

GEOTECHNIKA



FOT. 1. | Wiarygodne określenie parametrów gruntowych za pomocą badań CPTU ogranicza ryzyko i tym samym zmniejsza koszty inwestycji (zdjęcie: Remea sp. z o.o.)

# NOWE PRAWO BUDOWLANE

## A OBOWIĄZEK WYKONANIA BADAŃ GEOTECHNICZNYCH



JAKUB SALONI  
REMEA sp. z o.o.

Ustawa prawo budowlane zmieniła się we wrześniu ubiegłego roku. Wśród znaczących zmian wprowadzonych przez nowe przepisy znajduje się podział projektu budowlanego na trzy części oraz określenie zakresu opracowań, który nakazuje wykonanie badań i sprawdzenie gruntu nawet dla małych obiektów



**FOT. 2.** | Przepisy wymagają oceny ryzyka wystąpienia zanieczyszczenia podłoża gruntowego dla każdego obiektu budowlanego (zdjęcie: Remea sp. z o.o.)



**FOT. 3.** | Przy ustalaniu geotechnicznych warunków posadowienia projektant powinien odnieść się do kwestii oceny ryzyka wystąpienia zanieczyszczenia gruntowego (zdjęcie: Remea sp. z o.o.)

Najnowsza nowelizacja prawa budowlanego weszła w życie 19 września 2020 r. Jedną z najważniejszych zmian jest wprowadzenie podziału projektu budowlanego na trzy zasadnicze części. Dla dwóch z nich ustawa wprost wymienia wymagania dotyczące geotechnicznych opracowań projektowych, tj.:

- projekt architektoniczno-budowlany, który będzie obejmował opinię geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego,
- projekt techniczny obejmujący - w zależności od potrzeb - dokumentację geologiczno-inżynierską lub geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych (GWPOB).

Ustawa przewiduje, że bez względu na poziom kompleksowości zagadnienia geotechnicznego, w przypadku każdej inwestycji, powstanie projekt architektoniczno-budowlany zawierający opinię geotechniczną (znaną z przepisów dotychczasowych) a także, co jest nowym wymaganiem, informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego. Zakres opinii geotechnicznej precyzuje istniejące rozporządzenie dotyczące GWPOB (geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych). Dodatkowo ustawa oraz uzupełniająca jej treść rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (z dnia 11 września

2020 r.) wymagać będzie wykonania projektu technicznego obejmującego, w zależności od potrzeb:

- geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego,
- sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej,
- dokumentację geologiczno-inżynierską;

Przybliżmy podstawowe wymagania wynikające z obowiązującego w niezmiennionej formie rozporządzenia w sprawie GWPOB:

1. Warunki gruntowe i badania geotechniczne:
  - geotechniczne warunki posadowiania ustala się w oparciu o bieżące i archiwalne wyniki badań geotechnicznych gruntu i analizę danych archiwalnych,
  - warunki gruntowe dzielą się na: proste, złożone, skomplikowane,
  - zakres badań geotechnicznych gruntu ustala się w zależności od kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego.
2. Kategoria geotechniczna:
 

Kategorię geotechniczną ustala Projektant na podstawie badań geotechnicznych w opinii geotechnicznej.
3. Geotechniczne warunki posadowienia
  - dla 1. kategorii geotechnicznej prezentuje się w formie opinii geotechnicznej,

- dla 2. i 3. kategorii geotechnicznej prezentuje się w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego.

Rozporządzenie wymaga szeregu sprawozdań, które należy wykonać w zależności od kategorii geotechnicznej, z których większość dotyczy jedynie bardziej skomplikowanych sytuacji.

4. Dokumentacja geologiczno-inżynierska:
 

Wykonuje się w 3. kategorii geotechnicznej oraz w złożonych warunkach gruntowych dla 2. kategorii geotechnicznej.

