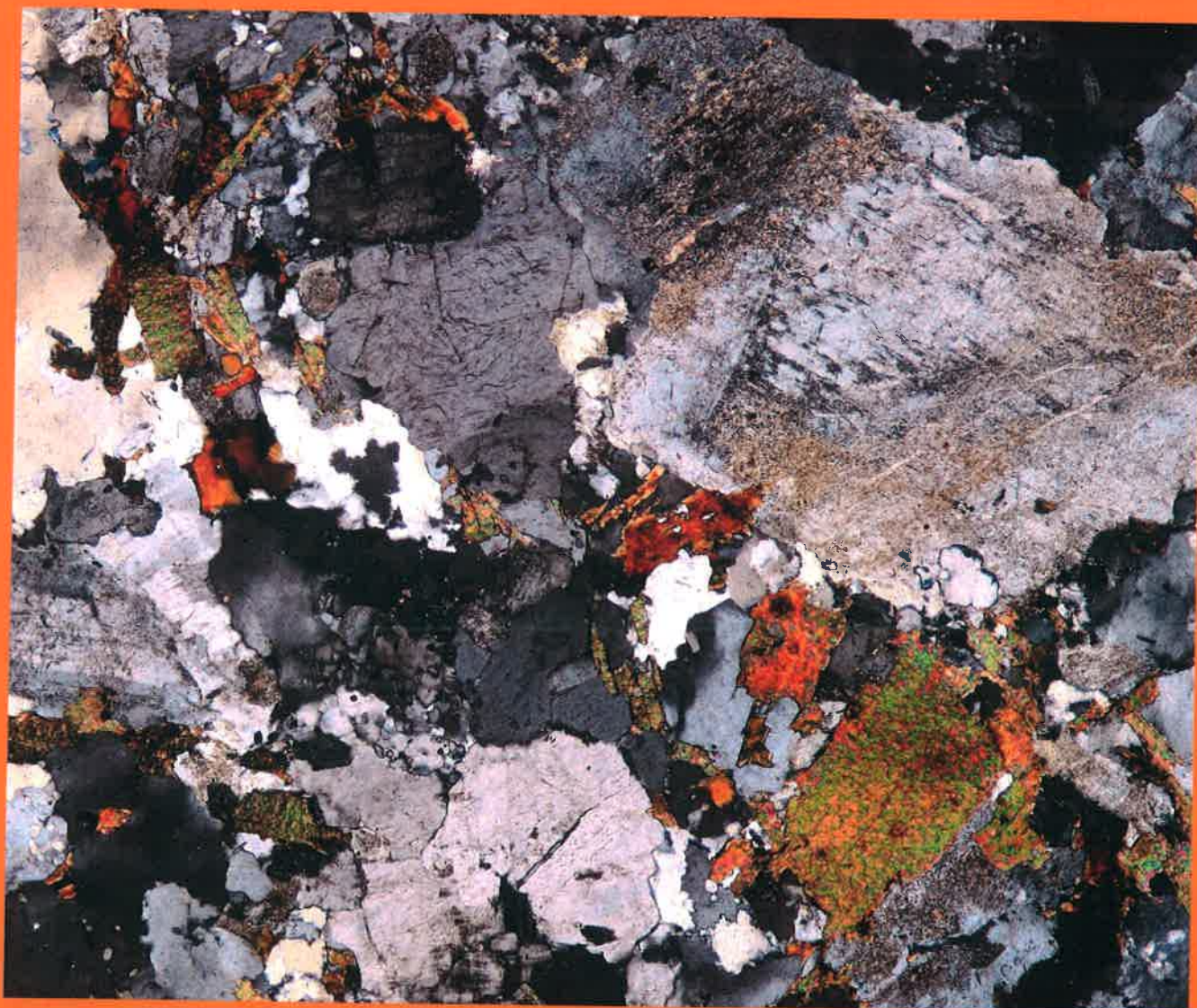


KAMENOLOM JISTEC

Petrografický rozbor

ČÍSLO ZAKÁZKY: 22.0058.025Z81

ÚNOR 2022



Identifikace zakázky:

Název zakázky: **Lomové kamenivo – petrografické rozbory**

Číslo zakázky: **22.0058.025Z81**

Zhotovitel: **SG Geotechnika a.s.**

Geologická 988/4

152 00 Praha 5

Česká republika

T: +420 234 654 111

Obsah

1. Úvod	4
2. Petrografický rozbor	4

1. Úvod

Na základě objednávky OE020220011 (ze dne 13.1. 2022) od Technického a zkušebního ústavu stavebního Praha, s.p., pobočka České Budějovice, byl dodán na pracoviště petrografie SG Geotechnika a.s., vzorek lomového kamene z kamenolomu Jistec – výrobce Kámen a písek, spol. s r.o. Z odebraného vzorku byly vyhotoveny 2 výbrusové preparáty, které byly následně petrograficky popsány.

2. Petrografický rozbor

Petrografický rozbor

Porfyrický středně zrnitý biotitický melanokrátní granit
(částečně alterovaný a kataklasticky deformovaný)

Hornina světle šedočerné barvy. V rámci odebraného vzorku lomového kamene masivní a kompaktní stavby bez výraznějších diskontinuit (mikropuklin) s dobře patrnou porfyrickou stavbou, kde v tmavší (černošedé) základní hmotě horniny jsou patrné nerovnoměrně rozptýlené bílé až šedobílé porfyrické vyrostlice alkalických živců velikosti do 15 mm.

Struktura: všesměrně zrnitá (porfyrická)

Minerální složení: draselný živec, plagioklas, křemen, biotit (chlorit); akcesorie: opakní rudní minerál, monoklinický amfibol, apatit, zirkon, rutil (sagenit); sekundární součásti (chlorit, sericit, zoisit, jílový minerál?, karbonát, leukoxen, oxid–hydroxid Fe–Mn)

