

(2) Јединица локалне самоуправе о свакој промјени података у Регистру која је релевантна за базу података из става 1. овог члана доставља Министарству управе и локалне самоуправе, у року од 15 дана од дана уписа промјене у Регистар.

#### Члан 12.

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

Број: 10.3-020-1936/14  
3. октобра 2014. године  
Бања Лука

Министар,  
**Лејла Решић**, с.р.

### ПРИЛОГ 1.

#### САДРЖАЈ РЕГИСТРА МЈЕСНИХ ЗАЈЕДНИЦА

Редни број	Датум уписа	Назив мјесне заједнице	Правни основ за упис у Регистар	Сједиште и адреса мјесне заједнице	Назив насељених мјеста и улица који улазе у састав мјесне заједнице
1	2	3	4	5	6

Лична имена и адресе председника и чланова савјета мјесне заједнице	Упис промјене података	Брисање из Регистра – датум	Потпис овлашћеног лица	Напомена
7	8	9	10	11

### 1497

На основу члана 43. став 3. Закона о геолошким истраживањима ("Службени гласник Републике Српске", број 110/13) и члана 82. став 2. Закона о републичкој управи ("Службени гласник Републике Српске", бр. 118/08, 11/09, 74/10, 86/10 и 24/12), министар индустрије, енергетике и рударства, 02.10.2014. године, д о н о с и

## П Р А В И Л Н И К

### О КЛАСИФИКАЦИЈИ И КАТЕГОРИЗАЦИЈИ РЕЗЕРВИ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА И ВОЂЕЊУ ЕВИДЕНЦИЈЕ О ЊИМА

#### ГЛАВА I - ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

##### Члан 1.

Овим правилником прописују се критеријуми за утврђивање резерви минералних сировина, услови за разврставање у категорије и класе, начин прорачунавања и евидентирања резерви минералних сировина.

##### Члан 2.

Минералне сировине за које се, у смислу овог правилника, утврђују, евидентирају и прикупљају подаци о резервама и израђује биланс су:

- 1) чврсте минералне сировине,
- 2) подземне воде и
- 3) течни и гасовити угљоводоници и други природни гасови.

##### Члан 3.

(1) Чврсте минералне сировине у смислу овог правилника су: угаљ, бакар, олово и цинк, антимон, црвени боксити, бијели боксити, гвожђе, манган, никл и кобалт, хромит, злато, магнезит, карбонатне сировине (доломит, кречњак и

креда), барит, натријумове соли, кварцне сировине, кварцни пијесак и кварцни шљунак, талк и пирофилит, бентонит, ватросталне и керамичке глине, каолин, гипс и анхидрит, хризотил азбест, флуорит, фелдспат, сировине за цементну индустрију (лапорци и кречњаци), туф и зеолит, технички грађевински камен, архитектонско-грађевински камен, цигларске глине, ватросталне глине, шљунак и пијесак.

(2) Утврђивање и евидентирање података о резервама чврстих минералних сировина и одређивање услова за разврставање резерви у категорије и класе врши се према заједничким критеријумима (чл. од 6. до 28) и према посебним критеријумима утврђеним овим правилником за поједине минералне сировине (чл. од 29. до 152).

(3) Заједнички критеријуми из става 2. овог члана примјењују се на све минералне сировине наведене у ставу 1. овог члана.

##### Члан 4.

(1) Подземне воде у смислу овог правилника су: питке, минералне, термалне и термоминералне.

(2) Утврђивање и евидентирање података о резервама подземних вода, одређивање услова за разврставање резерви у категорије и класе врши се према заједничким критеријумима из чл. од 153. до 173. овог правилника.

##### Члан 5.

(1) Течни и гасовити угљоводоници и други природни гасови у смислу овог правилника су:

1) сирова нафта која се добија из лежишта (у даљем тексту: нафта),

2) угљоводоници у гасовитом стању под лежишним условима, који прелазе у течно стање због смањења притиска (у даљем тексту: кондензати) и

3) угљоводонични гасови, угљоводонични гасови са примјесама осталих природних гасова и остали природни гасови који су од интереса за привреду (у даљем тексту: гасови).

(2) Утврђивање и евидентирање података о резервама нафте, кондензата и гасова и одређивање услова за разврставање резерви у категорије и класе врши се према заједничким критеријумима из чл. од 174. до 207. овог правилника.

## ГЛАВА II - ЗАЈЕДНИЧКИ КРИТЕРИЈУМИ ЗА УТВРЂИВАЊЕ И РАЗВРСТАВАЊЕ РЕЗЕРВИ ЧВРСТИХ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА У КАТЕГОРИЈЕ И КЛАСЕ И НАЧИН ЕВИДЕНТИРАЊА РЕЗЕРВИ

### 1. Подјела лежишта чврстих минералних сировина на групе и подгрупе

##### Члан 6.

Лежишта чврстих минералних сировина дијеле се на групе и подгрупе на основу:

- 1) величине и сложености облика (морфолошких карактеристика),
- 2) припадности одређеним генетским типовима, односно рудоносним формацијама,
- 3) састава и његових карактеристика,
- 4) карактера расподеле корисних компоненти,
- 5) структурно-тектонских обиљежја и
- 6) захваћености пострудним тектонским покретима.

##### Члан 7.

(1) Припадност лежишта одређеној групи и подгрупи одређује се оптималну врсту и густину (међусобно растојање) истражних радова, којим се утврђује одређен степен истражености и познавања лежишта.

(2) Степен истражености и познавања лежишта одређује њихову подјелу на групе и подгрупе и омогућава примјењивање одговарајућих критеријума при категоризацији резерви чврстих минералних сировина.

(3) Ако за лежиште није утврђен степен познавања једног од елемената из става 1. овог члана, оно се разврстава у наредну нижу групу, односно подгрупу, иако на основу осталих елемената испуњава услове за разврставање у вишу групу, односно подгрупу.

## 2. Степен истражености и степен познавања лежишта чврстих минералних сировина

### Члан 8.

Степен истражености лежишта чврстих минералних сировина утврђује се на основу степена познавања њихових обиљежја, и то:

- 1) елемената простирања, величине, облика и грађе лежишта и њихове везе са одређеним стратиграфским хоризонтима, тектонским структурама и пострудном тектоником,
- 2) припадности лежишта одређеним генетским типовима, односно рудоносним формацијама,
- 3) минералског и хемијског састава минералне сировине,
- 4) средњег садржаја корисних и штетних компоненти минералне сировине,
- 5) структурно-текстурних карактеристика минералне сировине (гранулометријског састава, начина срастања корисних минерала, односно корисних минерала и минерала јаловине и друго),
- 6) карактера промјенљивости корисних и штетних компоненти минералне сировине,
- 7) просторног распореда различитих типова минералне сировине,
- 8) физичко-хемијских и физичко-механичких карактеристика минералне сировине и околних стијенских маса,
- 9) природних фактора (структурно-геолошких, хидрогеолошких, инжењерско-геолошких) и других параметара (гасоносност, геомеханичке карактеристике и друго) који одређују услове извођења експлоатационих радова и
- 10) технолошких особина, односно могућности и услова припреме и прераде минералне сировине.

## 3. Истраживање лежишта чврстих минералних сировина и одређивање густине истражних радова

### Члан 9.

Утврђивање истражености лежишта чврстих минералних сировина врши се свим методама геолошких, геофизичких, геохемијских, хидрогеолошких и инжењерско-геолошких истраживања, свим врстама површинских и подземних истражних рударских радова, као и површинским и јамским истражним бушењем.

### Члан 10.

(1) За сваку чврсту минералну сировину у смислу овог правилника утврђене су по групама, односно подгрупама лежишта (чл. од 29. до 152), врсте истражних радова и максимална растојања између њих, којим се обезбјеђује утврђивање димензија лежишта и доказивање резерви категорија А, В и С<sub>1</sub>.

(2) Изузетно од одредбе става 1. овог члана, одступања од утврђених врста истражних радова или максималних растојања између истражних радова дозвољена су кад:

- 1) се утврди да би примјењивање прописаних врста истражних радова или максималних растојања између истражних радова довело до нерационалног трошења средстава или знатног продужења процеса истраживања,
- 2) различита примјена исте минералне сировине изискује различит степен истражености лежишта, односно познавања особина минералне сировине и
- 3) се лежишта, због својих специфичности, не могу уврстити ни у једну групу или подгрупу лежишта.

(3) Одступања из става 2. овог члана морају бити у границама највеће дозвољене грешке, односно вјероватноће утврђивања резерви категорија А, В и С<sub>1</sub>.

(4) Највећа дозвољена грешка при утврђивању резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> и одговарајућа вјероватноћа утврђивања резерви износе:

Категорија Вјероватноћа %	Дозвољена грешка
А	± 15
В	± 30
С <sub>1</sub>	± 50

(5) Највећа дозвољена грешка представља укупну грешку свих мјерења, одређивања и интерпретације, а утврђује се примјеном математичко-статистичких метода.

(6) Ако постоји одређена вјероватноћа да су у обрачуну резерви прорачунати параметри, методе опробавања, хемијске и друге анализе недовољно тачни, добијени подаци могу се редуковати преко поправних коефицијената.

(7) Поправни коефицијенти из става 6. овог члана могу се односити на садржај корисних и штетних компоненти, дебљину рудног тијела, запреминску масу, влажност, површин и запремину рудног тијела и друго.

(8) Поправни коефицијенти из става 6. овог члана обавезно се прорачунавају одговарајућим методама, а само изузетно се може користити аналогија, односно искуствени подаци.

### Члан 11.

(1) Приликом утврђивања истражености лежишта чврсте минералне сировине истражним бушењем, линијски проценат извађеног језгра износи најмање:

- 1) 90% језгра од сваког дужинског интервала до 6 m бушења кроз минералну сировину, односно рудну масу,
  - 2) 75% језгра заједно са талогом, ако је извршен каротажа бушотине и
  - 3) 65% језгра заједно са талогом из стијенског (јаловог) материјала.
- (2) Евантуално изостављање језгра из стијенског материјала утврђено је посебним критеријумима за поједине чврсте минералне сировине из чл. од 29. до 152. овог правилника.

(3) Мјерење искривљења (девијације) истражне бушотине врши се код:

- 1) вертикалних бушотина дубине веће од 100 m на сваких наредних 100 m дубине и
  - 2) косих и хоризонталних бушотина на сваких 50 m дубине.
4. Одређивање квалитета, физичко-хемијских и технолошких карактеристика минералних сировина

### Члан 12.

(1) Квалитет минералне сировине у лежишту одређује се опробавањем.

(2) За свако лежиште или његов дно одређује се експерименталним путем оптимална метода опробавања која одговара одређеним природним условима.

(3) Зависно од природних услова, примјењује се и контролно опробавање.

### Члан 13.

(1) Одређивање хемијског састава, физичко-хемијских, физичко-механичких и других особина минералне сировине (корисне супстанце) врши се у складу са важећим стандардима.

(2) Резултати испитивања минералне сировине исказују се за корисну супстанцу у природном стању.

(3) Запреминска маса одређује се у природном стању за сваку врсту, односно тип минералне сировине за који се посебно прорачунавају резерве.

## Члан 14.

(1) Технолошка испитивања минералне сировине врше се на репрезентативним узорцима.

(2) За резерве категорије А и В технолошке особине минералних сировина утврђују се у лабораторијском или полуиндустријском обиму испитивања.

(3) Случајеви у којима се технолошка испитивања минералних сировина врше у индустријском обиму утврђени су посебним критеријумима за поједине чврсте минералне сировине из чл. од 29. до 152. овог правилника.

(4) Ако је за једно рудно тијело извршено технолошко испитивање минералне сировине у индустријском или полуиндустријском обиму и у пракси потврђено да између њега и осталих рудних тијела у истом лежишту нема битних разлика у минералним и хемијским карактеристикама минералних сировина, за остала рудна тијела у истом лежишту довољно је извршити технолошка испитивања у лабораторијском обиму.

(5) За резерве категорије  $C_1$  технолошке особине минералне сировине утврђују се у лабораторијском обиму испитивања.

(6) Ако у лежишту постоје резерве виших категорија које су технолошки испитане, за резерве категорије  $C_1$  не треба вршити посебна технолошка испитивања минералних сировина.

(7) Ако је у лежишту, односно рудном тијелу заступљено више природних типова и врста минералних сировина, технолошка испитивања врше се, по правилу, за сваки тип посебно.

### 5. Категоризација резерви чврстих минералних сировина

## Члан 15.

(1) Према степену истражености и степену познавања квалитета, утврђене масе резерви чврсте минералне сировине разврставају се, по правилу, у категорије А, В,  $C_1$  и  $C_2$ .

(2) Према Оквирној класификацији Уједињених нација (UNFC), резервама А + В категорије оријентационо одговарају "доказане резерве" (енгл. Proved reserves), а  $C_1$  категорију "вјероватне резерве" (енгл. Probable reserves).

(3) Према истим класификацијама резервама  $C_2$  категорије одговарају "претпостављене резерве" (енгл. Assumed reserves).

(4) Категорије и класе из става 1. овог члана примјењују се и у оквирној класификацији ресурса и резерви чврстих минералних сировина и ресурса UN, уз коришћење одговарајућег тродимензионалног графикана.

## Члан 16.

(1) У А категорију резерви чврстих минералних сировина увршћују се масе чврстих минералних сировина код којих су:

1) на основу непосредних опажања, изведених истражних рударских радова и/или истражних бушења, потпуно упознати и утврђени: лежишни услови, залијегање и простирање, величина, облик и грађа лежишта, све корисне минералне супстанце и њихов међусобни однос и просторна размјештеност,

2) потпуно утврђени квалитет и технолошка својства за припрему и прераду минералне сировине,

3) потпуно утврђени природни типови и индустријске врсте минералних сировина, њихов међусобни однос и просторна размјештеност,

4) детаљно оконтурени и издвојени јалови и ванбилансни дијелови у оквиру рудних тијела и

5) утврђени тектонски, хидрогеолошки, инжењерско-геолошки и други природни услови у обиму који омогућава утврђивање методе експлоатације минералне сировине.

(2) Код резерви категорије А није дозвољена екстраполација.

## Члан 17.

(1) У В категорију резерви чврстих минералних сировина увршћују се масе чврстих минералних сировина код којих су:

1) на основу непосредних опажања, изведених истражних рударских радова и/или истражних бушења, упознати и утврђени: лежишни услови, залијегање и простирање, величина, облик и грађа лежишта, корисне минералне супстанце и њихов међусобни однос и просторна размјештеност,

2) потпуно утврђени квалитет и технолошка својства за припрему и прераду минералне сировине,

3) потпуно утврђени природни типови и индустријске врсте минералних сировина, њихов међусобни однос и просторна размјештеност,

4) детаљно оконтурени и издвојени јалови и ванбилансни дијелови у оквиру рудних тијела и

5) утврђени тектонски, хидрогеолошки, инжењерско-геолошки и други природни услови у обиму који омогућава утврђивање методе експлоатације минералне сировине.

(2) Код резерви категорије В, по правилу, дозвољена је екстраполација.

(3) Степен дозвољене екстраполације утврђен је посебним критеријумима за поједине чврсте минералне сировине из чл. од 29. до 152. овог правилника

## Члан 18.

(1) У  $C_1$  категорију резерви чврстих минералних сировина увршћују се масе чврстих минералних сировина код којих су дијелимично:

1) упознати лежишни услови, залијегање и простирање, облик и грађа лежишта, корисна минерална супстанца и њен просторни размјештај,

2) утврђене квалитативне карактеристике и технолошка својства за припрему и прераду минералних сировина (ако у лежишту нема резерви виших категорија),

3) утврђени типови и индустријске врсте минералних сировина и

4) утврђени тектонски, хидрогеолошки, инжењерско-геолошки и други природни услови за експлоатацију минералне сировине.

(2) Код резерви категорије  $C_1$  дозвољена је екстраполација.

(3) Степен дозвољене екстраполације утврђен је посебним критеријумима за поједине чврсте минералне сировине из чл. од 29. до 152. овог правилника.

## Члан 19.

Разврставање резерви чврстих минералних сировина у категорије А, В и  $C_1$  врши се према заједничким критеријумима и условима из чл. од 16. до 18. овог правилника и према посебним критеријумима за поједине чврсте минералне сировине наведеним у чл. од 29. до 152. овог правилника.

## Члан 20.

(1) У  $C_2$  категорију резерви чврстих минералних сировина увршћују се потенцијалне резерве минералних сировина чији су услови залијегања, величина, облик и положај одређени на основу геолошких и геофизичких података и дјелимично провјерени истражним радовима, односно одређени аналогично са проученим дијеловима лежишта.

(2) Квалитет минералних сировина је одређен према појединачним пробама узорака или према подацима најближих истражених рудних тијела, односно истражених дијелова рудних тијела.

(3) Обим резерви категорије  $C_2$  процјењује се у оквиру геолошки повољних структура и стијенских комплекса у којима је концентрисана минерална сировина.

## 6. Класификација резерви чврстих минералних сировина

### Члан 21.

(1) Резерве чврстих минералних сировина категорија А, В и С<sub>1</sub> зависно од могућности њихове експлоатације разврставају се у билансне (економски исплативе) и ванбилансне резерве (економски неисплативе).

(2) Резерве чврстих минералних сировина категорије С<sub>2</sub> сматрају се као потенцијалне и не разврставају се у класе (билансне и ванбилансне).

### Члан 22.

(1) У билансне резерве чврстих минералних сировина увршћују се утврђене масе минералних сировина у лежишту које се постојећом техником и технологијом експлоатације и прераде могу рентабилно користити.

(2) Степен рентабилности експлоатације и прераде билансних резерви мора бити у складу са општеусвојеним економским и националним критеријумима, а може бити различит за различите врсте минералних сировина, као и за различите генетске и индустријске типове лежишта истих минералних сировина, зависно од тржишних, социјално-економских, природних, техничко-експлоатационих, регионалних и других фактора.

(3) Приликом оцјењивања степена рентабилности експлоатације и прераде билансних резерви могу се у одређеним случајевима користити и методе аналогije.

(4) Удио билансних резерви категорија А и В које је потребно утврдити да би се могло приступити отварању лежишта мора да буде најмање 60%, а од тога резерве А категорије не могу бити мање од 10%.

### Члан 23.

(1) При утврђивању билансних резерви основне минералне сировине утврђују се и све пратеће минералне компоненте у лежишту, које се на савременом нивоу науке и технике могу рентабилно користити, а евентуално и одређене минералне сировине које се појављују у подини, повлати или боковима рудних тијела, а могу се економично користити (пијесак, шљунак, кварцити, глине и др.).

(2) На основу прорачунатих билансних резерви минералних сировина, умањених за губитке при експлоатацији, утврђују се експлоатационе резерве.

### Члан 24.

(1) У ванбилансне резерве чврстих минералних сировина увршћују се масе минералних сировина у лежишту које се постојећом техником и технологијом експлоатације и прераде не могу рентабилно користити.

(2) Коришћење ванбилансних резерви није економски цијелиходно најчешће због мале количине, мале дебљине рудних тијела, велике дубине залијегања, ниског садржаја корисних компоненти, повишеног садржаја штетних и непожељних компоненти, сложене технологије припреме и металуршке прераде, отежаних рударско-техничких и хидрогеолошких услова експлоатације и неповољних социјално-економских и тржишних фактора.

(3) Научно-технички прогрес, промјене на тржишту одређене минералне сировине, као и други техничко-економски фактори могу утицати на превођење ванбилансних у билансне, односно билансних у ванбилансне резерве.

(4) У ванбилансне резерве сврставају се и дијелови иначе билансних резерви које се трајно или привремено не могу експлоатисати из разних разлога (заштитни стубови, стамбени и други објекти и друго).

### Члан 25.

(1) Билансне резерве чврстих минералних сировина утврђују се техничко-економском оцјеном.

(2) Техничко-економска оцјена из става 1. овог члана обухвата анализу основних фактора, од којих су најзначајнији следећи:

1) геолошки фактори (економски тип руде, индустријски тип лежишта, степен концентрисаности резерви и морфолошке карактеристике рудних тијела),

2) генетски фактори (утврђивање потенцијалности лежишта и његовог ширег подручја),

3) техничко-експлоатациони фактори (општи услови будуће експлоатације, хидрогеолошки и инжењерско-геолошки услови, гасоносност, геомеханичке карактеристике и др.),

4) технолошки фактори (технолошки тип руде, основни услови припреме и прераде минералних сировина, могућност комплексног третмана минералних сировина, могућност супституције и др.),

5) регионални фактори (транспортни услови, рељеф подручја, климатски услови, услови снабдијевања водом и енергијом, опште економске карактеристике подручја и др.),

6) тржишни фактори (општи услови понуде и потражње одређене минералне сировине, цијене и њихова перспектива и др.),

7) друштвено-економски фактори (економски значај одређене минералне сировине за одређено подручје и земљу у цијелини, његов стратегијски значај, утицај експлоатације минералних сировина на заштиту човјекове средине, као и могућност рекултивисања земљишта послје завршене експлоатације минералних сировина) и

8) геоеколошки фактори (утицај експлоатације минералне сировине на животну средину).

### Члан 26.

(1) Утицај фактора наведених у члану 25. овог правилника на утврђивање билансних резерви минералних сировина исказује се натуралним и вриједносним показатељима.

(2) Натурални показатељи из става 1. овог члана су: резерве, квалитет, средњи садржај корисне компоненте, минимални економски и гранични садржај минералне сировине, минимална дебљина рудних тијела, капацитет постројења за прераду минералних сировина са годишњом производњом концентрата, искоришћења минералних супстанци, металуршка и друга искоришћења.

(3) Вриједносни показатељи из става 1. овог члана су: трошкови истраживања, укупни и по тони, трошкови производње, припреме и прераде јединице производа, транспортни трошкови, укупне инвестиције потребне за изградњу рудника, постројења за прераду минералних сировина и сличних објеката, специфичне инвестиције и друго.

(4) На основу натуралних и вриједносних показатеља врши се економска класификација резерви и утврђује вриједност лежишта и јединица резерви (не узимајући у обзир временски фактор), зависно од могућности, врши се и економска (вриједносна) оцјена лежишта.

(5) На основу добијених синтетичких показатеља и прорачунате рентабилности утврђује се билансност резерви минералних сировина.

(6) За утврђивање одређених фактора и показатеља техничко-економске оцјене може се користити и метода аналогije.

(7) Комплетна техничко-економска оцјена врши се само за лежишта (рудна тијела) која се налазе у оквиру активних рудника, односно у оквиру рудника за који је израђен пројекат.

(8) У случајевима из става 7. овог члана препоручује се израда предстудије изводљивости као основа за утврђивање економске исплативости резерви.

(9) Економска оцјена лежишта и резерви заснованива се на коришћењу статичких и динамичких (нето садашња вриједност, интерна стопа рентабилности и др.) метода, а у осталим случајевима поједини фактори и показатељи техничко-економске оцјене имаће оријентациони карактер, зависно од степена истражености и познавања лежишта, као и његове величине и располагања са техничко-економским параметрима.

## 7. Прорачунавање резерви и евиденција о резервама чврстих минералних сировина

### Члан 27.

(1) Прорачунавање резерви чврстих минералних сировина врши се примјеном оптималних метода прорачуна резерви које обезбеђују довољну тачност и рационалност прорачуна, при чему се посебно мора водити рачуна о облику и размјерама лежишта, односно рудног тијела, карактеру промјенљивости квантитативних и квалитативних показатеља, као и о томе како је рудно тијело обухваћено истражним радовима (распоред, густина, врста истражних радова).

(2) Прорачунавање резерви чврстих минералних сировина ради се са двије различите методе прорачуна резерви, од којих је једна основна, а друга контролна метода.

(3) Резултати контролне методе прорачуна не смију се разликовати од основне методе прорачуна више од  $\pm 10\%$  по категоријама резерви.

(4) При прорачунавању резерви лежишта, односно рудног тијела дозвољена је екстраполација код резерви категорија В и С<sub>1</sub>.

(5) Примјена методе екстраполације за прорачунавање резерви појединих чврстих минералних сировина утврђена је одредбама чл. д 29. до 152. овог правилника.

### Члан 28.

(1) Привредна друштва која се баве експлоатацијом чврстих минералних сировина дужна су да образују и воде Књигу евиденције о резервама минералних сировина (у даљем тексту: Књига евиденције) - на обрасцима 1, 2, 3 и 4, који се налазе у Прилогу овог правилника и чине његов саставни дио.

(2) Образац 1 попуњава се при формирању књиге евиденције, а уколико се подаци битно промијене, попуњава се нови образац и улаже у књигу евиденције поред раније попуњеног обрасца.

(3) Образац 2 попуњава се при устројавању књиге евиденције, а у случају кад се површина истражног простора - експлоатационог поља промијени, попуњава се нови образац и улаже у књигу евиденције поред раније попуњеног.

(4) У Образац 3 уноси се за свако лежиште, односно рудно тијело стање укупних (билансних и ванбилансних) и експлоатационих резерви по категоријама, са подацима о количини, квалитету, експлоатационим губицима и откопанним резервама у години.

(5) У Образац 3 уносе се и претпостављени експлоатациони губици, као и подаци о количини резерви у одговарајућим јединицама мјере, а за квалитет се приказују сви елементи од значаја за одговарајућу минералну сировину.

(6) Образац 3 попуњава се подацима са стањем на дан 31. децембра у години и улаже се у књигу евиденције хронолошким редом.

(7) У Образац 4 уноси се стање количине и квалитет укупних (билансних, ванбилансних и потенцијалних) и експлоатационих резерви по категоријама, као и подаци о количини и квалитету откопанних резерви по годинама и губицима при експлоатацији, припреми и преради минералних сировина.

(8) За лежиште у експлоатацији у Обрасцу 4 приказују се стварни експлоатациони губици, односно укупни стварни губици, зависно од тога да ли се минерална сировина припрема, односно прерађује.

(9) За лежиште које се истражује у Образац 4 уносе се експлоатациони губици из Обрасца 3 овог правилника.

(10) У Образац 4 потенцијалне резерве се приказују и изван граница утврђених у Обрасцу 2, ако јединствена рудоносна област није по цијелој површини обухваћена одобреним истражним простором, односно експлоатационим пољем.

(11) У Образац 4 уносе се подаци о количини резерви у одговарајућим јединицама мјере, а за квалитет се приказују

сви елементи од значаја за одговарајућу минералну сировину.

(12) Књига евиденције из става 1. овог члана мора бити подешена за уметање образаца.

(13) Обрасце 3 и 4 овог правилника обавезно потписује одговорно лице и овјерени су печатом привредног друштва.

## ГЛАВА III - ПОСЕБНИ КРИТЕРИЈУМИ ЗА УТВРЂИВАЊЕ И РАЗВРСТАВАЊЕ РЕЗЕРВИ ПОЈЕДИНИХ ЧВРСТИХ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА У КАТЕГОРИЈЕ И КЛАСЕ

### 1. Угаљ

#### Члан 29.

(1) Према сложености геолошке грађе, степену тектонске поремећености, као и промјенљивости слојева угља (морфологије, дебљине и квалитета), лежишта угља разврставају се у групе и подгрупе.

(2) Према геолошкој сложености, лежишта угља разврставају се у три групе:

1) у прву групу уврштавају се лежишта угља која се карактеришу простом геолошком грађом, са хоризонталним или благо нагнутим слојевима до 25°,

2) у другу групу уврштавају се лежишта угља која се карактеришу сложенијом геолошком грађом, са слојевима нагнутим више од 25° и која су мјестимично испресијецана расједима и

3) у трећу групу уврштавају се лежишта угља која се карактеришу веома сложеном геолошком грађом која су јако убрана, расједнута и често издијељена на мање блокове.

(3) Према промјенљивости слојева угља, свака група лежишта из става 2. овог члана дијели се на три подгрупе лежишта:

1) у прву подгрупу уврштавају се лежишта која се карактеришу постојаношћу или малом промјенљивошћу дебљине и квалитета слојева угља на већем пространству у лежишту,

2) у другу подгрупу уврштавају се лежишта која се карактеришу већом промјенљивошћу слојева, који углавном не губе своју продуктивну дебљину и квалитет и

3) у трећу подгрупу уврштавају се лежишта која се карактеришу великом промјенљивошћу угљених слојева, односно непостојаном дебљином слојева који могу на релативно кратком растојању да изгубе своју продуктивну дебљину и квалитет.

#### Члан 30.

(1) Истраживање лежишта угља врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника.

(2) Истражна бушења за утврђивање и разврставање резерви угља категорија А, В и С<sub>1</sub> врше се у оквиру максималних растојања која су за поједине подгрупе у оквиру група лежишта дата у Табели број 1, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

(3) У дислокационим зонама у лежишту, као и зонама исклињавања слојева угља, растојања између истражних радова морају бити два пута мања од растојања датих у Табели број 1.

(4) За лежишта угља чија је површина већа од 10 km<sup>2</sup> растојања између истражних радова могу бити и већа од растојања датих у Табели број 1, ако се утврди да су та растојања довољна за познавање лежишта и разврставање резерви угља у одговарајуће категорије.

#### Члан 31.

(1) Одређивање квалитета резерви угља врши се према заједничким критеријумима наведеним у чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> треба да буду испуњени и следећи услови да се:

1) одређивање квалитета угља у лежишту врши испитивањем физичко-хемијских и технолошких особина угљене

супстанце на узорцима добијеним систематским опробавањем угљеног слоја,

2) за опробавања угља одређује густина узимања проба зависно од начина истраживања и од промјенљивости слоја угља, с тим што дужина проба не може бити већа од 5 m,

3) и јалови прослојци слоја, који се при масовној експлоатацији не могу одстранити опробавају ради одређивања њихове запреминске масе и литолошког састава,

4) на узетим узорцима угља изврше одговарајућа хемијска испитивања и

5) за резерве категорије А на репрезентативном узорку угља изврши, осим имедиатне анализе, испитивање мељивости угља, садржаја ксилита, тачке паљења, елементарног састава пепела, петрографског састава угља и сл.

