

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

REMONT CHODNIKA WOKÓŁ OBIEKTU DUCS PRZY UL. KARMEŁKOWEJ 31 WE WROCŁAWIU

ADRES
INWESTYCJI: ul. Karmelkowa 31, Wrocław

INWESTOR: **Izba Administracji Skarbowej we Wrocławiu**

ADRES
INWESTORA: **53-333 Wrocław, ul. Powstańców Śląskich 24, 26**

OPRACOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Sulej

DATA
OPRACOWANIA: 30 czerwca 2025

KODY CPV:

str	Nr specyfikacji	Nazwa specyfikacji	Kod CPV
	ST-00	Roboty budowlane	45000000-7
		Wymagania ogólne	
		Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	45111200-0
	ST-01	Roboty rozbiórkowe	45111300-1
	ST-02	Roboty w zakresie nawierzchni dróg	45233220-7

	ST-00	Roboty budowlane	45000000-7
		Wymagania ogólne	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

1.2. Specyfikacja Techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w celu realizacji przedsięwzięcia:

REMONT CHODNIKA WOKÓŁ OBIEKTU DUCS PRZY UL. KARMEŁKOWEJ 31 WE WROCŁAWIU

INWESTOR: **Izba Administracji Skarbowej we Wrocławiu**

ADRES

INWESTORA: **53-333 Wrocław, ul. Powstańców Śląskich 24, 26**

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Celem opracowania jest remont chodnika wokół obiektu DUCS przy ul. Karmelkowej 31 we Wrocławiu. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i zgodność ze specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją budowy lub Przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanych specyfikacji technicznych.

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dla robót budowlanych.

1.4.1 odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

- trasa chodnika pozostaje bez zmian

1.4.2 rozbiórka elementów chodnika

- rozbiórka kostki brukowej betonowej,
- rozebranie obrzeży trawnikowych,
- rozebranie krawężników betonowych
- wywiezienie gruzu

1.4.3 profilowanie i zagęszczenie podłoża

- koryto na szerokości chodnika
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni

1.4.4 podbudowy z kruszywa

- warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczone mechanicznie,
- warstwy podbudowy z piasku stabilizowanego

1.4.5 ustawienie obrzeży betonowych i krawężników betonowych

- obrzeża betonowe na podsypce cementowo-piaskowej
- krawężniki betonowe na podłożu cementowym

1.4.6 nawierzchnia z kostki brukowej betonowej

- przełożenie kostki betonowej w chodniku z wykorzystaniem materiałów istniejących
- chodnik z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem
- ewentualna regulacja włączów studni kanalizacyjnych umiejscowionych w chodniku.

1.5. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu terenu do chwili odbioru końcowego robót. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

1.6. Ochrona terenu budowy

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na przekazanym terenie. Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz / lub prywatnej. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za utrzymanie czystości i zabezpieczenia miejsca realizacji robót przed ingerencją osób trzecich w okresie realizacji kontraktu do odbioru końcowego robót.

1.7. Przestrzeganie prawa

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na Roboty objęte zakresem zamówienia.

1.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami,

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót winny: być nowe i nieużywane, odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych.

Stosowane materiały powinny mieć:

- 1) oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo;
- 2) deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo;
- 3) oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”;

4) okres przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2. Przechowywanie i składowanie Materiałów, Urządzeń

Wykonawca zapewni, aby Materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia dla wykonywanych Robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości i były dostępne do kontroli.

2.3. Uwaga

Wyspecyfikowane w opisie i przedmiarach materiały i urządzenia nie są wskazaniem miejsca pochodzenia i producenta, a służą wyłącznie do określenia cech jakościowych, parametrów technicznych oraz estetyki wykonania, - dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych marek od wyspecyfikowanych w dokumentacji (tj. odpowiedników), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wszelkich innych cech jakościowych oraz estetycznych zawartych w dokumentacji oraz uzgodnienia ich z Zamawiającym.

