



Polski Komitet Geotechniki

02-776 Warszawa, Poland
ul. Nowoursynowska 159

Polish Committee on Geotechnics
Biuro Prezydenta Polskiego Komitetu Geotechniki
The Office of the President of the Polish Committee on Geotechnics

tel.: (+48 22) 5935200,
fax: (+48 22) 5935203
e-mail: alojzy_szymanski_pkg@sggw.pl

PIIB/2 L.dz. <i>Dz. 074-2016/116</i> <i>5/3862/16</i> 2016-05-04
Decyzja

Warszawa, 25.02.2016 r.

Polska Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Mazowiecka 6/8
00-048 Warszawa

Szanowni Państwo,

Wprowadzone w ostatnich latach zmiany w prawie obowiązującym w Unii Europejskiej, w szczególności w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r., ustanawiającym warunki wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych, spowodowały konieczność dostosowania polskiego Prawa budowlanego do wymagań podanych w zharmonizowanych normach dotyczących projektowania obiektów i robót budowlanych, tak zwanych Eurokodach. Wymagania Rozporządzenia PE i Rady UE 305/2011 i norm PN-EN 1997-1, 2 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne” uwzględniono w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463). Stąd wymagania Eurokodu 7 stały się w Polsce obowiązującym prawem.

Niestety, praktyka stosowana przez organy administracji budowlanej, szczególnie na poziomie województw i powiatów, odbiega od wymagań zawartych w Rozporządzeniu z dnia 25 kwietnia 2012 r. Dotyczy to głównie dokumentacji geotechnicznych, które są często zastępowane dokumentacjami geologiczno-inżynierskimi. Przesyłam Państwu artykuł dr inż. Włodzimierza Cichego, opublikowany w numerze 5/2015 „Inżynierii Morskiej i Geotechniki”, w którym Autor wyjaśnia zagadnienia formalno-prawne związane ze stosowaniem dokumentacji geotechnicznych w Polsce. Autor jest przewodniczącym Komisji prawnej Polskiego Komitetu Geotechniki. Tezy zawarte w artykule znalazły pełne poparcie Zarządu Polskiego Komitetu Geotechniki. Mam nadzieję, że artykuł pozwoli Państwu prawidłowo stosować wymagania w zakresie sporządzania dokumentacji geotechnicznych, a w szczególności projektów geotechnicznych, które stanowią elementarną część projektu budowlanego.

Z wyrazami szacunku

Prezydent

Polskiego Komitetu Geotechniki


prof. dr hab. inż. Alojzy Szymański

Dokumentacje geotechniczne i geologiczno-inżynierskie w świetle obowiązujących przepisów prawa

Dr inż. Włodzimierz Cichy

Członek Prezydium Polskiego Komitetu Geotechniki

Wejście w życie rozporządzenia dotyczącego ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych [7] nie wyeliminowało niestety z praktyki budowlanej starego podejścia do rozpoznawania podłoża gruntowego. Przyczyną tego stanu rzeczy są nie tylko przyzwyczajenia projektantów, ale również nieznamość lub zła interpretacja obowiązujących przepisów prawa w organach administracji architektoniczno-budowlanej odpowiedzialnych za właściwe stosowanie prawa budowlanego. Wpływa na to usunięcie z pierwotnego projektu rozporządzenia, opracowanego przy udziale Polskiego Komitetu Geotechniki, definicji podstawowych rodzajów dokumentacji wchodzących w zakres ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Do podstawowych przyczyn można również zaliczyć niezbyt powszechną znajomość różnicy między zawodem geotechnika a zawodem geologa inżynierskiego. Zawód inżyniera geotechnika został wyraźnie określony w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 grudnia 2002 roku w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy [8]. Jest on sklasyfikowany pod numerem 214206 na liście inżynierów budownictwa i ochrony środowiska. Na liście tej bezskutecznie można szukać zawodu geologa inżynierskiego. Sylwetkę inżyniera geotechnika zdefiniowano w załączniku do tego rozporządzenia. Geolodzy inżynierscy od wielu lat wykonują badania gruntu na potrzeby budownictwa, ale mają prawo jedynie do wykonywania badań gruntu i przedstawienia wyników tych badań. Natomiast od kilkunastu lat wyraźnie wykazują skłonności do przejmowania typowych czynności projektowych, do których wykonywania są niezbędne uprawnienia projektowe. Z racji wykształcenia przyrodniczego geolodzy inżynierscy nie mogą zdobyć uprawnień projektowych i dlatego często nazywają się geotechnikami, naruszając wyraźnie przepisy rozporządzenia [8].

