



Wsporniki do belki podsuwnicowej oraz do prefabrykowanych betonowych belek dachowych wylano razem ze ścianami w jednym taktcie. Wyraźnie widać sposób, w jaki panele NOEtop mogą być łączone bez zakłócania ciągłości wzoru paneli

Tymczasowy magazyn postawiony szybko i bezpiecznie dzięki płytom NOEtop

tekst i zdjęcia: **NOE**

Covra N.V. (Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval) to holenderska firma zajmująca się tymczasowym przechowywaniem radioaktywnych odpadów, w tym odpadów ze szpitali o niskiej radioaktywności. Ponieważ obecny magazyn w niedalekiej przyszłości okazałby się nieodpowiedni, postanowiono zbudować drugi. Do tego zadania wybrano system szalunków ściennych NOEtop. Szalunki oraz technologię do projektu dostarczyła firma NOE-Bekistingtechniek B.V. z siedzibą w Arkel, holenderska filia NOE-Schaltechnik.

Nowy magazyn w Borssele, znany jako VOG2, będzie tymczasowo przechowywał odpady o niskiej radioaktywności, powstające w Holandii przez najbliższych 15 lat. Składać się będzie z trzech linii magazynowych. Na jednej z tych linii przyjmować się będą odpady, wstępnie sortować oraz zabierać do miejsca ich przechowywania za pomocą suwnicy. Płytę podłogową budynku wsparto na 1800 palach wbitych w ziemię. Plan budynku to trójkąt o wymiarach 80 x 93 m, a jego ściany wznoszą się na wysokość 13,25 m. Ściany zewnętrzne są grube na 75 cm i składają się z trzech warstw: wewnętrznej o grubości 40 cm, izolacyjnej o grubości 15 cm oraz zewnętrznej z betonu architektonicznego o grubości 20 cm.

Betonowa ściana *in situ* o grubości 75 cm

Wszystkie ściany wykonano z betonu *in situ*, a do ich wylewania użyto ściennych szalunków NOEtop. System ten

wyróżnia się łatwością obsługi, wieloma możliwościami zastosowania oraz wyjątkową trwałością, np. dzięki temu, że rama oraz profile są cynkowane na gorąco z zewnątrz, a także od wewnątrz. Ponadto wszystkie płyty szalunkowe mają odlewane naroża, a profile jednolitą grubość. Poza standardowymi rozmiarami płyt firma zapewnia także płyty NOEtop XXL, które posiadają dodatkowo zintegrowane pasy usztywniające. Największe z tych płyt mają wymiary 5,30 x 2,65 m, co pozwala użytkownikom pokryć powierzchnię ponad 14 m² szybko i wydajnie bez połączeń. Płyty NOE-top o różnych rozmiarach mogą się łączyć ze sobą końcami lub bokami bez zakłócania ciągłości wzoru paneli. Zaletę tę wykorzystano na placu budowy w Borssele. Pozwoliło to na połączenie płyt NOEtop w taki sposób, aby wyjątkowy szczegół budynku – wsporniki z betonu *in situ* – gładko wkomponować w jego konstrukcję.



Ogromne panele NOEtop ze zintegrowanymi pasami usztywniającymi sprawiają, że szalunki można szybko postawić, a potem szybko zdjąć



Wsporniki do belki podsusowniczej oraz do prefabrykowanych betonowych belek dachowych wylano razem ze ścianami w jednym takcie



Dwa różne wsporniki wylane w jednym takcie

Zespół na placu budowy magazynu musiał odlać dwa różne wsporniki: jeden dla suwnicy, a drugi do położenia dachu. Pojemniki na odpady będą transportowane w obrębie magazynu za pomocą suwnicy. Ta zaś zainstalowana zostanie na oddzielnym wsporniku na wysokości 7,30 m. Dach magazynu składać się będzie z prefabrykowanych betonowych części, umieszczanych na ciągłych wspornikach tworzących zwieńczenie ścian. By odlać wsporniki i ściany w jednym takcie, zespół budowlanców zbudował przy użyciu dźwigarów NOE Combi 20 gzyms o odpowiednich wymiarach oraz obudował konstrukcję płytami NOEtop. Ściany i wsporniki zostały wylane w jednym takcie, jako jeden element. Wszystkie ściany magazynu wybetonowano w 25 oddzielnych sekcjach.

Mimo że NOEtop wytrzyma nacisk betonu o wartości 88 kN/m², załoga wylewająca beton musiała działać bardzo ostrożnie. Powierzchnia, która miała być wylana w jednym takcie, była tak ogromna, że w niektórych miejscach wylanie trwało osiem, dziewięć godzin. Innym wyzwaniem był fakt, że zewnętrzną warstwę ekipa pracująca na placu budowy musiała wylewać bardzo starannie, ponieważ miała być uformowana z gładkiego betonu architektonicznego, zaspokajając tym samym wysokie wymagania estetyczne projektu.



Izolację umieszczono pomiędzy wewnętrzną i zewnętrzną warstwą ścian zewnętrznych



Ściany mają do 13,25 m wysokości i są formowane za pomocą ogromnych paneli NOEtop ze zintegrowanym systemem pasów usztywniających