

Typowe błędy projektowe oraz wykonawcze Hydroizolacji budowli – część 1, badania gruntów



inż. Marek Mularczyk,
ZWMI Hydrostop

Praktycznie wszystkie obiekty inżynierskie, niezależnie od ich konstrukcji i technologii realizacji, wymagają zastosowania izolacji przeciwwodnej lub przeciwwilgociowej. Wynika to nie tylko z konieczności zabezpieczenia przed przedostawaniem się wody do wnętrza obiektów, ale też z wymagań ochrony konstrukcji żelbetowej przed środowiskiem agresywnym, mogącym doprowadzić do korozji betonu i zbrojenia.

Niestety, pomimo wytycznych dotyczących sposobu projektowania oraz wykonania hydroizolacji zawartych w Polskich Normach, czy też w Instrukcji ITB 408/2005 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, oraz w jej najnowszym wydaniu z roku 2019: część C – „Zabezpieczenia i izolacje”, zeszyt 5 – „Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków”, niezmiennie na każdym etapie procesu budowlanego wkradają się błędy, czyniąc wykonaną izolację nieskuteczną.

Jak to się dzieje, że pomimo tego, iż wszyscy wiemy, że hydroizolacja powinna uwzględniać warunki gruntowe, zachować ciągłość, dobrze przylegać do podłoża, czy

też przechodzić z izolacji pionowej w poziomą bez przerw, cały czas zdarzają się konstrukcje źle zabezpieczone, przeciekające? W tym i kolejnych artykułach postaram się pokazać najczęstsze błędy w hydroizolacjach z którymi się spotykamy w naszej codziennej pracy, oraz sposoby w jaki sobie z nimi w Hydrostopie radzimy.

Błędy na etapie badań gruntów

Kiedy należy zacząć myśleć o hydroizolacjach? Jak najwcześniej, tak naprawdę już na etapie wstępnej koncepcji, a najpóźniej na etapie analizy wyników badań gruntów na naszej działce. Zgodnie z normą PN-B-02479, badania gruntowe powinny być wykonane, a na ich podstawie powinna być sporządzona dokumentacja geotechniczna, określająca rodzaj, właściwości, cechy wytrzymałościowe i odkształcalność gruntów, stateczność wykopów i nasypów, oraz poziom wody gruntowej, a także jej agresywność względem konstrukcji.

Pierwszym problemem jest jakość samych badań. Zdarzają się nawet tak niewyobrażalne sytuacje jak brak badań gruntów, czy też badania na zasadzie jednego odwiertu, gdzieś pośrodku budynku, ale to sytuacje skrajne i na tyle rzadkie, że nie będziemy się na nich skupiać, traktując to jako zjawisko marginalne. W takim przypadku zakładamy po prostu, że woda i środowisko agresywne występuje w gruncie i projektujemy izolację typu ciężkiego, przeciwwodną.

Niestety nawet jeżeli dokumentacja geotechniczna jest wykonana prawidłowo, często jest ona niewłaściwie i niedostatecznie analizowana. Najczęstszym błędem, jest bezpośrednio przyjęcie poziomu wód gruntowych tak, jak pokazuje ich poziom namierzony w odwiercie, bez powiązania tego poziomu z warunkami pogodowymi w jakich było wykonane badanie oraz bez powiązania z analizą warstw i rodzajów gruntów. A przecież poziom wód gruntowych wiosną, zaraz po roztopach, będzie się różnił od poziomu wód na koniec suchego lata. Dodając jeszcze do tego warstwy nieprzepuszczalnych gruntów które mogą się znajdować pod budynkiem może się okazać, że woda gruntowa, która została namierzona metr poniżej posadowienia naszego budynku,

wiosną i jesienią, na skutek zwiększonych opadów bądź roztopów połączonych z brakiem możliwości infiltracji wody w gruncie, podniesie się powyżej naszego poziomu posadowienia budynku. A to na razie tylko analiza wód tzw. wolnych, a przecież w gruncie mamy jeszcze do czynienia ze zjawiskiem kapilarnego podciągania wód. Zjawisko to jest oczywiście ściśle związane z rodzajem gruntu, ale bez jego uwzględnienia możemy się narażać na spore problemy. Bo np., nawet jeżeli woda jest namierzona 1 metr poniżej poziomu posadowienia budynku, ale ponad zwierciadłem wody mamy warstwę piasków pylastych, to należy przyjąć, że taki rodzaj gruntu może podciągnąć wodę nawet na wysokość 200cm.

Na podstawie analizy warunków gruntowych dobiera się też sposób posadowienia budynku, rodzaj konstrukcji, rodzaj materiałów jakimi będzie budynek wykonywany, itp. - a to ma bardzo duże przełożenie na rodzaj materiałów jakie będzie trzeba użyć do wykonania hydroizolacji. Bez ścisłego dopasowania rozwiązań hydroizolacyjnych do konstrukcji budynku i materiałów użytych do jego wykonania, narażamy się na spore problemy i spore koszty ewentualnych napraw hydroizolacji.

Jak sobie z tym radzimy podczas współpracy z Wami w firmie Hydrostop? Wymagamy dostępu do dokumentacji geotechnicznej, analizując ją precyzyjnie pod kątem rozwiązań hydroizolacyjnych, opracowując na jej podstawie sposób wykonania hydroizolacji. Bez kompletnej dokumentacji zakładamy, że występują najcięższe z możliwych warunków wodno-gruntowych i tak projektujemy izolację. Dlaczego? Bo w przypadku hydroizolacji, zbyt optymistyczne podejście do tematu będzie skutkowało przeciekami, które nie tylko stanowią dyskomfort dla użytkowników części podziemnych budynków, ale też przede wszystkim powodują degradację materiałów budowlanych użytych do budowy, co w skrajnych przypadkach może doprowadzić nawet do konieczności całkowitego wyłączenia obiektu z użytkowania.

A jak brak dostatecznej analizy gruntów przekłada się na błędy podczas projektowania w kontekście hydroizolacji, postaram się pokazać w kolejnych artykułach.