Převažující část horniny tvoří křemen–živcový agregát, ve kterém jsou nerovnoměrně rozptýleny šupinky (mázdry) biotitů (chloritů). V tomto křemen–živcovém agregátu mírně převažují K–živce (alkalické živce) nad plagioklasy. Křemen (0,2–2,5 mm) tvoří alotriomorfně omezená zrna (zubovitá nebo zubovitě–laločnatě spjatá zrna nebo agregáty), která jsou místy více či méně tlakově postižená (intrakrystalové a kataklastické deformace), většinou bez výraznějšího rozpukání. U tlakových (kataklastických) deformací dochází k plastickým deformacím (vznik více či méně protažených čoček (pecek), které různě vyklíňují a naduřují) a v menší míře k drcení a rekrytalizaci. Intrakrystalové deformace jsou u zrn (agregáty zrn) křemene zastoupeny tzv. undulózním zhášením. Draselný živec (0,2–3,5 mm) tvoří většinou alotriomorfně omezená, méně hypidiomorfně omezená zrna (většinou

porfyrické vyrostlice velikosti do 15 mm), která jsou více či méně smouhovitě pigmentovaná (zakalená) oxidy–hydroxidy Fe–Mn a místy více či méně intrakystalově deformovaná (undulózní zhášení, rozpukání zrn). V hornině jsou zastoupena většinou perthitická zrna (mikroperthity jsou smouhovité až žilkovité), místy s četnými disyntetickými karlovarskými srůsty, nebo jemně mřížkovaný mikroklin. Četná zrna K–živců uzavírají drobnější zrna křemene (implikačně prorostlý), plagioklasů a drobné šupinky biotitů. Plagioklasy (0,2–3,5 mm) jsou v hornině zastoupeny prakticky zdravými, většinou slabě nebo více či méně alterovanými (sericitizace, zakalení oxidy–hydroxidy Fe–Mn), hypidiomorfně až alotriomorfně omezenými zrny s polysyntetickým lamelováním (lamely jsou jemné i mocnější, často vykliňující) nebo se zonální stavbou. Místy jsou v hornině zastoupena výrazně alterovaná, nebo prakticky zcela alterovaná zrna (vznik tzv. pseudomorfóz), která jsou z větší části přeměněná (alterovaná) na fylosilikátový mikroagregát (chlorit, sericit, jílový minerál?), místy společně s mikroagregátem zoisitu a karbonátu. U četných zrn jsou patrné výrazné rupturní deformace (zohýbání a dislokace polysyntetických lamel, rozpukání zrn). Podél drobných mikropuklin (diskontinuit) a štěpných ploch plagioklasů místy pronikají oxidy–hydroxidy Fe–Mn, chlorit, popřípadě drobné šupinky sericitů, biotitů, nebo výjimečně zastoupená, krátce protažená, sloupečkovitá zrna (krystalky) amfibolů. Biotit (0,0X–2,5 mm) vystupuje většinou ve formě izolovaných šupin, nebo je místy koncentrován do chaoticky uspořádaných shluků. Pleochroismus dle x – světle hnědý (slámově žlutý), z (y) – červenohnědý (sytě hnědý). Obsahuje četné vyloučeniny leukoxenu a drobná zrnka opakního rudního minerálu, zpravidla podél štěpných ploch (trhlin). Velice často uzavírá drobná zrnka zirkonů a apatitů, kolem kterých jsou vyvinuty četné pleochroické dvůrky. Ojedinele uzavírá tence jehličkovitý rutil (sagenit). Biotit je zastoupen většinou zdravými, v menší míře více či méně alterovanými šupinkami (chloritizace), které jsou místy deformované (rozvlečení podél mikropuklin a v intergranulárních spárách, zohýbání šupin). Alterace (chloritizace) biotitů je nejintenzivnější převážně podél štěpných trhlin (ploch). U některých biotitů je patrná totální alterace, kde původní (primární) biotit je zcela přeměněn (alterován) na chlorit (chloritizace). Tyto šupinky chloritů obsahují četné vyloučeniny leukoxenu, drobná zrnka opakního rudního minerálu a na rozdíl od biotitů i četný tence jehličkovitý sagenit (rutil). Akcesorickou součástí horniny je opakní rudní minerál, který je v hornině zastoupen ve formě drobných zrníček nepravidelného tvaru, nebo je součástí drobných mikropuklin (intergranulárních trhlin). Velice často vystupuje v jemných vykliňujících laminkách (čočkách) pronikajících zpravidla podél štěpných trhlin (ploch) biotitů (chloritů). Podřadnou součástí horniny jsou nepravidelně roztroušená idiomorfní až alotriomorfní zrnka zirkonů a více či méně protažené sloupečky apatitů.

Odebraný vzorek lomového kamene má masivní a kompaktní stavbu, bez výraznějších diskontinuit (mikropuklin) a jiných významných deformačních struktur. Hornina má porfyrickou stavbu, kde v tmavší základní hmotě horniny jsou patrné nerovnoměrně rozptýlené bílé až šedobílé

porfyrické vyrostlice alkalických živců. Pouze mikroskopicky jsou dobře patrné projevy deformací (tektonoklastické deformace). **Tlakové postižení** horniny je patrné zejména v **základní kostře** horniny (křemen–živcový agregát), kde u zrn **křemene** dochází k plastickým deformacím (vznik více či méně protažených čoček (pecek), které různě vykliňují a naduřují) a v menší míře k drcení a rekrytalizaci. Další zřetelné projevy deformací jsou patrné na fylosilikátech (rozvlečení šupin biotitů v intergranulárních spárách a mikropuklinách, zohýbání šupin) u plagioklasů (zohýbání a dislokace polysyntetických lamel, rozpukání zrn) a K–živců (undulózní zhášení, rozpukání zrn). Další tlakové postižení (deformace) horniny dokládají nehojné, chaoticky orientované mikropukliny (diskontinuity), které jsou vyhojeny především oxidy–hydroxidy Fe–Mn, fylosilikáty (chlorit, sericit), popřípadě opakním rudním minerálem. Sepětí jednotlivých součástí je neporušené. Významné minerální alterace jsou vázány především na plagioklasy a to na tzv. pseudomorfózy po plagioklasech, které vznikly prakticky totální alterací (přeměnou) primárních plagioklasů. Další minerální alterace jsou vázány na šupinky biotitů (alterace původního primárního biotitu na chlorit–chloritizace) a K–živce (zakalení oxidy–hydroxidy Fe–Mn, sericitizace). Z **petrografického** hlediska lze horninu označit jako **částečně alterovanou a tlakově postiženou**.



Foto 1. Makrofotografie odebraného vzorku lomového kamene z kamenolomu Jistec. Hornina světle šedočerné barvy. V rámci odebraného vzorku masivní a kompaktní stavby bez výraznějších diskontinuit (mikropuklin) a jiných významných deformačních struktur s dobře patrnou porfyrickou stavbou, kde v tmavší (černošedé) základní hmotě horniny jsou patrné nerovnoměrně rozptýlené bílé až šedobílé porfyrické vyrostlice alkalických živců velikosti do 15 mm.

