

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamówienia:

Roboty drogowe w zakresie częściowej naprawy nawierzchni asfaltowej na Drodze Startowej w kompleksie wojskowym Dęblin - Lotnisko, administrowanym przez 41. Bazę Lotnictwa Szkolnego w Dęblinie

Adres obiektu budowlanego:

JW 4929 w Dęblinie
ul. Brygady Pościgowej 5
08-521 Dęblin

CPV:

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45000000-7			Roboty budowlane
		45111300-1	Roboty rozbiórkowe
		45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
		45233142-6	Roboty w zakresie naprawy dróg

Zamawiający :

Jednostka Wojskowa 4929 w Dęblinie
08-521 Dęblin, ul. Brygady Pościgowej 5

Dęblin – 2024 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nazwa zamówienia:

Roboty drogowe w zakresie częściowej naprawy nawierzchni asfaltowej na Drodze Startowej w kompleksie wojskowym Dęblin - Lotnisko, administrowanym przez 41. Bazę Lotnictwa Szkolnego w Dęblinie

Zamawiający:

**Jednostka Wojskowa 4929 w Dęblinie
08-521 Dęblin, ul. Brygady Pościgowej 5**

1. CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych polegających na częściowej naprawie **nawierzchni asfaltowej na Drodze Startowej w kompleksie wojskowym Dęblin – Lotnisko, administrowanym przez 41 Bazę Lotnictwa Szkolnego Dęblin.**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) stanowi część dokumentacji przetargowej. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót budowlanych w zakresie częściowej naprawy nawierzchni asfaltowej na Drodze Startowej w kompleksie wojskowym Dęblin – Lotnisko, wg przedmiaru robót, a także roboty nie wymienione w przedmiarze robót, lecz bezpośrednio związane z realizacją przedmiotu zamówienia, wyłonione podczas realizacji zadania, niezbędne do jego poprawnego i w pełni kompletnego wykonania.

1.2 Rodzaj robót do wykonania

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z częściową naprawą nawierzchni asfaltowej na Drodze Startowej, w kompleksie wojskowym Dęblin – Lotnisko.

1.2.1 Roboty drogowe w zakresie częściowej naprawy nawierzchni asfaltowej na Drodze Startowej

Roboty przygotowawcze:

- 1) Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych,

Nawierzchnie:

- 1) Roboty remontowe – frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 5 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - frezarka o szerokości 50 cm
- 2) Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej/bitumicznej;
- 3) Zabezpieczenie krawędzi taśmą uszczelniającą 4mmx40mm;

- 4) Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych – warstwa ścierna asfaltowa – grubość po zagęszczeniu 5 cm;
- 5) Mechaniczne malowanie linii segregacyjnych i krawędziowych przerywanych na drodze startowej farbą chlorokauczkową.

Wykonywać rozłożenie mieszanki mineralno asfaltowej za pomocą rozkładarki (nie dopuszczalne jest rozkładanie ręczne). Po rozłożeniu masy odpowiednio zagęścić walcami.

1.2.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących

Wszystkie konieczne zabezpieczenia, utrzymanie porządku na placu budowy i uprzątnięcie terenu po wykonanych robotach – leży po stronie Wykonawcy.

Podczas rozbiórek należy uniemożliwić przejścia w ich rejonie, jak i penetrację przez osoby postronne. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni zostać zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania, a w szczególności przejść przeszkolenie w zakresie poruszania się po terenie lotniska oraz obowiązujących zasad czystości na lotnisku t.j. procedur „FOD”. Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami, a w szczególności z zasadami BHP. Pozyskiwane podczas prac rozbiórkowych odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne powinny zostać poddane unieszkodliwieniu przez podmiot posiadający uprawnienia na powyższą działalność. Przy robotach rozbiórkowych i demontażowych należy zapewnić dojazd do pozostałych dróg (nie zastawiać drogi, nie składować materiałów rozbiórkowych na drodze), w celu dobrej komunikacji do celów bieżącego wywozu gruzu jak również do ewentualnej akcji ratunkowej. Każdego dnia po zakończonych pracach należy oczyścić wykonywany odcinek prac a także zabezpieczyć miejsca na których prace nie zostały zakończone.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz Prawem budowlanym. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z zawartą umową, przedmiarem, specyfikacją i poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca wyznaczy kierownika budowy posiadającego uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi. Osoba ta powinna posiadać aktualne potwierdzenie przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Kierownik Budowy będzie obecny przez cały okres wykonywania prac na lotnisku.

1.4 Warunki wykonywania robót

Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca przedstawi na piśmie wykaz osób oraz pojazdów w celu wydania przepustek uprawniających na wejście i wjazd na teren kompleksu wojskowego Dęblin – Lotnisko.