3. SPRZĘT

3.1. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST; w przypadku braku ustaleń sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba, wydajność i rodzaj sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót powinien być:

- utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy,
- stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony,
- obsługiwany przez przeszkolone osoby,
- montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z instrukcją producenta,
- używany w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom i osobom postronnym.

3.2. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami .

4. TRANSPORT

4.1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i na właściwości przewożonych Materiałów i Sprzętu.

4.2. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.3. Transport materiałów do miejsca wbudowania należy organizować w taki sposób, aby ograniczyć ilość przeładunków i wykorzystać maksymalnie pojemność ładunkową środka transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Specyfikacje Techniczne opisują ogólne zasady wykonywania robót.

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych Robót zgodnie z postanowieniami Warunków Kontraktu.

5.3. W przypadku Materiałów, Urządzeń, dla których atesty są wymagane, każda partia tych Materiałów dostarczona do Robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

5.4. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi przez Zamawiającego.

5.5. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

- 5.6.** Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w [REDAKOWANE] ST (Specyfikacji Technicznych).

Przedstawiciel Inwestora/Zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: - Polską Normą lub - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST (Specyfikacji Technicznych).
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

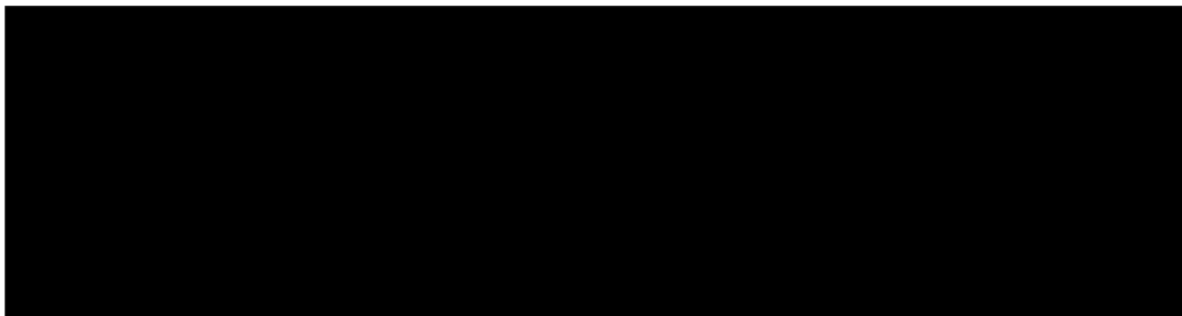
7. ODBIÓR ROBÓT

- 7.1.** W zależności od ustaleń w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Przedstawiciel Inwestora/Zamawiającego.
- odbiór częściowy lub/i całości Robót (sporządzenie protokołu odbioru Robót odpowiednio dla odcinka lub całości Robót). Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Przedstawiciel Inwestora/Zamawiającego.
- odbiór ostateczny (ostateczne zatwierdzenie Robót – wraz z protokołem odbioru końcowego. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Przedstawiciela Inwestora/Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z [REDAKOWANE] ST (Specyfikacji Technicznych). W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8. OBMIARY ROBÓT

- 8.1.** Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Zamówieniem i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.
- 8.2.** Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Zmawiającego



- 8.4.** Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i / lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej

9. PŁATNOŚĆ

Zgodnie z umową zawartą między stronami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg :

10.1 Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013r. poz.1409, z 2014r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015r. poz. 151, 200, 443, 528, 774, 1165, 1265, 1549, 1642, 1777). – Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r.
- Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013r. poz. 907, 984, 1047, 1473, z 2014r. poz. 423, 768, 811, 915, 1146, 1232, z 2015r. poz. 349, 478, 605).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014r. poz. 883, z 2015r. poz. 1165).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380, z 2010r. Nr 57 poz. 353, z 2012r. poz. 908, z 2013r. poz. 1635, z 2015r. poz. 867, 1505).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2013r. poz. 963, 984, 1611, z 2014r. poz. 822, z 2015r. poz. 478).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (jednolity tekst Dz. U. z 2013r. poz. 1232, 1238, z 2014r. poz. 40, 47, 457, 822, 1101, 1146, 1322, 1662, z 2015r. poz. 122, 151, 277, 478, 774, 881, 933, 1045, 1223, 1434, 1593, 1688).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2015r. poz 460, 774, 870, 1336, 1830, 1890, 2281).
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013r. – o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2013r. nr 0 poz. 898)

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. - w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2004r. Nr

249, poz. 2497). – Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. - w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje.