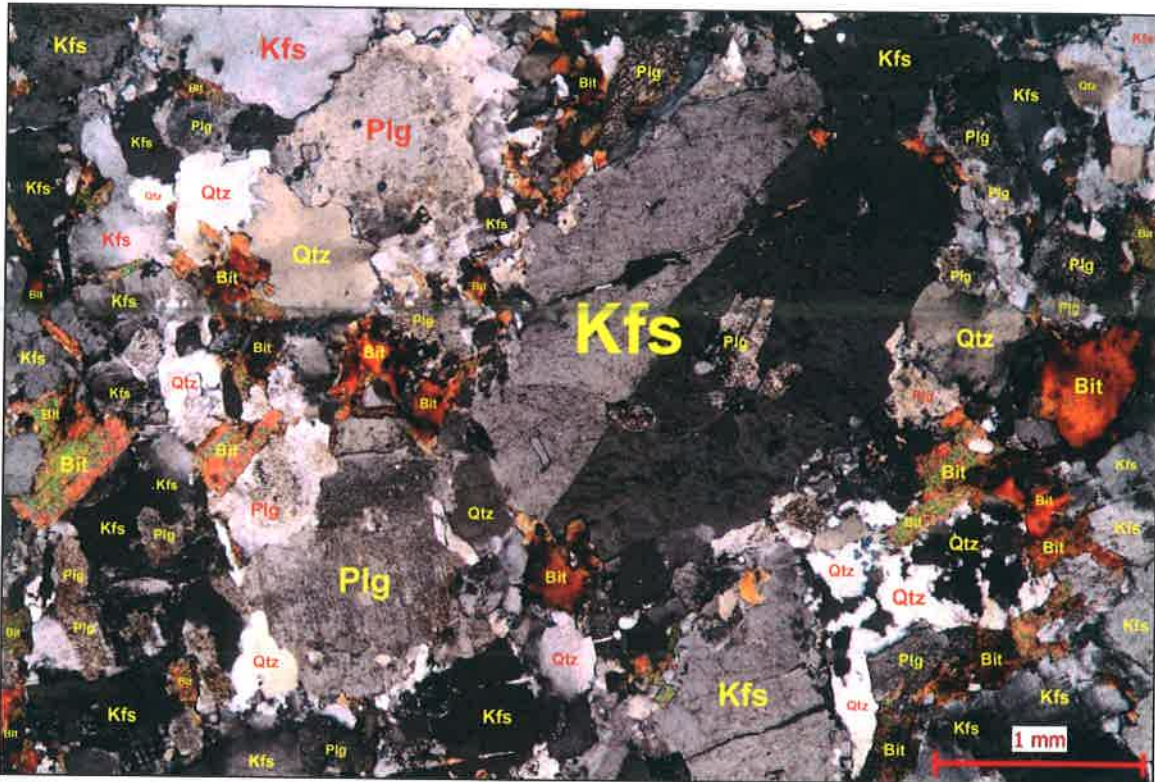


Foto 2. Porfyrický melanokráttní granit. XPL, zvětšení 40x. Převažující část horniny tvoří křemen–živcový agregát, ve kterém jsou nerovnoměrně rozptýleny šupinky biotitů (Bit). Plagioklas (Plg) jsou v hornině zastoupeny většinou slabě nebo více či méně alterovanými, hypidiomorfně až alotriomorfně omezenými zrny s polysyntetickým lamelováním. K–živec (Kfs) tvoří většinou alotriomorfně omezená, méně hypidiomorfně omezená zrna s četnými disyntetickými karlovarskými srůsty (střed snímku). Křemen (Qtz).

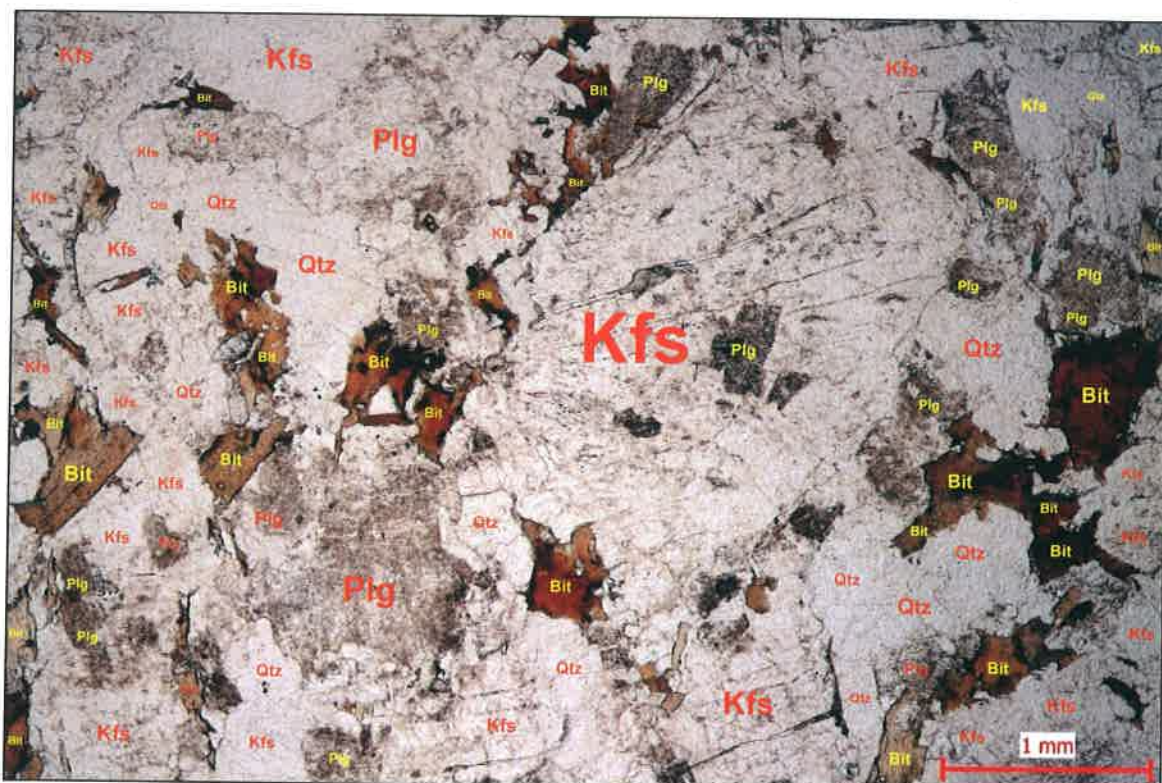


Foto 3. Porfyrický melanokráttní granit. PPL, zvětšení 40x. Převažující část horniny tvoří křemen–živcový agregát, ve kterém jsou nerovnoměrně rozptýleny šupinky biotitů. Biotit (Bit) vystupuje většinou ve formě izolovaných šupin, nebo je místy koncentrován do chaoticky uspořádaných shluků. Na snímku jsou dobře patrná zrna K–živců (Kfs), která jsou smouhovitě pigmentovaná (zakalená) oxidy–hydroxidy Fe–Mn (hnědé smouhy). Křemen (Qtz), plagioklas (Plg).

