

Załącznik nr I - do dokumentów przetargowych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT NR OCE/2/02/2024

Nazwa zamówienia publicznego:

Remont nawierzchni placów utwardzonych i chodników na terenie budynku administracyjno-dydaktycznego zlokalizowanego w Opolu przy ul. Głogowskiej 27.

Nazwy i kod robót budowlanych wg CPV (Wspólnego Słownika Zamówień):

Klasa i kategoria robót:

- 1. CPV 45100000-8 Roboty Przygotowawcze - Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych:**
 - Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa chodnika, placu;
- 2. CPV 45111000-8 Roboty Przygotowawcze - Rozbiórka elementów placów:**
 - Rozebranie krawężników betonowych
 - Rozebranie ław pod krawężniki z betonu,
 - Rozebranie placu z żelbetowych płyt drogowych na podsypce piaskowej;
 - Rozebranie obrzeży trawnikowych na podsypce piaskowej;
 - Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm;
 - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 10 km wraz z kosztami utylizacji (kostka brukowa betonowa z rozbiórki należy wywieść i zutylizować lub pozostawić w miejscu wskazany przez Zamawiającego);
- 3. CPV 45111000-8 Podbudowy - Profilowanie i zagęszczanie podłoża:**
 - Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni;
- 4. CPV 45233000-9 Podbudowy – Podbudowa z kruszywa:**
 - Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr. 5 cm;
 - Wykonanie warstwy podbudowy z piasku stabilizowanego cementem (z wytwórni) o wytrzymałości $R_m=2,5$ MPa, pielęgnacja podbudowy przez posypanie piaskiem i polewanie wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm;

5. CPV 45233000-9 Elementy ulic - Ustawienie obrzeży betonowych:

- Obrzeża betonowe na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową;
- Ławy betonowe pod krawężniki,

6. CPV 45233000-9 Nawierzchnie - Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej i płyt chodnikowych betonowych:

- Roboty budowlane w zakresie stref ruchu pieszego,
- Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem;
- Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem (strefa ruchu pieszych) ;
- Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarte na gładko”;

7. CPV 45100000-8 Roboty wykończeniowe - Umocnienie powierzchniowe, zabezpieczenia, naprawy:

- Ułożenie płytek na 6 stopniach wejściowych
- Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III;
- Ułożenie ziemi z odkładu na terenach zielonych wraz z wyprofilowaniem terenu umożliwiającego odprowadzenie wody. grunt. kat. III;
- Humusowanie terenu z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm.;
- Dowóz i ręczne rozrzucenie torfu na terenie przy chodniku;

Zamawiający:

Opolskie Centrum Edukacji, Opole ul. Głogowska 27.

Lokalizacja inwestycji:

Opole ul. Głogowska 27.

Opracował:

Mgr inż. Tomasz Rozmarynowski

I. WSTĘP.

I.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na remoncie nawierzchni placów utwardzonych i chodników na terenie budynku administracyjno-dydaktycznego zlokalizowanego w Opolu przy ul. Głogowskiej 27.

Zakres prac obejmuje rozbiórkę i wymianę nawierzchni utwardzonych z odtworzeniem istniejących spadków, wykonaniem odpowiedniej podbudowy oraz krawężników i obrzeży. Planowany remont nie zmienia bilansu powierzchni biologicznie biernych i czynnych.

I.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest elementem dokumentu przetargowego i stosowana jest przy zleceniu i realizacji robót budowlanych ujętych w punkcie I.1.

I.3. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe zostały podane w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania Ogólne są zgodne z obowiązującymi normami.

I.4. Zakres robót budowlanych ujętych Specyfikacją Techniczną.

Specyfikacja niniejsza obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót drogowych i towarzyszących.