– „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

– „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 20

- Instrukcje producentów.

	ST-01	Roboty rozbiórkowe	45111300-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania rozbiórek występujących w obszarze objętym zakresem robót, tj. w obrysie istniejących chodników przyległych do budynku.

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- rozbiórkę krawężników betonowych, na styku chodnika i drogi wewnętrznej dojazdowej,
- rozbiórkę obrzeży betonowych,
- rozbiórkę kostki brukowej betonowej.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie. Większość elementów zgodnie z przedmiarem i kosztorysem Inwestorskim jest przewidziana do powtórnego wykorzystania. Dlatego powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Wykonawca powinien je złożyć na miejscu określonym przez Zamawiającego.

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie ze specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Przewiduje się prowadzenie rozbiórki przy użyciu ogólnodostępnego sprzętu budowlanego.

Wykonawca przystępujący do wykonania tych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z drobnego sprzętu budowlanego, elektronarzędzi oraz sprzętu zmechanizowanego. Oprócz powyższego sprzętu Wykonawca do wykonania robót i przewozu materiałów budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z:

- samochodu dostawczego,
- samochód skrzyniowy do 5t,
- równiarka samojezdna,
- walec wibracyjny samojezdny,
- wibrator powierzchniowy,
- zagęszczarka
- koparko-ładowarka;
- spychacz; - ładowarka; - koparki.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót demontażowych i rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- wyłączyć obwody zasilające oraz zabezpieczyć wszelkie istniejące uzbrojenie, mogące ulec uszkodzeniu.
- Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywany zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną. Przed przystąpieniem do prac, teren robót należy odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym wykona tyczenia chodnika wraz z jego niwelacją. Podstawa do wytyczenia nowego chodnika będzie istniejący chodnik, którego należy wykonać na nowo. Nawierzchnie chodnika będzie stanowiła kostka betonowa brukowa.
- Wykonawca przeprowadzi roboty rozbiórkowe starego chodnika wykonanego z obrzeży, krawężników i kostki brukowej betonowej. Elementy należy zeskładować w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.
- Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym ustali a następnie wytyczy i wykona tymczasowe wejścia do budynku, tak aby umożliwić w sposób ciągły wejście dla pracowników.

5.2. Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami bhp.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST 00, pkt.6

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót rozbiórkowych i wizualnej ocenie ich wykonania oraz stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania lub /i pozostających poza zakresem Robót.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST 00, pkt 7.

Jednostkami obmiaru są: m, m², m³, szt. jednostki zgodne z przedmiarem i kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w specyfikacji technicznej ST-00, pkt 8

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Przy odbiorze podlegają sprawdzeniu:

- zgodność wykonanych rozbiórek ze specyfikacją techniczną i zleceniem,
- uprzątnięcie elementów pochodzących z rozbiórki,
- kontrola dokumentów potwierdzających utylizację materiałów pochodzących z rozbiórki zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej ST-00 , pkt 9

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg pkt. 7. zgodnie z obmiarem po odbiorze robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce a w szczególności:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013 poz.21),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r.. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 poz 1923),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Gdziekolwiek następują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

		ST-02	Roboty w zakresie nawierzchni dróg	45233220-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty:

- podbudowy z kruszywa, wykonanie:
 - warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczone mechanicznie,
 - warstwy podbudowy z piasku stabilizowanego
- ustawienie obrzeży betonowych i krawężników betonowych:
 - obrzeża betonowe na podsypce cementowo-piaskowej
 - krawężniki betonowe na podłożu cementowym
- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej:
 - przełożenie kostki betonowej w chodniku z wykorzystaniem materiałów istniejących
 - chodnik z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem
 - ewentualna regulacja włączów studni kanalizacyjnych umiejscowionych w chodniku.