Poziom wymagań jest znacznie bardziej skomplikowany dla 2. i 3. kategorii geotechnicznej, gdzie poza wymaganiami rozporządzenia, dodatkowo należy respektować wymagania wynikające z normy Eurokod 7 oraz ustawy Prawo geologiczne i górnicze.

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE MAŁYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Za najistotniejsze wymaganie należy uznać to, że w każdym przypadku należy dysponować minimalnymi danymi o podłożu gruntowym. Bez tego sporządzenie informacji o sposobie posadowienia obiektu budowlanego oraz opinii geotechnicznej w sposób poprawny nie jest możliwe. Teoretycznie prawo pozwala oprzeć się na wynikach badań archiwalnych, ale jednak

Z punktu widzenia ryzyka budowlanego przy ustalaniu geotechnicznych warunków posadowienia, projektant powinien w każdym przypadku, nawet w przypadku małych obiektów i domków jednorodzinnych, chociaż w minimalnym stopniu odnieść się przy określaniu geotechnicznych warunków posadowienia do następujących kwestii:

- zaliczenia obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej,
- przydatności gruntów na potrzeby budownictwa,
- określenia nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego,
- oceny wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego,
- zaprojektowania odwodnień budowlanych,
- oceny ryzyka wystąpienia zanieczyszczenia podłoża gruntowego.

w praktyce inwestorzy i projektanci bardzo rzadko dysponują badaniami archiwalnymi dokładnie z terenu budowy. Dodatkowo dane archiwalne najczęściej zawierają informacje bardzo ogólne, pozyskane najczęściej poprzez zastosowanie starych metod, co nie pozwala na poprawne określenie parametrów gruntu i zaprojektowanie nawet prostego obiektu budowlanego. Ilość i jakość badań powinna być w każdym przypadku adekwatna do ryzyka z nim związanego. Z tego punktu widzenia odpowiednie, nawet droższe, badania powinny zminimalizować ryzyko i w ten sposób pozytywnie wpłynąć na ostateczny koszt inwestycji.

Zmienione przepisy podkreślają znaczenie i systematyzują dobrą praktykę inżynierską, która w wielu przypadkach już jest stosowana. Badania geotechniczne nawet w przypadku małych obiektów, są już często zlecane przez projektantów lub inwestorów, jednak nawet w takim przypadku należy stosować minimalną niezbędną jakość. W rzeczywistości małym obiektem rzadko zdarza się poważna katastrofa budowlana, jednak mogą pojawić się realne problemy związane z przenikaniem wody gruntowej do piwnic i dolnych kondygnacji, osiadaniem i pękaniem ścian i podłóg, czy ryzyko zdrowotne związane z długotrwałym wpływem zanieczyszczeń na organizm, np. poprzez picie wody z zanieczyszczeniami.

Większe koszty i większe ryzyko można napotkać w skomplikowanych warunkach gruntowych w szczególności w przypadku budowy domów w górach i na stokach, na terenach podmokłych i bagiennych, w pobliżu rzek i jezior, lub na terenach zdegradowanych przez człowieka (na których

wcześniej znajdowały się inne obiekty budowlane).

Dla projektantów konstruktorów istotne jest precyzyjne określenie rzeczywistych parametrów fizycznych gruntów w sposób pozwalający na wiarygodne przeprowadzenie obliczeń. Badania fizyczne mogą zostać wykonane jedynie w terenie pod warunkiem użycia nowoczesnego sprzętu, który pozwala na określenie nie tylko geometrycznego ułożenia warstw gruntowych, ale także ich parametrów.

Zrezygnowanie z badań nowoczesnych, takich jak sondowania statyczne CPTU na rzecz prostych i niestety stale bardzo popularnych odwiertów i sondowań dynamicznych, może skutkować: koniecznością zlecenia dodatkowych badań próbek gruntu w certyfikowanym laboratorium – co w efekcie będzie się wiązać z sumarycznie większymi kosztami badań lub co gorsza – brakiem poprawnego określenia parametrów gruntu i zwiększonym ryzykiem awarii i problemów technicznych w trakcie użytkowania.

