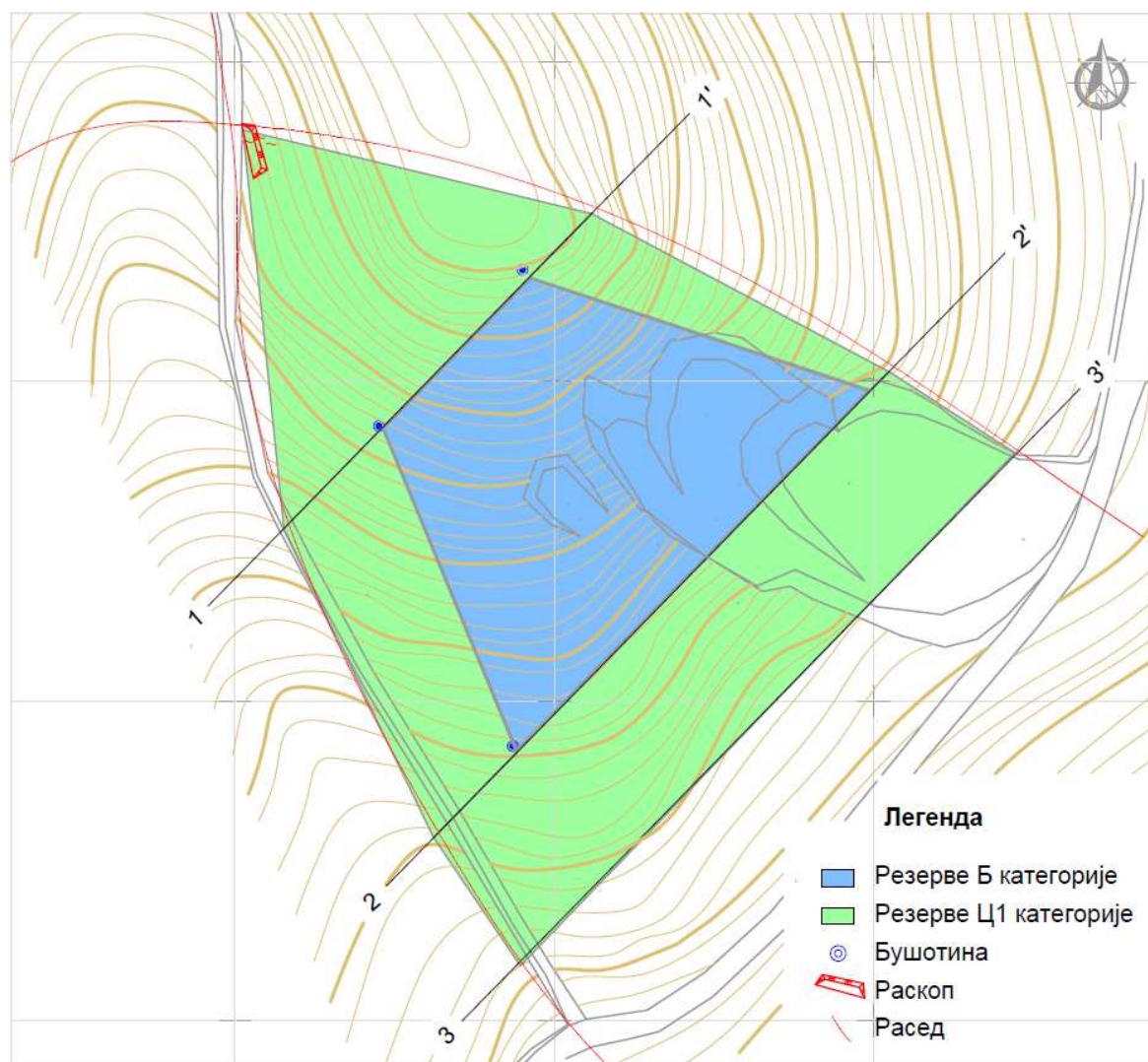


6. ЛЕЖИШТА ДОЛОМИТСКОГ МЕРМЕРА

6.1. ДОЛОМИТСКИ МЕРМЕР КАО СИРОВИНА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ГРАЂЕВИНСКО – ТЕХНИЧКОГ КАМЕНА

Повољну околност за површинску експлоатацију лежишта доломитског мермера, претставља чињеница да рудно тело практично целом својом површином издањује на површину. Јаловину чине наслаге грусифицираног доломитског мермера. Истражни простор, слика 6.1.1. и његова непосредна околина нема сталних, текућих или стајаћих водених површина. Доломитски мермер се одликује пукотинском порозношћу. Атмосферска вода већим делом отиче површински, а мањи део, који продире у стенску масу, брзо се дренира дуж пукотина.



Слика 6.1.1. Карта резеви лежишта доломитског мермера [10]

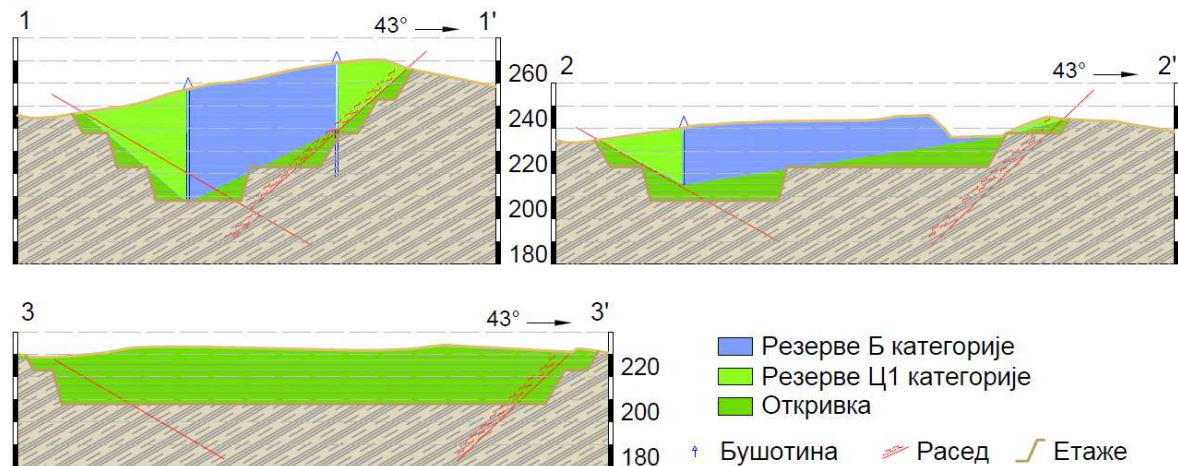
У инжењерско – геолошком погледу истражни простор се одликује релативно једноставном грађом, док се у лежишту и његовој непосредној околини могу издвојити два инжењерско – геолошка комплекса стена:

- инжењерско – геолошки комплекс доста чврстих стена, кога сачињавају доломитски мермери. С обзиром да представљају истраживану минералну сировину по просторном распрострањењу и геотехничким особинама најзначајнија су литолошка јединица у лежишту. Стенска маса је изразито испуцала, испресеца на бројним системима пукотина. Густа мрежа механичких дисконтинуитета учинила је стенску масу лако дељивом, што је са аспекта минирања, експлоатације и прераде минералне сировине врло повољна околност;
- инжењерско – геолошки комплекс умерено чврстих стена, кога сачињавају дволискунски микашисти, који су изразито тектонизирани, као и доломитски мермери. Шкриљаве су текстуре, а структура им је лепидобластична. У односу на доломитске мермере знатно су мекши.