(2) На основу параметара из техничке анализе, односно података о укупној влази, калоричној вриједности угља без влаге и пепела, испарљивим материјама, изгледа и особине коксног остатка, угљеви се разврставају у врсте према Табели број 2, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 32.

За разврставање резерви угља у категорије А, В и  $C_1$ , поред општих услова из чл. од 16. до 18. овог правилника, морају бити испуњени следећи посебни услови:

1) за А категорију:

1. резерве угља категорије А сматрају се доказаним ако су истражене бушотинама према мрежи датај у Табели број 1, с тим што угљени слој мора бити на једном карактеристичном мјесту пресјечен рударским радом од повлате до подине, ради узимања проба за комплексна испитивања квалитета угља,

2. при прорачуну резерви угља у лежишту није дозвољена екстраполација резерви категорије А;

2) за В категорију:

1. резерве угља категорије В сматрају се доказаним ако су истражене бушотинама према мрежи датај у Табели број 1,

2. у В категорију уврштају се и резерве угља добијене екстраполацијом резерви истражених према мрежи у Табели број 1, и то екстраполацијом резерви категорије:

- В, највише за 1/2 растојања између истражних радова (бушотина) прописаних за категорију В,

- А, највише за 1/2 растојања између истражних радова (бушотина) прописаних за категорију В;

3) за  $C_1$  категорију:

1. резерве угља категорије  $C_1$  сматрају се доказаним ако су истражене бушотинама по мрежи датај у Табели број 1,

2. у  $C_1$  категорију уврштају се и резерве добијене екстраполацијом резерви истражних радова према мрежи датај у Табели број 1, и то екстраполацијом резерви категорије:

-  $C_1$ , највише за 1/2 растојања између истражних радова (бушотина) прописаних за категорију  $C_1$  и

- В, највише за величину растојања између истражних радова (бушотина) прописаних за резерве категорије В.

## 2. Бакар

#### Члан 33.

Према величини, типу минерализације, структурно-морфолошким обиљежјима и равномјерности расподеле минералних компоненти, лежишта, односно рудна тијела бакара разврставају се у четири групе:

1) у прву групу уврштавају се лежишта, односно рудна тијела бакара порфирског типа, веома великих до великих размјера и изометричних облика, код којих је расподела бакара равномјерна до неравномјерна,

2) у другу групу уврштавају се лежишта, односно рудна тијела бакара масивно-сулфидног и импрегнационо-штокверкног типа, као и стратиформна рудна тијела ако су масивно-сулфидног типа, промјенљивих су размјера - од

веома великих до веома малих, а по облику су претежно склади, сочива, жице и квазислојеви, код којих је расподела бакара неравномјерна;

3) у трећу групу уврштавају се лежишта, односно рудна тијела бакара жичног и жично-сочивастог типа, малих до веома малих размјера, а по облику су просте или сочивасте жице или орудњене зоне разламања, код којих је расподела бакара неравномјерна до веома неравномјерна;

4) у четврту групу уврштавају се лежишта, односно рудна тијела бакара скарновског, магматског и стратиформног типа, од којих су:

1. скарновски и магматски тип веома малих, ријетко и веома великих размјера (магматски тип), а према облику су склади, сочива или гнијезда, са расподелом бакара веома неравномјерном и

2. стратиформни тип малих размјера, издуженог сочивастог облика, мале дебљине и са равномјерном до неравномјерном расподелом бакара.

#### Члан 34.

Истраживање лежишта, односно рудних тијела бакара врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што се истражни радови за утврђивање резерви категорија А, В и  $C_1$  изводе према мрежи, односно у оквиру максималних растојања која су за поједине групе рудних тијела дата у Табели број 3, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 35.

Одређивање квалитета резерви бакара врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и следећи услови да се:

1) за свако рудно тијело експериментално одреди одговарајућа метода опробавања и оптимална густина узимања проба,

2) за резерве категорија А и В, по потреби, изврши контролно опробавање и експериментално утврди оптимална густина узимања проба,

3) за све пробе одреди садржај бакара и осталих присутних корисних и штетних компоненти и

4) утврде технолошке особине за све присутне природне типове орудњења и врсте руда (сулфидне, оксидне, карбонатне).

#### Члан 36.

Разврставање резерви бакара у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) у А категорију уврштају се резерве бакара чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 3);

2) континуитет рудног тијела по хоризонтали и вертикали, за поједине групе, утврђује се:

1. за прву и другу групу - истражним бушењем или истражним рударским радовима,

2. за трећу групу, по хоризонтали истраживањима по хоризонтима, између којих је висинска разлика до 60 m, која се врше комбинацијом истражног бушења и истражних рударских радова, а по вертикали истражним бушењем;

3) екстраполација код резерви категорије А није дозвољена;

4) у В категорију уврштају се резерве бакара чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 3);

5) континуитет рудног тијела по хоризонтали и вертикали, за поједине групе, утврђује се:

1. за прву и другу групу, истражним бушењем,

2. за трећу и четврту групу по хоризонтали истраживањима по хоризонтима, између којих је висинска разлика

до 60 м, која се врше комбинацијом истражног бушења и истражних рударских радова, а по вертикали истражним бушењем;

6) при прорачуну резерви категорије В екстраполација је дозвољена највише за 1/4 предвиђених растојања између истражних радова за категорију В (Табела број 3);

7) у  $C_1$  категорију уврштају се резерве бакра чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене истражним бушењем у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 3) и

8) при прорачуну резерви категорије  $C_1$  екстраполација је дозвољена највише за 1/3 предвиђених растојања између истражних радова за категорију  $C_1$  (Табела број 3).

### 3. Олово и цинк

#### Члан 37.

Према облику и величини и промјенљивости облика и величине рудног тијела, сложености геолошке грађе, типу минерализације и равномјерности расподеле минералних компоненти, интезитету и утицају пострудне тектонике на примарне контуре рудних тијела, лежишта (рудна тијела) олова и цинка разврставају се у четири групе:

1) прва група лежишта олова и цинка дијели се на двије подгрупе:

1. у прву подгрупу уврштавају се лежишта слојевитог или псеудослојевитог облика са падним углом од  $0^\circ$  до  $30^\circ$ , која у вертикалном пресеку имају површину већу од  $2000 \text{ m}^2$ . Расподјела корисних компоненти је средње равномјерна и одређена је коефицијентом варијације до 120. Примарне контуре рудних тијела нису измијењене пострудном тектоником,

2. у другу подгрупу уврштавају се лежишта која имају облик цијеви, жице, штокверка, зоне импрегнације и сочиња, са падним углом од  $30^\circ$  до  $90^\circ$ , која у хоризонталном пресеку имају поступну и равномјерну промјену рудне површине чија величина износи више од  $2000 \text{ m}^2$ . Расподјела корисних компоненти је равномјерна, а одређена је коефицијентом варијације до 85. Примарне контуре рудних тијела нису измијењене пострудном тектоником;

2) друга група лежишта олова и цинка дијели се на двије подгрупе:

1. у прву подгрупу уврштавају се лежишта слојевитог или псеудослојевитог облика са падним углом од  $0^\circ$  до  $30^\circ$ , која у вертикалном пресеку имају површину од  $1000 \text{ m}^2$  до  $2000 \text{ m}^2$ . Расподјела корисних компоненти је средње равномјерна и одређена је коефицијентом варијације до 120. Пострудном тектоником рудна тијела нису потпуно прекинута по пружању и паду,

2. у другу подгрупу уврштавају се лежишта која имају облик цијеви, жице, штокверка, зоне импрегнације и сочиња, са падним углом од  $30^\circ$  до  $90^\circ$ , која у хоризонталном пресеку имају површину већу од  $1000 \text{ m}^2$ . Расподјела корисних компоненти је средње равномјерна, а одређена је коефицијентом варијације до 120. Пострудном тектоником рудна тијела нису потпуно прекинута по пружању и паду;

3) у трећу групу уврштавају се лежишта олова и цинка која имају облик рудних тијела као у првој и другој групи из т. 1) и 2) овог члана, али су рудна тијела мањих димензија и могу бити сложеније геолошке грађе (са реликтима стијенских маса, са гранањем у апофизе). Рудна тијела имају пад од  $30^\circ$  до  $90^\circ$ , а површину у хоризонталном пресеку од  $500 \text{ m}^2$  до  $1000 \text{ m}^2$ . Расподјела корисних компоненти је средње равномјерна до неравномјерна са коефицијентом варијације до 150. Пострудна тектоника је изражена на исти начин као код рудних тијела прве и друге групе из т. 1) и 2) овог члана, а непрекидност рудних тијела по пружању и паду је сачувана и

4) у четврту групу уврштавају се лежишта олова и цинка која имају облик жице, цијеви, сочиња, гнијезда, слоја, стуба и др. Могуће су промјене облика рудног тијела са прелазом из једног у други облик. У хоризонталном пресеку рудна тијела имају површину до  $500 \text{ m}^2$ , а промјенљивост површине по паду рудног тијела може бити различита.

та. Расподјела корисних компоненти у лежишту може бити јако неравномјерна, са коефицијентом варијације преко 150. Пострудном тектоником рудна тијела могу бити издијељена у посебне блокове.

#### Члан 38.

1) Истраживање лежита олова и цинка врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што се утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и  $C_1$  врши истражним радовима између којих за поједине групе лежишта максимална растојања дата у Табели број 4, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

2) Вертикално растојање између хоризоната за поједине групе и подгрупе лежишта износи за:

- 1) другу подгрупу прве групе од 50 м до 70 м,
- 2) другу подгрупу друге групе од 40 м до 60 м,
- 3) трећу групу од 30 м до 50 м и
- 4) четврту групу од 20 м до 40 м.

#### Члан 39.

Оређивање квалитета резерви олова и цинка врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и следећи услови:

1) да се за свако рудно тијело експериментално одреди одговарајућа метода опробавања и оптимално растојање између линија опробавања које је, по правилу, одређено растојањем између истражних радова за сваку категорију, по групама и подгрупама лежишта,

2) максимална растојања између мјеста узимања проба, зависно од степена равномјерности корисних компоненти одређеног коефицијентом варијације, према Табели број 5, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио,

3) за све врсте проба утврђује се садржај Pb и Zn, за композитне пробе и садржај Ag, Au, Cu, Cd, Bi, Mn, As, S, FeS<sub>2</sub> и FeS, а према потреби и In и Ga, као и садржај других присутних елемената,

4) испитивање минералског састава рудних тијела врши се до степена који омогућава издвајање и утврђивање свих заступљених природних типова орудњења, као и утврђивање интезитета и екстензитета појављивања појединих минерала и структурно-текстурних карактеристика и

5) технолошке особине свих типова орудњења заступљених у рудном тијелу морају бити утврђена према условима из члана 14. овог правилника, с тим што се испитивања врше за сваки тип посебно (сулфидни, оксидни, сулфидно-оксидни, карбонатни).

#### Члан 40.

Разврставање резерви олова и цинка у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) у А категорију уврштају се резерве олова и цинка за које су димензије површина и континуитета у лежишту одговарајуће групе утврђени истражним радовима, у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 4), и то:

1. за лежишта прве подгрупе у првој и другој групи утврђивање површина на два или више хоризоната или вертикалних равни врши се истражним бушењем или истражним рударским радовима. Континуитет лежишта између утврђених површина провјерава се истражним бушењем или истражним рударским радовима само ако није поуздано утврђена литолошко-структурна контрола. При утврђивању површина и континуитета лежишта само истражним бушењем провјера се врши истражним рударским радовима најмање на два хоризонта - површине,

2. за лежишта друге подгрупе у првој и другој групи и за лежишта треће и четврте групе површине рудних тијела на два или више хоризоната су потпуно утврђене на основу

података истражних рударских радова или комбинацијом података истражних рударских радова и истражних бушења. Континуитет лежишта између површина утврђује се само у случају ако литолошко-структурна контрола није поуздано утврђена истражним рударским радовима или комбинацијом истражних рударских радова и истражних бушења или истражним бушењем,

3. у А категорију могу се уврстити и резерве свих група и подгрупа лежишта, ако им је једна површина одређена на начин из подт. 1. и 2. тачке 1) овог члана, с тим што се континуитет лежишта процјењује изнад и испод утврђене површине до 20% од висине између хоризоната одређених за поједине групе и подгрупе лежишта,

4. технолошка својства минералне сировине утврђују се испитивањем у полуиндустријском обиму;

2) у В категорију уврштају се резерве олова и цинка за које су димензије површина и континуитета у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 4), и то:

1. за лежишта прве подгрупе у првој и другој групи утврђивање површина на два или више хоризоната или вертикалних равни врши се истражним бушењем или истражним рударским радовима. Континуитет рудног тијела између утврђених површина провјерава се истражним бушењем или истражним рударским радовима само у случајевима ако није поуздано утврђена литолошко-структурна контрола; при утврђивању површина и континуитета лежишта само истражним бушењем провјера се врши истражним рударским радовима најмање на једном хоризонту - површини,

2. за лежишта друге подгрупе у првој и другој групи и за лежишта треће и четврте групе површине рудних тијела на два или више хоризоната су потпуно утврђене на основу података истражних рударских радова и истражних бушења или само на основу података истражних бушења у случају ако су у истом лежишту утврђене и резерве категорије А. Континуитет лежишта између површина утврђује се само у случају ако литолошко-структурна контрола није поуздано утврђена истражним рударским радовима или комбинацијом истражних рударских радова и истражних бушења или истражним бушењем,

3. у В категорију могу се уврстити и резерве свих група и подгрупа лежишта (рудних тијела), и то:

- ако је једна површина утврђена на начин из подт. 1. и 2. тачке 2) овог члана, с тим што се континуитет процјењује изнад и испод утврђене површине за 30% од висине између хоризоната одређених за поједине групе и подгрупе лежишта,

- екстраполацијом изван контура резерви категорије А, највише до 30% од растојања одређених у Табели број 4. за категорију А,

4. технолошка својства минералне сировине утврђују се испитивањем у полуиндустријском обиму;

3) у С<sub>1</sub> категорију уврштају се резерве олова и цинка за које су димензије површина и континуитета у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима, у границама максималних растојања предвиђених за категорију С<sub>1</sub> (Табела број 4), и то:

1. за лежишта друге подгрупе у првој и другој групи утврђивање површина на два или више хоризоната или вертикалних равни врши се истражним бушењем или истражним рударским радовима. Континуитет рудног тијела између утврђених површина провјерава се истражним бушењем или истражним рударским радовима само у случајевима ако није поуздано утврђена литолошко-структурна контрола,

2. за лежишта друге подгрупе у првој и другој групи и за лежишта треће и четврте групе површине рудних тијела на два или више хоризоната су потпуно утврђене на основу података истражних рударских радова или комбинацијом података истражних рударских радова и истражних бушења. Континуитет лежишта између утврђених површина

утврђује се само у случају ако литолошко-структурна контрола није поуздано утврђена истражним бушењем,

3. у С<sub>1</sub> категорију могу се уврстити и резерве свих група лежишта, и то:

- ако је једна површина рудног тијела утврђена истражним рударским радовима или комбинацијом истражних рударских радова и истражних бушења, континуитет рудног тијела процјењује се изнад и испод утврђене површине до висине која одговара растојању између хоризоната одређеном за поједине групе лежишта (рудних тијела). Запремина цјевастих, сочивастих и гњездастих облика рудних тијела израчунава се као запремина купе, а жичних и других издужених облика као запремина тростране призме,

- ако је једна површина утврђена само истражним бушењем, запремина рудног тијела израчунава се као запремина купе или тростране призме (зависно од облика рудног тијела) са висином која одговара дужини најдубље набушене руде,

- резерве добијене екстраполацијом изван контура резерви категорије В, највише за 1/2 растојања одређених у Табели број 4 за категорију В,

- резерве добијене екстраполацијом на екстраполоване резерве категорије В прорачунате као запремина купе или тростране призме (зависно од облика рудног тијела), са висином која одговара 1/2 растојања између истражних радова утврђених за резерве категорије С<sub>1</sub> и

- кад се запремина рудног тијела прорачунава као запремина купе (за рудна тијела цјевастог, сочивастих и гњездастих облика) или тростране призме (за рудна тијела жичног и других издужених облика), висине утврђене у тачки 3) подтачка 3. алинеја друга, трећа и четврта овог члана, односе се на висину купе, односно на висину троугла тростране призме.

#### 4. Антимон

##### Члан 41.

Према структурно-морфолошким карактеристикама, генетским особинама и типу минерализације, лежишта антимона разврставају се у четири групе:

1) у прву групу уврштавају се међуслојна или контакт-метасоматска лежишта - "циспероиди", псеудослојног, сочивастих, печуркастих и сличних облика,

2) у другу групу уврштавају се жична лежишта са простим рудним жицама или системима жица,

3) у трећу групу уврштавају се штокверкна лежишта, ситножилне минерализације пукотинског и прслинског типа (псеудослојних или неправилних облика) и

4) у четврту групу уврштавају се лежишта која се најчешће налазе на контакту магматских и карбонатних или теригених творевина, неправилних облика, који се не могу јасно морфолошки одредити.

##### Члан 42.

Истраживање лежишта антимона врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова за поједине групе лежишта дата у Табели број 6, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

##### Члан 43.

Оређивање квалитета резерви антимона врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и следећи услови:

1) максимална растојања између проба у истражним рударским радовима и истражним бушотинама, зависно од коефицијента варијације садржаја антимона, дата су у Табели број 7, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио,

2) за све пробе утврђује се садржај Sb као и других присутних елемената, и то: Pb, Zn, As, Hg, Tl, Au, W, Ni, Co и др. и



3) технолошке особине утврђују се за све присутне минералне врсте и типове орудњења (сулфиде, сулфосоли, оксиде).

#### Члан 44.

Разврставање резерви антимона у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве антимона чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене истражним рударским радовима и истражним бушењем у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 6),

2. ооконтуривање рудних тијела за резерве категорије А врши се истражним рударским радовима, најмање са три стране (површине), а са четврте стране (површине) истражним бушењем,

3. при утврђивању резерви категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве антимона чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене истражним рударским радовима и истражним бушењем у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 6),

2. ооконтуривање рудних тијела за резерве категорије В врши се истражним рударским радовима најмање са двије стране (површине), а са треће стране (површине) истражним бушењем,

3. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван контура рудног тијела, а највише до 1/4 растојања између истражних радова предвиђених за категорију В;

3) за С<sub>1</sub> категорију:

1. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се резерве антимона чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене истражним рударским радовима и истражним бушењем у границама максималних растојања предвиђених за категорију С<sub>1</sub> (Табела број 6),

2. ооконтуривање рудних тијела за резерве категорије С<sub>1</sub> врши се истражним рударским радовима, најмање са једне стране (површине), а са друге стране (површине) истражним бушењем,

3. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се и резерве добијене:

- екстраполацијом резерви категорије В, по пружању и паду рудних тијела, највише до 1/2 растојања између истражних радова предвиђених за категорију В и

- екстраполацијом резерви категорије С<sub>1</sub>, највише до 1/2 растојања између истражних радова предвиђених за категорију С<sub>1</sub>.

#### 5. Црвени боксити

#### Члан 45.

Према структурно-морфолошким карактеристикама, величини и економском значају лежишта црвених боксита разврставају се у пет група:

1) у прву групу уврштавају се лежишта црвених боксита која имају одређен стратиграфски ниво, површину већу од 60.000 m<sup>2</sup> (дужина пружања помножена са дужином залијегања), неправилну слојевитост и просјечну дебљину већу од 1,8 m, као и лежишта ерозијом откривена, чија је површина већа од 60.000 m<sup>2</sup>,

2) у другу групу уврштавају се лежишта црвених боксита која имају одређен стратиграфски ниво, површину од 30.000 m<sup>2</sup> до 60.000 m<sup>2</sup>, неправилну слојевитост и просјечну дебљину већу од 1,8 m, као и лежишта ерозијом откривена, ако испуњавају наведене услове за увршћивање у другу групу лежишта,

3) у трећу групу уврштавају се лежишта црвених боксита која имају одређен стратиграфски ниво, површину

од 10.000 m<sup>2</sup> до 30.000 m<sup>2</sup>, гњездасто-сочиваст облика, просјечну дебљину већу од 1,8 m, као и лежишта ерозијом откривена, ако испуњавају наведене услове за увршћивање у трећу групу лежишта,

4) у четврту групу уврштавају се лежишта црвених боксита која имају одређен стратиграфски ниво, површину 2.000 m<sup>2</sup> до 10.000 m<sup>2</sup>, неправилан облик (гнијезда или сочива) и просјечну дебљину већу од 0,5 m, као и лежишта ерозијом откривена, ако испуњавају наведене услове за увршћивање у трећу групу лежишта и

5) у пету групу уврштавају се лежишта црвених боксита која имају одређен стратиграфски ниво, површину мању од 2.000 m<sup>2</sup>, неправилан облик и просјечну дебљину већу од 0,5 m, као и лежишта ерозијом откривена, ако испуњавају наведене услове за увршћивање у пету групу лежишта и сва детритична лежишта црвених боксита.

#### Члан 46.

Истраживање лежишта црвених боксита врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова за поједине групе лежишта дата у Табели број 8, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 47.

Одређивање квалитета резерви црвених боксита врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и следећи услови да се:

1) опробавање врши континуирано узимањем проба из истражних рударских радова на растојањима од 1 до 5 m, зависно од степена равномјерности расподеле садржаја корисних и штетних компоненти,

2) из истражних бушотина опробавање врши узимањем проба са сваког дужног метра,

3) одреди средњи садржај корисних и штетних компоненти Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>, CaO и губитак жарењем (ГЖ),

4) за већа лежишта, као и групе мањих лежишта одреди садржај: V, S, P, Pb, Zn, Cu, Cr, Mn, Mg, Ga, Ba, Sr, Li и других присутних елемената,

5) утврди минералошки састав црвених боксита и

6) на основу извршених хемијских и минералошких анализа одреди врста црвених боксита којој припадају утврђене резерве према Табели број 9, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 48.

Разврставање резерви црвених боксита у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве црвених боксита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 8),

2. при утврђивању резерви црвених боксита категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве црвених боксита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 8),

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван контура лежишта, а највише до 1/2 растојања између истражних радова предвиђених за категорију В;

3) за С<sub>1</sub> категорију:

1. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се резерве црвених боксита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене

истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 8) и

2. у  $C_1$  категорију уврштају се и резерве добијене екстраполацијом ван контура лежишта, а највише до 1/2 растојања између истражних радова предвиђених за категорију  $C_1$ .

### 6. Гвожђе

#### Члан 49.

Према величини, структурно-морфолошким карактеристикама и расподијели минералних компоненти, лежишта (рудна тијела) гвожђа разврставају се у четири групе:

1) у прву групу уврштавају се велика лежишта гвожђа која имају облик слојева, постојане и знатне дебљине (веће од 10 m) и површине веће од 2 km<sup>2</sup>, рудна тијела су хоризонтална или под падним углом до 25° без већих тектонских деформација, расподјела гвожђа је равномјерна и одређена је коефицијентом варијације до 30,

2) у другу групу уврштавају се лежишта гвожђа једноставних облика, постојане дебљине веће од 8 m и површине веће од 0,2 km<sup>2</sup>; расподјела гвожђа је равномјерна до неравномјерна и одређена коефицијентом варијације до 70; овој групи припадају и лежишта прве групе која су тектонски знатније поремећена,

3) у трећу групу уврштавају се лежишта гвожђа промјенљивог облика, дебљине веће од 5 m и површине веће од 90.000 m<sup>2</sup>; расподјела гвожђа је неравномјерна и одређена коефицијентом варијације до 100; овој групи припадају и лежишта која по осталим карактеристикама одговарају другој групи, али су тектонски јаче деформисана, односно ако им је дебљина од 2 m до 5 m и

4) у четврту групу уврштавају се лежишта гвожђа малих размјера (мања од лежишта треће групе) која имају промјенљив облик (сочива, цијеви, жице и гнијезда), као и лежишта већих размјера изразито промјенљивих облика или са врло неравномјерном расподјелом гвожђа одређеном коефицијентом варијације до 150.

#### Члан 50.

Истраживање лежишта гвожђа врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и  $C_1$  максимална растојања између истражних радова за поједине групе лежишта дата у Табели број 10, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 51.

Одређивање квалитета резерви гвожђа врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и следећи услови:

1) растојање између проба за хемијске анализе из истражних радова, зависно од коефицијента варијације расподјеле гвожђа и осталих корисних и штетних компоненти у лежишту, одређује се експериментално у сваком појединачном случају,

2) за све пробе утврђује се садржај: Fe, Mn и SiO<sub>2</sub>, за композитне пробе и Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, CaO, а према потреби и других присутних компоненти и

3) одређивање минералног састава врши се до степена који омогућава издвајање и утврђивање свих заступљених типова оруђења у рудном тијелу (оксидни, карбонатни, сулфидни, мјешовити и др.).

#### Члан 52.

Разврставање резерви гвожђа категорија А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију уврштају се резерве гвожђа чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 10), и то:

- прва група лежишта гвожђа истражује се истражним бушењем по квадратној мрежи или по истражним линијама. Ради узимања узорака за технолошка испитивања и дјелимичну проверу података бушења, изводе се у мањем обиму и истражни рударски радови,

- друга група лежишта гвожђа истражује се бушењем или истражним рударским радовима,

- трећа група лежишта гвожђа истражује се истражним бушењем или истражним рударским радовима. При истраживању само истражним бушењем у предјелима граничних зона и тектонских поремећаја, истражне бушотине се лоцирају на половини растојања предвиђених за трећу групу лежишта категорије А,

- четврта група лежишта гвожђа истражује се истражним рударским радовима, и то: рудна тијела жичног облика истражују се са четири стране (површине) - двије стране (површине) по пружању жице, а друге двије стране (површине) по паду (континуитету) жице, рудна тијела сочивастиг и цјевастог облика истражују се са три стране (површине) - двије стране (површине) одговарају истражним радовима по нивоима, а трећа страна (површина) истражним радовима по континуитету између истражних нивоа;

2. при утврђивању резерви гвожђа категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В категорију:

1. у В категорију уврштају се резерве гвожђа чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 10), и то:

- прва група лежишта гвожђа истражује се истражним бушењем по квадратној мрежи до 150 m · 150 m за дебљину рудних тијела мању од 15 m, а за већу дебљину рудних тијела - по квадратној мрежи до 200 m · 200 m,

- друга група лежишта гвожђа истражује се истражним бушењем или истражним рударским радовима. Истражни рударски радови изводе се при истраживању лежишта неправилног облика и већег пада (преко 40°). Резервама категорије В припадају и рудна тијела друге групе која су оконтурена комбинацијом истражних рударских радова и истражних бушења, између којих су растојања по паду и пружању до 100 m,

- трећа група лежишта гвожђа истражује се истражним бушењем или истражним рударским радовима. Резервама категорије В припадају и дијелови рудних тијела треће групе који су оконтурени комбинованим истражним радовима - истражним бушењем и истражним рударским радовима, између којих су растојања по паду и пружању до 75 m и

- четврта група лежишта гвожђа истражује се истражним рударским радовима или истражним бушењем. Рудна тијела жично-сочивастиг облика истражују се и оконтурју са три стране. На мјестима гдје се рудна жица проширује раде се пречни ходници ради детаљнијег оконтуривања рудне површине. Код правилних рудних жица резервама категорије В припадају дијелови рудних тијела који су оконтурени само са двије стране (површине). Рудна тијела сочивастиг и цјевастог облика истражују се, по правилу, са три стране (површине), и то: двије стране одговарају истражним радовима по нивоима, а трећа страна (површина) истражним радовима по континуитету између истражних нивоа. Ако су растојања између истражних радова између истражних нивоа мања (највише до 40 m), рудна површина се оконтурјује без провере континуитета између истражних нивоа,

2. при утврђивању резерви гвожђа категорије В дозвољена је екстраполација код рудних тијела прве и друге групе за 1/4 растојања за резерве В категорије (Табела број 10);

3) за  $C_1$  категорију:

1. у  $C_1$  категорију уврштају се резерве гвожђа чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 10), и то:

- прва и друга група лежишта гвожђа истражује се истражним бушењем. У категорију  $C_1$  уврштају се и резер-

ве добијене екстраполацијом изван контура лежишта прве и друге групе до 1/2 растојања између истражних радова предвиђених за категорију  $C_1$ ,

- трећа група лежишта гвожђа истражује се истражним бушењем или истражним рударским радовима. Резервама категорије  $C_1$  припадају и дијелови рудних тијела треће групе који су истражени и оконтурени по пружању на једном нивоу истраженим рударским радовима, а њихов континуитет по паду истражен је истражним бушењем на растојањима до 100 m. Ако се континуитет рудног тијела не провјерава истражним бушењем, у категорију  $C_1$  увршћују се и резерве добијене екстраполацијом изван контура рудног тијела треће групе до 1/2 растојања између истражних радова за категорију В и

- четврта група лежишта гвожђа истражује се истражним рударским радовима или истражним бушењем. У категорију  $C_1$  увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван контура рудног тијела четврте групе до 1/2 растојања између истражних радова предвиђених за категорију  $C_1$ .

