**Tymczasowy magazyn postawiony szybko i bezpiecznie dzięki NOEtop**

## Duże płyty NOEtop ze zintegrowanymi pasami usztywniającymi przekonują swoją wydajnością

Covra NV (Centrale organisatievoorradioactiefafval) 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 tego projektu dostarczyła firma NOE-Bekistingtechniek B. V. z siedzibą w Arkel, holenderska filia NOE-Schaltechnik.

**Budynek VOG2**

Nowy magazyn, znany jako VOG2, będzie tymczasowo przechowywał odpady o niskiej radioaktywności powstające w Holandii przez najbliższe 15 lat. Składać się będzie z trzech linii magazynowych. Na jednej z tych linii przyjmować się będzie odpady, wstępnie sortować oraz zabierać do miejsca ich przechowywania za pomocą suwnicy. Płyta podłogowa budynku wsparta została przez 1800 pali 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 a ich skład to: wewnętrzna warstwa o grubości 40 cm, izolacyjna o grubości 15 cm oraz zewnętrzna warstwa 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 w jego obsłudze, wieloma możliwościami zastosowania oraz wyjątkową trwałością dzięki na przykład temu, że rama oraz profile są cynkowane na gorąco z zewnątrz a także od wewnątrz. Ponadto wszystkie płyty szalunkowe mają odlewane naroża a profile mają 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 NOEtop 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 by wyjątkowy szczegół budynku gładko wkomponować w jego konstrukcję: wsporniki z betonu in-situ.

**Dwa różne wsporniki wylane w jednym takcie**

Podczas budowy magazynu zespół z placu budowy musiał odlać dwa różne wsporniki: jeden dla suwnicy a drugi do położenia dachu. Pojemniki na odpady będą transportowane w obrębie magazynu przy pomocy suwnicy. Suwnica zaś zainstalowana zostanie na oddzielnym wsporniku na wysokości 7,30 m. Dach magazynu składać się będzie z prefabrykowanych betonowych kawałków, które umieszczane będą na ciągłych wspornikach tworzących zwieńczenie ścian. By odlać wsporniki i ściany w jednym takcie zespół budowlańców zbudował przy użyciu dźwigarów NOE Combi 20 gzyms o odpowiednich wymiarach oraz obudował konstrukcję płytami NOEtop. Ściany i wsporniki wylane zostały w jednym takcie, jako jeden element. Wszystkie ściany magazynu zostały wybetonowane 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 wylewanie trwało 8-9 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.



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



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



Wsporniki do belki podsuwnicowej oraz do prefabrykowanych betonowych belek dachowych wylano razem ze ścianami w jednym takcie. Ogromne panele NOEtop ze zintegrowanymi pasami usztywniającymi sprawiają, że szalunki można szybko postawić a potem szybko zdjąć.



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



Izolację umieszczono pomiędzy wewnętrzną a zewnętrzną warstwą ścian zewnętrznych. Wyraźnie widać sposób, w jaki panele NOEtop mogą być łączone bez zakłócania ciągłości wzoru paneli.



Ściany mają do 13,25 m wysokości i są formowane przy pomocy ogromnych paneli NOEtop ze zintegrowanym systemem pasów usztywniających.



Ściany i wsporniki wylano w jednym takcie. Panele NOEtop można łączyć bokami oraz końcami bez zakłócania wzoru paneli.