Wykonanie robót powinno być poprzedzone uzgodnieniami z Użytkownikiem kompleksu w zakresie:

- A. Harmonogramu robót z uwzględnieniem czasu pracy t.j.:
- 30 dni kalendarzowych od podpisania umowy (z tym, że roboty budowlane wykonywane na samej drodze startowej muszą być wykonane w terminie nie dłuższym niż 7 dni od terminu przekazania placu budowy). Wykonawca ustali z Zamawiającym termin wyłączenia lotniska z eksploatacji na czas konieczny do wykonania prac lecz nie dłuższy niż 7 dni kalendarzowych.
- B. Wykonawca ustanawia swego przedstawiciela do kontaktu z Zamawiającym.
- C. Wykonawca wskaże osoby odpowiedzialne za nadzór nad pracownikami.
- D. Wykonawca w formie pisemnej przed podpisaniem umowy przedstawi „Wykaz osób związanych z realizacją umowy, w tym nadzorujących i wykonujących prace...” z uwzględnieniem niżej wymienionych danych:
- imię i nazwisko osoby,
 - rodzaj, seria i numer dokumentu tożsamości z podaniem organu wydającego,
 - numery rejestracyjne samochodów oraz innego sprzętu.
- E. Wykonawca zobowiązuje się z wyprzedzeniem, co najmniej dwudniowym, uzgadniać wszelkie zmiany osobowego, jakie nastąpią w trakcie trwania niniejszej umowy oraz uaktualniać wykaz pracowników realizujących przedmiot zamówienia.
- F. Dowódca Jednostki Wojskowej 4929 Dęblin zastrzega sobie prawo zgłaszania wniosków dotyczących składu zespołu realizującego przedmiot zamówienia.
- G. Przed rozpoczęciem realizacji zadania na terenie kompleksu, wyznaczona przez Dowódcę Jednostki Wojskowej 4929 Dęblin osoba, zapozna pracowników Wykonawcy z zasadami obowiązującymi na terenie chronionego kompleksu wojskowego.
- H. Wykonawca zobowiązuje się wykonać roboty stosując materiały i wyroby budowlane własne (zakupione przez siebie), dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania.
- I. Wykonawca obowiązany jest przekazać do zastosowania materiałów, certyfikaty, deklaracje zgodności oraz aprobaty techniczne.
- J. Wykonawca, jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
- K. Materiały pochodzące z rozbiórki stanowią odpady w rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, a w przypadku gdy materiały z rozbiórki nie nadają się do ponownego użycia Wykonawca przekaze je do unieszkodliwienia na własny koszt. Destrukt pozyskany z frezowania nawierzchni pasa startowego zostanie przekazany do magazynu Infrastruktury własnym transportem Wykonawcy. Natomiast gruz Wykonawca przekaze do utylizacji na własny koszt.

Roboty budowlane na terenie kompleksu wojskowego Dęblin – Lotnisko będą wykonywane w godzinach od 7⁰⁰ do 15⁰⁰, potrzebę realizacji robót w dni robocze po godzinie 15⁰⁰ oraz w dni świąteczne i dni wolne od pracy należy zgłaszać Użytkownikowi obiektu co najmniej 2 dni (dwa dni) przed realizacją

robót, pisemnym zgłoszeniem przez Wykonawcę robót do Dowódcy Jednostki Wojskowej 4929 Dęblin.

1.4.1 Organizacja robót budowlanych

Zamawiający przekazując teren robót określi granice terenu robót. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie realizacji robót.

Wykonawca będzie korzystał z własnego źródła energii elektrycznej oraz z własnych dostaw wody lub podpisze umowę na rozliczenie dostawy energii elektrycznej z RZI Lublin, dostawy wody na cele technologiczne i socjalne z JW 4929 Dęblin, po uprzednim zamontowaniu własnej rozdzielnicy elektrycznej z licznikiem i własnego wodomierza (urządzenia pomiarowe powinny posiadać ważną legalizację), oplombowane przez przedstawiciela Sekcji Obsługi Infrastruktury 41 Bazy Lotnictwa Szkolnego w Dęblinie. Za zużyte media, na podstawie zamontowanych liczników, Wykonawca zostanie obciążony fakturami:

- 1) za wodę - wystawionymi przez Zamawiającego;**
- 2) za energię elektryczną - przez zarządcę – Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Lublinie,**

po uprzednim podpisaniu umowy na korzystanie z energii elektrycznej lub wody.

Wykonawca w protokole przekazania terenu budowy wskaże wariant zabezpieczenia mediów do realizacji zamówienia.

1.4.2 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca wykonywania robót w okresie trwania realizacji zadania, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca ustawi znaki i tablice ostrzegawcze. We własnym zakresie zapewni inne techniczne warunki prawidłowego zabezpieczenia robót. Wszelkie konsekwencje z tytułu nieodpowiedniego zabezpieczenia terenu prowadzenia robót obciążają Wykonawcę. Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest włączony w cenę umowy.

