



POWIAT TATRZAŃSKI

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane

☎ tel. (+48 18) 20-17-100

☎ fax (+48 18) 20-17-104

🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>

✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

do postępowania przetargowego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego
o wartości szacunkowej powyżej 30.000 EURO a mniejszej niż kwoty określonej
w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy PZP

pn.:

**„Remont drogi powiatowej nr 1650K Biały Dunajec
– Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980
w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny,
Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański”**

Zamawiający:

POWIAT TATRZAŃSKI

ulica Chramcówki 15

34-500 Zakopane



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

WSTĘP

Podstawa prawna niniejszego postępowania przetargowego to: Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku – Prawo zamówień publicznych (j.t. Dz. U. z 2019 roku, poz. 1843) zwana dalej „**ustawą**” lub „**ustawą PZP**” oraz akty wykonawcze wydane na jej podstawie.

Niniejsza Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zwana dalej „**SIWZ**” zawiera informacje i wytyczne dla wykonawców ubiegających się o uzyskanie zamówienia publicznego pn.: „**Remont drogi powiatowej nr 1650K Biały Dunajec – Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański**”.

Niniejsza SIWZ została opracowana na podstawie wyżej cytowanej ustawy – Prawo zamówień publicznych oraz aktów wykonawczych wydanych na jej podstawie.

W sprawach nieuregulowanych niniejszą SIWZ stosuje się przepisy ustawy.

1. Nazwa oraz adres Zamawiającego:

1.1. Dane Zamawiającego:

POWIAT TATRZAŃSKI

ulica Chramcówki 15
34-500 Zakopane

☎ tel. (+48 18) 20-17-100

REGON: 491893121

☎ fax (+48 18) 20-17-104

NIP: 736-17-20-593

📧 adres poczty elektronicznej:

zp@powiat.tatry.pl

🌐 adres strony internetowej:

www.powiat.tatry.pl

1.2. Adres do korespondencji:

Starostwo Powiatowe w Zakopanem

ulica Chramcówki 15

34-500 Zakopane

1.3. Starostwo Powiatowe w Zakopanem jest czynne w dniach:

- 1) poniedziałek w godzinach 7:30 – 16:00,
- 2) wtorek – czwartek w godzinach 7:30 – 15:30,
- 3) piątek w godzinach 7:30 – 15:00.

2. Tryb udzielenia zamówienia:

2.1. Zamawiający informuje, że niniejsze postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone jest w trybie **przetargu nieograniczonego** na podstawie art. 39 i następnych wyżej wymienionej ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku – Prawo zamówień publicznych.

2.2. Zamawiający informuje, że niniejsze postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego jest o wartości szacunkowej powyżej 30.000 EURO a mniejszej niż kwoty określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 11, ust. 8 ustawy.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

- 2.3. Postępowanie oznaczone jest, jako znak sprawy: **ZP.272.6.2020**.
- 2.4. Wszelka korespondencja oraz dokumentacja w tej sprawie będzie powoływać się na powyższe oznaczenie.
- 2.5. Ogłoszenie o niniejszym zamówieniu zostało zamieszczone na stronie internetowej zamawiającego pod adresem: www.powiat.tatry.pl (zakładka Urząd/Zamówienia publiczne) oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Starostwa Powiatowego w Zakopanem w dniu publikacji ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych zwanego dalej „BZP”.
- 2.6. Niniejsza SIWZ została udostępniona na stronie internetowej zamawiającego pod adresem: www.powiat.tatry.pl (zakładka Urząd/Zamówienia publiczne) od dnia publikacji ogłoszenia o zamówieniu w BZP.

3. Opis przedmiotu zamówienia:

- 3.1. Przedmiotem przetargu jest wybór wykonawcy, który wykona na rzecz zamawiającego roboty budowlane w zakresie określonym wg nazw i kodów Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) jako główny przedmiot zamówienia: 45233142-6 (Roboty w zakresie naprawy dróg) oraz przedmiot zamówienia uzupełniający: 45233121-3 (Roboty w zakresie budowy dróg głównych), 45233223-8 (Wymiana nawierzchni drogowej), polegające na wykonaniu remontu drogi powiatowej nr 1650K Białe Dunajce – Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański. Zamawiający informuje, iż droga przeznaczona do remontu posiada kategorii ruchu KR-2.
- 3.2. Roboty będące przedmiotem zamówienia będą prowadzone w następującym w zakresie:
 - 1) frezowanie nawierzchni bitumicznej,
 - 2) wzmocnienie nawierzchni geosiatką,
 - 3) wykonanie nawierzchni bitumicznej,
 - 4) rozebranie barier żelbetowych,
 - 5) montaż barier energochłonnych stalowych,
 - 6) ścięcie oraz uzupełnienie poboczy jezdni drogi powiatowej,zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych zwanej dalej „STWiORB” stanowiącą załącznik nr 7 do niniejszej SIWZ oraz zgodnie z przedmiarami robót stanowiącymi załącznik nr 8 do niniejszej SIWZ.

Ponadto zamawiający zastrzega, że po wykonaniu robót określonych powyżej wykonawca jest zobowiązany do wykonania:

 - 7) Wymaganych przepisami pomiarów prób i sprawdzeń oraz inwentaryzacji powykonawczej w zakresie wszystkich wykonanych robót. Po zakończeniu prac nie jest wymagane wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej.
- 3.3. Zamawiający wymaga ułożenia warstwy ścieralnej całą szerokością jezdni natomiast dopuszcza ułożenie pozostałych warstw połówkowo. Nie dopuszcza możliwości całkowitego zamknięcia drogi na czas wykonywania robót, za wyjątkiem koniecznego zamknięcia na czas wykonywania robót bitumicznych całą szerokością jezdni.
- 3.4. Zamawiający zastrzega, że wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

objętych zamówieniem jest zobowiązany do:

- 1) Sporządzenia we własnym zakresie projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót oraz do przedstawienia go do zatwierdzenia Staroście Tatrzańskiemu, zgodnie z postanowieniami rozporządzenia Ministra Infrastruktury w dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (j.t. Dz. U. z 2017 roku, poz. 784). Projekt organizacji ruchu na czas budowy oprócz oznakowania niezbędnych objazdów oraz miejsca robót winien uwzględniać rozwiązanie zapewniające ruch (transport) pieszych w rejonie przebudowywanego obiektu.
- 2) Wykonania oznakowania i zabezpieczenia robót na czas ich prowadzenia (wg opracowanego przez wykonawcę projektu organizacji ruchu określonego powyżej, uzgodnionego i zatwierdzonego zgodnie z obowiązującymi przepisami) wraz z bieżącym utrzymaniem tego oznakowania, jego likwidacją po zakończeniu robót i przywróceniem stałego oznakowania po zakończeniu robót.
- 3) Ponadto wykonawca przed rozpoczęciem prac winien dostarczyć do zamawiającego harmonogram realizacji robót. Zamawiający zastrzega, że harmonogram realizacji robót wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Naczelnikiem Wydziału Infrastruktury Starostwa Powiatowego w Zakopanem przed rozpoczęciem wykonywania prac.

3.5. Szczegółowy opis przedmiotu niniejszego zamówienia zawiera:

- 1) STWiORB – załącznik nr 7 do niniejszej SIWZ – w części zawierającej zbiory wymagań w zakresie wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót budowlanych,
- 2) Przedmiar robót – załącznik nr 8 do niniejszej SIWZ – w związku z zakresem robót, który nie wymaga opracowania dokumentacji projektowej wytyczne dotyczące minimalnych parametrów technicznych materiałów zostały określone w przedmiarze.

3.6. Zamawiający informuje, że ilekroć w opisach niniejszej SIWZ w tym dokumentacji technicznej występują: nazwy znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „lub równoważne” i należy to traktować jedynie, jako pomoc w opisie przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych przy zachowaniu norm, parametrów i standardów, jakimi charakteryzuje się opisany przez zamawiającego przedmiot zamówienia. Opisane parametry przedmiotu zamówienia stanowią minimum jakościowe wymagane przez zamawiającego. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne zobowiązany jest wykazać, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez zamawiającego.

W związku z powyższym zamawiający dopuszcza ujęcie w składanej ofercie przetargowej, a następnie zastosowanie w trakcie realizacji robót innych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji technicznej, pod warunkiem wykazania ich równoważności pod względem konstrukcji, parametrów technicznych, jakościowych i funkcjonalnych oraz ich przeznaczenia.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

W takiej sytuacji zamawiający wymaga, aby wykonawca wykazał poprzez dołączenie do składanej oferty przetargowej stosownych dokumentów wskazujących, że te materiały i urządzenia są równoważne pod względem konstrukcji, parametrów technicznych, jakościowych i funkcjonalnych oraz ich przeznaczenia. W przypadku, gdy zastosowanie tych materiałów lub urządzeń wymagać będzie zmiany dokumentacji technicznej koszty jej przeprojektowania poniesie wykonawca.

Zaoferowane urządzenia i materiały równoważne muszą posiadać stosowne, wymagane przepisami prawa atesty lub dopuszczenia do obrotu gospodarczego.

Mając na uwadze powyższe zamawiający informuje, że w sytuacji, gdy wykonawca w złożonej ofercie przetargowej wykaże chęć zastosowania urządzeń i materiałów równoważnych, a jednocześnie nie wykaże, iż proponowane materiały i urządzenia zamienne, inne niż określone w dokumentacji technicznej, są równoważne pod względem konstrukcji, parametrów technicznych, jakościowych i funkcjonalnych oraz ich przeznaczenia, spowoduje to uznanie przez zamawiającego, że złożona oferta nie odpowiada treści SIWZ w zakresie opisu przedmiotu zamówienia i zostanie z niniejszego postępowania przetargowego odrzucona.

- 3.7. Jeśli w opisach niniejszej SIWZ występują: normy, europejskie oceny techniczne, aprobaty, specyfikacje techniczne lub systemy referencji technicznych, o których mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy PZP należy to traktować jedynie, jako pomoc w opisie przedmiotu zamówienia. W każdym przypadku dopuszczalne są rozwiązania równoważne opisywanym.
- 3.8. Celem niniejszego postępowania jest uzyskanie efektu końcowego w postaci robót budowlanych o określonej w SIWZ funkcjonalności i przeznaczeniu, a nie wykonanie ich przy użyciu materiałów i urządzeń konkretnej marki lub producenta. Z tych względów zamawiający dołożył należytej staranności, aby przedmiot zamówienia nie został opisany przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, które mogłyby doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów. Jeżeli, pomimo tego, okaże się, że w jakimkolwiek miejscu SIWZ oraz w załącznikach do niej występują takie wskazania, nie należy ich traktować jako wymagań odnoszących się do przedmiotu zamówienia, a należy je rozpatrywać wyłącznie w kategoriach wskazań o charakterze informacyjnym.
- 3.9. Zamawiający dopuszcza możliwość wystąpienia, w trakcie realizacji przedmiotu umowy, konieczności wykonania robót zamiennych w stosunku do przewidzianych w dokumentacji technicznej w sytuacji, gdy wykonanie tych robót będzie niezbędne do prawidłowego, tj. zgodnego z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz obowiązującymi na dzień odbioru przepisami prawa wykonania przedmiotu umowy. W takim przypadku:
 - 1) Wykonawca na żądanie zamawiającego zobowiązany jest wykonać roboty zamienne (w stosunku do robót przewidzianych w dokumentacji technicznej). Rozliczenie ewentualnych robót zamiennych nastąpi kosztorysem różnicowym, który stanowić będzie różnicę pomiędzy kosztorysem ofertowym dla robót podstawowych, a kosztorysem robót zamiennych. Kosztorys zamienny należy opracować na zasadach określonych dla kosztorysu robót dodatkowych. O konieczności wykonania robót zamiennych zamawiający pisemnie powiadamia wykonawcę. Wykonawca w terminie 7



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

dni od daty otrzymania tego pisma sporządza kosztorys różnicowy. Po sprawdzeniu przez inspektora nadzoru kosztorysu różnicowego oraz po jego zatwierdzeniu przez zamawiającego strony dokonają zmiany umowy.

- 2) Roboty zamienne mogą być także wykonane na wniosek wykonawcy po uprzednim uzgodnieniu z zamawiającym, według zasad jak dla robót zamiennych na żądanie zamawiającego.
 - 3) W szczególnie uzasadnionych przypadkach żądanie i zamówienie robót zamiennych będzie stanowiło dla wykonawcy podstawę o wystąpieniu z żądaniem przedłużenia terminu realizacji robót. Liczba dni przedłużających termin realizacji zostanie każdorazowo uzgodniona z zamawiającym inspektorem nadzoru przed formalnoprawnym zamówieniem robót zamiennych.
- 3.10. Zamawiający dopuszcza możliwość ograniczenia wykonania pewnych robót przewidzianych w dokumentacji technicznej, gdy ich wykonanie będzie zbędne. Roboty te nazwane są zaniechaniami, a sposób potrącenia ich wartości z wynagrodzenia wykonawcy określa projekt umowy.
- 3.11. Warunki wykonania zamówienia zawarte są w projekcie umowy, który stanowi załącznik nr 6 do niniejszej SIWZ.
- 3.12. Zamawiający zastrzega, iż roboty budowlane będące przedmiotem niniejszego postępowania są przeznaczone do użytku przez osoby fizyczne w tym pracowników zamawiającego w związku, z czym wymaga wykonania robót z uwzględnieniem wymagań w zakresie dostępności dla potrzeb wszystkich użytkowników, w tym zapewnienia dostępności dla osób niepełnosprawnych.

4. Opis części zamówienia:

- 4.1. Zamawiający informuje, że **nie dopuszcza** w niniejszym postępowaniu przetargowym do składania ofert częściowych.

5. Obowiązek osobistego wykonania zamówienia:

- 5.1. Zamawiający informuje, że **nie zastrzega** w niniejszym postępowaniu obowiązku osobistego wykonania przez wykonawcę kluczowych części zamówienia na roboty budowlane.

6. Obowiązek zatrudnienia przez wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności w zakresie realizacji zamówienia:

- 6.1. Zamawiający informuje, że **wymaga zatrudnienia** przez wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wszystkie czynności w zakresie realizacji



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

przedmiotu niniejszego zamówienia, a szczegółowo określone w punktach 3.2.1) – 3.2.6) niniejszej SIWZ za wyjątkiem:

- 1) Czynności dostawy wbudowanych i montowanych urządzeń objętych przedmiotem niniejszego zamówienia,
- 2) Czynności dostawy niezbędnych materiałów budowlanych, które wchodzą w zakres niniejszego zamówienia,
- 3) Czynności wykonywanych przez kierownika budowy, tj. osoby wymienionej w punkcie 10.1.3b) niniejszej SIWZ pełniącej samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2019 roku poz. 1186 ze zm.).

6.2. Wykonawca oświadcza, że osoby wykonujące czynności, o których mowa powyżej w punkcie 6.1 niniejszej SIWZ będą zatrudnione na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 roku – Kodeks pracy (j.t. Dz. U. z 2019 roku, poz. 1040 ze zm.) oraz określa ilość tych osób.

6.3. W trakcie realizacji zamówienia zamawiający uprawniony jest do wykonywania czynności kontrolnych wobec wykonawcy odnośnie spełniania przez wykonawcę lub podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, o których mowa w punkcie 6.1 niniejszej SIWZ. Zamawiający uprawniony jest w szczególności do:

- 1) Żądania oświadczeń i dokumentów w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów i dokonywania ich oceny,
- 2) Żądania wyjaśnień w przypadku wątpliwości w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów,
- 3) Przeprowadzania kontroli na miejscu wykonywania świadczenia.

6.4. W trakcie realizacji zamówienia każdorazowo na żądanie zamawiającego, w terminie wskazanym przez zamawiającego nie krótszym niż 5 dni roboczych wykonawca przedłoży zamawiającemu wskazane poniżej dowody w celu potwierdzenia spełnienia wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez wykonawcę lub podwykonawcę osób wykonujących czynności, o których mowa w punkcie 6.1 niniejszej SIWZ w trakcie realizacji zamówienia:

- 1) Oświadczenie wykonawcy lub podwykonawcy o zatrudnieniu na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, których dotyczy wezwanie zamawiającego. Oświadczenie to powinno zawierać w szczególności: dokładne określenie podmiotu składającego oświadczenie, datę złożenia oświadczenia, wskazanie, że objęte wezwaniem czynności wykonują osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę wraz ze wskazaniem liczby tych osób, imion i nazwisk tych osób, rodzaju umowy o pracę i wymiaru etatu oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu wykonawcy lub podwykonawcy,
- 2) Poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez wykonawcę lub podwykonawcę kopię umowy/umów o pracę osób wykonujących w trakcie realizacji zamówienia czynności, których dotyczy ww. oświadczenie wykonawcy lub podwykonawcy (wraz z dokumentem regulującym zakres obowiązków, jeżeli został sporządzony). Kopia umowy/umów powinna zostać zanonimizowana w sposób



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 roku o ochronie danych osobowych (tj. w szczególności bez adresów, nr PESEL pracowników). Imię i nazwisko pracownika nie podlega anonimizacji. Informacje takie jak: data zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę i wymiar etatu powinny być możliwe do zidentyfikowania.

- 6.5. Z tytułu niespełnienia przez wykonawcę lub podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, o których mowa w punkcie 6.1 SIWZ zamawiający przewiduje sankcję w postaci obowiązku zapłaty przez wykonawcę kary umownej w wysokości kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę ustalonego na podstawie przepisów o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (obowiązujących w chwili stwierdzenia przez zamawiającego niedopełnienia przez wykonawcę wymogu zatrudnienia pracowników wykonujących czynności na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów Kodeksu pracy) – za każdą osobę poniżej liczby wykazanych pracowników wykonujących czynności na podstawie umowy o pracę. Niezłożenie przez wykonawcę w wyznaczonym przez zamawiającego terminie żądanych przez zamawiającego dowodów w celu potwierdzenia spełnienia przez wykonawcę lub podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę traktowane będzie, jako niespełnienie przez wykonawcę lub podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, o których mowa w punkcie 6.1 SIWZ.
- 6.6. W przypadku uzasadnionych wątpliwości, co do przestrzegania prawa pracy przez wykonawcę lub podwykonawcę, zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.
- 6.7. Zamawiający zastrzega, że wymogi opisane w punkcie 6 niniejszej SIWZ znajdują zastosowanie także do dalszych podwykonawców.

7. Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających:

- 7.1. Zamawiający informuje, że **nie planuje** w niniejszym postępowaniu przetargowym **udzielać zamówień**, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6) i 7) ustawy.

8. Opis sposobu przedstawienia oferty wariantowej:

- 8.1. Zamawiający informuje, że **nie dopuszcza** w niniejszym postępowaniu przetargowym **do składania ofert wariantowych**.

9. Termin wykonania zamówienia:

- 9.1. Zamawiający informuje, że roboty budowlane objęte przedmiotem niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia muszą zostać wykonane w następującym wymaganym terminie:

Do dnia 30 listopada 2020 roku.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

10. Warunki udziału w postępowaniu:

10.1. O udzielenie niniejszego zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, wobec których nie zachodzi podstawa do wykluczenia z postępowania, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt. 12-23 i ust. 5 pkt 1 ustawy Pzp (szczegółowo określonych w punkcie 11.1 i 11.2 niniejszej SIWZ) oraz spełniają warunki udziału w postępowaniu określone w art. 22 ust. 1b ustawy PZP dotyczące:

- 1) Kompetencji lub uprawnień do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów – Zamawiający nie stawia warunków w tym zakresie,
- 2) Sytuacji ekonomicznej lub finansowej – Zamawiający nie stawia warunków w tym zakresie,
- 3) Zdolności technicznej lub zawodowej:
 - a) wykonawca spełni warunek jeżeli wykaże, że posiada niezbędne doświadczenie, tj. w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie wykonał, co najmniej dwie roboty w zakresie budowy, przebudowy lub remontu w rozumieniu ustawy o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2020 roku, poz. 471) dróg klasy technicznej „L” lub wyższej o wartości minimum 1.100.000,00 zł brutto każda.

UWAGA

Zamawiający informuje, że nie dopuszcza sumowania robót w ramach wymaganego warunku doświadczenia. Warunek ten musi być spełniony:

- samodzielnie przez wykonawcę, lub
- przez minimum jeden inny podmiot udostępniający wykonawcy swoje doświadczenie na zasadach określonych w art. 22a ust. 1 ustawy PZP, lub
- w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie - samodzielnie przez minimum jednego z wykonawców występujących wspólnie.

Ponadto zamawiający informuje, że w przypadku, gdy wymagane roboty są częścią większych zamówień dotyczących szerszego zakresu prac, należy podać tylko wartość robót dotyczących wymaganego przez zamawiającego zakresu i tylko takie roboty należy wymienić.

Do przeliczenia na PLN (polski złoty) wartości wskazanych w dokumentach złożonych na potwierdzenie spełniania warunków udziału w postępowaniu, wyrażonej w walutach innych niż PLN, dokona się przeliczenia waluty według tabeli kursów średnich opublikowanych przez Narodowy Bank Polski (NBP) w dniu wykonania zamówienia przez wykonawcę, a jeśli w tym dniu kursu nie ogłoszono, to według kursu ostatnio przed tą datą ogłoszonego.

- b) wykonawca spełni warunek, jeżeli wykaże, że dysponuje osobom/osobami zdolnymi do realizacji zamówienia, tj. zapewni odpowiednio wykwalifikowany personel, posiadający niezbędne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi stanowiących przedmiot niniejszego zamówienia, tj.:
 - Osobę posiadającą uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej w myśl przepisów Prawa budowlanego – Kierownik budowy,lub odpowiadające im uprawnienia budowlane wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów oraz wykazujące się przynależnością do właściwej izby samorządu zawodowego.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

UWAGA

Zamawiający określając wymogi dla osób w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych dopuszcza odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów oraz odpowiadające uprawnienia wydane obywatelom państw europejskiego obszaru gospodarczego oraz Konfederacji Szwajcarskiej, zgodnie z ustawą z dnia 22 grudnia 2015 roku o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (j.t. Dz. U. z 2020 roku, poz. 220).

- 10.2. Zamawiający może, na każdym etapie postępowania, uznać, że wykonawca nie posiada wymaganych zdolności, jeżeli zaangażowanie zasobów technicznych lub zawodowych wykonawcy w inne przedsięwzięcia gospodarcze wykonawcy może mieć negatywny wpływ na realizację zamówienia.
- 10.3. Wykonawca może w celu potwierdzenia spełniania warunków, o których mowa w punkcie 10.1 niniejszej SIWZ w stosownych sytuacjach oraz w odniesieniu do konkretnego zamówienia, lub jego części, polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nim stosunków prawnych.
- 10.4. Zamawiający jednocześnie informuje, iż „stosowna sytuacja” o której mowa w punkcie 10.3 niniejszej SIWZ wystąpi wyłącznie w przypadku kiedy:
 - 1) Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów udowodni zamawiającemu, że realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów, w szczególności przedstawiając dołączone do oferty zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji zamówienia. Zamawiający, w celu oceny, czy wykonawca polegając na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów na zasadach określonych w art. 22a ustawy PZP, będzie dysponował niezbędnymi zasobami w stopniu umożliwiającym należyte wykonanie zamówienia publicznego oraz oceny, czy stosunek łączący wykonawcę z tymi podmiotami gwarantuje rzeczywisty dostęp do ich zasobów, zamawiający żąda, aby ze złożonego zobowiązania (o którym mowa wyżej) lub innych dokumentów potwierdzających zobowiązanie podmiotu trzeciego do udostępnienia zasobów, w sposób jednoznaczny wynikało w szczególności:
 - a) jaki jest zakres dostępnych wykonawcy zasobów innego podmiotu,
 - b) w jaki sposób zostaną wykorzystane zasoby innego podmiotu, przez wykonawcę, przy wykonywaniu zamówienia,
 - c) jaki jest zakres i okres udziału innego podmiotu przy wykonywaniu zamówienia,
 - d) czy podmiot, na zdolnościach którego wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane, których wskazane zdolności dotyczą.
 - 2) Zamawiający oceni, czy udostępniane wykonawcy przez inne podmioty zdolności techniczne lub zawodowe pozwalają na wykazanie przez wykonawcę spełniania warunków udziału w postępowaniu oraz zbada, czy nie zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, o których mowa w punktach 11.1.2) – 11.1.11) i punkcie 11.2.1) niniejszej SIWZ.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

- 3) W odniesieniu do warunków dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, wykonawcy mogą polegać na zdolnościach innych podmiotów, jeśli podmioty te zrealizują roboty budowlane lub usługi, do realizacji których te zdolności są wymagane. W takim przypadku zobowiązanie, o którym mowa w punkcie 10.4.1) niniejszej SIWZ powinno zawierać wyraźne nawiązanie do uczestnictwa tego podmiotu w wykonaniu zamówienia jako podwykonawca.
- 4) Jeżeli zdolności techniczne lub zawodowe podmiotu, o którym mowa w punkcie 10.3 niniejszej SIWZ, nie potwierdzają spełnienia przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu lub zachodzą wobec tych podmiotów podstawy wykluczenia, zamawiający żąda, aby wykonawca w terminie określonym przez zamawiającego:
 - a) zastąpił ten podmiot innym podmiotem lub podmiotami lub
 - b) zobowiązał się do osobistego wykonania odpowiedniej części zamówienia, jeżeli wykaże zdolności techniczne lub zawodowe, o których mowa w punkcie 10.1 niniejszej SIWZ.
- 10.5. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia winni ustanowić pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego (do oferty należy załączyć odpowiednie pełnomocnictwo) chyba, że w przypadku spółki cywilnej, z umowy tej spółki wynika sposób jej reprezentowania (do stwierdzenia, czego niezbędne będzie załączenie do oferty umowy spółki cywilnej). Wszelka korespondencja oraz rozliczenia dokonywane będą wyłącznie z podmiotem występującym, jako pełnomocnik pozostałych. Oferta musi być podpisana w taki sposób, by prawnie zobowiązywała wszystkie podmioty występujące wspólnie. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o zamówienie ponoszą solidarną odpowiedzialność za wykonanie umowy i wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
- 10.6. Wszelkie postanowienia niniejszej SIWZ dotyczące wykonawcy stosuje się odpowiednio do wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.

11. Podstawy wykluczenia:

- 11.1. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się:
 - 1) Wykonawcę, który nie wykazał spełniania warunków udziału w postępowaniu lub nie wykazał braku podstaw wykluczenia,
 - 2) Wykonawcę będącego osobą fizyczną, którego prawomocnie skazano za przestępstwo:
 - a) o którym mowa w art. 165a, art. 181–188, art. 189a, art. 218–221, art. 228–230a, art. 250a, art. 258 lub art. 270–309 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny (Dz. U. poz. 553, z późn. zm.6)) lub art. 46 lub art. 48 ustawy z dnia 25 czerwca 2010 r. o sporcie (Dz. U. z 2016 r. poz. 176),
 - b) o charakterze terrorystycznym, o którym mowa w art. 115 § 20 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny,
 - c) skarbowe,



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

- d) o którym mowa w art. 9 lub art. 10 ustawy z dnia 15 czerwca 2012 r. o skutkach powierzania wykonywania pracy cudzoziemcom przebywającym wbrew przepisom na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. poz. 769),
- 3) Wykonawcę, jeżeli urzędującego członka jego organu zarządzającego lub nadzorczego, wspólnika spółki w spółce jawnej lub partnerskiej albo komplementariusza w spółce komandytowej lub komandytowo-akcyjnej lub prokurenta prawomocnie skazano za przestępstwo, o którym mowa w pkt 13,
- 4) Wykonawcę, wobec którego wydano prawomocny wyrok sądu lub ostateczną decyzję administracyjną o zaleganiu z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne chyba, że wykonawca dokonał płatności należnych podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne wraz z odsetkami lub grzywnami lub zawarł wiążące porozumienie w sprawie spłaty tych należności,
- 5) Wykonawcę, który w wyniku zamierzonego działania lub rażącego niedbalstwa wprowadził zamawiającego w błąd przy przedstawieniu informacji, że nie podlega wykluczeniu, spełnia warunki udziału w postępowaniu lub obiektywne i niedyskryminacyjne kryteria, zwane dalej „kryteriami selekcji”, lub który zataił te informacje lub nie jest w stanie przedstawić wymaganych dokumentów,
- 6) Wykonawcę, który w wyniku lekkomyślności lub niedbalstwa przedstawił informacje wprowadzające w błąd zamawiającego, mogące mieć istotny wpływ na decyzje podejmowane przez zamawiającego w postępowaniu o udzielenie zamówienia,
- 7) Wykonawcę, który bezprawnie wpływał lub próbował wpłynąć na czynności zamawiającego lub pozyskać informacje poufne, mogące dać mu przewagę w postępowaniu o udzielenie zamówienia,
- 8) Wykonawcę, który brał udział w przygotowaniu postępowania o udzielenie zamówienia lub którego pracownik, a także osoba wykonująca pracę na podstawie umowy zlecenia, o dzieło, agencyjnej lub innej umowy o świadczenie usług, brał udział w przygotowaniu takiego postępowania, chyba że spowodowane tym zakłócenie konkurencji może być wyeliminowane w inny sposób niż przez wykluczenie wykonawcy z udziału w postępowaniu,
- 9) Wykonawcę, który z innymi wykonawcami zawarł porozumienie mające na celu zakłócenie konkurencji między wykonawcami w postępowaniu o udzielenie zamówienia, co zamawiający jest w stanie wykazać za pomocą stosownych środków dowodowych,
- 10) Wykonawcę będącego podmiotem zbiorowym, wobec którego sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia publiczne na podstawie ustawy z dnia 28 października 2002 r. o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary (Dz. U. z 2015 r. poz. 1212, 1844 i 1855 oraz z 2016 r. poz. 437 i 544),
- 11) Wykonawcę, wobec którego orzeczono tytułem środka zapobiegawczego zakaz ubiegania się o zamówienia publiczne,
- 12) Wykonawców, którzy należąc do tej samej grupy kapitałowej, w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r. poz. 184, 1618 i 1634), złożyli odrębne oferty, oferty częściowe lub wnioski o dopuszczenie



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

do udziału w postępowaniu, chyba że wykażą, że istniejące między nimi powiązania nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówienia.