I.5. Ogólne wymagania.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót remontowych związanych z wykonywaniem wymiany nawierzchni placu utwardzonego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, przyjętym zakresem robót i poleceniami zarządzającego realizacją umowy (inspektora nadzoru inwestorskiego). Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Na Wykonawcy ciąży obowiązek zachowania na budowie przepisów BHP, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

I.6 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi, obowiązującymi polskimi normami oraz z definicjami podanymi STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”. Ilekroć w ST-01.01 jest mowa o:

- 1) robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- 2) terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;
- 3) aprobach technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie;
- 4) wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
- 5) kierownikowi budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;

- 6) materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru;
- 7) poleceniu Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 8) budowla drogowa – obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł);
- 9) chodnik – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych;
- 10) droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu;
- 11) droga tymczasowa (montażowa) – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu;
- 12) jezdnia – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów;
- 13) korona drogi – jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie;
- 14) konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia;
- 15) korpus drogowy – nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów;
- 16) koryto – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni;
- 17) nawierzchnia – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu;
- a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- c) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- d) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

e) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

f) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

18) niweleta – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi i chodnika;

19) objazd tymczasowy – droga lub chodnik specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy;

20) odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;

21) pas drogowy – wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze;

22) pobocze – część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni;

23) podłoże nawierzchni – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania;

24) podłoże ulepszone nawierzchni – górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni;

25) przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia;

26) przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.;

27) rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego;

28) teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy;

29) zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-

użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

I.7. Opis stanu istniejącego

Place utwardzone przy budynku administracyjno-dydaktycznym w Opolu przy ul. Głogowskiej wykonane są jako żelbetowe płyty drogowe ułożone na odpowiednio zagęszczonej podbudowie. Istniejący stan techniczny nawierzchni ocenia się jako średni. Występują liczne ubytki i zarysowania płyt. Spadki nawierzchni utwardzonych na placu są prawidłowe i zapewniają odpływ opadowych wód powierzchniowych.

I.8. Informacja o terenie budowy

I.8.1. Organizacja robót budowlanych

Prace prowadzone będą w czynnej placówce – wyposażonej we wszelkie media. Wszelkie materiały pochodzące z demontażu należy złożyć w miejscu uzgodnionym z gospodarzem obiektu, a następnie wywieźć na składowisko odpadów.

I.8.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Przewidywany do wykonania zakres prac nie narusza interesów osób trzecich. W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się wejścia na teren działek sąsiednich.

I.8.3. Ochrona środowiska

Wykonywane prace budowlane nie mają ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

I.8.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.

Załoga wykonawcy powinna przed rozpoczęciem pracy być przeszkolona w zakresie prowadzonych prac.

Załoga wykonawcy powinna posiadać aktualne badania lekarskie.

Wykonawca powinien posiadać specjalistów o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Ogólne postanowienia bhp:

- przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane,
- załoga powinna być zaopatrzona w sprzęt ochrony osobistej: rękawice, kaski, buty, okulary ochronne. Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu należy sprawdzać bezpośrednio przed ich użyciem,
- w czasie pracy na wysokości należy bezwzględnie używać sprzętu ochronnego zabezpieczającego przed upadkiem na wysokości (szelki bezpieczeństwa),
- przewidywane prace wymagają sporządzenia informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia , bowiem przewiduje się prowadzenie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych oraz jednoczesnego zatrudnienia więcej niż 20 osób.

- 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.

1.8.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca w porozumieniu ze Zleceniodawcą, we własnym zakresie zapewni zaplecze socjalne dla potrzeb pracowników.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zamieszczono w STWiORB ST-01.01 „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów.

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 Polska Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”;
- 4) okres przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.3. Zastosowane materiały:

2.3.1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe długości około 0,5m. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy powinny mieć średnicę $0,15 \div 0,20$ m i długość $1,5 \div 1,7$ m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy $0,05 \div 0,08$ m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalonych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości $0,04 \div 0,05$ m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny. Do stabilizowania roboczego pikietażu trasy, poza granicą pasa robót, należy stosować pale drewniane średnicy $0,15 \div 0,20$ m i długości $1,5 \div 1,7$ m z tabliczkami o wymiarach uzgodnionych z Inżynierem. Do utrwalenia punktów osnowy geodezyjnej należy stosować materiały zgodne z instrukcjami technicznymi.

2.3.2. Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej.

Nie występują.

2.3.3. Rozbiórka elementów chodników.

Nie występują.

2.3.4. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża.

Nie występują.