1.4.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Od dnia przekazania terenu robót Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody wyrządzone Zamawiającemu oraz osobom trzecim.

1.4.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót budowlanych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie oraz wokół budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Używane maszyny i urządzenia przy

pracach rozbiórkowych winny spełniać wymagania dla urządzeń w zakresie emisji hałasu dla środowiska rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21.12.2005 r.

W celu zabezpieczenia środowiska naturalnego oraz sąsiadujących obiektów na terenie zadania remontowego przed negatywnym wpływem emisji hałasu, zapylenia i odpadów wykonawca w przypadku konieczności winien stosować następujące środki ochrony:

- zraszanie miejsc prowadzenia robót,
- zmywanie środków transportowych oraz dróg dojazdowych,
- systematyczny wywóz materiałów z rozbiórki,
- monitoring prowadzonych robót w celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko.

Elementy rozbiórkowe, które posiadają wartość powinny być przekazywane zgodnie z:

- Decyzją nr 175/MON z dnia 30.10.2017 r. w sprawie przekazywania składników mienia w trybie ustawy o Agencji Mienia Wojskowego;
- Decyzją nr 1/MON z dnia 09.01.2019 r. zmieniającą decyzję w sprawie przekazywania składników mienia w trybie ustawy o Agencji Mienia Wojskowego;
- Decyzją nr 49/MON z dnia 29.03.2019 r. zmieniającą decyzję w sprawie przekazywania składników mienia w trybie ustawy o Agencji Mienia Wojskowego;
- Decyzja Nr 57/MON z dnia 1 czerwca 2023 r. zmieniająca decyzję w sprawie przekazywania składników mienia w trybie ustawy o Agencji Mienia Wojskowego;
- Decyzja Nr 134/MON z dnia 24 listopada 2023 r. zmieniająca decyzję w sprawie przekazywania składników mienia w trybie ustawy o Agencji Mienia Wojskowego.

Wykonawca jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Odzyskane w ramach realizacji zadania materiały Wykonawca własnym transportem przekaże do magazynu Infrastruktury za pokwitowaniem, a w przypadku gdy materiały z demontażu nie nadają się do ponownego użycia przekaże do utylizacji na własny koszt zgodnie z w/w Ustawą.

1.4.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały łatwo palne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat przez personel wykonawcy podczas realizacji robót.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.6 Ochrona własności

Wykonawca odpowiada za ochronę własności w okresie trwania robót i będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego szkody. W przypadku powstania szkód w zasięgu prowadzonych robót Wykonawca dokona ich naprawy na własny koszt, a w przypadku niemożliwości ich naprawy poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

1.4.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona zdrowia

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunków prowadzenia robót budowlanych. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, maszyny, narzędzia oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

1.4.8 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Zaplecze socjalne dla potrzeb pracowników Wykonawcy zabezpieczy we własnym zakresie. Uznaje się, że wszelkie koszty z tym związane nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.9 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.10 Kolejność robót

Kolejność wykonywanych robót powinna się odbywać ze sztuką budowlaną, a po wykonaniu wszystkich robót, ostateczne uporządkowanie i przekazanie terenu po realizacji robót Inwestorowi.

1.4.11 Technologia prowadzenia robót

Wykonanie robót należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP. Wykonawca powinien posiadać odpowiednie wyposażenie techniczne i socjalne zapewniające odpowiednie warunki pracy.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1 Rodzaje materiałów

Do realizacji zadania należy użyć:

- emulsja kationowa: emulsja dla nawierzchni lotniskowej obciążonej ruchem o ponad przeciętnej nośności jest emulsja C60BP3ZM która jest przeznaczona dla ruchu KR1-KR7. Emulsja ma spełniać wymagania Normy PN-EN 13808, ilość emulsji którą należy zastosować to $0,5 \text{ kg/m}^2$,
- taśmy krawędziowe uszczelniające: materiał na elastyczne taśmy bitumiczne w celu zapewnienia elastyczności powinien być modyfikowany polimerami oraz winien wykazać się następującymi cechami: WT-2 cz. 2 Tabela nr 10, wymiar taśm nie mniejsza niż 4 mm na 40 mm, taśma powinna posiadać klej w celu wstępnego doklejenia do krawędzi, przyklejona taśma powinna wystawać 5 mm ponad krawędź drogi,
- mieszanka mineralno-asfaltowa: Przy grubości 5 cm BAAC11S zgodnie z normą PN-EN 13108 oraz normą obronną NO-17-A200:2017. Asfalt PMB45/80-55.
- materiały pomocnicze i montażowe w asortymencie i ilości niezbędnej do wykonania prac.

Wykonawca wykona na każde 100 m^2 jedną próbkę z zarobu masy mineralno-asfaltowej (ekstrakcję masy asfaltowej dla potwierdzenia recepty a wyniki badań załączy do dokumentacji powykonawczej).