11.2. Ponadto zamawiający przewiduje wykluczenie wykonawcy:

- 1) W stosunku do którego otwarto likwidację, w zatwierdzonym przez sąd układzie w postępowaniu restrukturyzacyjnym jest przewidziane zaspokojenie wierzycieli przez likwidację jego majątku lub sąd zarządził likwidację jego majątku w trybie art. 332 ust. 1 ustawy z dnia 15 maja 2015 r. – Prawo restrukturyzacyjne (Dz. U. poz. 978, ze zm.) lub którego upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawcy, który po ogłoszeniu upadłości zawarł układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli przez likwidację majątku upadłego, chyba że sąd zarządził likwidację jego majątku w trybie art. 366 ust. 1 ustawy z dnia 28 lutego 2003 roku – Prawo upadłościowe (Dz. U. z 2015 roku poz. 233, ze zm.),

11.3. Zamawiający może wykluczyć wykonawcę na każdym etapie postępowania o udzielenie zamówienia.

12. Wykaz oświadczeń lub dokumentów, potwierdzających spełnienia warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia:

- 12.1. Do oferty każdy wykonawca musi dołączyć aktualne na dzień składania ofert oświadczenie w zakresie wskazanym w załączniku nr 2 do niniejszej SIWZ. Informacje zawarte w oświadczeniu będą stanowić wstępne potwierdzenie, że wykonawca nie podlega wykluczeniu oraz spełnia warunki udziału w postępowaniu.
- 12.2. W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez wykonawców oświadczenie o którym mowa w punkcie 12.1 niniejszej SIWZ składa każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie. Oświadczenie to ma potwierdzać spełnianie warunków udziału w postępowaniu, brak podstaw wykluczenia w zakresie, w którym każdy z wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu, brak podstaw wykluczenia.
- 12.3. Zamawiającego żąda aby wykonawca, który zamierza powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcom, w celu wykazania braku istnienia wobec nich podstaw wykluczenia z udziału w niniejszym postępowaniu zamieszcza informacje o podwykonawcach w oświadczeniu, o którym mowa w punkcie 12.1 niniejszej SIWZ.
- 12.4. Wykonawca, który powołuje się na zasoby innych podmiotów, w celu wykazania braku istnienia wobec nich podstaw wykluczenia oraz spełnienia - w zakresie, w jakim powołuje się na ich zasoby - warunków udziału w postępowaniu zamieszcza informacje o tych podmiotach w oświadczeniu, o którym mowa w punkcie 12.1 niniejszej SIWZ.
- 12.5. **Zamawiający przed udzieleniem zamówienia, wezwie wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym, nie krótszym niż 5 dni, terminie aktualnych na dzień złożenia następujących oświadczeń lub dokumentów:**
 - 1) Wykazu robót budowlanych wykonanych nie wcześniej niż w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich rodzaju, wartości, daty, miejsca



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

wykonania i podmiotów, na rzecz których roboty te zostały wykonane, z załączeniem dowodów określających czy te roboty budowlane zostały wykonane należycie, w szczególności informacji o tym czy roboty zostały wykonane zgodnie z przepisami prawa budowlanego i prawidłowo ukończone, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego roboty budowlane były wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – inne dokumenty – sporządzonego według wzoru stanowiącego załącznik nr 3 do niniejszej SIWZ.

Zamawiający uzna warunek za spełniony, jeżeli ze złożonego wykazu, o którym mowa w niniejszym punkcie będzie wynikało, że wykonawca wykonał co najmniej dwie roboty w zakresie budowy, przebudowy lub remontu w rozumieniu ustawy o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2020 roku, poz. 471) dróg klasy technicznej „L” lub wyższej o wartości minimum 1.100.000,00 zł brutto każda (słownie złotych: jeden milion sto tysięcy),

- 2) Wykazu osób, skierowanych przez wykonawcę do realizacji zamówienia publicznego, w szczególności odpowiedzialnych za kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, uprawnień, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia publicznego, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami – sporządzonego według wzoru stanowiącego załącznik nr 4 do SIWZ.

Zamawiający uzna warunek za spełniony, jeżeli wykonawca w składanym wykazie wykaże, że dysponuje osoba/osobami zdolnymi do realizacji zamówienia, tj. zapewni odpowiednio wykwalifikowany personel, posiadający niezbędne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi stanowiących przedmiot niniejszego zamówienia, tj.:

- a) Osobę posiadającą uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej w myśl przepisów Prawa budowlanego – Kierownik budowy,

lub odpowiadające im uprawnienia budowlane wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów oraz wykazujące się przynależnością do właściwej izby samorządu zawodowego,

- 3) Odpisu z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, w celu potwierdzenia braku podstaw wykluczenia na podstawie art. 24 ust. 5 pkt 1 ustawy PZP.

12.6. Jeżeli wykonawca w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu polega na zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej innych podmiotów na zasadach określonych w art. 22a ustawy PZP, zobowiązany jest złożyć w odniesieniu do tych podmiotów dokument wymieniony w punkcie 12.5.3) SIWZ.

12.7. Jeżeli wykonawca zamierza powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcy, który nie jest podmiotem na którego zdolnościach lub sytuacji wykonawca polega na zasadach określonych w art. 22a ustawy PZP, zobowiązany jest złożyć w odniesieniu do tego podwykonawcy dokument wymieniony w punkcie 12.5.3) niniejszej SIWZ.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

- 12.8. **Wykonawca w terminie 3 dni** od dnia zamieszczenia na stronie internetowej pod adresem: www.powiat.tatry.pl (zakładka Urząd/Zamówienia publiczne) informacji, o której mowa w art. 86 ust. 5 ustawy PZP, **prześle zamawiającemu** oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy PZP – sporządzonego według wzoru stanowiącego załącznik nr 5 do niniejszej SIWZ. Wraz ze złożeniem oświadczenia, wykonawca może przedstawić dokumenty bądź informacje potwierdzające, że powiązania z innym wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu.
- W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez wykonawców oświadczenie, o którym mowa w niniejszym punkcie składa każdy z wykonawców z osobna.
- 12.9. W zakresie nie uregulowanym SIWZ, zastosowanie mają przepisy rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 roku w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1126).
- 12.10. Jeżeli wykonawca nie złoży oświadczenia, o którym mowa w punkcie 12.1 niniejszej SIWZ, oświadczeń lub dokumentów potwierdzających okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy PZP, lub innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia postępowania, oświadczenia lub dokumenty są niekompletne, zawierają błędy lub budzą wskazane przez zamawiającego wątpliwości, zamawiający wezwie do ich złożenia, uzupełnienia, poprawienia w terminie przez siebie wskazanym, chyba że mimo ich złożenia oferta wykonawcy podlegałaby odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania.
- 12.11. Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w punkcie 12.5.3) niniejszej SIWZ – składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:
- 1) Nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,
- 12.12. Dokumenty, o których mowa w punkcie 12.11.1) niniejszej SIWZ, powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
- 12.13. Jeżeli w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania lub miejsce zamieszkania ma osoba, której dokument dotyczy, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w punkcie 12.11 niniejszej SIWZ, zastępuje się je dokumentem zawierającym odpowiednio oświadczenie wykonawcy, ze wskazaniem osoby albo osób uprawnionych do jego reprezentacji, lub oświadczenie osoby, której dokument miał dotyczyć, złożone przed notariuszem lub przed organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego właściwym ze względu na siedzibę lub miejsce zamieszkania wykonawcy lub miejsce zamieszkania tej osoby. Postanowienia punktu 12.12 niniejszej SIWZ stosuje się.
- 12.14. Jeżeli jest to niezbędne do zapewnienia odpowiedniego przebiegu postępowania o udzielenie zamówienia, zamawiający może na każdym etapie postępowania wezwać wykonawców do złożenia wszystkich lub niektórych oświadczeń lub dokumentów potwierdzających, że nie podlegają wykluczeniu lub spełniają warunki udziału w postępowaniu, a jeżeli zachodzą uzasadnione podstawy do uznania, że złożone uprzednio



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

oświadczenia lub dokumenty nie są już aktualne, do złożenia aktualnych oświadczeń lub dokumentów.

- 12.15. Wykonawca nie jest obowiązany do złożenia oświadczeń lub dokumentów potwierdzających okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy, jeżeli zamawiający posiada aktualne oświadczenia lub dokumenty dotyczące tego wykonawcy lub może je uzyskać za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, w szczególności rejestrów publicznych w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 roku o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (j.t. Dz. U. z 2020 roku, poz. 346), a wykonawca w składanej ofercie wskaże zamawiającemu dostępności tych oświadczeń lub dokumentów.

W przypadku wskazania przez wykonawcę dostępności oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w § 2, § 5 i § 7 rozporządzenia o którym mowa w punkcie 12.9 SIWZ, w formie elektronicznej pod określonymi adresami internetowymi ogólnodostępnych i bezpłatnych baz danych, zamawiający pobiera samodzielnie z tych baz danych wskazane przez wykonawcę oświadczenia lub dokumenty.

W przypadku wskazania przez wykonawcę oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w § 2, § 5 i § 7 rozporządzenia o którym mowa w punkcie 12.9 SIWZ, które znajdują się w posiadaniu zamawiającego, w szczególności oświadczeń lub dokumentów przechowywanych przez zamawiającego zgodnie z art. 97 ust. 1 ustawy PZP, zamawiający w celu potwierdzenia okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy, korzysta z posiadanych oświadczeń lub dokumentów, o ile są one aktualne.

UWAGA

Zamawiający przewiduje możliwość przeprowadzenia tzw. „Procedury odwróconej”, zgodnie z postanowieniami art. 24aa ustawy PZP. W ramach tej procedury zamawiający może najpierw dokonać oceny ofert, a następnie zbadać, czy wykonawca, którego oferta została oceniona, jako najkorzystniejsza, nie podlega wykluczeniu oraz spełnia warunki udziału w postępowaniu.

13. Forma składanych dokumentów:

- 13.1. Dokumenty lub oświadczenia, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 roku w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1126), składane są w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem.
- 13.2. Poświadczenia za zgodność z oryginałem dokonuje odpowiednio wykonawca, podmiot, na którego zdolnościach lub sytuacji polega wykonawca, wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia publicznego albo podwykonawca, w zakresie dokumentów lub oświadczeń, które każdego z nich dotyczą.
- 13.3. Poświadczenie za zgodność z oryginałem następuje przez opatrzenie kopii dokumentu lub kopii oświadczenia, sporządzonych w postaci papierowej, własnoręcznym podpisem.
- 13.4. Zamawiający może żądać przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentów lub oświadczeń, o których mowa w rozporządzeniu (wskazanym w punkcie 13.1 SIWZ), wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

- 13.5. Dokumenty lub oświadczenia sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.

14. Informacje o sposobie porozumiewania się zamawiającego z wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń i dokumentów, a także wskazanie osób upoważnionych do porozumiewania się z wykonawcami:

- 14.1. Komunikacja między zamawiającym a wykonawcami (wszelkie zawiadomienia, oświadczenia, wnioski oraz informacje) odbywa się za pośrednictwem operatora pocztowego w rozumieniu ustawy z dnia 23 listopada 2012 roku – Prawo pocztowe (j.t. Dz. U. z 2018 roku, poz. 2188 ze zm.), osobiście, za pośrednictwem postańca, faksu lub przy użyciu środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2002 roku o świadczeniu usług drogą elektroniczną (j.t. Dz. U. z 2020 roku, poz. 344), za wyjątkiem oferty, umowy oraz oświadczeń i dokumentów wymienionych w punkcie 12 i 17 niniejszej SIWZ (również w przypadku ich złożenia w wyniku wezwania o którym mowa w art. 26 ust. 3 ustawy PZP) w stosunku do których wymaganą formę określa odpowiednio ustawa PZP oraz rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 roku w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może zadać zamawiający od wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia.
- 14.2. Zamawiający nie wyraża zgody na składanie ofert w postaci elektronicznej.
- 14.3. W korespondencji kierowanej do zamawiającego wykonawca winien posługiwać się numerem sprawy określonym w punkcie 2.3 niniejszej SIWZ.
- 14.4. Zawiadomienia, oświadczenia, wnioski oraz informacje przekazywane przez wykonawcę pisemnie winny być składane na adres: Starostwo Powiatowe w Zakopanem, ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane, Stanowisko ds. Zamówień Publicznych.
- 14.5. Zawiadomienia, oświadczenia, wnioski oraz informacje przekazywane przez wykonawcę przy użyciu środków komunikacji elektronicznej winny być kierowane na adres: zp@powiat.tatry.pl a faksem na nr (+48 18) 20–17–104.
- 14.6. Jeżeli zamawiający lub wykonawca przekazują oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje za pośrednictwem faksu lub przy użyciu środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2002 roku o świadczeniu usług drogą elektroniczną, każda ze stron na żądanie drugiej strony niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.
- 14.7. Domniemywa się, iż korespondencja wysłana przez Zamawiającego na numer faksu lub adres poczty elektronicznej podany przez Wykonawcę w ofercie została mu doręczona w sposób umożliwiający zapoznanie się Wykonawcy z treścią pisma, chyba że Wykonawca wezwany przez Zamawiającego do potwierdzenia otrzymania oświadczenia, wniosku, zawiadomienia lub informacji w sposób określony w punkcie 14.6 niniejszej SIWZ oświadczy, że wyżej wymienionej wiadomości nie otrzymał.
- 14.8. Wykonawca może zwrócić się do zamawiającego o wyjaśnienie treści SIWZ.
- 14.9. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynie do Zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa terminu składania ofert, Zamawiający udzieli



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż w terminach określonych w art. 38 ust. 1 ustawy PZP ofert. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynie po upływie terminu, o którym mowa powyżej, lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania. Zamawiający zamieści wyjaśnienia na stronie internetowej, na której udostępniono SIWZ.

- 14.10. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku, o którym mowa w punkcie 14.9 niniejszej SIWZ.
- 14.11. Treść zapytań bez ujawniania źródła zapytania wraz z udzielonymi odpowiedziami (ewentualnie modyfikacjami zapisów), zamawiający zamieści na stronie internetowej pod adresem: www.powiat.tatry.pl (zakładka Urząd/Zamówienia publiczne).
- 14.12. W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią niniejszej SIWZ, a treścią udzielonych odpowiedzi, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.
- 14.13. Zamawiający nie przewiduje zwołania zebrania wykonawców.
- 14.14. Osobami uprawnionymi przez zamawiającego do porozumiewania się z wykonawcami są:
 - 1) w kwestiach formalnych – Jarosław Zajac – Główny Specjalista ds. zamówień publicznych w Starostwie Powiatowym w Zakopanem,
 - 2) w kwestiach merytorycznych – Bożena Stopka-Rapacz – Naczelnik Wydziału Infrastruktury w Starostwie Powiatowym w Zakopanem.

Jednocześnie zamawiający informuje, że przepisy ustawy PZP nie pozwalają na jakikolwiek inny kontakt - zarówno z zamawiającym jak i osobami uprawnionymi do porozumiewania się z wykonawcami - niż wskazany w niniejszym punkcie SIWZ.

15. Wymagania dotyczące wadium:

- 15.1. Przystępując do przetargu i składając ofertę przetargową wykonawcy są zobowiązani wnieść wadium w wysokości **50.000,00 zł** (słownie złotych: pięćdziesiąt tysięcy 00/100).
- 15.2. Wadium wnosi się przed upływem terminu składania ofert na czas równy okresowi związania ofertą.
- 15.3. Wadium może być wnoszone w jednej lub kilku następujących formach:
 - 1) pieniądzu,
 - 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym,
 - 3) gwarancjach bankowych,
 - 4) gwarancjach ubezpieczeniowych,
 - 5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. Nr 109, poz. 1158, z ze zm.).
- 15.4. Wadium w formie pieniądza należy wnieść przelewem na konto Starostwa Powiatowego w Zakopanem: Podhalański Bank Spółdzielczy o/Zakopane numer rachunku: 31 8821 0009 0000 0000 1225 0009 **z dopiskiem „wadium przetargowe – ZP.272.6.2020”**.
- 15.5. Skuteczne wniesienie wadium w pieniądzu następuje z chwilą uznania środków



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

pieniężnych na rachunku bankowym zamawiającego, o którym mowa w punkcie 15.4 niniejszej SIWZ, przed upływem terminu składania ofert (tj. przed upływem dnia i godziny wyznaczonej jako ostateczny termin składania ofert).

- 15.6. Zamawiający zaleca, aby w przypadku wniesienia wadium w formie:
- 1) pieniężnej – dokument potwierdzający dokonanie przelewu wadium został załączony do oferty,
 - 2) innej niż pieniądź – oryginał dokumentu należy dołączyć do oferty przetargowej. W przypadku gdy wykonawca po upływie ważności odpowiednio poręczenia lub gwarancji będzie oczekiwał od zamawiającego zwrotu oryginału tego dokumentu, zamawiający wymaga aby do treści składanej oferty dołączono uwierzytelnioną kserokopię odpowiednio poręczenia lub gwarancji (w celu braku konieczności późniejszego rozszywania złożonej oferty) natomiast oryginał tego dokumentu umieścić w koszulce i dołączyć do koperty łącznie z ofertą przetargową.
- 15.7. Z treści gwarancji/poręczenia winno wynikać bezwarunkowe, na każde pisemne żądanie zgłoszone przez zamawiającego w terminie związania ofertą, zobowiązanie Gwaranta do wypłaty zamawiającemu pełnej kwoty wadium w okolicznościach określonych w art. 46 ust. 4a i 5 ustawy PZP.
- 15.8. Niedopuszczalne jest wprowadzanie jakichkolwiek warunków ograniczających zamawiającemu wypłacenie wadium.
- 15.9. Oferta wykonawcy, który nie wniesie wadium lub wniesie w sposób nieprawidłowy zostanie odrzucona.
- 15.10. Okoliczności i zasady zwrotu wadium, jego przepadku oraz zasady jego zaliczenia na poczet zabezpieczenia należytego wykonania umowy określa ustawa PZP.

16. Termin związania ofertą:

- 16.1. Zamawiający informuje, że składający ofertę pozostaje nią związany przez okres 30 dni. Bieg terminu związania złożoną ofertą przetargową rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 16.2. Wykonawca może przedłużyć termin związania ofertą, na czas niezbędny do zawarcia umowy, samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego, z tym, że Zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres nie dłuższy jednak niż 60 dni.
- 16.3. Odmowa wyrażenia zgody na przedłużenie terminu związania ofertą nie powoduje utraty wadium.
- 16.4. Przedłużenie terminu związania ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą. Jeżeli przedłużenie terminu związania ofertą dokonywane jest po wyborze oferty najkorzystniejszej, obowiązek wniesienia nowego wadium lub jego przedłużenia dotyczy jedynie Wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

17. Opis sposobu przygotowania oferty:

17.1. Oferta musi zawierać następujące oświadczenia i dokumenty:

- 1) Wypełniony formularz ofertowy sporządzony według wzoru stanowiącego załącznik nr 1 do niniejszej SIWZ, zawierający wymienione w nim informacje w szczególności:
 - a) wskazanie oferowanego przedmiotu zamówienia,
 - b) łączną cenę ofertową brutto za wykonanie przedmiotu niniejszego postępowania,
 - c) okresu gwarancji na wykonane roboty budowlane,
 - d) zobowiązanie dotyczące terminu realizacji zamówienia,
 - e) oświadczenie o wypełnieniu przez wykonawcę obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 lub art. 14 RODO,
 - f) oświadczenie o akceptacji wszystkich postanowień SIWZ i projektu umowy bez zastrzeżeń,
 - g) zobowiązanie dotyczące warunków płatności,
 - h) wskazanie formy wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy,
 - i) oświadczenie o okresie związania ofertą,
 - j) oświadczenie w zakresie tajemnicy przedsiębiorstwa,
 - k) wykonawca może przedstawić informację, czy zamawiający posiada aktualne oświadczenia lub dokumenty, o których mowa w art. 25 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy, lub może je uzyskać za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, w szczególności rejestrów publicznych w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 roku o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania Publiczne,
 - l) a także wskazanie, czy wykonawca zamierza wykonać przedmiot zamówienia z udziałem podwykonawców oraz podać zakres prac powierzony podwykonawcom i nazwy firm o ile są znane,

Brak podania któregośkolwiek z ww. elementów (z wyjątkiem lit. g) – l) spowoduje odrzucenie oferty wykonawcy, z zastrzeżeniem postanowień art. 87 ustawy PZP.
- 2) Oświadczenia wymienione w punktach 12.1 – 12.4 niniejszej SIWZ sporządzone według wzoru stanowiącego załącznik nr 2 do niniejszej SIWZ,
- 3) Kosztorys ofertowy opracowany w formie uproszczonej a sporządzony wg informacji określonych w punkcie 19 niniejszej SIWZ,
- 4) Oryginał lub poświadczona kopia potwierdzenia wniesienia wadium przez wykonawcę (odpowiadający wymaganiom określonym w punkcie 15 niniejszej SIWZ),
- 5) Ewentualnie, gdy zachodzą okoliczności, o których mowa niżej wykonawca zobowiązany jest ponadto do złożenia następujących dokumentów:
 - a) wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów na zasadach określonych w art. 22a ustawy PZP, zobowiązany jest złożyć zobowiązania lub innych dokumentów potwierdzający zobowiązanie podmiotu trzeciego do udostępnienia zasobów odpowiadające wymaganiom określonym w punktach 10.3 i 10.4 niniejszej SIWZ,
 - b) wykonawcy występujący wspólnie zobowiązani są ustanowić zgodnie z postanowieniami art. 23 ust. 2 ustawy PZP pełnomocnika do reprezentowania ich



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo do reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego. Stosowne pełnomocnictwo (spełniające wymagania określone w punkcie 10.5 niniejszej SIWZ) podpisane przez wszystkich wykonawców występujących wspólnie należy załączyć do składanej oferty,

- c) wykonawca, który zamierza w trakcie realizacji robót zastosować materiały i/lub urządzenia równoważne, zamienne niż określone w dokumentacji projektowej, zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie 3.6 niniejszej SIWZ jest zobowiązany wykazać poprzez dołączenie do składanej oferty przetargowej stosownych dokumentów wskazujących, że te materiały i/lub urządzenia są równoważne pod względem konstrukcji, parametrów technicznych, jakościowych i funkcjonalnych oraz ich przeznaczenia.

- 17.2. Oferta (każdy dokument składający się na ofertę) musi być napisana w języku polskim z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności, na maszynie do pisania, komputerze lub inną trwałą i czytelną techniką oraz podpisana przez osobę(y) upoważnioną do reprezentowania wykonawcy na zewnątrz i zaciągania zobowiązań w wysokości odpowiadającej cenie oferty.

Za osoby uprawnione do reprezentowania wykonawcy na zewnątrz i zaciągania zobowiązań uznaje się osoby wskazane w prowadzonych przez sądy rejestrach handlowych, osoby wykazane w centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej; osoby legitymujące się odpowiednim pełnomocnictwem udzielonym przez osoby, o których mowa powyżej.

- 17.3. W przypadku podpisania oferty oraz poświadczenia za zgodność z oryginałem kopii dokumentów przez osobę niewymienioną w dokumencie rejestracyjnym (ewidencyjnym) wykonawcy, należy do oferty dołączyć stosowne pełnomocnictwo w formie oryginału lub urzędowo poświadzonego odpisu pełnomocnictwa (notarialnie – art. 96 ustawy z 14 lutego 1991 roku – Prawo o notariacie (j.t. Dz. U. z 2019 poz. 540 ze zm.).
- 17.4. Wykonawca ma prawo złożyć tylko jedną ofertę, zawierającą jedną, jednoznacznie opisaną propozycję. Złożenie większej liczby ofert spowoduje odrzucenie wszystkich ofert złożonych przez danego wykonawcę.
- 17.5. Treść złożonej oferty musi odpowiadać treści SIWZ.
- 17.6. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty. Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu, z zastrzeżeniem art. 93 ust. 4 ustawy PZP.
- 17.7. Zaleca się, aby każda zapisana strona oferty była ponumerowana kolejnymi numerami, a cała oferta wraz z załącznikami była w trwały sposób ze sobą połączona (np. zbindowana, zszyta uniemożliwiając jej samoistną dekompletację), oraz zawierała spis treści.
- 17.8. Poprawki lub zmiany (również przy użyciu korektora) w ofercie, powinny być parafowane własnoręcznie przez osobę podpisującą ofertę.
- 17.9. Ofertę należy złożyć w zamkniętej nieprzeźroczystej kopercie lub opakowaniu, w siedzibie zamawiającego i oznakować w następujący sposób:



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 [e-mail: zp@powiat.tatry.pl](mailto:zp@powiat.tatry.pl)

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Nazwa i adres wykonawcy:

.....
.....

Starostwo Powiatowe w Zakopanem
ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
Dziennik Podawczy

OFERTA PRZETARGOWA

**„Remont drogi powiatowej nr 1650K Biały Dunajec – Bukowina Tatrzańska
od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny,
Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański”**

Nie otwierać przed: 19 maja 2020 roku przed godz. 11:15

- 17.10. Koperta (opakowanie) oferty powinno być zamknięte i zabezpieczone przed otwarciem bez uszkodzenia, gwarantujące zachowanie poufności jej treści do czasu otwarcia.
- 17.11. Zamawiający informuje, iż zgodnie z art. 8 w zw. z art. 96 ust. 3 ustawy PZP oferty składane w postępowaniu o zamówienie publiczne są jawne i podlegają udostępnieniu od chwili ich otwarcia, z wyjątkiem informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 roku o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (j.t. Dz. U. z 2019 roku, poz. 1010), jeśli wykonawca w terminie składania ofert zastrzegł, że nie mogą one być udostępniane i jednocześnie wykazał, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa.
- 17.12. Zamawiający zaleca, aby informacje zastrzeżone, jako tajemnica przedsiębiorstwa były przez wykonawcę złożone w oddzielnej wewnętrznej kopercie z oznakowaniem „tajemnica przedsiębiorstwa”, lub spięte (zszyte) oddzielnie od pozostałych, jawnych elementów oferty. Brak jednoznacznego wskazania, które informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa oznaczać będzie, że wszelkie oświadczenia i zaświadczenia składane w trakcie niniejszego postępowania są jawne bez zastrzeżeń.
- 17.13. Zastrzeżenie informacji, które nie stanowią tajemnicy przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji będzie traktowane, jako bezskuteczne i skutkować będzie zgodnie z uchwałą SN z 20 października 2005 (sygn. III CZP 74/05) ich odtajnieniem.
- 17.14. Zamawiający informuje, że w przypadku kiedy wykonawca otrzyma od niego wezwanie w trybie art. 90 ustawy PZP, a złożone przez niego wyjaśnienia i/lub dowody stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji Wykonawcy będzie przysługiwało prawo zastrzeżenia ich jako tajemnica przedsiębiorstwa. Przedmiotowe zastrzeżenie zamawiający uzna za skuteczne wyłącznie w sytuacji kiedy Wykonawca oprócz samego zastrzeżenia, jednocześnie wykaże, iż dane informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa.
- 17.15. Wykonawca może wprowadzić zmiany, poprawki, modyfikacje i uzupełnienia do złożonej oferty pod warunkiem, że zamawiający otrzyma pisemne zawiadomienie o wprowadzeniu zmian przed terminem składania ofert. Powiadomienie o wprowadzeniu zmian musi być złożone wg takich samych zasad, jak składana oferta tj. w kopercie odpowiednio oznakowanej napisem „ZMIANA”. Koperty oznaczone „ZMIANA” zostaną otwarte przy



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

otwieraniu oferty wykonawcy, który wprowadził zmiany i po stwierdzeniu poprawności procedury dokonywania zmian, zostaną dołączone do oferty.

- 17.16. Wykonawca ma prawo przed upływem terminu składania ofert wycofać się z postępowania poprzez złożenie pisemnego powiadomienia, według tych samych zasad jak wprowadzanie zmian i poprawek z napisem na kopercie „WYCOFANIE”. Koperty oznakowane w ten sposób będą otwierane w pierwszej kolejności po potwierdzeniu poprawności postępowania Wykonawcy oraz zgodności ze złożonymi ofertami. Koperty ofert wycofywanych nie będą otwierane.
- 17.17. Oferta, której treść nie będzie odpowiadać treści SIWZ, z zastrzeżeniem art. 87 ust. 2 pkt 3 ustawy PZP zostanie odrzucona (art. 89 ust. 1 pkt 2 ustawy PZP). Wszelkie niejasności i wątpliwości dotyczące treści zapisów w SIWZ należy zatem wyjaśnić z zamawiającym przed terminem składania ofert w trybie przewidzianym w punkcie 14 niniejszej SIWZ. Przepisy ustawy PZP nie przewidują negocjacji warunków udzielenia zamówienia, w tym zapisów projektu umowy, po terminie otwarcia ofert.

18. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert:

- 18.1. Ofertę należy złożyć w siedzibie zamawiającego, tj. Starostwo Powiatowe w Zakopanem, ulica Chramcówki 15, 34-500 Zakopane, pokój numer 1 – Dziennik Podawczy, **do dnia 19 maja 2020 roku, do godziny 11:00** i zaadresować zgodnie z opisem przedstawionym w punkcie 17.9 niniejszej SIWZ.
- 18.2. Decydujące znaczenie dla oceny zachowania terminu składania ofert ma data i godzina wpływu oferty do zamawiającego, a nie data jej wysłania przesyłką pocztową czy kurierską.
- 18.3. Oferta złożona po terminie wskazanym w punkcie 18.1 niniejszej SIWZ zostanie zwrócona wykonawcy zgodnie z zasadami określonymi w art. 84 ust. 2 ustawy PZP.
- 18.4. Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie Zamawiającego, tj. przy ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane, pokój nr – sala obrad II p., **w dniu 19 maja 2020 roku o godz. 11:15.**
- 18.5. Otwarcie ofert jest jawne.
- 18.6. Podczas otwarcia ofert zamawiający odczyta informacje, o których mowa w art. 86 ust. 4 ustawy PZP.
- 18.7. Niezwłocznie po otwarciu ofert zamawiający zamieści na stronie internetowej pod adresem www.powiat.tatry.pl (zakładka Urząd/Zamówienia publiczne) informacje dotyczące:
- 1) kwoty, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia,
 - 2) firm oraz adresów wykonawców, którzy złożyli oferty w terminie,
 - 3) cen, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach.

19. Opis sposobu obliczenia ceny:

- 19.1. Wykonawca uwzględniając wszystkie wymogi, o których mowa w niniejszej SIWZ, powinien w łącznej cenie ofertowej brutto poszczególnych Zadań ująć wszelkie koszty niezbędne dla



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

prawidłowego i pełnego wykonania przedmiotu zamówienia oraz uwzględnić inne opłaty i podatki, a także ewentualne upusty i rabaty zastosowane przez wykonawcę.

- 19.2. Zamawiający informuje, że ceną za wykonanie zamówienia jest cena kosztorysowa ustalona na podstawie kosztorysu ofertowego opracowanego w formie uproszczonej, a sporządzonego wg wzoru stanowiącego załącznik nr 9 do niniejszej SIWZ. Wykonawca jest zobowiązany do podania łącznej ceny wraz z należnym podatkiem VAT na dzień składania oferty przetargowej za wykonanie robót objętych niniejszym zamówieniem.
- 19.3. Ponadto zamawiający informuje, że zgodnie z postanowieniami art. 91 ust. 3a ustawy – Prawo zamówień publicznych, cyt. *„Jeżeli złożono ofertę, której wybór prowadziłby do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług, zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek rozliczyć zgodnie z tymi przepisami. Wykonawca, składając ofertę, informuje zamawiającego, czy wybór oferty będzie prowadzić do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego, wskazując nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do jego powstania, oraz wskazując ich wartość bez kwoty podatku”*.
- 19.4. Cenę oferty, o której mowa w punkcie 19 niniejszej SIWZ należy obliczyć metodą kalkulacji szczegółowej (polegającej w szczególności na obliczeniu ceny kosztorysowej jako sumy iloczynów: ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, określeniu wartości poszczególnych jednostkowych nakładów rzeczowych (kosztów bezpośrednich) i ich cen oraz doliczeniu odpowiednio narzutów kosztów pośrednich i zysku, w postaci kosztorysu ofertowego opracowanego w formie uproszczonej – sporządzonego w postaci sumarycznego zestawienia wartości robót określonych ściśle wg wzoru kosztorysu ofertowego, łącznie z narzutami kosztów pośrednich i zysku, odniesionych do elementu obiektu lub zbiorczych rodzajów robót, przy zachowania następujących założeń:
- 1) Zakres robót, który jest podstawą do określenia tej ceny, musi być zgodny z zakresem robót określonym w przedmiarze robót (załącznik nr 8 do niniejszej SIWZ), a sposób wykonania prac oraz użyte materiały i urządzenia zgodne ze STWiORB (załącznik nr 7 do niniejszej SIWZ).
 - 2) Cena musi zawierać wszelkie koszty związane z realizacją zadania, wynikające wprost z przedmiaru robót, specyfikacji technicznych oraz niniejszej SIWZ jak również następujące koszty: wszelkich robót przygotowawczych, porządkowych, zagospodarowania placu budowy, utrzymania zaplecza budowy (naprawy, woda, energia elektryczna, itp.), dozoru budowy, wywozu nadmiaru gruzu i innych czynności niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia oraz koszty wynikające z umowy, która stanowi załącznik nr 6 do niniejszej SIWZ.
- 19.5. Wykonawca przy opracowaniu kosztorysu ofertowego wykorzysta udostępniony przez zamawiającego wzór, tj. kosztorys „zerowy”, który stanowi załącznik nr 9 do SIWZ.
- 19.6. Wykonawca zrealizuje roboty zgodnie z zakresem rzeczowym ujętym w przedmiarze robót (załącznik nr 8 do SIWZ) oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (załącznik nr 7 do SIWZ).
- 19.7. Zamawiający zastrzega, że wykonawca opracuje kosztorys ofertowy ściśle wg załączonego wzoru kosztorysu ofertowego „zerowego” oraz jednocześnie wykonawca sam z własnej



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

T – punkty uzyskane w kryterium „Termin gwarancji”.

- 20.4. Ocena punktowa w kryterium „Łączna cena ofertowa brutto” dokonana zostanie na podstawie łącznej ceny ofertowej brutto wskazanej przez wykonawcę w ofercie i przeliczona według wzoru opisanego w tabeli powyżej.
- 20.5. Ocena punktowa w kryterium „Termin gwarancji” dokonana zostanie na podstawie terminu gwarancji wskazanego przez wykonawcę w ofercie i przeliczonego według wzoru opisanego w tabeli powyżej. Zamawiający zastrzega, że wykonawca jest zobowiązany określić termin udzielonej gwarancji wykonanych robót na okres **nie krótszy niż 36 miesięcy** oraz **nie dłuższy niż 60 miesięcy**. Jeżeli wykonawca zaoferuje termin gwarancji dłuższy niż 60 miesięcy otrzyma ilość punktów jak dla okresu 60 miesięcznego. Oferta wykonawcy, który nie zaproponuje żadnego okresu gwarancji lub okres gwarancji krótszy niż 36 miesięcy będzie odrzucona, jako niezgodna z treścią niniejszej SIWZ.
- 20.6. Punktacja przyznawana ofertom w poszczególnych kryteriach będzie liczona z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Najwyższa łączna liczba punktów wyznaczy najkorzystniejszą ofertę.
- 20.7. Zamawiający udzieli zamówienia wykonawcy, którego oferta odpowiadać będzie wszystkim wymaganiom przedstawionym w ustawie PZP, oraz w niniejszej SIWZ i zostanie oceniona jako najkorzystniejsza w oparciu o podane kryteria wyboru.
- 20.8. Jeżeli nie będzie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że dwie lub więcej ofert przedstawia taki sam bilans ceny i pozostałych kryteriów oceny ofert, zamawiający spośród tych ofert dokona wyboru oferty z niższą ceną, a jeżeli zostaną złożone oferty o takiej samej cenie, zamawiający wezwie wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez zamawiającego ofert dodatkowych.
- 20.9. Zamawiający nie przewiduje przeprowadzenia dogrywki w formie aukcji elektronicznej.

21. Informacja o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy:

- 21.1. Osoby reprezentujące wykonawcę przy podpisywaniu umowy powinny posiadać ze sobą dokumenty potwierdzające ich umocowanie do podpisania umowy, o ile umocowanie to nie będzie wynikać z dokumentów załączonych do oferty.
- 21.2. W przypadku wyboru oferty złożonej przez wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia zamawiający żąda przed zawarciem umowy przedstawienia umowy regulującej współpracę tych wykonawców. Umowa taka winna określać strony umowy, cel działania, sposób współdziałania, zakres prac przewidzianych do wykonania każdemu z nich, solidarną odpowiedzialność za wykonanie zamówienia, oznaczenie czasu trwania konsorcjum (obejmującego okres realizacji przedmiotu zamówienia, gwarancji i rękojmi), wykluczenie możliwości wypowiedzenia umowy konsorcjum przez któregośkolwiek z jego członków do czasu wykonania zamówienia.
- 21.3. Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia kserokopii poświadczonej za zgodność z oryginałem uprawnień zawodowych osoby/osób, o których mowa w wykazie określonym w punkcie 12.5.2) niniejszej SIWZ, które zostały skierowane przez wykonawcę do realizacji



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

niniejszego zamówienia publicznego, w szczególności odpowiedzialnych za kierowanie robotami budowlanymi.

- 21.4. Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
- 21.5. Zawarcie umowy nastąpi wg wzoru zamawiającego stanowiącego załącznik nr 6 do niniejszej SIWZ.
- 21.6. Postanowienia ustalone we wzorze umowy nie podlegają negocjacjom.
- 21.7. Jeżeli wykonawca uchylił się od zawarcia umowy lub nie wnosi wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy, zamawiający może zbadać, czy nie podlega wykluczeniu oraz czy spełnia warunki udziału w postępowaniu wykonawca, który złożył ofertę najwyższej ocenioną spośród pozostałych ofert.

22. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy:

- 22.1. Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana, zobowiązany będzie do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy najpóźniej w dniu jej zawarcia, **w wysokości 5,0 %** maksymalnej wartości nominalnej zobowiązania wynikającego z umowy.
- 22.2. Zabezpieczenie może być wnoszone według wyboru wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach:
 - 1) pieniądzu,
 - 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym,
 - 3) gwarancjach bankowych,
 - 4) gwarancjach ubezpieczeniowych,
 - 5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 roku. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2016 roku, poz. 359).
- 22.3. Zamawiający nie wyraża zgody na wniesienie zabezpieczenia w formach określonych art. 148 ust. 2 ustawy PZP.
- 22.4. Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu wykonawca wpłaca przelewem na konto Starostwa Powiatowego w Zakopanem: Podhalański Bank Spółdzielczy Oddział Zakopane numer rachunku: 31 8821 0009 0000 0000 1225 0009.
- 22.5. W przypadku wniesienia zabezpieczenia w formie pieniężnej zamawiający przechowa je na oprocentowanym rachunku bankowym.
- 22.6. Z treści zabezpieczenia przedstawionego w formie gwarancji/poręczenia winno wynikać, że bank, ubezpieczyciel, poręczyciel zapłaci, na rzecz zamawiającego w terminie maksymalnie 30 dni od pisemnego żądania kwotę zabezpieczenia, na pierwsze wezwanie zamawiającego, bez odwołania, bez warunku, niezależnie od kwestionowania czy zastrzeżeń wykonawcy i bez dochodzenia czy wezwanie zamawiającego jest uzasadnione czy nie.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

- 22.7. W przypadku, gdy zabezpieczenie, będzie wnoszone w formie innej niż pieniądź, zamawiający zastrzega sobie prawo do akceptacji projektu ww. dokumentu.
- 22.8. Zamawiający zwróci zabezpieczenie w wysokości 70% w terminie do 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należyte wykonane. Zabezpieczenie w wysokości 30%, pozostawione zostanie na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady i zostanie zwrócone nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady.

23. Wymagania i informacje dotyczące umowy o podwykonawstwo:

- 23.1. Zamawiający działając na podstawie art. 36b ust. 1 ustawy PZP żąda wskazania przez wykonawcę (w formularzu oferty przetargowej załącznik nr 1 do niniejszej SIWZ) części zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom, i podania przez wykonawcę (o ile są znani na etapie składania oferty) firm podwykonawców.
- 23.2. Zamawiający żąda, aby przed przystąpieniem do wykonania zamówienia wykonawca, o ile są już znane, podał nazwy albo imiona i nazwiska oraz dane kontaktowe podwykonawców i osób do kontaktu z nimi, zaangażowanych w takie roboty budowlane. Wykonawca zawiadamia zamawiającego o wszelkich zmianach danych, o których mowa w zdaniu pierwszym, w trakcie realizacji zamówienia, a także przekazuje informacje na temat nowych podwykonawców, którym w późniejszym okresie zamierza powierzyć realizację robót budowlanych.
- 23.3. Jeżeli zmiana albo rezygnacja z podwykonawcy dotyczy podmiotu, na którego zasoby wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 22a ust. 1, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu lub kryteriów selekcji, wykonawca jest obowiązany wykazać zamawiającemu, że proponowany inny podwykonawca lub wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż podwykonawca, na którego zasoby wykonawca powoływał się w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.
- 23.4. Jeżeli powierzenie podwykonawcy wykonania części zamówienia na roboty budowlane lub usługi następuje w trakcie jego realizacji, wykonawca na żądanie zamawiającego przedstawia oświadczenie, o którym mowa w art. 25a ust. 1, lub oświadczenia lub dokumenty potwierdzające brak podstaw wykluczenia wobec tego podwykonawcy.
- 23.5. Jeżeli zamawiający stwierdzi, że wobec danego podwykonawcy zachodzą podstawy wykluczenia, wykonawca obowiązany jest zastąpić tego podwykonawcę lub zrezygnować z powierzenia wykonania części zamówienia podwykonawcy.
- 23.6. Postanowienia punktów 23.4 i 23.5 stosuje się wobec dalszych podwykonawców.
- 23.7. Powierzenie wykonania części zamówienia podwykonawcom nie zwalnia wykonawcy z odpowiedzialności za należyte wykonanie tego zamówienia.
- 23.8. Wymagania dotyczące umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, których niespełnienie spowoduje zgłoszenie przez zamawiającego odpowiednio zastrzeżeń lub sprzeciwu oraz informacje o umowach o podwykonawstwo, których przedmiotem są dostawy lub usługi, które, z uwagi na wartość lub przedmiot tych dostaw



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

lub usług, nie podlegają obowiązkowi przedkładania zamawiającemu, zostały przedstawione poniżej w punktach 23.9 – 23.25 niniejszej SIWZ.

- 23.9. Wykonawca, podwykonawca lub dalszy podwykonawca zamówienia na roboty budowlane zamierzający zawrzeć umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, jest obowiązany, w trakcie realizacji zamówienia publicznego na roboty budowlane, do przedłożenia zamawiającemu projektu tej umowy, przy czym podwykonawca lub dalszy podwykonawca jest obowiązany dołączyć zgodę wykonawcy na zawarcie umowy o podwykonawstwo o treści zgodnej z projektem umowy.
- 23.10. Termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy przewidziany w umowie o podwykonawstwo nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia wykonawcy, podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy dostawy, usługi lub roboty budowlanej.
- 23.11. Zamawiający w terminie 14 dni, zgłasza w formie pisemnej zastrzeżenia do projektu umowy, bądź w formie pisemnej sprzeciw do umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane w szczególności w zakresie:
- 1) Niespełnienia następujących wymagań:
 - a) Niezgodności projektu bądź umowy o podwykonawstwo z postanowieniami umowy o roboty budowlane zawartej pomiędzy zamawiającym a wykonawcą (np. w zakresie przedmiotu zamówienia, terminów realizacji, warunków wykonania, itp.)
 - 2) Gdy przewiduje termin zapłaty wynagrodzenia dłuższy niż 30 dni, których niespełnienie spowoduje zgłoszenie przez zamawiającego odpowiednio zastrzeżeń lub sprzeciwu.
- 23.12. Niezgłoszenie w formie pisemnej zastrzeżeń do przedłożonego projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie 14 dni, uważa się za akceptację projektu umowy przez zamawiającego.
- 23.13. Wykonawca, podwykonawca lub dalszy podwykonawca zamówienia na roboty budowlane przedkłada zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia.
- 23.14. Zamawiający, w terminie 14 dni, zgłasza w formie pisemnej sprzeciw do umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w przypadkach, o których mowa w punkcie 23.11 niniejszej SIWZ.
- 23.15. Niezgłoszenie w formie pisemnej sprzeciwu do przedłożonej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie 14 dni, uważa się za akceptację umowy przez zamawiającego.
- 23.16. Wykonawca, podwykonawca lub dalszy podwykonawca zamówienia na roboty budowlane przedkłada zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia, z wyłączeniem umów o podwykonawstwo o wartości mniejszej niż 0,5% wartości umowy w sprawie zamówienia publicznego. Wyłączenie, o którym mowa w zdaniu pierwszym, nie dotyczy umów o podwykonawstwo o wartości większej niż 50.000 zł.
- 23.17. W przypadku, o którym mowa w punkcie 23.16 niniejszej SIWZ, jeżeli termin zapłaty



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

wynagrodzenia jest dłuższy niż 30 dni, zamawiający informuje o tym wykonawcę i wzywa go do doprowadzenia do zmiany tej umowy pod rygorem wystąpienia o zapłatę kary umownej.

- 23.18. Do zmian umowy o podwykonawstwo postanowienia punktów 23.9 – 23.17 niniejszej SIWZ stosuje się odpowiednio.
- 23.19. Zamawiający, z zastrzeżeniem postanowień art. 143c ust. 4 i 5 ustawy PZP, dokonuje bezpośredniej zapłaty wymagalnego wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, który zawarł zaakceptowaną przez zamawiającego umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub który zawarł przedłożoną zamawiającemu umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi, w przypadku uchylenia się od obowiązku zapłaty odpowiednio przez wykonawcę, podwykonawcę lub dalszego podwykonawcę zamówienia na roboty budowlane.
- 23.20. Wynagrodzenie, o którym mowa w punkcie 23.19 niniejszej SIWZ, dotyczy wyłącznie należności powstałych po zaakceptowaniu przez zamawiającego umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub po przedłożeniu zamawiającemu poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi.
- 23.21. Bezpośrednia zapłata obejmuje wyłącznie należne wynagrodzenie, bez odsetek, należnych podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy.
- 23.22. W przypadku dokonania bezpośredniej zapłaty podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, o których mowa w punkcie 23.19 niniejszej SIWZ, zamawiający potrąca kwotę wypłaconego wynagrodzenia z wynagrodzenia należnego wykonawcy.
- 23.23. Konieczność wielokrotnego dokonywania bezpośredniej zapłaty podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, o których mowa w punkcie 23.19 niniejszej SIWZ, lub konieczność dokonania bezpośrednich zapłat na sumę większą niż 5% wartości umowy w sprawie zamówienia publicznego może stanowić podstawę do odstąpienia od umowy w sprawie zamówienia publicznego przez zamawiającego.
- 23.24. Do umów o podwykonawstwo z dalszymi podwykonawcami stosuje się odpowiednio postanowienia niniejszego punktu SIWZ w zakresie zawierania umów o podwykonawstwo.
- 23.25. Powierzenie wykonania części prac objętych przedmiotem zamówienia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy nie zmienia treści zobowiązania i odpowiedzialności wykonawcy wobec zamawiającego wynikające z umowy. Wykonawca ponowi wobec zamawiającego pełną odpowiedzialność za działania, uchybienia i zaniechania każdego podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy jak za własne działania lub zaniechania.

24. Wzór umowy w sprawie zamówienia publicznego:

- 24.1. Zamawiający informuje, że wymaga od wykonawcy aby zawarł z zamawiającym umowę w sprawie niniejszego zamówienia publicznego pod rygorem nieważności w formie pisemnej na warunkach szczegółowo określonych w projekcie umowy stanowiącym załącznik nr 6 do niniejszej SIWZ.
- 24.2. Zamawiający informuje, że w projekcie umowy (stanowiącym załącznik nr 6 do SIWZ)



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

zawarł istotne dla zamawiającego postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy, które w szczególności dotyczą:

- 1) Opisu przedmiotu zamówienia,
 - 2) Warunków związanych z realizacją, wykonaniem przedmiotu umowy,
 - 3) Wysokość kar umownych z tytułu nie wykonania lub nienależytego wykonania umowy,
 - 4) Warunki zamiany umowy,
 - 5) Warunków płatności,
 - 6) Warunków gwarancji,
 - 7) Warunków rozwiązania i odstąpienia od umowy.
- 24.3. Złożenie oferty przetargowej a tym samym przyjęcie warunków przetargu przez wykonawcę jest równoznaczne z akceptacją, przyjęciem postanowień projektu umowy proponowanych przez zamawiającego.
- 24.4. Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą będzie dokonywane w złotych polskich PLN.

25. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia:

- 25.1. Środki ochrony prawnej określone w dziale VI ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku – Prawo zamówień publicznych (j.t. Dz. U. z 2019 roku, poz. 1843), przysługują wykonawcy, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów ustawy.
- 25.2. Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami ustawy czynności zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której zamawiający jest zobowiązany na podstawie ustawy.
- 25.3. Odwołanie w niniejszym postępowaniu przysługuje wyłącznie wobec czynności:
- 1) określenia warunków udziału w postępowaniu,
 - 2) wykluczenia odwołującego z postępowania o udzielenie zamówienia,
 - 3) odrzucenia oferty odwołującego,
 - 4) opisu przedmiotu zamówienia,
 - 5) wyboru najkorzystniejszej oferty.
- 25.4. Odwołanie powinno wskazywać czynność lub zaniechanie czynności zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami ustawy, zawierać zwięzłe przedstawienie zarzutów, określać żądanie oraz wskazywać okoliczności faktyczne i prawne uzasadniające wniesienie odwołania.
- 25.5. Odwołanie wnosi się do Prezesa Izby w formie pisemnej w postaci papierowej albo w postaci elektronicznej, opatrzone odpowiednio własnoręcznym podpisem albo kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
- 25.6. Odwołujący przesyła kopię odwołania zamawiającemu przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł on zapoznać się z jego treścią przed upływem tego terminu.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Domniemywa się, iż zamawiający mógł zapoznać się z treścią odwołania przed upływem terminu do jego wniesienia, jeżeli przesłanie jego kopii nastąpiło przed upływem terminu do jego wniesienia przy użyciu środków komunikacji elektronicznej.

- 25.7. Wykonawca może w terminie przewidzianym do wniesienia odwołania poinformować zamawiającego o niezgodnej z przepisami ustawy czynności podjętej przez niego lub zaniechaniu czynności, do której jest on zobowiązany na podstawie ustawy, na które nie przysługuje odwołanie na podstawie punktu 25.3 SIWZ..
- 25.8. Odwołanie wnosi się w terminie 5 dni od dnia przesłania informacji o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia – jeżeli zostały przesłane w sposób określony w punkcie 25.6 zdanie drugie niniejszej SIWZ, albo w terminie 10 dni – jeżeli zostały przesłane w inny sposób.
- 25.9. Odwołanie wobec treści ogłoszenia o zamówieniu, a także wobec postanowień SIWZ, wnosi się w terminie 5 dni od dnia zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych lub SIWZ na stronie internetowej.
- 25.10. Odwołanie wobec czynności innych niż określone w punktach 25.8 i 25.9 niniejszej SIWZ wnosi się w terminie 5 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia.
- 25.11. Przepisy dotyczące odwołań i skargi zostały szczegółowo uregulowane w dziale VI postanowieniami art. 179 – 198g ustawy PZP.

26. Klauzula informacyjna z art. 13 RODO w celu związanym z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego:

- 26.1. Zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „**RODO**”, informuję, że:
 - administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Powiat Tatrzański, ulica Chramcówki 15, 34-500 Zakopane, kontakt: telefon (+48 18) 20-239-14, fax (+48 18) 20-17-104, adres e-mail: sekretariat@tatry.pl;
 - inspektorem ochrony danych osobowych w Starostwie Powiatowym w Zakopanem jest Pan Rafał Dobrowolski, kontakt: telefon (+48 18) 20-239-61, adres e-mail: iod@powiat.tatry.pl;
 - Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego pn. „Remont drogi powiatowej nr 1650K Biały Dunajec – Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański”, znak sprawy: ZP.272.6.2020, prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego;



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

- odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o art. 8 oraz art. 96 ust. 3 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku – Prawo zamówień publicznych (j.t. Dz. U. z 2019 roku, poz. 1843);
- Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, zgodnie z art. 97 ust. 1 ustawy Pzp, przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli czas trwania umowy przekracza 4 lata, okres przechowywania obejmuje cały czas trwania umowy;
- obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym określonym w przepisach ustawy Pzp, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z ustawy Pzp;
- w odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
- posiada Pani/Pan:
 - na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
 - na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych¹;
 - na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO²;
 - prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;
- nie przysługuje Pani/Panu:
 - w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
 - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
 - **na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.**

26.2. Ponadto zamawiający informuje, że wykonawca ubiegając się o udzielenie niniejszego zamówienia publicznego **jest zobowiązany** do wypełnienia wszystkich obowiązków formalno-prawnych związanych z udziałem w postępowaniu. Do obowiązków tych należą m.in. obowiązki wynikające z RODO, w szczególności obowiązek informacyjny przewidziany w art. 13 RODO względem osób fizycznych, których dane osobowe dotyczą i od których dane te wykonawca bezpośrednio pozyskał. Jednakże obowiązek informacyjny

¹ **Wyjaśnienie:** skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego ani zmianą postanowień umowy w zakresie niezgodnym z ustawą Pzp oraz nie może naruszać integralności protokołu oraz jego załączników.

² **Wyjaśnienie:** prawo do ograniczenia przetwarzania nie ma zastosowania w odniesieniu do przechowywania, w celu zapewnienia korzystania ze środków ochrony prawnej lub w celu ochrony praw innej osoby fizycznej lub prawnej, lub z uwagi na ważne względy interesu publicznego Unii Europejskiej lub państwa członkowskiego.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

wynikający z art. 13 RODO nie będzie miał zastosowania, gdy i w zakresie, w jakim osoba fizyczna, której dane dotyczą, dysponuje już tymi informacjami (vide: art. 13 ust. 4).

Ponadto wykonawca będzie musiał wypełnić obowiązek informacyjny wynikający z art. 14 RODO względem osób fizycznych, których dane przekazuje zamawiającemu i których dane pośrednio pozyskał, chyba że ma zastosowanie co najmniej jedno z włączeń, o których mowa w art. 14 ust. 5 RODO.

- 26.3. W celu zapewnienia, że wykonawca wypełni ww. obowiązki informacyjne oraz ochrony prawnie uzasadnionych interesów osoby trzeciej, której dane zostały przekazane w związku z udziałem wykonawcy w przedmiotowym postępowaniu, **wykonawca jest zobowiązany do złożenia** w formularzu ofertowym (załącznik nr 1 do SIWZ) niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego **oświadczenia o wypełnieniu przez niego obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 lub art. 14 RODO.**

27. Zestawienie załączników:

27.1. Integralną część niniejszej SIWZ stanowią:

- 1) Załącznik nr 1 – wzór formularza oferty przetargowej,
- 2) Załącznik nr 2 – wzór oświadczenia o braku podstaw do wykluczenia i spełnieniu warunków udziału w postępowaniu,
- 3) Załącznik nr 3 – wzór wykazu wykonanych robót budowlanych,
- 4) Załącznik nr 4 – wzór wykazu osób przewidzianych do wykonywania zamówienia,
- 5) Załącznik nr 5 – wzór oświadczenia o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej,
- 6) Załącznik nr 6 – projekt umowy,
- 7) Załącznik nr 7 – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych,
- 8) Załącznik nr 8 – przedmiar robót,
- 9) Załącznik nr 9 – wzór kosztorysu ofertowego „zerowego”.

Niniejszą SIWZ zatwierdzam:

STAROSTA TATRZAŃSKI

Zakopane, dnia 04 maja 2020 roku

mgr inż. Piotr Bąk



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 [e-mail: zp@powiat.tatry.pl](mailto:zp@powiat.tatry.pl)

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Załącznik nr 1 do SIWZ

FORMULARZ OFERTY PRZETARGOWEJ

OFERTA DLA

Starostwo Powiatowe w Zakopanem
ul. Chramcówki 15
34-500 Zakopane

W postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku – Prawo zamówień publicznych na: „**Remont drogi powiatowej nr 1650K Biały Dunajec – Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański**”

1. DANE WYKONAWCY:

Osoba upoważniona do reprezentacji Wykonawcy/ów i podpisująca ofertę:

.....

Wykonawca/Wykonawcy:

Nazwa:

.....

.....

Adres:

ul./nr:

kod/miejscowość/województwo:

NIP:

REGON:

KRS/CEiDG:

Osoba odpowiedzialna za kontakty z Zamawiającym:

Dane teleadresowe na które należy przekazywać korespondencję związaną z niniejszym postępowaniem:

telefon:

faks:

e-mail:

www:

Adres do korespondencji (jeżeli inny niż adres siedziby):

.....

2. OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:

Oferuję wykonanie zamówienia pn. „Remont drogi powiatowej nr 1650K Biały Dunajec – Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański” w szczegółowym zakresie objętym przedmiotem postępowania określonym w punkcie 3 przedmiotowej SIWZ do udziału w niniejszym postępowaniu.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

3. ŁĄCZNA CENA OFERTOWA BRUTTO:

Niniejszym oferuję realizację przedmiotu zamówienia za ŁĄCZNĄ CENĘ OFERTOWĄ BRUTTO *:

ŁĄCZNA CENA OFERTOWA

....., **zł brutto**

Powyższa łączna cena ofertowa zawiera doliczony zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami podatek VAT, który na datę złożenia oferty **wynosi %**.

* ŁĄCZNA CENA OFERTOWA BRUTTO stanowi całkowite łączne wynagrodzenie należne wykonawcy w związku z realizacją przedmiotu niniejszego postępowania zgodnie z postanowieniami przedmiotowej Specyfikacji Łatwych Warunków Zamówienia.

4. TERMIN GWARANCJI:

Określam termin gwarancji wykonanych robót budowlanych będących przedmiotem niniejszego postępowania przetargowego na okres (minimum 36 miesięcy):

TERMIN GWARANCJI

..... **miesięcy**

licząc od momentu dokonania protokolarnego bezusterkowego odbioru końcowego wykonanych robót budowlanych.