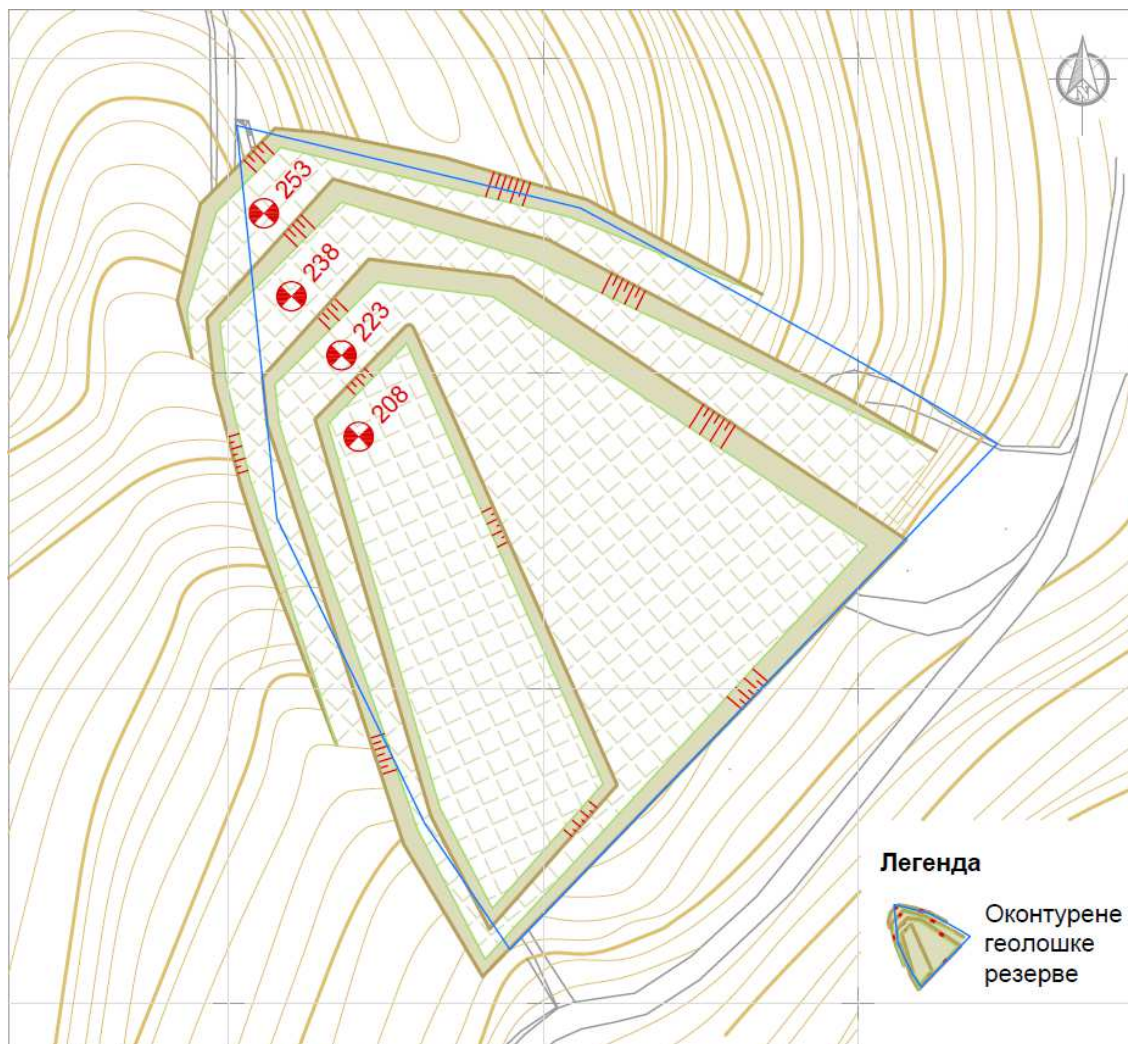
Доломитски мермер лежишта са утврђеним техничким, хемијским својствима и минералним саставом, својим структурно – текстурним карактеристикама и садржајима штетних и инертних компоненти има сва повољна технолошка својства и да се може без технолошких проблема економски целисходно користити као техничко – грађевински камен. Сировина овог типа и квалитета не захтева никакву припрему у смислу прекоцентрације, повећавања садржаја корисне компоненте. Међутим, потребно је предвидети делимично селективно минирање, прераду квалитетнијих или мање квалитетних делова лежишта или рудног тела, у зависности од тренутног стања резерви готових производа или тренутних потраживања на тржишту (у смислу раздвајања доломитских мермера и шкриљаца).