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej powinna być przygotowana i wykonana wg. Wytycznych technicznych WT-2 „Mieszanki mineralno-asfaltowe, Wymagania Techniczne”, Normy PN-EN 13108 oraz Normy NO-17-A200:2017.

Materiały użyte do realizacji zadania powinny odpowiadać wymaganiom określonym w przepisach szczególnych i posiadać:

- 1) aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami, kreślonymi w ustawie Prawo budowlane oraz ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych;
- 2) certyfikaty lub deklaracje zgodności z Polską Normą;
- 3) certyfikaty na Znak Bezpieczeństwa;
- 4) certyfikaty zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
- 5) wszystkie materiały „prefabrykowane” mają mieć orzeczenie dopuszczający dany materiał do stosowania na lotniskach (ITWL).
- 6) odtworzenie oznakowania zgodnie z normą NO-05-A006:2001.

Na opakowaniach materiałów powinien znajdować się termin ich przydatności do stosowania. Ponadto Wykonawca musi przedstawić Zamawiającemu aprobaty techniczne.

Do zastosowanych materiałów powinny być dołączone informacje od producenta zawierające dane wykazane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

W przypadku, gdy Wykonawca zaproponuje materiały i inne elementy równoważne, zobowiązany jest wykonać i załączyć do oferty zestawienie wszystkich zaproponowanych materiałów oraz innych elementów równoważnych i wykazać ich równoważność w stosunku materiałów i innych elementów opisanych w Specyfikacji Technicznej ze wskazaniem nazwy, strony i pozycji przedmiaru robót, których dotyczy.

Wszystkie zaproponowane przez Wykonawcę równoważne materiały lub inne elementy muszą:

- a) posiadać parametry techniczne i funkcjonalne nie gorsze od określonych w Specyfikacji Technicznej;
- b) posiadać stosowne dopuszczenia i atesty;

Wymagany I gatunek dostarczonych materiałów.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym organizacji robót zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem, tam gdzie jest to wymagane przepisami lub na żądanie Inspektora nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- samochód dostawczy,
- samochód samowyładowczy,
- piła spalinowa do cięcia nawierzchni z mas bitumicznych wraz z tarczą,
- skrapiarka do bitumu samojezdna samochodowa,
- rozkładarka remontowa mas bitumicznych,

- frezarki drogowe umożliwiające frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno na określoną głębokość,
- walec statyczny samojezdny,
- wibrator samojezdny,
- koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego,
- malowarka do znakowania dróg,
- szczotka mechaniczna na podwoziu ciągnika kołowego,
- zagęszczarka wibracyjna samojezdna

Frezarka powinna być sterowana elektronicznie i zapewniać zachowanie wymaganej równości oraz pochyleń poprzecznych i podłużnych powierzchni po frezowaniu. Do małych robót (naprawy części jezdni) Inspektor nadzoru może dopuścić frezarki sterowane mechanicznie. Szerokość bębna frezującego powinna być dobrana zależnie od zakresu robót. Przy lokalnych naprawach szerokość bębna może być dostosowana do szerokości skrawanych elementów nawierzchni. Przy frezowaniu warstw asfaltowych na głębokość ponad 50 mm, z przeznaczeniem odzyskanego materiału do recyklingu na gorąco w otaczarce, zaleca się frezowanie współbieżne, tzn. takie, w którym kierunek obrotów bębna skrawającego jest zgodny z kierunkiem ruchu frezarki. Za zgodą Inspektora nadzoru może być dopuszczone frezowanie przeciwbieżne, tzn. takie, w którym kierunek obrotów bębna skrawającego jest przeciwny do kierunku ruchu frezarki. Przy pracach prowadzonych w terenie zabudowanym frezarki muszą, a poza nimi powinny, być zaopatrzone w systemy odpylania.

Za zgodą Inspektora nadzoru można dopuścić frezarki bez tego systemu.

Wykonawca może używać tylko frezarki zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru. Wykonawca powinien przedstawić dane techniczne frezarek, a w przypadkach jakichkolwiek wątpliwości przeprowadzić demonstrację pracy frezarki, na własny koszt.

Sprzęt do wykonania nawierzchni z betonu asfaltowego

Wykonawca przystępujący do wykonania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni (otaczarki) o mieszanii cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych w odległości zapewniającej odpowiednią temperaturę MMA do wbudowania lecz nie dłuższym czasie dojazdu na miejsce budowy niż 1 godzina.
- układarek remontowych do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczanego,
- skrapiarek,
- walców lekkich, średnich i ciężkich,
- walców stalowych gładkich,
- walców ogumionych,
- samochodów samowładowczych z przykryciem lub termosów.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Transport sfrezowanego materiału

Transport sfrezowanego materiału powinien być tak zorganizowany, aby zapewnić pracę frezarki bez postojów. Materiał może być wywożony dowolnymi środkami transportowymi.