5. DOKUMENTY:

Informuję, że zamawiający posiada następujące aktualne oświadczenia lub dokumenty lub może je uzyskać za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, w szczególności rejestrów publicznych w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 roku o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (j.t. Dz. U. z 2020 roku, poz. 346):

W przypadku wskazania przez wykonawcę dostępności oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w § 2, § 5 i § 7 rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 roku w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1126 ze zm.), w formie elektronicznej pod określonymi adresami internetowymi ogólnodostępnych i bezpłatnych baz danych, zamawiający pobiera samodzielnie z tych baz danych wskazane przez wykonawcę oświadczenia lub dokumenty.

W przypadku wskazania przez wykonawcę oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w § 2, § 5 i § 7 rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 roku w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1126 ze zm.), które znajdują się w posiadaniu zamawiającego, w szczególności oświadczeń lub dokumentów przechowywanych przez zamawiającego zgodnie z art. 97 ust. 1 ustawy PZP, zamawiający w celu potwierdzenia okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy, korzysta z posiadanych oświadczeń lub dokumentów, o ile są one aktualne.

Lp	Nazwa oświadczenia lub dokumentu	Postępowanie, do którego zostało złożone oświadczenie lub dokument bądź adres bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych
1.		
2.		
3.		

6. OBOWIĄZEK PODATKOWY:

Oświadczam(y), że zgodnie z postanowieniami art. 91 ust. 3a ustawy PZP oraz punktu 19.3 SIWZ wybór niniejszej oferty **nie prowadzi* / prowadzi*** do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług (tzw. odwrócony podatek VAT).

* **Niepotrzebne skreślić**

Jeżeli wybór niniejszej oferty prowadziłby do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego Wykonawcy są zobowiązani wypełnić poniższą część niniejszego punktu.

Jednocześnie wskazuję nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego, oraz wskazując ich wartość bez kwoty podatku:



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

☒ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

W przypadku jeżeli wybór niniejszej oferty prowadziłby do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług, wykonawca składając ofertę cenową (o której mowa na wstępie niniejszego punktu, tj. łączną cenę ofertową brutto rozumianą jako wynagrodzenie kosztorysowe wykonanych robót budowlanych), wskazuje jej wartość bez kwoty podatku. Jeżeli złożono ofertę, której wybór prowadziłby do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług, zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek rozliczyć zgodnie z tymi przepisami.

7. OŚWIADCZENIA:

- Oświadczam(y), że moja oferta spełnia wszystkie wymagania i warunki ustalone w przedmiotowej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia,
- Oświadczam(y), że wykonam zamówienie w terminie **do dnia 30 listopada 2020 roku**,
- Oświadczam(y), że w cenie mojej oferty zostały uwzględnione wszystkie koszty niezbędne do prawidłowego wykonania zamówienia,
- Oświadczam(y), że zapoznałem się ze SIWZ oraz projektem umowy i nie wnoszę do nich zastrzeżeń oraz przyjmuję warunki w nich zawarte,
- Oświadczam(y), że uważam się za związanego złożoną ofertą na okres **30 dni** licząc od dnia otwarcia ofert,
- Oświadczam(y), że akceptuję, iż zapłata za zrealizowanie zamówienia nastąpi w terminach określonych w § 7 projekcie umowy licząc od dnia otrzymania przez zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury,
- Oświadczam(y), że jestem (mikroprzedsiębiorstwem bądź małym, średnim lub dużym przedsiębiorstwem **(podać):**
Por. zalecenie Komisji z dnia 6 maja 2003 roku dotyczące definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz.U. L 124 z 20.5.2003, s. 36). Mikroprzedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 10 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 2 milionów EUR. Małe przedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 50 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 10 milionów EUR. Średnie przedsiębiorstwa: przedsiębiorstwa, które nie są mikroprzedsiębiorstwami ani małymi przedsiębiorstwami i które zatrudniają mniej niż 250 osób i których roczny obrót nie przekracza 50 milionów EUR lub roczna suma bilansowa nie przekracza 43 milionów EUR.
- Wadium w wysokości **50.000,00 PLN**, zostało wniesione w dniu **2020 roku**, w formie:
- Prosimy o zwrot wadium (wniesionego w pieniądzu), na zasadach określonych w art. 46 ustawy PZP, na następujący rachunek bankowy:

8. KLAUZULA INFORMACYJNA Z ART. 13 LUB ART. 14 RODO:

Oświadczenie wymagane od wykonawcy w zakresie wypełnienia obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 lub art. 14 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”:

Oświadczam(y), że wypełniłem obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu.*

* W przypadku gdy wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO treści oświadczenia wykonawca nie składa (usunięcie treści oświadczenia np. przez jego wykreślenie).

9. ZOBOWIĄZANIA W PRZYPADKU PRYZNANIA ZAMÓWIENIA:

- Zobowiązujemy się do zawarcia umowy w miejscu i terminie wyznaczonym przez zamawiającego,
- Zobowiązujemy się do wniesienia najpóźniej w dniu zawarcia umowy zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości 5,0 % ceny ofertowej brutto w formie



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

3. Osobą upoważnioną do kontaktów z Zamawiającym w sprawach dotyczących realizacji umowy jest , e-mail: , tel./fax:

10. PODWYKONAWCY:

Oświadczam(y), że przy realizacji zamówienia objętego przedmiotem niniejszego postępowania przetargowego **będę* / nie będę*** korzystać z usług podwykonawców.

*** Niepotrzebne skreślić**

W przypadku udziału podwykonawcy w realizacji zamówienia zamawiający działając na podstawie art. 36b ust. 1 ustawy PZP żąda wskazania przez wykonawcę części zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom, i podania przez wykonawcę (o ile są znani) firm podwykonawców:

1.
2.
3.

11. TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORSTWA:

Oświadczam(y), że niżej wymienione dokumenty składające się na ofertę zawierają informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i nie mogą być ogólnie udostępnione:

1.
2.

W celu wykazania, że powyżej wskazane dokumenty zawierają informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa do oferty załączam:

1.
2.

12. SPIS TREŚCI:

Integralną część oferty stanowią następujące dokumenty:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Oferta (wraz z załącznikami) została złożona na **kolejno** ponumerowanych stronach.

OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższym formularzu ofertowym są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

.....
Pieczęć Wykonawcy

.....
Data i podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Załącznik nr 2 do SIWZ

OŚWIADCZENIE

O BRAKU PODSTAW DO WYKLUCZENIA

I SPEŁNIENIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

składane na podstawie art. 25a ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku

Prawo zamówień publicznych

Przystępując do postępowania pn.: „Remont drogi powiatowej nr 1650K Biały Dunajec – Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański”

Działając w imieniu Wykonawcy:

(podać nazwę i adres Wykonawcy)

Oświadczam, że na dzień składania ofert nie podlegam wykluczeniu z postępowania i spełniam warunki udziału w postępowaniu

W przedmiotowym postępowaniu Zamawiający zgodnie z art. 24 ust. 1 pkt. 12-23 ustawy PZP wykluczy:

1. wykonawcę, który nie wykazał spełniania warunków udziału w postępowaniu lub nie wykazał braku podstaw wykluczenia,
2. wykonawcę będącego osobą fizyczną, którego prawomocnie skazano za przestępstwo:
 - 1) o którym mowa w art. 165a, art. 181–188, art. 189a, art. 218–221, art. 228–230a, art. 250a, art. 258 lub art. 270–309 ustawy z dnia 6 czerwca 1997r. – Kodeks karny (Dz. U. poz. 553, ze zm.) lub art. 46 lub art. 48 ustawy z dnia 25 czerwca 2010 r. o sporcie (Dz. U. z 2016 r. poz. 176),
 - 2) o charakterze terrorystycznym, o którym mowa w art. 115 § 20 ustawy z dnia 6 czerwca 1997r. – Kodeks karny,
 - 3) skarbowe,
 - 4) o którym mowa w art. 9 lub art. 10 ustawy z dnia 15 czerwca 2012r. o skutkach powierzania wykonywania pracy cudzoziemcom przebywającym wbrew przepisom na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. poz. 769),
3. wykonawcę, jeżeli urzędującego członka jego organu zarządzającego lub nadzorczego, wspólnika spółki w spółce jawnej lub partnerskiej albo komplementariusza w spółce komandytowej lub komandytowo-akcyjnej lub prokurenta prawomocnie skazano za przestępstwo, o którym mowa w pkt 2,
4. wykonawcę, wobec którego wydano prawomocny wyrok sądu lub ostateczną decyzję administracyjną o zaleganiu z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, chyba że wykonawca dokonał płatności należnych podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne wraz z odsetkami lub grzywnami lub zawarł wiążące porozumienie w sprawie spłaty tych należności,
5. wykonawcę, który w wyniku zamierzonego działania lub rażącego niedbalstwa wprowadził zamawiającego w błąd przy przedstawieniu informacji, że nie podlega wykluczeniu, spełnia warunki udziału w postępowaniu lub obiektywne i niedyskryminacyjne kryteria, zwane dalej „kryteriami selekcji”, lub który zataił te informacje lub nie jest w stanie przedstawić wymaganych dokumentów,
6. wykonawcę, który w wyniku lekkomyślności lub niedbalstwa przedstawił informacje wprowadzające w błąd zamawiającego, mogące mieć istotny wpływ na decyzje podejmowane przez zamawiającego w postępowaniu o udzielenie zamówienia,
7. wykonawcę, który bezprawnie wpływał lub próbował wpłynąć na czynności zamawiającego lub pozyskać informacje poufne, mogące dać mu przewagę w postępowaniu o udzielenie zamówienia,



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

8. wykonawcę, który brał udział w przygotowaniu postępowania o udzielenie zamówienia lub którego pracownik, a także osoba wykonująca pracę na podstawie umowy zlecenia, o dzieło, agencyjnej lub innej umowy o świadczenie usług, brał udział w przygotowaniu takiego postępowania, chyba że spowodowane tym zakłócenie konkurencji może być wyeliminowane w inny sposób niż przez wykluczenie wykonawcy z udziału w postępowaniu,
9. wykonawcę, który z innymi wykonawcami zawarł porozumienie mające na celu zakłócenie konkurencji między wykonawcami w postępowaniu o udzielenie zamówienia, co zamawiający jest w stanie wykazać za pomocą stosownych środków dowodowych,
10. wykonawcę będącego podmiotem zbiorowym, wobec którego sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia publiczne na podstawie ustawy z dnia 28 października 2002 r. o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary (Dz. U. z 2015 r. poz. 1212, 1844 i 1855 oraz z 2016 r. poz. 437 i 544),
11. wykonawcę, wobec którego orzeczono tytułem środka zapobiegawczego zakaz ubiegania się o zamówienia publiczne,
12. wykonawców, którzy należąc do tej samej grupy kapitałowej, w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r. poz. 184, 1618 i 1634), złożyli odrębne oferty, oferty częściowe lub wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, chyba że wykazą, że istniejące między nimi powiązania nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówienia.

Ponadto zamawiający przewiduje możliwość wykluczenia wykonawcy w sytuacji:

1. w stosunku do którego otwarto likwidację, w zatwierdzonym przez sąd układzie w postępowaniu restrukturyzacyjnym jest przewidziane zaspokojenie wierzycieli przez likwidację jego majątku lub sąd zarządził likwidację jego majątku w trybie art. 332 ust. 1 ustawy z dnia 15 maja 2015 r. – Prawo restrukturyzacyjne (Dz. U. z 2015 r. poz. 978, 1259, 1513, 1830 i 1844 oraz z 2016 r. poz. 615) lub którego upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawcy, który po ogłoszeniu upadłości zawarł układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli przez likwidację majątku upadłego, chyba że sąd zarządził likwidację jego majątku w trybie art. 366 ust. 1 ustawy z dnia 28 lutego 2003 r. – Prawo upadłościowe (Dz. U. z 2015 r. poz. 233, 978, 1166, 1259 i 1844 oraz z 2016 r. poz. 615).

Wykonawca ubiegający się o przedmiotowe zamówienie musi spełniać również warunki udziału w postępowaniu dotyczące:

1. zdolności technicznej lub zawodowej:
 - 1) wykonawca spełni warunek jeżeli wykaże, że posiada niezbędne doświadczenie, tj. w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie wykonał, co najmniej dwie roboty w zakresie budowy, przebudowy lub remontu w rozumieniu ustawy o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2020 roku, poz. 471) dróg klasy technicznej „L” lub wyższej o wartości minimum 1.100.000,00 zł brutto każda (słownie złotych: jeden milion sto tysięcy),
 - 2) wykonawca spełni warunek, jeżeli wykaże, że dysponuje osobami zdolnymi do realizacji zamówienia, tj. zapewni odpowiednio wykwalifikowany personel, posiadający niezbędne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi stanowiących przedmiot niniejszego zamówienia, tj.:
 - a) Osobę posiadającą uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej w myśl przepisów Prawa budowlanego – Kierownik budowy, lub odpowiadające im uprawnienia budowlane wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów oraz wykazujące się przynależnością do właściwej izby samorządu zawodowego.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 [e-mail: zp@powiat.tatry.pl](mailto:zp@powiat.tatry.pl)

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Oświadczam, że zachodzą w stosunku do mnie podstawy wykluczenia z postępowania na podstawie art. ustawy Pzp (podać mającą zastosowanie podstawę wykluczenia spośród wymienionych w art. 24 ust. 1 pkt 13-14, 16-20 lub art. 24 ust. 5 ustawy Pzp). Jednocześnie oświadczam, że w związku z ww. okolicznością, na podstawie art. 24 ust. 8 ustawy Pzp podjąłem następujące środki naprawcze:

Informacja w związku z poleganiem na zasobach innych podmiotów

Oświadczam, że w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, określonych przez zamawiającego w punkcie 10 przedmiotowej SIWZ polegam na zasobach następującego/ych podmiotu/ów:

1.
w następującym zakresie:
2.
następującym zakresie:
(wskazać podmiot i określić odpowiedni zakres dla wskazanego podmiotu)

Oświadczenie dotyczące podmiotu, na którego zasoby powołuje się wykonawca

Oświadczam, że w stosunku do następującego/ych podmiotu/tów, na którego/ych zasoby powołuję się w niniejszym postępowaniu, tj.:

(podać pełną nazwę/firmę, adres, a także w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG) **nie zachodzą podstawy wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia.**

Oświadczenie dotyczące podwykonawcy niebędącego podmiotem, na którego zasoby powołuje się wykonawca

Oświadczam, że w stosunku do następującego/ych podmiotu/tów, będącego/ych podwykonawcą/ami:

(podać pełną nazwę/firmę, adres, a także w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG) **nie zachodzą podstawy wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia.**

OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

.....
Pieczęć Wykonawcy

.....
Data i podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 [e-mail: zp@powiat.tatry.pl](mailto:zp@powiat.tatry.pl)

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Załącznik nr 3 do SIWZ

WYKAZ

WYKONANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

Przystępując do postępowania pn.: „Remont drogi powiatowej nr 1650K Biały Dunajec – Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański”

Działając w imieniu Wykonawcy:
.....
.....
(podać nazwę i adres Wykonawcy)

Składam wykaz robót budowlanych wykonanych nie wcześniej niż w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich rodzaju, wartości, daty, miejsca wykonania i podmiotów, na rzecz których roboty te zostały wykonane, z załączeniem dowodów określających czy te roboty budowlane zostały wykonane należycie, w szczególności informacji o tym czy roboty zostały wykonane zgodnie z przepisami prawa budowlanego i prawidłowo ukończone, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego roboty budowlane były wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – inne dokumenty.

1.	Nazwa (wykonawcy) podmiotu wykazującego spełnianie warunku	
	Podmiot, na rzecz którego roboty te zostały wykonane	
	Miejsce wykonania robót budowlanych	
	Elementy, które winna zawierać wykonana robota budowlana	Czy zamówienie dotyczyło wykonania roboty budowlanej w zakresie budowy, przebudowy lub remontu w rozumieniu ustawy o drogach publicznych dróg klasy technicznej „L” lub wyższej o wartości minimum 1.100.000,00 zł brutto? TAK* / NIE*
	Wartość wykonanych robót budowlanych*	
	Czas realizacji początek i koniec (d/m/r)	
* Niepotrzebne skreślić		
2.	Nazwa (wykonawcy) podmiotu wykazującego spełnianie warunku	
	Podmiot, na rzecz którego roboty te zostały wykonane	
	Miejsce wykonania robót budowlanych	
	Elementy, które winna zawierać wykonana robota budowlana	Czy zamówienie dotyczyło wykonania roboty budowlanej w zakresie budowy, przebudowy lub remontu w rozumieniu ustawy o drogach publicznych dróg klasy technicznej „L” lub wyższej o wartości minimum 1.100.000,00 zł brutto? TAK* / NIE*
	Wartość wykonanych robót budowlanych*	
	Czas realizacji początek i koniec (d/m/r)	
* Niepotrzebne skreślić		



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w niniejszym oświadczeniu są zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

.....
Pieczęć Wykonawcy

.....
Data i podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Załącznik nr 4 do SIWZ

WYKAZ

OSÓB, SKIEROWANYCH PRZEZ WYKONAWCĘ DO REALIZACJI ZAMÓWIENIA

Przystępując do postępowania pn.: „Remont drogi powiatowej nr 1650K Białe Dunajce – Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański”

Działając w imieniu Wykonawcy:
.....
.....
(podać nazwę i adres Wykonawcy)

Składam wykaz osób, skierowanych do realizacji zamówienia, w szczególności odpowiedzialnych za kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, uprawnień, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia publicznego, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami.

1.	Imię i Nazwisko	
	Kwalifikacje zawodowe / Uprawnienia	Uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej
	Doświadczenie i wykształcenie niezbędnych do wykonania zamówienia	
	Zakres wykonywanych czynności	Kierownik budowy
	Oświadczam, że dysponuje* / będę dysponował* w/w osobą * niepotrzebne skreślić	

OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w niniejszym oświadczeniu są zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

..... Pieczęć Wykonawcy	 Data i podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy
----------------------------	--



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Załącznik nr 5 do SIWZ

OŚWIADCZENIE

O PRZYNALEŻNOŚCI LUB BRAKU PRZYNALEŻNOŚCI

DO TEJ SAMEJ GRUPY KAPITAŁOWEJ

Będąc uczestnikiem postępowania pn.: „Remont drogi powiatowej nr 1650K Biały Dunajec – Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański”

Działając w imieniu Wykonawcy:
.....
.....
.....
(podać nazwę i adres Wykonawcy)

W terminie 3 dni od dnia zamieszczenia przez Zamawiającego na stronie internetowej (www.powiat.tatry.pl) informacji, o której mowa w art. 86 ust. 5 ustawy PZP, **przekazuję** zamawiającemu niniejsze oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy PZP.

Po zapoznaniu się z udostępnionymi przez zamawiającego na stronie internetowej informacjami, o których mowa w art. 86 ust. 5 ustawy PZP składam oświadczenie, że przynależę* / nie przynależę* do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy PZP.

** niepotrzebne skreślić*

Przynależę do tej samej grupy kapitałowej z następującymi Wykonawcami będącymi uczestnikami niniejszego postępowania przetargowego:

.....
.....
.....
.....

Wraz ze złożeniem oświadczenia, wykonawca może przedstawić dokumenty bądź informacje potwierdzające, że powiązania z innym wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu.

OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w niniejszym oświadczeniu są zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

.....
Pieczęć Wykonawcy

.....
Data i podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 [e-mail: zp@powiat.tatry.pl](mailto:zp@powiat.tatry.pl)

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Załącznik nr 6 do SIWZ

PROJEKT UMOWY

UMOWA ZP.273.6.2020

Zawarta w dniu 2020 roku w Zakopanem

p o m i ę d z y:

Powiatem Tatrzańskim reprezentowanym przez **Zarząd Powiatu** mający swą siedzibę w Zakopanem przy ul. Chramcówki 15 w imieniu, którego działają:

- **Starosta Tatrzański** – Piotr Bąk
 - **Wicestarosta Tatrzański** – Jerzy Zacharko
 - za kontrasygnatą **Skarbnika Powiatu** – Zofii Garbulińskiej
- zwanym dalej „**Zamawiającym**”

a:

Firmą

reprezentowaną przez:

-
-

zarejestrowaną w

REGON:

NIP

zwaną dalej „**Wykonawcą**”

łącznie zwanych „**Stronami**”

W wyniku przeprowadzenia w oparciu o przepisy ustawy – Prawo zamówień publicznych, postępowania o udzielenie zamówienia publicznego Nr ZP.272.6.2020 prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego oraz dokonanego przez Zamawiającego wyboru oferty Wykonawcy została zawarta umowa następującej treści:

§1

Przedmiot umowy

1. Zamawiający zleca a Wykonawca przyjmuje do realizacji zamówienie publiczne polegające na wykonaniu robót budowlanych określonych wg nazw i kodów Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) jako główny przedmiot zamówienia: 45233142-6 (Roboty w zakresie naprawy dróg) oraz przedmiot zamówienia uzupełniający: 45233121-3 (Roboty w zakresie budowy dróg głównych), 45233223-8 (Wymiana nawierzchni drogowej), polegające na wykonaniu remontu drogi powiatowej nr 1650K Białe Dunajce – Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin i Bukowina Tatrzańska – Powiat Tatrzański, zgodnie ze złożoną ofertą przetargową dnia 2020 roku na warunkach określonych w SIWZ oraz zgodnie z postanowieniami niniejszej umowy.
2. Zamawiający informuje, iż droga przeznaczona do remontu posiada kategorie ruchu KR-2.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

3. Roboty budowlane, o którym mowa w ust. 1 w szczególności swym zakresem obejmują wykonanie następującego zakresu prac:
 - 1) frezowanie nawierzchni bitumicznej,
 - 2) wzmocnienie nawierzchni geosiatką,
 - 3) wykonanie nawierzchni bitumicznej,
 - 4) rozebranie barier żelbetowych,
 - 5) montaż barier energochłonnych stalowych,
 - 6) ścięcie oraz uzupełnienie poboczy jezdni drogi powiatowej,wg załączonego kosztorysu ofertowego oraz przedmiaru robót stanowiących załącznik nr 1 do umowy oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych stanowiącą załącznik nr 2 do niniejszej umowy.

Po wykonaniu prac określonych powyżej Wykonawca jest zobowiązany do wykonania:

 - 7) Wymaganych przepisami pomiarów prób i sprawdzeń oraz inwentaryzacji powykonawczej w zakresie wszystkich wykonanych robót. Po zakończeniu prac nie jest wymagane wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej.
4. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy zgodnie z postanowieniami przedmiaru robót oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, o których mowa w ust. 2, obowiązującymi przepisami prawa, normami, zasadami wiedzy technicznej i ustalonymi zwyczajami oraz złożoną ofertą przetargową.
5. Przedmiot niniejszej umowy musi być oddany Zamawiającemu w stanie nadającym się do użytkowania, "pod klucz", po dokonaniu wszystkich odbiorów technicznych z udziałem Zamawiającego.
6. Wykonawca oświadcza, że przed złożeniem oferty przetargowej zapoznał się z wszystkimi warunkami, które są niezbędne do wykonania przez niego przedmiotu niniejszej umowy bez konieczności ponoszenia przez Zamawiającego jakichkolwiek dodatkowych kosztów.
7. Zamawiający dopuszcza możliwość wystąpienia, w trakcie realizacji przedmiotu umowy, konieczności wykonania robót zamiennych w stosunku do przewidzianych w dokumentacji technicznej w sytuacji, gdy wykonanie tych robót będzie niezbędne do prawidłowego, tj. zgodnego z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz obowiązującymi na dzień odbioru przepisami prawa wykonania przedmiotu umowy. W takim przypadku:
 - 1) Wykonawca na żądanie zamawiającego zobowiązany jest wykonać roboty zamienne (w stosunku do robót przewidzianych w projekcie). Rozliczenie ewentualnych robót zamiennych nastąpi kosztorysem różnicowym, który stanowić będzie różnicę pomiędzy kosztorysem ofertowym dla robót podstawowych, a kosztorysem robót zamiennych. Kosztorys zamienny należy opracować na zasadach określonych dla kosztorysu robót dodatkowych. O konieczności wykonania robót zamiennych zamawiający pisemnie powiadamia wykonawcę. Wykonawca w terminie 7 dni od daty otrzymania tego pisma sporządza kosztorys różnicowy. Po sprawdzeniu przez inspektora nadzoru kosztorysu różnicowego oraz po jego zatwierdzeniu przez zamawiającego strony dokonają zmiany umowy.
 - 2) Roboty zamienne mogą być także wykonane na wniosek wykonawcy po uprzednim uzgodnieniu z zamawiającym, według zasad jak dla robót zamiennych na żądanie zamawiającego.



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

- 3) W szczególnie uzasadnionych przypadkach żądanie i zamówienie robót zamiennych będzie stanowiło dla wykonawcy podstawę o wystąpieniu z żądaniem przedłużenia terminu realizacji robót. Liczba dni przedłużających termin realizacji zostanie każdorazowo uzgodniona z zamawiającym inspektorem nadzoru przed formalnoprawnym zamówieniem robót zamiennych.
8. Zamawiający dopuszcza możliwość ograniczenia wykonania pewnych robót przewidzianych w dokumentacji technicznej, gdy ich wykonanie zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej okaże się zbędne. Roboty te nazwane są zaniechanymi.

§ 2

Czas trwania umowy

1. Strony zgodnie ustalają, że termin wykonania umowy obejmuje również termin przeznaczony na usunięcie stwierdzonych przy dokonaniu odbioru technicznego przedmiotu umowy wad i usterek.
2. Strony ustalają następujące terminy realizacji robót:
 - 1) Termin przekazania placu oraz rozpoczęcia wykonywania prac, o którym mowa w § 1 ust. 1 ustala się na dzień 2020 roku,
 - 2) Termin zakończenia prac, o których mowa w § 1 ust. 1 ustala się na dzień 30 listopada 2020 roku.

§ 3

Wykonanie umowy

1. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych zamówieniem jest zobowiązany do:
 - 1) Sporządzenia we własnym zakresie projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót oraz do przedstawienia go do zatwierdzenia Staroście Tatrzańskiemu, zgodnie z postanowieniami rozporządzenia Ministra Infrastruktury w dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (j.t. Dz. U. z 2017 roku, poz. 784). Projekt organizacji ruchu na czas budowy oprócz oznakowania niezbędnych objazdów oraz miejsca robót winien uwzględniać rozwiązanie zapewniające ruch (transport) pieszych w rejonie przebudowywanego obiektu.
 - 2) Wykonania oznakowania i zabezpieczenia robót na czas ich prowadzenia (wg opracowanego przez wykonawcę projektu organizacji ruchu określonego powyżej, uzgodnionego i zatwierdzonego zgodnie z obowiązującymi przepisami) wraz z bieżącym utrzymaniem tego oznakowania, jego likwidacją po zakończeniu robót i przywróceniem stałego oznakowania po zakończeniu robót.
 - 3) Ponadto wykonawca przed rozpoczęciem prac winien dostarczyć do zamawiającego harmonogram realizacji robót. Zamawiający zastrzega, że harmonogram realizacji robót wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Naczelnikiem Wydziału Infrastruktury Starostwa Powiatowego w Zakopanem przed rozpoczęciem wykonywania prac.
2. Zamawiający wymaga ułożenia warstwy ścieralnej całą szerokością jezdni natomiast dopuszcza ułożenie pozostałych warstw połówkowo. Nie dopuszcza możliwości całkowitego zamknięcia drogi na czas wykonywania robót, za wyjątkiem koniecznego zamknięcia na czas



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

wykonywania robót bitumicznych całą szerokością jezdni.