## 7. Манган

### Члан 53.

Према величини, структурно-морфолошким карактеристикама и расподјели минералних компоненти, лежишта мангана разврставају се у три групе:

1) у прву групу уврштавају се лежишта мангана која имају облик слојева и сочива постојаног пружања и пада, величине преко пет милиона тона руде; расподјела мангана и осталих корисних и штетних компоненти је равномјерна и одређена коефицијентом варијације до 50; пострудна тектоника није изражена,

2) у другу групу уврштавају се лежишта мангана која имају облик слојева и сочива са постепеним промјенама облика по пружању и паду, величине од два до пет милиона тона руде; расподјела мангана и осталих корисних и штетних компоненти је неравномјерна и одређена коефицијентом варијације до 120, пострудна тектоника изражена је слабије, без знатнијег утицаја на континуитет рудног тијела и

3) у трећу групу уврштавају се лежишта мангана неправилних облика са честим промјенама облика по пружању и паду, величине испод два милиона тона руде; расподјела мангана и осталих корисних и штетних компоненти изразито је неравномјерна и одређена коефицијентом варијације преко 120, пострудна тектоника јако је изражена и може знатно утицати на континуитет рудног тијела.

### Члан 54.

Истраживање рудних тијела мангана врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и  $C_1$  максимална растојања између истражних радова за поједине групе рудних тијела (I, II и III) дата у Табели број 11, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

### Члан 55.

Одређивање квалитета резерви мангана врши се према одредбама чл. од 12. до 14 овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорије А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и следећи услови:

1) растојање између проба за хемијске анализе из истражних рударских радова, зависно од коефицијента варијације расподјеле мангана и осталих корисних и штетних компоненти у рудном тијелу, износи за:

1. коефицијент варијације до 50 - пет до десет метара,
2. коефицијент варијације до 120 - два до пет метара,
3. коефицијент варијације преко 120 - један до два метра,

2) пробе за хемијске анализе из истражних бушотина, без обзира на коефицијент варијације, узимају се са сваког дужног метра рудног интервала,

3) за све пробе утврђује се садржај Mn, Fe, P и  $SiO_2$ , за композитне пробе и  $Al_2O_3$  и  $CaCO_3$ , а према потреби и других присутних компоненти и

4) одређивање минералошког састава рудног тијела врши се до степена који омогућава издвајање и утврђивање свих заступљених природних типова орудњења у рудном тијелу (оксидни, карбонатни, мјешовити).

### Члан 56.

Разврставање резерви мангана у категорије В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве мангана чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима, у границама максималних растојања, предвиђених за категорију А (Табела број 11). Континуитет лежишта може бити утврђен само истражним бушењем,

2. при утврђивању резерви мангана категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве мангана чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене истражним радовима, у границама максималних растојања, предвиђених за категорију В (Табела број 11),

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом изван утврђених контура лежишта, и то:

- за рудно тијело које је у експлоатацији до 1/2 максималног растојања између истражних радова предвиђених за категорију В и

- за рудно тијело које је у фази истраживања до 1/3 максималног растојања између истражних радова предвиђених за категорију В;

3) за  $C_1$  категорију:

1. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве мангана чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене истражним радовима, у границама максималних растојања, предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 11),

2. у  $C_1$  категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом изван утврђене контуре рудног тијела, и то:

- за рудно тијело које је у експлоатацији до 3/5 максималног растојања између истражних радова предвиђених за категорију  $C_1$  и

- за рудно тијело које је у фази истраживања до 2/5 максималног растојања између истражних радова превиђених за категорију  $C_1$ .

## 8. Никл и кобалт

### Члан 57.

Према величини, структурно-морфолошким и физичко-хемијским карактеристикама и према расподјели минералних компоненти, лежишта никла и кобалта разврставају се у три групе:

1) у прву групу уврштавају се лежишта силикатних руда никла и кобалта у којима су никл и кобалт везани за силикатну асоцијацију минерала. Лежишта (рудна тијела) никла и кобалт прве групе дијеле се на три подгрупе:

1. у прву подгрупу уврштавају се велика лежишта која садрже више од 75.000 тона метала никла. Облик рудних тијела је једноставан, а пострудна тектоника није изражена. Расподјела никла и кобалта је равномјерна и одређена коефицијентом варијације до 80,

2. у другу подгрупу уврштавају се средња лежишта која садрже од 25 000 тона до 75 000 тона метала никла. Облик рудних тијела је сложен, а пострудна тектоника изражена. Расподјела никла и кобалта је средње равномјерна и одређена коефицијентом варијације до 120,

3. у трећу подгрупу уврштавају се мала лежишта која садрже до 25 000 тона метала никла. Облик рудних тијела је сложен, а пострудна тектоника јако изражена. Расподјела

никла и кобалта је неравномјерна и одређена коефицијентом варијације преко 120;

2) у другу групу уврштавају се лежишта оксидних руда никла и кобалта у којима су никл и кобалт везни за минералну асоцијацију оксида гвожђа. Лежишта никла и кобалта друге групе дијеле се на три подгрупе:

1. у прву подгрупу уврштавају се велика лежишта која садрже више од 500.000 тона метала никла. Облик рудних тијела је једноставан, а пострудна тектоника није изражена. Расподјела никла и кобалта је равномјерна и одређена коефицијентом варијације до 80,

2. у другу подгрупу уврштавају се средња лежишта која садрже од 100 000 до 500 000 тона метала никла. Облик рудних тијела је сложен, а пострудна тектоника изражена. Расподјела никла и кобалта је средње равномјерна и одређена коефицијентом варијације до 120,

3. у трећу подгрупу уврштавају се мала лежишта која садрже до 100 000 тона метала никла. Облик рудних тијела је сложен, а пострудна тектоника јако изражена. Расподјела никла и кобалта је неравномјерна и одређена коефицијентом варијације преко 120;

3) у трећу групу уврштавају се лежишта сулфидних руда никла и кобалта у којима су никл и кобалт везани за сулфидну асоцијацију минерала. Лежишта никла и кобалта треће групе дијеле се на три подгрупе:

1. у прву подгрупу уврштавају се велика лежишта која садрже више од 200.000 тона метала никла. Облик рудних тијела је једноставан, а пострудна тектоника није изражена. Расподјела никла и кобалта је равномјерна и одређена коефицијентом варијације до 80,

2. у другу подгрупу уврштавају се средња лежишта која садрже од 50 000 до 200 000 тона метала никла. Облик рудних тијела је сложен, а пострудна тектоника изражена. Расподјела никла и кобалта је средње равномјерна и одређена коефицијентом варијације до 120 и

3. у трећу подгрупу уврштавају се мала лежишта која садрже до 50 000 тона метала никла. Облик рудних тијела је сложен, а пострудна тектоника јако изражена. Расподјела никла и кобалта је неравномјерна и одређена коефицијентом варијације преко 120.

#### Члан 58.

Истраживање лежишта никла и кобалта врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и  $C_1$  максимална растојања између истражних радова за поједине групе лежишта дата у табелама бр. 12, 13. и 14, које се налазе у Прилогу овог правилника и чине његов саставни дио.

#### Члан 59.

Одређивање квалитета резерви никла и кобалта врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и  $C_1$  морају бити испуњени следећи услови:

1) растојање између проба за хемијске анализе из истражних рударских радова, зависно од коефицијента варијације расподјеле никла и кобалта у лежишту, износи за:

1. коефицијент варијације до 80 - до 3 m,
2. коефицијент варијације до 120 - до 2 m и
3. коефицијент варијације преко 120 - до 1 m;

2) пробе из језгра истражних бушотина, без обзира на коефицијент варијације, узимају се са сваког дужног метра рудног интервала;

3) у истражним рударским радовима којима се провјерава истражно бушење у руди, опробава се исти дио рудне масе који је опробаван на језгру бушотине, а дужина опробаваног интервала идентична је са дужином опробаваног интервала из бушотине;

4) проба за одређивање запреминске масе не може бити мања од  $1 \text{ m}^3$ . Probe су равномјерно распоређене у лежишту. Једна проба се узима на 50 000 до 100 000 тона

руде. Запреминска маса се одређује у природном стању за сваку врсту минералне сировине за који се посебно прорачунавају резерве;

5) за све узете пробе одређује се садржај никла и кобалта, с тим што се:

1. у лежиштима прве групе одређује и садржај  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$  и  $\text{CaO}$ , а за композитне пробе према захтјевима технолошког поступка за прераду руде,

2. у лежиштима друге групе одређује и садржај  $\text{Cr}$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{P}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{MgO}$  и  $\text{CaO}$ , у композитним пробама,

3. у лежиштима треће групе одређује и садржај  $\text{Cu}$ ,  $\text{Au}$ ,  $\text{Pt}$ ,  $\text{As}$ ,  $\text{Ag}$ ,  $\text{Zn}$ ,  $\text{Bi}$  и  $\text{Sb}$ , у композитним пробама. Ако количина појављивања метала никла или кобалта има посебан значај, његов садржај се утврђује у свакој проби,

4. у лежиштима све три групе утврђује и садржај  $\text{Pb}$  у композитним пробама, а према потреби, утврђује се садржај и других компоненти и

6) одређивање минералног састава врши се до степена који омогућава издвајање и утврђивање свих заступљених природних типова орудњења (силикатни, сулфидни и др.).

#### Члан 60.

Разврставање резерви никла и кобалта у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве никла и кобалта чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима, у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (табеле бр. 12, 13. и 14),

2. при утврђивању резерви никла и кобалта категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве никла и кобалта чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (табеле бр. 12, 13. и 14),

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван контура лежишта, до  $1/2$  растојања између истражних радова за В категорију одговарајуће групе и подгрупе;

3) за  $C_1$  категорију:

1. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве никла и кобалта чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (табеле бр. 12, 13. и 14) и

2. у  $C_1$  категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван контура лежишта, до  $1/2$  растојања између истражних радова за  $C_1$  категорију одговарајуће групе и подгрупе.

### 9. Хромит

#### Члан 61.

Према величини, структурно-морфолошким карактеристикама и расподијели минералне компоненте, лежишта хромита разврставају се у три групе:

1) у прву групу уврштавају се велика лежишта једноставне грађе, пружања од 300 m до 800 m и постојане дебљине. Расподјела корисне компоненте је равномјерна и одређена коефицијентом варијације до 40,

2) у другу групу уврштавају се велика лежишта сложене грађе, пружања преко 300 m и непостојане дебљине, која су тектонски издијељена на одвојене блокове дужине и преко 50 m. Расподјела корисне компоненте је неравномјерна и одређена коефицијентом варијације до 100 и

3) у трећу групу уврштавају се мања лежишта која су плочастог, сочивастог, каткад гњездастог и стубастог обли-

ка пружања од 10 m до 300 m и јако промјенљиве дебљине, која су тектонски издијелена на мале блокове. Расподјела корисне компоненте је веома неравномјерна и одређена коефицијентом варијације до 150.

#### Члан 62.

Истраживање лежишта хромита врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија В и  $C_1$  максимална растојања између истражних радова за поједине групе лежишта дата у табели број 15, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 63.

Одређивање квалитета резерви хромита врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што се за одређивање квалитета резерви категорија А, В и  $C_1$  мора за све узете пробе одредити  $Cr_2O_3$ , FeO и  $SiO_2$ , а за композитне пробе и  $Fe_2O_3$ ,  $Al_2O_3$ , MgO, CaO, S и P. Према потреби одређују се и друге присутне компоненте.

#### Члан 64.

Разврставање резерви хромита у категорији А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према сљедећим условима:

##### 1) за А категорију:

1. у А категорију уврштају се резерве хромита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене припремним рударским радовима,

2. при утврђивању резерви хромита категорије А није дозвољена екстраполација;

##### 2) за В категорију:

1. у В категорију уврштају се резерве хромита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним рударским радовима и истражним бушењем у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 15),

2. при утврђивању резерви хромита категорије В није дозвољена екстраполација;

##### 3) за $C_1$ категорију:

1. у  $C_1$  категорију уврштају се резерве хромита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним рударским радовима и истражним бушењем, у границама максималних растојања, предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 15) и

2. у резерве категорије  $C_1$  уврштају се и резерве хромита добијене екстраполацијом резерви категорије В ван утврђених контура рудних тијела, највише до 1/4 растојања између истражних радова предвиђених за категорију  $C_1$ .

#### 10. Злато

#### Члан 65.

Према генетским карактеристикама, рудна тијела злата разврставају се у двије групе:

1) у прву групу уврштавају се рудна тијела злата примарних лежишта, која се зависно од облика и величине, дијеле на двије подгрупе:

1. у прву подгрупу уврштавају се рудна тијела која представљају орудне зоне или која имају облик сочива,

2. у другу подгрупу уврштавају се рудна тијела која имају облик жица;

2) у другу групу уврштавају се рудна тијела злата расипних лежишта, која се зависно од величине, ширине, дебљине и постојаности расипа, дијеле на три подгрупе:

1. у прву подгрупу уврштавају се расипи ширине веће од 120 m и постојане дебљине и ширине,

2. у другу подгрупу уврштавају се расипи ширине веће од 120 m и непостојане дебљине и ширине и

3. у трећу подгрупу уврштавају се расипи ширине мање од 120 m.

#### Члан 66.

Истраживање рудних тијела злата врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија В и  $C_1$  максимална растојања између истражних радова, за поједине групе и подгрупе, дата у табелама бр. 16. и 17, које се налазе у Прилогу овог правилника и чине његов саставни дио.

#### Члан 67.

Одређивање квалитета резерви злата врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија В и  $C_1$  морају бити испуњени и сљедећи услови:

##### 1) прва група рудних тијела:

1. за свако рудно тијело експериментално се одређују метода опробавања и растојања између проба,

2. контролно опробавање и провјера резултата хемијских анализа врши се у обиму који се утврђује експериментално,

3. у свим пробама одређује се злато и остале корисне компоненте, а у композитним пробама и секундарне и пратеће компоненте,

4. утврђују се технолошке особине свих присутних врста и типова руда;

##### 2) друга група рудних тијела:

1. одређивање дужине проба код истражних бушења врши се експериментално, при чему се узима у обзир цијелокупан материјал избушен у одређеном интервалу (дужини узимања проба),

2. одређивање методе и густине опробавања у плитким окнима или одговарајућим истражним радовима (усјечи, нископи) врши се експериментално,

3. садржај злата и осталих корисних минерала одређује се методом шлихова и изражава у  $g/m^3$ ,

4. анализа злата и осталих корисних минерала врши се на сити,

5. мора се извршити одређивање финоће злата,

6. мора се извршити одређивање литолошког и гранулометријског састава хумусног покривача и дијела расипа са садржајем злата (продуктивни дио), а у вези с тим и могућност прања и испирања злата,

7. мора се провјерити карактер бедрока (подлоге расипа) и

8. у подручју расипа мора се одредити биланс вода за сва годишња доба.

#### Члан 68.

Резерве злата разврставају се у категорије В и према одредбама чл. од 17. и 18. овог правилника и према сљедећим условима:

##### 1) за В категорију:

1. у В категорију уврштају се резерве злата прве групе рудних тијела чије су димензије у рудном тијелу утврђене истражним рударским радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 16),

2. у В категорију уврштају се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура рудних тијела прве групе, до 1/4 растојања истражних радова предвиђених за категорију В,

3. у В категорију уврштају се резерве злата друге групе рудних тијела чије су димензије у рудном тијелу утврђене истражним бушењем са пречником бушотине већим од 600 mm, плитким окнима или другим одговарајућим истражним радовима (усјечи, нископи), у границама предвиђених растојања за категорију В (Табела број 17). Резерве утврђене ооконтуривањем рудних тијела истражним бушењем провјеравају се окнима или другим истражним радовима (усјечи, нископи) у обиму који износи 10% од укупне метраже истражних бушотина, у продуктивном дијелу расипа;

##### 2) за $C_1$ категорију:

1. у  $C_1$  категорију уврштају се резерве злата прве групе рудних тијела чије су димензије у рудном тијелу утврђене истражним бушењем, у границама максималних растојања, предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 16),

2. у  $C_1$  категорију уврштају се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура рудних тијела прве групе, до 1/2 растојања истражних радова за категорију  $C_1$  и

3. у  $C_1$  категорију уврштају се количине резерви за које су димензије рудних тијела друге групе утврђене истражним бушењем са пречником бушотине већим од 600 mm, плитким окнима или другим одговарајућим истражним радовима (усјечи, нископи) у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 17).

## 11. Магнетит

### Члан 69.

Према генетским и структурно-морфолошким карактеристикама, величини и расподијели штетних компоненти ( $SiO_2$  и  $CaO$ ), лежишта (рудна тијела) магнетита дијели се на три групе, и то:

1) прва група лежишта магнетита дијели се на три подгрупе:

1. у прву подгрупу уврштавају се лежишта жичних магнетита, тектонски непоремећен, величине преко 500.000 тона, дужине жице преко 500 m и дебљине преко 2,5 m, са равномјерном расподелом штетних компоненти која је одређена коефицијентом варијације до 100,

2. у другу подгрупу уврштавају се лежишта магнетита седиментног типа, слојевитог или сочивастиг облика, тектонски слабо поремећена, величине преко 1.000.000 тона руде, површине преко 100.000  $m^2$  и дебљине преко 3 m, са равномјерном расподелом штетних компоненти која је одређен коефицијентом варијације до 100 и

3. у трећу подгрупу уврштавају се инфилтрациона лежишта магнетита мрежастог облика и сложене грађе, тектонски непоремећена, величине преко 5.000.000  $m^3$  рудне масе, са садржајем магнетита у рудној маси преко 15%; површине преко 50.000  $m^2$  и дебљине рудне масе преко 30 m;

2) друга група лежишта (рудних тијела) магнетита дијели се на три подгрупе:

1. у прву подгрупу уврштавају се лежишта жичног облика, тектонски слабо поремећена, величине од 100.000 до 500.000 тона, дужине жице од 200 m до 500 m, а дебљине од 1 до 2,5 m, са неравномјерном расподелом штетних компоненти која је одређена коефицијентом варијације до 150,

2. у другу подгрупу уврштавају се лежишта магнетита седиментног типа, тектонски поремећена, величине од 100.000 до 3.000.000 тона, површине од 10.000  $m^2$  до 100.000  $m^2$  и дебљине од 1 m до 3 m, са неравномјерном расподелом штетних компоненти која је одређена коефицијентом варијације до 150,

3. у трећу подгрупу уврштавају се инфилтрациона лежишта магнетита мрежастог облика и сложене грађе, величине од 1.000.000  $m^3$  до 5.000.000  $m^3$  рудне масе са садржајем магнетита од 8% до 15% у рудној маси, површине од 10.000  $m^2$  до 50.000  $m^2$  и дебљине рудне масе од 10 m до 30 m;

3) трећа група лежишта магнетита дијели се на три подгрупе:

1. у прву подгрупу уврштавају се лежишта жичног облика, тектонски јаче поремећена, величине до 100.000 тона, са жицама дужине до 200 m и дебљине до 1 m, са врло неравномјерном расподелом штетних компоненти која је одређена коефицијентом варијације преко 150,

2. у другу подгрупу уврштавају се лежишта седиментног типа, тектонски јако поремећена, величине до 300.000 тона, површине до 10.000  $m^2$  и дебљине до 1 m, са врло неравномјерном расподелом штетних компоненти која је одређена коефицијентом варијације преко 150 и

3. у трећу подгрупу уврштавају се инфилтрациона лежишта мрежастог облика и сложене грађе, величине до

1.000.000  $m^3$  рудне масе, са садржајем магнетита до 8%, површине до 10.000  $m^2$  и дебљине рудне масе до 10 m.

### Члан 70.

(1) Истраживање лежишта магнетита врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и  $C_1$  максимална растојања између истражних радова, за поједине групе и подгрупе лежишта, дата у Табели број 18, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

(2) Лежишта магнетита прве подгрупе из прве, друге и треће групе истражују се, по правилу раскопима, истражним бушењем и истражним рударским радовима.

(3) Лежишта магнетита друге и треће подгрупе из прве, друге и треће групе истражују се раскопима и истражним бушењем.

### Члан 71.

Одређивање квалитета резерви магнетита врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и следећи услови:

1) опробавање се врши на оруђеним површинама, и то:

1. за лежишта прве групе:

- прва подгрупа: у истражним рударским радовима по профилима на растојању од 10 m методом бразде у секцијама од 5 m,

- друга и трећа подгрупа: у истражним рударским радовима по профилима на растојању од 10 m, методом бразде у секцијама од 2 m,

2. за лежишта друге групе:

- прва подгрупа: у истражним рударским радовима по профилима на растојању од 5 m, методом бразде у секцијама од 2 m,

- друга подгрупа: у истражним рударским радовима по профилима на растојању од 5 m, методом бразде у секцијама од 1 m,

- трећа подгрупа: линијском методом у секцијама од 5 m, мјерењем свих жица у језгру бушотине и одређивањем тежинског процента учешћа магнетита у рудној маси,

3. за лежишта треће групе:

- прва и друга подгрупа: методом бразде у секцијама од по 1 m,

- трећа подгрупа: линијском методом у секцијама од 5 m, мјерењем свих жица у језгру бушотине и одређивањем тежинског процента учешћа магнетита у рудној маси;

2) за све пробе врши се одређивање компоненти магнетита према прописима и југословенским стандардима, односно у складу са одредбама Закона о стандардизацији;

3) технолошка својства руде и технолошки параметри процеса производње концентрата магнетита морају бити утврђени, и то за резерве:

1. категорије А и В у полуиндустријском обиму и

2. категорије  $C_1$  у лабораторијском обиму, односно на основу аналогије са технолошким испитивањима извршеним за категорије А и В.

### Члан 72.

Разврставање резерви магнетита у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију уврштају се резерве магнетита чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 18),

2. за лежишта прве групе - прве подгрупе утврђивање резерви врши се истражним рударским радовима,

3. при утврђивању резерви магнетита категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В категорију:

1. у В категорију уврштају се резерве магнетита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 18),

2. за лежишта прве подгрупе, прве и друге групе утврђивање резерви врши се:

- истражним рударским радовима,

- комбинацијом истражног бушења и истражних рударских радова, ако су у лежишту које се истражује утврђене резерве категорије А,

3. у В категорију уврштају се и резерве прве и друге групе лежишта добијене екстраполацијом ван утврђених контура, највише до 1/4 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајуће групе и подгрупе у категорији А;

3) за С<sub>1</sub> категорију:

1. у С<sub>1</sub> категорију уврштају се резерве магнетита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију С<sub>1</sub> (Табела број 18),

2. за лежишта прве подгрупе из треће групе, утврђивање и оконтуривање резерви врши се истражним рударским радовима и

3. у С<sub>1</sub> категорију уврштају се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура рудних тијела, највише до 1/3 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу и подгрупу, за категорију В.

## 12. Карбонатне сировине (доломит, кречњак и креда)

### Члан 73.

(1) Према генетским карактеристикама, величини и сложености облика, лежишта доломита, кречњака и креде (у даљем тексту: карбонатне сировине) разврставају се у четири групе:

1) у прву групу уврштавају се маринска и језерска седиментна лежишта, облика масивних тијела, банака или хоризонталних до благо нагнутих слојева, средње дебљине преко 25 m и величине преко 30.000.000 тона резерви,

2) у другу групу уврштавају се маринска и језерска седиментна лежишта, талози извора, инфилтрациона, инфилтрационо-метасоматска и метаморфна лежишта, облика слојева, неправилних маса; сочива, складова и рјеђе гнијезда, средње дебљине од 8 m до 25 m и величине од 10.000.000 до 30.000.000 тона резерви,

3) у трећу групу уврштавају се маринска и језерска седиментна лежишта, талози извора, инфилтрациона, инфилтрационо-метасоматска, метаморфна и наносна (расипна) лежишта, облика слојева, неправилних маса, сочива, складова, гнијезда, жица (усамљених или у мрежи) или у виду кластичног материјала изграђеног од карбонатних стијена (крупни блокови, шљунак и пијесак неуједначене сортираности); средње дебљине до осам метара, а величине од 1.000.000 до 10.000.000 тона резерви и

4) у четврту групу уврштавају се инфилтрационо-метасоматска, метаморфна и наносна (расипна) лежишта и талози извора који су неправилних облика, као и лежишта облика сочива, гнијезда и жица (усамљених или у мрежи) или у виду кластичног материјала изграђеног од карбонатних стијена средње дебљине испод осам метара, а величине до 1.000.000 тона резерви.

(2) Свака група из става 1. овог члана, зависно од устаљености дебљине, тектонске поремећености, уједначености квалитета и садржаја штетних компоненти, дијели се на двије подгрупе:

1) у прву подгрупу уврштавају се лежишта карбонатних сировина тектонски непо ремећена и устаљене дебљине

не рудних тијела (промјенљивост дебљине је поступна), са коефицијентом варијације основних компоненти мањим од 80 и коефицијентом уједначености већим од 0,56, а са ниским садржајем штетних компоненти у границама утврђених прописима о стандардима и

2) у другу подгрупу уврштавају се лежишта карбонатних сировина тектонски поремећене и неуједначене дебљине рудних тијела (промјена дебљине је брза и честа), са коефицијентом уједначености мањим од 0,55, а са повећаним садржајем штетних компоненти изнад граница дозвољених прописима о стандардима.

### Члан 74.

(1) Истраживање лежишта карбонатних сировина врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова (по пружању), за поједине групе и подгрупе, дата у Табели број 19, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

(2) При истраживању лежишта карбонатних сировина морају бити испуњени и следећи услови:

1) истраживања се изводе комбинацијом раскопа са истражним бушењем или окнима, изузетно са истражним рударским радовима, као и непосредним опажањем отворених профила;

2) на хоризонталним или благо нагнутих (до 30°) лежиштима, истражне бушотине, окна и раскопи изводе се по квадратној мрежи на максималним растојањима између истражних радова утврђених за поједине категорије по групама и подгрупама лежишта (Табела број 19);

3) на лежиштима која имају облик жица, сочива и слојева са нагибом већим од 30°, истражни радови (бушотине, окна, раскопи) изводе се:

1. по пружању - на максималним растојањима између истражних радова утврђених за поједине категорије по групама и подгрупама лежишта (Табела број 19),

2. по паду - до 1/2 растојања утврђених у Табели број 19 за истраживање лежишта по пружању, уз услов да максимална растојања по категоријама износе за:

- А категорију - до 40 m,

- В категорију - до 60 m,

- С<sub>1</sub> категорију - до 120 m;

4) на лежиштима гдје се истраживања изводе истражним рударским радовима (смјерни ходници, пречни ходници, ускопи, нископи) максимална растојања између истражних радова по категоријама износе за:

1. А категорију - до 40 m,

2. В категорију - до 60 m и

3. С<sub>1</sub> категорију - до 120 m.

### Члан 75.

Одређивање квалитета резерви врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и следећи услови:

1) опробавање се, по правилу, врши методом бразде (изузетно тачкастом методом), и то:

1. опробавање језгра бушотине и на отвореним профилима за лежишта:

- прве подгрупе (свих група) у секцијама до 2 m,

- друге подгрупе (свих група) у секцијама до 1 m,

2. опробавање у истражним рударским радовима, као и на површини терена, врши се код лежишта прве и друге подгрупе (свих група) у секцијама од два метра, а опробавање се врши континуирано - пробе се настављају једна на другу без међурастојања;

2) дјелимичне хемијске анализе врше се на свакој појединачно узетој проби одређивањем СаСО<sub>3</sub> и MgCO<sub>3</sub>;

3) комплетне хемијске анализе врше се на композитној проби одређивањем  $\text{CaO}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ , зависно од захтјева утврђених прописима о стандардима;

4) композитне пробе састављене су од појединачно, по секцијама узетих проба, и то за лежишта:

1. прве, друге и треће групе од 10 m појединачно узетих проба,

2. четврте групе од 5 m појединачно узетих проба;

5) за сваку врсту и тип (варијетет) сировине врше се минералошко-петрографска, рендгенска, а према потреби и диференцијално-термичка испитивања и утврђују влажност, запреминска маса и комплетна физичко-механичка својства сировине и

6) технолошка испитивања ради утврђивања могућности примјене сировине за резерве категорија А и В врше се у лабораторијском и полуиндустријском обиму, и то:

1. ако сировина по квалитету и природном облику одговара одредбама прописа о стандардима, испитивања се врше у лабораторијском обиму и

2. ако сировина по квалитету у природном облику не одговара одредбама прописа о стандардима, испитивања се врше у полуиндустријском обиму.

#### Члан 76.

Разврставање резерви карбонатних сировина у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према сљедећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију уврштају се резерве карбонатних сировина чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 19),

2. при утврђивању резерви категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В категорију:

1. у В категорију уврштају се резерве карбонатних сировина чије су димензије лежишта одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 19),

2. у В категорију уврштају се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта, и то:

- за лежишта прве подгрупе, прве, друге и треће групе кад се екстраполовани блокови директно настављају на околне блокове категорије В, највише до 1/4 растојања између истражних радова предвиђених за категорију В,

- за прву подгрупу четврте групе и друге подгрупе свих група лежишта екстраполација није дозвољена;

3) за  $C_1$  категорију:

1. у  $C_1$  категорију уврштају се резерве карбонатних сировина чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 19),

2. у  $C_1$  категорију уврштају се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта ако се екстраполовани блокови директно настављају на околне блокове резерви категорије  $C_1$ , и то:

- за прву подгрупу свих група лежишта - до 1/3 растојања између истражних радова предвиђених за категорију  $C_1$ ,

- за другу подгрупу свих група лежишта - до 1/4 растојања између истражних радова предвиђених за категорију  $C_1$  и

3. за наносна (расипна) лежишта није дозвољена екстраполација.

