

DZIAŁALNOŚĆ KOMISJI DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH I WYNIKAJĄCE Z NIEJ WNIOSKI

KOMISJA Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich została powołana w 1955 r. uchwałą nr 286/55 Prezydium Rządu z dnia 9 kwietnia 1955 r. Zakres obowiązków komisji został sprecyzowany w zarządzeniu Prezesa Centralnego Urzędu Geologii nr 91 z dnia 21 grudnia 1955 r. w sprawie nadania regulaminu organizacyjnego Komisji Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich.

Z wymienionych powyżej przepisów wynikają następujące ważne okoliczności:

1. Komisja Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich ma charakter międzyresortowy. W jej skład wchodzi: powołany na wniosek Prezesa Centralnego Urzędu Geologii przez Prezesa Rady Ministrów przewodniczący, jego zastępcy oraz członkowie będący przedstawicielami poszczególnych ministerstw.
2. Komisja jest państwowym organem kontroli prawidłowego ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich dla konkretnych problemów gospodarki narodowej.
3. Do zakresu obowiązków komisji należy:
 - rozpatrywanie i przedkładanie do zatwierdzenia Prezesowi CUG projektów robót geologicznych dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb planowania przestrzennego i regionalnego oraz dla projektowania i realizacji inwestycji budowlanych;
 - rozpatrywanie i przedkładanie do zatwierdzenia Prezesowi CUG dokumentacji geologiczno-inżynierskich sporządzonych dla określonych stadiów projektowania inwestycji budowlanych;
 - opiniowanie projektów przepisów dotyczących projektowania i dokumentowania (ustalania) warunków geologiczno-inżynierskich.

Kilkuletnia działalność komisji oraz zdobyte tą drogą doświadczenie, a także istniejące potrzeby stwarzają konieczność rozszerzenia zakresu obowiązków komisji na sprawy:

- 1) systematycznej analizy metod prowadzenia geologiczno-inżynierskich prac dokumentacyjnych oraz stawianie odpowiednich wniosków dotyczących wprowadzenia nowych, bardziej celowych metod pracy;
- 2) podjęcie inicjatywy dla ujednolicenia stosowanej terminologii geologiczno-inżynierskiej.

Wykonanie tych zadań wymagać będzie odpowiedniej pracy nie tylko komisji, ale przede wszystkim Departamentu Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej CUG. Do pilnych zadań w zakresie geologii inżynierskiej należy również ukończenie prac nad opracowaniem przepisów wykonawczych do ustawy o prawie geologicznym oraz trwających od kilku lat prac nad opracowaniem instrukcji dotyczących projektowania, wykonywania i dokumentowania badań geologiczno-inżynierskich.

Szeroki zakres zainteresowań komisji wynika nie tylko z kontrolnego charakteru jej działalności, ale również z różnorodności problematyki, obejmującej poważne zagadnienia geologiczno-inżynierskie z terenu całego kraju. Dla przykładu można podać, że wpływające z Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej opracowania dotyczą tak poważnych zagadnień, jak rozwiązywanie problemów inżyniersko-geologicznych związanych z projektowaniem i realizacją stopni wodnych, budowanych w różnych warunkach geologiczno-inżynierskich, a więc zarówno na niżu, jak i w Tatrach oraz Pieninach.

Innym przykładem mogą być przysyłane do zatwierdzenia opracowania wykonywane na zlecenie Mini-

sterstwa Górnictwa i Energetyki, które obejmują zagadnienia budownictwa wodnego na fliszu karpackim, jak również skomplikowane zagadnienia na niżu. Opracowania wykonane dla potrzeb Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych dotyczą poważnych zagadnień projektowania i budowy dużych obiektów przemysłowych, zlokalizowanych niekiedy w skomplikowanych warunkach geologiczno-inżynierskich (kras), hydrogeologicznych oraz fundamentowanie na gruntach o dużej ścisłości itp.

Dalszymi przykładami różnorodności problematyki, którą zajmuje się Komisja Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich mogą być opracowania przesyłane przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego, dotyczące projektowania dużych kopalni odkrywkowych, a zwłaszcza stateczności skarp, oraz przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego, dotyczący budowy dużych obiektów przemysłowych na terenach odbudowy górniczej itd.