3. Wykonawca oświadcza, że posiada niezbędną wiedzę, doświadczenie, potencjał ekonomiczny i techniczny a także pracowników zdolnych do realizacji niniejszej umowy.
4. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy z materiałów i narzędzi własnych.
5. Materiały i narzędzia, o których mowa w ust. 2 powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art. 10 ustawy – Prawo budowlane, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
6. Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora Nadzoru) Wykonawca jest zobowiązany okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności, certyfikat zgodności z Normą lub aprobatą techniczną.
7. Wykonawca zapewni potrzebne oprzyrządowanie, potencjał ludzki oraz materiały wymagane do zbadania na żądanie Zamawiającego jakości robót wykonanych z materiałów Wykonawcy na placu budowy, a także do sprawdzenia ciężaru i ilości zużytych materiałów.
8. Badania, o których mowa w ust. 6 będą realizowane przez Wykonawcę na własny koszt.
9. Do obowiązków Zamawiającego w szczególności należy:
 - 1) Wprowadzenie Wykonawcy na plac budowy na podstawie protokołu przekazania,
 - 2) Przekazanie dokumentacji technicznej,
 - 3) Zapewnienie nadzoru inwestorskiego,
 - 4) Odebranie wykonanych robót,
 - 5) Zapłata umownego wynagrodzenia.
10. Zamawiający zobowiązuje się dostarczyć pełną dokumentację techniczną wraz z dziennikiem budowy w dniu podpisania umowy.
11. Do obowiązków Wykonawcy w szczególności należy:
 - 1) Wykonanie przedmiotu umowy, określonego w § 1 niniejszej umowy zgodnie z obowiązującymi normami, zasadami wiedzy i sztuki budowlanej, przedmiotami robót, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, wytycznymi i zaleceniami uzgodnionymi do wykonania w czasie budowy zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi oraz w terminie, o którym mowa w § 2 niniejszej umowy.
 - 2) Wykonanie przedmiotu umowy przy pomocy osób posiadających odpowiednie uprawnienia, kwalifikacje, przeszkolenie w zakresie przepisów bhp i przeciwpożarowych oraz wyposażonych w odpowiedni sprzęt, narzędzia i odzież. Dostarczenie wszystkich niezbędnych zezwoleń, atestów, mediów, itp.
 - 3) Zapewnienie nadzoru technicznego nad realizowanym zadaniem inwestycyjnym, nadzór nad personelem w zakresie porządku i dyscypliny pracy oraz koordynowanie działań podwykonawców. Kierownik budowy jest, w zakresie posiadanego upoważnienia, przedstawicielem Wykonawcy.
 - 4) Zabezpieczenie we własnym zakresie warunków socjalnych i innych przepisanych prawem warunków i świadczeń dla swoich pracowników. Wykonawca zrzeka się wszelkich roszczeń z tego tytułu wobec Zamawiającego.
 - 5) Pełnienie nadzoru nad odebranymi branżowo elementami zadania inwestycyjnego.
 - 6) Utrzymanie ogólnego porządku na budowie poprzez:
 - a) ochronę mienia,
 - b) właściwe oznakowanie terenu budowy,



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

- c) nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy,
 - d) zabezpieczenie zabezpieczenia przeciwpożarowego,
 - e) usuwanie awarii związanych z prowadzeniem budowy,
 - f) wykonanie zabezpieczeń w rejonie prowadzonych robót.
- 7) Ponoszenie kosztów wykonania i bieżącego utrzymania dróg wewnętrznych dla potrzeb budowy oraz dróg zewnętrznych wokół terenu budowy, a także prawidłowego ogrodzenia i zabezpieczenia placu budowy chodników, doprowadzenia wody, energii elektrycznej, łączności itp. do placu budowy.
- 8) Pokrywanie wszelkich kosztów i opłat, koniecznych do wykonania przedmiotu umowy a w szczególności za energię elektryczną, wodę, gaz oraz z tytułu korzystania z linii telefonicznej, ewentualne zajęcia chodników oraz jezdni itp.
- 9) Prowadzenie dziennika budowy.
- 10) Uczestniczenie w naradach koordynacyjnych zwołanych przez Zamawiającego.
- 11) Informowanie inspektora nadzoru o problemach lub okolicznościach mogących wpływać na jakość robót lub opóźnień terminu zakończenia wykonania umowy.
- 12) Przestrzeganie planu organizacji budowy,
- 13) Przeprowadzenie pełnego rozruchu technologicznego wszystkich urządzeń i maszyn, podlegających rozruchowi technologicznemu wchodzących w zakres oferty.
12. Wykonawca ponosi odpowiedzialność wobec osób trzecich za wszelkie szkody spowodowane na placu budowy w związku z prowadzonymi robotami.
13. Wykonawca zobowiązuje się w ramach niniejszej umowy do:
- 1) Zawiadomienia Zamawiającego o zauważonych wadach dokumentacji w terminie 3 dni od daty jej otrzymania. Wykonawca ponosi odpowiedzialność względem Zamawiającego za szkodę wynikłą wskutek zaniechania zawiadomienia o zauważonych wadach,
 - 2) Zabezpieczenia specjalistycznego kierownictwa montażu dla dostarczonych przez siebie materiałów i urządzeń,
 - 3) Prowadzenie obsługi geodezyjnej przedmiotu zamówienia,
 - 4) Informowanie inspektora nadzoru o terminie wykonania robót ulegających zakryciu. Jeżeli Wykonawca nie poinformował o tym inspektora nadzoru, zobowiązany jest odkryć te roboty, a następnie przywrócić do stanu pierwotnego,
 - 5) Bezzwłocznego informowania inspektora nadzoru o konieczności wykonania robót dodatkowych i zamiennych,
 - 6) W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia robót (lub ich części) bądź urządzeń w toku realizacji – naprawienia ich i doprowadzenia do stanu poprzedniego,
 - 7) Umieszczenia na miejscu budowy tablicy informacyjnej zgodnie z prawem budowlanym oraz zabezpieczenia terenu w czasie realizacji robót,
 - 8) Pozostawienia całego terenu budowy po zakończeniu robót w stanie czystym nadającym się do użytkowania bez dodatkowych prac,
 - 9) Pokrycia kosztów odbioru, badań oraz kontroli i inspekcji organów nadzoru budowlanego i uczestników procesu inwestycyjnego.
14. Wykonawca ustanawia kierownika budowy w osobie
15. Nadzór inwestorski nad realizacją zamówienia pełni



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

16. Inspektor nadzoru jest – w granicach posiadanego upoważnienia – odpowiednio przedstawicielem Zamawiającego.
17. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić inspektorowi nadzoru oraz wszystkim upoważnionym przez niego osobom dostęp do placu budowy.
18. Wykonawca jest zobowiązany stosować się do wszystkich poleceń i instrukcji inspektora nadzoru, które są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa.
19. Wykonawca zobowiązuje się:
 - 1) dołożyć należytej staranności w wykonywaniu umowy,
 - 2) utrzymać w tajemnicy wszystkie informacje uzyskane w związku z jej wykonywaniem,

§ 4

Zatrudnienie na podstawie umowy o pracę

1. Zamawiający wymaga zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wszystkie czynności w zakresie realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia, a szczegółowo określone w § 1 ust. 3 pkt 1) – pkt 6) niniejszej umowy za wyjątkiem:
 - 1) Czynności dostawy wbudowanych i montowanych urządzeń objętych przedmiotem niniejszego zamówienia,
 - 2) Czynności dostawy niezbędnych materiałów budowlanych, które wchodzi w zakres niniejszego zamówienia,
 - 3) Czynności wykonywanych przez kierownika budowy, tj. osoby wymienionej w § 3 ust. 14 niniejszej umowy pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2019 roku poz. 1186 ze zm.).
2. Wykonawca składa oświadczenie, że osoby wykonujące czynności, o których mowa powyżej w ust. 1 będą zatrudnione na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 roku – Kodeks pracy (j.t. Dz. U. z 2019 roku, poz. 1040 ze zm.) oraz określa ilość tych osób.
3. W trakcie realizacji niniejszej umowy Zamawiający uprawniony jest do wykonywania czynności kontrolnych wobec Wykonawcy odnośnie spełniania przez Wykonawcę lub Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, o których mowa w ust. 1. Zamawiający uprawniony jest w szczególności do:
 - 1) Żądania oświadczeń i dokumentów w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów i dokonywania ich oceny,
 - 2) Żądania wyjaśnień w przypadku wątpliwości w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów,
 - 3) Przeprowadzania kontroli na miejscu wykonywania świadczenia.
4. W trakcie realizacji umowy każdorazowo na żądanie Zamawiającego, w terminie wskazanym przez Zamawiającego nie krótszym niż 5 dni roboczych Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wskazane poniżej dowody w celu potwierdzenia spełnienia wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób wykonujących czynności, o których mowa w ust. 1 niniejszej umowy w trakcie realizacji zamówienia:
 - 1) Oświadczenie Wykonawcy lub Podwykonawcy o zatrudnieniu na podstawie umowy o



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

pracę osób wykonujących czynności, których dotyczy wezwanie Zamawiającego. Oświadczenie to powinno zawierać w szczególności: dokładne określenie podmiotu składającego oświadczenie, datę złożenia oświadczenia, wskazanie, że objęte wezwaniem czynności wykonują osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę wraz ze wskazaniem liczby tych osób, imion i nazwisk tych osób, rodzaju umowy o pracę i wymiaru etatu oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu Wykonawcy lub Podwykonawcy,

- 2) Poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę lub Podwykonawcę kopię umowy/umów o pracę osób wykonujących w trakcie realizacji umowy czynności, których dotyczy ww. oświadczenie Wykonawcy lub Podwykonawcy (wraz z dokumentem regulującym zakres obowiązków, jeżeli został sporządzony). Kopia umowy/umów powinna zostać zanonimizowana w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 roku o ochronie danych osobowych (tj. w szczególności bez adresów, nr PESEL pracowników). Imię i nazwisko pracownika nie podlega anonimizacji. Informacje takie jak: data zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę i wymiar etatu powinny być możliwe do zidentyfikowania.
5. Z tytułu niespełnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, o których mowa w ust. 1 niniejszej umowy Zamawiający przewiduje sankcję w postaci obowiązku zapłaty przez Wykonawcę kary umownej w wysokości kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę ustalonego na podstawie przepisów o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (obowiązujących w chwili stwierdzenia przez Zamawiającego niedopełnienia przez Wykonawcę wymogu zatrudniania pracowników wykonującymi czynności na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów Kodeksu pracy) – za każdą osobę poniżej liczby wykazanych pracowników wykonujących czynności na podstawie umowy o pracę. Niezłożenie przez Wykonawcę w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie żądanych przez Zamawiającego dowodów w celu potwierdzenia spełnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę traktowane będzie jako niespełnienie przez Wykonawcę lub Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, o których mowa w ust. 1 niniejszej umowy.
6. W przypadku uzasadnionych wątpliwości co do przestrzegania prawa pracy przez Wykonawcę lub Podwykonawcę, Zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.
7. Zamawiający zastrzega, że wymogi opisane w § 4 niniejszej umowy znajdują zastosowanie także do dalszych Podwykonawców.

§ 5

Podwykonawstwo

1. Zamawiający nie zastrzega osobistego obowiązku wykonania przez Wykonawcę kluczowych części przedmiotu niniejszej umowy.
2. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcy, zgodnie ze zobowiązaniem określonym w złożonej ofercie przetargowej.
3. W przypadku zamiaru powierzenia do wykonania części niniejszej umowy podwykonawcy,



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Wykonawca w trakcie realizacji zamówienia jest zobowiązany przedłożyć Zamawiającemu projekt umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, a także projekt jej zmiany, poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, i jej zmian, oraz poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii zawartych umów o podwykonawstwo, których przedmiotem są dostawy lub usługi, oraz ich zmian.

4. Termin na zgłoszenie przez Zamawiającego zastrzeżeń do projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, i do projektu jej zmiany lub sprzeciwu do umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, i do jej zmian, wynosi 14 dni.
5. Jeżeli Zamawiający, w terminie 14 dni od przedstawienia mu przez Wykonawcę umowy/umów, o których mowa wyżej w ust. 4, nie zgłosi na w formie pisemnej odpowiednio sprzeciwu bądź zastrzeżeń, uważa się, że wyraził zgodę na zawarcie umowy.
6. Do zmian umowy o podwykonawstwo postanowienia ust. 2 – 5 umowy stosuje się odpowiednio.
7. Do zawarcia przez podwykonawcę lub dalszego podwykonawcę umowy z dalszym podwykonawcą jest wymagana zgoda Zamawiającego, przy czym podwykonawca lub dalszy podwykonawca jest obowiązany dołączyć zgodę Wykonawcy na zawarcie umowy o podwykonawstwo o treści zgodnej z projektem umowy.
8. Do umów o podwykonawstwo z dalszymi podwykonawcami stosuje się odpowiednio postanowienia niniejszej umowy w zakresie zawierania przez Wykonawcę umowy o podwykonawstwo.
9. Termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy przewidziany w umowie o podwykonawstwo nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia wykonawcy, podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy dostawy, usługi lub roboty budowlanej.
10. Jeżeli zmiana albo rezygnacja z podwykonawcy dotyczy podmiotu, na którego zasoby wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 22a ust. 1, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu lub kryteriów selekcji, wykonawca jest obowiązany wykazać zamawiającemu, że proponowany inny podwykonawca lub wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż podwykonawca, na którego zasoby wykonawca powoływał się w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.
11. Umowy, o których mowa wyżej, powinny być zawarte w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
12. Odmienne postanowienia umów, o których mowa w niniejszym paragrafie, są nieważne.
13. Do umów o podwykonawstwo, o których mowa w niniejszym paragrafie i w zakresie w nim nieokreślonym, stosuje się postanowienia punktu 23 Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia będącej podstawą zawarcia niniejszej umowy.

§ 6

Wynagrodzenie

1. Strony ustalają, że Wykonawca otrzyma od Zamawiającego za wykonanie przedmiotu umowy wynagrodzenie kosztorysowe ustalone na podstawie kosztorysu powykonawczego



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

sporządzonego przez Wykonawcę w oparciu o wskaźniki cenotwórcze określone w kosztorysie ofertowym sporządzonym do oferty przetargowej z dnia 2020 roku, które nie przekroczy wynagrodzenia w wysokości **zł brutto** w tym % należnego podatku VAT (słownie złotych:).

2. W oferowanej cenie są zawarte wszystkie elementy kosztów (np. koszty zakupu materiałów, koszty związane z dostawą, transportu, ubezpieczeniem, oraz wszelkich opłat itp.).
3. Z uwagi na okoliczności i zdarzenia niezależne od Zamawiającego zastrzega on sobie prawo do możliwości zmniejszenia lub ograniczenia zakresu robót. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 zostanie wówczas zmniejszone o kwoty określone w kosztorysie ofertowym Wykonawcy.

§ 7

Warunki płatności

1. Strony zgodnie ustalają, że wynagrodzenie będzie płatne na podstawie faktury częściowej i faktury końcowej, po dokonaniu niezbędnych odbiorów bez zastrzeżeń Zamawiającego, w następujący sposób:
 - 1) Zamawiający dopuszcza możliwość wystawienia przez Wykonawcę faktury częściowej na kwotę nie większą niż 50 % wynagrodzenia określonego w § 6 ust. 1 umowy po wykonaniu minimum 60 % zakresu robót, o którym mowa w § 1 umowy oraz dokonaniu niezbędnych odbiorów bez zastrzeżeń Zamawiającego,
 - 2) Pozostały zakres przedmiotowy niniejszej umowy, o którym mowa odpowiednio w § 1, będzie stanowił część rozliczoną na podstawie faktury końcowej po dokonaniu niezbędnych odbiorów końcowych bez zastrzeżeń Zamawiającego.
2. Inspektor nadzoru sprawdza w ciągu 3 dni przed wystawieniem faktury i potwierdza zgodność zakresu wykonanych robót.
3. Za wszelkie przekroczenia wynagrodzenia Wykonawcy oraz wynagrodzeń za poszczególne rodzaje robót Wykonawca ponosi wyłączną i pełną odpowiedzialność finansową.
4. Należne wynagrodzenie Wykonawcy za wykonane przedmioty umowy, będzie realizowane na podstawie faktury częściowej, o której mowa w ust. 1 pkt 1) oraz faktury końcowej, o której mowa w ust. 1 pkt 2) wystawionych przez Wykonawcę pod warunkiem ich zatwierdzenia przez inspektora nadzoru i podpisania przez niego protokołów bezusterkowego odbioru odpowiedni częściowego i końcowego, z zastrzeżeniem postanowień ust. 8 – 12 umowy.
5. Zatwierdzone przez inspektora nadzoru kwoty (nie obejmujące podatku VAT) za poszczególne wykonane roboty nie mogą przekroczyć kwot przyjętych dla poszczególnych robót w ofercie przetargowej.
6. Wystawione przez Wykonawcę odpowiednio faktura częściowa i faktura końcowa za wykonane prace, o których mowa w § 1 niniejszej umowy, będą przez Zamawiającego realizowane nie później niż w terminie 30 dni od daty jej otrzymania, z zastrzeżeniem postanowień ust. 8 – 12 umowy.
7. Zapłata nastąpi przelewem bankowym z konta Zamawiającego na rachunek bankowy Wykonawcy wskazany na fakturze.
8. Warunkiem zapłaty przez Zamawiającego należnego wynagrodzenia końcowego za odebrane roboty budowlane jest przedstawienie przez Wykonawcę dowodu



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

potwierdzającego zapłatę wymagalnego wynagrodzenia podwykonawcom i dalszym podwykonawcom, biorącym udział w realizacji odebranych robót.

Wykonawca oświadcza, że potwierdzenie, o którym mowa w niniejszym ustępie, będzie stanowiło integralną część (załącznik) wystawionej faktury VAT.

9. Zamawiający, z zastrzeżeniem postanowień art. 143c ust. 4 i 5 ustawy Prawo zamówień publicznych, dokonuje bezpośredniej zapłaty wymagalnego wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, który zawarł zaakceptowaną przez zamawiającego umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub który zawarł przedłożoną zamawiającemu umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi, w przypadku uchylenia się od obowiązku zapłaty odpowiednio przez wykonawcę, podwykonawcę lub dalszego podwykonawcę zamówienia na roboty budowlane.
10. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 9, dotyczy wyłącznie należności powstałych po zaakceptowaniu przez zamawiającego umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub po przedłożeniu zamawiającemu poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi.
11. Bezpośrednia zapłata obejmuje wyłącznie należne wynagrodzenie, bez odsetek, należnych podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy.
12. W przypadku dokonania bezpośredniej zapłaty podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, o której mowa w ust. 9, Zamawiający potrąca kwotę wypłaconego wynagrodzenia z wynagrodzenia należnego Wykonawcy.
13. Podstawą do wystawienia faktury częściowej oraz faktury końcowej jest bezusterkowy protokół odbioru odpowiednio częściowego i końcowego poszczególnych robót.
14. W przypadku przedstawienia przez Wykonawcę nieprawidłowej faktury VAT, bądź w przypadku określonym w ust. 8, Zamawiający ma prawo odmówić jej przyjęcia.
15. Wykonawca fakturę wystawi dla Powiatu Tatrzańskiego mającego swą siedzibę przy ulicy Chramcówki 15, 34-500 Zakopane. Ponadto Zamawiający oświadcza, że jest płatnikiem podatku od towarów i usług VAT i posiada NIP: 736 – 17 – 20 – 593.

§ 8 Odbiory

1. Strony ustalają, że będą stosowane następujące rodzaje odbiorów:
 - 1) odbiory częściowe w tym robót zanikających i ulegających zakryciu,
 - 2) odbiór końcowy,
 - 3) odbiór ostateczny po upływie okresu gwarancji.
2. Wykonawca zgłasza Zamawiającemu gotowość do odbioru końcowego robót wpisem do dziennika budowy oraz pisemnie pod adresem Zamawiającego z określeniem daty zakończenia robót, natomiast odbiory częściowe tylko wpisem do dziennika budowy.
3. Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór przedmiotu odbioru w terminie 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.
4. Zakończenie prac komisji spisaniem protokołu bezusterkowego odbioru jest równoznaczne z potwierdzeniem terminu zakończenia robót, określonym przez Wykonawcę w powiadomieniu o gotowości odbioru robót.
5. Strony ustalają, że każdorazowo z prac komisji odbioru sporządzone zostaną protokoły



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

określające wszystkie ustalenia dokonane w trakcie odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad. Protokoły odbioru podpisane przez strony Zamawiający dostarcza Wykonawcy w dniu zakończenia czynności odbioru. Protokoły te będą stanowić podstawę do wystawienia faktury.

6. Odbioru częściowego dokonuje inspektor nadzoru i Wykonawcy, natomiast odbiór końcowy i ostateczny jest dokonywany przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy i inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru po stwierdzeniu zakończenia robót podlegających odbiorowi wydaje Wykonawcy potwierdzenie ich zakończenia. W odniesieniu do robót podlegających odbiorowi końcowemu i ostatecznemu inspektor nadzoru sprawdza również kompletność przekazanych mu przez Wykonawcę dokumentów.
7. Odbiór końcowy nie może być dokonany, jeżeli stwierdzone wady lub inne naruszenia postanowień niniejszej umowy obniżają przewidzianą przez Zamawiającego zdolność użytkową wykonanych robót.
8. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
 - 1) jeżeli wada nadaje się do usunięcia może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
 - 2) jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, to:
 - a) jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie,
 - b) jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.
9. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego (inspektora nadzoru) o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.
10. W czynnościach odbioru będą uczestniczyć kierownik budowy, inspektor nadzoru, przedstawiciel projektanta oraz przedstawiciele właściwych organów administracji i instytucji.
11. Wykonawca przeprowadzi przed odbiorem przewidziane przepisami próby i sprawdzenia techniczne. O terminie ich przeprowadzenia Wykonawca zawiadomi Zamawiającego wpisem do dziennika budowy, nie później niż na 3 dni przed terminem wyznaczonym do dokonania prób i sprawdzeń.
12. Inspektor nadzoru podpisuje odbiór po sprawdzeniu zgodności jego wykonania z technologią oraz po sprawdzeniu jego zgodności z obowiązującymi przepisami prawa w tym w szczególności dotyczącymi bezpieczeństwa.
13. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do odbioru dziennik budowy, zaświadczenia właściwych jednostek i organów, świadectwa techniczne i jakościowe oraz dokumenty gwarancyjne, a także dokumentację powykonawczą ze wszystkimi zmianami dokonanymi podczas budowy. Wykonawca zakończy wszystkie czynności odbioru w ciągu 7 dni.
14. Wykonawca jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu kompletną dokumentację zamontowanych przez Wykonawcę maszyn i urządzeń wraz z gwarancjami jakości na nie w dniu dokonania odbioru.
15. Warunkiem zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości dokonania odbioru końcowego jest uzyskanie przez niego wszystkich przewidzianych w obowiązującym prawie atestów i



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

zezwoleń co do urządzeń i instalacji zamontowanych lub wykonanych w trakcie realizacji przedmiotu niniejszej umowy.

16. Odbiór ostateczny jest dokonywany po upływie terminu gwarancyjnego i polega na sprawdzeniu usunięcia wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
17. Inspektor nadzoru dokona odbioru robót zanikających oraz ulegających zakryciu w ciągu 3 dni od dnia zgłoszenia potrzeby odbioru przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy. Nieodebranie robót w tym terminie nie wstrzymuje postępu prac, a roboty zanikające oraz ulegające zakryciu uznaje się za wykonane prawidłowo.

§ 9

Kary umowne

1. Strony postanawiają, że obowiązującą formą odszkodowania z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy w szczególności stanowią kary umowne.
2. Zamawiający zastrzega sobie prawo dochodzenia od Wykonawcy kar umownych, które to będą naliczane w następujących okolicznościach i wysokościach:
 - 1) Za zwłokę w terminie zakończenia robót w wysokości 0,5 % wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 6, ust. 1 umowy za każdy dzień zwłoki,
 - 2) Za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie gwarancji, rękojmi za wady w wysokości 0,2 % wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 6 ust. 1 umowy za każdy dzień zwłoki licząc od dnia wyznaczonego na usunięcie wad,
 - 3) Za brak zatrudnienia pracowników wykonującymi czynności na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 roku – Kodeks pracy w wysokości określonej w § 4 ust. 5 umowy,
 - 4) Za brak zapłaty lub nieterminowej zapłaty wynagrodzenia należnego podwykonawcom lub dalszym podwykonawcom w wysokości 3,0 % wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 6 ust. 1 umowy,
 - 5) Za nieprzedłożenie do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub projektu jej zmiany oraz nieprzedłożenie poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany w wysokości 2,0 % wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 6 ust. 1 umowy,
 - 6) Za brak zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie terminu zapłaty w wysokości 2,0 % wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 6 ust. 1 umowy,
 - 7) Za odstąpienie od umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości 5,0 % wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 6 ust. 1 umowy.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania uzupełniającego do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.
4. Zamawiający kary umowne może potrącić z wynagrodzenia (faktury) Wykonawcy.

§ 10

Odstąpienie od umowy

1. Oprócz wypadku wymienionych na wstępie umowy oraz w treści rozdziału XV Kodeksu Cywilnego, Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od umowy w następujących



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

sytuacjach:

- 1) W przypadku istotnego naruszenia lub niewykonywania postanowień niniejszej umowy oraz warunków przetargu będącego podstawą zawarcia niniejszej umowy,
- 2) W razie istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy; odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić w terminie miesiąca od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach,
- 3) W przypadku realizowania umowy niezgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, nie dającym gwarancji na terminowe zakończenie robót,
- 4) Jeżeli zostanie rozwiązana firma Wykonawcy,
- 5) Jeżeli zostanie wydany nakaz zajęcia majątku Wykonawcy.
2. Ponad okoliczności określone w ust. 1 Zamawiający zastrzega sobie możliwość do odstąpienia od umowy w przypadku konieczność wielokrotnego dokonywania bezpośredniej zapłaty podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, lub konieczność dokonania bezpośrednich zapłat na sumę większą niż 5% wartości niniejszej umowy określonej w § 6 ust. 1.
3. Zamawiający może obciążyć Wykonawcę kwotą wynikającą z różnicy wynagrodzenia określonego w niniejszej umowie a wynagrodzeniem ustalonym z następnym Wykonawcą za realizację niewykonanej części przedmiotu zamówienia.
4. Wykonawcy przysługuje prawo do odstąpienia od umowy w przypadku gdy:
 - 1) Zamawiający nie wywiązuje się z obowiązku zapłaty faktury mimo dodatkowego wezwania w terminie 1 miesiąca od upływu terminu na zapłatę faktury, określonego w niniejszej umowie,
 - 2) Zamawiający odmawia bez uzasadnionej przyczyny odbioru robót lub odmawia podpisania protokołu odbioru,
 - 3) Zamawiający zawiadomi Wykonawcę, iż wobec zaistnienia uprzednio nie przewidzianych okoliczności, nie będzie mógł spełnić swoich zobowiązań umownych wobec Wykonawcy.
5. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia i powinno zawierać uzasadnienie.
6. Strony zobowiązują się przed odstąpieniem od umowy, do wezwania na piśmie drugiej strony do usunięcia naruszenia pod rygorem odstąpienia od umowy, wyznaczając jej dodatkowy termin.
7. W przypadku odstąpienia od umowy Wykonawcę i Zamawiającego obowiązują następujące obowiązki szczegółowe:
 - 1) w terminie 7 dni od daty odstąpienia od umowy Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót w toku według stanu na dzień odstąpienia,
 - 2) Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt tej strony, która spowodowała (zawiniła) iż od umowy odstąpiono,
 - 3) Wykonawca sporządzi wykaz tych materiałów, konstrukcji lub urządzeń, które nie mogą być wykorzystane przez Wykonawcę do realizacji innych robót nie objętych niniejszą umową, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpiło z przyczyn zależnych od



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Zamawiającego,

- 4) Wykonawca zgłosi do dokonania przez Zamawiającego odbioru robót przerwanych oraz robót zabezpieczonych, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpiło z przyczyn zależnych od Zamawiającego lub Wykonawcy, a odbiór będzie dokonany zgodnie z postanowieniami § 8 niniejszej umowy,
- 5) Wykonawca niezwłocznie, a najpóźniej w terminie 14 dni usunie z terenu budowy urządzenia zaplecza budowy przez niego dostarczone lub wzniesione,
- 6) Zamawiający w razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które odpowiada zobowiązany jest do:
 - a) dokonania odbioru robót przerwanych i zabezpieczonych oraz do zapłaty wynagrodzenia za roboty, które zostały wykonane do dnia odstąpienia,
 - b) odkupienia materiałów, konstrukcji lub urządzeń określonych w pkt 3) umowy,
 - c) przejęcia od Wykonawcy pod swój dozór terenu budowy.

§ 11

Zmiana umowy

1. Zmiana postanowień zawartej umowy może nastąpić za zgodą obu stron wyrażoną na piśmie w formie aneksu pod rygorem nieważności takiej zmiany, tylko i wyłącznie w przypadkach, i na zasadach szczegółowo określonych w niniejszej umowie oraz w art. 144 ustawy – Prawo zamówień publicznych.
2. Zamawiający dopuszcza możliwość dokonania zmiany wynagrodzenia określonego w § 6 niniejszej umowy w przypadku zmiany obowiązującej stawki podatku VAT za wykonanie robót i dostawy będące przedmiotem niniejszej umowy. W takim przypadku zmiana stawki następuje z dniem wejścia w życie aktu prawnego zmieniającego stawkę podatku VAT, przy czym zmianie ulega cena brutto natomiast cena netto pozostaje bez zmian.
3. W przypadku zaistnienia okoliczności leżących po stronie Zamawiającego, w szczególności spowodowanych sytuacją finansową, zdolnościami płatniczymi lub warunkami organizacyjnymi, a także z uwagi na inne okoliczności, które nie były możliwe do przewidzenia w chwili zawarcia umowy w tym w szczególności wystąpienie niesprzyjających warunków atmosferycznych uniemożliwiających wykonanie umowy – zmiana może ulec termin realizacji umowy.
4. W przypadku, np. choroby, śmierci, rezygnacji z pełnienia obowiązków, utraty uprawnień itp. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do osoby, o której mowa w § 3 ust. 14 umowy, która wykonuje niniejszą umowę na inną legitymującą się, wymaganymi w SIWZ uprawnieniami.
5. Ponadto możliwość zmiany treści umowy może nastąpić w przypadku wystąpienia, którejkolwiek z poniższych okoliczności:
 - 1) Z powodu uzasadnionych zmian w zakresie sposobu wykonania przedmiotu zamówienia proponowanych przez Zamawiającego lub Wykonawcę,
 - 2) Z powodu wycofania ze sprzedaży materiałów lub urządzeń wskazanych w treści oferty pod warunkiem dostarczenia materiałów lub urządzeń o parametrach technicznych, jakościowych, eksploatacyjnych i funkcjonalnych nie gorszych niż te, które wskazano w treści oferty,
 - 3) Jeżeli nastąpi zmiana przepisów powszechnie obowiązujących mających wpływ na



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

realizację przedmiotu umowy,

- 4) Obniżenia ceny przedmiotu umowy przez Wykonawcę.
6. Zmiany wymienione w ust. 5 nie mogą skutkować zmianą ceny jednostkowej, wartości umowy i nie mogą być niekorzystne dla Zamawiającego oraz mogą być dokonane na wniosek którejkolwiek ze stron i obowiązują od dnia podpisania aneksu do umowy.