### 13. Барит

#### Члан 77.

Према начину појављивања, величини и минералошком саставу, лежишта барита разврставају се у шест група:

1) у прву групу уврштавају се лежишта барита жичног и слојевитог облика, мономинералног састава (садржај других минералних компоненти је испод 15%), величине преко 30.000 тона барита,

2) у другу групу уврштавају се лежишта жичног, слојевитог и сочивастог облика, минералошког састава, као и лежишта прве групе, величине до 30.000 тона барита,

3) у трећу групу уврштавају се лежишта жичног, слојевитог, сочивастог или неправилног облика, полиминералног састава (садржај других минералних компоненти је већи од 15%) и величине преко 50.000 тона руде,

4) у четврту групу уврштавају се лежишта која имају облик и минералошки састав као лежишта треће групе и величину до 50.000 тона руде,

5) у пету групу уврштавају се секундарна (преталожена) лежишта која се састоје од одломака барита у глиновитим или другим површински растреситим седиментима, величине преко 20.000 тона барита и

6) у шесту групу уврштавају се секундарна (преталожена) лежишта истог састава као и лежишта (рудна тијела) пете групе, величине до 20.000 тона барита.

#### Члан 78.

Истраживање лежишта барита врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и  $C_1$  максимална растојања између истражних радова за поједине групе лежишта дата у Табели број 20, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 79.

Одређивање квалитета резерви барита врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и сљедећи услови:

1) узимање проба за хемијске анализе врши се у свим истражним радовима који су управни на лежиште, са сваког дужног метра;

2) у истражним радовима који се изводе по пружању лежишта, растојања између узимања проба износе за лежишта:

1. прве и друге групе - највише до 5 m,

2. треће и четврте групе - највише до 2 m;

3) за лежишта пете и шесте групе, у сваком истражном раду, утврђује се количина барита у руди и

4) одређивање квалитета врши се комплетним и дјелимичним хемијским анализама, и то:

1. комплетне хемијске анализе врше се на композитним пробама, а дијелимично на појединачно узетим пробама,

2. композитне пробе састоје се највише од десет континуирано узетих појединачних проба, односно највише од десет појединачних проба узетих из хоризонта,

3. комплетним хемијским анализама одређују се:  $\text{BaO}$ ,  $\text{Sr}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ , алкалије и губитак жарењем (ГЖ), као и  $\text{Mn}$  и  $\text{Cu}$ , ако је барит намијењен за пунила у хемијској индустрији. Зависно од минералошког састава, за лежишта барита треће и четврте групе врши се одређивање и других присутних компоненти,

4. за све композитне пробе врши се утврђивање запреминске масе барита, односно руде барита и

5. дјелимичним хемијским анализама одређују се:  $\text{BaO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и  $\text{SiO}_2$ .

#### Члан 80.

Разврставање резерви барита у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према сљедећим условима:

1) за А категорију:



1. у А категорију уврштају се резерве барита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 20),

2. за лежишта прве, друге, треће и четврте групе истраживања за утврђивање резерви врше се комбинацијом истражних бушења и истражних рударских радова, при чему удио истражних рударских радова у укупној дужини истражних радова износи најмање:

- за лежишта прве и треће групе 30%,
- за лежишта друге и четврте групе 50%,

3. за лежишта пете и шесте групе истраживања за утврђивање резерви врше се по правилу, раскопима, истражним окнима и истражним бушењем, с тим што се за пети групу, која су веће дебљине, изводе и истражни рударски радови,

4. при утврђивању резерви барита категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В категорију:

1. у В категорију уврштају се резерве барита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 20),

2. за лежишта постојане дебљине и квалитета, чији се дијелови непосредно настављају на околне и утврђене резерве категорије А, у В категорију уврштају се и резерве добијене екстраполацијом - највише до 30% од максималних растојања између истражних радова утврђених за поједине групе за резерве категорије А;

3) за С<sub>1</sub> категорију:

1. у С<sub>1</sub> категорију уврштају се резерве барита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима, у границама максималних растојања предвиђених за категорију С<sub>1</sub> (Табела број 20) и

2. за лежишта постојане дебљине и квалитета, чији се дијелови непосредно настављају на околне и утврђене резерве категорије В, у С<sub>1</sub> категорију уврштају се и резерве добијене екстраполацијом - највише до 30% од максималних растојања између истражних радова утврђених за поједине групе за резерве категорије В.

#### 14. Натријумове соли

##### Члан 81.

Према величини, структурно-морфолошким, генетским и тектонским карактеристикама и расподијели корисне компоненте, лежишта натријумових соли разврставају се у три групе:

1) у прву групу уврштавају се лежишта великих димензија и резерви, која су обликована дијапиром и имају сложу унутрашњу тектонику, а дијеле се на двије подгрупе, и то:

1. прва подгрупа - дијапир и соне доме правилног облика, равномјерне расподјеле корисне компоненте и са мање сложену унутрашњу тектонику,

2. друга подгрупа - дијапир и соне доме неправилног облика, неравномјерне расподјеле корисне компоненте и са сложену унутрашњу тектонику;

2) у другу групу уврштавају се лежишта слојевитог облика, величине која варира у широком размјерама; унутрашња тектоника је директно зависна (и израженија) од спољне и дијели се на двије подгрупе, и то:

1. прва подгрупа - лежишта правилне слојевитости, релативно постојаног облика, благо убраних слојева и равномјерне расподјеле корисне компоненте,

2. друга подгрупа - лежишта непостојаног облика, неправилних и јако убраних слојева, код којих су могућа и удвајања због полеглих или преврнутих бора и неравномјерне расподјеле корисне компоненте и

3) у трећу групу уврштавају се лежишта неправилног облика, непостојане слојевитости, са јако убраним слојевима, која су тектонски раскинута и раздвојена и са неравномјерном расподјелом корисне компоненте.

##### Члан 82.

Истраживање лежишта (рудних тијела) натријумових соли врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова за поједине групе и подгрупе лежишта дата у Табели број 21, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

##### Члан 83.

Одређивање квалитета резерви натријумових соли врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и следећи услови:

1) да се изврши прорачун средњег садржаја натријумових соли у лежишту, на основу података о дужинском удјелу јаловине добијених детаљним картирањем по дебљини (осим језгра бушотина), издвајајући јалове прослојке дебљине веће од 5 cm;

2) да се изврши прорачун средњег садржаја, у проценти, натријумових соли и других пратећих компоненти, који се добија опробавањем методом бразде по дебљини лежишта и натријумових соли у истражним рударским радовима;

3) при опробавању методом бразде, дужина бразде је 1 m, а растојања између бразда, зависно од равномјерности расподјеле натријумових соли у лежишту, изнесе:

1. у првој групи лежишта, и то за:

- прву подгрупу - до 50 m,
- другу подгрупу - до 20 m,

2. у другој групи лежишта, и то за:

- прву подгрупу - до 25 m,
- другу подгрупу - до 10 m,

3. за трећу групу лежишта - до 5 m,

4. кад су у лежишту натријумових соли, на крајим рамацама интеркалиране друге примјесе (гипс, анхидрид, лапорци и др.), растојања између бразда морају бити мања од растојања утврђених у овој тачки, а одређују се експериментално, зависно од степена интеркалације и

4) да се за све узете пробе изврши одређивање: Na, Ca, Mg, Cl, SO<sub>4</sub>, CO<sub>3</sub>, HCO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O и нерастворљивог остатка.

##### Члан 84.

Разврставање резерви натријумових соли у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију уврштају се резерве натријумових соли чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима (истражно бушење или истражни рударски радови, односно њихова комбинација) у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 21),

2. у А категорију уврштају се и резерве лежишта прве подгрупе прве и друге групе добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта, највише до 1/4 растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу и подгрупу у категорији А,

2) за В категорију:

1. у В категорију уврштају се резерве натријумових соли чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе, утврђене истражним радовима (истражно бушење или истражни рударски радови, односно њихова комбинација) у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 21),

2. у В категорију уврштају се резерве добијене екстраполацијом изван утврђених контура рудног тијела, и то:

- за лежишта прве подгрупе прве и друге групе, највише до 1/2 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу и подгрупу у категорији В,

- за лежишта друге подгрупе прве и друге групе, највише до 1/4 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу и подгрупу у категорији В,

3) за  $C_1$  категорију:

1. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве натријумових соли чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним бушењем, у границама максималних растојања, предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 21),

2. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта (рудног тијела), и то:

- за лежишта прве подгрупе прве и друге групе, највише до 1/2 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу и подгрупу у категорији  $C_1$  и

- за лежишта друге подгрупе прве и друге групе, највише до 1/4 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу и подгрупу у категорији  $C_1$ .

#### **15. Кварцне сировине (кварц, кварцит, кварцни пјешчари и ројнаци)**

##### **Члан 85.**

Према генетским карактеристикама, величини, облику и хемијско-минералолошком саставу, лежишта (рудна тијела) кварцних сировина разврставају се у четири групе:

1) у прву групу уврштавају се лежишта кварцних пјешчара и кварцита уједначене дебљине и хемијско-минералолошког састава, чије резерве руде износе преко 1.000.000 тона,

2) у другу групу уврштавају се лежишта кварцних пјешчара, кварцита, пегматитских жица и сочива, уједначене дебљине и хемијско-минералолошког састава, чије резерве износе од 500.000 до 1.000.000 тона,

3) у трећу групу уврштавају се лежишта кварцних пјешчара, кварцита, кварца, ројнаца и пегматитских жица и сочива неуједначене дебљине и промјенљивог хемијско-минералолошког састава, чије резерве износе од 300.000 до 500.000 тона и

4) у четврту групу уврштавају се лежишта кварцних сировина неуједначене дебљине и изразито промјенљивог хемијско-минералолошког састава, чије резерве износе до 200.000 тона.

##### **Члан 86.**

Истраживање лежишта кварцних сировина врши се, према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и  $C_1$  максимално растојање између истражних радова за поједине групе лежишта дата у Табели број 22, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

##### **Члан 87.**

Одређивање квалитета резерви кварцних сировина врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и сљедећи услови:

1) садржај кварца у руди одређује се на основу анализа из проба узетих методом бразде дужине до 2 m и

2) за све појединачне пробе одређује се  $SiO_2$ . Остале компоненте одређују се према одговарајућим прописима, односно стандардима, на композитним узорцима који се састоје од десет појединачних проба.

##### **Члан 88.**

Разврставање резерви кварцних сировина у категорије А, В и С врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према сљедећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве кварцних сировина чије су димензије у лежишту одговарајуће групе

утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 22). Утврђивање резерви категорије А код лежишта I и II групе врши се истражним бушењем, а код III и IV групе истражним бушењем или истражним рударским радовима,

2. при оконтуривању резерви категорије А екстраполација није дозвољена,

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве кварцних сировина чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 22). Утврђивање резерви категорије В код лежишта I и II групе врши се истражним бушењем, а код III и IV групе истражним бушењем или истражним рударским радовима,

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта, највише до 1/3 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу у категорији А,

3) за  $C_1$  категорију:

1. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним бушењем, у границама максималних растојања, предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 22) и

2. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта (рудног тијела), највише до 1/3 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу у категорији В.

#### **16. Кварцни пијесак и кварцни шљунак**

##### **Члан 89.**

Лежишта кварцног пијеска и кварцног шљунка, која генетски припадају седиментном типу, разврставају се према облику, величини и саставу у три групе:

1) у прву групу уврштавају се слојевита лежишта уједначене дебљине слоја преко 10 m, величине преко 3.000.000 тона резерви, која нису захваћена пострудном тектоником и ерозијом;

2) у другу групу уврштавају се слојевита лежишта уједначене дебљине слоја од 5 m до 10 m, величине од 1.000.000 до 3.000.000 тона резерви, која су слабије еродована, а нису захваћена пострудном тектоником;

3) лежишта прве и друге групе, зависно од равномјерности расподеле споредних састојака и квалитета сортираности зрна, дијеле се на двије подгрупе, и то:

1. у прву подгрупу прве и друге групе увршћују се лежишта у којима је равномјерна расподела споредних састојака, а сортираност зрна добра,

2. у другу подгрупу прве и друге групе увршћују се лежишта у којима је расподела споредних састојака неравномјерна, а сортираност зрна слаба и

4) у трећу групу уврштавају се лежишта слојевитог, сочивастог или неправилног облика, неуједначене дебљине испод 5 m, величине испод 1.000.000 тона резерви; захваћена су пострудном тектоником и јаче су еродована; расподела споредних састојака је неравномјерна, а сортираност зрна слаба.

##### **Члан 90.**

(1) Истраживање лежишта врши се, према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и  $C_1$  максимално растојање између истражних радова (истражна бушења, раскопи, усјечи и окна) за поједине групе лежишта дата у Табели број 23, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

(2) При истраживању лежишта истражним бушењем морају бити задовољени сљедећи услови:

1. истражно бушење кроз минералну сировину изводи се без исплаке или са употребом дупле сржне цијеви и

2. линијски проценат извађеног језгра мора износити најмање 85% од сваког дужинског интервала од 3 m до 6 m при бушењу кроз минералну сировину.

#### Члан 91.

Одређивање квалитета резерви кварцног пијеска и кварцног шљунка врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и следећи услови:

1) опробавање се врши у свим истражним радовима (истражно бушење, раскопи, усјечи и окна),

2) растојање између појединачних проба, зависно од степена равномјерности расподеле споредних састојака и степена сортираности кварцних зрна, дата су у Табели број 24, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио,

3) за све узете појединачне пробе врше се дјелимичне хемијске анализе,

4) комплетне хемијске анализе врше се на композитним пробама, које се састоје о десет појединачно узетих проба, за сваки природни тип или индустријску врсту минералних сировина,

5) хемијским анализама одређују се све основне (корисне и штетне) компоненте, зависно од намјене сировине за коришћење у индустријске сврхе,

6) при намјени сировине за коришћење у ватросталној индустрији, стакларској индустрији, електроиндустрији и грађевинарству, основне компоненте одређују се према важећим стандардима,

7) за специфичну намјену сировине за који није прописан стандард основне компоненте одређују се у складу са Законом о стандардизацији ("Службени гласник Републике Српске", број 13/02),

8) запреминска маса сировине одређује се за сваки природни тип минералне сировине, и то за лежишта са:

1. равномјерном расподелом, на пет узорака за сваки милион тона резерви и

2. неравномјерном расподелом, на десет узорака за сваки милион тона резерви.

#### Члан 92.

Разврставање резерви кварцног пијеска и кварцног шљунка у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника, с тим што се у те категорије увршћују резерве чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе лежишта утврђене истражним радовима (бушење, раскопи, усјечи и окна), у границама максималних растојања предвиђених појединачно за категорије А, В и С<sub>1</sub> (Табела број 23).

#### 17. Талк и пиропилит

#### Члан 93.

(1) Према генези, лежишту талка и пиропилита разврставају се у четири групе:

1) у прву групу увршћују се лежишта талка серпентинске генезе,

2) у другу групу увршћују се лежишта талка доломитске генезе,

3) у трећу групу увршћују се лежишта талкшиста и

4) у четврту групу увршћују се лежишта пиропилита.

(2) Према структурно-морфолошким карактеристикама, величини и економском значају, свака група лежишта из става 1. овог члана дијели се на три подгрупе:

1) у прву подгрупу увршћују се лежишта облика слојева и жица, чије су резерве преко 500.000 тона, код којих промјена квалитета варира до 10%, а тектонски нису поремећена или су веома мало поремећена,

2) у другу подгрупу увршћују се лежишта облика слојева равномјерне дебљине, чије резерве износе од 100.000

тона до 500.000 тона, код којих промјена квалитета варира до 20%, а тектонски нису поремећена или су поремећена и

3) у трећу подгрупу увршћују се мања лежишта облика слојева, жица и сочива, равномјерне или неравномјерне дебљине, чије су резерве до 100.000 тона, код којих промјена квалитета варира преко 20%, а тектонски нису поремећена или су поремећена.

#### Члан 94.

Истраживање лежишта талка и пиропилита врши се, према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова (истражна бушења и рударски радови), за поједине групе и подгрупе лежишта, дата у Табели број 25, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 95.

Одређивање квалитета резерви талка и пиропилита врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и следећи услови:

1) квалитет сировина одређује се испитивањем хемијског и минералошког састава и испитивањем особина које су од значаја за примјењивање сировина у индустрији хартије, боја, лакова, гуме, керамике, експлозива, текстила, козметике, инсектицида и др.,

2) растојања између проба износе за лежишта:

1. прве и друге подгрупе свих група до 5 m и

2. треће подгрупе свих група до 3 m.

#### Члан 96.

Разврставање резерви талка и пиропилита у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 25),

2. за лежишта прве и друге подгрупе свих група резерве се утврђују истражним бушењем или комбинацијом истражних бушења са истражним рударским радовима,

3. за лежишта треће подгрупе свих група резерве се утврђују истражним рударским радовима,

4. при утврђивању резерви категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 25),

2. утврђивање резерви категорије В појединих група и подгрупа лежишта врши се истом врстом истражних радова као код категорије А,

3. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом изван утврђених контура рудног тијела, ако се блокови екстраполованих резерви непосредно настављају на блокове утврђених резерви категорије А, и то:

- за лежишта у експлоатацији до 1/2 растојања између истражних радова предвиђених за поједине групе и подгрупе у категорији А,

- за лежишта која се истражују до 1/3 растојања између истражних радова предвиђених за поједине групе и подгрупе у категорији А;

3) за С<sub>1</sub> категорију:

1. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се резерве чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију С<sub>1</sub> (Табела број 25),

2. утврђивање резерви категорије  $C_1$  појединих група и подгрупа лежишта врши се истом врстом истражних радова као и код категорије А,

3. у  $C_1$  категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура рудног тијела, ако се блокови екстраполованих резерви непосредно настаљају на блокове утврђених резерви категорије В, и то:

- за лежишта у експлоатацији до 1/2 растојања између истражних радова предвиђених за поједине групе и подгрупе за категорију В и

- за лежишта која се истражују до 1/3 растојања, између истражних радова предвиђених за поједине групе и подгрупе у категорији В.

## 18. Бентонити

### Члан 97.

Према облику, величини, сложености геолошке грађе, тектонској поремећености и равномјерности расподеле минералних компоненти, лежишта (рудна тијела) бентонита разврставају се у три групе:

1) у прву групу увршћују се лежишта бентонита слојевитог и сочивастиг облика, постојане дебљине и уједначеног састава, која пострудном тектоником нису издијелена на мање блокове и чије су резерве веће од 600.000 тона;

2) у другу групу увршћују се лежишта бентонита која су:

1. слојевитог и сочивастиг облика, постојане дебљине и уједначеног састава, са резервама преко 600.000 тона и која су пострудном тектоником издијелена на блокове, чије су појединачне резерве мање од 50.000 тона,

2. слојевитог, сочивастиг и неправилног облика, промјенљиве дебљине и неуједначеног састава, са резервама преко 600.000 тона,

3. слојевитог и сочивастиг облика, са резервама од 300.000 тона до 600.000 тона;

3) у трећу групу увршћују се лежишта бентонита која су:

1. слојевитог и сочивастиг облика, постојане дебљине и уједначеног састава, са резервама преко 600.000 тона и која су пострудном тектоником издијелена на блокове, чије су појединачне резерве мање од 10.000 тона,

2. слојевитог, сочивастиг и неправилног облика, промјенљиве дебљине и неуједначеног састава, са резервама од 300.000 тона до 600.000 тона и

3. слојевитог, сочивастиг и неправилног облика, са резервама до 300.000 тона.

### Члан 98.

Истраживање лежишта бентонита врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и  $C_1$  максимална растојања између истражних радова (истражна бушења, рударски радови, плитка окна и раскопи) за поједине групе лежишта дата у Табели број 26, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

### Члан 99.

Одређивање квалитета резерви бентонита врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и следећи услови:

1) опробавање се врши у свим истражним радовима на линијама опробавања између којих су максимална растојања једнака са максималним растојањима између истражних радова која су утврђена за поједине категорије резерви и групе лежишта у Табели број 26;

2) испитивање бентонита и одређивање његовог примењивања врши се:

1. утврђивањем минералско-петрографских карактеристика, и то:

- петрографским анализама (петрографског састава, модалног састава тешке и лаке фракције и гранулометријског састава),

- рендгенским анализама,

- диференцијално-термичким анализама;

2. утврђивањем физичко-хемијских и хемијских карактеристика, и то:

- за сирове бентоните одређују се запреминска и специфична маса, гранулометријски састав, степен бјелине, способност лијењења, присутност топлјивих соли, бубри-ност, пластичност, вискозност, Rh и количина измјенљивих катјона и хемијске карактеристике:  $H_2O^+$ ,  $H_2O^-$ , укупни  $SiO_2$ , слободни  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $FeO$ ,  $CaO$ ,  $MgO$ ,  $Na_2O$ ,  $K_2O$ ,  $MnO$  и S,

- за алкално активирани бентоните одређује се: бубри-ност, пластичност, вискозност, филтрација, дебљина филтера колача, Rh, способност катјонске измјене, чврстина тијела (за исплачна својства), способност везивања, ватросталност, чврстина на притисак, чврстина смицања, чврстина кондензационе зоне и пропусност (за ливарство) и

- за киселински активирани бентоните одређује се: способност одбјељивања, киселост активираних глина, брзина филтрације и могућност искоришћења.

### Члан 100.

Разврставање резерви бентонита у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве бентонита чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 26);

2. у А категорију увршћују се резерве које су утврђене у блоку лежишта које је ооконтурено са све четири стране истражним рударским радовима, изведеним на растојањима, која за поједине групе износе:

- за лежишта прве групе до 80 m,

- за лежишта друге групе до 40 m;

3. код лежишта бентонита која су у експлоатацији, у резерве категорије А увршћују се и резерве које се налазе између фронта површинског копа и првог реда истражних бушотина, ако растојање између фронта површинског копа и првог реда бушотина за поједине групе лежишта износи за:

- прву групу до 80 m,

- другу групу до 40 m,

- трећу групу до 20 m,

4. при утврђивању резерви категорије А није дозвољена екстраполација и

2) за В и  $C_1$  категорију:

1. у В и  $C_1$  категорију увршћују се резерве бентонита, чије су димензије у лежишту (рудном тијелу) одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорије В и  $C_1$  (Табела број 26).

## 19. Керамичке и ватросталне глине

### Члан 101.

Према геолошким условима и начину појављивања, облику, величини, сложености геолошке грађе, тектонској поремећености и технолошким карактеристикама, лежишта (рудна тијела) керамичких и ватросталних глина разврставају се у три групе:

1) у прву групу увршћују се лежишта слојевитог и сочивастиг облика, постојане дебљине и уједначеног састава, са резервама преко 1.500.000 тона која пострудном тектоником нису издијелена на мање блокове;

2) у другу групу увршћују се:

1. лежишта слојевитог и сочивастиг облика, постојане дебљине и уједначеног састава, са резервама преко 1.500.000 тона и која су пострудном тектоником издијелена на блокове,

2. лежишта слојевитог и сочивастиг облика, промјенљиве дебљине и неуједначеног састава, са резервама преко 1.500.000 тона,

3. лежишта слојевитог и сочивастиг облика, са резервама од 500.000 тона до 1.500.000 тона;

3) у трећу групу увршћују се:

1. лежишта слојевитог и сочивастиг облика, промјенљиве дебљине и неуједначеног састава, са резервама од 500.000 тона до 1.500.000 тона и

2. лежишта глина слојевитог, сочивастиг и неправилног облика са резервама до 500.000 тона.

#### Члан 102.

Истраживање лежишта глина врши се, према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова (истражна бушења, рударски радови, плитка окна) за поједине групе лежишта дата у Табели број 27, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 103.

Одређивање квалитета резерви глина врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и следећи услови:

1) узимање појединачних узорка за одређивање квалитета глина врши се у истражним радовима методом бразде, дужине до 2 м;

2) анализирање глина врши се:

1. на појединачним узорцима: проба паљења, реакција на карбонате, одређивање стезања при сушењу на 105°C и паљењу, одређивање остатка и идентификација његовог садржаја на ситу са 10.000 отвора/cm<sup>2</sup>,

2. на композитним узорцима, које чини више појединачних узорка, или на композитним узорцима, који се узимају по један на сваких 50.000 тона резерви;

3) испитивање квалитета и примјењивања глина врши се:

1. утврђивањем минералошко-петрографских карактеристика, и то:

- петрографском анализом (одређивање петрографског састава, модалног састава тешке и лаке фракције и гранулометријског састава),

- рендгенском анализом,

- диференцијално-термичком анализом,

- комплетном квантитативном силикатном анализом и

2. утврђивањем хемијских и физичко-хемијских карактеристика, и то: запреминске и специфичне масе, влаге, остатка на ситу са 10.000 отвора/cm<sup>2</sup> и идентификације тог остатка, стезања на 105°C, чврстине на лом у сировом стању, пробе паљења, пластичности, температуре клинкеровања и синтеровања, анализе стезања и ватросталности, а ако се глина употребљава као пунило и садржаја Н<sub>2</sub>О (невезан), топљивих Мп, Fe и Си и способности лијењења.

#### Члан 104.

Разврставање резерви глина у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве глина чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 27),

2. у А категорију увршћују се и резерве глина које су утврђене у блоку лежишта који је оконтурен са све четири стране истражним рударским радовима, изведеним на растојањима, која за све групе лежишта износе највише до 40 м,

3. за лежишта глина која су у експлоатацији, у резерве категорије А увршћују се и резерве које се налазе између фронта површинског копа и првог реда истражних бушотина, ако растојање између фронта површинског копа и првог реда бушотина за све групе лежишта износи до 50 м,

4. при утврђивању резерви категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В и С<sub>1</sub> категорију:

1. у В и С<sub>1</sub> категорију увршћују се резерве глина чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорије В и С<sub>1</sub> (Табела број 27) и

2. у В и С<sub>1</sub> категорију увршћују се и резерве глина прве и друге групе (први став, под а) добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта највише до 1/4 максималних растојања између истражних радова предвиђених за поједине категорије.

#### 20. Каолин

#### Члан 105.

Према величини, сложености облика, минералошком саставу, карактеру расподеле корисне компоненте и структурно-тектонским карактеристикама, лежишта каолина разврставају се у три групе:

1) у прву групу увршћују се лежишта каолина слојевитог, сочивастиг или жичног облика, постојане дебљине и уједначеног минералошког састава,

2) у другу групу увршћују се лежишта каолина слојевитог, сочивастиг или жичног облика, промјенљиве дебљине и неуједначеног минералошког састава и

3) у трећу групу увршћују се лежишта каолина сочивастиг и жичног облика, промјенљиве дебљине и неуједначеног састава, која су пострудном тектоником раздвојена у мање блокове.

#### Члан 106.

Истраживање лежишта каолина врши се, према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова (истражна бушења, рударски радови, раскопи) за поједине групе лежишта дата у Табели број 28, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 107.

Одређивање квалитета резерви каолина врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и следећи услови:

1) појединачни узорци за одређивање квалитета каолина узимају се из истражних радова методом бразде, дужине до 2 м;

2) испитивање каолина врши се на појединачним, као и на композитним узорцима, који се састоје од појединачних узорка или се на сваких 50.000 тона резерви каолина узима по један композитни узорак и

3) испитивање квалитета и примјене каолина врши се:

1. утврђивањем минералошко-петрографских карактеристик, и то:

- петрографским анализама (одређивање петрографског састава, модалног састава тешке и лаке фракције и гранулометријског састава),

- рендгенским анализама,

- диференцијално-термичким анализама,

- комплетним квантитативним силикатним анализама и

2. утврђивањем хемијских и физичко-хемијских карактеристика: запреминске и специфичне масе, боје и влаге у природном стању, степена бјелине, одређивањем остатка на ситу са 10.000 отвора/cm<sup>2</sup> и утврђивањем његовог садржаја, одређивањем садржаја воде за пластичну обраду, реакције на карбонате, присуства топљивих соли, стезања на 105°C,

чврстине на лом у сировом стању, пробе паљења, пластичности, барелографије, температуре клинкеровања и синтерованања, анализе стезања, пробе експандирања и ватросталности, а за употребу каолина као пунила, и одређивањем садржаја  $H_2O$  (невезан), топљивих Mn, Fe и Cu и способности лијењења.

#### Члан 108.

Разврставање резерви глина у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

##### 1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве каолина чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 28),

2. при утврђивању резерви каолина категорије А није дозвољена екстраполација;

##### 2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве каолина чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 28),

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта категорија А и В, највише до 1/4 растојања између истражних радова предвиђених за прву и другу групу у одговарајућим категоријама;

##### 3) за $C_1$ категорију:

1. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве каолина чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима (истражно бушење и раскопи) у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 28) и

2. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура резерви категорија В и  $C_1$ , највише до 1/3 максималних растојања између истражних радова предвиђених за прву и другу групу у категорији В и  $C_1$ .