2.3.5. Podbudowy

2.3.5.1 Woda.

Woda do stabilizacji kruszywa cementem i ewentualnie do pielęgnacji wykonanej warstwy powinna być czysta, bez zawartości szkodliwych dodatków, odpowiadająca wymaganiom PN-EN 1008 [8]. Gdy woda pochodzi z wątpliwych źródeł nie może być użyta bez stwierdzenia zgodności z powyższą normą.

2.3.5.2 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 [5], PN-B-06714-12 [3], PN-B-06714-28 [6]:

- 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 przyzmac, na utwardzonym i dobrze odwodnionym placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów kruszyw.

2.3.5.3 Cement.

Należy stosować cement portlandzki klasy 32,5 wg PN-B-19701 [7]. Właściwości mechaniczne i fizyczne cementu wg PN-B- 19701 [7] 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 [1]. Przechowywanie cementu powinno odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 [10]. W przypadku, gdy czas przechowywania cementu będzie dłuższy od trzech miesięcy, można go stosować za zgodą Inżyniera tylko wtedy, gdy badania laboratoryjne wykażą jego przydatność do robót.

2.3.5.4 Kruszywo stabilizowane cementem.

Należy zastosować podbudowę z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości $R_m=2,5$ MPa i grubości 15cm. Wytrzymałość kruszywa stabilizowanego cementem wg PN-S-96012 [9], 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;

2.3.5.5 Podsypka cementowo-piaskowa.

Podsypkę wykonać jako warstwę piaskowo-cementową w proporcjach 4:1 o grubości 4 cm po zagęszczeniu.

2.3.6. Elementy chodników obrzeża

Należy stosować materiały:

- a) obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8];
- b) piasek stabilizowany cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ do wykonania ław;
- c) cement wg PN-B-19701 [7],
- d) piasek do zapraw wg PN-B-06711 [3].

Parametry techniczne obrzeży:

- a) stosować jeden rodzaj obrzeży, obrzeża wysokie Ow;
- b) obrzeża gatunku I – GI wg BN-80/6775-03/04 [9];
- c) wymiary obrzeży dł. x szer. x wys. – 100x6x20cm;
- d) wymiary obrzeży dł. x szer. x wys. – 100x8x30cm;

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 [2], 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.

2.3.7. Nawierzchnie z kostki betonowej.

Należy stosować betonową kostkę brukową o grubości 6cm do nawierzchni chodnika barwy szarej. Wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Należy dopasować wzór jako kontynuację kostki nawierzchni budynku sąsiadującego Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Opolu zlokalizowanego przy ul Głogowskiej 25, 45-315 Opole. Wymiary kostki zgodne z wymiarami określonymi przez producenta. Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i 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 [2]:

Lp.	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie		
1	Kształt i wymiary				
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm Od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości < 100 mm ≥ 100 mm	C	Długość ± 2 ± 3	szerokość ± 2 ± 3	grubość ± 3 ± 4
1.2	Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki > 300mm), przy długości pomiarowej 300 mm 400 mm	C	Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki, powinna być ≤ 3 mm		
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne				
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładzających (wg klasy 3, zał. D)	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤ 1,0 kg/m ² , przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m ²		
2.2	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	F	Wytrzymałość charakterystyczna T ≥ 3,6MPa. Każdy pojedynczy wynik ≥ 2,9MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250N/mm długości rozłupania		
2.3	Trwałość (ze względu na wytrzymałość)	F	Kostki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pkt 2.2 oraz istnieje normalna konserwacja		
2.4	Odporność na ścieranie (wg klasy 3 oznaczenia H normy)	G i H	Pomiar wykonany na tarczy		
			szerokiej ściernej, wg zał. G normy – badanie podstawowe	Böhme, wg zał. H normy – badanie alternatywne	
			≤ 23 mm	≤ 20 000mm ³ / 5000 mm ²	
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lubpolerowana – zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia)		
3	Aspekty wizualne				
3.1	Wygląd	J	a) górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne		
3.2	Tekstura	J	a) kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien opisać rodzaj tekstury, b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę,		
3.3	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścierna lub cały element)	J	c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne		

Naloty wapienne (wykwity w postaci białych plam) mogą pojawić się na powierzchni kostek w początkowym okresie eksploatacji. Powstają one w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie i zanikają w trakcie użytkowania w okresie do 2-3 lat.