§ 12

Zabezpieczenie

1. Wykonawca zobowiązany jest wnieść zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5,0% całkowitego wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 6 umowy.
2. Zabezpieczenie, o którym mowa w ust. 1 Wykonawcy wnosi w jednej lub w kilku następujących formach:
 - 1) pieniądzu % wartości zabezpieczenia,
 - 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym % wartości zabezpieczenia,
 - 3) gwarancjach bankowych % wartości zabezpieczenia,
 - 4) gwarancjach ubezpieczeniowych % wartości zabezpieczenia,
 - 5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości % wartości zabezpieczenia.
3. Zabezpieczenie, o którym mowa w ust. 1 i ust. 2 umowy Wykonawca zobowiązany jest wnieść przed zawarcia umowy.
4. Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.
5. Zamawiający zwraca zabezpieczenie w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należyte wykonanie.
6. Zamawiający zastrzega, że 30% wysokości zabezpieczenia pozostawiona zostanie na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady.
7. Kwota, o której mowa w ust. 6, zostanie zwrócona nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady.

§ 13

Rękojmia

1. Roszczenia z tytułu rękojmi mogą być dochodzone także po upływie terminu rękojmi, jeżeli Zamawiający zgłosi Wykonawcy istnienie wad w okresie rękojmi.
2. Wady ujawnione w okresie rękojmi będą kwalifikowane przy udziale stron niniejszej umowy oraz prawidłowo ocenione pod względem przyczyny ich powstania według stanu na dzień sporządzenia protokołu. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o terminie i miejscu kwalifikacji wad w terminie 7 dni przed dokonaniem oględzin. Protokół z komisyjnego zakwalifikowania wad otrzyma Wykonawca bezpośrednio po zakończeniu działania komisji.
3. Terminy ujawnionych wad i usterek będzie określał Zamawiający, biorąc pod uwagę niezbędny czas i techniczne możliwości ich usunięcia, pisemnie informując o nich



STAROSTWO POWIATOWE W ZAKOPANEM

✉ ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
☎ tel. (+48 18) 20-17-100 🌐 <http://www.powiat.tatry.pl>
☎ fax (+48 18) 20-17-104 ✉ e-mail: zp@powiat.tatry.pl

Znak sprawy: ZP.272.6.2020

Wykonawcę.

4. W przypadku nie usunięcia wad lub usterek w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie, Zamawiający może naliczyć karę umowną zgodnie z § 9 niniejszej umowy.
5. Nie usunięcie wad lub usterek w terminie wskazanym w ust. 4 niniejszej umowy lub jeżeli chodzi o wady stwierdzone w czasie wykonywania przedmiotu umowy w terminie wskazanym przez Zamawiającego, daje Zamawiającemu prawo powierzenia ich usunięcia osobą trzecią. Kosztem usunięcia wad przez osobę trzecią zostanie w takim przypadku w całości obciążony Wykonawca.

§ 14

Gwarancja

1. Strony postanawiają, że Wykonawcy udzieli pisemnej gwarancji na wykonany przedmiot niniejszej umowy.
2. Okres gwarancji na wykonane roboty budowlane, o których mowa w § 1 ust. 1 umowy wynosi miesięcy licząc od daty bezusterkowego odbioru końcowego i obejmuje całe zamówienie.
3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność z tytułu gwarancji za:
 - 1) wady fizyczne zmniejszające wartość użytkową, techniczną i estetyczną wykonanych robót budowlanych i dostarczonych urządzeń,
 - 2) usunięcie tych wad i usterek, stwierdzonych w toku czynności odbioru i ujawnionych w okresie gwarancji.
4. W przypadku ujawnienia w okresie gwarancji wad lub usterek, Zamawiający poinformuje o tym Wykonawcę na piśmie, wyznaczając mu termin do ich usunięcia.

§ 15

Postanowienia końcowe

1. Zmiana postanowień zawartej umowy może nastąpić za zgodą obu stron wyrażoną na piśmie w formie aneksu pod rygorem nieważności takiej zmiany.
2. Niedopuszczalne jest wprowadzenie zmian zawartej umowy niekorzystnych dla Zamawiającego, jeżeli przy ich uwzględnieniu należałoby zmienić treść oferty przetargowej złożonej przez Wykonawcę, z zastrzeżeniem postanowień § 11 umowy.
3. W sprawach nie uregulowanych umową mają zastosowanie postanowienia ustawy – Kodeks Cywilny, Ustawy – Prawo Zamówień Publicznych i przedmiotowej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oraz w sprawach procesowych przepisy Kodeksu Postępowania Cywilnego.
4. Rozpatrywanie sporów wynikłych przy wykonywaniu niniejszej umowy strony umowy zgodnie poddają Sądowi właściwemu według siedziby Zamawiającego.
5. Umowę spisano w czterech jednobrzmiących egzemplarzach, po dwa dla każdej ze stron.
6. Integralną częścią umowy jest Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia wraz z załącznikami oraz oferta Wykonawcy.

Zamawiający:

Wykonawca:

***SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE
TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT***

„REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 1650K
BIAŁY DUNAJEC - BUKOWINA TATRZAŃSKA
W KM OD 5+184 DO 7+980
W MIEJSCOWOŚCI
LEŚNICA, GLICZARÓW GÓRNY, PORONIN,
BUKOWINA TATRZAŃSKA – POWIAT TATRZAŃSKI”

KWIECIEŃ
2020

D - 00.00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych i mostowych.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi, wydanymi przez GDDP dla poszczególnych asortymentów robót drogowych i mostowych. W przypadku braku ogólnych specyfikacji technicznych wydanych przez GDDP dla danego asortymentu robót, ustalenia dotyczą również dla SST sporządzanych indywidualnie.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. 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).

1.4.2. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

1.4.3. Długość mostu - odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.

1.4.4. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.5. Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

1.4.6. Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

1.4.7. Estakada - obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.8. Inżynier/Kierownik projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.9. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.10. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.11. Korona drogi - jezdnie (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

1.4.12. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.13. Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.

1.4.14. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.15. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.16. Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.4.17. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.18. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.4.19. Most - obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.20. 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) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

f) 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.

g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

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

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

1.4.21. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.22. Obiekt mostowy - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

1.4.23. Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

1.4.24. 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.

1.4.25. 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.

- 1.4.26. 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.
- 1.4.27. Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.4.28. Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
- 1.4.29. Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.30. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.31. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.
- 1.4.32. Przepust – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieku, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.
- 1.4.33. Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.
- 1.4.34. Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.
- 1.4.35. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.36. Przyczółek - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.
- 1.4.37. Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.38. Rozpiętość teoretyczna - odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego.
- 1.4.39. Szerokość całkowita obiektu (mostu / wiaduktu) - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.
- 1.4.40. Szerokość użytkowa obiektu - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.
- 1.4.41. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.42. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.4.43. Tunel - obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.44. Wiadukt - obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.45. 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.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

a) Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia

odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

b) Roboty o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. 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 budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
 - 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżynier/Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiający nie będzie

ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera/Kierownika projektu. Inżynier/Kierownik projektu może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu.

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 Inżyniera/Kierownika projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek

praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

1.5.14. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi/Kierownikowi projektu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które

zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera/Kierownika projektu.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jeśli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera/Kierownika projektu w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier/Kierownik projektu będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- a) Inżynier/Kierownik projektu będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier/Kierownik projektu będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera/Kierownika projektu zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

3. sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez

Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/Kierownika

projektu program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji

Inżynierowi/Kierownikowi projektu;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier/Kierownik projektu może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/Kierownik projektu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier/Kierownik projektu będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier/Kierownik projektu natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych

materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera/Kierownika projektu. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera/Kierownika projektu będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Na zlecenie Inżyniera/Kierownika projektu Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi/Kierownikowi projektu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu

Inżynier/Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier/Kierownik projektu, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier/Kierownik projektu powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/Kierownik projektu oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera/Kierownika projektu do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Kierownika projektu.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera/Kierownika projektu.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

8. odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. 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 Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. 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 Inżynier/Kierownik projektu.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne D-M-00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-M-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Kierownikowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

D-01.01.01

**ODTWORZENIE TRASY
I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem trasy drogowej i jej punktów wysokościowych.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich. Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie przebiegu trasy drogowej oraz położenia obiektów inżynierskich.

1.3.1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.3.2. Wyznaczenie obiektów mostowych

Wyznaczenie obiektów mostowych obejmuje sprawdzenie wyznaczenia osi obiektu i punktów wysokościowych, zastabilizowanie ich w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem, oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie oraz wyznaczenie usytuowania obiektu (kontur, podpory, punkty).

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m

i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie

powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m.

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy drogowej, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej w terenie płaskim powinna wynosić 500 metrów, natomiast w terenie falistym i górskim powinna być odpowiednio zmniejszona, zależnie od jego konfiguracji.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

5.4. Odtworzenie osi trasy

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub 5 cm dla pozostałych dróg. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera.

Do wyznaczania krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub

wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową.

5.6. Wyznaczenie położenia obiektów mostowych

Dla każdego z obiektów mostowych należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

- a) wytyczenie osi obiektu,
- b) wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu, w szczególności przyczółków i filarów mostów i wiaduktów.

W przypadku mostów i wiaduktów dokumentacja projektowa powinna zawierać opis odpowiedniej osnowy realizacyjnej do wytyczenia tych obiektów.

Położenie obiektu w planie należy określić z dokładnością określoną w punkcie 5.4.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7) zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5.4.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) odtworzonej trasy w terenie.

Obmiar robót związanych z wyznaczeniem obiektów jest częścią obmiaru robót mostowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,

- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Płatność robót związanych z wyznaczeniem obiektów mostowych jest ujęta w koszcie robót mostowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

D - 02.00.01

ROBOTY ZIEMNE. WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru liniowych robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych. Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Niniejsza specyfikacja nie ma zastosowania do robót fundamentowych i związanych z wykonaniem instalacji.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy lub modernizacji dróg i obejmują:

- a) wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych,
- b) wykonanie wykopów w gruntach skalistych,
- c) budowę nasypów drogowych,
- d) pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokopu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub z gruntu antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

1.4.2. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.3. Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

1.4.4. Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.5. Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.6. Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

1.4.7. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.8. Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.9. Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.10. Bagno - grunt organiczny nasycony wodą, o małej nośności, charakteryzujący się znacznym i długotrwałym osiadaniem pod obciążeniem.

1.4.11. Grunt nieskalisty - każdy grunt rodzimy, nie określony w punkcie 1.4.12 jako grunt skalisty.

1.4.12. Grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ścislenie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

1.4.13. Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.

1.4.14. Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

1.4.15. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

1.4.16. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

gdzie:

r_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12 [9], (Mg/m^3),

r_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m^3).

1.4.17. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, (mm),

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu, (mm).

1.4.18. Wskaźnik odkształcenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

gdzie:

E_1 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998 [4],

E_2 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórny obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998 [4].

1.4.19. Geosyntetyk - materiał stosowany w budownictwie drogowym, wytwarzany z wysoko polimeryzowanych włókien syntetycznych, w tym tworzyw termoplastycznych polietylenowych, polipropylenowych i poliestrowych, charakteryzujący się między innymi dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością, zgodny z PN-ISO10318:1993 [5], PN-EN-963:1999 [6].

Geosyntetyki obejmują: geotkaniny, geowłókniny, geodziańny, georuszty, geosiatki, geokompozyty, geomembrany, zgodnie z wytycznymi IBDiM [13].

1.4.20. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. materiały (grunty)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Podział gruntów

Podział gruntów pod względem wysadzinowości podaje tablica 1.

Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów podano w OST D-02.03.01 pkt 2.

Tablica 1. Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-02205:1998 [4]

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Jednostki	Grupy gruntów		
			niewysadzinowe	wątpliwe	wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		- rumosz niegliniasty - żwir - pospółka - piasek gruby - piasek średni - piasek drobny - żużel nierozpadowy	- piasek pylasty - zwietrzelina gliniasta - rumosz gliniasty - żwir gliniasty - pospółka gliniasta	mało wysadzinowe - glina piaszczysta zwięzła, glina zwięzła, glina pylasta zwięzła - ił, ił piaszczysty, ił pylasty bardzo wysadzinowe - piasek gliniasty - pył, pył piaszczysty - glina piaszczysta, glina, glina pylasta - ił warwowy
2	Zawartość cząstek	%	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	> 30 > 10

	L 0,075 mm L 0,02 mm				
3	Kapilarność bierna H_{kb}	m	< 1,0	31,0	> 1,0
4	Wskaźnik piaskowy WP		> 35	od 25 do 35	< 25

2.3. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inżyniera wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inżyniera.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, określone w OST D-02.03.01 pkt 2.4, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

2.4. Geosyntetyk

Geosyntetyk powinien być materiałem odpornym na działanie wilgoci, środowiska agresywnego chemicznie i biologicznie oraz temperatury. Powinien być to materiał bez rozdarć, dziur i przerw ciągłości z dobrą przyczepnością do gruntu. Właściwości stosowanych geosyntetyków powinny być zgodne z PN-EN-963:1999 [6] i dokumentacją projektową. Geosyntetyk powinien posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

3.3. Sprzęt do przenoszenia i układania geosyntetyków

Do przenoszenia i układania geosyntetyków Wykonawca powinien używać odpowiedniego sprzętu zalecanego przez producenta. Wykonawca nie powinien stosować sprzętu mogącego spowodować uszkodzenie układanego materiału.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odpajania i załadunku oraz do odległości transportu.

Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

4.3. Transport i składowanie geosyntetyków

Wykonawca powinien zadbać, aby transport, przenoszenie, przechowywanie i zabezpieczanie geosyntetyków były wykonywane w sposób nie powodujący mechanicznych lub chemicznych ich uszkodzeń. Geosyntetyki wrażliwe na światło słoneczne powinny pozostawać zakryte w czasie od ich wyprodukowania do wbudowania.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Dokładność wykonania wykopów i nasypów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać $+1$ cm i -3 cm.

Szerokość górnej powierzchni korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie korony drogi nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalne nierówności na powierzchni skarp nie powinny przekraczać ± 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące nierówności, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni skarpy.

W gruntach skalistych wymagania, dotyczące równości powierzchni dna wykopu oraz pochylenia i równości skarp, powinny być określone w dokumentacji projektowej i SST.

5.3. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.5. Rowy

Rowy boczne oraz rowy stokowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Szerokość dna i głębokość rowu nie mogą różnić się od wymiarów projektowanych o więcej niż ± 5 cm. Dokładność wykonania skarp rowów powinna być zgodna z określoną dla skarp wykopów w OST D-02.01.01.

5.6. Układanie geosyntetyków

Geosyntetyki należy układać łącząc je na zakład zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Jeżeli dokumentacja projektowa i SST nie podają inaczej, przylegające do siebie arkusze lub pasy geosyntetyków należy układać z zakładem (i kotwieniem) zgodnie z instrukcją producenta lub decyzją projektanta.

W przypadku uszkodzenia geosyntetyku, należy w uzgodnieniu z Inżynierem, przykryć to uszkodzenie pasami geosyntetyku na długości i szerokości większej o 90 cm od obszaru uszkodzonego.

Warstwa gruntu, na której przewiduje się ułożenie geosyntetyku powinna być równa i bez ostrych występow, mogących spowodować uszkodzenie geosyntetyku w czasie układania lub pracy. Metoda układania powinna zapewnić przyleganie geosyntetyku do warstwy, na której jest układana, na całej jej powierzchni. Geosyntetyków nie należy naciągać lub powodować ich zawieszenia na wzgórkach (garbach) lub nad dołami. Nie dopuszcza się ruchu maszyn budowlanych bezpośrednio na ułożonych geosyntetykach. Należy je przykryć gruntem nasypowym niezwłocznie po ułożeniu.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkcie 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w pkcie 6 OST D-02.01.01, D-02.02.01 oraz D-02.03.01.

6.3. Badania do odbioru korpusu ziemnego

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru korpusu ziemnego podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości korpusu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 200 m na prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach o $R \geq 100$ m co 50 m na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2	Pomiar szerokości dna rowów	
3	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni korpusu	
6	Pomiar równości skarp	

7	Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu lub dna rowu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych
8	Badanie zagęszczenia gruntu	Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy lecz nie rzadziej niż w trzech punktach na 1000 m ² warstwy

6.3.2. Szerokość korpusu ziemnego

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

6.3.3. Szerokość dna rowów

Szerokość dna rowów nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.3.4. Rzędne korony korpusu ziemnego

Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż - 3 cm lub +1 cm.

6.3.5. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.3.6. Równość korony korpusu

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łata 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

6.3.7. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łata 3-metrową, nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.3.8. Spadek podłużny korony korpusu lub dna rowu

Spadek podłużny powierzchni korpusu ziemnego lub dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

6.3.9. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12 [9] powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu. W przypadku gruntów dla których nie można określić wskaźnika zagęszczenia należy określić wskaźnik odkształcenia I_0 , zgodnie z normą PN-S-02205:1998 [4].

6.4. Badania geosyntetyków

Przed zastosowaniem geosyntetyków w robotach ziemnych, Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi świadectwa stwierdzające, iż zastosowany geosyntetyk odpowiada wymaganiom norm, aprobaty technicznej i zachowa swoje właściwości w kontakcie z materiałami, które będzie oddzielać lub wzmacniać przez okres czasu nie krótszy od podanego w dokumentacji projektowej i SST.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne drogi i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Obmiar robót ziemnych

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Zakres czynności objętych ceną jednostkową podano w OST D-02.01.01, D-02.02.01 oraz D-02.03.01 pkt 9.

10. przepisy związane

10.1. Normy

1.	PN-B-02480:1986	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
2.	PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
3.	PN-B-04493:1960	Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
4.	PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
5.	PN-ISO10318:1993	Geotekstyli – Terminologia
6.	PN-EN-963:1999	Geotekstyli i wyroby pokrewne
7.	BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8.	BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
9.	BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne dokumenty

10. Wykonanie i odbiór robót ziemnych dla dróg szybkiego ruchu, IBDiM, Warszawa 1978.

11. Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, GDDP, Warszawa 1998.

12. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM, Warszawa 1997.

13. Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002.

D - 02.01.01

**WYKONANIE WYKOPÓW
W GRUNTACH NIESKALISTYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach nieskalistych

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy lub modernizacji dróg i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych.

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w OST D-02.00.01 pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-02.00.01 pkt 1.5.

2. materiały (grunty)

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni. Zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych [12] powinien charakteryzować się grupą nośności G_1 . Gdy podłoże nawierzchni zaklasyfikowano do innej grupy nośności, należy podłoże doprowadzić do grupy nośności G_1 zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

3. sprzęt

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w OST D-02.00.01 pkt 3.

4. transport

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w OST D-02.00.01 pkt 4.

5. wykonanie robót

5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w OST D-02.00.01 pkt 5.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę. Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inżyniera.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inżynier dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

5.2. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności gruntu

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s), podanego w tablicy 1.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla:		
	Autostrad i dróg ekspresowych	innych dróg	
		kategoria ruchu KR3-KR6	kategoria ruchu KR1-KR2
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	1,00	1,00	0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości I_s , podanych w tablicy 1.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 1 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w SST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

Dodatkowo można sprawdzić nośność warstwy gruntu na powierzchni robót ziemnych na podstawie pomiaru wtórnego modułu odkształcenia E_2 zgodnie z PN-02205:1998 [4] rysunek 4.

5.3. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-02.00.01 pkt 6.

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i SST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sposób odspajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w pkt 5.2.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-02.00.01 pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

8. odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-02.00.01 pkt 8.

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-02.00.01 pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruntach nieskalistych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych,
- rekultywację terenu.

10. przepisy związane

Spis przepisów związanych podano w OST D-02.00.01 pkt 10.

D-04.04.00

**PODBUDOWA Z KRUSZYW
WYMAGANIA OGÓLNE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich. Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102 [21] i obejmują OST:

D-04.04.01 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.03 Podbudowa z żużla wielkopieczowego stabilizowanego mechanicznie.

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, jako podbudowę pomocniczą i podbudowę zasadniczą wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych [31].

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4 oraz w OST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie:

D-04.04.01 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.03 Podbudowa z żużla wielkopieczowego stabilizowanego mechanicznie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały stosowane do wykonania podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie podano w OST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów:

D-04.04.01 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.03 Podbudowa z żużla wielkopieczowego stabilizowanego mechanicznie.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 [3] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.

Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1.

Tablica 1.

		Wymagania						
Lp.	Wyszczególnienie	Kruszywa naturalne		Kruszywa łamane		Żużel		Badania
	właściwości	Podbudowa						według
		zasad- nicza	pomoc- nicza	zasad- nicza	pomoc- nicza	zasad- nicza	pomoc- nicza	
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-B-06714-15 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714-15 [3]
3	Zawartość ziaren nieforemnych %(m/m), nie więcej niż	35	45	35	40	-	-	PN-B-06714-16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	-	-	BN-64/8931-01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	45 40	35 30	50 35	40 30	50 35	PN-B-06714-42 [12]
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B-06714-18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714-19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	-	-	1	3	PN-B-06714-37 [10] PN-B-06714-39 [11]
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ ,	1	1	1	1	2	4	PN-B-06714-28 [9]

	%(m/m), nie więcej niż							
11	Wskaźnik nośności $w_{noś}$ mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I_s 3 1,00 b) przy zagęszczeniu I_s 3 1,03	80 120	60 -	80 120	60 -	80 120	60 -	PN-S-06102 [21]

2.3.3. Materiał na warstwę odsączającą

Na warstwę odsączającą stosuje się:

- żwir i mieszankę wg PN-B-11111 [14],
- piasek wg PN-B-11113 [16].

2.3.4. Materiał na warstwę odcinającą

Na warstwę odcinającą stosuje się:

- piasek wg PN-B-11113 [16],
- miał wg PN-B-11112 [15],
- geowłókninę o masie powierzchniowej powyżej 200 g/m wg aprobaty technicznej.

2.3.5. Materiały do ulepszania właściwości kruszyw

Do ulepszania właściwości kruszyw stosuje się:

- cement portlandzki wg PN-B-19701 [17],
- wapno wg PN-B-30020 [19],
- popioły lotne wg PN-S-96035 [23],
- żużel granulowany wg PN-B-23006 [18].

Dopuszcza się stosowanie innych spoiw pod warunkiem uzyskania równorzędnych efektów ulepszania kruszywa i po zaakceptowaniu przez Inżyniera.

Rodzaj i ilość dodatku ulepszającego należy przyjmować zgodnie z PN-S-06102 [21].

2.3.6. Woda

Należy stosować wodę wg PN-B-32250 [20].

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 [24].

Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm

przedmiotowych.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża” i OST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem:

$$L 5 (1)$$

w którym:

D_{15} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach,

d_{85} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża, w milimetrach.

Jeżeli warunek (1) nie może być spełniony, należy na podłożu ułożyć warstwę odcinającą lub odpowiednio dobraną geowłókninę. Ochronne właściwości geowłókniny, przeciw przenikaniu drobnych cząstek gruntu, wyznacza się z warunku:

$$L 1,2 (2)$$

w którym:

d_{50} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 50 % ziaren gruntu podłoża, w milimetrach,

O_{90} - umowna średnica porów geowłókniny odpowiadająca wymiarom frakcji gruntu zatrzymująca się na geowłókninie w ilości 90% (m/m); wartość parametru O_{90} powinna być podawana przez producenta geowłókniny.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszanke kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i

rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

5.5. Odcinek próbny

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 do 800 m².

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

5.6. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej OST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m ²)
1	Uziarnienie mieszanki		
2	Wilgotność mieszanki	2	600
3	Zagęszczenie warstwy	10 próbek	na 10000 m ²
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

6.3.2. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.3.3. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II), z tolerancją +10% -20%.

Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17 [5].

6.3.4. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [30]. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02 [27] i nie rzadziej niż raz na 5000 m², lub według zaleceń Inżyniera.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

L 2,2

6.3.5. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2. Próbkę do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łata na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km

4	Spadki poprzeczne ^{*)}	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie ^{*)}	co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04 [28].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszanego podłoża

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.7. Grubość podbudowy i ulepszanego podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej $\pm 10\%$,
- dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.

6.4.8. Nośność podbudowy

- moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02 [27] powinien być zgodny z podanym w tablicy 4,
- ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 [29] powinno być zgodne z podanym w tablicy 4.

Tablica 4. Cechy podbudowy

	Wymagane cechy podbudowy		
Podbudowa z kruszywa o wskaźniku $w_{noś}$ nie mniejszym	Wskaźnik zagęszczenia I_s nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm	Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa

niż, %		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E ₁	od drugiego obciążenia E ₂
60	1,0	1,40	1,60	60	120
80	1,0	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Zakres czynności objętych ceną jednostkową 1 m² podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie, podano w OST:

D-04.04.01 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.03 Podbudowa z żużla wielkopieczowego stabilizowanego mechanicznie.

10. przepisy związane

10.1. Normy

1.	PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2.	PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
3.	PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
4.	PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
5.	PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
6.	PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
7.	PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozodporności metodą bezpośrednią
8.	PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
9.	PN-B-06714-28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
10.	PN-B-06714-37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
11.	PN-B-06714-39	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
12.	PN-B-06714-42	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
13.	PN-B-06731	Żużel wielkopieczowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne
14.	PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
15.	PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
16.	PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
17.	PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
18.	PN-B-23006	Kruszywo do betonu lekkiego
19.	PN-B-30020	Wapno
20.	PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
21.	PN-S-06102	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
22.	PN-S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego
23.	PN-S-96035	Popioły lotne
24.	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
25.	BN-84/6774-02	Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
26.	BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
27.	BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą

28.	BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
29.	BN-70/8931-06	Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
30.	BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne dokumenty

31. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

D-04.04.01

**PODBUDOWA Z KRUSZYWA NATURALNEGO
STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich. Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie. Ustalenia zawarte są w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.3.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy pomocniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, powinna być mieszanka piasku, mieszanki i/lub żwiru, spełniająca wymagania niniejszej specyfikacji.

Materiałem do wykonania podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie powinna być mieszanka piasku, mieszanki i/lub żwiru z dodatkiem kruszywa łamanego, spełniająca wymagania niniejszych specyfikacji. Kruszywo łamane może pochodzić z przekruszenia ziaren żwiru lub kamieni narzutowych albo surowca skalnego.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.1.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.2.

3. sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 3.

4. transport

Wymagania dotyczące transportu podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 4.

5. wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.2.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.3.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje ulepszanie kruszyw cementem, wapnem lub popiołami przy WP od 20 do 30% lub powyżej 70%, szczegółowe warunki i wymagania dla takiej podbudowy określi SST, zgodnie z PN-S-06102 [21].

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Ustalenia dotyczące rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.4.

5.5. Odcinek próbny

O ile przewidziano to w SST, Wykonawca powinien wykonać odcinki próbne, zgodnie z zasadami określonymi w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.5.

5.6. Utrzymanie podbudowy

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.6.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw, zgodnie z ustaleniami OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów kontrolnych w czasie robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.3.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.5.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.

8. odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 8.

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. przepisy związane

Normy i przepisy związane podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 10.

D-04.04.02

**PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO
STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich. Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Ustalenia zawarte są w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.3.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczek albo ziarn żwiru większych od 8 mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.1.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.2.

3. sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 3.

4. transport

Wymagania dotyczące transportu podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 4.

5. wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.2.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszkankę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.3.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje ulepszanie kruszyw cementem, wapnem lub popiołami przy WP od 20 do 30% lub powyżej 70%, szczegółowe warunki i wymagania dla takiej podbudowy określi SST, zgodnie z PN-S-06102 [21].

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Ustalenia dotyczące rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.4.

5.5. Odcinek próbny

O ile przewidziano to w SST, Wykonawca powinien wykonać odcinki próbne, zgodnie z zasadami określonymi w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.5.

5.6. Utrzymanie podbudowy

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.6.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw, zgodnie z ustaleniami OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów kontrolnych w czasie robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.3.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.5.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

8. odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 8.

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. przepisy związane

Normy i przepisy związane podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 10.

D - 04.04.04

PODBUDOWA Z TŁUCZNIA KAMIENNEGO

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudów z tłucznia kamiennego.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich. Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z tłucznia kamiennego.

Podbudowę z tłucznia kamiennego wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, jako:

- podbudowę pomocniczą,
- podbudowę zasadniczą.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z tłucznia kamiennego - część konstrukcji nawierzchni składająca się z jednej lub więcej warstw nośnych z tłucznia i klinca kamiennego.

1.4.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu podbudowy z tłucznia, wg PN-S-96023 [9], są:

- kruszywo łamane zwykłe: tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112 [8],
- woda do skropienia podczas wałowania i klinowania.

2.3. Wymagania dla kruszyw

Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa, według PN-B-11112 [8]:

- tłuczeń od 31,5 mm do 63 mm,
- kliniec od 20 mm do 31,5 mm,
- kruszywo do klinowania - kliniec od 4 mm do 20 mm.

Inżynier może dopuścić do wykonania podbudowy inne rodzaje kruszywa, wybrane spośród wymienionych w PN-S-96023 [9], dla których wymagania zostaną określone w SST.

Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-11112 [8], określonymi dla:

- klasy co najmniej II - dla podbudowy zasadniczej,
- klasy II i III - dla podbudowy pomocniczej.

Do jednowarstwowych podbudów lub podbudowy zasadniczej należy stosować kruszywo gatunku co najmniej 2.