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie ze specyfikacją techniczną i przedmiarem.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zamieszczono w ST-01 „Wymagania ogólne”.

2.1. Odtworzenie punktów wysokościowych

Do utrwalenia punktów głównych trasy chodników należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, albo rury metalowe długości około 0,5m. Pale umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy i punktów charakterystycznych.

2.2. Podbudowy

2.2.1 Woda

Woda do stabilizacji kruszywa cementem i ewentualnie do pielęgnacji wykonanej warstwy powinna być czysta, bez zawartości szkodliwych dodatków, odpowiadająca wymaganiom PN-EN 1008. Gdy woda pochodzi z wątpliwych źródeł nie może być użyta bez stwierdzenia zgodności z powyższą normą.

2.2.2 Piasek

Do stabilizacji koryta i stabilizacji cementem można stosować piaski, mieszanki i żwiry albo mieszanek tych kruszyw. Wymagania dla kruszyw przeznaczonych do stabilizacji koryta i cementem powinny być zgodne z normami PN-B-06714-15 [4], PN-B-06714-26, PN-B-06714-12 [3], PN-B-06714-28:

- a) uziarnienie ziarn pozostających na sicie # 2mm, %, nie mniej niż: 30;
- b) uziarnienie ziarn przechodzących przez sito 0,075mm, % nie więcej niż: 15;
- c) zawartość części organicznych, barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż: wzorcowa;
- d) zawartość zanieczyszczeń obcych, %, nie więcej niż: 0,5;
- e) zawartość siarczanów, w przeliczeniu na SO₃, %, nie więcej niż: 1;

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania na terenie budowy, to powinno być ono składowane w pryzmach, na utwardzonym i dobrze odwodnionym placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów kruszyw.

2.2.3 Cement

Należy stosować cement portlandzki klasy 32,5 wg PN-B-19701. Właściwości mechaniczne i fizyczne cementu wg PN-B-19701 dla cementu klasy 32,5:

- a) wytrzymałość na ściskanie (MPa) (dla cementu portlandzkiego bez dodatków) , po 7 dniach, nie mniej niż: 16;
- b) wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż: 32,5;
- c) czas wiązania początek wiązania, najwcześniej po upływie, min. : 60;
- d) czas wiązania koniec wiązania, najpóźniej po upływie, h: 12;
- e) stałość objętości, mm, nie więcej niż: 10.

Badania cementu należy wykonać zgodnie z PN-B-04300. Przechowywanie cementu powinno odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08. W przypadku, gdy czas przechowywania cementu będzie dłuższy od trzech miesięcy, można go stosować za zgodą Zamawiającego tylko wtedy, gdy badania laboratoryjne wykażą jego przydatność do robót.

2.2.4 Kruszywo stabilizowane cementem

Należy zastosować podbudowę z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości R_m=2,5 MPa. Wytrzymałość kruszywa stabilizowanego cementem wg PN-S-96012, powinna spełniać warunek:

- a) wytrzymałość na ściskanie próbek nasyconych wodą (MPa) po 7 dniach: od 1,0 do 1,6;
- b) wytrzymałość na ściskanie próbek nasyconych wodą (MPa) po 28 dniach: od 1,5 do 2,5;
- c) wskaźnik mrozoodporności: 0,6;

2.2.5 Podsypka cementowo-piaskowa

Podsypkę wykonać jako warstwę piaskowo-cementową w proporcjach 4:1

2.2.6 Elementy chodników - obrzeża

Większość elementów zgodnie z przedmiarem i kosztorysem Inwestorskim jest przewidziana do powtórnego wykorzystania. Dlatego powinny na etapie rozbiórki być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Wszystkie elementy z rozbiórki powinny być oczyszczone. Wykonawca powinien je odpowiednio złożyć i zabezpieczyć. Pozostałe materiały są nowe.

Należy stosować materiały:

- a) obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01;
- b) piasek stabilizowany cementem o R_m=2,5MPa do wykonania ław;
- c) cement wg PN-B-19701,
- d) piasek do zapraw wg PN-B-06711.

