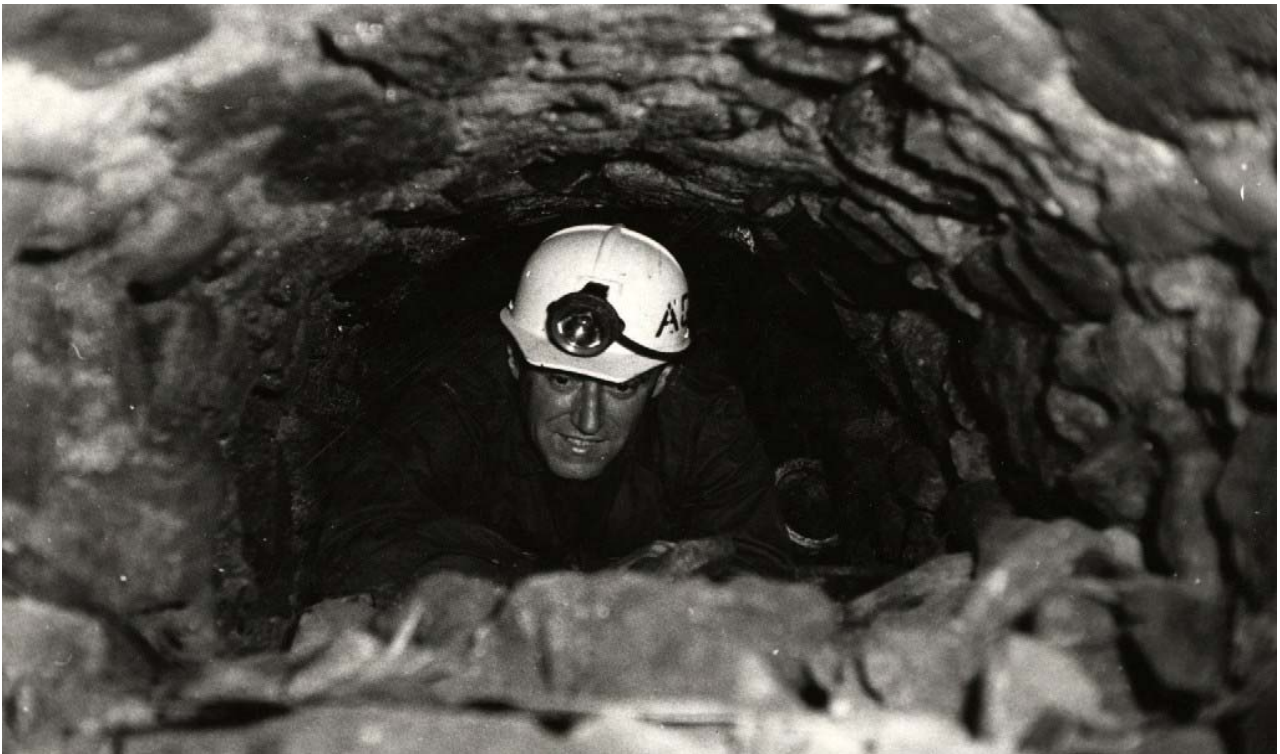


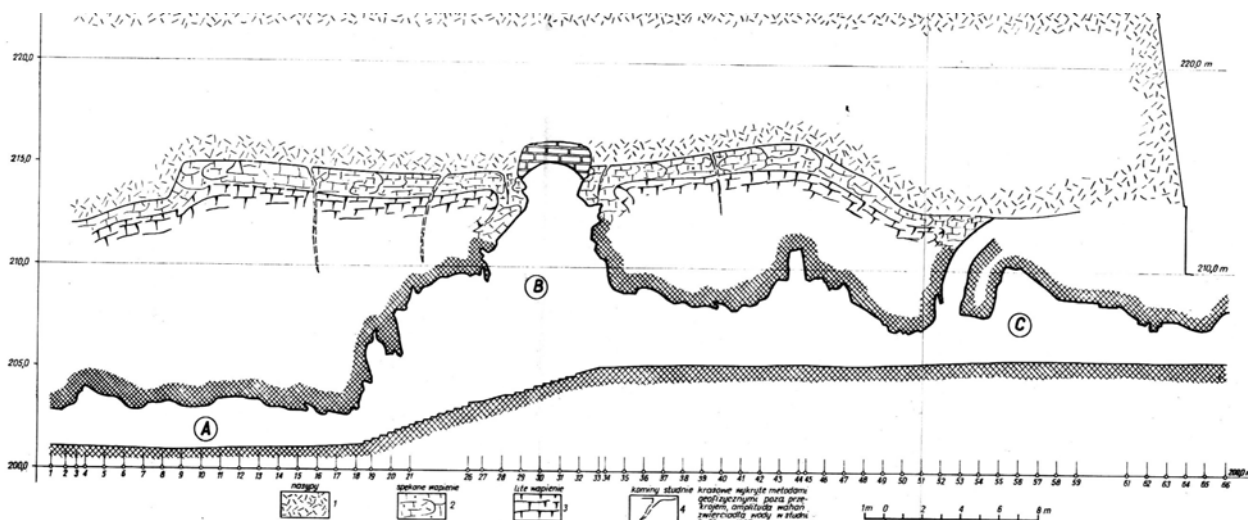
DOŚWIADCZENIA AGH W BADANIU I ZABEZPIECZANIU PODZIEMI KRAKOWA

Historia i tradycje ratowania podziemnych obiektów zabytkowych w Krakowie i innych miastach przez pracowników Akademii Górniczo – Hutniczej im. S. Staszica w Krakowie mają prawie 70 lat. Prekursorem górniczych metod zabezpieczających był na ówczesnej Akademii Górniczo – Hutniczej prof. Feliks Zalewski (1888 – 1966), wychowanek petersburskiego Instytutu Górniczego i jeden z pierwszych absolwentów Wydziału Górniczego ówczesnej Akademii Górniczej. Był autorem i zwolennikiem pionierskich prac zabezpieczania płyt-kich podziemi w miastach przy pomocy metod górniczych. Znamienny pod tym względem jest Jego referat wygłoszony w 1938 roku na IV Zjeździe Inżynierów Budowlanych pt.: „Zniszczenie budowli o pozorach uszkodzeń górniczych”. W referacie tym prof. F. Zalewski zwracał uwagę na przyczyny powstawania lokalnych obniżeń terenu w rejonach „wiekowych” miast w Polsce i wielu innych krajach Europy. Po śmierci prof. F. Zalewskiego w 1966 r. realizację zabezpieczania najcenniejszych obiektów podziemnych przejął prof. Zbigniew Strzelecki, który w tym celu powołał Zespół Specjalistów z budownictwa górniczego, geomechaniki i dziedzin pokrewnych. Z czasem zbiór wytycznych zaproponowany przez prof. Z. Strzeleckiego dla realizacji akcji ratunkowych przekształcił się w schemat postępowania rozpowszechniony pod nazwą Metody Zalewskiego-Strzeleckiego (Metoda Z-S).