Wymienione przykłady nie wyczerpują wszystkich kierunków działalności komisji, a orientują jedynie w skali i rodzaju problematyki. Oprócz tej problematyki, dla całości obrazu należałoby podać długą listę problemów innych resortów gospodarczych, zjednoczeń i dyrekcji, biur projektowych, rad narodowych oraz Instytutu Geologicznego.

Podstawową zasadą przyjętą w komisji przy rozpatrywaniu konkretnych problemów geologiczno-inżynierskich jest wskazywanie tylko takich rozwiązań, które są uzasadnione ekonomicznie i technicznie. Możliwość takich rozwiązań wymaga stosowania postępu technicznego w szerokim znaczeniu, a więc zarówno stosowania nowej aparatury oraz sprzętu badawczego, jak i wypracowania właściwej metodyki prac badawczych. Zagadnieniu temu poświęcają dużo uwagi: Komisja Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich, odpowiednie komórki Centralnego Urzędu Geologii, jak również Instytutu Geologicznego i niektórych przedsiębiorstw.

Prace Instytutu Geologicznego wykonywane dla potrzeb budownictwa obejmują wykonywanie regionalnych opracowań geologiczno-inżynierskich dla potrzeb zagospodarowania przestrzennego i wstępnych stadiów projektowania (mapy geologiczno-inżynierskie w różnych skalach), podstawowych badań geologiczno-inżynierskich dla dużych obiektów budowlanych, jak np. zapory wodne oraz opracowanie metod badań geologiczno-inżynierskich dla różnych stadiów projektowania różnych typów budownictwa. Prace te zdobyły wśród fachowców duże uznanie. Na podkreślenie zasługuje fakt, że Instytut Geologiczny wkracza w opracowanie problematyki geologiczno-inżynierskiej we wczesnych stadiach prac projektowych. Dzięki temu, niemal każde z opracowywanych zagadnień jest nowe, tym bardziej że dotyczy ono zagadnień nietypowych i o dużym znaczeniu dla gospodarki narodowej. W badaniach tych zostały wypracowane między innymi zasady stosowania metod geofizycznych w pracach geologiczno-inżynierskich, pozwalające na zmniejszenie ilości wierceń oraz na zwiększenie dokładności poznania terenu. Efektywność prac Instytutu Geologicznego polega również na tym, że badania geologiczno-inżynierskie są wykonywane dla konkretnych problemów.

W tej sytuacji efekt prac jest dwójaki: biura projektowe otrzymują potrzebne konkretne materiały do prac projektowych, a jednocześnie wypracowuje się na tle nowych doświadczeń — właściwą metodykę wykonywania prac badawczych.

Objęcie badaniami pełnego cyklu projektowania obiektu oraz rozszerzenie badań na okres jego budowy i eksploatacji będzie dalszym krokiem na tej drodze.

Wczesne „wejście” Instytutu Geologicznego w teren z badaniami geologiczno-inżynierskimi ma duże znaczenie dla prowadzenia dalszych badań, zwykle wykonywanych przez przedsiębiorstwa geologiczne. Pozwala ono bowiem na właściwe merytoryczne ustalenie dalszych badań, na postawienie głównych problemów badanego terenu, a tym samym na uniknięcie zbędnych badań w dalszych stadiach prac badawczych.

Dużą trudność w ustawieniu planu prac badawczych Instytutu Geologicznego w ścisłym powiązaniu z potrzebami inwestycyjnymi resortów stanowi zmienność tych zamówień, jednak następująca od pewnego czasu poprawa w tym zakresie napawa nadzieją, że sytuacja i na tym odcinku ulegnie dalszej poprawie.

Do zagadnień wymagających jeszcze generalnego rozwiązania zaliczyć należy sprawę odpowiednio wcześniej wykonanych badań geologiczno-inżynierskich dla regionów nowo odkrytych złóż kopalin, które staną się w przyszłości obszarami intensywnej działalności inwestycyjnej (obszary nowo odkrytych złóż węgla brunatnego, obszar perspektywiczny eksploatacji rud żelaza, obszary rozbudowy kopalnictwa siarki itp.), na co Komisja Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich niejednokrotnie zwracała uwagę. Ponieważ komisja obejmuje zakresem swego działania tylko część problematyki geologiczno-inżynierskiej, określoną zarządzeniami Prezesa CUG z 10 grudnia 1957 r. oraz 15 lutego 1958 r. coraz bardziej istotną staje się rola komisji jako organu konsultacyjnego dla inwestorów różnych szczebli oraz biur projektowych i przedsiębiorstw geologicznych, które zwracają się z konkretnymi problemami, dotyczącymi poprawności projektowanych albo wykonanych badań geologiczno-inżynierskich lub ich kosztów. Opinia komisji w tym zakresie staje się pomocą dla właściwej merytorycznie i finansowej oceny prac dokumentacyjnych.

