
**Zagadnienia do egzaminu na uprawnienia mierniczego górniczego
z przedmiotu**

„Geodezja Górnicza”

Zakres egzaminu uzupełniającego z **geodezji górniczej** :

1. Zadania miernictwa górniczego w kopalni podziemnej, odkrywkowej i otworowej w świetle przepisów Prawa Górniczego i rozporządzeń wykonawczych do tego prawa.
2. Osnowy poziome kopalń podziemnych – zadania, podział, analiza dokładność, rodzaje znaków geodezyjnych i sposób ich stabilizacji.
3. Poligonizacja kopalniana – technologie pomiaru.
4. Analiza dokładności ciągów poligonizacji kopalnianej – m.in. ciąg typowy i składowe błędy położenia punktu w takim ciągu.
5. Zastosowanie technologii satelitarnej GNSS w górnictwie.
6. Osnowa wysokościowa i sytuacyjna kopalni odkrywkowej.
7. Problem przebitkowy – etapy realizacji przebitki.
8. Orientacja kopalń za pomocą ciągu wliczeniowego.
9. Girokopowa orientacja kopalń – ocena dokładności.
10. Wysokościowa orientacja kopalń.
11. Pomiary stateczności skarp.
12. Inwentaryzacja stanu robót górniczych i obiektów technicznych zakładu górniczego.
13. Pomiary deformacji obiektów i terenu górniczego.
14. Pomiar wychyleń obiektów wysmukłych.
15. Zadania mierniczego górniczego w procesie likwidacji kopalń.
16. Pomiary deformacji terenu górniczego – cel, zadania, zakres, rodzaje sieci, zasady prowadzenia.
17. Częstotliwość cyklicznych obserwacji dla badania wpływów eksploatacji.
18. Zastosowanie stacji referencyjnych GNSS do utworzenia sieci dla badań deformacji terenów górniczych.
19. Zasady i możliwości zastosowania satelitarnej interferometrii radarowej InSAR dla badań obniżenia terenów górniczych.
20. Wykorzystanie tachimetrów elektronicznych lub Total Station w geodezji górniczej.
21. Wykorzystanie metod Fotogrametrii w geodezji górniczej.
22. Zasady i możliwości zastosowania skanowania laserowego w inwentaryzacji obiektów przemysłowych i odkrywki oraz pomiarach deformacji.
23. Ocena dokładności pomiarów geodezyjnych.

Literatura:

- **PIEŁOK J. (2011)** - Geodezja górnicza - Wydawnictwa Naukowe AGH w Krakowie
- **Milewski M. (1988)** – Geodezja Górnicza – Część I– Skrypty uczelniane nr 1105, Wyd. AGH.

- **Milewski M. (1991)** – Geodezja Górnicza – Część II – Skrypty uczelniane nr 1240, Wyd. AGH.
- **Wojciech JAŚKOWSKI, Tomasz LIPECKI, Wojciech MATWIJ, Mateusz JABŁOŃSKI** - Inwentaryzacja szybowego zespołu wyciągowego z wykorzystaniem klasycznych metod mierniczych i skaningu laserowego — Classical measurement methods and laser scanning usage in shaft hoist assembly inventory Przegląd Górniczy ; ISSN 0033-216X. — 2018 — t. 74 nr 1, s. 8–14. — Bibliogr. s. 14
- **Tomasz LIPECKI, Wojciech JAŚKOWSKI, Wojciech MATWIJ, Wojciech Skobliński** - Zastosowanie skanera Faro Focus X330 w ocenie pionowości komina o wysokości 220 m — Use of the laser scanner Faro Focus X330 in the assessment of the verticality of the chimney with a height of 220 m / Przegląd Górniczy ; ISSN 0033-216X. — 2017 — t. 73 nr 6, s. 44–53. — Bibliogr. s. 53,
- **Tomasz LIPECKI, Artur Adamek** - Technologia mobilnego skanowania laserowego w badaniu prostoliniowości przewodników szybowych w odniesieniu do metody wideodetekcji plamki laserowej — [Mobile laser scanning technology in the research of straightness shaft guides in relation to the method of video detection laser spot] / Przegląd Geodezyjny ; ISSN 0033-2127. — 2016 — R. 88 nr 1, s. 24–27. — Bibliogr. s. 27.
- **Tomasz LIPECKI** - Skaniny laserowe w pomiarach geometrii i deformacji obiektów oraz urządzeń górniczych — Laser scanning in measurements of geometry and deformation of mining objects and arrangements / Przegląd Górniczy ; ISSN 0033-216X. — 2010 — t. 66 nr 7–8, s. 25–31. — Bibliogr. s. 31
- **Tomasz LIPECKI** - Technologie GNSS w monitorowaniu kinematyki przemieszczeń obiektów budowlanych — GNSS technologies in monitoring the cinematics of transfers of building objects Archiwum Instytutu Inżynierii Lądowej ; ISSN 1897-4007. — 2009 — nr 6, s. 5–15. — Bibliogr. s. 14–15
- **Jan PIEŁOK** - Badania deformacji powierzchni terenu i górotworu wywołanych eksploatacją górniczą — [Investigations of deformation on area and rock mass caused by mining exploitation] / — Kraków : Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica. Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, 2002. — 138, [1] s. — Bibliogr. s. 128–[139]
- **Wojciech T. WITKOWSKI, Ryszard HEJMANOWSKI** - Nowa metoda wyznaczania tensora odkształceń bazująca na obserwacjach InSAR — A new method of determining the strain tensor based on InSAR observations Przegląd Górniczy ; ISSN 0033-216X. — 2022 — t. 78 nr 1, s. 16–24. — Bibliogr. s. 23–24,
- **Artur GUZY, Agnieszka A. MALINOWSKA, Wojciech T. WITKOWSKI, Ryszard HEJMANOWSKI** Zastosowanie Satelitarnej Interferometrii Radarowej InSAR w modelowaniu przemieszczeń powierzchni terenu indukowanych drenażem warstw skalnych — Application on Satellite Radar Interferometry InSAR in the modeling of land surface movement induced by rock mass drainage Przegląd Górniczy ; ISSN 0033-216X. — 2020 — t. 76 nr 8, s. 13–25. — Bibliogr. s. 23–25