Transport mieszanki betonu asfaltowego

Mieszankę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyładowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek. Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

Mieszanki mineralno-asfaltowe powinny być dowożone na budowę odpowiednio do postępu robót, tak aby zapewnić ciągłość wbudowania. Podczas transportu i postoju przed wbudowaniem mieszanki powinny być zabezpieczone przed ostygnięciem i dopływem powietrza (przykrycie, pojemniki termoizolacyjne lub pojazdy ogrzewane itp.). Mieszanki mineralno-asfaltowe, z wyjątkiem asfaltu lanego, powinny być przewożone pojazdami samowyładowczymi. Warunki i czas transportu mieszanek mineralno-asfaltowych, od wyprodukowania do wbudowania, powinny zapewniać utrzymanie temperatury w wymaganych przedziałach określonych w WT-2 *Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania techniczne*. Podczas transportu mieszanki mineralno-asfaltowej muszą być zachowane dopuszczalne wartości temperatury. Dowieziona do rozładarki mieszanka musi mieć temperaturę w wymaganym przedziale. Powierzchnie skrzyń ładunkowych lub pojemników używanych do transportu mieszanki powinny być czyste. Do zwilżania tych powierzchni można używać tylko tego rodzaju środków antyadhezyjnych, które nie oddziałują szkodliwie na mieszanki mineralno-asfaltowe. Zabrania się skrapiania skrzyń olejem napędowym lub innymi środkami ropopochodnymi.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca wyznaczy Kierownika budowy posiadającego stosowne uprawnienia budowlane do kierowania powyższymi robotami. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, za jakość zastosowanych materiałów, za

jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z umownym kosztorysem ofertowym, wymaganiami STWiOR oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy ustalić z przedstawicielem Zamawiającego przebieg infrastruktury podziemnej takiej jak: kanały ciepłownicze, sieć kanalizacyjna, sanitarna i deszczowa, wodociągi, sieci kablowe, itp. stanowiącej ewentualną kolizję przy realizacji robót, aby zapobiec powstaniu awarii.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

- a) **Roboty budowlane** muszą być prowadzone z należytą starannością, z zachowaniem obowiązujących przepisów i norm, przy użyciu materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie i posiadających odpowiednie certyfikaty, oraz z zachowaniem przepisów BHP podczas wykonywania robót. Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami i normami.
- b) **Wykonawca robót** jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją przetargową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z normami, zasadami wiedzy technicznej dotyczącej robót objętych ST i wytycznymi producentów zastosowanych materiałów.
- c) **Przekazanie terenu budowy** Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy teren budowy, jeden egzemplarz ST oraz zapewni nadzór inwestorski.

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez przedstawiciela inwestora stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji przetargowej. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a po ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego, który dokona odpowiednich ustaleń. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją przedmiarową i ST. Wielkości określone w przedmiarze i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Przed przystąpieniem do rozbiórek należy oznakować taśmą na słupkach strefę pracy, a pracowników zapoznać z zasadami BHP i wyposażyć w odzież ochronną i narzędzia niezbędne do wykonania robót rozbiórkowych na tym obiekcie.

Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP przez odpowiednio kwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Wszystkie materiały budowlane muszą posiadać obowiązujące

w Polsce świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom obowiązujących norm.

Wykonawca robót dokona własnych pomiarów celem wyeliminowania ewentualnych błędów pomiarowych wykonanych przez Inwestora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczonych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

5.1 Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują demontaż oraz usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w przedmiarze robót w tym m.in.: warstw nawierzchni.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wywozu wskazane przez Zamawiającego. Elementy i materiały, które zgodnie ze ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

5.2 Wymagania dotyczące wykonania frezowania

Nawierzchnia powinna być frezowana do głębokości, szerokości i pochyłeń zgodnych z dokumentacją przedmiarową.

Do frezowania warstw ścieralnej przed ułożeniem nowej warstwy lub warstw asfaltowych należy użyć frezarek sterowanych elektronicznie, względem ustalonego poziomu odniesienia, zachowując spadki poprzeczne i niweletę drogi. Nawierzchnia powinna być sfrezowana na głębokość projektowaną z dokładnością ± 5 mm.

5.3 Wymagania dotyczące nawierzchni z betonu asfaltowego

5.3.1 Przygotowanie podłoża pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego

Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być wyprofilowane i równe, względniając spadki odprowadzenia wody opadowej w kierunku studzienek burzowych (chłonnych) i ścieków ulicznych.

Podłoże pod warstwę asfaltową na całej powierzchni powinno być:

- nośne i ustabilizowane,
- czyste, bez zanieczyszczeń lub pozostałości luźnego kruszywa,
- wyprofilowane, równe i bez kolein,
- suche,
- skropione emulsją asfaltową lub asfaltem zapewniającym powiązanie warstw.