W związku z tym obserwuje się, aczkolwiek powolny, to jednak stały wzrost jakości wykonywanych opracowań geologiczno-inżynierskich. Odnosi się to szczególnie do tych jednostek wykonawstwa geologiczno-inżynierskiego, które specjalizują się w prowadzeniu prac geologicznych dla potrzeb budownictwa, a których wyniki pracy były oceniane przez komisję. W pracy tych jednostek coraz częściej obserwuje się wykonywanie badań geologiczno-inżynierskich bezpośrednio w terenie, ograniczanie badań laboratoryjnych do ilości niezbędnych, a na ich miejsce wykonywanie terenowych badań specjalnych.

Ten kierunek rozwojowy uznać należy za właściwy, znajdujący poparcie komisji, gdyż jest wynikiem dalszej specjalizacji przedsiębiorstw oraz wzrostu ilości kwalifikowanych kadr.

Przedsiębiorstwa geologiczne mogą się poszczycić wieloma osiągnięciami w tym zakresie, jednak upowszechnienie stosowanych, bardziej postępowych metod pracy jest jeszcze niedostateczne i tu powinna nastąpić zasadnicza zmiana. Duża rola w tym zakresie przypada Departamentowi Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej CUG, a także podległym CUG zjednoczeniom. Poprawa w tym zakresie może nastąpić w przypadku wspólnego wysiłku zainteresowanych komórek Centralnego Urzędu Geologii, Katedry Geologii Inżynierskiej UW, Katedry Geologii Kopalnianej AGH, Zakładu Geologii Inżynierskiej IG, Ośrodka Badawczego Techniki Geologicznej, Zjednoczeń CUG i przedsiębiorstw geologicznych. Jednym ze środków do poprawy istniejącego stanu mogą być systematycznie zwoływane problemowe konferencje robocze poświęcone metodyce prac badawczych oraz postępowi technicznemu w badaniach geologiczno-inżynierskich.

Przykłady tego typu działalności są znane, a osiągnięte rezultaty nie wymagają komentarzy. Na podstawie doświadczeń Komisji Dokumentacji Geologicz-

no-Inżynierskich można stwierdzić, iż do pilnych zadań w zakresie geologii inżynierskiej zaliczyć należy konieczność zwrócenia większej uwagi na konstrukcję nowych urządzeń wiertniczych, dostosowanych do potrzeb prac geologiczno-inżynierskich. Urządzenia te powinny zastąpić używany dotychczas z konieczności tradycyjny sprzęt wiertniczy i badawczy. Konstrukcja nowych urządzeń powinna przebiegać jednocześnie z wyposażeniem przedsiębiorstw geologicznych w lekkie środki transportowe, pozwalające na sprawne i szybkie wykonywanie badań nawet w oddalonych punktach. Wprowadzenie takich urządzeń umożliwi szybsze, bardziej sprawne i terminowe wykonanie prac geologiczno-inżynierskich dla większości małych obiektów budowanych w kraju (szkoły, pojedyncze budynki mieszkalne, biurowce itp.).

Obecnie przedsiębiorstwa geologiczne unikają zleceń na niewielkie prace dokumentacyjne, obejmujące wykonanie 3—4 otworów wiertniczych do głębokości 10 m. Ze względu na kłopotliwą organizację prac (placu budowy) przy stosunkowo niewielkich zyskach. Z tych powodów zagadnienie transportu i właściwego ustawienia pracowni geologiczno-inżynierskich w przedsiębiorstwach geologicznych ma duże znaczenie.

Organizacja przedsiębiorstw geologicznych powinna zapewnić możliwość bardziej operatywnego ich działania, a zwłaszcza pracowni geologiczno-inżynierskich. Efektem koniecznych zmian powinno być sprawniejsze i szybsze wykonywanie prostych prac dokumentacyjnych znaczne obniżenie kosztów tych prac, a zwłaszcza kosztów transportu oraz ceny 1 mb. wierceń.