Na podsypkę należy stosować następujące materiały zgodnie ze specyfikacją techniczną:

- a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię – mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 13242:2004 [3], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 [1] i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004 [4],
- b) do wypełniania spoin w nawierzchni – piasek naturalny spełniający wymagania PN-EN 13242:2004 [3].

2.3.8. Umocnienie powierzchniowe

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu są:

- a) ziemia urodzajna;
- b) nasiona traw oraz roślin motylkowatych;
- c) torf;
- d) elementy prefabrykowane;

Ziemia urodzajna (humus) – ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych. W przypadkach wątpliwych Inżynier może żądać wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna

odpowiada następującym kryteriom - optymalny skład granulometryczny:

frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm)	12 - 18%,	
frakcja pylista (0,002 do 0,05mm)	20 - 30%,	
frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm)	45 - 70%,	zawartość fosforu (P ₂ O ₅) > 20
mg/m ² , zawartość potasu (K ₂ O)	> 30 mg/m ² ,	kwaskowość pH 5,5.

Torf – podłoże organiczne o doskonałej strukturze stosowane przy sianiu traw.

Nasiona traw – wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzeniu, spełniające wymagania PN-R-65023:1999 [9] i PN-B-12074:1998 [4].

2.3.9. Materiały do naprawy, dostosowań.

Materiały użyte do wykonania naprawy, dostosowań itd. powinny spełniać aktualne przepisy, normy i aprobaty techniczne. Do napraw, przeróbek, dostosowań używać prostych materiałów.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

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 min. 0,9 t,
- samochód skrzyniowy do 5t,
- równiarka samojezdna,
- walec statyczny samojezdny,
- walec wibracyjny samojezdny,
- walec wibracyjny jednoosowy,
- wibrator powierzchniowy, zagęszczarka,
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,50 t,
- betoniarka wolnospadowa elektryczna 150 dm³,
- koparko-ładowarka;
- spychacz;
- ładowarka;
- koparki.

4. TRANSPORT ROZŁADUNEK I SKŁADOWANIE.

4.1. Transport i rozładunek.

Transport powinien odbywać się samochodami zakrytymi z pełnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniami. 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. Wybór środków transportowych powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii załadunku oraz odległości transportu. 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.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Warunki przystąpienia do robót.

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

5.2. Ogólne warunki wykonania robót.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru 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.

5.3. Wyznaczenie w terenie.

Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru wykona tyczenia terenów utwardzonych wraz z jego niwelacją. Podstawa do wytyczenia nowych nawierzchni utwardzonych będą istniejące utwardzenia, które należy wykonać na nowo. Tyczenie będzie obejmowało również nowe fragmenty chodnika Nawierzchnie będzie stanowić kostka betonowa brukowa. Nawierzchnię schodów wejściowych będą stanowić płytki. Wymiary wejścia zostaną zachowane.

5.4. Roboty rozbiórkowe.

Wykonawca przeprowadzi roboty rozbiórkowe krawężników betonowych, ław pod krawężniki z betonu, żelbetowych płyt drogowych. Elementy należy zeszkładować, a następnie wywieść z placu budowy i zutylizować.

5.5. Podniesienie wpustów i krat deszczowych w ciągu pieszym.

Podczas prowadzonych prac należy dostosować istniejące studnie, studzienki i komory do poziomu nowego chodnika z późniejszym pomalowaniem farbą olejną elementów stalowych włązów na kolor czarny. W razie konieczności należy wymienić studzienki na nowe, spełniające wymagania.

5.6. Podbudowa piaskowa.

Podsypkę wykonać z piasku średnio lub gruboziarnistego, grubości 5 cm po zagęszczeniu. 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 i grubości 15cm. 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 powierzchni placów i chodników.

Do obramowania placu stosować obrzeże betonowe 15x30m w kolorze szarym. Do obramowania chodników stosować obrzeże betonowe 15x8m w kolorze szarym. Obrzeże chodnika powinno być zamontowane tak, 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 kostki betonowej brukowej.