### 21. Гипс и анхидрид

#### Члан 109.

Према генези, морфолошким обиљежјима, постојаности грађе и уједначености квалитета, лежишта гипса и анхидрида разврставају се у три групе:

1) у прву групу увршћују се сингенетска и епигенетска седиментна лежишта, као и инфилтрациона лежишта гипса и анхидрида, која се одликују постојаном грађом и уједначеним квалитетом, одређеним коефицијентом варијације штетних компоненти испод 15,

2) у другу групу увршћују се епигенетска и инфилтрациона лежишта неправилних контура, неравномјерног квалитета, нарочито ако није настала потпуна трансформација анхидрида у гипс. У наслагама гипса чести су реликти анхидрида. Према квалитативним карактеристикама лежишта друге групе могу имати неравномјерну расподелу споредних састојака или штетних примјеса. Неравномјерност квалитета је одређена коефицијентом варијација штетних компоненти изнад 15 и

3) у трећу групу увршћују се метасоматска лежишта (рудна тијела) гипса и анхидрида која се одликују веома неправилним облицима и неравномјерним квалитетом корисне супстанце, одређеним коефицијентом варијације штетних компоненти изнад 15.

#### Члан 110.

Истраживање лежишта (рудних тијела) гипса и анхидрида врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и  $C_1$  максимална растојања између истражних радова (бушење, раскопи, плитка окна, а према потреби и други рударски радови) за поједине групе лежи-

шта дата у Табели број 29, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 111.

Одређивање квалитета резерви гипса и анхидрида врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и следећи услови:

1) средњи узорци на којима се врше лабораторијска испитивања, односно одређивање квалитета гипса и анхидрида, узимају се са површине из истражених раскопа, окна и истражних бушотина; дужина секције опробавања код свих истражних радова не може бити мања од 2 m,

2) приликом опробавања посебно се издвајају и анализирају све литолошке промјене у гипсу, као и појаве глине, доломита, кречњака, кластита и реликата анхидрида и

3) квалитет и технолошка својства за грађевински гипс, као и за остале намјене одређују се у складу са прописаним стандардима.

#### Члан 112.

Разврставање резерви гипса и анхидрида у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

##### 1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве гипса и анхидрида чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене на основу изданака истражних рударских радова и истражних бушења у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 29). Континуитет лежишта може се утврдити само у бушотинама,

2. код резерви категорије А није дозвољена екстраполација;

##### 2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве гипса и анхидрида чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене на основу изданака, истражних рударских радова и истражних бушења или само на основу истражних бушења у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 29),

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом изван утврђених контура рудног тијела, и то:

- за прву и другу групу лежишта екстраполација је дозвољена највише до 1/3 растојања између истражних радова предвиђених за категорију В (Табела број 29),

- за трећу групу лежишта екстраполација није дозвољена;

##### 3) за $C_1$ категорију:

1. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве гипса и анхидрида чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене на основу изданака истражних рударских радова и истражних бушења или само на основу истражних бушења у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 29),

2. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве добијене екстраполацијом изван утврђених контура рудног тијела, и то:

- за прву и другу групу лежишта екстраполација је дозвољена највише до 1/3 растојања између истражних радова предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 29) и

- за трећу групу лежишта екстраполација је дозвољена највише до 1/4 растојања између истражних радова предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 29).

### 22. Хризотилазбест

#### Члан 113.

Према морфолошком типу и величини лежишта хризотилазбеста разврставају се у три групе:

1) у прву групу увршћују се лежишта са простим и сложеним јасно ограниченим жицама хризотилазбеста са мрежастим типом орудњења и ситним прожилцима и са резервама преко 1.500.000 тона влакна хризотилазбеста,

2) у другу групу увршћују се лежишта у којима се јавља мрежаста тип орудњења, а дијелом и ситни прожилци, као и рудна тијела кожастог хризотилазбеста, са резервама преко 1.000.000 тона влакна хризотилазбеста и

3) у трећу групу увршћују се лежишта у којим се јавља више појединачних јасно ограничених жица, са резервама 500.000 тона влакна хризотилазбеста.

#### Члан 114.

Истраживање лежишта хризотилазбеста врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорије А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова за поједине групе лежишта дата у Табели број 30, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 115.

Одређивање квалитета резерви хризотилазбеста врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и следећи услови:

1) опробавање истражних рударских радова и засјека - етажа врши се на орудњеним површинама, методом бразде:

1. у лежиштима мрежастог и кожастог типа хризотилазбеста опробавање се врши браздом, чије су максималне димензије 4 m · 0,2 m · 0,5 m и

2. за лежишта са ситним прожилцима у серпентиниту и јасно ограниченим жицама, лабораториска испитивања врше се на пробама узетим методом бразде управно на пружање жице и ситних прожилака, а димензије бразде одређују се према дебљини орудњене површине. За лабораториска испитивања узима се најмање 40 kg узорака;

2) опробавање истражних бушотина, чији завршни профил не може бити мањи од 86 mm, врши се:

1. у лежиштима мрежастог или кожастог типа, на целокупном језгру бушотине, по секцијама дужине од 5 до 10 метара и

2. у лежиштима са јасно ограниченим жицама и ситним прожилцима лабораториска испитивања врше се на целокупном језгру. Количина узорака не може бити мања од 40 kg;

3) квалитет сировине одређује се према садржају хризотилазбеста у руди, дужини влакна (асортимана) и према његовим физичко-механичким особинама:

1. садржај и асортиман влакна хризотилазбеста утврђује се у лабораторијском, полуиндустријском и индустријском обиму испитивања и

2. утврђивање садржаја MgO, SiO<sub>2</sub>, FeO и H<sub>2</sub>O, који у хемијском саставу хризотилазбеста одређују његова физичко-механичка својства, врши се хемијским анализама и лабораторијским испитивањима.

#### Члан 116.

Разврставање резерви хризотилазбеста у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве хризотилазбеста чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 30),

2. при утврђивању резерви категорије А екстраполација није дозвољена,

3. садржај и асортиман влакна хризотилазбеста одређују се за категорију А у индустријском обиму;

2) а В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве хризотилазбеста, чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 30),

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта прве и друге

групе, до 1/3 растојања између истражних радова утврђених за категорију А. При утврђивању резерви категорије В треће групе лежишта, екстраполација није дозвољена,

3. садржај и асортиман влакна хризотилазбеста одређује се за категорију В у лабораторијском и полуиндустријском обиму;

3) за С<sub>1</sub> категорију:

1. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се резерве хризотилазбеста чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију С<sub>1</sub> (Табела број 30),

2. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта прве и друге групе, највише до 1/2 растојања између истражних радова утврђених за категорију В,

3. при утврђивању резерви категорије С<sub>1</sub> треће групе лежишта екстраполација није дозвољена и

4. садржај и асортиман влакна хризотилазбеста одређује се за категорију С<sub>1</sub> у лабораторијском и полуиндустријском обиму.

#### 23. Флуорит

##### Члан 117.

Према величини, структурно-морфолошким карактеристикама, промјенљивости дебљине, карактеру расподеле минералних компоненти и изражености пострудне тектонике, лежишта флуорита разврставају се у три групе:

1) у прву групу увршћују се лежишта флуорита која се јављају у слојевитим, сочивастим и плочастим облицима и у облицима крупних и правилних жица и бречастих зона; постојане су дебљине по пружању и паду; расподела флуорита и штетних минералних компоненти је равномјерна и одређена коефицијентом варијације до 50. Пострудна тектоника није изражена или је слабо изражена,

2) у другу групу увршћују се лежишта флуорита која имају облик као и лежишта прве групе, промјенљиве су дебљине по пружању и паду, имају неравномјерну расподелу флуорита и штетних минералних компоненти одређену коефицијентом варијације од 50 до 100. Пострудна тектоника је јаче изражена и

3) у трећу групу увршћују се лежишта флуорита малих димензија и сложеног облика (неправилна сочива, цјеваста тијела, гнијезда, поремећене жице), у којима је расподела флуорита и штетних минералних компоненти веома неравномјерна и одређена коефицијентом варијације преко 100. Пострудна тектоника је јако изражена.

##### Члан 118.

Истраживање лежишта (рудних тијела) флуорита врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорије А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова за поједине групе лежишта дата у Табели број 31, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

##### Члан 119.

Одређивање квалитета резерви флуорита врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и следећи услови:

1) растојање између проба за хемијске анализе, које се из истражних рударских радова најчешће узимају методом бразде, зависно од коефицијента варијације флуорита и осталих корисних и штетних минералних компоненти у лежишту износи:

1. при равномјерној расподијели минералних компоненти одређеној коефицијентом варијације до 50 m до 2 m до 3 m,

2. при неравномјерној расподијели минералних компоненти одређеној коефицијентом варијације од 50 до 100 - 0.5 до 1.0 m и

3. при врло неравномјерној расподијели минералних компоненти одређеној коефицијентом варијације преко 100 m до 0,5 m;

2) пробе за хемијске анализе из истражних бушотина, без обзира на коефицијент варијације флуорита и осталих штетних и корисних минералних компоненти, узимају се са сваког дужног метра рудног интервала;

3) за све узете пробе, поред хемијских анализа којима се одређује основна компонента  $\text{CaF}_2$ , зависно од минералношког састава и типа орудњења, одређују се и остале корисне и штетне минералне компоненте и

4) одређивање минералношког састава лежишта флуорита врши се до степена који омогућава издвајање и утврђивање свих заступљених природних типова орудњења у лежишту.

#### Члан 120.

Разврставање резерви флуорита у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве флуорита чије су димензије у лежишту прве групе утврђене истражним рударским радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 31),

2. резерве флуорита у лежиштима друге и треће групе не разврставају се у категорију А,

3. при утврђивању резерви флуорита категорије А екстраполација није дозвољена;

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве флуорита чије су димензије у лежишту прве и друге групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 31), и то:

- за прву групу лежишта резерве флуорита утврђују се истражним рударским радовима и истражним бушењем,

- за другу групу лежишта резерве флуорита утврђују се истражним рударским радовима,

2. резерве у лежиштима треће групе не разврставају се у категорију В,

3. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта, и то:

- код лежишта постојане дебљине и уједначеног квалитета резерви, највише до 1/4 растојања између истражних радова предвиђених за категорију В,

- код лежишта код којих се резерве категорије В непосредно настављају на резерве категорије А, највише до 1/2 растојања између истражних радова предвиђених за категорију А;

3) за  $C_1$  категорију:

1. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве флуорита чије су димензије у лежишту прве, друге и треће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 31), и то:

- за прву и другу групу лежишта резерве флуорита утврђују се истражним рударским радовима и истражним бушењем,

- за трећу групу лежишта резерве флуорита утврђују се истражним рударским радовима,

2. у  $C_1$  категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта, и то:

- највише до 1/3 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу категорије  $C_1$  и

- ако се категорије  $C_1$  настављају на резерве категорије В, највише до 1/2 растојања између истражних радова предвиђених за категорију В.

#### 24. Фелдспат

##### Члан 121.

(1) Према начину појављивања и величини, лежишта фелдспата разврставају се у четири групе:

1) у прву групу увршћују се жична и сочиваста лежишта чије су резерве веће од 100.000 тона,

2) у другу групу увршћују се жична и сочиваста лежишта са резервама од 30.000 тона до 100.000 тона,

3) у трећу групу увршћују се лежишта која се јављају у виду мањих жичних, сочивастих и других неправилних облика, са резервама до 30.000 тона,

4) у четврту групу увршћују се сочиваста лежишта бијелог гранита (аплити) различитих димензија и величине.

(2) Прва, друга и трећа група лежишта фелдспата из става 1. овог члана дијели се на двије подгрупе:

1) у прву подгрупу увршћују се жична лежишта и

2) у другу подгрупу увршћују се сочиваста лежишта.

##### Члан 122.

Истраживање лежишта фелдспата врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што за утврђивање и разврставање резерви категорије А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и следећи услови:

1) максимална растојања између истражних радова, за поједине групе, односно подгрупе лежишта, дата су у Табели број 32, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио,

2) истраживање лежишта жичног типа врши се раскопи-ма по цијелој моћности жице, а са истражним бушотинама лежиште се пресијеца по паду, на одређеним нивоима. Кад лежиште није могуће открити раскопима, истраживање се врши бушењем, којим се одређује највиши истражни ниво,

3) истраживање лежишта која имају облик сочива врши се бушотинама, на растојањима датим у Табели број 32, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио и

4) провјеравање резултата добијених истражним радовима, начина орудњења, квалитета резерви, као и обезбјеђење репрезентативних узорака за технолошка испитивања, врши се за лежишта (рудна тијела) свих група, израдом етаже управно на пружање рудног тијела, у обиму већем од 100  $\text{m}^3$ .

##### Члан 123.

Одређивање квалитета резерви фелдспата врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и следећи услови:

1) опробавање се врши у свим истражним радовима, и то:

1. из језгра бушотине по секцијама дужине до 1 m,

2. методом бразде:

- у раскопима урађеним по дебљини рудног тијела, у секцијама дужине до 2 m,

- у етажама по профилима постављеним по дебљини, у секцијама до 2 m и на растојањима између профила до 10 m - код лежишта рудних тијела четврте групе, односно на растојањима до 5 m - код лежишта прве, друге и треће групе,

2) дјелимичним хемијским анализама врши се на свим узетим пробама одређивање садржаја  $\text{Na}_2\text{O}$  и  $\text{K}_2\text{O}$ , као и других елемената према њиховом значају у сировини;

3) комплетним хемијским анализама врши се на свим пробама узетим из етаже и раскопа, као и на композитним пробама из језгра бушотина, одређивање садржаја  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$  и губитка жарењем. Композитне пробе из језгра бушотина састоје се од:

1. пет појединачно узетих проба за лежишта прве, друге и треће групе,

2. 10 појединачно узетих проба за лежишта четврте групе и

4) технолошка својства минералне сировине одређују се према одредбама члана 14. овог правилника, на узорцима добијеним из контролних етажа.

##### Члан 124.

Разврставање резерви фелдспата у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:



1. у А категорију увршћују се резерве фелдспата чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А у Табели број 32,

2. при утврђивању резерви фелдспата категорије А екстраполација није дозвољена;

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве фелдспата чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В у Табели број 32,

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта (рудног тијела) за резерве категорије А, ако лежишта имају постојану дебљину, уједначен квалитет и ако се екстраполирани блокови непосредно бочно наслањају на блокове категорије А, највише до 30% растојања предвиђених за истражне радове за категорију А;

3) за  $C_1$  категорију:

1. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве фелдспата чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 32) и

2. у  $C_1$  категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта за резерве категорије В, ако рудна тијела имају постојану дебљину, уједначен квалитет и ако се екстраполацијом обухваћени блокови непосредно бочно наслањају на блокове категорије В, највише до 35% растојања предвиђених за истражне радове за категорију В.

## 25. Бијели боксити

### Члан 125.

Према геолошким условима, структурно-морфолошким карактеристикама, величини и економском значају, лежишта бијелих боксита разврставају се у три групе:

1) у прву групу увршћују се лежишта бијелих боксита одређеног стратиграфског нивоа, слојевитог типа, површине преко 4000 m<sup>2</sup> (дужина пружања помножена дужином залијегања) и дебљине преко 1,80 m, без прослојака повлатних и подинских глина,

2) у другу групу увршћују се лежишта бијелих боксита одређеног стратиграфског нивоа, слојевитог и гњездасто-сочивастиог типа, површине 2000 m<sup>2</sup> до 4000 m<sup>2</sup> и дебљине преко 1,80 m, без прослојака повлатних и подинских глина и

3) у трећу групу увршћују се лежишта бијелих боксита одређеног стратиграфског нивоа, слојевитог и гњездасто-сочивастиог типа, површине испод 2000 m<sup>2</sup> и дебљине испод 1,80 m, без прослојака повлатних и подинских глина.

### Члан 126.

Истраживање лежишта бијелих боксита врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што за утврђивање и разврставање резерви категорије А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и следећи услови:

1) максимална растојања између истражних радова (рударски радови, бушење, као и комбинација истражних радова) за поједине групе лежишта дата су у Табели број 33, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио и

2) приликом истражних бушења кроз рудну масу бијелих боксита мора се обезбиједити најмање 75% непосредног језгра.

### Члан 127.

Одређивање квалитета резерви бијелих боксита врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и  $C_1$  морају бити испуњени и следећи услови:

1) опробавање се врши методом која одговара условима појављивања минералне сировине и степену равномјерности расподеле корисних и штетних компоненти,

2) пробе се узимају из истражних рударских радова (јамски радови, окна, раскопи) и из истражних бушотина,

3) ако је у лежишту присутно више типова бијелих боксита, опробавање се врши методом бразде по секцијама. У једном типу и подтипу у истражним рударским радовима проба се узима методом бразде на свака два метра, а из бушотина са сваког метра језгра. У другим случајевима проба се узимају и на крајним интервалима (секцијама), зависно од дебљине, типа и подтипа бијелих боксита из којег се узимају проба,

4) за сваку узету пробу врши се дијелимичном хемијском анализом одређивање садржаја  $Al_2O_3$ ,  $SiO_2$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $TiO_2$  и губитка жарењем,

5) комплетним хемијским анализама (контролне анализе) врши се - на композитним пробама састављеним од 20 појединачних проба бијелих боксита, као и на пробама узетим из типова и подтипова заступљеним у лежишту - одређивање  $Al_2O_3$ ,  $SiO_2$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $TiO_2$ ,  $Cr_2O_3$ ,  $B_2O_5$ ,  $CaO$ ,  $MgO$ ,  $Na_2O$ ,  $K_2O$  и ГЖ и одређивање ријетких елемената спектралном анализом,

6) минералoшки састав бијелих боксита одређује се рендгенским, диференцијално-термичким и термичко-гравиметријским анализама и анализама инфрацрвеног спектра, као и другим методама и

7) на основу хемијских и минералoшких анализа одређује се тип и подтип бијелих боксита којима припадају утврђене резерве, према Табели број 34, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

### Члан 128.

Разврставање резерви бијелих боксита у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) у А категорију увршћују се резерве бијелих боксита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним рударским радовима или комбинацијом истражних рударских радова и истражних бушења, а изузетно и комбинацијом истражних бушења и површинских истражних радова (раскопи и плитка окна) у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 33),

2) у В категорију увршћују се резерве бијелих боксита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 33),

3) у  $C_1$  категорију увршћују се резерве бијелих боксита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 33) и

4) при утврђивању резерви бијелих боксита категорија А, В, и  $C_1$  екстраполација није дозвољена.

26. Сировине за цементну индустрију (лапорци и кречњаци)

### Члан 129.

(1) Према генетским карактеристикама, сложености облика и величини, лежишта сировина за цементну индустрију - лапорци и кречњаци (у даљем тексту: лапорци и кречњаци) разврставају се у три групе:

1) у прву групу увршћују се маринска и језерска седиментна лежишта лапорца и кречњака, која имају облик банкова и слојева, хоризонтална су или благо нагнута, средње дебљине веће од 25 m и са резервама преко 30.000.000 тона,

2) у другу групу увршћују се маринска и језерска седиментна лежишта лапорца и кречњака, која имају облик банкова, сочива, слојева и неправилан облик, дебљине од 10 до 25 m и са резервама од 10.000.000 тона до 30.000.000 тона и

3) у трећу групу увршћују се маринска и језерска седиментна лежишта лапорца и кречњака слојевитог, сочивастиог и другог неправиланог облика, средње су дебљине од 10 m и са резервама мањим од 10.000.000 тона.

(2) Свака група лежишта лапораца и кречњака из става 1. овог члана, зависно од равномјерности расподеле основних корисних компоненти и од структурно-тектонских карактеристика, дијели се на двије подгрупе, и то:

1) у прву подгрупу увршћују се лежишта лапораца и кречњака постојане дебљине, уједначеног квалитета корисних компоненти и са ниским садржајем штетних компоненти, са коефицијентом варијације мањим од 80 и коефицијентом уједначености већим од 0,56 и

2) у другу подгрупу увршћују се лежишта лапораца и кречњака непостојане дебљине, неуједначеног квалитета корисних компоненти и са повећаним садржајем штетних компоненти, са коефицијентом варијације већим од 80 и коефицијентом уједначености мањим од 0,56.

#### Члан 130.

Истраживање лежишта лапораца и кречњака врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорије А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова (бушење или комбинација бушења и раскопа, као и осматрање отворених профила) за поједине групе и подгрупе лежишта дата у Табели број 35, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 131.

Одређивање квалитета резерви лапораца и кречњака врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и сљедећи услови:

1) опробавање се врши из језгра бушотине, и то:

1. за дјелимичне хемијске анализе, из лежишта свих група и подгрупа, на сваких 2 до 3 м дужине,

2. за комплетне хемијске анализе из лежишта прве и друге групе, на сваких 10 метара, а за лежишта треће групе, на сваких 5 м дужине,

2) минералошко-петрографска и рендгенска испитивања врше се на узорцима узетим из истражних бушотина, а физичко-механичка испитивања и на узорцима узетим са отворених профила и

3) хемијском анализом дјелимичних проба одређује се СаСО<sub>3</sub> и МгСО<sub>3</sub>, а код комплетних проба одређују се основне компоненте: СаО, SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и губитак жарењем, као и штетне компоненте: MgO, СО<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, MnO и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

#### Члан 132.

Разврставање резерви лапораца и кречњака у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према сљедећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве лапораца и кречњака чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 35),

2. код утврђивања резерви лапораца и кречњака категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве лапораца и кречњака чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 35),

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта, највише до 1/4 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу и подгрупу у категорији В;

3) за С<sub>1</sub> категорију:

1. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се резерве лапораца и кречњака чије су димензије у лежишту одговарајуће групе и подгрупе утврђене истражним радовима у границама

максималних растојања предвиђених за категорију С<sub>1</sub> (Табела број 35) и

2. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта, највише до 1/4 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу и подгрупу у категорији С<sub>1</sub>.

### 27. Туф и зеолит

#### Члан 133.

Према морфолошким карактеристикама, величини, сложености грађе, уједначености састава и тектонској поремећености, лежишта туфа (пуцоланског) и золиота разврставају се у три групе:

1) у прву групу увршћују се лежишта туфа и золиота претежно слојевитог и сочивастиг облика, уједначене дебљине и састава, тектонски непоремећена и са резервама већим од 600.000 тона,

2) у другу групу увршћују се лежишта туфа и золиота претежно слојевитог и сочивастиг облика, најчешће уједначене дебљине и састава, са пострудним деформацијама које битно не утичу на услове екстраполације и са резервама мањим од 600.000 тона. Другој групи припадају и лежишта туфа промјенљиве дебљине и састава (или само промјенљивог састава) по вертикали или хоризонтали, са пострудним деформацијама које битно утичу на услове експлоатације или без тих деформација и са резервама већим од 600.000 тона и

3) у трећу групу увршћују се лежишта туфа и золиота претежно слојевитог и сочивастиг облика, промјенљиве дебљине и састава, са пострудним деформацијама које битно утичу на услове екстраполације или без тих деформација и са резервама мањим од 600.000 тона.

#### Члан 134.

Истраживање лежишта туфа и золиота врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што за утврђивање и разврставање резерви категорије А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени сљедећи услови:

1) максимална растојања између истражних радова (површински радови и бушења, а изузетно рударски радови) за поједине групе лежишта дата су у Табели број 36, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио и

2) за прорачун резерви могу се у комбинацији са истражним радовима користити експлоатациони радови ако њихова растојања одговарају растојањима датим у Табели из тачке 1) овог члана.

#### Члан 135.

Одређивање квалитета резерви туфа врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и сљедећи услови:

1) испитивање квалитета врши се на појединачним пробама које су узете методом бразде из истражних рударских радова на растојању до пет метара, а из истражног бушења, из сваког рудног интервала у секцијама дужине до пет метара,

2) анализе се врше на свим појединачно узетим пробама, као и на композитним пробама,

3) обим и врста лабораторијских испитивања проба активног туфа утврђују се према прописима,

4) одређивање квалитета врши се хемијским, минералошко-петрографским, термичким и рендгенским испитивањима и

5) технолошка испитивања врше се на композитним пробама које су састављене од појединачних проба по типовима туфа, односно на сваких 100.000 тона резерви врши се по једна технолошка анализа.

#### Члан 136.

Разврставање резерви туфа и золиота у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према сљедећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве туфа и зеолита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 36),

2. при утврђивању резерви туфа категорије А екстраполација није дозвољена;

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве туфа и зеолита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 36),

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта за резерве категорије А, прве, друге и треће групе, највише до 1/3 растојања између истражних радова предвиђених за категорију А;

3) за С<sub>1</sub> категорију:

1. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се резерве туфа и зеолита чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију С<sub>1</sub> (Табела број 36) и

2. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта за резерве категорије В, прве, друге и треће групе, највише до 1/2 растојања између истражних радова предвиђених за категорију В.

## 28. Технички грађевински камен

### Члан 137.

(1) Према сложености грађе, дебљини и карактеристикама квалитета, лежишта техничког грађевинског камена разврставају се у двије групе:

1) у прву групу увршћују се лежишта техничког грађевинског камена једноставне грађе, постојане дебљине и уједначеног квалитета (промјена квалитета сировине у укупној маси варира до 10%), која су најчешће тектонски непо ремећена и

2) у другу групу увршћују се лежишта техничког грађевинског камена сложене грађе, промјенљиве дебљине и не уједначеног квалитета (промјена квалитета сировине у укупној маси варира до 25%), која су тектонски знатније поремећена.

(2) Према саставу и генетским карактеристикама, лежишта техничког грађевинског камена из сваке групе из става 1. овог члана дијеле се на двије подгрупе:

1) у прву подгрупу увршћују се седиментна и метаморфна лежишта која имају карбонатни састав и

2) у другу групу увршћују се магматска, седиментна и метаморфна лежишта која имају кварцно-силикатни састав.

### Члан 138.

Истраживање лежишта техничког грађевинског камена врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорије А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова за поједине групе и подгрупе лежишта дата у Табели број 37, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

### Члан 139.

Одређивање квалитета резерви техничког грађевинског камена врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и следећи услови:

1) одређивање квалитета резерви лежишта техничког грађевинског камена врши се:

1. дјелимичним лабораторијским анализама, којим се одређује: чврстоћа на притисак у чврстом и водом засићеном стању, отпорност према хабању стругањем, упијање воде, постојаност на замрзавање, запреминска маса и садржај сулфида и сулфата, ако се сировина користи као агрегат за бетон,

2. комплетним лабораторијским анализама, којима се одређује: чврстоћа на притисак (у сувом, водом засићеном стању и после 25 циклуса замрзавања), отпорност према хабању стругањем, отпорност ивица према удару, отпорност према хабању (Los Angeles метода), постојаност на замрзавање, порозност и густина, запреминска и специфична маса, упијање воде, минералошко-петрографски састав и садржај сулфида и сулфата, ако се сировина користи као агрегат за бетон;

2) зависно од величине и групе лежишта и категорије резерви, број дјелимичних и комплетних анализа дат је у Табели број 38, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио;

3) количина једног узорка за утврђивање квалитета техничког грађевинског камена износи:

1. за дјелимичне лабораторијске анализе:

- из истражних рударских радова најмање двије коцке, појединачних димензија 18 cm · 18 cm · 18 cm,

- из истражних бушотина, најмање 2 m језгра, у једном или више комада,

2. за комплетне лабораторијске анализе:

- из истражних рударских радова, најмање четири коцке, појединачних димензија 18 cm · 18 cm · 18 cm и

- из истражних бушотина, најмање 5 m језгра, у једном или више комада.

### Члан 140.

Разврставање резерви техничког грађевинског камена у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према следећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве техничког грађевинског камена чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 37),

2. при утврђивању резерви техничког грађевинског камена категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В и С<sub>1</sub> категорију:

1. у В и С<sub>1</sub> категорију увршћују се резерве техничког грађевинског камена чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В и С<sub>1</sub> (Табела број 37) и

2. у В и С<sub>1</sub> категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта, највише до 1/4 максималних растојања између истражних радова предвиђених за одговарајућу групу и подгрупу у категоријама В и С<sub>1</sub>.

## 29. Архитектонско-грађевински камен (украсни камен)

### Члан 141.

Према врсти стијена, облику појављивања, величини о оштећености стијенске масе услед тектонских покрета, хидротермалним процесима и другим утицајима, лежишта архитектонско-грађевинског камена (у даљем тексту украсни камен) разврставају се у шест група:

1) у прву групу увршћују се лежишта украсног камена која чине седиментне стијене. Јављају се у виду слојева или сочива. Великих су димензија и садрже преко 600.000 m<sup>3</sup> резерви стијенске масе. Захваћеност тектонским покретима је незнатна и битно не утиче на искоришћење стијенске масе,

2) у другу групу увршћују се лежишта украсног камена која чине седиментне стијене. Јављају се у виду слојева или сочива, малих до средњих су димензија и садрже испод 600.000 m<sup>3</sup> резерви стијенске масе. Тектонским покретима су незнатно захваћена, што не утиче на искоришћење стијенске масе,

3) у трећу групу увршћују се лежишта украсног камена која чине метаморфне стијене. Јављају се у облику сочива,

великих су димензија и садрже преко 500.000 m<sup>3</sup> резерви стијенске масе, а могу имати и мање димензије, са резервама испод 500.000 m<sup>3</sup> стијенске масе. Захваћеност тектонским покретима је слабија и стијенска маса садржи преко 15% силових блокова,

4) у четврту групу увршћују се лежишта украсног камена која су облика и величине као лежишта треће групе. Тектонским покретима стијенска маса је јаче захваћена и садржи до 15% силових блокова,

5) у пету групу увршћују се лежишта украсног камена која чине магматске стијене. Јављају се у облику сочивастих маса, односно гнијезда и у другим неправилним облицима. Великих су димензија и садрже преко 400.000 m<sup>3</sup> резерви стијенске масе, а могу бити и мања, са резервама испод 400.000 m<sup>3</sup> стијенске масе. Тектонским покретима и другим утицајима стијенска маса је слабије захваћена и садржи више од 10% силових блокова и

6) у шесту групу увршћују се лежишта украсног камена која су облика и величине као лежишта пете групе. Тектонским покретима, као и дејством хидротермалних процеса и других штетних утицаја стијенска маса је знатно захваћена и садржи мање од 10% силових блокова.