Obowiązujący Jednolity Cennik Robót Wiertniczych nie uwzględnia w dostatecznym stopniu prac geologiczno-inżynierskich i powinien ulec przepracowaniu. W cenniku tym powinien być wydzielony asortyment wierceń do głębokości 10 m, a cena 1 mb. tych wierceń odpowiednio obniżona.

Z doświadczeń Komisji Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich wynika, iż po wprowadzeniu powyższych, najpilniejszych zmian stanie się możliwe skrócenie czasu badań geologiczno-inżynierskich, znaczne obniżenie kosztów prac w najbardziej powszechnym asortymencie robót geologiczno-inżynierskich, przy jednoczesnej opłacalności tych prac dla przedsiębiorstw geologicznych i zlikwidowanie udzielania odmów na ich wykonanie. Nad rozwiązaniem tych zagadnień powinien czuwać Departament Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej CUG oraz Zjednoczenie Przedsiębiorstw Hydrogeologicznych.

Dużym mankamentem kosztorysów badań geologiczno-inżynierskich oraz opracowań kameralnych, a także oceny kosztów tych badań jest brak na terenie kraju jednolitego cennika na całość prac dokumentacyjnych. Istnieje więc obecnie nienormalna sytuacja polegająca na tym, iż te same prace w sposób legalny, dzięki istnieniu różnych obowiązujących cenników resortowych można wycenić różnie. W tej sytuacji obserwuje się niekiedy niezdrowe objawy szukania dodatkowych źródeł zysków przez różne instytucje wykonujące badania geologiczno-inżynierskie w stosowaniu najbardziej korzystnych cenników na prace geologiczne.

Niezależnie od wskazanych braków, analiza kosztów prac geologiczno-inżynierskich wskazuje na pozytywny fakt, uwzględniania przez projektantów tych prac w coraz większym stopniu konieczności oszczędnego gospodarowania funduszami na badania geologiczno-inżynierskie. Zrozumienie tej konieczności przejawia się w stosowaniu w coraz liczniejszych przypadkach właściwych średnic otworów badawczych, na właściwym doborze głębokości tych otworów, a także oszczędnym pobieraniu próbek gruntu i wody do badań laboratoryjnych. Coraz częściej jest stosowana zasada wykonywania badań własności fizyczno-mechanicznych gruntów bezpośrednio w terenie. Dalsza poprawa w tym kierunku będzie możliwa po wprowadzeniu urządzeń pozwalających na jednoznaczne określenie tych parametrów za pomocą odpowiedniego sprzętu, dającego wyniki dostatecznie dokładne

i jednoznaczne, które nie będą traktowane jako eksperyment.

Poprawa jakości wykonywanych opracowań dotyczy tej części prac, które są oceniane bądź przez Komisję Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich, bądź przez inne fachowe komórki. Spotyka się jednak szereg przypadków przedkładania do zatwierdzenia opracowań zawierających niewłaściwie zaprojektowane lub udokumentowane badania geologiczno-inżynierskie, a także zawierające propozycje wykonywania badań dla bliżej niesprecyzowanych technicznie obiektów i wykonywania zbędnych prac badawczych.

Spotyka się też przypadki, w których koszt tych prac przekracza nakłady na rzeczywiście konieczne badania geologiczno-inżynierskie. Systematyczne korygowanie tych błędów przez Komisję Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich nie może jednak zastąpić konieczności uregulowania przepisami kwalifikacji i odpowiedzialności osób projektujących i wykonujących badania geologiczno-inżynierskie. Podjęte przez CUG prace w tym kierunku powinny być w miarę możliwości szybko ukończone.

Poważnym mankamentem wielu opracowań jest niestaranie ich weryfikacja, w wyniku czego opracowania zawierają wiele braków i usterek, które utrudniają lub uniemożliwiają korzystanie z projektu albo dokumentacji. Gruntowna analiza rozpatrywanych przez komisję opracowań jest zapewniona przez wprowadzenie zasady, że odbywa się ona z udziałem geologów-specjalistów z zakresu geologii inżynierskiej, przedsiębiorstwa projektującego lub dokumentującego badania, specjalistów z danej branży budowlanej, biura projektów oraz inwestora.