Przed skropieniem podłoże z mieszanki mineralno-asfaltowej należy oczyścić. W przypadku zanieczyszczonej warstwy dodatkowo oczyścić poprzez zabieg

szczotkowania i mycie pod ciśnieniem. Przy używaniu szczotek mechanicznych należy zwrócić uwagę, aby nie została uszkodzona warstwa błonki asfaltowej na powierzchni ziaren kruszyw stanowiących górną powierzchnię warstwy. W przypadku zanieczyszczenia podłoża olejami, paliwem lub chemikaliami należy użyć specjalnych absorbentów do zebrania zanieczyszczeń a następnie zmyć powierzchnię wodą pod ciśnieniem.

Powierzchnia podłoża musi być oczyszczona z wszelkiego obcego materiału innego niż mieszanka mineralna, z której została wykonana warstwa. W przypadku podbudowy bardzo suchej, bezpośrednio przed wykonaniem skropienia emulsją asfaltową podłoże należy zwilżyć wodą, tak aby powierzchnię podłoża doprowadzić do stanu matowo-wilgotnego, bez zastoisk wodnych i bez zjawiska nasączenia warstwy wodą. W przypadku skrapiania warstwy niezwiązanej nasiąkniętej wodą po opadach atmosferycznych należy opóźnić skropienie do momentu częściowego przesuszenia powierzchniowego warstwy (do stanu matowo-wilgotnego).

Podłoże pod warstwy asfaltowe powinno spełniać wymagania określone w WT-2 *Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych*. Jeżeli nierówności poprzeczne są większe aniżeli dopuszczalne, w przypadku podłoża pod warstwy asfaltowe wałowane, należy odpowiednio wyrównać podłoże poprzez frezowanie lub ułożenie warstwy wyrównawczej.

Z podłoża powinien być zapewniony odpływ wody. Wykonane w podłożu wypełnienia (łaty) z materiału o mniejszej sztywności np. łaty z asfaltu lanego w betonie asfaltowym należy usunąć, a powstałe w ten sposób ubytki wypełnić materiałem o właściwościach zbliżonych do materiału podstawowego np. wypełnić betonem asfaltowym. Podłoże wykazujące uszkodzenia w postaci siatki spękań zmęczeniowych należy wymienić lub zastosować środki wzmacniające.

5.3.2 Połączenie międzywarstwowe

Uzyskanie wymaganej trwałości nawierzchni jest uzależnione od zapewnienia połączenia między warstwami oraz ich współpracy w przenoszeniu obciążeń nawierzchni wywołanych ruchem pojazdów. Zapewnienie połączenia międzywarstwowego wymaga starannego przygotowania podłoża, na którym będą układane kolejne warstwy asfaltowe, zastosowania odpowiedniej emulsji asfaltowej oraz właściwego wykonania skropienia.

W połączeniach międzywarstwowych występują dwa główne mechanizmy:

- zazębienie wynikające z wzajemnego powierzchniowego oddziaływania pomiędzy ziarnami górnej i dolnej mieszanki, na co ma wpływ uziarnienie obu materiałów, makrotekstura dolnej warstwy,
- sklejenie wynikające z działania lepiszcza wytrąconego z emulsji asfaltowej, co wynika głównie z kohezji lepiszcza asfaltowego.

Czynniki technologiczne wpływające na trwałość połączenia międzywarstwowego:

- stan podłoża – na podstawie oceny wizualnej: spękania, zanieczyszczenia, woda, luźny materiał, resztki oznakowania poziomego i obecność innych materiałów utrudniających kontakt między górną i dolną powierzchnią mieszanki,
- rodzaj wbudowywanej mieszanki mineralno-asfaltowej (uziarnienie, zawartość lepiszcza, temperatura wbudowania),
- technologia wbudowania warstw asfaltowych (rozkładanie dwóch warstw w jednym cyklu technologicznym, skuteczność zagęszczania),
- rodzaj i ilość zastosowanego lepiszcza do skropienia oraz równomierność pokrycia powierzchni lepiszczem.

Skropienie emulsją asfaltową ma na celu zwiększenie siły połączenia pomiędzy warstwami konstrukcyjnymi oraz zabezpieczenie przed wnikaniem i zaleganiem wody pomiędzy warstwami.

Temperatura podłoża w czasie skrapiania powinna wynosić nie mniej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Nie dopuszcza się wykonywania skrapiania podczas opadów atmosferycznych lub tuż przed spodziewanymi opadami. Czasookres skropienia należy tak zaplanować, aby nie wystąpiły opady atmosferyczne wcześniej niż po całkowitym rozpadzie emulsji.