Fot.1. – Prof. Zbigniew Strzelecki w podziemiach krakowskich

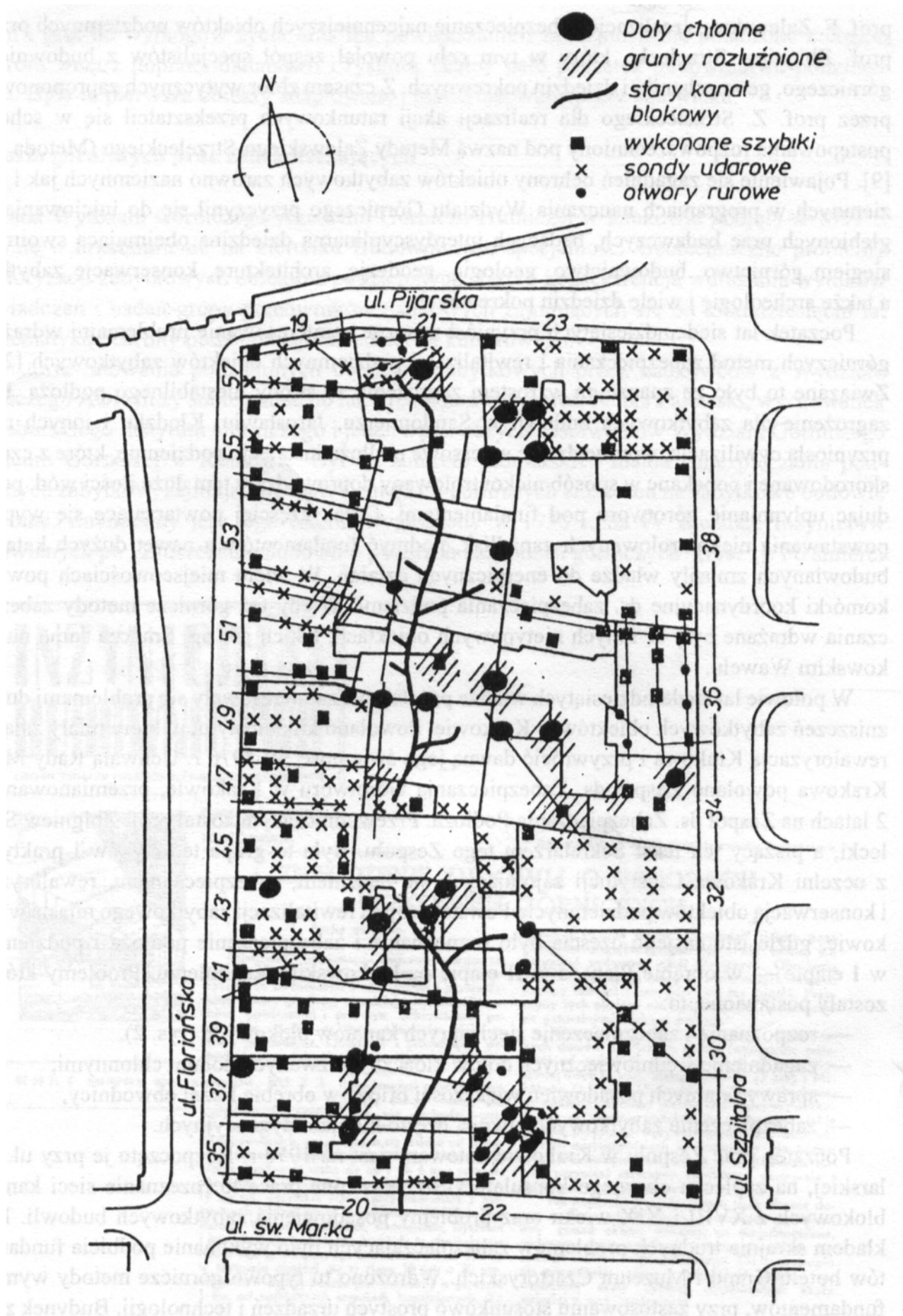
Początek lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku przyniósł znaczne zainteresowanie problemami wdrażania górniczych metod zabezpieczania i rewitalizacji podziemnych obiektów zabytkowych. Związane to było ze znacznym wzrostem zagrożenia ze strony niestabilnego podłoża. Duże zagrożenie dla zabytkowych budowli w Sandomierzu, Jarosławiu, Kłodzku, Opatowie i innych miastach przyniosła cywilizacja, wprowadzając w lessowe podłoże instalacje podziemne, które z czasem skorodowane i popękane w sposób niekontrolowany doprowadzały tam duże ilości wód, powodując upłynnianie górotworu pod fundamentami. Coraz częściej powtarzające się wypadki powstawania niekontrolowanych zapadlisk, podmyć fundamentów a nawet dużych katastrof budowlanych zmusiły władze do energicznych działań. W wielu miejscowościach powstały komórki koordynacyjne ds. zabezpieczania podziemia. Wtedy też na dużą skalę górnicze metody zabezpieczania najcenniejszych obiektów zabytkowych wdrażane były w innych nietypowych obiektach. W latach 60-tych XX w. rozpoczęto badania i prace zabezpieczające w Smoczej Jamie pod wzgórzem wawelskim Krakowie.