#### Члан 142.

Истраживање лежишта украсног камена врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и сљедећи услови:

1) максимална растојања између истражних радова за поједине групе лежишта дата су у Табели број 39, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио,

2) истражна бушења за утврђивање резерви лежишта свих група изводе се по квадратној мрежи, према растојањима датим у Табели број 39,

3) пробни експлоатациони радови на одговарајућој етажи изводе се на мјестима на којима је очуваност стијенске масе приближна просјечној очуваности стијенске масе. Етаже се изводе у обиму који не може бити мањи од 250 m<sup>3</sup> за мала лежишта, односно од 400 m<sup>3</sup> за велика лежишта здраве стијенске масе (без хумуса и оштећених партија стијена при површини). Димензије етаже морају бити тако одабране да њено цело улази у здраву стијенску масу са најмање 3 m висине етаже и

4) геофизичка испитивања врше се ради утврђивања компактних, односно оштећених дијелова цијеле стијенске масе обухваћене истражним радовима.

#### Члан 143.

Одређивање квалитета резерви украсног камена врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и сљедећи услови:

1) опробавање лежишта врши се методом која одговара условима појављивања и начину испитивања физичко-механичких особина и минералашко-петрографских карактеристика украсног камена;

2) узимање проба за комплетна испитивања физичко-механичких особина врши се најмање на два мјеста у истраживаном делу стијенске масе - рудном тијелу. Ако истраживани дио рудног тијела садржи више од 1.000.000 m<sup>3</sup> стијенске масе, узимају се три пробе; ако у рудном тијелу постоје двије или више врста украсног камена, број проба се повећава према броју врста;

3) узимање проба за дјелимична физичко-механичка испитивања врши се из језгра бушотина ради упоређивања појединих резултата комплетних анализа. Од једне врсте украсног камена узима се најмање једна проба;

4) испитивање физичко-механичких особина врши се на свим узорцима према прописима и на основу њих даје оцјена о квалитету и употребљивости украсног камена;

5) у израженој пробној експлоатационој етажи мора се извршити детаљно мјерење свих пукотина и растојања

између њих, израдити структурни план у размјери 1 : 100 и утврдити могућност (вјероватноћа) постојања одређене количине здравих силових блокова украсног камена у стијенској маси. На основу структурног плана врши се одређивање положаја будуће експлоатационе етаже;

6) у извађеном стијенском материјалу узетом из пробне експлоатационе етаже врши се:

1. мјерење димензија силових блокова сведених на правилне облике погодне за обраду под гатером и

2. класификација силових блокова према прописима о важећим стандардима и обрачунава проценат искоришћења у експлоатацији;

7) узимање проба за технолошка испитивања врши се одабирањем средњег узорка од најмање два блока, минималних димензија 0,4 m<sup>3</sup>, који имају правилан паралелопипедни облик и

8) технолошка испитивања врше се по режиму редовне производње, односно сви узети узорци се режу под гатером на плоче дебљине 2,5 cm, глачају се, сијеку и полирају. Врши се анализа понашања украсног камена при обради, прорачунава проценат искоришћења силових блокова.

#### Члан 144.

Разврставање резерви украсног камена у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према сљедећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве украсног камена чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 39),

2. при утврђивању резерви украсног камена категорије А није дозвољена екстраполација;

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве украсног камена чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 39),

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта резерви категорије А, која може да износи највише до 30% растојања предвиђених за истражне радове за резерве категорије А (Табела број 39), с тим што за екстраполацију морају бити испуњени сљедећи услови:

- да лежиште или дио лежишта има постојану дебљина, уједначена оштећења камене масе и простирање ван граница блокова категорије А,

- да се екстраполацијом добијени блокови непосредно бочно наслањају на блокове резерви категорије А;

3) за С<sub>1</sub> категорију:

1. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се резерве украсног камена чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију С<sub>1</sub> (Табела број 39),

2. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура лежишта резерви категорије В, која може да износи највише до 30% растојања предвиђених за истражне радове за резерве категорије В (Табела број 39), с тим што за екстраполацију морају бити испуњени сљедећи услови:

- да лежиште или дио лежишта има постојану дебљину, уједначена оштећења камене масе и простирање ван граница блокова категорије В и

- да се екстраполацијом добијени блокови непосредно бочно наслањају на блокове резерви категорије В.

#### 30. Цигларске глине

#### Члан 145.

Према облику, величини, сложености грађе, уједначености састава и тектонској поремећености, лежишта цигларских глина разврставају се у три групе:

1) у прву групу увршћују се слојевита и сочиваста лежишта цигларских глина константне дебљине, уједначеног састава, са резервама преко 5.000.000 тона, која пострудном тектоником нису разбијена на блокове,

2) у другу групу увршћују се слојевита и сочиваста лежишта цигларских глина константне дебљине, уједначеног састава, са резервама од 2.000.000 до 5.000.000 тона, која су израженом пострудном тектоником разбијена на блокове, што битно утиче на услове експлоатације и

3) у трећу групу увршћују се слојевита и сочиваста лежишта са резервама испод 2.000.000 тона и лежишта са већим резервама од 2.000.000 тона, чији састав и квалитет варирају по вертикали и хоризонтално и која имају изражену пострудну тектонику која битно утиче на услове експлоатације.

#### Члан 146.

Истраживање лежишта цигларских глина врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова (бушења и раскопа) за поједине групе лежишта дата у Табели број 40, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

#### Члан 147.

Одређивање квалитета резерви цигларских глина врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и сљедећи услови:

1) опробавање се врши методом бразде из рударских истражних радова, ако за то постоји могућност, а из истражног бушења узимањем језгра бушотине. Дужина појединачних проба узетих из истражних радова не може бити већа од 2 м,

2) анализе се врше на појединачним и композитним пробама. Анализе појединачних узорака обухватају пробу паљења, реакцију на карбонате, одређивање стезања на 105°C, стезање при печењу и одређивање остатка на сити са 6.000 отвора/см<sup>2</sup> и идентификацију тог остатка,

3) технолошка испитивања врше се на композитним пробама које се састоје од појединачних проба по типовима сировина. Појединачне пробе репрезентују максимално 100.000 тона резерви. Технолошким анализама одређује се: запреминска маса и специфична маса, боја у природном (доставном) стању, влага у природном стању, остатак на сити са 6.000 отвора/см<sup>2</sup> идентификација тог остатка, вода за пластичну обраду, индекс пластичности, реакција на карбонате, присуство топливих соли, стезање на 105°C, чврстина на ломљење у сировом стању, проба паљења, температура клинкеровања и синтерованања, барелографија, анализа стезања и друго и

4) на композитним пробама потребно је извршити минералогско-петрографске анализе: анализе гранулометријског састава, рендгенске анализе, диференцијално-термичке анализе, по потреби, комплетне квантитативне силикатне анализе.

#### Члан 148.

Разврставање резерви цигларских глина у категорије А, В и С<sub>1</sub> врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према сљедећим условима:

1) у А категорију увршћују се резерве цигларских глина чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 40);

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве цигларских глина чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 40),

2. у В категорију увршћују се и резерве ван утврђених контура рудних тијела резерви А категорије за 1/4 растојања истражних радова за В категорију;

3) за С<sub>1</sub> категорију:

1. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се резерве цигларских глина чије су димензије у лежишту одговарајуће групе утврђене истражним радовима у границама максималних растојања предвиђених за категорију С<sub>1</sub> (Табела број 40) и

2. у С<sub>1</sub> категорију увршћују се и резерве ван утврђених контура рудног тијела резерви А категорије до 1/3 растојања између истражних радова за С<sub>1</sub> категорију.

### 31. Шљунак и пијесак

#### Члан 149.

Према начину депоновања, времену стварања и величини, лежишта шљунка и пијеска разврставају се у пет група:

1) у прву групу увршћују се лежишта шљунка и пијеска која се у облику слојевитих или сочивастих рудних тијела неvezаног стијенског материјала налазе на мјестима гдје је седиментација, односно одлагање завршено или је у завршној фази, а величине су преко 5.000.000 м<sup>3</sup>,

2) у другу групу увршћују се лежишта шљунка и пијеска која се у облику слојевитих или сочивастих рудних тијела неvezаног стијенског материјала налазе на мјестима гдје је седиментација, односно одлагање завршено или је у завршној фази, а величине су од 1.000.000 м<sup>3</sup> до 5.000.000 м<sup>3</sup>,

3) у трећу групу увршћују се лежишта шљунка и пијеска која се у облику слојевитих или сочивастих рудних тијела неvezаног стијенског материјала налазе на мјестима гдје је седиментација, односно одлагање завршено или је у завршној фази, а величине су до 1.000.000 м<sup>3</sup>,

4) у четврту групу увршћују се лежишта шљунка и пијеска у виду стијенског материјала депонованог у воденој средини или приобалној зони ријека и језера, гдје се одлагање још врши, а величине су преко 1.000.000 м<sup>3</sup> и припадају лежиштима која се обнављају и

5) у пету групу увршћују се лежишта шљунка и пијеска у виду неvezаног стијенског материјала депонованог у воденој средини или приобалној зони ријека и језера, гдје се одлагање још врши. Величине су испод 1.000.000 м<sup>3</sup> и припадају лежиштима која се обнављају.

#### Члан 150.

(1) Истраживање лежишта шљунка и пијеска врши се према одредбама чл. од 9. до 11. овог правилника, с тим што су за утврђивање и разврставање резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> максимална растојања између истражних радова (бушења, окна) за поједине групе лежишта дата у Табели број 41, која се налази у Прилогу овог правилника и чини његов саставни дио.

(2) Све врсте истражних радова изводе се по квадратној мрежи, на растојањима датим у Табели број 41.

#### Члан 151.

(1) Одређивање квалитета резерви шљунка и пијеска врши се према одредбама чл. од 12. до 14. овог правилника, с тим што за одређивање квалитета резерви категорија А, В и С<sub>1</sub> морају бити испуњени и сљедећи услови:

1) опробавање се врши у свим истражним радовима по дебљини наслага, у интервалима од 5 м, и то: у окни-ма методом бразде, а из језгра бушотина дијељењем језгра квартирањем;

2) квалитет сировине одређује се дјелимичним и комплетним анализама:

- дјелимичне анализе врше се на свим узетим узорци-ма,

- комплетне анализе се формирају највише од четири пробе узете за дјелимична испитивања из једне или највише четири сусједне бушотине, односно окна;

3) испитивање квалитета шљунка и пијеска врши се према њиховој намјени - за бетон, за градњу путева и друго. Приликом утврђивања резерви категорије А, на репрезентативним узорцима из лежишта врши се одређивање марке бетона полуиндустријским испитивањем;

4) испитивање шљунка ради његовог коришћења као агрегата за бетон врши се:

1. комплетном анализом природне мјешавине шљунка, која обухвата сљедећа испитивања облика зрна, запреминске и специфичне масе, садржаја муљевитих састојака, органске материје, трошних зрна, грудви глина  $C$ ,  $CO_2$  и садржаја лаких честица, као и испитивања гранулометријског и петрографског састава и постојаности на мразу. Алкална реактивност агрегата се испитује само по потреби,

2. дијелимичном анализом природне мјешавине шљунка која обухвата испитивања: запреминске масе, муљевитости, гранулометријског састава и садржаја грудви глине;

5) испитивање шљунка ради његовог коришћења као материјала за градњу путева врши се:

1. комплетном анализом природне мјешавине шљунка, која обухвата испитивања отпорности према хабању ударом по методи Los Angeles, дробљивости под притиском, садржаја честица мањих од 0,02 mm, постојаности на мразу, облика зрна, изгледа површине зрна, садржаја меких зрна, петрографског састава природне мјешавине, гранулометријског састава и прионљивости са битуменом и

2. дијелимичном анализом природне мјешавине шљунка, која обухвата испитивања: отпорности према хабању ударом по методи Los Angeles и дробљивости под притиском.

(2) Ако се минерална сировина из једног лежишта наизмјенично користи за бетон или градњу путева, испитивање квалитета врши се наизмјенично одговарајућом анализом.

#### Члан 152.

Разврставање резерви шљунка и пијеска у категорије А, В и  $C_1$  врши се према одредбама чл. од 16. до 18. овог правилника и према сљедећим условима:

1) за А категорију:

1. у А категорију увршћују се резерве шљунка и пијеска чије су димензије у рудном тијелу одговарајуће групе утврђене истражним бушењем или истражним окнима у границама максималних растојања предвиђених за категорију А (Табела број 41),

2. у А категорију увршћују се и резерве рудних тијела IV и V групе које се обнављају, највише до 50% резерви категорије А утврђених истражним радовима наведеним у одредби под а) ове тачке;

2) за В категорију:

1. у В категорију увршћују се резерве шљунка и пијеска чије су димензије у лежишту одговарајуће групе, истражним бушењем или истражним окнима у границама максималних растојања предвиђених за категорију В (Табела број 41),

2. у В категорију увршћују се и резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура резерви категорије А код рудних тијела I, II и III групе која може да износи највише до 30% растојања предвиђених између истражних радова за резерве категорије А (Табела број 41), с тим што за екстраполацију морају бити испуњени сљедећи услови:

- да рудно тијело има постојану моћност, уједначен квалитет и простирање ван граница блокова категорије А,

- да се екстраполацијом добијени блокови непосредно бочно настављају на блокове категорије А,

3. у В категорију увршћују се и резерве рудних тијела IV и V групе која се обнављају, највише до 100% резерви категорије В утврђених истражним радовима под 1. ове тачке;

3) за  $C_1$  категорију:

1. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве шљунка и пијеска чије су димензије у рудним тијелима одговарајуће групе утврђене истражним бушењем или истражним окнима у границама максималних растојања предвиђених за категорију  $C_1$  (Табела број 41),

2. у  $C_1$  категорију увршћују се резерве добијене екстраполацијом ван утврђених контура резерви категорије В код

рудних тијела I, II и III групе која може да износи највише до 1/2 растојања предвиђених између истражних радова за резерве категорије В (Табела број 41), с тим што за екстраполацију морају бити испуњени сљедећи услови:

- да рудно тијело има постојану дебљину, уједначен квалитет и простирање ван граница блокова категорије В,

- да се екстраполацијом добијени блокови непосредно бочно настављају на блокове категорије В и

3. у  $C_1$  категорију увршћују се и резерве рудних тијела IV и V групе које се обнављају, највише до 100% резерви категорије  $C_1$  утврђених истражним радовима наведеним у одредби под тачке 1) ове тачке.

## ГЛАВА IV - УТВРЂИВАЊЕ, КАТЕГОРИЗАЦИЈА И КЛАСИФИКАЦИЈА РЕЗЕРВИ ПОДЗЕМНИХ ВОДА И НАЧИН ЕВИДЕНТИРАЊА РЕЗЕРВИ

### 1. Утврђивање резерви подземних вода

#### Члан 153.

(1) Резерве подземних вода утврђују се, разврставају у категорије и класе, прорачунавају и евидентирају посебно за свако налазиште подземних вода.

(2) Под налазиштем подземних вода (у даљем тексту: налазиште) у смислу овог правилника, подразумева се водоносна средина у којој су подземне воде акумулиране под утицајем природних и вјештачких фактора.

#### Члан 154.

Налазиште подземних вода је истражено ако су разјашњени и утврђени:

1) геолошка грађа подручја у коме се налази налазиште,

2) просторни положај водоносне средине у којој се налази налазиште,

3) хидрогеолошки параметри и особине водоносне средине, а код затворених и полузатворених налазишта - њихове кровине,

4) особине режима подземних вода (ниво подземне воде и његове осцилације током хидролошке године, дотицај, протицај, акумулирање и отицај),

5) физичке и хемијске особине подземних вода које одређују њихову употребљивост,

6) количина подземних вода (l/s) која се може захватити из издани или у истраживаном дијелу издани и услови за њихову експлоатацију и

7) услови заштите подземних вода.

#### Члан 155.

(1) Степен истражености налазишта подземних вода утврђује се на основу степена познавања карактеристика налазишта наведених у члану 154. овог правилника.

(2) Утврђивање истражености налазишта и параметара за прорачунавање резерви подземних вода и њихову експлоатацију врши се истражним радовима чија се врста и обим програмирају или пројектују према хидрогеолошким условима налазишта које се истражује.

#### Члан 156.

(1) Врсте и обим истражних радова за утврђивање резерви појединих категорија подземних вода одређују се према типу налазишта (налазишта са слободним нивоом или нивоом под притиском у стијенама интергрануларне, пукотинске и карстно-пукотинске порозности) и степену његове претходне истражености.

(2) Истражни радови (истражне бушотине, пијезометри, истражни бунари и каптаже) изводе се у броју и на растојањима који омогућавају разјашњење и утврђивање елементарна налазишта наведених у члану 154. овог правилника.

#### Члан 157.

(1) У појединим водоносним срединама вријеме испитивања може се смањити, под условом да се карактеристи-

ке налазишта наведене у члану 154. овог правилника разјасне и утврде са потребном тачношћу.

(2) Смањење обима истражних радова и времена испитивања може се извршити код налазишта која се налазе у експлоатацији дуже од двије године и код којих је успостављен квазистационарни режим подземних вода.

#### Члан 158.

Према физичким и хемијским карактеристикама, подземне воде се дијеле на питке, минералне, термалне и термоминералне и остале подземне воде.

#### Члан 159.

(1) Под питким подземним водама у смислу овог правилника подразумијевају се све подземне воде које се, сагласно посебним прописима, могу користити за снабдијевање становништва и флаширање или се посебним технолошким поступцима могу користити за снабдијевање водом у различите сврхе.

(2) Под минералним, термалним и термоминералним водама у смислу овог правилника подразумијевају се све подземне воде које се могу користити као љековите, индустријске (за екстракцију елемената или компоненти), у бањско-рекреативне сврхе и као термоенергетски извори.

(3) Под осталим подземним водама у смислу овог правилника подразумијевају се све подземне воде које се, сагласно посебним прописима, могу користити за наводњавање, техничке потребе и друго.

#### Члан 160.

(1) Одређивање квалитета подземних вода према њиховој намјени врши се сагласно посебним прописима који регулишу ту намјену.

(2) Испитивање физичких и хемијских особина подземних вода врши се основним, проширеним и комплетним анализама у свим фазама хидрогеолошких истраживања.

(3) Врста и број појединих анализа и начин узимања узорака зависе од хидрогеолошких и хидролошких услова и намјене подземних вода.

### 2. Разврставање резерви подземних вода у категорије

#### Члан 161.

Под резервама подземних вода у смислу овог правилника подразумијева се количина подземних вода изражена у  $l/s$ , која се може добити из једног слива, водоносне средине, издвојеног налазишта или дијела налазишта, с тим да при експлоатацији не дође до погоршања квалитета и угрожавања еколошки прихватљивог протока.

#### Члан 162.

Према степену истражености и степену познавања квалитета, резерве подземних вода разврставају се у категорије А, В, С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub>.

#### 2.1. Категорија А

#### Члан 163.

(1) У А категорију уврштају се резерве подземних вода у налазиштима код којих су истражени и утврђени: геолошка грађа и хидрогеолошки параметри водоносне средине, распрострањеност, услови прихрањивања, дренажа и обнављања експлоатационих резерви, режим подземних вода (ниво подземне воде и његове осцилације, дотицај, протицај и отицај), физичке и хемијске особине подземних вода које одређују њихову употребљивост, степен повезаности са водама сусједних водоносних средина и површинских токова, услови вјештачког прихрањивања, као и услови заштите подземних вода.

(2) Квантитативна и квалитативна својства подземних вода морају бити позната у степену који омогућава утврђивање њиховог коришћења за одређене намјене и у складу са посебним прописима.

(3) Основни подаци о количини, квалитету и режиму подземних вода у налазишту, на основу којих се њихове ре-

зерве разврставају у категорију А, добијају се за вријеме опитно-експлоатационог црпљења, експлоатације и осматрања режима подземних вода.

(4) Код свих типова налазишта истражно-експлоатациони водозахвати морају се прилагодити специфичностима налазишта и геоморфолошким карактеристикама земљишта. Растојања између бушотина из којих се врши црпљење и које се осматрају, одређују се према карактеристикама водоносне средине, а њихов распоред и густина морају да обезбиједе прикупљање довољно података за прорачунавање резерви категорије А.

(5) Код налазишта са слободним нивоом подземних вода и код налазишта под притиском која се налазе у стијенама интергрануларне порозности, поред истражно-експлоатационих водозахвата, поставља се и мрежа пијезометара ради утврђивања режима подземних вода и добијања података за моделирање и прорачун њихових резерви.

(6) Код налазишта у карсту и у стијенама пукотинске порозности резерве се утврђују истражно-експлоатационом бушењем, тестирањем истражно-експлоатационих бунара, као и проучавањем рецесије врела и најближих пијезометара.

(7) Опитно-експлоатационо црпљење подземних вода у налазиштима са интергрануларном порозности треба да траје најмање седам дана у континуитету, а у налазиштима пукотинске и карстопукотинске порозности треба да траје најмање 21 дан у континуитету.

(8) У случају да има два или више експлоатационих објеката потребно је извршити истражно-експлоатационо црпљење на свим објектима истовремено у трајању од најмање 21 дан у континуитету, а прекид континуитета црпљења не смије бити дужи од 10% од укупног времена трајања црпљења.

(9) Осматрање режима подземних вода свих типова налазишта врши се најмање једну хидролошку годину.

(10) Уколико дође до значајних промјена хидрогеолошких и хидролошких параметара, те утицаја на околини екосистем, вријеме осматрања режима подземних вода мора се продужити на најмање двије хидролошке године.

(11) Организовањем сталне хидрогеолошке осматрачке мреже (мониторинг) трајање осматрања се повећава са једне на пет, а касније на десет година.

(12) Код налазишта минералних, термалних и термоминералних вода које се користе за љековите, термоенергетске потребе или индустријску експлоатацију минералних сировина из воденог раствора, топлотни и сировински параметри, морају бити утврђени сви параметри природног топлотног поља у којем је налазиште, а резерве геотермалне енергије изражене у одговарајућим енергетским јединицама.

(13) Резерве А категорије код водозахвата којим се захватање подземне воде врши црпљењем одређују се само у оквиру постигнутих величина експлоатационим или опитно-експлоатационим црпљењем.

(14) Резерве А категорије код артеског бунара представљају минималну количину самоизлива током једне хидролошке године, а код захвата извора резерва А категорије одговара минималном капацитету извора утврђеном мјерењем и кривом пражњења извора.

(15) Квалитет подземне воде у смислу садржаја, метода узорковања, обима и учесталости анализа мора бити у потпуности утврђен у складу са посебним прописима, везано за намјену подземних вода.

#### 2.2. Категорија В

#### Члан 164.

(1) У В категорију уврштају се резерве подземних вода у налазиштима код којих су истражени и утврђени: геолошка грађа и хидрогеолошки параметри водоносне средине, распрострањеност и могућност обнављања резерви, режим подземних вода (ниво подземне воде и његове осцилације, дотицај, протицај и отицај), однос према другим водоносним срединама и површинским водама и у одређеном

степену упознати услови вјештачког прихрањивања и њихове заштите. Код алувијалних водоносних средина мора се утврдити карактер повезаности подземних и површинских вода.

(2) Резерве подземних вода категорије В утврђују се на основу детаљних хидрогеолошких истражних радова, опитних црпљења и испитивања дијелова налазишта. Растојања између бушотина и каптажа за опитна црпљења и осматрања треба да омогуће прикупљање довољно података за прорачун резерви категорије В, а осматрање режима подземних вода траје најмање једну хидролошку годину.

(3) Опитна црпљења подземних вода треба да трају најмање три дана у континуитету у налазиштима са интергрануларном порозности и најмање седам дана у континуитету у налазиштима са пукотинском и карстно-пукотинском порозности на сваком појединачном водозахватном објекту.

(4) У случају да има два или више експлоатационих објеката потребно је извршити опитно црпљење на свим објектима истовремено.

(5) Прекид континуитета црпљења не смије бити дужи од 10% од укупног времена трајања црпљења.

(6) Код налазишта са слободним нивоом подземних вода и налазишта под притиском која се налазе у стијенама интергрануларне порозности, поред истражно-експлоатационих објеката, врши се постављање пијезометара ради утврђивања дебљине и других параметара водоносне средине. Испитивање режима и правца кретања подземних вода и добијања података за примјењивање метода моделирања.

(7) Код налазишта у карсту и у стијенама пукотинске порозности резерве се утврђују истражно-експлоатационим бушењем, тестирањем истражно-експлоатационих бунара, као и проучавањем рецесије врела и најближих пијезометара.

(8) Код налазишта минералних, термалних и термоминералних вода која се користе за лековите, термоенергетске потребе или индустријску експлоатацију минералних сировина из воденог раствора, топлотни и сировински параметри треба да буду испитани до степена на основу којег се може утврдити могућност рентабилне експлоатације налазишта.

(9) Резерве В категорије код водозавхвата којим се захватање подземне воде врши црпљењем одређују се само у оквиру постигнутих величина опитним црпљењем, умањене за резерве А категорије. Резерве В категорије код артеског бунара представљају просјечну количину самоизлива током једне хидролошке године, умањене за резерве А категорије, а код захвата извора резерва В категорије одговарају просјечном капацитету извора утврђеном мјерењем и кривом пражњења извора, умањене за резерве А категорије.

(10) Квалитет подземне воде у смислу садржаја, метода узорковања, обима и учесталости анализа мора бити у потпуности утврђен у складу са посебним прописима, везано за намјену подземних вода.

### 2.3. Категорија $C_1$

#### Члан 165.

(1) У  $C_1$  категорију уврђују се резерве подземних вода у налазиштима код којих су дјелимично истражени и утврђени: геолошка грађа и филтарциона својства водоносне средине, распрострањеност и могућност обнављања резерви, веза са другим водоносним срединама и површинским водама, као и услови заштите.

(2) Резерве подземних вода категорије  $C_1$  утврђују се на основу претходних истражних радова и основних хидрогеолошких истраживања, уз извођење оријентационог и пробног црпљења и краткотрајних осматрања режима подземних вода у налазишту.

(3) Режим подземних вода испитује се периодично у једној хидролошкој години.

(4) Пробна црпљења подземних вода треба да трају најмање 72 часа у континуитету на сваком појединачном водозахватном објекту.

(5) У случају да има два или више истражних објеката потребно је извршити пробно црпљење на свим објектима истовремено у трајању од најмање 72 часа у континуитету.

(6) Резерве  $C_1$  категорије код водозавхвата којим се захватање подземне воде врши црпљењем односе се на максимални капацитет захвата који се може постићи измјеном техничких услова црпљења у оквиру екстраполације резултата спроведеног пробног црпљења, а до границе максимално дозвољеног динамичког снижења, умањене за резерве А и В категорије.

(7) Резерве  $C_1$  категорије код артеског бунара представљају максималну количину самоизлива током једне хидролошке године, умањене за резерве А и В категорије, а код захвата извора резерва  $C_1$  категорије одговарају максималном капацитету извора утврђеном мјерењем и кривом пражњења извора, умањене за резерве А и В категорије.

(8) Квалитет подземних вода мора бити утврђен најмање једном комплетном анализом у складу са намјеном, а према посебним прописима.

(9) Резерве подземних вода категорије  $C_1$  служе за утврђивање могућности експлоатације водоносне средине. На основу тих резерви планирају се детаљна истраживања за превођење резерви у вишу категорију и одређивању приближног распореда будућих водозавхвата и каптажа.

### 2.4. Категорија $C_2$

#### Члан 166.

(1) У  $C_2$  категорију уврђују се резерве подземних вода у налазиштима или већој водоносној средини код којих су оријентационо истражени и утврђени: геолошка грађа водоносне средине, распрострањеност, услови прихрањивања и пражњења, филтарциона својства, веза са другим водоносним срединама и површинским водама као и услови заштите.

(2) Резерве категорије  $C_2$  утврђују се на основу података основних хидрогеолошких, односно геотермских истраживања ширег подручја налазишта и на основу експлоатације постојећих водозавхвата - аналогном са истраженим и проученим водоносним срединама.

(3) За разврставање резерви подземних вода у категорију  $C_2$  мора се извршити пробно црпљење на карактеристичним појавама (природним и вјештачким) подземних вода, ради утврђивања хидрогеолошких параметара.

(4) У подручјима могућих налазишта минералних, термалних и термоминералних вода региструју се на постојећим природним и вјештачким појавама геотермски и минеролошки параметри.

(5) Дужина трајања пробног црпљења зависи од типа и облика водоносне средине, о типу подземних вода (питке, минералне, термалне и термоминералне), примјене (водоснабдијевање, флаширање, бањско-рекреативне и др.), а најмање 12 часова у континуитету.

(6) За резерве категорије  $C_2$  прогноза режима подземних вода врши се на основу расположивих података.

(7) Квалитет подземних вода мора бити утврђен најмање једном проширеном анализом у складу са намјеном, а према посебним прописима.

(8) Резерве подземних вода категорије  $C_2$  служе за перспективно планирање коришћења подземних вода, усмјеравање истражних радова и избор најпогоднијих подручја за детаљна истраживања.