Przed rozpoczęciem skrapiania należy strefy przyległe do skrapianych powierzchni jak np.: krawężniki, ścieki, wpusty itp. odpowiednio osłonić, zabezpieczając przed zabrudzeniem lub zalaniem emulsją. Podłoże powinno być skropione z odpowiednim wyprzedzeniem przed układaniem następnej warstwy asfaltowej w celu rozpadu emulsji z wydzieleniem asfaltu i odparowaniem wody. O rozpadzie emulsji świadczy zmiana koloru skropionej powierzchni z brązowego na czarny. Przed wykonaniem następnego zabiegu technologicznego należy odczekać minimum 30 minut od momentu zmiany koloru pokrytej lepiszczem warstwy na czarny. Temperatura emulsji asfaltowej podczas wykonywania skropienia podłoża musi mieścić się w granicach podanych w tabeli zawartej w WT-2 *Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych*.

Każdą ułożoną warstwę należy skropić emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym przed ułożeniem następnej, w celu zapewnienia odpowiedniego połączenia międzywarstwowego.

Skropienie powinno być wykonane z wyprzedzeniem w czasie przewidzianym na odparowanie wody lub ulotnienie upłynniacza; orientacyjny czas wyprzedzenia wynosi co najmniej:

- 8 h przy ilości powyżej $1,0\text{ kg/m}^2$ emulsji lub asfaltu upłynnionego,
- 2 h przy ilości od $0,5$ do $1,0\text{ kg/m}^2$ emulsji lub asfaltu upłynnionego,
- $0,5$ h przy ilości od $0,2$ do $0,5\text{ kg/m}^2$ emulsji lub asfaltu upłynnionego.

Wymaganie nie dotyczy skropienia rampą otaczarki.

5.3.3 Warunki przystąpienia do robót

Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od $+5^{\circ}\text{C}$ dla wykonywanej warstwy grubości $> 8\text{ cm}$ i $+10^{\circ}\text{C}$ dla wykonywanej warstwy grubości $\leq 8\text{ cm}$. Nie dopuszcza się układania mieszanki

mineralno-asfaltowej na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($V > 16$ m/s).

5.3.4 Wykonanie warstwy z betonu asfaltowego

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety.

Mieszankę mineralno-asfaltową należy wbudowywać w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Nie dopuszcza się wbudowania mieszanki mineralno-asfaltowej podczas opadów atmosferycznych i silnego wiatru przekraczającego 16 m/s.

Temperatura otoczenia w ciągu doby nie powinna być niższa od temperatury podanej w tabeli zawartej w WT-2 *Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych*. Temperatura powinna być mierzona co najmniej 3 razy dziennie: przed przystąpieniem do robót oraz podczas ich wykonywania w okresach równomiernie rozłożonych w planowanym czasie realizacji dziennej działki roboczej. Temperatura otoczenia może być niższa w wypadku stosowania ogrzewania podłoża i obramowania (np. promienniki podczerwieni, urządzenia mikrofalowe). W przypadku stosowania mieszanek mineralno-asfaltowych z dodatkiem umożliwiającym obniżenie temperatury mieszania (mieszanki na ciepło) i wbudowania, należy indywidualnie określić wymagane warunki otoczenia.

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana rozkładarką wyposażoną w układ automatycznego sterowania zapewniający utrzymywanie wymaganej grubości warstwy i niwelety, elementy wibrujące do wstępnego zagęszczenia, urządzenia do podgrzewania elementów roboczych rozkładarki. W miejscach niedostępnych dla sprzętu dopuszcza się wbudowywanie ręczne.

W celu poprawy właściwości przeciwpoślizgowych warstwę ścieralną należy układać w kierunku przeciwnym do przewidywanego kierunku ruchu – dotyczy nawierzchni dwujezdniowych oraz jednojezdniowych w przypadku przebudów i remontów układanych szerokością pasa ruchu.

Podczas rozkładania grubość wykonywanej warstwy powinna być sprawdzana co 25 m, w co najmniej trzech miejscach (w osi i przy brzegach warstwy). Warstwy wałowane powinny być równomiernie zagęszczane walcami drogowymi o charakterystyce (statycznym nacisku liniowym) zapewniającej skuteczność zagęszczania, potwierdzoną na odcinku próbnym.

Po wykonanych warstwach podbudowy i warstwie wiążącej powinien odbywać się wyłącznie ruch pojazdów związanych z układaniem następnej warstwy. W przypadku konieczności dopuszczenia innego ruchu należy zastosować zabiegi zabezpieczające uzyskanie wymaganego połączenia międzywarstwowego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie placu budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Kontrola jakości robót budowlanych polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie ze ST, sztuką budowlaną, przedmiarem i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z postanowieniem zawartym w punkcie 7 art. 22 ustawy Prawo budowlane Kierownik budowy/robót ma obowiązek zgłaszania Zamawiającemu do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu bądź zanikających. Kierownik budowy ma bezwzględny obowiązek zgłaszania do odbioru wszystkich robót zanikających lub ulegających zakryciu. O ile nie dopełni tego obowiązku Inspektor nadzoru ma prawo do wstrzymania dalszych prac i nakazania Wykonawcy odkryć te roboty lub wykonać odpowiednie odkucia lub otwory niezbędne do zbadania wykonanych robót, a następnie przywrócić je do stanu pierwotnego na koszt Wykonawcy.