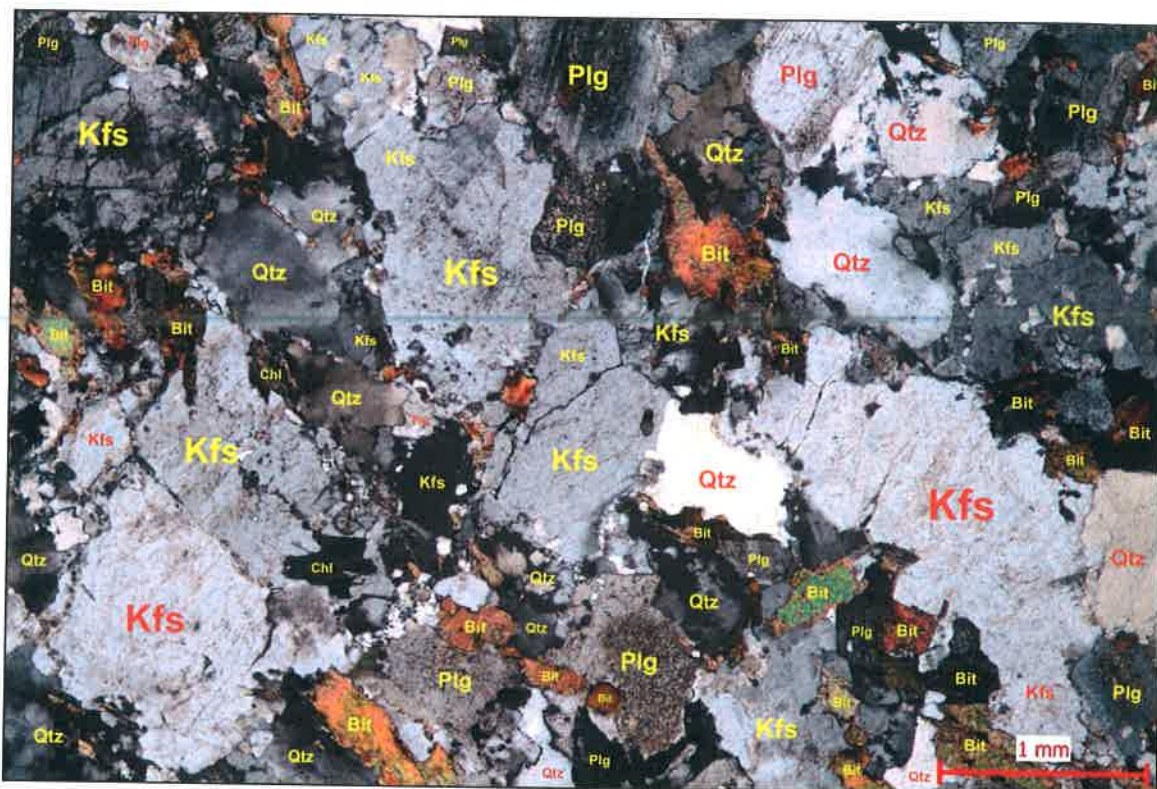


Foto 4. Porfyrický melanokrátní granit. XPL, zvětšení 40x. K-živec (Kfs) tvoří většinou alotriomorfně omezená, méně hypidiomorfně omezená zrna, která jsou více či méně smouhovitě zakalená oxidy–hydroxidy Fe–Mn a místy více či méně intrakystalově deformovaná (undulózní zchášení, rozpukání zrn). V hornině jsou zastoupena většinou perthitická zrna nebo jemně mřížkovaný mikroklin. Plagioklasy (Plg) jsou zastoupeny většinou slabě nebo více či méně alterovanými zrny. Křemen (Qtz), biotit (Bit), chlorit (Chl).

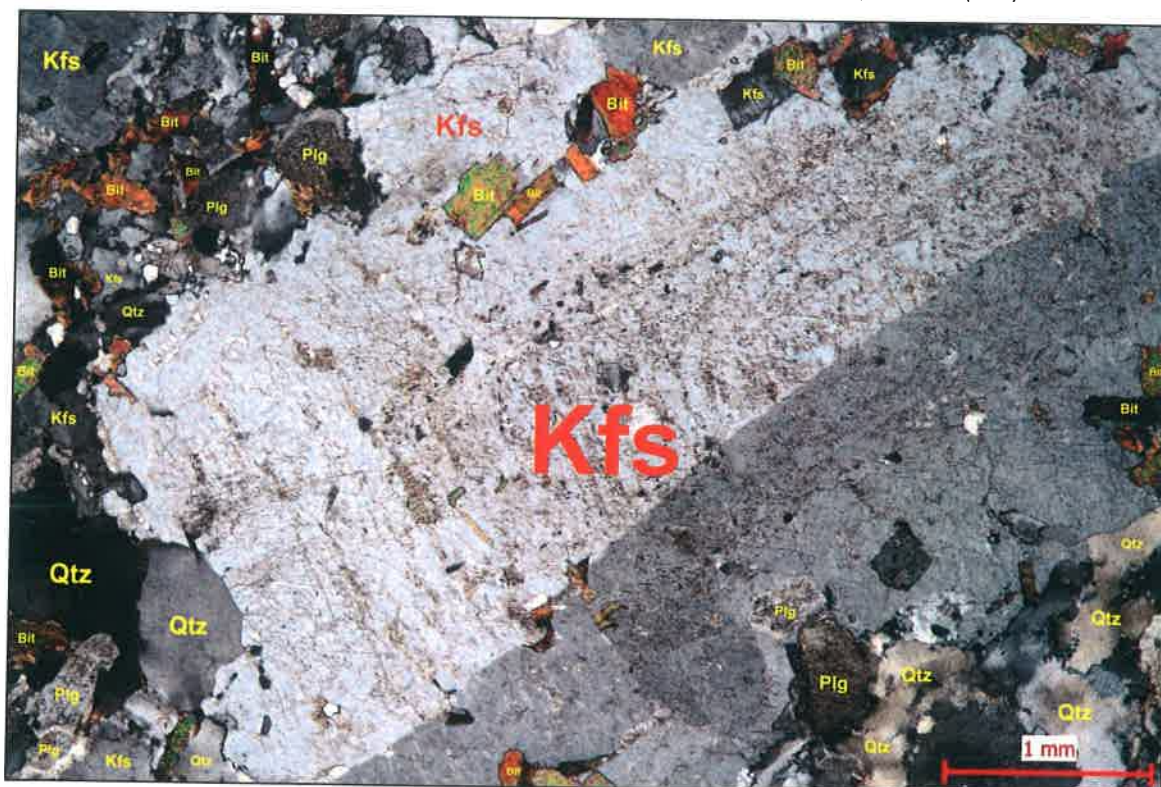


Foto 5. Porfyrický melanokrátní granit. XPL, zvětšení 40x. Hornina má porfyrickou stavbu, kde v základní kostře horniny (křemen–živcový agregát) jsou nerovnoměrně rozptýlené porfyrické vyrostlice K-živců (Kfs) velikosti do 15 mm. Tyto porfyrické vyrostlice jsou zastoupeny převážně hypidiomorfně omezenými, většinou perthitickými zrny s disyntetickými karlovarskými srůsty (na snímku), která jsou více či méně smouhovitě zakalená oxidy–hydroxidy Fe–Mn. Biotit (Bit), plagioklas (Plg), křemen (Qtz).

