

Zakończył się pierwszy etap budowy **Muzeum II Wojny Światowej** w Gdańsku

tekst: **ANNA SIEDLECKA**, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne
współpraca i zdjęcia: **MUZEUM II WOJNY ŚWIATOWEJ w GDAŃSKU** i **LAFARGE**

Powstaniu Muzeum II Wojny Światowej przyświecała idea utworzenia instytucji, która ukazywałaby II wojnę światową, łącząc perspektywę polską z doświadczeniami innych narodów europejskich. Muzeum II Wojny Światowej zostało powołane 26 listopada 2008 r., a na siedzibę instytucji wybrano Gdańsk. 1 września 2010 r. został rozstrzygnięty międzynarodowy konkurs na koncepcję architektoniczną budynku Muzeum. Przyszła siedziba, zaprojektowana przez gdyńskie Studio Architektoniczne Kwadrat, powstanie przy ul. Wałowej, nad Motławą, blisko historycznego centrum miasta.



Wizualizacja przyszłej siedziby Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku, Studio Architektoniczne Kwadrat Sp. z o.o.



Wizualizacja przyszłej siedziby Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku, Studio Architektoniczne Kwadrat Sp. z o.o.

Misją Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku jest stworzenie nowoczesnej placówki, w której opowiedziana zostanie historia II wojny światowej jako największego kataklizmu XX w. Jest to zadanie ciągle aktualne, ponieważ pomimo upływu ponad 70 lat od wybuchu wojny, nie ma w Europie muzeum, które w sposób całościowy ukazywałoby przebieg i charakter tego konfliktu.

Jednym z głównych celów Muzeum jest pokazanie światu doświadczenia wojennego Polski i innych krajów Europy Środkowo-Wschodniej, pod wieloma względami odmiennego i mało znanego w Europie Zachodniej i w krajach pozaeuropejskich. Zasadniczy nacisk w narracji historycznej zostanie położony na losy jednostek, społeczności i narodów. Historia militarna stanowić będzie tło narracji o życiu codziennym cywilów i żołnierzy, terrorze okupacyjnym, o takich zjawiskach, jak ludobójstwo, opór wobec okupanta i wielka polityka. Celem takiego ujęcia tematu jest oddanie wyjątkowości doświadczenia II wojny światowej, w której największe ofiary poniosła ludność cywilna.

Przyszła siedziba Muzeum II Wojny Światowej

Teren, na którym powstanie Muzeum, zajmujący powierzchnię 1,7 ha, dotyka od strony zachodniej Kanału Raduni, a od południowej otwiera się na szeroką panoramę Motławy. Obecnie są to obrzeża starego Gdańska, wkrótce będzie to centrum nowoczesnej dzielnicy, usytuowanej na terenach postoczniowych.

Zakończenie budowy Muzeum II Wojny Światowej zaplanowano na 2016 r. Koszt całkowity inwestycji to 358 mln zł. Powierzchnia budynku to ok. 23 tys. m². Na wystawę główną przeznaczono ok. 7 tys. m², co uczyni ją jedną z największych wystaw prezentowanych przez muzea historyczne na świecie. W nowoczesny sposób ma ona prezentować II wojnę światową z perspektywy ówczesnej wielkiej polityki, a przede wszystkim przeżyć zwykłych ludzi. Ekspozycja ma przedstawiać nie tylko losy Polaków, ale też doświadczenia innych narodów. Poza wystawą stałą w Muzeum znajdzie się także 1 tys. m² powierzchni na wystawy czasowe. Oprócz funkcji wystawienniczych Muzeum ma pełnić rolę ośrodka edukacji, kultury i nauki.

Muzeum II Wojny Światowej stanie się unikatową i mocną w wyrazie ikoną. Jako miejsce upamiętniające historię II wojny światowej, o której nie wolno nam zapomnieć, będzie nowym symbolem, który wpisze się w serca mieszkańców Gdańska, Polski i Europy.