Artykuł 34 ust. 3 pkt. 4 ustawy Prawo budowlane [5] stanowi, że projekt budowlany powinien zawierać, w zależności od potrzeb, wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadawiania obiektów budowlanych. Przy opracowywaniu projektu pierwszego rozporządzenia z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych [6], w którego przygotowaniu brałem udział, przyjęto, że ustalanie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych obejmuje głównie czynności projektowe. Są one wymienione dokładnie zarówno w § 3 ust. 1 rozporządzenia starego, jak i nowego rozporządzenia z dnia 25 kwietnia 2012 roku [7]. Badania geologiczno-inżynierskie zawsze były traktowane przez projektantów jako czynności okołoprojektowe, do wykonywania których nie trzeba uprawnień projektowych. Taka interpretacja była właściwa do momentu wejścia w życie przepisów Eurokodu 7 „Projektowanie geotechniczne” [3, 4].

Od tego momentu za podstawę wszelkich interpretacji prawa w zakresie geotechniki należy przyjąć przepisy Eurokodu 7. Obowiązek stosowania przepisów Eurokodu 7 wynika nie tylko z powołania pełnego tekstu Eurokodu 7 w rozporządzeniu z dnia 25 kwietnia 2012 roku [7], ale głównie z przepisów rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 roku [1] wprowadzającego od 1 lipca 2013 roku obowiązek dostosowania prawa budowlanego krajów członkowskich do przepisów zawartych w tak zwanych normach zharmonizowanych. Rozporządzenie z dnia 9 marca 2011 roku wydano we wszystkich językach urzędowych państw Unii Europejskiej i opublikowano w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Istotą tego rozporządzenia jest to, że wchodzi ono automatycznie do systemu prawnego państw Unii Europejskiej, bez konieczności implementowania go do Prawa krajowego, jak to ma miejsce w przypadku dyrektyw. Polska w traktacie akcesyjnym zrezygnowała z suwerenności w obszarze swobodnego przepływu towarów i usług. Utworzenie takiego obszaru stanowi podstawowy dogmat Unii Europejskiej. Stąd wspomniane rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Europy, wynikające z Traktatu Akcesyjnego, stanowi Prawo wyższego rzędu w stosunku do ustaw i rozporządzeń krajowych. Jest ono prawem nadrzędnym w stosunku do ustaw Prawo budowlane i Prawo geologiczne i górnicze [9]. Z kolei na podstawie mandatu Komisji Europejskiej M/466 EN z 19 maja 2010 roku [2] wszystkie europejskie normy konstrukcyjne, w tym Eurokod 7, zostały zaliczone do tak zwanych norm zharmonizowanych. Rozporządzenie z dnia 25 kwietnia 2012 roku jako pierwszy dokument prawa budowlanego w Polsce wprowadził w życie przepisy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego dotyczące Eurokodów.

Należy tutaj podkreślić, że ustalanie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, zaliczające się do typowych czynności projektowych, podlega tylko i wyłącznie przepisom prawa budowlanego, natomiast na mocy art. 3 pkt 7) jest wyłączone z przepisów prawa geologicznego i górniczego [9]. Wynika z tego prosty wniosek, że o zakresie poszczególnych dokumentacji geotechnicznych decydują przepisy Eurokodu 7, a nie przepisy rozporządzenia Ministra Środowiska dotyczące zakresu dokumentacji hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich [10]. Zresztą na próżno szukać w Eurokodzie 7 pojęcia dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Stąd dokumentacja ta nie może być prostym dublowaniem dokumentacji badań podłoża gruntowego, lecz tylko i wyłącznie jej uzupełnieniem o nietypowe zjawiska geologiczne, które mogą mieć wpływ na zachowanie się projektowanego obiektu budowlanego. Tak też należy rozumieć przepis § 7 ust. 3 rozporządzenia z dnia 25 kwietnia 2012 roku. Nie przypadkowo użyto w tym paragrafie wyrazu „dodatkowo”.

Tymczasem praktyka badań podłoża gruntowego jest zdominowana przez geologów inżynierskich, którzy usiłują narzucić administracji architektoniczno-budowlanej swoją interpretację prawa w tym zakresie.

Nie ulega żadnym wątpliwościom, że podstawowym dokumentem dotyczącym rozpoznania podłoża gruntowego w procesie budowlanym jest dokumentacja badań podłoża gruntowego, co widać wyraźnie w tabelicy 1 stanowiącej załącznik B do polskiej wersji normy europejskiej PN EN 1997-2 zawierającej przepisy Eurokodu 7 w zakresie dotyczącym projektowania geotechnicznego. Zapis ten znajduje potwierdzenie w §3 ust. 3 pkt 2) rozporządzenia z 25 kwietnia 2012 roku.

