

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWALNYCH

TYTUŁ:	Budowa Muzeum Westerplatte i Wojny 1939 – Oddziału Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku <i>w zakresie budowy postumentu z tablicą informacyjną wraz z oświetleniem i utwardzeniem terenu wokół obiektu</i>
OBIEKT:	BUDOWLA
LOKALIZACJA:	Westerplatte, Pl. Władysława Bartoszewskiego 1 80-862 Gdańsk dz. ewid. nr 68, obr. ewid. nr 0062, jednostka ewid. 226101_1 Gdańsk
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	VIII
INWESTOR:	Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku Pl. Władysława Bartoszewskiego 1 80-862 Gdańsk
OPRACOWANIE:	make Architekci ul. Pniewskiego 3a, 80-246 Gdańsk tel. 602 527 857, 534 235 118 mail: biuro@makearch.pl www.makearch.pl

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót: budowa postumentu z tablicą informacyjną wraz z oświetleniem i utwardzeniem terenu wokół obiektu.

1.2. Zakres zastosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument techniczny i przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w pkt. 10.

1.4. Zakres robót objętych ST

Roboty obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przedmiotu specyfikacji na podstawie posiadanej dokumentacji technicznej.

W skład robót wchodzi:

1.4.1 Roboty przygotowawcze:

- Obsługa geodezyjna budowy,
- Zabezpieczenie miejsca wykonywanych prac i oznakowanie przed dostępem osób nieuprawnionych,
- Zdjęcie warstwy zieleni niskiej w obrębie obszaru opracowania,
- Rozebranie części nawierzchni z płyt betonowych pod wykonanie instalacji elektrycznej.

1.4.2 Roboty budowlane: Wykonanie fundamentu pod postument oraz montaż postumentu:

- Przygotowanie wykopu pod fundament,
- Podczas wykonywania wykopu zwrócić uwagę na możliwość występowania okresowych wahań wód gruntowych - w razie stwierdzenia nadmiernej wilgotności gruntu zabezpieczyć fundament folią przeciwwodną układaną na zakład i spojoną taśmami termozgrzewalnymi w celu zapewnienia zabezpieczenia przed kapilarnym podciąganiem wód gruntowych,
- Wykonanie podbudowy z chudego betonu klasy C12/15 o grubości min. 10 cm,
- Montaż zbrojenia zgodnie z opracowaniem konstrukcyjnym ze stali klasy AIII-N z zachowaniem otuliny 5cm,
- Wykonanie betonowania z betonu klasy C25/30.
- Montaż postumentu za pomocą kotew stalowych klasy AIII-N do fundamentu.

1.4.3 Roboty brukarskie - Nawierzchnie utwardzone płytami:

- Wyrównanie i przygotowanie terenu pod jego utwardzenie,
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 5cm,
- Wykonanie podbudowy z mieszanki niezwiązanej C50/30 o grubości 20cm,
- Ułożenie płyt betonowych o wymiarach 80x40x8cm zgodnie z projektem architektonicznym z zachowaniem wymaganych technologicznie szczelin pomiędzy,

- Ułożenie obrzeży betonowych „trawnikowych” pomiędzy płytami betonowymi (zgodnie z projektem architektonicznym),
- Ułożenie opraw oświetleniowych gruntowych pomiędzy płytami betonowymi (zgodnie z projektem architektonicznym),
- Wykończenie opraw oświetleniowych ceownikami (zgodnie z projektem architektonicznym),
- Ułożenie obrzeży betonowych chodnikowych wieńczących projektowany teren utwardzony.