Parametry techniczne obrzeży:

- a) stosować jeden rodzaj obrzeży, obrzeża wysokie;
- b) obrzeża gatunku 1 – G1 wg BN-80/6775-03/04 ;
- c) wymiary obrzeży dł. x szer. x wys. – zgodne z istniejącymi;

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5cm, szerokość 5cm, długość minimum 5cm większa niż szerokość obrzeża. Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250, klasy B 25 i B 30. Materiały na ławę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w specyfikacji technicznej. Do wykonania ław betonowych pod obrzeża należy stosować – beton klasy C8/10 wg PN-EN 206-1.

2.2.6 Nawierzchnie z kostki betonowej

Większość elementów zgodnie z przedmiarem i kosztorysem Inwestorskim jest przewidziana do powtórnego wykorzystania. Dlatego powinny na etapie rozbiórki być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Wszystkie elementy z rozbiórki powinny być oczyszczone. Wykonawca powinien je odpowiednio złożyć i zabezpieczyć. Pozostałe materiały są nowe. Istniejąca kostka ma kształt tzw. Uniston.

Należy stosować betonową kostkę brukową o grubości 6cm do nawierzchni chodnika barwy szarej. Wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami kostki istniejącej w oparciu o określony przez producenta asortyment i zaakceptowany przez Zamawiającego. Wymiary kostki zgodne z wymiarami kostki istniejącej i określonymi przez producenta. Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i istniejącej siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach chodników określa PN-EN 1338:

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą). Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 Transport

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

Rozładunek powinien odbywać się w sposób ręczny lub zmechanizowany przy zachowaniu pełnej ostrożności i ochrony przed uszkodzeniami. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca winien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów w sposób bezpieczny, tak aby materiał nie uległ zniszczeniu i można go było prawidłowo wbudować.

4.2 Składowanie

Materiał zaleca się pakować na paletach, przy czym materiał sypki taki jak kruszywa itd. należy składować w hałdach. Palety i materiały sypkie mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione. Należy chronić materiały sypkie przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami występującymi luzem na placu budowy. Materiały workowe powinny być zabezpieczone przed dostępem wody w celu zachowania swoich parametrów technicznych.

Miejsca składowania po zakończeniu robót należy oczyścić i przywrócić do stanu pierwotnego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Roboty powinny być przeprowadzone w temperaturze nie niższej niż + 5°C do +30°C

5.3. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywany zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną. Przed przystąpieniem do prac, teren robót należy odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

5.4. Koryto pod chodnik

Koryto powinno być wyprofilowane zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi tak, aby były zachowane spadki podłużne i poprzeczne nowego chodnika oraz zagęszczone do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia. Dopuszczalne tolerancje dla głębokości wykonanego koryta wynoszą:

- dla szerokości - 5cm,
- dla głębokości - 1cm.

5.5 Studzienki w obrębie chodnika

Podczas prowadzonych prac należy zwrócić uwagę na istniejące w chodniku studnie. Ich wysokość dostosować do poziomu nowego chodnika.

5.6 Podsypka piaskowa

Podsypkę wykonać z piasku średnio lub gruboziarnistego. Podsypka piaskowa powinna być zagęszczona do uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia.

5.7 Podbudowa z piasku stabilizowanego cementem

Podbudowę wykonać jako warstwę piasku stabilizowanego cementem (z wytwórni) o wytrzymałości $R_m=2,5$ MPa. Gotową mieszankę podbudowy umieszczamy na warstwie uprzednio wykonanej podsypki piaskowej, rozkładając ją równomiernie, w taki sposób, aby nadać docelowe spadki docelowej nawierzchni chodnika. Tak przygotowaną mieszankę podbudowy zagęszczamy ręcznie lub mechanicznie, a następnie posypujemy piaskiem i zlewamy wodą w celu prawidłowej jej pielęgnacji i nadania wymaganej nośności.