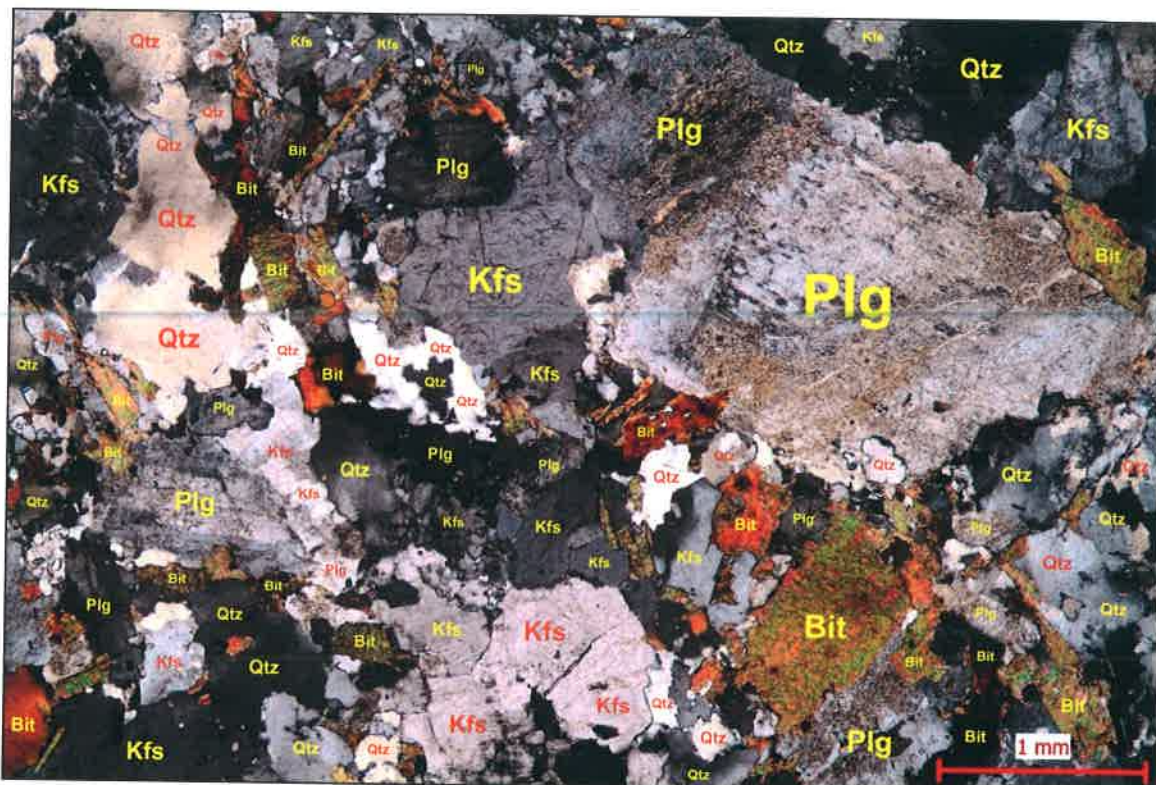


Foto 6. Porfyrický melanokrání granit. XPL, zvětšení 40x. Převažující část horniny tvoří křemen–živcový agregát, ve kterém jsou nerovnoměrně rozptýleny šupinky biotitů (Bit). Plagioklas (Plg) jsou v hornině zastoupeny většinou slabě nebo více či méně alterovanými zrna (pravý horní roh snímku) s polysyntetickým lamelováním. Křemen (Qtz) tvoří alotriomorfně omezená zrna, která jsou místy více či méně tlakově postižená, většinou bez výraznějšího rozpuštění. K–živce (Kfs), biotit (Bit).

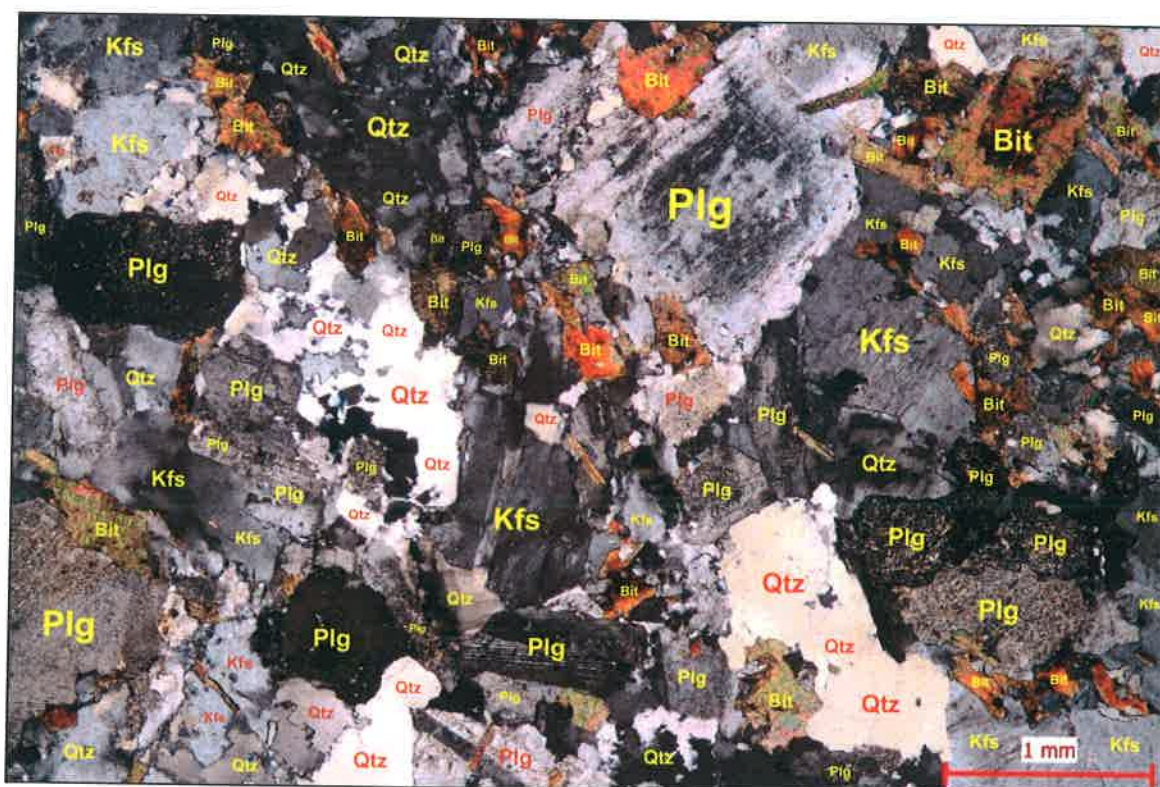


Foto 7. Porfyrický melanokrání granit. XPL, zvětšení 40x. Převažující část horniny tvoří křemen–živcový agregát, ve kterém jsou nerovnoměrně rozptýleny šupinky biotitů (Bit). Křemen (Qtz) tvoří alotriomorfně omezená zrna (zubovitá nebo zubovitě–laločnatá spjatá zrna nebo agregáty), která jsou místy více či méně tlakově postižená (intrakystalové a kataklastické deformace), většinou bez výraznějšího rozpuštění. K–živce (Kfs), plagioklas (Plg).

