



Znaczenie i zalety oznaczeń EDO i CE produktów zabezpieczających przed geozagrożeniami

tekst: **dypl. inż. ARMIN RODUNER**, dyrektor Wydziału Badań i Rozwoju Geobrugg AG, zdjęcia: **GEOBRUGG AG**

W zglobalizowanym świecie standaryzacja produktów jest niezbędna dla zapewnienia, że działają one zgodnie z oczekiwaniami. W artykule opisano, w jaki sposób standaryzacja w Unii Europejskiej pomaga osiągnąć określony poziom jakości oraz o czym użytkownicy powinni wiedzieć, by porównać różne produkty zabezpieczające przed geozagrożeniami.

1. Dlaczego oznakowanie CE i co ono oznacza

Oznakowanie symbolem CE istnieje w obecnej formie od 1985 r. Litery CE są skrótem od francuskich słów *Conformité Européenne*, co dosłownie oznacza europejską zgodność. Oznakowanie CE jest znakiem certyfikacji wskazującym zgodność ze standardami zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska produktów sprzedawanych w Europejskim Obszarze Gospodarczym (EOG). Przez oznakowanie CE producent deklaruje, że produkt spełnia wymagania odpowiednich dyrektyw WE. Wartością dodaną oznakowania CE jest to, że wszystkie kraje UE zezwalają na sprzedaż wyrobów budowlanych opatrzonych tym znakiem. Władze publiczne nie mogą więc prosić o dodatkowe znaki lub certyfikaty ani dalsze testy. Ważne jest jednak, aby znać podstawy oznakowania CE.

2. Odpowiedzialność za oznakowanie CE

Odpowiedzialność za oznakowanie CE spoczywa na każdym, kto wprowadza produkt na rynek w UE, tj. na producencie z siedzibą w UE, na importerze lub dystrybutorze produktu

wyprodukowanego poza UE lub na siedzibie firmy w UE reprezentującej producenta spoza UE.

3. Oznakowanie CE dla wyrobów budowlanych i sposób jego uzyskania

Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN), podlegający Komisji Europejskiej, dba o wszystkie normy europejskie i wspiera prawodawstwo UE.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej nr 305/2011 w sprawie wyrobów budowlanych z 9 marca 2011 r. określa zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych. Rozporządzenie to ma na celu uproszczenie i wyjaśnienie istniejących ram wprowadzania produktów budowlanych na rynek. Pomaga organom władzy i konsumentom pozyskiwać bezpieczne i wysokiej jakości produkty oraz umożliwia ich porównywanie.

Testując produkty według zharmonizowanej normy europejskiej lub europejskiego dokumentu oceny (EDO), zapewnia się, że podstawa do porównania wydajności produktu jest taka sama. Wyniki testu pokazują wszystkie istotne parametry

w szczegółowy sposób. Klienci mogą poprosić producentów o podanie szczegółowych informacji, aby umożliwić porównanie produktów i ich wydajności.

Jeżeli nie istnieje zharmonizowana norma dla konkretnego produktu, można wydać europejski dokument oceny (EDO). Jest to dokumentacja metod i kryteriów przyjętych przez Europejską Organizację Oceny Technicznej (EOTA), mających zastosowanie do oceny właściwości użytkowych wyrobu budowlanego w odniesieniu do zasadniczych cech produktu.

Na podstawie EDO Jednostka ds. Oceny Technicznej (JOT) przeprowadza testy produktu i wydaje europejską ocenę techniczną (EOT). Gdy tylko Komisja Europejska zatwierdzi i skataloguje EOT, jednostka notyfikowana wydaje oznakowanie CE. Na koniec deklaracja właściwości użytkowych musi zostać sporządzona przez producenta, który następnie przyjmuje odpowiedzialność za zgodność produktu z deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Jest to kluczowa część rozporządzenia w sprawie wyrobów budowlanych, ponieważ dostarcza informacji o efektywności produktu.