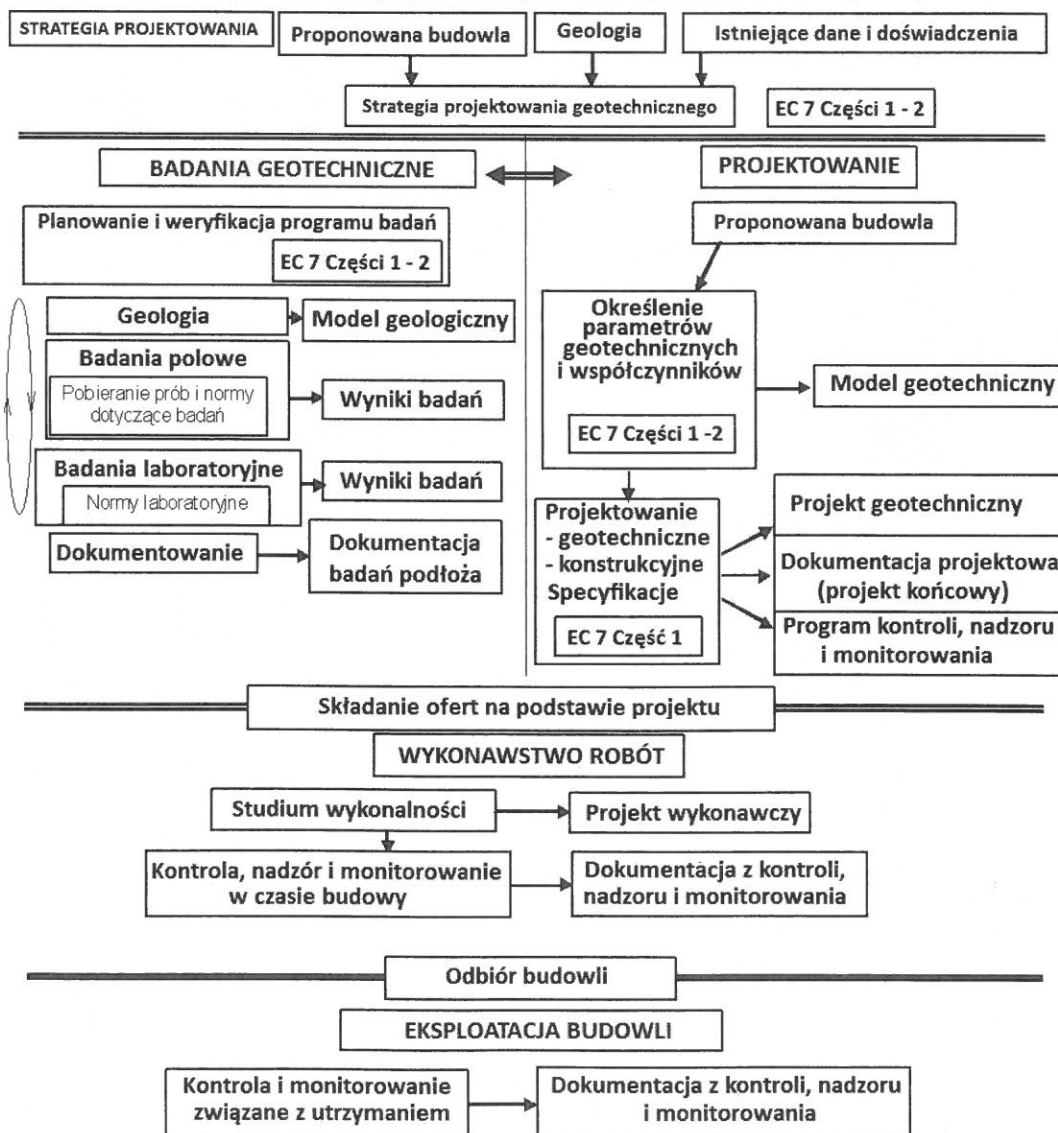
Konieczność rozpoznania podłoża gruntowego występuje w poszczególnych etapach planowania przestrzennego, projektowania, wykonawstwa i kontroli jakości robót budowlanych. Wymagany zakres dokumentacji w poszczególnych etapach jest różny. Różnice te wynikają z podstawowej roli, jaką ma ta dokumentacja spełnić i dotyczą zarówno zakresu, jak i rodzaju badań geotechnicznych.

Poniżej przedstawiono próbę uporządkowania zagadnień rozpoznania podłoża gruntowego w wymienionych wyżej etapach.

ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE KRAJU

Na próżno szukać rozstrzygnięć w zakresie badań podłoża gruntowego w istniejących przepisach prawa dotyczących zagospodarowania przestrzennego kraju. Tymczasem praktyka budowy zarówno obiektów liniowych (drogi i autostrady, linie kolejowe, rurociągi czy linie elektroenergetyczne), jak i dużych obiektów przemysłowych (elektrownie atomowe, zapory i elektrownie wodne, rafinerie itp.) wskazuje na konieczność wstępnego rozpoznania podłoża gruntowego w celu właściwego doboru lokalizacji tych obiektów. Koszt takich badań jest nieporównywalnie niski w porównaniu z kosztami wzmocnienia podłoża gruntowego wynikającymi z niewłaściwie dobranej lokalizacji. Straty te wyraźnie widać chociażby w programie budowy autostrad, a skutki pojawiają się w postaci konieczności

Tabl. 1. Załącznik B do PN-EN 1997-2 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne” Część 2 [4] Planowanie badań geotechnicznych B.1. Etapy badań podłoża podczas projektowania geotechnicznego, wykonawstwa i eksploatacji budowli



podejmowania poważnych remontów w kilka lat po wybudowaniu niektórych odcinków autostrad.

Rozpoznanie podłoża gruntowego na potrzeby zagospodarowania przestrzennego kraju może zaowocować dużymi oszczędnościami w realizacji inwestycji. Może być niezwykle przydatne również przy szacowaniu kosztów geotechnicznych badań podłoża gruntowego do celów projektowych, na etapie przetargów. Chodzi o odpowiednie planowanie poszczególnych odcinków obiektu liniowego. Mając właściwie rozeznanie co do stopnia skomplikowania warunków gruntowych, można wpływać na właściwą wycenę kosztorysu inwestorskiego. Jest rzeczą oczywistą, że koszty projektowania i budowy autostrady w prostych warunkach gruntowych będą znacznie niższe niż w skomplikowanych warunkach gruntowych. Tymczasem często wykonawcy próbują podbić wycenę robót, traktując warunki gruntowe jako nierozpoznany element losowy. Również tłumacząc przyczyny awarii, próbuje się zrzucić odpowiedzialność na nierozpoznane warunki gruntowe.

Niezwykle istotną rolę przy rozpoznaniu podłoża gruntowego na potrzeby zagospodarowania przestrzennego kraju odgrywa Państwowy Instytut Geologiczny, opracowując mapy warunków podłoża gruntowego. Mapy te wymagają stałych uzupełnień i uaktualnień. Stąd badania podłoża gruntowego na potrzeby właściwej lokalizacji konkretnej inwestycji mogą być bardzo przydatne do tego celu.

Z natury rzeczy rozpoznanie takie trudno uznać za wystarczające do celów projektowych. Nie może ono obejmować zakresu badań niezbędnych do celów ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Badania geologiczno-inżynierskie na tym etapie powinny sprowadzać się do zjawisk geologicznych, które mogą w istotny sposób wpływać na realizację przyszłych inwestycji. Obejmować powinny między innymi określenie genezy, stratygrafii, gruntów pęczniących i zapadowych, terenów krasowych i osuwiskowych, obszarów zalewowych i szkód górniczych.

Badania te powinny ograniczać się głównie do wierceń i ewentualnie do wybranych badań geofizycznych. W wyniku badań powinniśmy uzyskać tak zwany model geologiczny podłoża gruntowego, a zatem przekroje geologiczne. Model ten należy wyraźnie odróżnić od geotechnicznego modelu podłoża gruntowego stanowiącego podstawę obliczeń w projekcie geotechnicznym, stanowiącym elementarną część projektu budowlanego. W tablicy 1 występują pojęcia modelu geologicznego i modelu geotechnicznego podłoża gruntowego. Model geologiczny może zawierać w przekroju geologicznym kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt warstw gruntów niewiele różniących się pod względem wytrzymałościowym. Natomiast w modelu geotechnicznym projektant geotechnik dzieli podłoże gruntowe na kilka warstw geotechnicznych, złożonych z gruntów o zbliżonych do siebie właściwościach wytrzymałościowych. W obliczeniach numerycznych model geotechniczny zawiera zarówno model podłoża, jak i konstrukcji, a także zdefiniowane warunki brzegowe i prawa konstytutywne dla poszczególnych warstw gruntu.