Należy zaakcentować obowiązek wykonania badań sozologicznych. Zgodnie z powyższymi przepisami nawet dla małych obiektów osoba kompetentna powinna określić ryzyka wystąpienia zanieczyszczenia podłoża. W przypadku konieczności wykonania badań chemicznych (sozologicznych), co ma miejsce głównie na terenach przemysłowych lub zlokalizowanych niedaleko funkcjonujących obiektów przemysłowych, należy wykonać konkretne badania w akredytowanym laboratorium i zgodnie z rozporządzeniem MŚ z dnia 1 września 2016 r. (Dz. U. z dnia 5 września poz. 1395) w sprawie sposobu prowadzenia

oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi. W każdym przypadku nie tylko badania laboratoryjne, ale także pobór próbek powinny być wykonane w sposób certyfikowany i z zachowaniem odpowiedniej jakości. Wysoce niewskazany jest pobór próbek z użyciem płuczki z uwagi na fakt wymywania zanieczyszczeń w trakcie poboru.

## WSPÓŁPRACA INWESTORÓW Z PROJEKTANTAMI W ZAKRESIE GEOLOGII I FUNDAMENTÓW W ŚWIETLE NOWYCH PRZEPISÓW

Proste obiekty budowlane (w tym domki jednorodzinne) projektowane są jedynie przez projektantów architektów bez udziału inżynierów konstruktorów.

W przypadku dużych obiektów (najczęściej dla 2. i 3. kategorii geotechnicznej) architekci często kierują zespołem projektantów, w tym inżynierów konstruktorów, którzy współpracują przy doborze odpowiedniego zespołu projektantów geotechnicznych i geologów.

Zmiana przepisów budowlanych może spowodować, iż architekci będą decydować się także na bezpośrednią współpracę z inżynierami geotechnikami i geologami prowadzącymi badania gruntowe w sposób kompetentny w przypadku prostych obiektów budowlanych. Należy zwrócić uwagę, iż określenie modelu geologicznego parametrów gruntowych i dopasowanie go do konstrukcji obiektu stanowi obowiązek projektanta obiektu nie geologa. Architekt prowadzący nawet prosty projekt powinien zadbać o wykonanie badań geotechnicznych przez sprawdzoną i kompetentną firmę geologiczną stosującą nowoczesny sprzęt. Zaś w przypadku napotykania skomplikowanych warunków gruntowych nawiązać współpracę z projektantem geotechnicznym lub z konstruktorem specjalizującym się w zagadnieniach geotechnicznych.

Przepisy nie określają wymagań stawianych osobom prowadzącym ocenę zanieczyszczenia powierzchni ziemi. Zgodnie z ogólnymi przepisami obowiązek ten spoczywa na Inwestorze i generalnym projektancie, który powinien sam dokonać wyboru osób kompetentnych. |



# Remea

## Twój Partner od badań gruntu

### POZNAJ NASZĄ OFERTĘ GEOTECHNICZNĄ I ŚRODOWISKOWĄ

- badania geologiczne i geotechniczne trudno dostępnych terenów:
  - wiercenia,
  - badania sondą statyczną CPTu/SCPTu,
  - badania sondą krzyżakową FVT (VANE TEST),
  - badania dylatometryczne DMT,
  - badania presjometryczne PMT,
  - badania stopnia zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego,
- monitoring stanu jakości powietrza,
- badania powietrza przenośnym detektorem fotojonizacyjnym,
- wykonywanie dokumentacji z przeprowadzonych badań, w tym:
  - raport o stanie zanieczyszczenia środowiska,
  - opinia geotechniczna,
  - dokumentacja badań podłoża gruntowego,
  - projekt geotechniczny,
  - projekt robót geotechnicznych,
  - dokumentacja geologiczno-inżynierska,
- sporządzenie projektu planu remediacji.



[www.remea-group.pl](http://www.remea-group.pl)