1.4.4 Roboty instalacyjne (instalacje elektryczne):

- Montaż szafy oświetleniowej SOP (lokalizacja przy słupie linii napowietrznej nn, tak aby zachować estetykę miejsca) – szafa wolnostojąca na fundamencie,
- Ułożenie przewodu YKXS 3x4mm² od SOP do istniejącego złącza kablowo-pomiarowego ZK-P (własności Energa Operator) zlokalizowanego obok szafy oświetleniowej,
- Wyprowadzenie dwóch obwodów oświetleniowych do zasilania projektowanych opraw dekoracyjnych,
- Mechaniczne kopanie rowów dla kabli w gruncie,
- Wykonanie linii kablowych kablami typu YKY 2x2mm², PDZ_YLY_S 2x2,5mm² z żyłami o barwach zgodnych z PN,
- Przy przejściu kabli pod istniejącym ciągiem pieszo-jezdnym kable układać w rurach osłonowych HDPE Ø50 dedykowanych dla trudnych warunków terenowych, przy maksymalnych obciążeniach transportowych, w innych miejscach zastosować rury HDPE Ø50 o wysokiej sztywności obwodowej (min. 9kN/m²),
- Na całą długość kabla ułożonego w ziemi nakładać opaski informacyjne w odstępach co 10m oraz przy wejściach kabli do słupów, przepustów i szafek oświetleniowych. Opaska powinna zawierać informację: napięcie 1kV, kabel oświetleniowy, YKY 2x2mm², PDZ_YLY_S 2x1,5mm² bądź, Właściciel + rok ułożenia
- Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie (przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami, co 20cm do uzyskania wskaźnika określonego przez PN-S-02205),
- Montaż opraw w gruncie - lampa gruntowa LED I68 (zasilanie wykonać napięciem bezpiecznym stałym DC 24V)
- Oprawy dekoracyjne zasilić przewodem PDZ_YLY_S 2x1,5mm² ze studni kablowej SK-1 w której zlokalizowany będzie zasilacz impulsywny.

1.4.5 Wywóz i utylizacja odpadów:

- Załadowanie gruntu i ew. gruzu z terenu prac budowlanych na samochód ciężarowy,
- Transport gruntu i ew. gruzu z terenu prac budowlanych samochodem ciężarowym.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Specyfikacją Techniczną, wiedzą techniczną, obowiązującymi przepisami.

1.5.1 Informacja o placu budowy:

Na okres prowadzenia robót należy zabezpieczyć teren objęty pracami budowlanymi w taki sposób aby utrzymać normalne warunki użytkowania pozostałej części terenu i chodników. W uzgodnieniu z Zarządcą nieruchomości zostanie wskazane miejsce na zaplecze socjalno-magazynowe. Wykonawca zobowiązany jest aby materiały przeznaczone do wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem i zachowały swoją jakość. Zaleca się aby były przechowywane w zamkniętych, suchych magazynach, na utwardzonym podłożu. Na

wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za teren budowy od chwili protokolarnego przekazania do odbioru końcowego.

1.5.2 Ochrona środowiska

Wykonawca jest zobowiązany znać i podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm ochrony środowiska.

1.5.3 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisów o ochronie przeciwpożarowej. Wymagany sprzęt przeciwpożarowy będzie utrzymywany zgodnie z wymaganymi przepisami. Materiały łatwopalne powinny być składowane i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.5.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek zadbać o przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i życia oraz nie spełniających odpowiednich warunków sanitarnych.

2. Materiały

Materiały zastosowane przez Wykonawcę winny posiadać atesty, świadectwa, certyfikaty dopuszczające ich stosowanie na terenie RP. Kserokopie w/w dokumentów należy załączyć do protokołu odbioru robót.

2.1 Płyty betonowe chodnikowe LIBET MAXIMA TRIO

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna płyt powinna być równa i szorstka, a krawędzie równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

2.1.1 Składowanie

Kostka powinna być składowana rębem, płaszczyznami górnymi ku sobie, na podłożu wyrównanym i odwodnionym. Płyty należy ustawiać na podkładkach drewnianych oraz zabezpieczać krawędzie przed uszkodzeniem przekładkami drewnianymi.

2.2 Materiały na podsypkę

Cement na podsypkę powinien być cementem portlandzkim klasy „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002. Piasek na podsypkę i do zaprawy powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620:2002. Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004. Dopuszczalne jest stosowanie wody pitnej z wodociągu.

2.3 Obrzeża betonowe chodnikowe 50x6cm

2.3.1 Dopuszczalne odchyłki wymiarów (GAT. 1):

- długość $\pm 8\text{mm}$
- wysokość i grubość $\pm 3\text{mm}$

2.3.2 Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie powinny być bez rys, spękań i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zwartej. Krawędzie powinny być równe i proste.

2.3.3 Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być składowane na otwartych składowiskach. Należy układać obrzeża z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 25mm, szerokość 50mm, długość minimum 50mm większa niż szerokość obrzeża.

2.4 Obrzeża betonowe „trawnikowe” 50x3,5cm

2.4.1 Dopuszczalne odchyłki wymiarów (GAT. 1):

- długość $\pm 8\text{mm}$
- wysokość i grubość $\pm 3\text{mm}$

2.4.2 Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie powinny być bez rys, spękań i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zwartej. Krawędzie powinny być równe i proste.