Како се лежиште налази у раседној зони, то је условило да се оконтуривањем истог обухвате веће количине откритке у функцији стабилности, формирањем етажа ван ових зона. Неопходно је напоменути да је на основу услова, које диктирају зоне раседа, посебну пажњу потребно посветити стабилности косина при изради пројектне, извођачке документације. За прорачун резерви усвојена је метода паралелних профила, као основна и метода блокова, као контролна.

У идејном решењу завршног изгледа површинског копа дефинисаним косинама обухваћене су укупне геолошке резерве. Након завршених истражних радова нису вршена геомеханичка испитивања. Према досадашњим искуствима експлоатације сировина са сличним физичко – механичким карактеристикама, оконтуривање геолошких резерви извршено је на основу усвојених вредности конструктивних параметара: висина радне етаже у сировини 15 m, нагиб радне етаже у сировини 75°, нагиб радне етаже у јаловини 60°, угао завршне косине у сировини 56° и угао завршне косине у јаловини 46°. Сагласно усвојеним вредностима конструктивних параметара, минимална ширина берме у завршној косини не сме бити мања од 6,1 m у сировини, односно 5,9 m у јаловини, слике 6.1.2. и 6.1.3.



Слика 6.1.2. Обрачунски профили [10]



Слика 6.1.3. Идејно решење завршног изгледа површинског копа доломитског мермера [10]

Технолошки процес експлоатационих активности обухвата, након уклањања растиња и јаловине, бушење минских бушотина, затим мињање, утовар и транспорт минералне сировине. Изминирани материјал пада на ниво етажe, где се утовара у камионе и одвози до дробиличног постројења.

Оријентациона специфична потрошња експлозива према обрасцу Лареса је:

$$q = q_1 \cdot s \cdot v \cdot \left(\frac{e}{g}\right) \cdot d, \text{ kg/m}^3 \quad (6)$$

Коефицијент отпорности стене

$$q_1 = \frac{\sigma_c}{2000}, \text{ dN/cm}^2 \quad (6)$$

σ_c — чврстоћа на притисак дотична стене (dN/cm²)

2000 — просечна вредност притисне чврстоће гранита

s — коеф. структуре стенске масе

v — коеф. стешњености мине зависно од броја слободних површина

Коефицијент радне способности експлозива

$$e = \frac{A}{A_x} \quad (6)$$

A — радна способност експлозива од 480 cm³ по „Trauzlu“

A_x — радна способност употребљеног експлозива

g — коеф. збијености експлозивног пуњења

d — коеф. степена зачепљености бушотине

Учинак или радна способност испитиваног експлозива се може израчунати по обрасцу:

$$V = (V_1 \pm K) - V_0, \text{ cm}^3 \quad (6)$$

V₁ — запремина бруто проширења после експлозије (cm³)

K — корекциона вредност V₁ у зависности од температуре пре експлозије у %

V₀ — запремина цилиндричне рупе пре експлозије (cm³)

Ларесова формула послужила је као база на основу које се развило више формула.

$$q = \frac{70}{A} \cdot \sqrt[3]{f}, \text{ kg/m}^3 \text{ или } q = 0,27 \cdot \sqrt[3]{f}, \text{ kg/m}^3 \quad (6)$$

f — коеф. чврстоће стена

Формула А.Ф. Суханова

$$q = q_1 \cdot \frac{s}{v} + q_2, \text{ kg/m}^3 \quad (6)$$

q₁ — специф. енергија експлозије утрошена на савлаживање силе кохезије по бочној површини левка експлозије

s — површина левка експлозије (m²)

q₂ — специф. енергија утрошена на савлађивање силе земљине теже

Формула М.М. Протођаконова

$$q = 0,4 \left[0,2 \cdot f + \frac{1}{\sqrt{s}} \right]^2, \text{ kg/m}^3 \quad (6)$$

s — слободна површина (m²)