5.8 Obramowanie chodników.

Większość elementów – obrzeży zgodnie z przedmiarem i kosztorysem Inwestorskim jest przewidziana do powtórnego wykorzystania. Dlatego powinny na etapie rozbiórki być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Wszystkie elementy z rozbiórki powinny być oczyszczone przed ponownym ich użyciem.

Do obramowania chodników stosować obrzeże betonowe 6x20x100cm w kolorze szarym (zgodne z istniejącymi). Obrzeże powinno być zamontowane 1cm poniżej chodnika z kostki betonowej brukowej i być tak obsadzone, aby późniejsza płaszczyzna chodnika miała odpowiednie spadki. Obrzeża betonowe obsadzamy w suchej mieszance cementowo-piaskowej, po czym miejsca te polewamy wodą w celu związania mieszanki i usztywnienia obrzeża. Miejsca połączeń obrzeży i krawężników (spoiny) należy wypełnić zaprawą cementową.

5.9 Układanie chodnika z kostki betonowej brukowej.

Większość elementów – kostki zgodnie z przedmiarem i kosztorysem Inwestorskim jest przewidziana do powtórnego wykorzystania. Dlatego powinny na etapie rozbiórki być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Wszystkie elementy z rozbiórki powinny być oczyszczone przed ponownym ich użyciem

Do wykonania warstwy nawierzchniowej chodnika stosować kostkę brukową betonową gr. 6cm koloru szarego. Kostkę brukową betonową pomiędzy obrzeżami należy układać w ten sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się 1 cm powyżej obrzeża. Kostkę betonową brukową należy układać zgodnie obecnym wzorem, ze wskazaniem Zamawiającego w sposób należyty uwzględniający wszystkie spadki. Należy pamiętać o należytnym wykonaniu spadków umożliwiających odprowadzenie wód odpadowych z płaszczyzny chodnika zarówno poprzecznych, jak i podłużnych zapewniających prawidłowe odprowadzenie wód poza obręb chodnika na tereny zielone. Kostkę betonową brukową stanowiącą wierzchnią warstwę chodnika układamy na podsypce cementowo-piaskowej. Należy uniknięcia przywarcia kostki do podbudowy zasadniczej, ma to na celu w późniejszym czasie wykonanie napraw punktowych. Po ułożeniu nawierzchni należy całą płaszczyznę zamulić piachem – grubość warstwy $1\div 1,5$ cm tak, aby każda spoina pomiędzy kostką była wypełniona. W tym celu należy nanieść warstwę piachu, po czym szczotką rozrzucić piach po całej powierzchni chodnika energicznymi ruchami. Tak wykonana powierzchnię chodnika należy zwilżać wodą w celach pielęgnacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola jakości przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót zgodnie z specyfikacją techniczną.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót składających się na ogólny element. Kontrola powinna obejmować zgodność wykonywanych robót z specyfikacją techniczną, ustaleniami zawartymi z Zamawiającym, oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania robót, zawartymi w niniejszym punkcie 6. Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie robót zgodnie z wymaganiami.

6.4 Kontrola po wykonaniu robót.

Po wykonaniu robót należy sprawdzić:

- a) Konstrukcję chodnika,
- b) Równość nawierzchni,
- c) Profil podłużny,
- d) Profil poprzeczny,
- e) Równoległość spoin,
- f) Szerokość i wypełnienie spoin,
- g) Spadki nawierzchni,
- i) Trwałość i sztywność zamontowanych elementów.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Warunki ogólne”

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego: badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

7.2 etapy odbioru.

Odbiór powinien obejmować:

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

8. OBMIAR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady obmiaru.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST-00. Pkt 8 „Warunki ogólne”

Ilość robót i materiałów niezbędnych do wykonania zadania należy określić na podstawie norm zawartych w odpowiednich Katalogach Nakładów Rzeczowych. Jednostkami obmiaru są: m ; m² , m³, szt. Jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej ST-00, pkt 9

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania dotyczące przepisów i norm ujęto w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST-00, pkt 10.

PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-EN 1338:2005	Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 13242:2004	Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

Opracował

Grzegorz Sulej