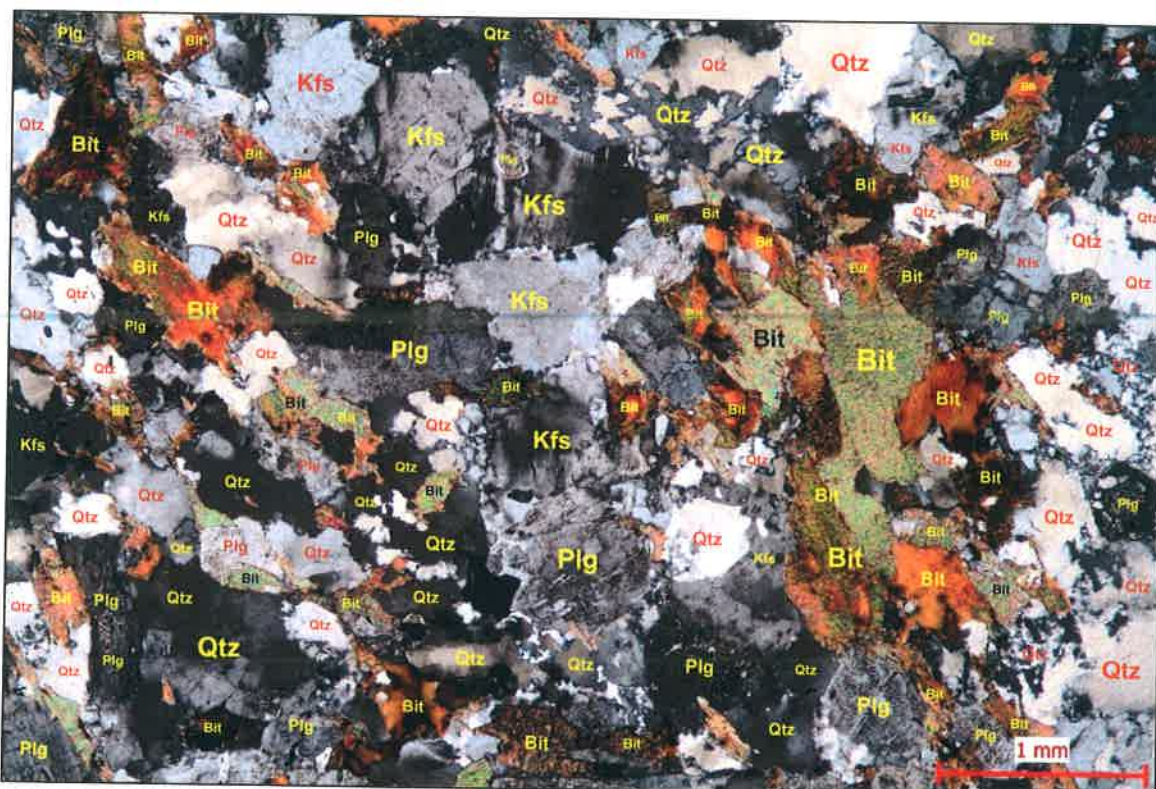


Foto 8. Porfyrický melanokrání granit. XPL, zvětšení 40x. Převažující část horniny tvoří křemen–živcový agregát, ve kterém jsou nerovnoměrně rozptýleny šupinky biotitů (Bit). Tlakové postižení horniny je patrné zejména v základní kostře horniny (křemen–živcový agregát), kde u zrn křemene (Qtz) dochází k plastickým deformacím (vznik více či méně protažených čoček (pecek), které různě vyklíňují a naduřují) a v menší míře k drcení a rekrytalizaci. K–živec (Kfs), plagioklas (Plg).