Do wykonania warstwy nawierzchniowej placu stosować kostkę brukową betonową 8cm, chodnika - kostkę brukową betonową gr. 6cm, obie 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 ze wskazaniami Inspektora Nadzoru w sposób należyty uwzględniający wszystkie spadki. Należy pamiętać o należytych wykonaniu spadków umożliwiających odprowadzenie wód odpadowych z płaszczyzny chodnik 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 gr. 4cm. w celu 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 wykonaną powierzchnię należy zwilżać wodą w celach pielęgnacyjnych.

5.10. Układanie nawierzchni z płyt chodnikowych dekoracyjnych.

Do wykonania nawierzchni wejścia 6 stopni do budynku należy stosować płytki gresowe posiadające wysoką klasę ścieralności, mrozoodporne, nienasiąkliwe i niewrażliwe na warunki atmosferyczne. . Płytki należy układać na klej mrozoodporny, elastyczny na uprzednio wykonanej warstwie wyrównawczej z zaprawy cementowej.

Wybór modelu należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

5.11. Plantowanie i obsianie terenów zielonych wokół placu i chodnika.

W miejscu terenów zielonych przy remontowanym chodniku na całej jego długości należy wykonać plantowanie terenu tak, aby możliwe było prawidłowe odprowadzenie wody z opadów atmosferycznych. Teren wyprofilować, rozrzucić warstwę torfu oraz cały teren obsiać trawą.

5.12. Naprawy elementów.

W celu wykonania stosownych napraw należy zastosować drobny materiały ślusarskie, stalowe oraz materiały do systemu dociepleń.

7.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli i urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy (inspektorowi nadzoru inwestorskiego) świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca

7.2 Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Inspektor będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek a na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

7.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Wskazuje się obowiązek przeprowadzenia badań geologicznych nośności podłoża gruntowego. Wyniki badań należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru. Koszty badań pokrywa Wykonawca.

7.4 Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań.

7.5 Badania prowadzone przez Inspektora.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót. W takim przypadku koszty dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru przeprowadzi następujące badania:

a) Ustalenie jakości materiałów:

Do każdej partii materiału sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia lub inny dokument poświadczający ich jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Przy odbiorze partii materiału w obszarze robót, Wykonawca powinien przeprowadzić badania w zakresie wyglądu zewnętrznego. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchni i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki, z dokładnością do 1mm. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego.

b) Sprawdzenie konstrukcji chodnika:

Sprawdzenie konstrukcji chodnika przeprowadzić należy w następujący sposób. Na każde 20 m² chodnika należy zdjąć 2 płytki w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podbudowy. Dopuszczalne odchylenie nie może przekraczać 1cm.

c) Sprawdzenie równości nawierzchni:

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łąką, co najmniej raz na każde 20 m² ułożonego chodnika oraz w miejscach wątpliwych. Sprawdzenie należy wykonywać, co najmniej raz na 20 m ułożonego chodnika.

d) Sprawdzenie profilu podłużnego:

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne nie rzadziej, niż co 20 m ułożonego chodnika.

e) Sprawdzenie profilu poprzecznego:

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 20 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej, niż co 20 m. Dopuszczalne odchylenie od przyjętego profilu poprzecznego wynosi 0,3 %.

f) Sprawdzenie równoległości spoin:

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi: ± 1 cm.

g) Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin:

Sprawdzenie szerokości spoin należy przeprowadzać przez usunięcie spoin na długości około 10 cm w trzech dowolnych miejscach na każde 20 m² ułożonego chodnika i zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienia.

7.6. Certyfikaty i deklaracje.

Zastosowane wyroby muszą posiadać jeden z niżej wymienionych dokumentów :

- deklaracje zgodności WE , wystawioną przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej (oznaczone znakiem CE)
- wydaną przez producenta deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE) - dla wyrobów określonych przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa
- posiadające wydaną przez producenta deklarację zgodności z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną (oznaczone znakiem budowlanym)
- oświadczenie dostawcy o zgodności z indywidualną dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami – dotyczy wyrobów do jednostkowego stosowania w konkretnym obiekcie budowlanym

Wyroby muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Podstawą odbioru robót budowlanych, polegających na robotach brukarskich i ziemnych powinny stanowić następujące dokumenty :

- Dokumentacja przetargowa z ostatecznymi uzgodnieniami z Zamawiającym (harmonogram robót),
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie przedstawiciela Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający.