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru i powiadamia o tym Inspektora nadzoru, który niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty powiadomienia, dokonuje odbioru zezwalając na dalsze prowadzenie robót lub nakazuje usunięcie nieprawidłowości. Dalsze prowadzenie prac możliwe jest dopiero po stwierdzeniu usunięcia wszystkich usterek przez Inspektora nadzoru. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją i specyfikacją techniczną wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji budowy ulegną zakryciu. Odbioru tych robót należy dokonać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac.

Badania powinny polegać na porównaniu wykonanej nawierzchni z przedmiarem robót, ST oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności za pomocą oględzin i pomiaru, w odniesieniu do robót zanikających na podstawie protokołów odbiorów międzyoperacyjnych.

Warstwa ścierna powinna zapewnić: właściwości przeciwpoślizgowe, równość, małą hałaśliwość ruchu, odporność na deformacje trwałe w tym deformacje wysokotemperaturowe, odporność na pękanie zmęczeniowe, odporność na pękanie niskotemperaturowe, odporność na działanie wody i środków odladzających oraz w razie potrzeby: jasność, odporność na działanie paliwa i ognia.

Dla wykonania oceny jakości wyrobów i robót należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów,
- wykończenie powierzchni,
- grubość warstw,
- spadki poprzeczne,
- równość podłużna i poprzeczna,

- inne, które komisja odbioru lub Inspektor nadzoru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiar robót zawiera zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonywania wraz z wyliczeniem i zestawieniem ilości tych robót. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z przedmiarem wchodzącym w skład umowy, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. FORMA WYNAGRODZENIA

Rozliczenie ryczałtowe – zgodnie z warunkami zawartej umowy.

9. ODBIÓR ROBÓT

Przedmiotem odbioru końcowego będą roboty budowlane wykonane w całości. Odbiór końcowy będzie polegał na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót budowlanych w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Roboty budowlane uznaje się za wykonane prawidłowo, jeżeli są one zrealizowane zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót budowlanych, specyfikacją techniczną, obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami Inspektora nadzoru.

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu w dniu odbioru robót budowlanych komplet dokumentów odbiorowych, koniecznych do prawidłowego przeprowadzenia odbioru i przekazania terenu robót budowlanych do użytkowania.

Zamawiający powoła komisję i dokona odbioru końcowego.

Odbioru końcowego robót budowlanych dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora nadzoru, użytkowników i Wykonawcy lub jego przedstawiciela. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do

odbioru końcowego robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty zgodne z warunkami umowy. Podpisanie protokołu końcowego odbioru robót jest warunkiem dokonania rozliczenia końcowego. Protokół końcowy odbioru robót stanowi podstawę do wystawienia faktury końcowej przez Wykonawcę.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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.

Dokumentacja odniesienia jest:

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym,
- normy
- aprobaty techniczne,
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie realizacji zadania.

Najważniejsze normy:

1. PN-EN 12597:2014-07 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Terminologia;
2. NO-17-A200:2017 Nawierzchnie lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego. Wymagania i badania.
3. PN-EN 12591:2010 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Wymagania dla asfaltów drogowych;
4. PKN-CEN/TR 17499:2021-06 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Przykłady oznakowania CE i deklaracji właściwości użytkowych (DoP);
5. PN-EN 1425:2012 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Ocena organoleptyczna;
6. PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu;
7. PN-EN 14188-1:2010 Wypełniacze szczelin i zalewy drogowe – Część 1: Wymagania wobec zalew drogowych na gorąco;
8. PN-EN 13108-1:2016-07 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 1: Beton asfaltowy;
9. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania;
10. PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe – Odwodnienie dróg;
11. PN-EN 1433:2005 Kanały odwadniające nawierzchnię dla ruchu pieszego i kołowego – Klasyfikacja, wymagania konstrukcyjne, badanie, znakowanie i ocena zgodności;
12. PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań;
13. PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku;
14. 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;
15. PN-EN 13670:2011 Wykonywanie konstrukcji z betonu;

16. PN-B-06265:2022-08 Beton – Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność – Krajowe uzupełnienie PN-EN 206+A2:2021-08;
17. PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu;
18. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy;
19. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane;
20. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB;
21. Obowiązujące przepisy BHP i normy przedmiotowe;
22. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
23. Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności;
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych;
25. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.;
26. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społ. z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych;
27. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
28. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.;
29. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
30. Obowiązujące Aprobaty i Normy;
31. Ustawa o odpadach z dnia 14.12.2012;
32. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych stanowi załącznik do dokumentów przetargowych.