Daniel Libeskind, architekt, członek jury konkursu na koncepcję architektoniczną budynku Muzeum



Prace przy wykonaniu korka betonowego w wykopie, fot. R. Jocher, Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku

Budowę Muzeum podzielono na dwa etapy. Pierwszy z nich polegał na wykonaniu tzw. suchego wykopu, czyli zanurzonej w ziemi betonowej wanny, w której znajdzie się podziemna część Muzeum. Na korek złożyło się 25 tys. m³ betonu. Przez 10 dni przez całą dobę na teren budowy przyjeżdżały betoniarki. Prace nad suchym wykopem, trwające od sierpnia 2012 r., zakończyć się mają na przełomie lipca i sierpnia 2014 r. Wówczas teren budowy przejmie firma, która wygrała przetarg na drugi, ostatni etap prac – roboty naziemne. Ten etap ma się zakończyć się na przełomie marca oraz kwietnia 2016 r., a Muzeum powinno zostać otwarte 1 września 2016 r.

prof. Paweł Machcewicz, dyrektor Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku

Część naziemna Muzeum będzie miała kształt pochylonego graniastosłupa o podstawie trójkąta i wysokości ok. 40 m w najwyższym punkcie. Znajdą się tam m.in. biblioteka, sale dydaktyczne i konferencyjne, zaś na najwyższym poziomie kawiarnia i restauracja z widokiem na panoramę Gdańska.

Budowa Muzeum

Prace budowlane rozpoczęto w lipcu 2012 r. Pierwszy etap inwestycji to realizacja tzw. betonowej wanny, czyli suchego wykopu, który jest fundamentem i pierwszym – zasadniczym – poziomem gmachu muzealnego. W sierpniu 2013 r.

zakończono instalację kotwi stabilizujących ściany szczelinowe przyszłego suchego wykopu. Łącznie zainstalowano ich ponad 300. We wrześniu 2013 r. przystąpiono do pogłębiania wykopu: początkowo metodą tradycyjną, za pomocą koparek, a następnie przy użyciu specjalnych pogłębiarek, tzw. refulerów. Zgodnie z założeniami, wykop pogłębiony do ok. 4 m poniżej poziomu zerowego przyszłego budynku napełnił się w ciągu dwóch dni wodami gruntowymi. Na miejscu przyszłego Muzeum powstał w ten sposób ogromny zbiornik wodny. Był to efekt zamierzony – woda stanowi naturalne zabezpieczenie stabilności ścian szczelinowych na tym etapie



Prace przy wykonaniu korka betonowego w wykopie, fot. R. Jocher, Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku



Prace przy wykonaniu korka betonowego w wykopie, fot. R. Jocher, Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku



Dzienne dostawy mieszanki, fot. Lafarge

budowy. Po zwodowaniu dwóch barek rozpoczęto proces refulacji, czyli pogłębiania wykopu przez odsysanie gruntu. W ten sposób osiągnięto głębokość 16 m poniżej poziomu zerowego przyszłego budynku. W grudniu 2013 r. rozpoczęto wwiercanie w dno wykopu 22-metrowych pali, których zadaniem jest ustabilizowanie przyszłej płyty dennej. Od 21 do 28 maja 2014 r. trwały prace związane z wykonaniem korka betonowego, który wraz ze ścianami szczelinowymi będzie stanowił obudowę zabezpieczającą wykop przed napływem wody, którą nasączony jest grunt. Jest to największe podwodne betonowanie, jakie miało miejsce w Polsce. To wyjątkowy proces, ponieważ betonowanie prowadzone było w sposób ciągły, tzn. przez 24 godziny na dobę. W tym czasie na dno

- Muzeum opowie o dziejach największego konfliktu zbrojnego XX w.
- Budowa budynku pochłonie co najmniej 250 mln zł (bez kosztów wystawy głównej i wyposażenia).
- W Kolegium Programowym Muzeum II Wojny Światowej zasiada m.in. Norman Davies, historyk, członek British Academy.
- Powierzchnia ekspozycji stałej będzie liczyła 7 tys. m².
- Ciała doradcze przy Muzeum, czyli Rada Powiernicza i Kolegium Programowe tworzą osoby pochodzące z 7 państw.
- 1 września 2012 r. uroczyście wmurowano kamień węgielny, na 1 września 2016 r. zaplanowano oficjalne otwarcie Muzeum.

AARSLEFF



® Roboty palowe i wzmacnianie gruntu

- Żelbetowe pale pfabrykowane wbijane
- Fundamenty palowe pod słupy sieci trakcyjnej
- Pale stalowe i drewniane
- Pale formowane w gruncie
- Mikropale iniekcyjne
- Kolumny cementowe i cementowo-gruntowe
- Jet-grouting

Prace pomiarowe i projektowe

- Badania nośności i ciągliwości pali
- Pomiary wibracji i pomiary inklinometryczne
- Prace projektowe realizowane we własnej pracowni projektowej
- Doradztwo poprzez sieć biur regionalnych
- Serwis projektowy - www.aarsleff.com.pl

Zabezpieczenia wykopów i konstrukcje oporowe

- Stalowe ścianki szczelne - wciskane, wibrowane i wbijane
- Ścianki berlińskie
- Palisady
- Iniekcyjne kotwy gruntowe
- Roboty ziemne i odwodnieniowe