Ocena ta obejmuje m.in. zagadnienia:

- 1) zgodności opracowania z obowiązującymi przepisami;
- 2) poprawności projektowanych lub wykonanych badań geologiczno-inżynierskich, wiarygodności przedstawionych materiałów w świetle znajomości budowy geologicznej i warunków geologiczno-inżynierskich terenu;
- 3) przydatności projektowanych lub wykonanych badań dla konkretnego zamierzenia inżynierskiego;
- 4) kosztu projektowanych prac.

Oceny rozpatrywanych opracowań dokonują biegli komisji z różnych specjalności. Na liście biegłych komisji znajduje się ok. 30% specjalistów z zakresu budownictwa, ok. 50% specjalistów z zakresu geologii, a zwłaszcza geologii inżynierskiej; pozostała ilość stanowią specjaliści z innych branż, jak np. górnicy, geofizycy, wiertnicy itp.

Przyjęty tok pracy komisji, a w szczególności włączenie do oceny opracowania przedstawicieli: inwestora, biura projektów oraz przedsiębiorstwa geologicznego pozwala na szczegółowe i wszechstronne rozpatrzenie zagadnienia. W tej sytuacji częste są przypadki wprowadzania zmian w ilości, rozmieszczeniu i głębokości projektowanych otworów wiertniczych, ograniczenia zakresu projektowanych badań laboratoryjnych gruntu i wody do ilości niezbędnych,

a także znaczna redukcja badań wskutek uwzględnienia aktualnego stanu rozpoznania terenu.

Indywidualna ocena każdego zagadnienia prowadzi zatem do wyeliminowania schematyzmu projektowania badań, jak również nieoszczędnego gospodarowania nakładami na prace geologiczno-inżynierskie i pozwala na dostosowanie badań do potrzeb projektowanego obiektu inżynierskiego.

Ekonomiczne efekty prac komisji trudne są do ścisłego wyliczenia, wydaje się jednak, że przeliczone na złotówki wskazałyby na bardzo poważne osiągnięcia. Dla przykładu można podać, że pod obiekt komunikacyjny w pewnej miejscowości zaprojektowano badania geologiczno-inżynierskie, których koszt miał wynieść ok. 350 000 zł. Bliższe zapoznanie się z zagadnieniem wykazało, że wykonywanie tych badań jest przedwczesne, a budowa obiektu uzależniona jest od szeregu czynników i w najlepszym razie może być aktualna w 1975 r., przy czym lokalizacja obiektu może ulec zmianie.

Innym przykładem może być projekt robót geologicznych dla dużego osiedla w pewnej miejscowości. Właściwe rozmieszczenie wierceń badawczych oraz właściwe zaprojektowanie badań laboratoryjnych próbek gruntu i wody pozwoliło na obniżenie kosztu o ok. 300 000 zł.

Znane są komisji przypadki odwrotne — niestaranie wykonywanie badań geologiczno-inżynierskich, bez wnikliwej analizy warunków geologiczno-inżynierskich terenu lub niewykonywanie badań w ogóle. Przypadki takie powodują znaczne podrożenie inwestycji, długi okres budowy lub wręcz jej zniszczenie.

Jako przykład mogą posłużyć fakty:

- 1) budowy szkoły w pewnej miejscowości bez badań geologiczno-inżynierskich w ogóle. Spowodowało to różne przeróbki i zmiany oraz skomplikowało budowę i przedłużyło czas jej trwania do 9 lat;
- 2) część budynków mieszkalnych w pewnej miejscowości zlokalizowano bez badań geologiczno-inżynierskich na terenie dawnego stawu;
- 3) internat w pewnej miejscowości zlokalizowano na bagnach. Za fundusze wydane na ten cel można by było odbudować poważną część miasteczka;
- 4) budynek kolejowy w pewnej miejscowości zdecydowano się posadowić bez odpowiednio wykonanych badań geologiczno-inżynierskich na 500 palach, których koszt oszacowano na ok. 3 mln zł, tj. 20% kosztów inwestycji.

Podane przykładowo fakty świadczą o konieczności zwracania nadal w jeszcze większym stopniu uwagi przez komisję zarówno na nieekonomicznie rozwiązane projekty prac geologiczno-inżynierskich, jak również na konieczność właściwego merytorycznie dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich. Z tych względów w ostatnim okresie wysuwane są postulaty rozszerzenia działalności komisji na większą ilość prac geologiczno-inżynierskich w kraju, jednak sprawa ta wymaga jeszcze rozważenia.