Wymagania dla kruszywa przedstawiono w tablicach 1 i 2 niniejszej specyfikacji

Tablica 1. Wymagania dla tłucznia i klinca, wg PN-B-11112 [8]

Lp.	Właściwości	Klasa II	Klasa III
1	Ścieralność w bębnie Los Angeles, wg PN-B-06714-42 [7]: a) po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy, nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłincu b) po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż:	35 40 30	50 50 35
2	Nasiąkliwość, wg PN-B-06714-18 [4], % m/m, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	2,0 3,0	3,0 5,0
3	Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-19 [5], % ubytku masy, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	4,0 5,0	10,0 10,0
4	Odporność na działanie mrozu według zmodyfikowanej metody bezpośredniej, wg PN-B-06714-19 [5] i PN-B-11112 [8], % ubytku masy, nie więcej niż: - w kłincu - w tłuczniu	30 nie bada się nie bada się	nie bada się nie bada się nie bada się

Tablica 2. Wymagania dla tłucznia i kłінca w zależności od warstwy podbudowy tłuczniowej, wg PN-B-11112 [8]

Lp.	Właściwości	Podbudowa jednowarstwowa lub podbudowa zasadnicza	Podbudowa pomocnicza
1	Uziarnienie, wg PN-B-06714-15 [2] a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, odsianych na mokro, % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłincu	3 4	4 5
	b) zawartość frakcji podstawowej, % m/m, nie mniej niż: - w tłuczniu i w kłincu	75	65
	c) zawartość podziarna, % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu i w kłincu	15	25
	d) zawartość nadziarna, % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu i w kłincu	15	20
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-06714-12 [1], % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu i w kłincu	0,2	0,3
3	Zawartość ziarn nieforemnych, wg PN-B-06714-16 [3], % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłincu	40 nie bada się	45 nie bada się

4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa cieczy wg PN-B-06714-26 [6]: - w tłuczniu i w kłińcu, barwa cieczy nie ciemniejsza niż:	wzorcowo
---	---	----------

2.4. Woda

Woda użyta przy wykonywaniu zagęszczania i klinowania podbudowy może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z tłucznia kamiennego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub układarek kruszywa do rozkładania tłucznia i kłińca,
- rozsypywarek kruszywa do rozłożenia kłińca,
- walców statycznych gładkich do zagęszczania kruszywa grubego,
- walców wibracyjnych lub wibracyjnych zagęszczarek płytowych do klinowania kruszywa grubego kłińcem,
- szczotek mechanicznych do usunięcia nadmiaru kłińca,
- walców ogumionych lub stalowych gładkich do końcowego dogęszczenia,
- przewoźnych zbiorników do wody zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę tłuczniową powinno spełniać wymagania określone w OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

Podbudowa tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Na gruncie spoistym, pod podbudowę tłuczniową powinna być ułożona warstwa odcinająca lub wykonane ulepszenie podłoża.

W przypadku zastosowania pomiędzy warstwą podbudowy tłuczniowej a spoistym gruntem podłoża warstwy odcinającej albo odsączającej, powinien być spełniony warunek nieprzenikania cząstek drobnych, wyrażony wzorem:

gdzie: D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy odcinającej albo odsączającej,

d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża.

Geowłókniny przewidziane do użycia pod podbudowę tłuczniową powinny posiadać aprobatę

techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. W szczególności wymagana jest odpowiednia wytrzymałość mechaniczna geowłóknin, uniemożliwiająca ich przebicie ziarna tłucznia oraz odpowiednie właściwości filtracyjne, dostosowane do uziarnienia podłoża gruntowego. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inżyniera, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie kruszywa

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Podbudowę o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczanie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwibrowywanie kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm.

Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

5.4. Odcinek próbny

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- ustalenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu

do
roz
kła
dan
ia i
za
gę
szc
za
nia
,
jak
ie
bę
dą
sto
so
wa
ne

do wykonania podbudowy.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 m² do 800 m², a długość nie powinna być mniejsza niż 200 m.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

5.5. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w pkt 2.3 i tablicach 1 i 2 niniejszych OST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z tłuczni kamyennego

		Częstotliwość badań	
Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalne ilości badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy na jedno badanie (m ²)
1	Uziarnienie kruszyw	2	600
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych w		
3	kruszywie Zawartość ziaren nieforemnych w kruszywie		
4	Ścieralność kruszywa	6000 i przy każdej zmianie źródła pobierania materiałów	
5	Nasiąkliwość kruszywa		
6	Odporność kruszywa na działanie mrozu		
7	Zawartość zanieczyszczeń organicznych		

6.3
.2.
Ba
da
nia
wł
aś
ci
wo
ści
kr
us
zy
wa
Pr
ób
ki
nal
eż
y
po
bie
rać
w
sp
os
ób
los
ow
y z
roz
łoż
on
ej
wa
rst
wy
,
prz
ed
jej
za
gęś
zcz
eni
em
.
W
yni
ki
ba
da
ń

powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

Badania pełne kruszywa, obejmujące ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3

powinny być wykonywane przez Wykonawcę z częstotliwością gwarantującą zachowanie jakości

robót i zawsze w przypadku zmiany źródła pobierania materiałów oraz na polecenie Inżyniera. Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy, w obecności Inżyniera.

6.4. Wymagania dotyczące nośności i cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w tablicy 4.

Tablica 4. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z tłucznia kamiennego

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łątą na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne ^{*)}	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m w osi jezdni i na jej krawędziach
6	Ukształtowanie osi w planie ^{*)}	co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Nośność podbudowy	nie rzadziej niż raz na 3000 m ²

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowanie osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości

warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [11].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 12 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 15 mm dla podbudowy pomocniczej.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.4

.5.

Rz

ęd

ne

wy

so

ko

ści

ow

e

po

db

ud

ow

y

Ró

żni

ce

po

mi

ęd

zy

rzę

dn

ym

i

wy

so

ko

ści

ow

ym

i

po

db

ud

ow

y i

rzę

dn

ym

i

pr

oje

kt

ow

an

ym

i

nie

po

winny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

6.4.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 3

cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub o więcej niż ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.4.7. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej ± 2 cm,

- dla podbudowy pomocniczej +1 cm, -2 cm.

6.4.8. Nośność podbudowy

Pomiary nośności podbudowy należy wykonać zgodnie z BN-64/8931-02 [10].

Podbudowa zasadnicza powinna spełniać wymagania dotyczące nośności, podane w tabelicy 5.

Tabela 5. Wymagania nośności podbudowy zasadniczej w zależności od kategorii ruchu

Kategoria ruchu	Minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm (MPa)	
	Pierwotny M	Wtórny M
Ruch lekki	100	140
Ruch lekko średni i średni	100	170

Pierwotny moduł odkształcenia podbudowy pomocniczej mierzony płytą o średnicy 30 cm,

powinien być większy od 50 MPa.

Zagęszczenie podbudowy należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu

odkształcenia M do pierwotnego modułu odkształcenia M jest nie większy od 2,2.£ 2,2

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych

od określonych w punkcie 6.4, powinny być naprawione. Wszelkie naprawy i dodatkowe badania

i pomiary zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie

zapewni to podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość, do połowy szerokości pasa ruchu (lub pasa postojowego czy utwardzonego pobocza), dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2. Niewłaściwa grubość

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy. Koszty poniesie Wykonawca.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy z tłuczni kamiennej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy tłuczniowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie kruszywa,
- zagęszczenie warstw z zaklinowaniem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. przepisy związane

10.1. Normy

1.	PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
2.	PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
3.	PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
4.	PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
5.	PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
6.	PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
7.	PN-B-06714-42	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
8.	PN-B-11112	Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
9.	PN-S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
10.	BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
11.	BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

10.2. Inne dokumenty

Nie występują.

D-05.03.05

NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem warstw konstrukcji nawierzchni z betonu asfaltowego.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach wojewódzkich powiatowych i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem warstwy ścieralnej, wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej z betonu asfaltowego wg PN-S-96025:2000 [10].

Nawierzchnię z betonu asfaltowego można wykonywać dla dróg o kategorii ruchu od KR1 do KR6 wg „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, IBDiM - 1997 [12] wg poniższego zestawienia:

Klasyfikacja dróg wg kategorii ruchu	
kategoria ruchu	liczba osi obliczeniowych 100 kN/pas/dobę
KR1	≥ 12
KR2	od 13 do 70
KR3	od 71 do 335
KR4	od 336 do 1000
KR5	od 1001 do 2000
KR6	> 2000

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Mieszanka mineralna (MM) - mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu.

1.4.2. Mieszanka mineralno-asfaltowa (MMA) - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu lub polimeroasfaltu, wytworzona na gorąco, w określony sposób, spełniająca określone wymagania.

1.4.3. Beton asfaltowy (BA) - mieszanka mineralno-asfaltowa ułożona i zagęszczona.

1.4.4. Środek adhezyjny - substancja powierzchniowo czynna, która poprawia adhezję asfaltu do materiałów mineralnych oraz zwiększa odporność błonki asfaltu na powierzchni kruszywa na odmywanie wodą; może być dodawany do asfaltu lub do kruszywa.

1.4.5. Podłoże pod warstwę asfaltową - powierzchnia przygotowana do ułożenia warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej.

1.4.6. Asfalt upłynniony - asfalt drogowy upłynniony lotnymi rozpuszczalnikami.

1.4.7. Emulsja asfaltowa kationowa - asfalt drogowy w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

1.4.8. Próba technologiczna – wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej w celu sprawdzenia, czy jej właściwości są zgodne z receptą laboratoryjną.

1.4.9. Odcinek próbny – odcinek warstwy nawierzchni (o długości co najmniej 50 m) wykonany w warunkach zbliżonych do warunków budowy, w celu sprawdzenia pracy sprzętu i uzyskiwanych parametrów technicznych robót.

1.4.10. Kategoria ruchu (KR) – obciążenie drogi ruchem samochodowym, wyrażone w osiach obliczeniowych (100 kN) na obliczeniowy pas ruchu na dobę.

1.4.11. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Asfalt

Należy stosować asfalt drogowy spełniający wymagania określone w PN-C-96170:1965 [6].

W zależności od rodzaju warstwy i kategorii ruchu należy stosować asfalty drogowe podane w tablicy 1 i 2.

2.3. Polimeroasfalt

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje stosowanie asfaltu modyfikowanego polimerami, to polimeroasfalt musi spełniać wymagania TWT PAD-97 IBDiM [13] i posiadać aprobatę techniczną.

Rodzaje polimeroasfaltów i ich stosowanie w zależności od rodzaju warstwy i kategorii ruchu podano w tablicy 1 i 2.

2.4. Wypełniacz

Należy stosować wypełniacz, spełniający wymagania określone w PN-S-96504:1961 [9] dla wypełniacza podstawowego i zastępczego.

Przechowywanie wypełniacza powinno być zgodne z PN-S-96504:1961 [9].

Tablica 1. Wymagania wobec materiałów do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Lp.	Rodzaj materiału nr normy	Wymagania wobec materiałów w zależności od kategorii ruchu	
		KR 1 lub KR 2	od KR 3 do KR 6
1	Kruszywo łamane granulowane wg PN-B-11112:1996 [2], PN-B-11115:1998 [4] a) ze skał magmowych i przeobrażonych b) ze skał osadowych c) z surowca sztucznego (żużle pomiedziowe i stalownicze)	kl. I, II; gat.1, 2 jw. jw.	kl. I, II ¹⁾ ; gat.1 jw. ²⁾ kl. I; gat.1
2	Kruszywo łamane zwykłe wg PN-B-11112:1996 [2]	kl. I, II; gat.1, 2	-
3	Żwir i mieszanka wg PN-B-11111:1996 [1]	kl. I, II	-
4	Grys i żwir kruszony z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego wg WT/MK-CZDP 84 [15]	kl. I, II; gat.1, 2	kl. I; gat.1
5	Piasek wg PN-B-11113:1996 [3]	gat. 1, 2	-
6	Wypełniacz mineralny: a) wg PN-S-96504:1961[9] b) innego pochodzenia wg orzeczenia laboratoryjnego	podstawowy, zastępczy pyły z odpylania, popioły lotne	podstawowy - - -
7	Asfalt drogowy wg PN-C-96170:1965 [6]	D 50, D 70, D 100	D 50 ³⁾ , D 70
8	Polimeroasfalt drogowy wg TWT PAD-97 [13]	DE80 A,B,C, DP80	DE80 A,B,C, DP80
1) tylko pod względem ścieralności w bębnie kulowym, pozostałe cechy jak dla kl. I; gat. 1 2) tylko dolomity kl. I, gat.1 w ilości ≤ 50% m/m we frakcji grysowej w mieszance z innymi kruszywami, w ilości ≤ 100% m/m we frakcji piaskowej oraz kwarcyty i piaskowce bez ograniczenia ilościowego 3) preferowany rodzaj asfaltu			

Tablica 2. Wymagania wobec materiałów do warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej z betonu asfaltowego

Lp.	Rodzaj materiału nr normy	Wymagania wobec materiałów w zależności od kategorii ruchu	
		KR 1 lub KR 2	KR 3 do KR 6
1	Kruszywo łamane granulowane wg PN-B-11112:1996 [2], PN-B-11115:1998 [4] a) z surowca skalnego b) z surowca sztucznego (żużle pomiedziowe i stalownicze)	kl. I, II; gat.1, 2 jw.	kl. I, II ¹⁾ ; gat.1, 2 kl. I; gat. 1
2	Kruszywo łamane zwykłe wg PN-B-11112:1996 [2]	kl. I, II; gat.1, 2	-
3	Żwir i mieszanka wg PN-B-11111:1996 [1]	kl. I, II	-
4	Grys i żwir kruszony z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego wg WT/MK-CZDP 84 [15]	kl. I, II; gat.1, 2	kl. I, II ¹⁾ gat.1, 2
5	Piasek wg PN-B-11113:1996 [3]	gat. 1, 2	-
6	Wypełniacz mineralny: a) wg PN-S-96504:1961[9] b) innego pochodzenia wg orzeczenia laboratoryjnego	podstawowy, zastępczy pyły z odpylania, popioły lotne	podstawowy - - -
7	Asfalt drogowy wg PN-C-96170:1965 [6]	D 50, D 70	D 50
8	Polimeroasfalt drogowy wg TWT PAD-97 [13]	-	DE30 A,B,C DE80 A,B,C, DP30,DP80
1) tylko pod względem ścieralności w bębnie kulowym, inne cechy jak dla kl. I; gat. 1			

Dla kategorii ruchu KR 1 lub KR 2 dopuszcza się stosowanie wypełniacza innego pochodzenia, np. pyły z odpylania, popioły lotne z węgla kamiennego, na podstawie orzeczenia laboratoryjnego i za zgodą Inżyniera.

2.5. Kruszywo

W zależności od kategorii ruchu i warstwy należy stosować kruszywa podane w tablicy 1 i 2. Składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

2.6. Asfalt upłynniony

Należy stosować asfalt upłynniony spełniający wymagania określone w PN-C-96173:1974 [7].

2.7. Emulsja asfaltowa kationowa

Należy stosować drogowe kationowe emulsje asfaltowe spełniające wymagania określone w WT.EmA-99 [14].

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. 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 mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- układarek do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczanego,
- skrapiarek,
- walców lekkich, średnich i ciężkich ,
- walców stalowych gładkich ,
- walców ogumionych,
- szczotek mechanicznych lub/i innych urządzeń czyszczących,
- samochodów samowyładowczych z przykryciem lub termosów.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Asfalt

Asfalt należy przewozić zgodnie z zasadami podanymi w PN-C-04024:1991 [5].

Transport asfaltów drogowych może odbywać się w:

- cysternach kolejowych,
- cysternach samochodowych,
- bębnach blaszanych,

lub innych pojemnikach stalowych, zaakceptowanych przez Inżyniera.

4.2.2. Polimeroasfalt

Polimeroasfalt należy przewozić zgodnie z zasadami podanymi w TWT-PAD-97 IBDiM [13] oraz w aprobacie technicznej.

4.2.3. Wypełniacz

Wypełniacz luzem należy przewozić w cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiających rozładunek pneumatyczny.

Wypełniacz workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem i uszkodzeniem worków.

4.2.4. Kruszywo

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2.5. Mieszanka betonu asfaltowego

Mieszankę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyladowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek.

Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Przed przystąpieniem do robót, w terminie uzgodnionym z Inżynierem, Wykonawca dostarczy Inżynierowi do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz wyniki badań laboratoryjnych poszczególnych składników i próbki materiałów pobrane w obecności Inżyniera do wykonania badań kontrolnych przez Inwestora.

Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej polega na:

- doborze składników mieszanki mineralnej,
- doborze optymalnej ilości asfaltu,
- określeniu jej właściwości i porównaniu wyników z założeniami projektowymi.

Krzywa uziarnienia mieszanki mineralnej powinna mieścić się w polu dobrego uziarnienia wyznaczonego przez krzywe graniczne.

5.2.1. Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek mineralnych do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu podano w tablicy 3.

Tablica 3. Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanki mineralnej do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu

Wymiar oczek sit #, mm Zawartość asfaltu	Rzędne krzywych granicznych MM w zależności od kategorii ruchu						
	KR 1 lub KR 2			od KR 3 do KR 6			
	Mieszanka mineralna, mm						
	od 0 do 20	od 0 do 16 lub od 0 do 12,8	od 0 do 8 lub od 0 do 6,3	od 0 do 20	od 0 do 20 ¹⁾	od 0 do 16	od 0 do 12,8
Przechodzi przez: 25,0	100			100	100		
20,0	88÷100	100		88÷100	90÷100	100	
16,0	78□100	90□100		78□100	67□100	90÷100	100
12,8	68□93	80□100		68□85	52□83	80□100	87÷100
9,6	59□86	69□100	100	59□74	38□62	70□88	73□100
8,0	54□83	62□93	90÷100	54□67	30□50	63□80	66□89
6,3	48□78	56□87	78□100	48□60	22□40	55□70	57□75
4,0	40□70	45□76	60□100	39□50	21□37	44□58	47□60
2,0	29□59	35÷64	41□71	29□38	21□36	30□42	35□48
zawartość ziarn > 2,0	(41□71)	(36÷65)	(29□59)	(62□71)	(64□79)	(58□70)	(52□65)
0,85	20□47	26□50	27□52	20□28	20□35	18□28	25□36
0,42	13□36	19□39	18□39	13□20	17□30	12□20	18□27
0,30	10□31	17□33	15□34	10□17	15□28	10□18	16□23
0,18	7□23	13□25	13□25	7□12	12□24	8□15	12□17
0,15	6□20	12□22	12□22	6□11	11□22	7□14	11□15
0,075	5□10	7□11	8□12	5□7	10□15	6□9	7□9
Orientacyjna zawartość asfaltu w MMA, % m/m	5,0□6,5	5,0□6,5	5,5□6,5	4,5□5,6	4,3□5,4	4,8□6,0	4,8□6,5
1) mieszanka o uziarnieniu nieciągłym; uziarnienie nietypowe dla MM betonu asfaltowego							

5.2.2. Warstwa wiążąca, wyrównawcza i wzmacniająca z betonu asfaltowego

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek mineralnych do warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu podano w tablicy 5.

Krzywe graniczne uziarnienia mieszanek mineralnych do warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej z betonu asfaltowego przedstawiono na rysunkach 8÷13.

Skład mieszanki mineralno-asfaltowej powinien być ustalony na podstawie badań próbek wykonanych wg metody Marshalla; próbki powinny spełniać wymagania podane w tablicy 6 lp. od 1 do 5.

Wykonana warstwa wiążąca, wyrównawcza i wzmacniająca z betonu asfaltowego powinna spełniać wymagania podane w tablicy 6 lp. od 6 do 8.

Tablica 4. Wymagania wobec mieszanek mineralno-asfaltowych oraz warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Lp.	Właściwości	Wymagania wobec MMA i warstwy ścieralnej z BA w zależności od kategorii ruchu	
		KR 1 lub KR 2	KR 3 do KR 6
1	Moduł sztywności pełzania ¹⁾ , MPa	nie wymaga się	≥ 14,0 (≥18) ⁴⁾
2	Stabilność próbek wg metody Marshalla w temperaturze 60° C, kN	≥ 5,5 ²⁾	≥ 10,0 ³⁾
3	Odkształcenie próbek jw., mm	od 2,0 do 5,0	od 2,0 do 4,5
4	Wolna przestrzeń w próbkach jw., % v/v	od 1,5 do 4,5	od 2,0 do 4,0
5	Wypełnienie wolnej przestrzeni w próbkach jw., %	od 75,0 do 90,0	od 78,0 do 86,0
6	Grubość w cm warstwy z MMA o uziarnieniu: od 0 mm do 6,3 mm od 0 mm do 8,0 mm od 0 mm do 12,8 mm od 0 mm do 16,0 mm od 0 mm do 20,0 mm	od 1,5 do 4,0 od 2,0 do 4,0 od 3,5 do 5,0 od 4,0 do 5,0 od 5,0 do 7,0	od 3,5 do 5,0 od 4,0 do 5,0 od 5,0 do 7,0
7	Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %	≥ 98,0	≥ 98,0
8	Wolna przestrzeń w warstwie, % (v/v)	od 1,5 do 5,0	od 3,0 do 5,0
1) oznaczony wg wytycznych IBDiM, Informacje, instrukcje - zeszyt nr 48 [16], dotyczy tylko fazy projektowania składu MMA 2) próbki zagęszczone 2 x 50 uderzeń ubijaka 3) próbki zagęszczone 2 x 75 uderzeń ubijaka 4) specjalne warunki, obciążenie ruchem powolnym, stacjonarnym, skanalizowanym, itp.			

Tablica 5. Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek do warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu

Wymiar oczek sit #, mm	Rzędne krzywych granicznych uziarnienia MM w zależności od kategorii ruchu					
	KR 1 lub KR 2			KR 3 do KR 6		
	Mieszanka mineralna, mm					
	od 0 do 20	od 0 do 16	od 0 do 12,8	od 0 do 25	od 0 do 20	od 0 do 16 ¹⁾
Przechodzi przez:				100		
31,5	100			84÷100	100	
25,0	87÷	100		75□100	87÷100	100
20,0	100	88÷100	100	68□90	77□100	87÷100
16,0	75□10	78□100	85÷100	62□83	66□90	77□100
12,8	0	67□92	70□100	55□74	56□81	67□89
9,6	65□93	60□86	62□84	50□69	50□75	60□83
8,0	57□86	53□80	55□76	45□63	45□67	54□73
6,3	52□81	42□69	45□65	32□52	36□55	42□60
4,0	47□76	30□54	35□55	25□41	25□41	30□45
2,0	40□67					
zawartość ziarn > 2,0 mm	30□55	(46□70)	(45□65)	(59□75)	(59□75)	(55□70)
	(45□7	20□40	25□45	16□30	16□30	20□33
0,85	0)	14□28	18□38	10□22	9□22	13□25
0,42		11□24	15□35	8□19	7□19	10□21
0,30	20□40	8□17	11□28	5□14	5□15	7□16
0,18	13□30	7□15	9□25	5□12	5□14	6□14
0,15	10□25	3□8	3□9	4□6	4□7	5□8
0,075	6□17					
	5□15					
	3□7					
Orientacyjna zawartość asfaltu w MMA, % m/m	4,3□5, 8	4,3□5,8	4,5□6,0	4,0□5,5	4,0□5,5	4,3□5,8
1) Tylko do warstwy wyrównawczej						

Tablica 6. Wymagania wobec mieszanek mineralno-asfaltowych i warstwy wiążącej, wyrównawczej oraz wzmacniającej z betonu asfaltowego

Lp	Właściwości	Wymagania wobec MMA, warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej w zależności od kategorii ruchu	
		KR 1 lub KR 2	od KR 3 do KR 6
1	Moduł sztywności pełzania ¹⁾ , MPa	nie wymaga się	$\geq 16,0$ (≥ 22) ³⁾
2	Stabilność próbek wg metody Marshalla w temperaturze 60° C, zagęszczonych 2x75 uderzeń ubijaka, kN	$\geq 8,0$ ($\geq 6,0$) ²⁾	$\geq 11,0$
3	Odształcenie próbek jw., mm	od 2,0 do 5,0	od 1,5 do 4,0
4	Wolna przestrzeń w próbkach jw., %(v/v)	od 4,0 do 8,0	od 4,0 do 8,0
5	Wypełnienie wolnej przestrzeni w próbkach jw., %	od 65,0 do 80,0	$\leq 75,0$
6	Grubość warstwy w cm z MMA o uziarnieniu: od 0 mm do 12,8 mm od 0 mm do 16,0 mm od 0 mm do 20,0 mm od 0 mm do 25,0 mm	od 3,5 do 5,0 od 4,0 do 6,0 od 6,0 do 8,0 -	od 4,0 do 6,0 od 6,0 do 8,0 od 7,0 do 10,0
7	Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %	$\geq 98,0$	$\geq 98,0$
8	Wolna przestrzeń w warstwie, % (v/v)	od 4,5 do 9,0	od 4,5 do 9,0
1) oznaczony wg wytycznych IBDiM, Informacje, instrukcje - zeszyt nr 48 [16], dotyczy tylko fazy projektowania składu MMA 2) dla warstwy wyrównawczej 3) specjalne warunki, obciążenie ruchem powolnym, stacjonarnym, skanalizowanym, itp.			

5.3. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszanek mineralno-asfaltową produkuje się w otaczarce o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym zapewniającej prawidłowe dozowanie składników, ich wysuszenie i wymieszanie oraz zachowanie temperatury składników i gotowej mieszanki mineralno-asfaltowej.

Dozowanie składników, w tym także wstępne, powinno być wagowe i zautomatyzowane oraz zgodne z receptą. Dopuszcza się dozowanie objętościowe asfaltu, przy uwzględnieniu zmiany jego gęstości w zależności od temperatury. Dla kategorii ruchu od KR5 do KR6 dozowanie składników powinno być sterowane elektronicznie.

Tolerancje dozowania składników mogą wynosić: jedna działka elementarna wagi, względnie przepływomierza, lecz nie więcej niż $\pm 2\%$ w stosunku do masy składnika.

Jeżeli jest przewidziane dodanie środka adhezyjnego, to powinien on być dozowany do asfaltu w sposób i w ilościach określonych w receptie.

Asfalt w zbiorniku powinien być ogrzewany w sposób pośredni, z układem termostowania, zapewniającym utrzymanie stałej temperatury z tolerancją $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

Temperatura asfaltu w zbiorniku powinna wynosić:

- dla D 50 od 145°C do 165°C ,
- dla D 70 od 140°C do 160°C ,
- dla D 100 od 135°C do 160°C ,
- dla polimeroasfaltu - wg wskazań producenta polimeroasfaltu.

Kruszywo powinno być wysuszone i tak podgrzane, aby mieszanka mineralna po dodaniu wypełniacza uzyskała właściwą temperaturę. Maksymalna temperatura gorącego kruszywa nie powinna być wyższa o więcej niż 30°C od maksymalnej temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej.

Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej powinna wynosić:

- z D 50 od 140°C do 170°C ,
- z D 70 od 135°C do 165°C ,
- z D 100 od 130°C do 160°C ,
- z polimeroasfaltem - wg wskazań producenta polimeroasfaltu.

5.4. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być wyprofilowane i równe. Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta.

Nierówności podłoża pod warstwy asfaltowe nie powinny być większe od podanych w tablicy 7.

Tablica 7. Maksymalne nierówności podłoża pod warstwy asfaltowe, mm

Lp.	Drogi i place	Podłoże pod warstwę	
		ścieralną	wiązącą i wzmacniającą
1	Drogi klasy A, S i GP	6	9
2	Drogi klasy G i Z	9	12
3	Drogi klasy L i D oraz place i parkingi	12	15

W przypadku gdy nierówności podłoża są większe od podanych w tablicy 7, podłoże należy wyrównać poprzez frezowanie lub ułożenie warstwy wyrównawczej.

Przed rozłożeniem warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego, podłoże należy skropić emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym w ilości ustalonej w SST. Zalecane ilości asfaltu po odparowaniu wody z emulsji lub upłynniacza podano w tablicy 8.

Powierzchnie czołowe krawężników, włączów, wpustów itp. urządzeń powinny być pokryte asfaltem lub materiałem uszczelniającym określonym w SST i zaakceptowanym przez Inżyniera.

Tablica 8. Zalecane ilości asfaltu po odparowaniu wody z emulsji asfaltowej lub upłynniacza z asfaltu upłynnionego

Lp.	Podłoże do wykonania warstwy z mieszanki betonu asfaltowego	Ilość asfaltu po odparowaniu wody z emulsji lub upłynniacza z asfaltu upłynnionego, kg/m ²
Podłoże pod warstwę asfaltową		
1	Podbudowa/nawierzchnia tłuczniowa	od 0,7 do 1,0
2	Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie	od 0,5 do 0,7
3	Podbudowa z chudego betonu lub gruntu stabilizowanego cementem	od 0,3 do 0,5
4	Nawierzchnia asfaltowa o chropowatej powierzchni	od 0,2 do 0,5

5.5. Połączenie międzywarstwowe

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

Zalecane ilości asfaltu po odparowaniu wody z emulsji asfaltowej lub upłynniacza podano w tablicy 9.

Tablica 9. Zalecane ilości asfaltu po odparowaniu wody z emulsji asfaltowej lub upłynniacza z asfaltu upłynnionego

Lp.	Połączenie nowych warstw	Ilość asfaltu po odparowaniu wody z emulsji lub upłynniacza z asfaltu upłynnionego kg/m ²
1	Podbudowa asfaltowa	od 0,3 do 0,5
2	Asfaltowa warstwa wyrównawcza lub wzmacniająca	
3	Asfaltowa warstwa wiążąca	od 0,1 do 0,3

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 kg/m² emulsji lub asfaltu upłynnionego,
- 2 h przy ilości od 0,5 do 1,0 kg/m² emulsji lub asfaltu upłynnionego,
- 0,5 h przy ilości od 0,2 do 0,5 kg/m² emulsji lub asfaltu upłynnionego.

Wymaganie nie dotyczy skropienia rampą otaczarki.

5.6. Warunki przystąpienia do robót

Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od +5° C dla wykonywanej warstwy grubości > 8 cm i + 10° C dla wykonywanej warstwy grubości ≤ 8 cm. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru (V > 16 m/s).