### 3. Прорачунавање резерви подземних вода

#### Члан 167.

(1) Прорачунавању резерви подземних вода приступа се када се истражним радовима и њиховом интерпретацијом утврде тип налазишта, квантитативне и квалитативне карактеристике, услови заштите и могућност коришћења подземних вода.

(2) Прорачунавање резерви подземних вода врши се хидродинамичким или другим методама прилагођеним хидрогеолошким карактеристикама и утврђеним промје-



нама режима подземних вода одређене водоносне средине, а примјењујући савремена достигнућа у науци и техници.

#### Члан 168.

(1) Прорачунавање резерви подземних вода категорија А и В врши се на основу прикупљених података експлоатације и опитно-експлоатационог црпљења из истражних бунара и података осматрања и мјерења капацитета извора и испитивања режима подземних вода.

(2) Прорачунавање резерви подземних вода категорије  $C_1$  врши се на основу прикупљених података пробног црпљења из истражних бунара и података осматрања и мјерења капацитета извора и испитивања режима подземних вода.

(3) Резерве  $C_2$  се прорачунавају на основу оријентационог црпљења и осматрања капацитета извора.

(4) При прорачунавању резерви мора се одредити удио резерви категорија А и В у укупним билансним резервама подземних вода у налазишту.

#### Члан 169.

(1) У налазиштима чији је капацитет већи од 100 l/s за прорачунавање резерви категорија А и В користе се по правилу математички модели на основу истражних радова, пијезометарских података и пробно-експлоатационог црпљења.

(2) За прорачунавање резерви категорија  $C_1$  и  $C_2$  користе се модели са шематизованим границама.

(3) Код карстних врела и других јачих издани, анализом њихових хидрограма (посебно криве рецесије), истовремено се добијају и резерве подземних вода.

#### 4. Класификација резерви подземних вода

##### Члан 170.

Резерве подземних вода разврставају се само као билансне резерве.

##### Члан 171.

У билансне резерве подземних вода уврштају се резерве подземних вода категорија А, В и  $C_1$  утврђене у налазишту, чији квалитет одговара условима прописаним за одређене намјене и које се постојећом техником и технологијом експлоатације и прераде могу рентабилно користити.

##### Члан 172.

(1) Билансност резерви подземних вода одређује се економском оцјеном рентабилности експлоатације.

(2) Економска оцјена из става 1. овог члана обухвата:

- 1) количину и квалитет подземних вода у налазишту,
- 2) услове експлоатације, трошкове инвестиционих улагања за водозахвате,
- 3) трошкове експлоатације и
- 4) друге елементе од значаја за оцјену економске вриједности налазишта, односно рентабилности експлоатације подземних вода.

##### Члан 173.

(1) Привредно друштво које се бави експлоатацијом подземних вода дужано је да образује и води књигу евиденције о резервама и истраживањима подземних вода на обрасцима бр. 5, 6 и 7, који су у Прилогу овог правилника и чине његов саставни дио.

(2) Образац 5 из става 1. овог члана попуњава се при успостављању књиге евиденције, а када се промијене општи подаци, попуњава се нови образац и улаже у књигу евиденције поред раније попуњеног.

(3) Образац 6 из става 1. овог члана попуњава се при успостављању књиге евиденције, а кад се промијени површина истражног и експлоатационог подручја, попуњава се нови образац и улаже у књигу евиденције поред раније попуњеног.

(4) Образац 7 из става 1. овог члана попуњава се за свако налазиште и збирно за налазишта која привредно друштво експлоатише.

(5) Образац из става 4. овог члана попуњава се са подацима са стањем на дан 31. децембар текуће године и мора бити потписан од стране одговорног лица и овјерен печатом привредног друштва.

#### ГЛАВА V - УТВРЂИВАЊЕ, КАТЕГОРИЗАЦИЈА И КЛАСИФИКАЦИЈА РЕЗЕРВИ НАФТЕ, КОНДЕНЗАТА И ГАСОВА И ВОЂЕЊЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ О РЕЗЕРВАМА

##### 1. Утврђивање резерви нафте, кондензата и гасова

###### Члан 174.

(1) Укупне (геолошке) резерве (у даљем тексту: укупне резерве) сировина утврђују се и разврставају према степену истражености и степену познавања квалитета сировине на: утврђене (откривене) резерве (у даљем тексту: утврђене резерве) категорије А, В,  $C_1$  и потенцијалне (неоткривене) резерве (у даљем тексту: потенцијалне резерве) категорије  $C_2$ .

(2) Утврђене резерве нафте, кондензата и природног гаса категорија А, В и  $C_1$  разврставају се према техничко-економским могућностима искоришћења у класе - билансне (економски исплативе) и ванбилансне (економски неисплативе).

###### Члан 175.

Утврђене, разврстане и евидентиране резерве нафте, кондензата и природног гаса изражавају степен њихове истражености и припремљености за даље коришћење, и то:

1) билансне резерве категорија А и В - као основ за пројектовање разраде лежишта и припрему за производњу,

2) резерве категорије  $C_1$  - као подлога за израду пројеката истражних радова на лежишту: билансне резерве категорије  $C_1$  - као подлога за пробну производњу ради испитивања производних могућности лежишта; изузетно као подлога за израду пројеката разраде лежишта у подморју и малих лежишта и

3) потенцијалне резерве категорије  $C_2$  - као основ за израду пројеката детаљних истражних радова ради откривања лежишта.

###### Члан 176.

(1) Утврђене резерве нафте, кондензата и природног гаса категорија А, В и  $C_1$  израчунавају се за:

- 1) нафту,
- 2) кондензат и
- 3) природне гасове.

(2) Под нафтом, у смислу овог правилника, подразумева се сировина нафта која се добија из лежишта.

(3) Под кондензатом, у смислу овог правилника, подразумевају се угљоводоници у гасовитом стању под лежишним условима, који прелазе у течно стање због смањења притиска.

(4) Под природним гасовима (у даљем тексту: гасови), у смислу овог правилника, подразумевају се: угљоводонични гасови, угљоводонични гасови са примјесам осталих природних гасова и остали природни гасови који су од интереса за привреду.

###### Члан 177.

(1) За категорије А, В и  $C_1$  резерве нафте, кондензата и природног гаса израчунавају се посебно за свако лежиште, и то:

- 1) лежишта нафте,
- 2) лежишта гаса,
- 3) гасно-кондензантна лежишта,
- 4) растворени гас у нафтним лежиштима и
- 5) гасне капе нафтних лежишта.

(2) За категорију  $C_2$  израчунавају се - посебно за свако перспективно лежиште нафте или гаса.

#### Члан 178.

(1) Првом израчунавању резерви нафте, кондензата и природног гаса приступа се у фази истраживања када се на истражном подручју одреде параметри предвиђени овим правилником.

(2) Поновном израчунавању (прорачунавању) резерви нафте, кондензата и природног гаса приступа се:

1) у фази истраживања:

1. послје реализовања пројекта истраживања предвиђених чланом 175. т. 2) и 3) овог правилника,

2. реализовања или у фази припреме лежишта за производњу кад изведени истражни радови укажу на битне промјене количине резерви нафте, кондензата и природног гаса, односно на потребу за новом категоризацијом резерви,

2) у фази експлоатације лежишта:

1. када се, послје анализе динамике производње лежишта или преиспитивањем утврђених параметара, закључи да њихове вриједности треба мијењати,

2. када се битно промијене расположиви подаци добијени израдом нових бушотина и

3. када се, примјеном метода разраде лежишта ради повећања искоришћења, битно промијене лежишни услови.

#### 2. Класификација резерви нафте, кондензата и гасова

##### Члан 179.

У билансне резерве нафте, кондензата и природног гаса уврштају се утврђене количине нафте, кондензата и гасова у лежишту, које се, постојећом техником и технологијом експлоатације могу рентабилно користити.

##### Члан 180.

У ванбилансне резерве нафте, кондензата и природног гаса уврштају се утврђене количине нафте, кондензата и гасова у лежишту које се постојећом техником и технологијом експлоатације не могу рентабилно користити, и то:

1) у лежиштима са билансним резервама, непридобиви дио од укупно утврђених резерви,

2) у лежиштима у којима се, због малих резерви, лошег квалитета нафте, кондензата и природног гаса, мале или нулте продуктивности бушотина и сложених услова експлоатације, постојећом техником и технологијом експлоатације не може обезбиједити рентабилна производња и

3) у исцрпљеним или напуштеним лежиштима.

##### Члан 181.

(1) Билансне резерве нафте, кондензата и природног гаса утврђују се техничко-економском оцјеном.

(2) Техничко-економској оцјени резерви нафте, кондензата и природног гаса А и В категорија приступа се у фази пројектовања, разраде и припреме поља за производњу.

(3) Техничко-економска оцјена резерви нафте, кондензата и природног гаса категорија  $C_1$  има само оријентациони карактер.

##### Члан 182.

(1) Техничко-економска оцјена резерви нафте, кондензата и природног гаса заснива се на натуралним и вриједносним показатељима.

(2) Натурални показатељи су: процјена резерви нафте, кондензата и природног гаса и могућности њиховог исцрпка, зависно од лежишних услова, квалитета нафте, кондензата и природног гаса и техничких могућности његове експлоатације.

(3) Вриједносни показатељи су: процијењена потребних средстава за производну разраду поља, трошкови за инвестициону изградњу поља (система за сабирање, при-

прему и отпрему нафте, кондензата и природног гаса, као и пратећих објеката), трошкови производње и вриједност нафте, кондензата и природног гаса.

(4) На основу натуралних и вриједносних показатеља (не узимајући у обзир временски фактор) утврђује се билансност резерви нафте, кондензата и природног гаса и врши се њихова класификација.

#### 3. Категоризација резерви нафте, кондензата и гасова

##### Члан 183.

(1) Према степену истражености резерви лежишта, степену познавања квалитета нафте, кондензата и природног гаса, познавања параметара за утврђивање укупних резерви и за израчунавање могућег коефицијента искоришћења и припремљености за производњу, односно даља истраживања, резерве нафте, кондензата и природног гаса разврставају се у категорије А, В,  $C_1$  и  $C_2$ .

(2) За сваку категорију из става 1. овог члана утврђени су у чл. од 15. до 19. овог правилника критеријуми, карактеристике и услови за разврставање резерви. Неиспуњавање било ког утврђеног услова повлачи разврставање резерви у одговарајућу нижу категорију.

##### Члан 184.

(1) Утврђене резерве нафте, кондензата и природног гаса разврставају се у:

1) резерве категорије А (доказане резерве),

2) резерве категорије В (истражене резерве) и

3) резерве категорије  $C_1$  (недовољно истражене резерве).

(2) Потенцијалне резерве нафте, кондензата и природног гаса разврставају се у резерве категорије  $C_2$  (перспективне резерве).

(3) Количине резерви нафте, кондензата и природног гаса свих категорија (А, В,  $C_1$  и  $C_2$ ) изражавају се бројевима.

##### Члан 185.

(1) Резерве нафте, кондензата и природних гасова разврставају се, према основним условима, у категорије А, В,  $C_1$  и  $C_2$ .

(2) У А категорију уврштају се резерве нафте, кондензата и природног гаса у лежишту или дијелу лежишта, који су потпуно утврђени бушотинама са притоком флуида добијеним освајањем бушотина предвиђених за производњу и код којих су потпуно утврђени: геолошка грађа, облик и величина лежишта или дијела лежишта, колекторска својства, лежишни услови и физичко-хемијске карактеристике флуида.

(3) За резерве нафте, кондензата и природног гаса категорије А могућност експлоатације утврђена је, зависно од карактеристике лежишта, комплетним хидродинамичким испитивањем бушотина у одговарајућем распореду.

(4) У В категорију уврштају се резерве нафте, кондензата и природног гаса у лежишту или у дијелу лежишта које су утврђене са неколико бушотина из којих је приток флуида добијен освајањем и потврђен хидродинамичким мјерењем или пробном производњом. У осталим бушотинама присуство флуида одређено је на основу података каротажних мјерења, језгровања или тестирања у процесу израде бушотина.

(5) За резерве нафте, кондензата и природног гаса категорије В одређени су: геолошка грађа, облик и величина лежишта или дијела лежишта, колекторска својства, лежишни услови, физичке и хемијске карактеристике флуида.

(6) У  $C_1$  категорију уврштају се резерве нафте, кондензата и природног гаса у лежишту или дијелу лежишта које су откривене истражним бушотинама.

(7) Приток флуида остварен је освајањем и хидродинамичким испитивањем најмање на једној истражној бушотини. Границе лежишта одређене су на основу података геолошко-геофизичких радова и бушења.

(8) За резерве нафте, кондензата и природног гаса категорије  $C_1$  дјелимично су познати параметри лежишта, лежишни услови и квалитет флуида.

(9) У  $C_2$  категорију уврштају се резерве нафте и гаса чије се присуство претпоставља на основу детаљних геолошко-геофизичких података, и то:

1) у одвојеним структурно-тектонским или литофацијалним цјелинама на продужењу пружања или вертикалног развоја раније утврђених лежишта нафте и гаса или само лежишта гаса и

2) на новим локалитетима који се налазе у границама зона накупљања угљоводоника, у којима су у истим природним резервоарима откривена лежишта нафте и гаса или само лежишта гаса.

(10) За резерве нафте, кондензата и природног гаса категорије  $C_2$  параметри природних резервоара и флуида претпостављају се аналогијом са постојећим лежиштима и бушотинама.

#### Члан 186.

Разврставање резерви нафте, кондензата и природног гаса у одговарајуће категорије условљено је степеном познавања:

- 1) просторне одређености колектора,
- 2) физичких особина колектора,
- 3) физичких и хемијских особина флуида,
- 4) PVT односа флуида и
- 5) производних карактеристика лежишта.

##### 3.1. Категорија A

#### Члан 187.

(1) За разврставање резерви нафте, кондензата и природног гаса у категорију A, осим основних услова из члана 185. ст. 2. и 3. овог правилника, морају бити испуњени и следећи услови:

1) лежиште или дио лежишта мора по цијелој површини бити избушено бушотинама чији број обезбјеђује сигурност утврђивања резерви категорије A,

2) простирање резерви категорије A ограничено је тектонским, литолошким и стратиграфским екранима и фазним границама флуида,

3) фазне границе флуида потпуно су одређене,

4) ефективна дебљина колектора мора бити одређена квантитативном интерпретацијом каротајних дијаграма на свим бушотинама на подручју резерви категорије A и упоређена са подацима језгровања колектора лежишта и

5) физичке особине колекторских стијена, као што су порозност, пропусност и zasiћеност водом морају бити одређене лабораторијским анализама узорака језгра и интерпретацијом каротајних дијаграма.

(2) За лежишта или групу лежишта која представљају експлоатациони објект морају се:

- 1) одредити физичке и хемијске особине флуида,
- 2) одредити и почетни лежишни услови (статички притисак и температура) утврђени дубинским мјерењем,
- 3) одредити и PVT односи флуида и
- 4) извршити и хидродинамичка испитивања довољног броја бушотина.

(3) Ако у лежишту постоје и резерве нафте, кондензата и природног гаса ниже категорије, поред категорије A, граница између резерви категорије A и резерви ниже категорије одређује се према геолошким и производним карактеристикама лежишта.

##### 3.2. Категорија B

#### Члан 188.

(1) За разврставање резерви нафте, кондензата и природног гаса у категорију B, поред основних услова из члана 185. ст. 4. и 5. овог правилника, потребно је да буду испуњени и следећи услови:

1) лежиште или дио лежишта мора бити избушено бушотинама чији број и распоред омогућавају да се утврди геолошка грађа, облик, величина и његове границе,

2) да је простирање резерви категорије B ограничено тектонским, литолошким и стратиграфским екранима и фазним границама флуида,

3) фазне границе флуида морају бити одређене,

4) ефективна дебљина колектора мора бити одређена квантитативном интерпретацијом каротајних дијаграма на свим израђеним бушотинама на подручју резерви B категорије и упоређена са подацима језгровања колектора лежишта најмање на једној бушотини и

5) физичке особине колекторских стијена, као што су порозност, пропусност и zasiћеност водом морају бити одређене лабораторијским анализама расположивих узорака језгара и интерпретацијом каротајних дијаграма.

(2) За лежишта или групу лежишта која представљају експлоатациони објект морају се:

- 1) одредити физичке и хемијске особине флуида,
- 2) одредити и почетни лежишни услови (статички притисак и температура) утврђени дубинским мјерењем,
- 3) одредити и PVT односе флуида и
- 4) извршити и хидродинамичка испитивања неколико бушотина.

(3) Ако поред резерви нафте, кондензата и природног гаса категорије B, у лежишту постоје и резерве категорије  $C_1$ , граница између њих одређује се према геолошким и производним карактеристикама лежишта.

##### 3.3. Категорија $C_1$

#### Члан 189.

(1) За разврставање резерви нафте, кондензата и природног гаса у категорију  $C_1$ , поред основних услова из члана 185. ст. 6, 7. и 8. овог правилника, морају бити испуњени и услови за следећа два случаја израчунавања резерви, и то:

1) у првом случају, кад у лежишту постоје и резерве разврстане у више категорије од категорије  $C_1$ :

1. подручје које обухвата резерве категорије  $C_1$  мора бити одређено границом према вишој категорији резерви и контуром лежишта,

2. као фазне границе флуида усвајају се фазне границе одређене при израчунавању резерви виших категорија,

3. за физичке карактеристике колектора и флуида, као и лежишне услове узимају се вриједности које су одређене при израчунавању резерви виших категорија у истом лежишту;

2) у другом случају, када у лежишту постоје услови за разврставање резерви само у категорију  $C_1$ :

1. подручје које обухвата резерве категорије  $C_1$  протеже се по цијелом лежишту до одређених, односно претпостављених граница,

2. ако контакт са водом није утврђен, контуру лежишта представља пројекција изолиније доње границе интервала са кога је добијен приток нафте или гаса на структурну карту повлате лежишта, која је израђена на основу података детаљних геолошких и геофизичких истражних радова и бушотина и

3. за физичке карактеристике колектора и флуида, као и лежишне услове узимају се вриједности са најближих сличних лежишта, ако вриједности тих параметара нису одређене директним мјерењем на бушотини или у бушотинама на самом лежишту.

(2) У оба случаја израчунавање резерви нафте, кондензата и природног гаса из става 1. т. 1) и 2) овог члана:

1) простирање резерви категорије  $C_1$  ограничено је и индицираним тектонским, литолошким и стратиграфским екранима и фазним границама флуида и

2) ефективна дебљина колектора мора бити одређена квантитативном интерпретацијом каротајних дијаграма свих бушотина на подручју резерви категорије  $C_1$ .

(3) Ако између два блока са резервама нафте, кондензата и природног гаса виших категорија постоји блок на коме нема бушотина у вријеме израчунавања резерви, а у оквиру лежишта постоји међусобна хидродинамичка веза, резерве у том блоку могу се уврстити у категорију  $C_1$ .

#### 3.4. Категорија $C_2$

##### Члан 190.

(1) За разврставање резерви нафте и гаса у категорију  $C_2$ , поред основних услова наведених у члану 185. ст. 9. и 10. овог правилника, морају бити испуњени и следећи услови:

1) структурни облик перспективног лежишта мора бити довољно разјашњен за могућност постојања замки за акумулацију нафте и гаса,

2) да се распростирање колекторских и заштитних стијена претпоставља на основу структурно-фацијалне анализе истражног подручја или на основу података претходних бушења и

3) да се перспективно лежиште налази у контури претпостављене замке за акумулацију нафте и гаса.

(2) У нафтним и гасним пољима у којима постоје резерве нафте и гаса виших категорија у резерве категорије  $C_2$  уврштају се резерве у лежиштима која су набушена и налазе се изнад или испод лежишта са резервама виших категорија ако у тим лежиштима постоје позитивне индикације нафте и гаса.

(3) За физичке карактеристике колектора перспективног лежишта узимају се добијене вриједности на основу анализа језгра и квантитативне интерпретације каротажних мјерења из истражних бушотина на локалитету или истражном подручју у коме је издвојено перспективно лежиште.

(4) Физичке и хемијске особине флуида, лежишни услови и производне карактеристике перспективног лежишта претпостављају се на основу истих података из познатих лежишта у колекторима истог типа и стратиграфске припадности у границама истражног подручја, зависно од дубине перспективног лежишта и његовог положаја у простору.

#### 4. Методе израчунавања резерви нафте, кондензата и гасова

##### Члан 191.

(1) За израчунавање резерви нафте, кондензата и природног гаса категорије А, В и  $C_1$  примјењују се следеће методе:

- 1) запреминска метода,
- 2) метода материјалног биланса,
- 3) статистичка метода и
- 4) метода математичког моделирања.

(2) Избор метода условљен је количином и поузданошћу расположивих података у вријеме израчунавања резерви нафте, кондензата и природног гаса.

##### Члан 192.

Потенцијалне резерве нафте, кондензата и природног гаса категорије  $C_2$  израчунавају се запреминском методом.

##### Члан 193.

Резерве нафте, кондензата и природног гаса изражавају се, при стандардним условима 288,15 К (15°C) и 101,325 кРа (1,01325 бар), на следећи начин:

- 1) нафта (N) - у тонама (t), а приказује се у хиљадама тона ( $10^3$  t),
- 2) кондензат (L) - у тонама (t), а приказује се у тонама (t),
- 3) гасови (G) - у кубним метрима ( $m^3$ ), а приказују се у милионима кубних метара ( $10^6$   $m^3$ ) и
- 4) резерве категорије  $D_1$  (прогнозне) и  $D_2$  (претпостављене) изражавају се условном нафтом у тонама (t), а приказују се у хиљадама тона ( $10^3$  t).

##### Члан 194.

(1) За свако лежиште са утврђеним резервама гасова категорија А, В и  $C_1$  приказују се поред резерви угљоводоничних гасова и резерве других природних гасова из члана 15. став 3. овог правилника ако су од привредног значаја, а израчунавају се по њиховом процентном садржају у утврђеним резервама гаса.

(2) Утврђене резерве гаса у лежишту умањују се за израчунату количину утврђених резерви неугљоводоничних гасова.

##### Члан 195.

(1) Утврђене резерве стабилног кондензата категорија А и В израчунавају се множењем претходно израчунаних утврђених резерви гаса средњим почетним садржајем стабилног кондензата у гасу, израженог у  $cm^3/m^3$  при стандардним условима.

(2) Утврђене резерве гаса у лежишту умањују се за израчунату количину утврђених резерви стабилног кондензата.

##### Члан 196.

Утврђене резерве раствореног гаса у нафти израчунавају се множењем претходно израчунаних утврђених резерви нафте средњим садржајем раствореног гаса у нафти при почетним лежишним условима, израженог у  $cm^3/m^3$  при стандардним условима.

##### Члан 197.

При израчунавању утврђених резерви нафте, кондензата и природног гаса морају се познавати следећи параметри:

- 1) код нафтних лежишта:
  1. укупна површина лежишта (A, у  $m^2$ ),
  2. средња ефективна дебљина колектора ( $h_{sr}$ , у m),
  3. укупна запремина колектора (V, у  $m^3$ ),
  4. просјечна порозност колектора ( $\tau$ , у дијеловима јединице),
  5. просјечно почетно засићење колектора ( $S_w$ , у дијеловима јединице),
  6. запремински фактор за нафту при почетним лежишним условима ( $B_{oi}$ ),
  7. запреминска маса нафте (p, у  $kg/m^3$ ) при стандардним условима,
  8. количина раствореног гаса у нафти при почетним лежишним условима ( $R_{s1}$  у  $m^3/m^3$ );
- 2) код гасних лежишта и гасних капа нафтних лежишта:
  1. укупна површина лежишта (A, у  $m^2$ ),
  2. средња ефективна дебљина колектора ( $h_{sr}$ , у m),
  3. укупна запремина колектора (V, у  $m^3$ ),
  4. просјечна порозност колектора ( $\tau$ , у дијеловима јединице),
  5. просјечно почетно засићење колектора водом ( $S_w$ , у дијеловима јединице),
  6. запремински фактор за гас при почетним лежишним условима ( $B_{gl}$  као бездимензионална вриједност),
  7. анализа састава природног гаса (у моларним процентима) и
  - 3) код гасно-кондензантних лежишта, поред параметара наведених за нафтна и гасна лежишта, треба познавати и фазне односе (гас-кондензат) и њихов компонентни састав у моларним процентима.

##### Члан 198.

При израчунавању порозности колектора разликују се три случаја:

1) код интергрануларне порозности просјечна вриједност порозности колектора добија се свођењем на средњу вриједност података квантитативне интерпретације каротажних дијаграма и лабораторијских анализа узорака језгра,

2) код колектора са искључиво секундарним типом порозности вриједност порозности колектор-стијене добија се из података интерпретације каротажних мјерења (дијаграма). Ако су ти подаци непоуздани, за просјечну вриједност порозности колектор-стијена усваја се вриједност 2% и

3) код колектора са комбинованом порозношћу (интергрануларна и секундарна) укупна порозност добија се интерпретацијом каротажних дијаграма, док се порозност матрикса добија из каротажних дијаграма и лабораторијских анализа на узорцима језгра. Однос секундарне према интергрануларној порозности оцјењује се на основу резултата хидродинамичких мјерења бушотина.

#### Члан 199.

(1) Ако се израчунава порозност из члана 196. т. 1. и 2. овог правилника, ефективне дебљине колектора по бушотинама на основу којих се израђују карте ефективних дебљина, добијају се искључивањем интервала чија је пропусност нижа од пропусности којом се осигурава доток флуида у бушотину.

(2) Ако не постоје подаци о вриједности секундарне порозности добијене интерпретацијом каротажних дијаграма (кад се вриједност порозности узима 2%), ефективне дебљине колектора по бушотинама једнаке су укупним дебљинама.

#### Члан 200.

Просјечна вриједност zasiћења колектора водом у случају интергрануларне порозности одређује се интерпретацијом каротажних дијаграма и помоћу кривих капиларних притисака или само интерпретацијом каротажних дијаграма, односно помоћу кривих капиларних притисака.

#### Члан 201.

(1) Билансне резерве нафте, кондензата и природног гаса израчунавају се множењем утврђених резерви коефицијентом искоришћења.

(2) Коефицијент искоришћења нафтних, гасних и гасно-кондензатних лежишта, при првом израчунавању, у периоду док још није позната врста лежишне енергије, израчунава се узимањем у обзир најнеповољнијих режима, методом материјалног биланса или се усваја на основу корелационих зависности.

(3) За одређивање коефицијента искоришћења нафтних лежишта као најнеповољнији режим узима се режим раствореног гаса. Претпоставља се да је притисак напуштања производње 20% од притисака zasiћења.

(4) Билансне резерве раствореног гаса из нафте добијају се истовремено са израчунавањем коефицијента искоришћења и билансних резерви нафте при одређеном режиму.

(5) Коефицијент искоришћења гаса из гасне капе одређује се према притиску напуштања лежишта, као и за гасна лежишта.

(6) Билансне резерве кондензата из гасно-кондензатних лежишта добијају се множењем претходно израчунатих билансних резерви гаса просјечним садржајем кондензата у току експлоатације.

(7) При том морају бити познати фазни односи флуида (гас-течност) у функцији притиска и температуре утврђене експерименталним лабораторијским испитивањем на узорцима флуида или, ако то није могуће, аналитичким путем.

(8) Резерве кондензата у лежишту, под условима познавања лежишта за резерве категорије  $C_1$ , могу се исказати као гасовита фаза угљоводоника.

(9) За гасна и гасно-кондензатна лежишта, при првом израчунавању билансних резерви, претпоставља се водонапорни режим и усваја се коефицијент искоришћења 0,6 од утврђених резерви.

(10) Код гасних лежишта са експанзионим режимом, као притисак напуштања лежишта узима се притисак који ће владати у лежишту кад на ушћу бушотине, у случају компресорске експлоатације, вриједност притиска буде једнака 1000 кПа (10 бар).

#### Члан 202.

(1) Првобитно претпостављен најнеповољнији тип лежишне енергије може се мијењати само на основу документованих података о постојању повољних режима лежишта.

(2) Корекција коефицијента искоришћења, односно билансних резерви нафте, кондензата и природног гаса врши се, у случају потребе, у касној фази разраде лежишта, када се утврди стварни режим лежишта, поновним израчунавањем методом материјалног биланса или статистичком методом (за лежишта која су дуже у експлоатацији) или методом математичког моделирања.

(3) Корекција коефицијента, односно билансних резерви нафте, кондензата и природног гаса врши се и у случају примјене неке од метода разраде нафтног или гасно-кондензатног лежишта ради повећања степена његовог коришћења.

#### Члан 203.

(1) Параметри за израчунавање потенцијалних резерви нафте и гаса категорије  $C_2$  аналогни су параметрима наведеним у члану 197. овог правилника.

(2) Параметри за израчунавање резерви нафте и гаса категорије  $C_2$  процјењују се према одредбама члана 191. овог правилника.

### 5. Евиденција резерви нафте, кондензата и гасова

#### Члан 204.

Привредна друштва која су носиоци права на истраживања нафте, кондензата и природног гаса или се баве експлоатацијом нафте, кондензата и природног гаса дужна су да воде евиденцију о резервама нафте, кондензата и природног гаса у складу са одредбама овог правилника.

#### Члан 205.

(1) Утврђене резерве нафте, кондензата и природног гаса евидентирају се посебно по класама (билансне и ванбилансне), по категоријама А, В и  $C_1$ , и то за нафту, кондензат, растворени гас у нафти, гас у гасној капи нафтних лежишта и гас из гасних и гасно-кондензатних лежишта.

(2) Резерве неугљоводоничних гасова евидентирају се посебно, по класама и категоријама, само ако су значајне за привреду.