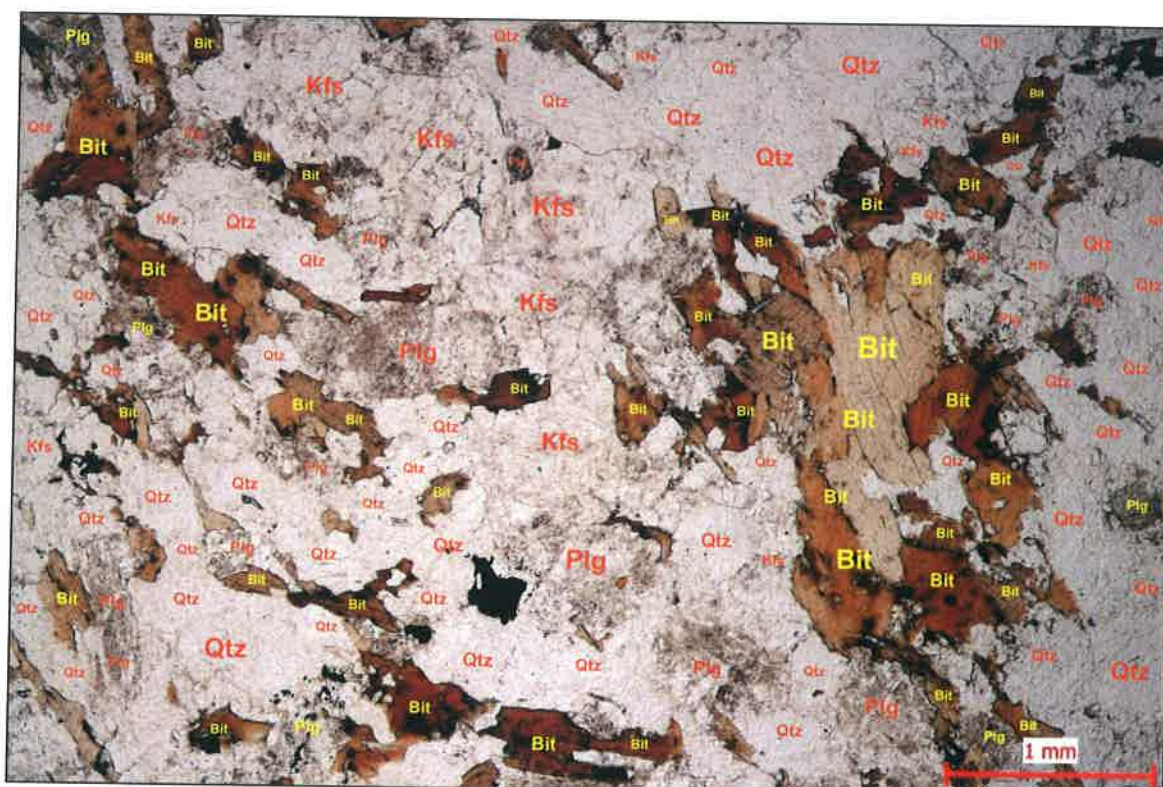


Foto 9. Porfyrický melanokrání granit. PPL, zvětšení 40x. Biotit (Bit) vystupuje většinou ve formě izolovaných šupin, nebo je místy koncentrován do chaoticky uspořádaných shluků (pravá část snímku). Obsahuje četné vyloučeniny leukoxenu a drobná zrnka opakního rudního minerálu, zpravidla podél štěpných ploch (trhlin). Velice často uzavírá drobná zrnka zirkonů a apatitů. Biotit je zastoupen většinou zdravými, v menší míře více či méně alterovanými šupinkami (chloritizace). Křemen (Qtz), K–živec (Kfs), plagioklas (Plg).

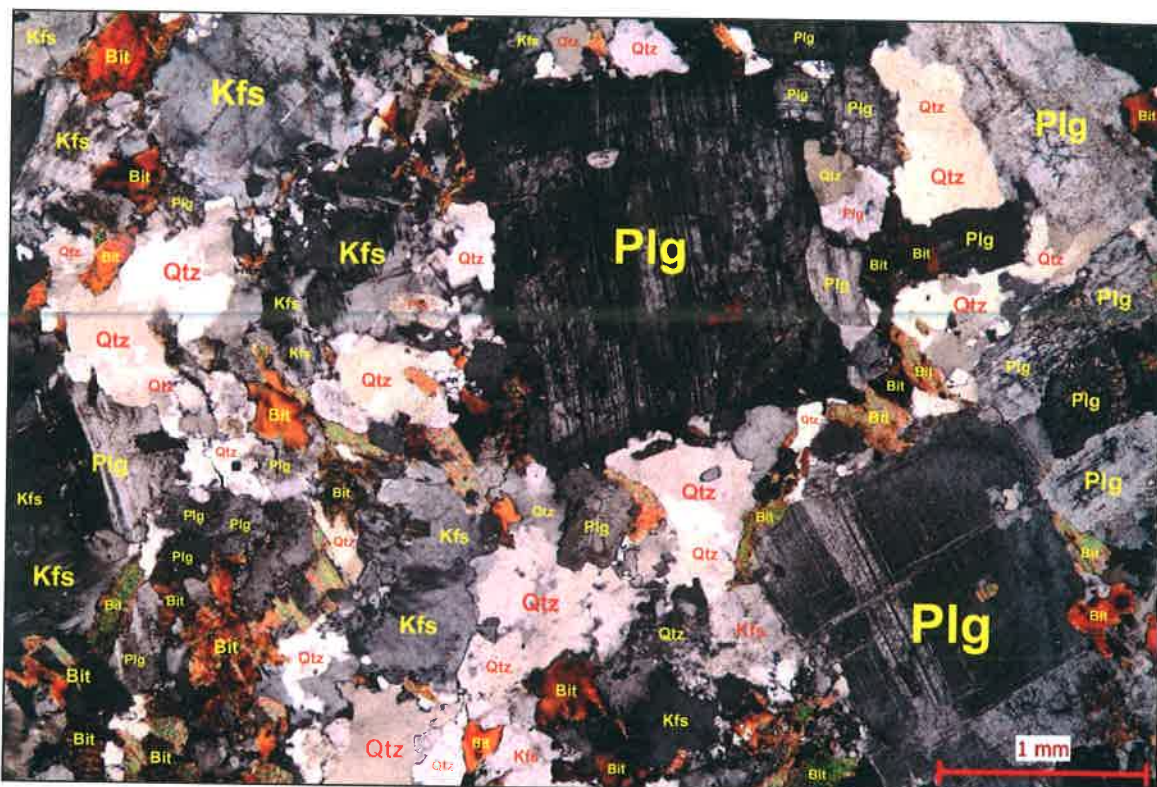


Foto 10. Porfyrický melanokrání granit. XPL, zvětšení 40x. Tlakové postižení horniny je patrné zejména v základní kostře horniny (křemen-živcový agregát), kde u zrn křemene (Qtz) dochází k plastickým deformacím (vznik více či méně protažených čoček (pecek), které různě vyklíňují a naduřují) a v menší míře k drcení a rekrytalizaci. V pravé části snímku jsou dobře patrná hypidiomorfně omezená zrna plagioklasů (Plg) s polysyntetickým lamelováním. K-živce (Kfs), biotit (Bit).