Kto powinien finansować rozpoznanie podłoża gruntowego na potrzeby zagospodarowania przestrzennego kraju? Przede wszystkim instytucje odpowiedzialne za planowanie dużych inwestycji, np. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

Rozpoznanie podłoża gruntowego na etapie zagospodarowania przestrzennego kraju powinno być domeną geologów inżynierskich. Badania te powinny być realizowane pod kontrolą administracji geologicznej (geologów wojewódzkich), przy udziale Państwowego Instytutu Geologicznego. Efektem badań powinna być dokumentacja geologiczno-inżynierska.

PROJEKTOWANIE GEOTECHNICZNE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Ustalanie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych obejmuje czynności typowo projektowe, które zgodnie z Eurokodem 7 powinny nosić nazwę projektowania geotechnicznego. Zresztą taką nazwę proponował Polski Komitet Geotechniki w projekcie rozporządzenia z dnia 25 kwietnia 2012 roku. Jak widać w tablicy 1 projekt geotechniczny stanowi integralną część projektu budowlanego. Niestety opory ze strony niektórych środowisk spowodowały zachowanie starej nazwy, przyczyniając się wyraźnie do zagniatania przepisów prawa w tym zakresie.

Zgodnie z §3 ust. 3 rozporządzenia z 25 kwietnia 2012 roku w ramach ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych przewiduje się wykonanie trzech dokumentacji geotechnicznych:

- opinii geotechnicznej,
- dokumentacji badań podłoża gruntowego,
- projektu geotechnicznego.

Zgodnie z §7 ust.3 tego samego rozporządzenia w skomplikowanych warunkach gruntowych i niektórych przypadkach w złożonych warunkach gruntowych przewiduje się dodatkowo wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Widać wyraźnie, że **dokumentacja geologiczno-inżynierska** w myśl rozporządzenia nie jest zaliczana do dokumentacji geotechnicznych i tym samym stanowić może jedynie dodatkowe uzupełnienie dokumentacji geotechnicznych, nie zastępując żadnej z nich. Jest rzeczą oczywistą, że nie powinna ona obejmować zakresu geotechnicznych badań podłoża gruntowego przewidzianego dla poszczególnych kategorii geotechnicznych obiektów budowlanych. Zgodnie z § 9 rozporządzenia z 25 kwietnia 2012 roku i Eurokodem 7 (patrz tablica 1) badania te wchodziły w zakres dokumentacji badań podłoża gruntowego. Z tego powodu dokumentacja geologiczno-inżynierska powinna obejmować jedynie nietypowe zjawiska geologiczne występujące na przykład na terenach szkód górniczych, na obszarach krasowych, w gruntach pęczniących i zapadowych, na terenach krasowych i osuwiskowych itp.

Nie może ona w żadnym przypadku dublować zakresu dokumentacji badań podłoża gruntowego, co niestety często ma miejsce w praktyce budowlanej. Jest rzeczą niedopuszczalną, aby dokumentacja geologiczno-inżynierska zawierała zalecenia typowo projektowe, które są domeną tylko i wyłącznie projektu geotechnicznego. Również podawanie wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych i wartości częściowego, materiałowego współczynnika bezpieczeństwa do tych parametrów stanowi nadużycie przepisów zawartych w Eurokodzie 7 (patrz tabl. 1) i potwierdzonych w § 10 rozporządzenia z 25 kwietnia

2012 roku. Jak widać wyraźnie w tablicy 1 czynności te stanowią integralną część projektu geotechnicznego.

Opinia geotechniczna, zaliczająca się do dokumentacji geotechnicznych, może mieć zastosowanie w następujących przypadkach:

- a) zastępuje konieczność sporządzenia dokumentacji badań podłoża gruntowego w przypadku obiektów pierwszej kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych; określa się w niej w zwartej formie geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych; w zależności od potrzeb przedstawia się wyniki badań polowych i laboratoryjnych, ewentualnie z wykorzystaniem lokalnych zależności korelacyjnych,
- b) jest wydawana w celu ustalenia lub zmiany kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego,
- c) określa zakres laboratoryjnych i polowych badań podłoża gruntowego niezbędnych do wykonania obliczeń w ramach projektu geotechnicznego,
- d) w procesie projektowania i wykonawstwa służy do wyjaśnienia kwestii geotechnicznych istotnych dla projektanta konstrukcji obiektu budowlanego, projektanta robót geotechnicznych lub wykonawcy obiektu budowlanego.