Roboty hydrotechniczne

- Konstrukcje hydrotechniczne na wodach morskich i śródlądowych
- Przesłony przeciwnfiltracyjne



www.aarsleff.com.pl

WARSZAWA KATOWICE GDAŃSK SZCZECIN RZESZÓW POZNAŃ



Początek układania betonu 15 m pod wodą, fot. Lafarge

Podwodne betonowanie – Lafarge

Lafarge dostarczył mieszankę betonową do wykonania podwodnego korka na budowie Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku. Zadaniem korka, zbudowanego 15 m pod wodą, jest odcięcie wód gruntowych od podłoża, stabilizacja gruntu oraz zabezpieczenie fundamentów budynku.

Proces wylewania betonu pod wodą był wyjątkowy z wielu względów. Jednym z nich była technologia podawania betonu. Warstwa wylanego betonu ma grubość od 1,5 do 2,0 m. Mieszankę betonową podawano pod wodę za pomocą dwóch podajników do betonowania podwodnego oraz trzech pomp. „Podwodne betonowanie to wyjątkowy projekt, jeden z najbardziej skomplikowanych technicznie i logistycznie w Polsce w ostatnich latach. Dlatego bardzo się cieszymy, że Lafarge wziął w nim udział. 25 tys. m³ mieszanki do budowy betonowego korka pochodziło z pięciu wytwórni betonu Lafarge z terenu Trójmiasta oraz jednej Thomas Beton. Betonomieszarki wykonały prawie 4 tys. kursów” – powiedział Tomasz Chełmicki, dyrektor ds. betonu w Lafarge.

Dostarczenie mieszanki betonowej na tego typu inwestycję stawia przed producentem betonu duże wyzwanie. Istotna jest technologia i receptura mieszanki, tak aby utrzymywała ona swoje parametry przez długi czas i nie powodowała nadmiernych naprężeń termicznych, mogących powodować rysy i uszkodzenia elementów budynku. Niezmiernie liczącym się parametrem mieszanki betonowej jest także jej odporność na wymywanie zaczynu, co może nastąpić przy układaniu jej na dnie zbiornika.

„Wyzwaniem była obsługa logistyczna projektu oraz jego przygotowanie organizacyjne. Na plac budowy przywoziliśmy w trybie ciągłym mieszankę betonową przez niemal 10 dni, 24 godziny na dobę. Ważną rolę odgrywali pracownicy laboratorium, którzy przygotowali receptę i cały czas kontrolowali jakość mieszanki” – powiedział Michał Wolniewicz, regionalny kierownik ds. produkcji i utrzymania ruchu w Lafarge, kierownik tego projektu.

Do produkcji mieszanki betonowej zastosowano cement CEM IV/B (V) 32,5 R-LH/NA z cementowni Kujawy i kruszywa Lafarge.

Projekt architektoniczny jest wizją odważną, o międzynarodowej randze. Ten projekt nie przypomina i nie naśladuje żadnego z wielu muzeów, jakie widziałem na świecie. Jest wyjątkowy. Jest to nie tylko kwestia tematu, bardzo silnego i głęboko zakorzenionego w Polsce, a przede wszystkim w Gdańsku. Patrzymy na rozwiązanie światowej klasy, na rozwiązanie godne XXI w., przeznaczone dla pokoleń, które jeszcze się nie urodziły.

Jack Lohman, historyk sztuki, muzealnik

wykopu, za pomocą specjalnych pomp, zostało wtłoczone 25 tys. m³ betonu. Po zakończeniu tych prac oraz uzyskaniu przez beton odpowiedniej wytrzymałości będzie można usunąć wodę z wykopu i przystąpić do prac kończących etap robót związanych z wykonaniem posadowienia budynku.

Generalny wykonawca konstrukcji budynku został wyłoniony w ramach procedury przetargu ograniczonego. Najkorzystniejszą ofertę cenową spośród trzech zakwalifikowanych podmiotów złożyło konsorcjum firm Warbud SA, Hochtief Polska SA, Hochtief Solutions AG.

Kubatura: 259 035,00 m³

Maksymalna wysokość: 40,58 m

Styl architektoniczny: dekonstruktywizm

Liczba miejsc postojowych w parkingu podziemnym: 172

Wykonawca pierwszego etapu – tzw. suchego wykopu:

Soletanche Polska Sp. z o.o.

Wykonawca drugiego etapu tj. konstrukcji budynku:

konsorcjum firm Warbud SA, Hochtief Polska SA, Hochtief Solutions AG