Rys.1. – Przekrój podłużny przez Smoczą Jamę

W połowie lat siedemdziesiątych władze państwowe zainteresowały się problemami dużych zniszczeń zabytkowych obiektów w zabytkowym centrum Krakowa. Powołano kilka instytucji, które miały zająć się rewaloryzacją Krakowa i przywrócić dawną jego świetność. W 1976 r. Uchwałą Rady Miasta Krakowa powstał Zespół ds. Zabezpieczania Górotworu w Krakowie, przemianowany po 2 latach na Zespół ds. Zabezpieczania Podłoża. Przewodniczącym został prof. Zbigniew Strzelecki, a współautor tego tekstu Sekretarzem Zespołu. Była to grupa teoretyków i praktyków z uczelni Krakowa i instytucji zajmujących się badaniem, zabezpieczaniem, rewaloryzacją i konserwacją obiektów podziemnych. Powstał projekt rewitalizacji zabytkowego miasta w Krakowie, gdzie istotną jego częścią było rozpoznanie i zabezpieczenie podłoża i podziemi. Sprowadzono do Krakowa specjalistyczną ekipę górniczą, mającą doświadczenia w zabezpieczaniu zabytkowych podziemi w innych miastach.

Początek prac wymienionego Zespołu w Krakowie datowany jest na 1976 r. Rozpoczęto je przy ul. Stolarskiej, na zapleczu obecnego konsulatu USA. Następne prace polegały na rozeznaniu sieci kanałów blokowych pochodzących z XVIII i XIX wieku oraz problemy posadowienia zabytkowych budowli. Przykładem skrajnie trudnych problemów zabezpieczających było wykonanie podbicia fundamentów hotelu Grand, Muzeum Czartoryskich oraz oficyn zabytkowych budynków na ul. Floriańskiej. Podczas prac znalazły zastosowanie typowo górnicze metody wymiany fundamentów, przy użyciu stosunkowo prostych urządzeń i technologii.



Rys.2. – Wyniki badań podłoża w jednym z zespołów staromiejskich Krakowa

Spektakularnym wydarzeniem było wykonanie zabezpieczenia starego kanału w ul. Franciszkańskiej. Wieloletnia eksploatacja tej ulicy z przebiegającą linią tramwajową, spowodowała bardzo duże uszkodzenia biegnącego pod nią, na niewielkiej głębokości, kolektora kanalizacyjnego. Jego zniszczenia były tak duże, że widać było nawet z jego wnętrza biegnące szyny tramwajowe leżące na płytach betonowych. Stan awaryjny kolektora zmusił władze Krakowa do pilnego remontu. Propozycje firm budowlanych skłaniały się w większości do zamknięcia na dłuższy okres czasu ul. Franciszkańskiej, jej rozkopania i pełnej przebudowy kanału. Ekipy górnicze z Bytomia, które wykonywały górnicze prace zabezpieczające w Krakowie, zaproponowały wspólnie z Zespołem zabezpieczenie kanału bez zamykania ulicy dla ruchu. Wykonano więc w kolektorze konstrukcję zabezpieczającą, opartą o typowe technologie budownictwa górniczego. Okazało się, że zastosowana wówczas technologia górnicza była na tyle skuteczna, że do dnia dzisiejszego kanał jest bezproblemowo eksploatowany i nie widać w nim znaczniejszych zniszczeń.

Następne lata Zespół skoncentrował się na głównie na problemach zabezpieczenia zabytkowych wyrobisk Kopalni Soli „Wieliczka”. W ostatnim okresie Zespół wypowiadał się również pozytywnie na temat możliwości zabezpieczenia i adaptacji zabytkowych podziemi odkrytych w czasie prac wykopaliskowych w Rynku.

W 1999 r. Rada Wydziału Górniczego Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie podjęła uchwałę o uruchomieniu na kierunku „Budownictwo” specjalności „Geotechnika w rewaloryzacji zabytków”. Jest to konsekwencja wdrażania wyników doświadczeń i badań grupy pracowników naukowych zajmujących się od kilkadziesiąt lat problemami ochrony podziemnego dziedzictwa kulturowego.