Przez **projekt geotechniczny** rozumie się integralną część projektu budowlanego (patrz tablica 1) zawierającą, zgodnie z *Polskimi Normami PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne* i *PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*, określenie obliczeniowych (projektowych) parametrów geotechnicznych, wartości częściowych współczynników bezpieczeństwa, obliczeniowy model geotechniczny podłoża gruntowego (w prostych przypadkach przekrój geotechniczny), obliczenia nośności i stateczności gruntu i fundamentów konstrukcji, specyfikację badań niezbędnych do zapewnienia jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych oraz dane dla projektanta konstrukcji niezbędne do bezpiecznego zaprojektowania fundamentów obiektu budowlanego. Tymczasem praktyka budowlana sprowadza się często do wykonania opracowania zawierającego spis treści przepisany żywcem z § 10 rozporządzenia z 25 kwietnia 2012 roku. Natomiast treść poszczególnych punktów nie ma nic wspólnego z projektem geotechnicznym. Podstawową cechą projektu geotechnicznego są obliczenia nośności i stateczności podłoża gruntowego, fundamentów lub całych konstrukcji, a także rysunki techniczne. Zapis § 10 niestety sprzyja radośnej twórczości, gdyż zawierać powinien we wstępie warunek „w zależności od potrzeb”. Nie w każdym przypadku projekt geotechniczny musi zawierać wszystkie 10 punktów wymienionych w § 10. Tylko geotechnik może właściwie ocenić, które z tych punktów powinny być zawarte w projekcie geotechnicznym w przypadku konkretnego, projektowanego obiektu budowlanego.

Podstawowym dokumentem geotechnicznym dotyczącym rozpoznania podłoża gruntowego jest **dokumentacja badań podłoża gruntowego**. Jest to opracowanie, wykonane zgodnie z *Polskimi Normami PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne* i *PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie*

i badanie podłoża gruntowego, zawierające opis metodyki polowych i laboratoryjnych badań gruntu, ich wyniki i interpretację, model geologiczny oraz zestawienie wyprowadzonych wartości właściwości geotechnicznych gruntu dla każdej warstwy. Należy podkreślić, że badania gruntu muszą być wykonywane zgodnie z normami Eurokod 7 i z procedurami zawartymi w specjalistycznych normach EN i ISO dotyczących zarówno badań laboratoryjnych, jak i polowych gruntu. Normy specjalistyczne powinny być powołane w każdej dokumentacji badań podłoża gruntowego. Zakres badań gruntu, jak i forma przedstawienia wyników powinny być każdorazowo uzgadniane z projektantem wykonującym projekt geotechniczny. W nowoczesnych obliczeniach geotechnicznych potrzebne są nie tylko suche parametry gruntu, ale całe wykresy z badań, na podstawie których można właściwie zidentyfikować parametry niezbędne do obliczeń w ramach danego prawa konstytutywnego gruntu. Sposób przeprowadzania badania zależy w dużym stopniu od tego, czy konstrukcja jest poddana obciążeniom monotonicznym, powtarzalnym, cyklicznym lub dynamicznym.

Niestety w praktyce budowlanej dokumentacje często zawierają wartości parametrów gruntu bez przeprowadzania badań. Dokumentacje takie są nie wiele warte z punktu widzenia potrzeb projektanta geotechnika.

WYKONAWSTWO SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT GEOTECHNICZNYCH

W przypadku wykonawstwa obiektu budowlanego chodzi o projekty specjalistycznych robót geotechnicznych, o których mowa w § 2 rozporządzenia z dnia 25 kwietnia 2012 roku. Istnieje kilkanaście norm europejskich szczegółowo regulujących proces wykonawstwa i nadzoru tego rodzaju robót. Normy te ułatwiają w dużym stopniu przygotowanie specyfikacji technicznych na roboty geotechniczne. W budownictwie budynków wysokich z garażami podziemnymi niezbędne jest wykonanie dwóch projektów geotechnicznych: projektu obudowy wykopu i projektu odwodnienia. Pozwoli to uniknąć wielu kłopotów, a nawet poważnych awarii budowlanych spowodowanych brakiem odpowiedniego nadzoru geotechnicznego budowy.

Jest truizmem powiedzenie, że bezpieczna realizacja robót budowlanych zależy w wielu przypadkach od właściwego rozpoznania podłoża gruntowego. Niestety bardzo często zdarza się, że wykonawca robót we własnym interesie, w celu zapewnienia bezpieczeństwa robót, musi ponownie przeprowadzić rozpoznanie podłoża gruntowego. Wielu wykonawców robót narzeka na wyjątkowo słaby poziom dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Często jednak realizacja specjalistycznych robót geotechnicznych wymaga przeprowadzenia dodatkowych, specjalistycznych badań laboratoryjnych i polowych do projektu geotechnicznego robót. Przeprowadzenia kilkunastu specjalistycznych badań laboratoryjnych i polowych wymaga na przykład wykonanie projektu barier uszczelniających przy realizacji składowisk odpadów. Również wykonawstwo budowli ziemnych, takich jak: zapory, zbiorniki wodne, zbiorniki na odpady płynne, stawy osadowe dla przemysłu chemicznego, kopalni odkrywkowych, wymaga przygotowania projektu geotechnicznego.