2.4.3 Składowanie

Betonowe obrzeża mogą być składowane na otwartych składowiskach. Należy układać obrzeża z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 25mm, szerokość 50mm, długość minimum 50mm większa niż szerokość obrzeża.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane (w zależności od zakresu) mechanicznie bądź ręcznie. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu, na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Sprzęt musi być w dobrym stanie technicznym i pełnej gotowości do eksploatacji. Przy wykonywaniu pokryć dachowych, niedopuszczalne jest używanie w tym celu narzędzi powodujących efekt termiczny (nagły wzrost temperatury), np. szlifierki kątowe. Powoduje to uszkodzenia powłoki organiczne cynkowej, w następstwie czego rozpoczyna się proces korozji. Odpowiednimi do tego celu narzędziami są nożyce wibracyjne.

4. Transport

Transport niezbędny do wykonania robót zapewnia wykonawca. Zobowiązany jest on do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów. Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodności ich z wymaganiami ST. Całość

robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami ze szczególnym zastosowaniem przepisów BHP, pod nadzorem kierownika robót z uprawnieniami, wyznaczonego przez wykonawcę robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej.

6. Kontrola, jakości

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności, stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

6.1 Badania w czasie odbioru robót.

6.1.1. Sprawdzenie podłoża:

- podsypki cementowo-piaskowej,
- podbudowy z mieszanki niezwiązanej C50/30

w zakresie grubości, wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na ocenie wizualnej zgodności z istniejącą niweletą terenu przylegającego.

6.1.2. Sprawdzenie wykonania postumentu:

Po wykonaniu fundamentu należy:

- sprawdzić rzędną posadowienia,
- sprawdzić jakość wykonania prac.

Po wykonaniu postumentu należy:

- sprawdzić rzędną posadowienia,
- sprawdzić jakość wykonania prac,
- sprawdzić wypoziomowanie postumentu i ewentualny kąt odchyłki.

6.1.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Po wykonaniu terenu utwardzonego należy:

- sprawdzić spadki ułożonych płyt betonowych,
- sprawdzić równość nawierzchni,
- zmierzyć szerokości spoin,
- sprawdzić prawidłowość wypełnienia spoin,
- sprawdzić, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany,
- sprawdzić ułożenie obrzeży betonowych chodnikowych względem płyt betonowych,
- sprawdzić ułożenie obrzeży betonowych „trawnikowych” względem płyt betonowych.

6.1.4. Sprawdzenie wykonania oświetlenia LED wpuszczanego w teren

Po wykonaniu oświetlenia należy:

- sprawdzić ułożenie opraw wpuszczanych odwołując się do projektu,
- sprawdzić zagłębienie opraw wpuszczanych,
- sprawdzić prawidłowość ułożenia opraw między płytami betonowymi,
- sprawdzić prawidłowość zakończenia opraw i wykończenia ich stalowymi ceownikami.

7. Zasady obmiaru

Zasady płatności i rozliczeń finansowych za wykonane roboty określa umowa z Wykonawcą.

8. Odbiór robót

8.1 Rodzaje odbiorów:

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanych przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny.

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu, ponosząc wszystkie koszty związane z w/w odbiorami.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej części realizacji zostaną zakryte. Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy, a Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru. Jakość i ilość robót ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, na podstawie zgodności robót z dokumentacją projektową i ST oraz na podstawie obmiaru i ewentualnych badań kontrolnych w czasie odbioru.

8.3 Odbiór końcowy zadania

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót pod względem ich ilości, jakości i wartości. Zasady dokonywania odbioru końcowego:

- zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego,
- odbiór końcowy powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego,
- odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy,
- komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru,
- w czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
- podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg. wzorca przygotowanego przez Zamawiającego.

8.4 Odbiór ostateczny robót.

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej zadania z uwzględnieniem zasad protokołu końcowego.

9. Podstawa płatności

Odbiór wykonanych robót nastąpi protokolarnie, po zakończeniu robót, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego. Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

10. Przepisy związane:

10.1 Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422 – tekst jednolity – z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. - Prawo Ochrony Środowiska (D. U. nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania,
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

10.2 Normy i instrukcje:

- PN-B-06250 Beton zwykły.
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Warunki i badania przy odbiorze.
- PN - 63/B - 06251 Roboty budowlane i żelbetowe,
- PN - 68/B - 06050 Roboty ziemne i budowlane
- PN - 56/B - 06024 Wytyczne wykonania robót ziemnych
- Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów.
- Inne obowiązujące normy.