(3) Свака група ванбилансних резерви, у смислу члана 180. овог правилника, евидентира се посебно.

#### Члан 206.

Потенцијалне резерве нафте, кондензата и природног гаса евидентирају се само по категоријама  $C_2$ .

#### Члан 207.

(1) Привредна друштва из члана 204. овог правилника воде књигу евиденције резерви нафте, кондензата и природног гаса на обрасцима 8, 9 и 10, који се налазе у Прилогу овог правилника и чине његов саставни дио.

(2) Књига евиденције резерви нафте, кондензата и природног гаса садржи:

- 1) скицу одобреног експлоатационог поља или истражног подручја (Образац 8),
- 2) евиденционе листе за утврђене резерве (Образац 9) и
- 3) евиденционе листе за потенцијалне резерве (Образац 10).

(3) Образац 8 израђује се при устројавању књиге евиденције и касније се, према потреби, мијења или допуњава новим подацима.

(4) Обрасци 9 и 10 попуњавају се сваке године, са стањем резерви на дан 31. децембар претходне године, по лежиштима, пољима, истражним подручјима и збирно.

(5) Попуњене обрасце 9 и 10 морају потписати одговорна лица и морају бити овјерени печатом.

## ГЛАВА VI - ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

## Члан 208.

Ступањем на снагу овог правилника престаје да се примјењује Правилник о класификацији и категоризацији резерви минералних ресурса и вођењу евиденције о њима ("Службени гласник Републике Српске", број 99/08).

## Члан 209.

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

Број: 05.07/020-1774/14  
2. октобра 2014. године  
Бања Лука

Министар,  
Др **Жељко Ковачевић**, с.р.

ПРИЛОГ

## А – ОБРАСЦИ ЗА ЧВРСТЕ МИНЕРАЛНЕ СИРОВИНЕ

Образац 1

## ОПШТИ ПОДАЦИ

## О ПРИВРЕДНОМ ДРУШТВУ КОЈЕ ИСТРАЖУЈЕ ИЛИ ЕКСПЛОАТИШЕ МИНЕРАЛНЕ СИРОВИНЕ

Назив привредног друштва		
Сједиште привредног друштва	Мјесто	
	Општина	
	Држава – ентитет	
Назив и мјесто налазишта (истражног простора – експлоатационог поља)		
Врста минералне сировине		
Компоненте које се користе		
Компоненте које се не користе		
Напомена:		

Образац 2

\_\_\_\_\_  
(Назив привредног друштва )

## СКИЦА ОДОБРЕНОГ ИСТРАЖНОГ ПРОСТОРА – ЕКСПЛОАТАЦИОНОГ ПОЉА

(Назив органа који је издао одобрење)			
_____ (Број рјешења)		_____ (Датум)	
<b>ЛЕГЕНДА:</b>			
КООРДИНАТЕ ГРАНИЧНИХ – ПРЕЛОМНИХ ТАЧАКА			
Граничне тачке	X	Y	Граничне тачке X Y



КВАЛИТЕТ																				
НАПОМЕНА																				

Мјесто и датум \_\_\_\_\_ М.П. \_\_\_\_\_ Одговорна лица \_\_\_\_\_

Табела број 1.

Максимална растојања између истражних радова у m						
Групе и подгрупе лежишта	А категорија		В категорија		С <sub>1</sub> категорија	
	по паду	по пружању	по паду	по пружању	по паду	по пружању
Прва група						
I подгрупа	250	250	500	500	1000	1000
II подгрупа	175	175	350	350	750	750
III подгрупа	125	125	250	250	500	500
Друга група						
I подгрупа	175	250	350	500	750	1000
II подгрупа	125	175	175	350	500	750
III подгрупа	62.5	125	125	250	250	500
Трећа група						
I подгрупа	125	250	250	350	500	750
II подгрупа	62.5	125	175	250	350	500
III подгрупа	у процесу експлоатације	у процесу експлоатације	125	175	175	350

Табела број 2.

Врста угља	Укупна влага у %	Доња калорична вриједност без влаге и пепела у kJ/kg	Испарљиве материје у %	Коксни остатак	Симб. угља
Лигнит	изнад 40	22600 до 22600	-	прах	Л
Мрколигнит	30 до 40	24600 до 25500	-	прах	МЛ
Мрки	10 до 30	25500 до 29600	-	прах	М
Камени, дугопламени	испод 10	29100 до 30800	40	прашкаст до зрнаст	ДПК
Камени, гасни	испод 10	32000 до 34500	32 до 40	агломеризованд до	
Камени, масни	испод 10	32200 до 34500	до 32	стопљен	ГК
Камени, коксни	испод 10	32200 до 34500	18 до 26	стопљен порозан	МК
Камени, посни	испод 10	34000 до 34900	10 до 18	стопљен компактан	КК
Антрацит	испод 10	34500 до 35300	испод 10	спечен без надимања до прашкаст прах	ПК АК

Табела број 3.

Група лежишта	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m		
		К а т е г о р и ј а		
		А	В	С1
Прва	бушење	100 · 100	150 · 150	200 · 200
	рударски радови	100 · 100	-	-
Друга	бушење	50 · 50	70 · 70	100 · 100
	рударски радови	50 · 50	-	-
Трећа	бушење	50 · 50	100	100
	рударски радови	50	100	-
Четврта	бушење	-	50	50
	рударски радови	-	60	-



Табела број 4.

Групе и подгрупе лежишта		Максимална растојања између истражних радова у m					
		А категорија		В категорија		C <sub>1</sub> категорија	
		површина	континуит.	површина	континуит.	површина	континуит.
Прва група	I подгрупа бушење и рударски радови	60	60	110	110	140	140
	II подгрупа рударски радови рударски радови и бушење бушење	50	100	80	150	120	-
		35	70	50	100	80	-
		-	50	40	80	60	120
Друга група	I подгрупа бушење и рударски радови	50	50	80	80	110	110
	II подгрупа рударски радови рударски радови и бушење бушење	40	80	70	120	100	-
		30	60	40	80	70	-
		-	40	30	60	50	100
Трећа група	рударски радови	30	60	50	80	80	-
	рударски радови и бушење	25	40	30	50	60	-
	бушење	-	30	20	40	40	80
Четврта група	рударски радови	20	40	30	50	60	-
	рударски радови и бушење	15	30	20	30	40	-
	бушење	-	20	15	20	30	60

Табела број 5.

Степен равномјерности	Коефицијент варијације	Максимална растојања између проба у m
Равномјеран	до 85	до 5
Средње равномјеран	од 85 до 120	до 3
Неравномјеран	од 120 до 150	до 2
Јако неравномјеран	преко 150	до 1

Табела број 6.

Групе лежишта		Врсте радова		Максимална растојања између истражних радова у m					
				А категорија		В категорија		C <sub>1</sub> категорија	
				по пружању	по паду	по пружању	по паду	по пружању	по паду
Прва	рударски радови бушења	60	30	70	40	80	50		
		60	35	80	45	100	55		
Друга	рударски радови бушења	50	30	60	35	70	40		
		50	35	70	45	90	55		
Трећа	рударски радови бушења	40	30	50	35	60	40		
		50	35	75	40	100	45		
Четврта	рударски радови бушења	30	20	40	25	50	30		
		30	20	45	30	60	40		

Табела број 7.

Степен равномјерности расподеле антимона	Коефицијент варијације садржаја	Максимална растојања између проба у m
Равномјеран	до 50	3.00
Неравномјеран	50 до 100	2.00
Веома неравномјеран	100 до 150	1.50
Крајње неравномјеран	преко 150	1.00

Табела број 8.

Група лежишта	Максимална растојања између истражних радова у метрима		
	А категорија	В категорија	C <sub>1</sub> категорија
Прва	60	80	120
Друга	40	60	80
Трећа	30	40	60
Четврта	20	30	40
Пета	10	15	20

Табела број 9.

ВРСТЕ ЦРВЕНИХ БОКСИТА ПРЕМА ХЕМИЈСКОМ И МИНЕРАЛОШКОМ САСТАВУ						
врста	Монохидрокси		Трихидрокси		Мијешани	
	Губитак жарењем до 15%		Губитак жарењем до 27%		Губитак жарењем од 15% до 27%	
	Бемит	Диаспор	Бемит + Диаспор	Хидрагилит	Бемит + Хидрагилит	Бемит + Хидрагилит + Диаспор
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> SiO <sub>2</sub>
1	мин. макс. 55 55	мин. макс. 50 4	мин. макс. 50 4	мин. макс. 49 5	мин. макс. 51 5.5	мин. макс. 51 5.5
2	мин. 55 5.5 до 8	мин. макс. 48 5.5	мин. макс. 48 5.6	мин. 47 5 до 8	мин. 49 5.6 до 8	мин. 49 5.5 до 8
3	мин. 48 8 до 12	мин. макс. 46 8	мин. макс. 46 8	мин. 46 8 до 10	мин. 48 8 до 14	мин. 48 8 до 12
4	мин. 48 12 до 18	мин. макс. 44 12	мин. макс. 44 12	мин. 45 10 до 12	мин. 46 12 до 18	мин. 46 12 до 18
5	испод изнад 44 18	испод изнад 44 12	испод изнад 44 12	испод изнад 45 12	испод изнад 46 18	испод изнад 46 18

Табела број 10.

Максимална растојања између истражних радова у m							
Групе лежишта	Врста истражних радова	А категорија		В категорија		C <sub>1</sub> категорија	
		по пружању	по паду	по пружању	по паду	по пружању	по паду
Прва	бушења	100	100	150–200	150–200	300	300
Друга	рударски радови	50	100	65	130	-	-
	бушење	50	50	75	75	150	150
Трећа	рударски радови	50	75	65	95	80	120
	бушење	35	35	50	50	75	75
Четврта	рударски радови	30	40–50	40	65	50	80
	бушење	-	-	35	35	50	50

Табела број 11.

Врста истражног рада	Максимална растојања између истражних радова у m								
	А категорија			В категорија			C <sub>1</sub> категорија		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
А. За утврђивање површине рудног тијела (хоризонтална растојања)									
Ходници	80	60	40	100	80	60	150	120	100
Ходници и бушотине	70	50	30	80	60	50	120	100	80
Бушотине	-	-	-	60	50	40	100	80	60
Б. За утврђивање континуитета рудног тијела (хоризонтална растојања)									
Ускопи, нископи и окна	120	100	80	150	120	100	-	-	-
Ускопи, нископи, окна и бушотине	110	90	70	130	110	90	-	-	-
Бушотине	100	80	60	120	100	80	-	-	-
В. Растојања између хоризоната									
	60	50	40	60	50	40	60	50	40

Табела број 12.

I група лежишта	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m		
		Категорија		
Подгрупа		А	В	C <sub>1</sub>
Прва	бушење	25 · 25	50 · 50	100 · 100
	рударски радови	равномјерна провјера 25% метраже бушотина у руди		
Друга	бушење	25 · 25	25 · 25	50 · 50
	рударски радови	равномјерна провјера 50% метраже бушотина у руди		
Трећа	рударски радови	-	равномјерна провјера 25% метраже бушотина у руди	

Табела број 13.

II група лежишта	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m		
		Категорија		
Подгрупа		А	В	C <sub>1</sub>

Прва	бушење	50 · 50	100x100	200x200
	рударски радови	равномјерна провјера 25% метраже бушотина у руди	-	-
Друга	бушење	25 · 25	50 · 50	100 · 100
	рударски радови	равномјерна провјера 25% метраже бушотина у руди	-	-
Трећа	бушење	-	25 · 25	50 · 50
	рударски радови	-	равномјерна провјера 25% метраже бушотина у руди	-

Табела број 14.

III група лежишта	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m		
		К а т е г о р и ј а		
Подгрупа		A	B	C <sub>1</sub>
Прва	бушење	50 · 50	50 · 50	100 · 100
	рударски радови	равномјерна провјера 25% метраже бушотина у руди	-	-
	рударски радови и бушење	висинска разлика између хоризоната 25 m; континуитет орудњења између хоризоната провјерава се бушењем на растојању од 50 m, по пружању	висинска разлика између хоризоната 50 m; континуитет орудњења између хоризоната провјерава се бушењем на растојању од 100 m, по пружању	висинска разлика између хоризоната 100 m
Друга	бушење	25 · 25	25 · 25	50 · 50
	рударски радови	равномјерна провјера 50% метраже бушотина у руди	-	-
	рударски радови и бушење	висинска разлика између хоризоната 25 m; континуитет орудњења између хоризоната провјерава се бушењем на растојању од 25 m, по пружању	висинска разлика између хоризоната 50 m; континуитет орудњења између хоризоната провјерава се бушењем на растојању од 50 m, по пружању	висинска разлика између хоризоната 50 m
Трећа	бушење	-	25 · 25	25 · 25
	рударски радови	-	равномјерна провјера 50% метраже бушотина у руди	-
	рударски радови и бушење	-	висинска разлика између хоризоната 25 m; континуитет орудњења између хоризоната провјерава се бушењем на растојању од 25 m, по пружању	висинска разлика између хоризоната 25 m

Табела број 15.

Групе лежишта		В категорија		C <sub>1</sub> категорија	
		по пружању	по паду	по пружању	по паду
Прва	рударски радови	80	40	120	60
	бушења	60	30	80	40
Друга	рударски радови	60	30	120	60
	бушења	40	20	60	40
Трећа	рударски радови	-	-	50	20
	бушења	-	-	-	-

Табела број 16.

Група лежишта	Подгрупа лежишта	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m			
			В категорија		C <sub>1</sub> категорија	
			по пружању	по паду	по пружању	по паду
I	прва	пречни ходници	20	-	-	-
		ускопи	100	-	-	-
		бушотине	-	-	80	40
		хоризонти	-	60	-	-
	друга	пречни ходници	20	-	-	-
		ускопи	80	-	-	-
		бушотине	-	-	80	40
		хоризонти	-	40	-	-

Табела број 17.

Група лежишта	Подгрупа лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m			
		В категорија		C <sub>1</sub> категорија	
		између линија истраживања	између истражних радова	између линија истраживања	између истражних радова
II	прва	200	20	400	40
	друга	100	10	200	20
	трећа	-	-	100	10

Табела број 18.

Група лежишта	Подгрупа лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m					
		А категорија		В категорија		C <sub>1</sub> категорија	
		по пружању	по паду	по пружању	по паду	по пружању	по паду
I	Прва	-	40 до 50	80	40 до 50	160	40 до 50
	Друга	50	-	100	-	200	-
	Трећа	25	-	50	-	100	-
II	Прва	-	-	60	40 до 50	120	40 до 50
	Друга	25	-	50	-	100	-
	Трећа	25	-	50	-	100	-
III	Прва	-	-	-	-	60	40 до 50
	Друга	-	-	25	-	50	-
	Трећа	-	-	25	-	50	-

Табела број 19.

Група лежишта	Подгрупа лежишта	Максимална растојања између истражних радова по пружању рудних тијела у m		
		А категорија	В категорија	C <sub>1</sub> категорија
I	Прва	160	320	480
	Друга	80	160	240
II	Прва	120	240	360
	Друга	60	120	180
III	Прва	80	160	240
	Друга	40	80	120
IV	Прва	60	120	180
	Друга	30	60	90

Табела број 20.

Групе рудних тијела	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m					
		А категорија		В категорија		C <sub>1</sub> категорија	
		по пружању	по паду	по пружању	по паду	по пружању	по паду
I	бушотине	30	20	60	40	120	80
	смјерни ходници	-	30	-	30	-	60
	пречни ходници	20	-	40	-	80	-
	ускопи	-	50	-	-	-	-
II	бушотине	25	20	50	40	100	80
	смјерни ходници	-	30	-	30	-	60
	пречни ходници	15	-	30	-	60	-
	ускопи	-	30	-	-	-	-
III	бушотине	25	20	50	40	100	80
	смјерни ходници	-	30	-	30	-	60
	пречни ходници	15	-	30	-	60	-
	ускопи	-	30	-	-	-	-
IV	бушотине	20	20	40	40	80	80
	смјерни ходници	-	30	-	30	-	60
	пречни ходници	15	-	30	-	60	-
	ускопи	-	30	-	-	-	-
V	бушотине	25	-	50	-	100	-
	окна и раскопи	15	-	30	-	60	-
	ходници и ускопи	25	-	50	-	-	-
VI	бушотине	20	-	40	-	80	-
	окна и раскопи	15	-	30	-	60	-

Табела број 21.

Група лежишта	Подгрупа лежишта	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m		
			А категорија	В категорија	C <sub>1</sub> категорија
I	Прва	рударски радови	500	1.000	-
		бушење	300	600	120
	Друга	рударски радови	400	800	-
		бушење	200	400	800
II	Прва	рударски радови	300	600	-
		бушење	150	300	600
	Друга	рударски радови	200	400	-
		бушење	100	200	400
III	рударски радови	100	200	-	
	бушење	50	100	200	

Табела број 22.

Група лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
	А категорија	В категорија	C <sub>1</sub> категорија
Прва	50	100	150
Друга	40	80	120
Трећа	30	60	90
Четврта	25	50	75

Табела број 23.

Група лежишта	Подгрупа лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
		Категорија		
		А	В	C <sub>1</sub>
I	прва	60	120	240
	друга	50	100	200
II	прва	50	100	200
	друга	40	80	160
III		30	60	120

Табела број 24.

Степен равномерности расподеле	Коефицијент варијације споредних састојака Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		Степен сортираности кварцних зрна	Растојања између проба у m
Равномјеран	до 50	до 70	1 до 2,12	5
Неравномјеран	изнад 50	изнад 70	више од 2,12	2

Табела број 25.

Група лежишта	Подгрупа лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
		Категорија		
		А	В	C <sub>1</sub>
I	прва	40	80	120
	друга	30	60	90
	трећа	20	40	60
II	прва	50	100	150
	друга	40	80	120
	трећа	30	60	90
III	прва	60	120	180
	друга	50	100	150
	трећа	40	80	120
IV	прва	50	100	150
	друга	40	80	120
	трећа	30	60	90

Табела број 26.

Група лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
	Категорија		
	А	В	C <sub>1</sub>
I	40	80	160
II	20	40	80

III	-	20	40
-----	---	----	----

Табела број 27.

Група лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
	Категорија		
	A	B	C <sub>1</sub>
I	100	200	400
II	50	100	200
III	25	50	100

Табела број 28.

Група лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
	Категорија		
	A	B	C <sub>1</sub>
I	50	90	200
II	40	70	150
III	25	50	100

Табела број 29.

Група лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
	Категорија		
	A	B	C <sub>1</sub>
I	50	100	200
II	40	80	160
III	25	50	100

Табела број 30.

Групе лежишта	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m					
		A категорија		B категорија		C <sub>1</sub> категорија	
		по пружању	по паду	по пружању	по паду	по пружању	по паду
Прва	засјек-етажа	30	-	30	-	60	-
	бушење	100	60	100	60	200	100
	рударски радови	80	50	-	-	-	-
Друга	засјек-етажа	30	-	30	-	60	-
	бушење	100	50	100	50	200	100
	рударски радови	60	50	-	-	-	-
Трећа	засјек-етажа	-	-	-	-	15	-
	бушење	-	-	-	-	30	15
	рударски радови	-	-	-	-	30	-

Табела број 31.

Групе лежишта	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m					
		A категорија		B категорија		C <sub>1</sub> категорија	
		по пружању	по паду	по пружању	по паду	по пружању	по паду
Прва	рударски радови	50	40	80	50	120	100
	бушење	-	-	50	50	70	100
Друга	рударски радови	-	-	40	50	80	50
	бушење	-	-	-	-	40	50
Трећа	рударски радови	-	-	-	-	40	50

Табела број 32.

Група лежишта	Подгрупе лежишта	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m					
			A категорија		B категорија		C <sub>1</sub> категорија	
			по пруж.	по паду	по пруж.	по паду	по пруж.	по паду
Прва	Прва	раскопи	50	-	100	-	150	-
		бушење	50	30	100	30	150	60
	Друга	бушење	50	50	100	100	150	150
Друга	Прва	раскопи	35	-	70	-	105	-
		бушење	35	25	70	25	105	50
	Друга	бушење	35	35	70	70	105	105
Трећа	Прва	раскопи	20	-	40	-	60	-
		бушење	20	20	40	20	60	40
	Друга	бушење	20	20	40	40	60	60

Четврта		бушење	60	60	120	120	180	180
---------	--	--------	----	----	-----	-----	-----	-----

Табела број 33.

Групе лежишта	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m					
		А категорија		В категорија		C <sub>1</sub> категорија	
		по пружању	по паду	по пружању	по паду	по пружању	по паду
Прва	рударски радови	60	70	70	80	80	100
	бушење	30	30	60	60	80	80
Друга	рударски радови	50	60	60	70	70	90
	бушење	20	20	40	40	70	70
Трећа	рударски радови	40	50	50	60	60	80
	бушење	15	15	30	30	60	60

Табела број 34.

Тип 1 бемитски, бемитско-каолинитски		
	подтип (а) - (бемитски)	подтип(б) - (бемитско-каолинитски)
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	мин. 60%	мин. 55%
SiO <sub>2</sub>	макс. 20%	макс. 20%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	макс. 5%	макс. 10%
Тип 2 каолинитско-бемитски, каолинитски		
	подтип (а) - (каолинитски)	подтип(б) - (каолинитско-бемитски)
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	мин. 45%	мин. 45%
SiO <sub>2</sub>	макс. 45%	макс. 40%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	макс. 5 %	макс. 5%
Тип 3 бемитско-хематитски и бемитско-хематитско-каолинитски		
	подтип (а) - (бемитско-хематитски)	подтип(б) - (бемитско-хематитско-каолинитски)
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	мин. 50%	мин. 45%
SiO <sub>2</sub>	макс. 15%	макс. 15%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	макс. 15 %	макс. 15%

Табела број 35.

Група лежишта	Подгрупа лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
		А категорија	Б категорија	C <sub>1</sub> категорија
прва	прва	100	200	400
	друга	75	150	300
друга	прва	75	150	300
	друга	50	100	200
трећа	прва	40	80	160
	друга	20	40	80

Табела број 36.

Група лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
	А категорија	В категорија	C <sub>1</sub> категорија
прва	30	60	120
друга	25	50	100
трећа	20	40	80

Табела број 37.

Група лежишта	Подгрупа лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
		А категорија	В категорија	C <sub>1</sub> категорија
прва	прва	100	200	300
	друга	80	160	240
друга	прва	60	120	180
	друга	50	100	150

Табела број 38.

Резерве у m <sup>3</sup>	Група лежишта	Број анализа					
		А категорија		В категорија		C <sub>1</sub> категорија	
		комплетне	дјелимичне	комплетне	дјелимичне	комплетне	дјелимичне
До три милиона	прва	2	10 до 12	1	3 до 5	-	2 до 3
	друга	2	12 до 15	1	5 до 8	-	3 до 5

Од три до пет милиона	прва	3	12 до 15	2	6 до 10	-	3 до 5
	друга	3	15 до 20	2	8 до 16	-	8 до 12
Од пет до десет милиона	прва	4	15 до 20	3	10 до 12	1	5 до 8
	друга	4	20 до 25	3	15 до 20	1	10 до 15
Више од десет милиона	прва	4	20 до 30	4	12 до 15	1	8 до 12
	друга	4	25 до 35	3	20 до 30	1	15 до 20

Табела број 39.

Група лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
	А категорија	В категорија	С <sub>1</sub> категорија
прва	100	200	300
друга	80	160	240
трећа	70	150	220
четврта	60	120	180
пета	60	120	190
шеста	50	100	150

Табела број 40.

Група лежишта	Максимална растојања између истражних радова у m		
	А категорија	В категорија	С <sub>1</sub> категорија
прва	100	200	400
друга	50	100	200
трећа	25	50	100

Табела број 41.

Група лежишта	Врста истражних радова	Максимална растојања између истражних радова у m		
		Категорија		
		А	В	С <sub>1</sub>
I	бушење или окна	80	160	240
II	бушење или окна	60	120	180
III	бушење или окна	40	80	120
IV	бушење или окна	60	120	180
V	бушење или окна	40	80	120

Образац 5

## ОПШТИ ПОДАЦИ

## О ПРИВРЕДНОМ ДРУШТВУ КОЈЕ ИСТРАЖУЈЕ ИЛИ ЕКСПЛОАТИШЕ ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ

Назив правног лица		
Сједиште правног лица	Мјесто	
	Општина	
	Држава – ентитет	Босна и Херцеговина Република Српска
Назив и мјесто налазишта (истражног простора – експлоатационог поља)		
Врста минералне сировине		
Број, врста и обим изведених истражних радова		
Методе које су коришћене за проучавање резерви подземних вода		
Тип налазишта подземних вода		
Услови експлоатације и тип водазахвата		
Намјена и начин дистрибуције подземних вода		
Напомена:		

Образац 6

(Назив привредног друштва)

## СКИЦА ОДОБРЕНОГ ИСТРАЖНОГ ПРОСТОРА – ЕКСПЛОАТАЦИОНОГ ПОЉА

--



<b>МИНИСТАРСТВО ЕНЕРГЕТИКЕ, ПРИВРЕДЕ И РАЗВОЈА</b> (Назив органа који је издао одобрење)					
(Број рјешења)			(Датум)		
<b>ЛЕГЕНДА:</b> <b>КООРДИНАТЕ ГРАНИЧНИХ ПРЕЛОМНИХ ТАЧАКА</b>					
ТАЧКА	Y	X	ТАЧКА	Y	X
1			8		
2			9		
3			10		
4			11		
5			12		
6			13		
7			14		

**Образац 7**

\_\_\_\_\_

( Назив привредног друштва)

\_\_\_\_\_

(Минерална сировина)

\_\_\_\_\_

(Налазиште)

**СТАЊЕ РЕЗЕРВИ**  
**31. ДЕЦЕМБРА \_\_\_\_\_, ГОДИНЕ**

Категорија	Укупне резерве		Експлоатационе резерве	Произведено у току године	
	Количина (m <sup>3</sup> /год.)	Квалитет	m <sup>3</sup> /год – l/s	количина (m <sup>3</sup> /год.)	квалитет
1	2	3	4	6	7
А					
В					
C <sub>1</sub>					
А + В + C <sub>1</sub>					
C <sub>2</sub>					
НАПОМЕНА:					

ОДГОВОРНА ЛИЦА:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Мјесто и датум)

**В – ОБРАСЦИ ЗА НАФТУ, КОНДЕНЗАТ И ПРИРОДНЕ ГАСОВЕ****Образац 8**

ПРИВРЕДНО ДРУШТВО

\_\_\_\_\_

СКИЦА ИСТРАЖНОГ ПОДРУЧЈА НАФТЕ, КОНДЕНЗАТА И ПРИРОДНОГ ГАСА ЕКСПЛОАТАЦИОНОГ ПОЉА

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОДОБРЕЊЕ  
(број и датум)

\_\_\_\_\_

Легенда:

\_\_\_\_\_

Привредно друштво

\_\_\_\_\_

Година \_\_\_\_\_  
(стање 31. децембра)

## ЕВИДЕНЦИЈА ПОТЕНЦИЈАЛНИХ РЕЗЕРВИ НАФТЕ И ГАСА

Истражно подручје	Перспективне _____		
	Категорија C <sub>2</sub> _____		
	НАФТА, у 10 <sup>3</sup> t	ГАС, у 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	
(мјесто и датум)			
	М. П.	Овјеравају:	
		1. ....	
		2. ....	
		3. ....	

Привредно друштво \_\_\_\_\_

Нафта 10<sup>3</sup> t

Година \_\_\_\_\_

Кондензат t

(стање 31. децембра)

Гас 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>

## ЕВИДЕНЦИЈА УТВРЂЕНИХ РЕЗЕРВИ НАФТЕ, КОНДЕНЗАТА И ПРИРОДНОГ ГАСА

Поље	Лежиште	Откривене геолошке резерве		Билансне резерве (придобиве)			Ванбилансне резерве			Произведено у години	Укупно произведено	Преостале резерве на дан обрачуна		Примједбе				
		А	В	C <sub>1</sub>	А	В	C <sub>1</sub>	Непридобиве у лежиштима са билансним резервама				А	В		C <sub>1</sub>	Откривене геолошке резерве	Билансне резерве	
								А	В									C <sub>1</sub>

	М. П.	Овјеравају:
(мјесто и датум)		1. _____
		2. _____
		3. _____

## 1498

На основу члана 18. став 4. Закона о нуспроизводи-ма ("Службени гласник Републике Српске", број 60/13) и члана 82. став 2. Закона о републичкој управи ("Службени гласник Републике Српске", бр. 118/08, 11/09, 74/10, 86/10, 24/12 и 121/12), министар пољопривреде, шумарства и водопривреде доноси

**ПРАВИЛНИК  
О ОСНОВНИМ И АЛТЕРНАТИВНИМ МЕТОДАМА  
ПРЕРАДЕ НУСПРОИЗВОДА**

## Члан 1.

Овим правилником прописују се методе прераде нуспроизвода у зависности од категорије материјала који се прерађује, као и врсте основних и алтернативних метода прераде нуспроизвода.

## Члан 2.

(1) Основне методе прераде из члана 1. овог правилника су поступци прераде нуспроизвода који се обављају у спалионицама и коспалионицама у шаржном или континуираном систему и означавају се као Методе прераде од 1 до 7.

(2) Алтернативне методе прераде из члана 1. овог правилника су:

- 1) алкална хидролиза,
- 2) хидролиза под високим притиском и високом температуром,
- 3) процес био-гас хидролизе под високим притиском,
- 4) производња био-дизела,
- 5) сагорејевање масти животињског поријекла у котларницама,
- 6) термомеханичка производња био-горива и