Trudno sobie wyobrazić wzmocnienie podłoża gruntowego bez przeprowadzenia dodatkowych badań i wykonania projektu geotechnicznego wzmocnienia.

Ominięcie tych oczywistych standardów postępowania przy wykonawstwie robót wcześniej czy później kończy się mniej lub bardziej kosztowną awarią. Wiele z nich następuje już w trakcie realizacji robót. Dlatego coraz częściej słyszymy o występowaniu wykonawców do sądu o odszkodowanie za źle przeprowadzone rozpoznanie podłoża gruntowego.

W przypadku obiektów budowlanych w trzeciej kategorii geotechnicznej powinien istnieć obowiązek wykonania koreferatu geotechnicznego do projektu budowlanego, będącego podstawą do uzyskania pozwolenia na budowę. Koreferat powinien być wykonany przez niezależną stronę trzecią, czyli przez geotechnika z odpowiednimi kwalifikacjami.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Inżynier budowy nie jest najczęściej osobą, która posiada wystarczające kwalifikacje geotechniczne do nadzorowania specjalistycznych robót geotechnicznych. Również inwestorski nadzór budowlany nie ma stosownych kwalifikacji. Wynika to z prostej przyczyny, z ograniczonego programu studiów w zakresie geotechniki, z wyjątkiem absolwentów specjalności geotechnicznej, prowadzonej na kilku uczelniach w kraju.

Dlatego w przypadku realizacji obiektów w trzeciej kategorii geotechnicznej inwestor we własnym interesie powinien zadbać o ustanowienie nadzoru geotechnicznego na budowie. Nadzór geotechniczny jest niezbędny przy realizacji poważnych robót ziemnych. Niekiedy konieczne jest ustanowienie geotechnicznego laboratorium polowego w celu właściwego kontrolowania przebiegu robót geotechnicznych, na przykład przy realizacji dużych składowisk odpadów czy zapór ziemnych.

Protokoły odbioru specjalistycznych robót geotechnicznych powinny zawierać dokument o właściwej jakości wykonanych robót geotechnicznych potwierdzony przez nadzorującego geotechnika. W przypadku robót wzmocniających podłoże gruntowe powinno wymagać się wykonania projektu powykonawczego potwierdzającego zgodność przeprowadzonych robót z projektem geotechnicznym i specyfikacją techniczną.

KWALIFIKACJE NIEZBĘDNE DO WYKONYWANIA POSZCZEGÓLNYCH DOKUMENTACJI GEOTECHNICZNYCH

Istnieje olbrzymie zamieszanie w zakresie uprawnień do wykonywania dokumentacji geotechnicznych. Niestety przepisy prawa budowlanego nie pozwalają na jednoznaczne określenie tych uprawnień. Stąd, opierając się na przepisach ogólnych, można stwierdzić, że geotechniczne czynności projektowe mogą wykonywać jedynie osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń i dokument potwierdzający kwalifikacje geotechniczne, natomiast badania podłoża gruntowego, jako czynności okołoprojektowe nie wymagają uprawnień budowlanych.

Kwalifikacje geotechniczne potwierdzają dwa dokumenty: certyfikat Polskiego Komitetu Geotechniki i specjalizacja geotechniczna w ramach specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Certyfikat PKG uzyskało dotychczas ponad 240 osób, natomiast specjalizację około 10. Specjalizacja geotechniczna powinna być wymagana w przypadku rozstrzygnięcia sporów sądowych i arbitrażowych. Natomiast podstawowym dokumentem określającym kwalifikacje geotechniczne pozostaje certyfikat PKG. Jest on wydawany przez stowarzyszenie zrzeszające specjalistów w dziedzinie geotechniki, a egzamin kwalifikacyjny jest prowadzony zgodnie z procedurą podobną do uzyskiwania uprawnień budowlanych. Komisja kwalifikacyjna składa się z wybitnych geotechników praktyków.