8.1.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

8.1.3. Odbiór końcowy robót

Po wykonanych pracach, Inspektor Nadzoru wykona sprawdzenie:

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

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Odbioru końcowego robót dokona Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją przetargową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót

budowlanych. W toku odbioru końcowego robót Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku, gdy według Zamawiającego konieczne będzie przeprowadzenie robót poprawkowych, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymagań zawartych w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo, Zamawiający dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

8.1.4. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować **komplet dokumentów** wymaganych przepisami prawa budowlanego:

- Kopię Aprobaty Technicznej lub certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną dla wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- Atest PZH,
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,

W każdym przypadku wątpliwym, dla dokonania odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru częściowego i końcowego robót może zostać powołany zespół do dokonania odbioru, który przejmie w tym zakresie uprawnienia przedstawiciela Zamawiającego.

Przy odbiorze końcowym należy również sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją przetargową lub ewentualne zmiany i odstępstwa od przyjętego zakresu czy uzgodnień,

8.1.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. OBMIAR ROBÓT.

Podstawową jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu remontu nawierzchni jest 1 m² powierzchni oraz 1mb długości wraz z przygotowaniem podłoża, ustawieniem i przygotowaniem oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

Ilość robót określona została w dokumentacji przetargowej (przedmiar robót).

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest suma cen jednostkowych, skalkulowanych przez Wykonawcę za jednostki obmiarowe ustalone w pozycjach przedmiaru robót, stanowiące cenę ryczałtową kontraktu (zamówienia publicznego) ustaloną między Wykonawcą i Zamawiającym.

11. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA.

11.1. Zabezpieczenie terenu robót

Wykonawca jest zobowiązany do oddzielenia miejsca wykonywania prac, zabezpieczenia przed dostępem osób trzecich, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia.

Koszt zabezpieczenia nie podlega oddzielnej zapłacie, jest ponoszony przez Wykonawcę i wliczony w cenę kontraktową.

11.2. Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w trakcie realizacji robót wszelkie przepisy i normy dotyczące ochrony środowiska naturalnego na terenie prowadzonych prac remontowych oraz w bezpośredniej odległości od niej, wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych zasad będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i instalacji wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami lub gazami,
- możliwością powstania pożaru.

11.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy w miejscach prowadzenia prac.

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.

11.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę elementów wbudowanych na terenie prowadzonych prac, pozostawionych przez Zamawiającego (urządzenia, instalacje). O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji czy też urządzeń wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz będzie współpracował dostarczając niezbędnej pomocy przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych na wprowadzeniu robót lub w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

11.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, żeby pracownicy nie wykonywali prac w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać w należytym stanie przez cały czas trwania robót wszelkie urządzenia zabezpieczające, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy nie podlegają odrębnej zapłacie i są ponoszone przez Wykonawcę – uwzględnione w cenie kontraktowej.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE.

12.1. Normy.

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie obowiązującymi warunkami technicznymi i normami dotyczącymi poszczególnych rodzajów robót.

12.3. Akty prawne:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U.2023 poz 682)
2. Ustawa Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2023 poz. 1605)
3. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 19 kwietnia 2004r (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1213)
4. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991r. (jednolity tekst Dz. U 2022 poz 2057 z 2023 poz 1088)
5. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (t.j. Dz. U. 2024 poz. 54 wraz z późniejszymi zmianami)

6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 2002 roku Nr 75 poz.690)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 roku Nr 195 poz.2011)
8. Ustawa o systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002 roku (jednolity tekst Dz. U. 2002 Nr 166 poz. 1360 Opracowano na podstawie: t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 215.
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

12.4. Inne:

- Instrukcje producentów.
- Aprobaty techniczne
- Instrukcje prowadzenia robót montażowych.

Opole 15 luty 2024r.