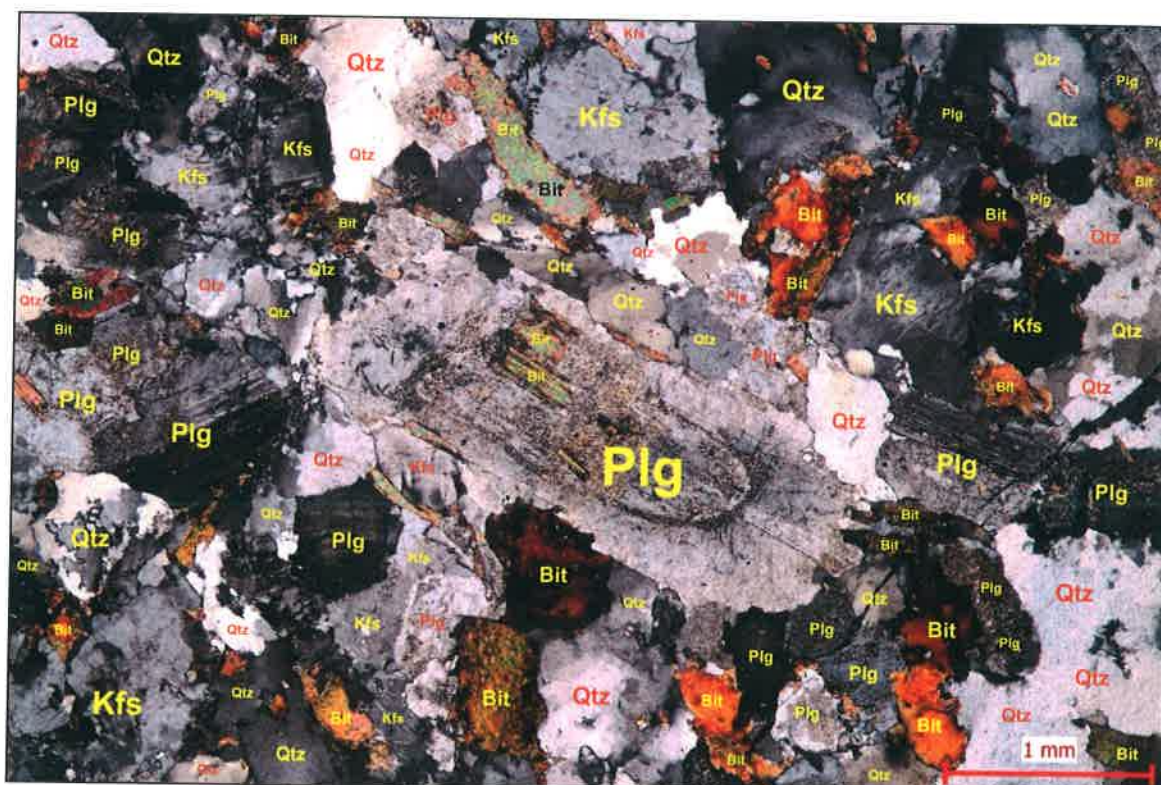


Foto 11. Porfyrický melanokrání granit. XPL, zvětšení 40x. Převažující část horniny tvoří křemen-živcový agregát, ve kterém jsou nerovnoměrně rozptýleny šupinky biotitů (Bit). Plagioklas (Plg) jsou v hornině zastoupeny většinou slabě nebo více či méně alterovanými, hypidiomorfně až alotriomorfně omezenými zrny s polysyntetickým lamelováním nebo se zonální stavbou (střed snímku). K-živce (Kfs) tvoří většinou alotriomorfně omezená zrna, která jsou smouhovitě zakalená oxidy-hydroxidy Fe-Mn. Křemen (Qtz).

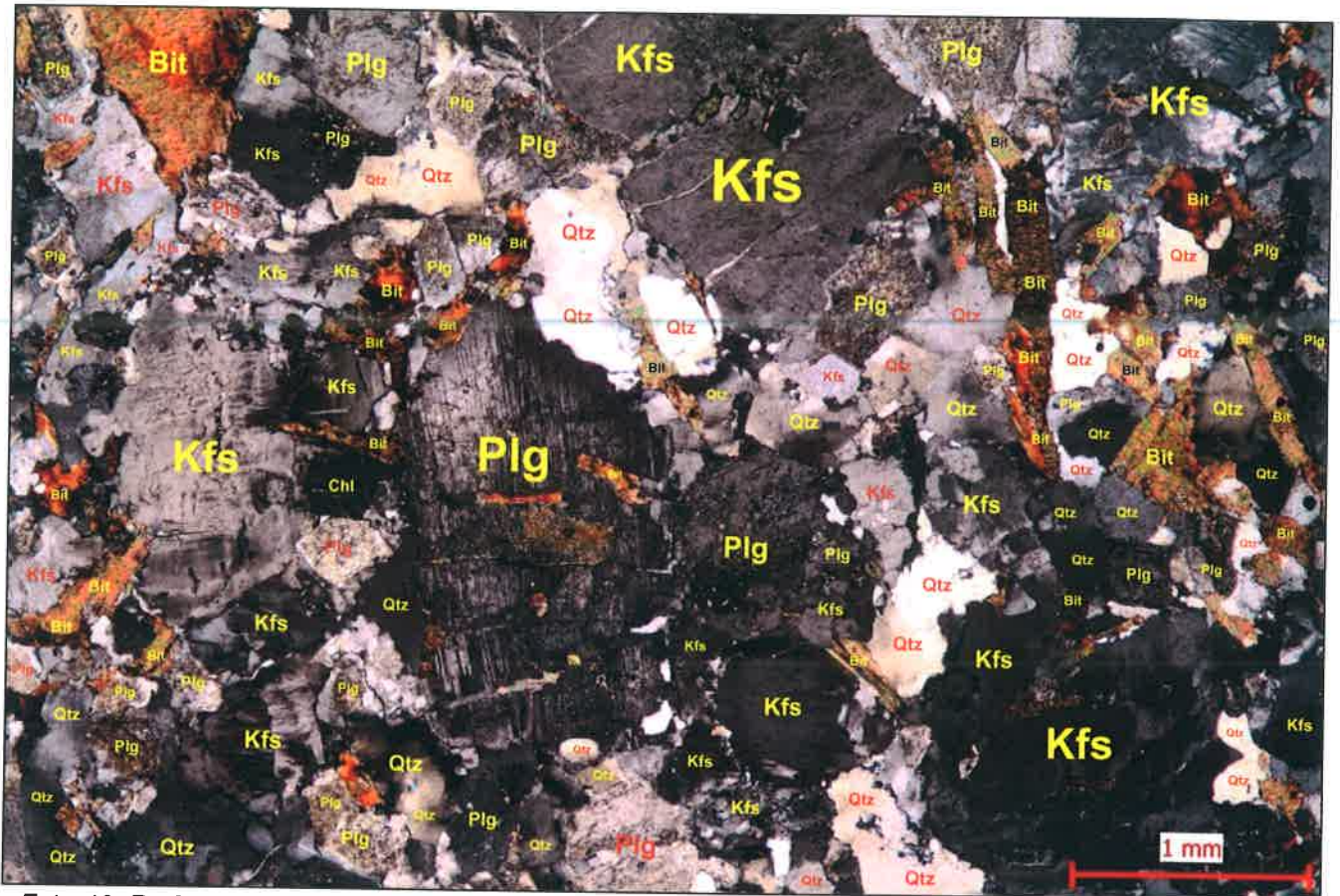


Foto 12. Porfyrický melanokrání granit. XPL, zvětšení 40x. Převažující část horniny tvoří křemen–živcový agregát, ve kterém jsou nerovnoměrně rozptýleny šupinky biotitů (Bit). Tlakové postižení horniny je patrné zejména v základní kostře horniny (křemen–živcový agregát), kde u zrn křemene dochází k plastickým deformacím a v menší míře k drcení a rekrystalizaci. Další zřetelné projevy deformací jsou patrné u plagioklasů (zohýbání a dislokace polysyntetických lamel, rozpukání zrn–cca střed snímku) a K–živců (undulózni zhášení, rozpukání zrn–střed horního okraje snímku). Chlorit (Chl).

V Praze, dne 18. 2. 2022

Zpracoval: Mgr. Kocourek Roman

SG GEOTECHNIKA

Geologická 988/4 · 152 00 Praha 5

IČO: 41192168 · DIČ: CZ41192168