W podsumowaniu można stwierdzić, co następuje:

1. Opinia geotechniczna, w przypadku obiektów budowlanych drugiej i trzeciej kategorii geotechnicznej, dotycząca czynności związanych z wykonywaniem projektu geotechnicznego, a zatem określania kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego, określania programu badań laboratoryjnych i polowych gruntu niezbędnych do wykonania obliczeń projektu geotechnicznego oraz wyjaśniania istotnych kwestii geotechnicznych projektantowi konstrukcji i wykonawcy, powinna być domeną projektantów geotechników, czyli osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń i certyfikat PKG. W pozostałych przypadkach wystarczy certyfikat PKG.
2. W przypadku projektu geotechnicznego osobą uprawnioną do jego wykonywania jest osoba posiadająca uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń i Certyfikat Polskiego Komitetu Geotechniki. Należy podkreślić, że dotyczy to obiektów drugiej i trzeciej kategorii geotechnicznej. Obiekty budowlane tych dwóch kategorii stanowią ponad 50% obiektów budowlanych w Polsce. Dokumentem potwierdzającym kwalifikacje geotechniczne do wykonywania projektu geotechnicznego w drugiej i trzeciej kategorii geotechnicznej powinien być Certyfikat Polskiego Komitetu Geotechniki. Certyfikat PKG jest wydawany na podstawie procedury podobnej do wydawania uprawnień budowlanych. W tym przypadku niezbędna będzie jednak zmiana w przepisach nowego Kodeksu budowlanego. Na dzień dzisiejszy projektant obiektu budowlanego może sam wykonać projekt geotechniczny zgodnie z przepisami Eurokodu 7, ponosząc pełną odpowiedzialność prawną za ewentualną awarię fundamentów lub scedować tę odpowiedzialność na projektanta geotechnika, który posiada uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń oraz Certyfikat Polskiego Komitetu Geotechniki i jest merytorycznie przygotowany do wykonania projektu geotechnicznego.
3. Do wykonywania dokumentacji badań podłoża gruntowego powinien uprawniać Certyfikat PKG lub uprawnienia geologiczne VI i VII kategorii. Warunkiem jest wykonywanie badań zgodnie z przepisami Eurokodu 7 (PN-EN 1997-1, 2). Zalecenie to dotyczy również opinii geotechnicznej zastępującej dokumentację badań podłoża gruntowego w przypadku obiektów budowlanych w pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

4. Kierowanie specjalistycznymi robotami geotechnicznymi i nadzór geotechniczny na budowie powinna wykonywać osoba posiadająca uprawnienia budowlane do wykonawstwa bez ograniczeń i Certyfikat Polskiego Komitetu Geotechniki. W myśl Prawa budowlanego geodzy inżynierscy nie mogą zdobyć uprawnień budowlanych do wykonawstwa, z racji braku odpowiedniego wykształcenia inżynierskiego. Nie mogą zatem kierować specjalistycznymi robotami geotechnicznymi, ani też sprawować nadzoru geotechnicznego na budowie obejmującego czynności typowo budowlane.
5. Do wykonywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej niezbędne są uprawnienia geologiczne VI i VII kategorii.

Pojawienie się wielu nowych specjalności budowlanych spowodowało zamieszanie w zakresie osób uprawnionych do wykonywania dokumentacji geotechnicznych. Zaczęto domagać się, aby geotechnik posiadał uprawnienia we wszystkich specjalnościach budowlanych. Jest to typowe nadużycie, wyraźnie mające na celu ograniczenie w dostępie do wykonywania zawodu geotechnika. Geotechnika jest jedna we wszystkich dziedzinach budownictwa, transportu, ochrony środowiska, górnictwa i gospodarki morskiej. Sposób rozpoznania podłoża gruntowego podlega tym samym zasadom określonym w Eurokodzie 7, a projektowanie geotechniczne odbywa się według jednolitych reguł obowiązujących w geotechnice od lat. Stąd geotechnik posiadający uprawnienia bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej ma prawo wykonywania dokumentacji geotechnicznych we wszystkich specjalnościach budowlanych. Podobnie jest z geotechnikami, którzy mają uprawnienia bez ograniczeń w innych specjalnościach budowlanych.

1. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 roku ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 88/5 z 4 kwietnia 2011 roku.
2. Mandat Komisji Europejskiej M/466 EN z dnia 19 maja 2010 roku „Programming mandate addressed to CEN in the field of the structural Eurocodes”.
3. PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1 : Zasady ogólne.
4. PN-EN 1997-2 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” (Dz. U. Nr 126, poz. 839).
7. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 roku, poz. 463).
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 grudnia 2002 roku w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy (Dz. U. Nr 222 z 2002 roku, poz. 1868).
9. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 roku Nr 163, poz. 981).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 roku w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z dnia 9 maja 2014 roku, poz. 596).