4. Zapobieganie zagrożeniom naturalnym

4.1. Nowa standaryzacja dla zabezpieczeń przed obrywami skalnymi, spływami gruzowymi, płytkami osuwiskami i dla stabilizacji zboczy

W dziedzinie produktów przeznaczonych do zabezpieczenia przed geozagrożeniami można znaleźć trzy główne europejskie dokumenty oceny (EDO), które obejmują różne zastosowania:

- EAD 230025-00-0106 *Flexible facing systems for slope stabilization and rock protection (Elastyczne systemy przypowierzchniowe do stabilizacji zboczy i obrywów skalnych)*;
- EAD 340020-00-0106 *Flexible kits for retaining debris flows and shallow landslides / open hill debris flows (Elastyczne systemy ochrony przed spływami gruzowymi i płytkami osuwiskami / spływami gruzowymi na otwartym stoku)*;
- EAD 340059-00-0106 *Falling rock protection kits (Systemy ochrony przed obrywami skalnymi)*.

Wymienione dokumenty zostały opublikowane na stronie EOTA: <https://eota.eu/en-GB/content/eads/56/>.

5. Jakie szczegóły zawiera europejski dokument oceny (EDO)?

Weźmy jako przykład *Elastyczne systemy przypowierzchniowe do stabilizacji zboczy i obrywów skalnych*. W tym dokumencie EAD opisano kilka testów elastycznego licowania, które są stosowane na całym świecie od dziesięcioleci. Dostępne są w dwóch różnych jakościach – jako drut ze stali miękkiej i jako drut ze stali o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie. W przypadku obu rodzajów stali w połączeniu z gwoździowaniem gruntu / kotwieniem skalnym istnieją trzy kluczowe cechy produktów:

- wytrzymałość na przebicie w układzie płytka – siatka (odporność na ścinanie na krawędzi płytki kotwiącej),
- przenoszenie siły równoległej do powierzchni skarpy na głowicę gwoźdźca (wytrzymałość na rozciąganie),
- deformacja / rozciągnięcie siatki pod obciążeniem (mierzona w procentach).

Tabele 1 i 2 przedstawiają grupy i klasy do kategoryzacji wytrzymałości elastycznych zabezpieczeń skarp.

Tab. 1. Podział siatek na grupy według wytrzymałości na rozciąganie i odporności na ścinanie

Grupa	Odporność na ścinanie PR przy górnej krawędzi płytki kotwiącej	Wytrzymałość na rozciąganie równoległe do powierzchni skarpy
	[kN]	[kN]
1	$P_R > 135$	$Z_R > 50$
2	$80 < P_R \leq 135$	$29 < Z_R \leq 50$
3	$50 < P_R \leq 80$	$19 < Z_R \leq 29$
4	$25 < P_R \leq 50$	$4 < Z_R \leq 19$
5	$0 < P_R \leq 25$	$0 < Z_R \leq 4$

Tab. 2. Podział siatek według odkształcenia przy maksymalnej sile rozciągania

Klasa	δ
A	≤ 6
B	6–10
C	10–14
D	> 14

6. Co to oznacza dla użytkowników?

Korzystając z tych tabel, w dokumentacji technicznej można jasno zdefiniować konieczną wytrzymałość dla elastycznych zabezpieczeń, która jest potrzebna dla konkretnego przypadku. Można również łatwo porównać różne produkty.

Główną zaletą jest to, że na podstawie tabel możliwe jest wyraźne określenie trzech cech elastycznego zabezpieczenia, które są potrzebne dla konkretnego projektu w specyfikacji technicznej i dokumentach przetargowych. W ten sposób różne produkty mogą być porównywane na tej samej podstawie. Oczywiście, podstawą specyfikacji przetargowej musi być projekt zgodny z przewidywanym scenariuszem awarii.

Ważne jest, aby wiedzieć, że możliwe jest uzyskanie oznakowania CE bez przeprowadzania wszystkich testów wymaganych w odpowiednim EDO. Np. często testowano tylko wytrzymałość siatki na rozciąganie z pominięciem wszystkich innych parametrów. Jeśli jednak parametry te są nieznane, niemożliwe jest odpowiednie zwymiarowanie bezpiecznego i ekonomicznego zabezpieczenia.

Aby uniknąć awarii instalacji i ryzyka odpowiedzialności, należy upewnić się, że parametry w deklaracji właściwości użytkowych lub EOT są zgodne z odpowiednimi wytycznymi projektu. Dlatego jeśli inwestorzy, projektanci i wykonawcy chcą mieć pewność, że otrzymają odpowiedni produkt o oczekiwanej wydajności i wytrzymałości, wyniki testów muszą zostać szczegółowo sprawdzone.

Kontakt w Polsce: Piotr.Chammas@geobrugg.com

Więcej na www.geobrugg.com