5.7. Zarób próbny

Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych jest zobowiązany do przeprowadzenia w obecności Inżyniera kontrolnej produkcji.

Sprawdzenie zawartości asfaltu w mieszance określa się wykonując ekstrakcję.

Tolerancje zawartości składników mieszanki mineralno-asfaltowej względem składu zaprojektowanego podano w tablicy 10.

Tablica 10. Tolerancje zawartości składników mieszanki mineralno-asfaltowej względem składu zaprojektowanego przy badaniu pojedynczej próbki metodą ekstrakcji, % m/m

Lp	Składniki mieszanki mineralno-asfaltowej	Mieszanki mineralno-asfaltowe do nawierzchni dróg o kategorii ruchu	
		KR 1 lub KR 2	KR 3 do KR 6
1	Ziarna pozostające na sitach o oczkach # mm: 31,5; 25,0; 20,0; 16,0; 12,8; 9,6; 8,0; 6,3; 4,0; 2,0	± 5,0	± 4,0
2	Ziarna pozostające na sitach o oczkach # mm: 0,85; 0,42; 0,30; 0,18; 0,15; 0,075	± 3,0	± 2,0
3	Ziarna przechodzące przez sito o oczkach # 0,075mm	± 2,0	± 1,5
4	Asfalt	± 0,5	± 0,3

5.8. Odcinek próbny

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca wykona odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy użyty sprzęt jest właściwy,
- określenia grubości warstwy mieszanki mineralno-asfaltowej przed zagęszczeniem, koniecznej do uzyskania wymaganej w dokumentacji projektowej grubości warstwy,
- określenia potrzebnej ilości przejść walców dla uzyskania prawidłowego zagęszczenia warstwy.

Do takiej próby Wykonawca użyje takich materiałów oraz sprzętu, jakie będą stosowane do wykonania warstwy nawierzchni.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania warstwy nawierzchni po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

5.9. Wykonanie warstwy z betonu asfaltowego

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

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury mieszanki podanej w pktcie 5.3.

Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie zgodnie ze schematem przejść walca ustalonym na odcinku próbnym.

Początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż:

- dla asfaltu D 50 130° C,

- dla asfaltu D 70 125° C,
- dla asfaltu D 100 120° C,
- dla polimeroasfaltu - wg wskazań producenta polimeroasfaltów.

Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku osi. Wskaźnik zagęszczenia ułożonej warstwy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w tablicach 4 i 6.

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równolegle lub prostopadle do osi drogi.

Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15 cm. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

Złącze robocze powinno być równo obcięte i powierzchnia obciętej krawędzi powinna być posmarowana asfaltem lub oklejona samoprzylepną taśmą asfaltowo-kauczukową. Sposób wykonywania złącz roboczych powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania asfaltu, wypełniacza oraz kruszyw przeznaczonych do produkcji mieszanki mineralno-asfaltowej i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wytwarzania mieszanki mineralno-asfaltowej podano w tablicy 11.

6.3.2. Skład i uziarnienie mieszanki mineralno-asfaltowej

Badanie składu mieszanki mineralno-asfaltowej polega na wykonaniu ekstrakcji wg PN-S-04001:1967 [8]. Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną z tolerancją określoną w tablicy 10. Dopuszcza się wykonanie badań innymi równoważnymi metodami.

6.3.3. Badanie właściwości asfaltu

Dla każdej cysterny należy określić penetrację i temperaturę mięknięcia asfaltu.

6.3.4. Badanie właściwości wypełniacza

Na każde 100 Mg zużytego wypełniacza należy określić uziarnienie i wilgotność wypełniacza.

Tablica 11. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów podczas wytwarzania mieszanki mineralno-asfaltowej

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej
1	Skład i uziarnienie mieszanki mineralno-asfaltowej pobranej w wytwórni	1 próbka przy produkcji do 500 Mg 2 próbki przy produkcji ponad 500 Mg
2	Właściwości asfaltu	dla każdej dostawy (cysterny)
3	Właściwości wypełniacza	1 na 100 Mg
4	Właściwości kruszywa	przy każdej zmianie
5	Temperatura składników mieszanki mineralno-asfaltowej	dozór ciągły
6	Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej	każdy pojazd przy załadunku i w czasie wbudowywania
7	Wygląd mieszanki mineralno-asfaltowej	jw.
8	Właściwości próbek mieszanki mineralno-asfaltowej pobranej w wytwórni	jeden raz dziennie
lp.1 i lp.8 – badania mogą być wykonywane zamiennie wg PN-S-96025:2000 [10]		

6.3.5. Badanie właściwości kruszywa

Przy każdej zmianie kruszywa należy określić klasę i gatunek kruszywa.

6.3.6. Pomiar temperatury składników mieszanki mineralno-asfaltowej

Pomiar temperatury składników mieszanki mineralno-asfaltowej polega na odczytaniu temperatury na skali odpowiedniego termometru zamontowanego na otaczarce. Temperatura powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w receptce laboratoryjnej i SST.

6.3.7. Pomiar temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej

Pomiar temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej polega na kilkakrotnym zanurzeniu termometru w mieszance i odczytaniu temperatury.

Dokładność pomiaru $\pm 2^{\circ}\text{C}$. Temperatura powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w SST.

6.3.8. Sprawdzenie wyglądu mieszanki mineralno-asfaltowej

Sprawdzenie wyglądu mieszanki mineralno-asfaltowej polega na ocenie wizualnej jej wyglądu w czasie produkcji, załadunku, rozładunku i wbudowywania.

6.3.9. Właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej

Właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej należy określać na próbkach zagęszczonych metodą Marshalla. Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną.

6.4. Badania dotyczące cech geometrycznych i właściwości warstw nawierzchni z betonu asfaltowego

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Tablica 12. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej warstwy z betonu asfaltowego

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	2 razy na odcinku drogi o długości 1 km
2	Równość podłużna warstwy	każdy pas ruchu planografem lub łątą co 10 m
3	Równość poprzeczna warstwy	nie rzadziej niż co 5m
4	Spadki poprzeczne warstwy	10 razy na odcinku drogi o długości 1 km
5	Rzędne wysokościowe warstwy	pomiar rzędnych niwelacji podłużnej i poprzecznej oraz usytuowania osi według dokumentacji budowy
6	Ukształtowanie osi w planie	
7	Grubość warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m ²
8	Złącza podłużne i poprzeczne	cała długość złącza
9	Krawędź, obramowanie warstwy	cała długość
10	Wygląd warstwy	ocena ciągła
11	Zagęszczenie warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m ²
12	Wolna przestrzeń w warstwie	jw.

6.4.2. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego powinna być zgodna z dokumentacją projektową, z tolerancją +5 cm. Szerokość warstwy asfaltowej niżej położonej, nie ograniczonej krawężnikiem lub opornikiem w nowej konstrukcji nawierzchni, powinna być szersza z każdej strony co najmniej o grubość warstwy na niej położonej, nie mniej jednak niż 5 cm.

6.4.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne i poprzeczne warstw z betonu asfaltowego mierzone wg BN-68/8931-04 [11] nie powinny być większe od podanych w tablicy 13.

Tablica 13. Dopuszczalne nierówności warstw asfaltowych, mm

Lp.	Drogi i place	Warstwa ścieralna	Warstwa wiążąca	Warstwa wzmacniająca
1	Drogi klasy A, S i GP	4	6	9
2	Drogi klasy G i Z	6	9	12
3	Drogi klasy L i D oraz place i parkingi	9	12	15

6.4.4. Spadki poprzeczne warstwy

Spadki poprzeczne warstwy z betonu asfaltowego na odcinkach prostych i na łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5 \%$.

6.4.5. Rzędne wysokościowe

Rzędne wysokościowe warstwy powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją ± 1 cm.

6.4.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś warstwy w planie powinna być usytuowana zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancją 5 cm.

6.4.7. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z grubością projektową, z tolerancją $\pm 10 \%$. Wymaganie to nie dotyczy warstw o grubości projektowej do 2,5 cm dla której tolerancja wynosi +5 mm i warstwy o grubości od 2,5 do 3,5 cm, dla której tolerancja wynosi ± 5 mm.

6.4.8. Złącza podłużne i poprzeczne

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równolegle lub prostopadle do osi. Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15 cm. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

6.4.9. Krawędź, obramowanie warstwy

Warstwa ścieralna przy opornikach drogowych i urządzeniach w jezdni powinna wystawać od 3 do 5 mm ponad ich powierzchnię. Warstwy bez oporników powinny być wyprofilowane a w miejscach gdzie zaszła konieczność obcięcia pokryte asfaltem.

6.4.10. Wygląd warstwy

Wygląd warstwy z betonu asfaltowego powinien mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.

6.4.11. Zagęszczenie warstwy i wolna przestrzeń w warstwie

Zagęszczenie i wolna przestrzeń w warstwie powinny być zgodne z wymaganiami ustalonymi w SST i recepcie laboratoryjnej.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego.

8. odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pktu 6 i PN-S-96025:2000[10] dały wyniki pozytywne.

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki mineralno-asfaltowej i jej transport na miejsce wbudowania,
- posmarowanie lepiszczem krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
- skropienie międzywarstwowe,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie asfaltem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
3. PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4. PN-B-11115:1998	Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych
5. PN-C-04024:1991	Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport
6. PN-C-96170:1965	Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
7. PN-C-96173:1974	Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych
8. PN-S-04001:1967	Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych
9. PN-S-96504:1961	Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych
10. PN-S-96025:2000	Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
11. BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą

10.2. Inne dokumenty

12. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997
13. Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-97. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, IBDiM, Warszawa, 1997
14. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999

15. WT/MK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984
16. Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym. Informacje, instrukcje - zeszyt 48, IBDiM, Warszawa, 1995
17. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).

INFORMACJA AKTUALIZACYJNA O ASFALTACH WPROWADZONYCH NORMĄ PN-EN 12591:2002 (U)

Niniejsza aktualizacja OST została wprowadzona do stosowania przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad pismem nr GDDKiA-BRI 3/211/3/03 z dnia 2003-09-22.

1. Podstawa zmian

W 2002 r. decyzją prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego została przyjęta, metodą notyfikacji (bez tłumaczenia), do stosowania w Polsce norma PN-EN 12591:2002 (U), określające metody badań i wymagania wobec asfaltów drogowych.

Norma ta klasyfikuje asfalty w innym podziale rodzajowym niż dotychczasowa norma PN-C-96170:1965.

Asfalty, zgodne z PN-EN 12591:2002 (U) są dostępne w Polsce od początku 2003 r.

Norma PN-EN 12591:2002 (U), nie unieważnia dotychczas stosowanej normy PN-C-96170:1965. Z chwilą przywołania w dokumentach kontraktowych normy PN-C-96170:1965 ma ona zastosowanie, pod warunkiem pozyskania asfaltu produkowanego wg PN-C-96170:1965.

2. Zmiany aktualizacyjne w OST

Niniejsza informacja dotyczy stosowania asfaltów wg PN-EN 12591:2002 (U) w OST, wydanych przez GDDP w 2001 r., uwzględniających założenia „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” (KTKNPP), GDDP - IBDiM, Warszawa 1997:

1. D-04.07.01 Podbudowa z betonu asfaltowego
2. D-05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego
3. D-05.03.07 Nawierzchnia z asfaltu lanego
4. D-05.03.12 Nawierzchnia z asfaltu twardolanego
5. D-05.03.13 Nawierzchnia z mieszanki mastyksowo-grysowej (SMA)
6. D-05.03.22 Nawierzchnia z asfaltu piaskowego.

Niniejsza informacja dotyczy również innych OST uwzględniających roboty z wykorzystaniem lepszego asfaltowego.

3. Zalecane lepsze asfalty

W związku z wprowadzeniem PN-EN 12591:2002 (U), Instytut Badawczy Dróg i Mostów w porozumieniu z Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad uaktualnił zalecenia doboru lepszego asfaltowego do mieszanek mineralno-asfaltowych w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, który był podstawą opracowania OST wymienionych w punkcie 2.

Nowe zalecenia przedstawia tablica 1.

Tablica 1. Zalecane lepiszcza asfaltowe do mieszanek mineralno-asfaltowych według przeznaczenia mieszanki i obciążenia drogi ruchem

Typ mieszanki i przeznaczenie	Tablica zał. A KTKNPP	Kategoria ruchu		
		KR1-2	KR3-4	KR5-6
Beton asfaltowy do podbudowy	Tablica A	50/70	35/50	35/50
Beton asfaltowy do warstwy wiążącej	Tablica C	50/70	35/50 DE30 A,B,C DE80 A,B,C DP30 DP80	35/50 DE30 A,B,C DP30
Mieszanki mineralno-asfaltowe do warstwy ścieralnej (beton asfaltowy, mieszanka SMA, mieszanka MNU)	Tablica E	50/70 DE80 A,B,C DE150 A,B,C ¹	50/70 DE30 A,B,C DE80 A,B,C ¹	DE30 A,B,C DE80 A,B,C ¹

Uwaga: ¹ - do cienkich warstw

Oznaczenia:

KTKNPP - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych,

SMA - mieszanka mastykowo-grysowa,

MNU - mieszanka o nieciągłym uziarnieniu,

35/50 - asfalt wg PN-EN 12591:2002 (U), zastępujący asfalt D-50 wg PN-C-96170:1965,

50/70 - asfalt wg PN-EN 12591:2002 (U), zastępujący asfalt D-70 wg PN-C-96170:1965,

DE, DP - polimeroasfalt wg TWT PAD-97 Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, IBDiM, Warszawa 1997

4. Wymagania wobec asfaltów drogowych

W związku z wprowadzeniem PN-EN 12591:2002 (U), Instytut Badawczy Dróg i Mostów w porozumieniu z Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad ustalił wymagane właściwości dla asfaltów z dostosowaniem do warunków polskich - tablica 2.

Tablica 2. Podział rodzajowy i wymagane właściwości asfaltów drogowych o penetracji od 20×0,1 mm do 330×0,1 mm wg PN-EN 12591:2002 (U) z dostosowaniem do warunków polskich

Lp .	Właściwości		Metoda badania	Rodzaj asfaltu						
				20/30	35/50	50/70	70/100	100/150	160/220	250/330
WŁAŚCIWOŚCI OBLIGATORYJNE										
1	Penetracja w	0,1m	PN-EN 1426	20-30	35-50	50-70	70-100	100-	160-	250-

	25°C	m						150	220	330
2	Temperatura mięknięcia	°C	PN-EN 1427	55-63	50-58	46-54	43-51	39-47	35-43	30-38
3	Temperatura zapłonu, nie mniej niż	°C	PN-EN 22592	240	240	230	230	230	220	220
4	Zawartość składników rozpuszczalnych, nie mniej niż	% m/m	PN-EN 12592	99	99	99	99	99	99	99
5	Zmiana masy po starzeniu (ubytek lub przyrost) nie więcej niż	% m/m	PN-EN 12607-1	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	1,0	1,0
6	Pozostała penetracja po starzeniu, nie mniej niż	%	PN-EN 1426	55	53	50	46	43	37	35
7	Temperatura mięk-nienia po starzeniu, nie mniej niż	°C	PN-EN 1427	57	52	48	45	41	37	32
WŁAŚCIWOŚCI SPECJALNE KRAJOWE										
8	Zawartość parafiny, nie więcej niż	%	PN-EN 12606-1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
9	Wzrost temp. mięk-nienia po starzeniu, nie więcej niż	°C	PN-EN 1427	8	8	9	9	10	11	11
10	Temperatura łamliwości, nie więcej niż	°C	PN-EN 12593	Nie określa się	-5	-8	-10	-12	-15	-16

D - 05.03.26b

**WZMOCNIENIE I REMONT
ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI
GEOWŁÓKNINĄ
I WARSTWĄ ASFALTOWĄ**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wzmocnienia i remontu istniejącej nawierzchni geowłókniną i nową warstwą asfaltową.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach, ulicach i placach.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem przebudowywanych nawierzchni asfaltowych i betonowych z zastosowaniem geowłókniny i nowej warstwy asfaltowej, przede wszystkim do:

- odnowy nawierzchni asfaltowej,
- wzmocnienia nawierzchni,
- naprawy pęknięć odbitych w nawierzchniach asfaltowych,
- zabezpieczenia nawierzchni asfaltowej w strefie spękań.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Geosyntetyk - materiał o postaci ciągłej, wytwarzany z wysoko spolimeryzowanych włókien syntetycznych jak polietylen, polipropylen, poliester, charakteryzujący się m.in. dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością.

Geosyntetyki obejmują: geosiatki, geowłókniny, geotkaniny, geodzianiny, georuszty, geokompozyty, geomembrany.

1.4.2. Geowłóknina - materiał nietkany wykonany z włókien syntetycznych, których spójność jest zapewniona przez igłowanie lub inne procesy łączenia (np. dodatki chemiczne, połączenie termiczne) i który zostaje maszynowo uformowany w postaci maty.

1.4.3. Geokompozyt - materiał złożony z co najmniej dwóch rodzajów połączonych geosyntetyków, np. geowłókniny i geosiatki, uformowanych w postaci maty.

1.4.4. Geosiatka - płaska struktura w postaci siatki, z otworami znacznie większymi niż elementy składowe, z oczkami połączonymi (przeplatanimi) w węzłach lub ciągnionymi (patrz zał. 1).

1.4.5. Nawierzchnia asfaltowa - nawierzchnia, której warstwy są wykonane z kruszywa związanego lepiszczem asfaltowym.

1.4.6. Pęknięcie odbite - pęknięcie (spękanie) warstwy powierzchniowej nawierzchni, będące odwzorowaniem istniejących pęknięć i nieciągłości warstw w materiale podbudowy, propagowanych w górę w wyniku koncentracji naprężeń i nieciągłości struktury materiału, prowadzących do lokalnego przekroczenia wytrzymałości granicznej. (Pęknięcia odbite zwykle występują w nawierzchniach asfaltowych posadowionych na podbudowach związanych hydraulicznie lub starych i popękanych nawierzchniach asfaltowych).

1.4.7. Remont (odnowa) drogi - wykonywanie robót remontowych przywracających pierwotny stan drogi, z wyłączeniem robót konserwacyjnych, porządkowych i innych.

1.4.8. Zalewa uszczelniająca - specjalny materiał asfaltowy, stosowany „na gorąco” lub materiał z mas stosowanych „na zimno” do uszczelniania pęknięć i wypełniania szczelin.

1.4.9. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

2.2. Geowłóknina

Geowłóknina powinna mieć właściwości zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST oraz aprobatą techniczną IBDiM.

W przypadku braku wystarczających danych, przy wyborze geowłókniny można korzystać z ustaleń podanych w załącznikach 1, 2 i 3 w zakresie:

- zasad wyboru geowłókniny do robót nawierzchniowych,
- funkcji geowłókniny w nawierzchni asfaltowej,
- wymagań i zaleceń materiałowo-konstrukcyjnych dla geowłóknin.

Geowłóknina może być składowana na placu budowy pod warunkiem, że jest nawinięta na tuleję lub rurę metalową w nieuszkodzonym opakowaniu, które zaleca się zdejmować przed momentem wbudowania.

Rolki geowłókniny należy składować w suchym miejscu, na czystej i gładkiej powierzchni oraz nie więcej niż trzy rolki jedna na drugiej. Nie wolno składować rolek skrzyżowanych oraz wyjątkowo można zezwolić na składowanie rolek nie opakowanych przez okres dłuższy niż tydzień. W przypadku wadliwego składowania, należy usunąć wierzchnią warstwę geowłókniny, jako nieprzydatną do dalszych robót. Po zdjęciu opakowania, geowłóknina nie powinna być narażona na zawilgocenie.

Przy składowaniu geowłókniny należy przestrzegać zaleceń producenta.

2.3. Lepiszcza do przyklejenia geowłókniny

Do przyklejenia geowłókniny należy stosować:

- a) kationową emulsję asfaltową modyfikowaną polimerem, szybkorozpadową wg EmA-99 [16], posiadającą aprobatę techniczną IBDiM; zaleca się emulsję K1-70MP,
- b) polimeroasfalt drogowy wg TWT PAD-97 [15], posiadający aprobatę techniczną IBDiM; zaleca się asfalty: DE 150 C i DE 250 C.

2.4. Materiały do uszczelnienia pęknięć

Do uszczelnienia pęknięć i szczelin nawierzchni istniejącej należy stosować:

- zalewę asfaltową „na gorąco” lub masę uszczelniającą na zimno,
- ew. gruntownik, sznur uszczelniający itd., według ustaleń:
- OST D-05.03.15 Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni bitumicznych [11],
- OST D-06.03.16 Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni betonowych [12],
- OST D-05.03.04a Wypełnianie szczelin w nawierzchni z betonu cementowego [6].

2.5. Taśmy asfaltowo-kauczukowe

Przy wykonywaniu robót należy stosować asfaltowo-kauczukowe taśmy samoprzylepne w postaci wstęgi uformowanej z asfaltu modyfikowanego polimerami, o przekroju prostokątnym o szerokości od 20 do 70 mm, grubości od 2 do 20 mm, długości od 1 do 10 m, zwinięte na rdzeń tekturowy z papierem dwustronnie silikonowanym.

Taśmy powinny charakteryzować się:

- a) dobrą przyczepnością do pionowo przeciętej powierzchni nawierzchni,
- b) wytrzymałością na ścinanie nie mniejszą niż 350 N/30 cm^2 ,
- c) dobrą giętkością w temperaturze -20°C na wałku $\varnothing 10 \text{ mm}$,
- d) wydłużeniem przy zerwaniu nie mniej niż 800%,
- e) odkształceniem trwałym po wydłużeniu o 100% nie większym niż 10%,
- f) odpornością na starzenie się.

Taśmy służą do dobrego połączenia wbudowywanej mieszanki mineralno-asfaltowej na gorąco z pionowo przyciętymi ściankami naprawianej warstwy bitumicznej istniejącej nawierzchni. Szerokość taśmy powinna być równa grubości wbudowywanej warstwy lub mniejsza o 2 do 5 mm. Cieńsze taśmy (2 mm) należy stosować przy szerokościach naprawianych do 1,5 metra, zaś grubsze (np. 10 mm) przy szerokościach większych od 4 metrów.

2.6. Taśmy uszczelniające pęknięcia nawierzchni

Do przykrywania powierzchniowych pęknięć w nawierzchni, węższych od 5 mm, można stosować dostępne na rynku taśmy uszczelniające, będące siatką wzmocnioną warstwą elastomeroasfaltu grubości 1,5 mm i różnej szerokości dostosowanej do wymiarów uszkodzonego miejsca, np. 50, 75 lub 100 mm.

2.7. Materiały do robót nawierzchniowych

Materiały do wykonania warstwy lub warstw asfaltowych powinny odpowiadać wymaganiom OST właściwym dla ustalonego rodzaju nawierzchni, przykrywającego geowłókninę, np. betonu asfaltowego [7].

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

3.2. Maszyny do przygotowania nawierzchni przed naprawą

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak:

- przecinarki z diamentowymi tarczami tnącymi, o mocy co najmniej 10 kW, lub podobnie działające urządzenia, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów),
- sprężarki o wydajności od 2 do 5 m³ powietrza na minutę, przy ciśnieniu od 0,3 do 0,8 MPa,
- szczotki mechaniczne o mocy co najmniej 10 kW z wirującymi dyskami z drutów stalowych. Średnica dysków wirujących (z drutów stalowych) z prędkością 3000 obr./min nie powinna być mniejsza od 200 mm. Szczotki służą do czyszczenia naprawianych pęknięć oraz krawędzi przyciętych warstw przed dalszymi pracami, np. przyklejeniem do nich samoprzylepnych taśm kauczukowo-asfaltowych,
- walcowe lub garnekowe szczotki mechaniczne (preferowane z pochłaniaczami zanieczyszczeń) zamocowane na specjalnych pojazdach samochodowych,

- odkurzacze przemysłowe.

3.3. Sprzęt do frezowania

Należy stosować frezarki drogowe umożliwiające frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno na określoną głębokość.

Frezarka powinna być sterowana elektronicznie i zapewniać zachowanie wymaganej równości oraz pochyłeń poprzecznych i podłużnych powierzchni po frezowaniu. Do małych robót (naprawy części jezdni) Inżynier może dopuścić frezarki sterowane mechanicznie.

Przy pracach prowadzonych w terenie zabudowanym frezarki muszą, a poza nimi powinny, być zaopatrzone w systemy odpylania. Za zgodą Inżyniera można dopuścić frezarki bez tego systemu:

- a) na drogach zamiejskich w obszarach niezabudowanych,
- b) na drogach miejskich, przy małym zakresie robót.

Do poszerzania pęknięć w nawierzchni zaleca się stosować frezarki mechaniczne z frezami palcowymi lub tarczowymi, zapewniające wykonanie poszerzeń zgodnie z przebiegiem pęknięcia, o stałej, dostosowanej do potrzeb głębokości i szerokości, o pionowych ściankach bocznych.

3.4. Układarki geowłóknin

Do układania geowłóknin na podłożu można stosować układarki o prostej konstrukcji, umożliwiające rozwijanie geowłókniny ze szpuli, np. przez podwieszenie rolki do wysięgnika koparki, ciągnika, ładowarki itp.

3.5. Skrapiarki

W zależności od potrzeb należy zapewnić użycie odpowiednich skrapiarek do asfaltu i do emulsji asfaltowej. Do większości robót można stosować skrapiarki małe (ze zbiornikiem pojemności od 250 do 500 litrów) z ręcznie prowadzoną lancą spryskującą. Podstawowym warunkiem jest zapewnienie stałego wydatku lepiszcza, aby ułatwić operatorowi równomierne spryskanie lepiszczem naprawianego miejsca w założonej ilości (l/m^2).

3.6. Inny sprzęt

Pozostały sprzęt stosowany do robót powinien odpowiadać wymaganiom OST, wymienionych w niniejszej specyfikacji.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

4.2. Transport geowłóknin

Geowłókniny należy transportować w rolkach owiniętych folią. Folia ma na celu zabezpieczenie geowłókniny przed uszkodzeniem w czasie transportu i składowania na budowie, a także zabezpiecza przed negatywnym działaniem ultrafioletowego promieniowania słonecznego. Podczas transportu należy chronić materiał przed zawilgoceniem i zabrudzeniem. Rolki powinny być ułożone poziomo, nie więcej niż w trzech warstwach. W czasie wyładowywania geowłókniny ze środka transportu nie należy dopuścić do porozrywania lub podziurawienia opakowania z folii.

Przy transporcie geowłókniny należy przestrzegać zaleceń producenta.

4.3. Transport innych materiałów

Transport pozostałych materiałów powinien odpowiadać wymaganiom OST, wymienionych w niniejszej specyfikacji.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania robót

Konstrukcja i sposób wzmocnienia lub naprawy geowłókniną nawierzchni, powinny być zgodne z dokumentacją projektową, SST i ustaleniami producenta geowłóknin. W przypadku braku wystarczających danych należy korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

Przy wzmacnianiu geowłókninami nawierzchni mogą występować następujące czynności:

- rozebranie, przewidzianej do naprawy, warstwy (lub warstw) nawierzchni asfaltowej z ewentualnym frezowaniem istniejącej nawierzchni asfaltowej,
- wypełnienie spękań w istniejącej nawierzchni zalewą asfaltową,
- oczyszczenie powierzchni przewidzianej do ułożenia geowłókniny,
- skropienie lepiszczem,
- ułożenie geowłókniny,
- ułożenie warstwy lub warstw nawierzchni asfaltowej na rozebranym fragmencie jezdni lub na całej szerokości jezdni.

5.3. Rozebranie nawierzchni

Roboty rozbiórkowe nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inżyniera.

Roboty rozbiórkowe nawierzchni powinny odpowiadać wymaganiom OST D-01.02.04 [2].

W przypadku stosowania frezarek drogowych, nawierzchnia (lub jej fragmenty) powinna być frezowana do głębokości, szerokości i pochylen zgodnych z dokumentacją projektową, SST lub niniejszą OST.

W przypadku konieczności sfrezowania warstwy starej nawierzchni, należy wykonać te prace w sposób gwarantujący pozostawienie jak najmniejszych rowków, nie większych niż 10 mm, po przejściu wielostrzowego narzędzia frezującego, tak aby zapewnić maksymalnie równą i poziomą powierzchnię.

Frezowanie nawierzchni przed naprawą powinno odpowiadać wymaganiom OST D-05.03.11 [10].

5.4. Wypełnienie spękań w nawierzchni

Wypełnienie spękań (pęknięć) i szczelin w nawierzchni należy wykonywać zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub niniejszej OST.

Pęknięcia węższe niż 3÷4 mm mogą być, za zgodą Inżyniera, tylko oczyszczone lub przykryte taśmą uszczelniającą według techniki podanej w załączniku 4.

Pęknięcia o szerokości większej od 4 mm należy poszerzyć do wymaganej przez dokumentację projektową lub specyfikację techniczną, szerokości i głębokości. Poszerzenie zaleca się wykonać frezarką z frezem palcowym lub tarczowym, wzdłuż przebiegu pęknięcia, ze stałą szerokością i głębokością oraz z pionowymi ściankami bocznymi.

Pęknięcie, po ew. poszerzeniu go frezarką, dokładnym oczyszczeniu, ew. zagruntowaniu gruntownikiem, należy wypełnić zalewą asfaltową lub masą uszczelniającą wg ustaleń:

- OST D-05.03.15 [11], gdy pęknięcie wypełnia się w nawierzchni asfaltowej,
- OST D-05.03.16 [12], gdy pęknięcie wypełnia się w nawierzchni betonowej,
- OST D-05.03.04a [6], gdy wypełnia się szczelinę nawierzchni betonowej.

5.5. Oczyszczenie powierzchni przewidzianej do skropienia lepiszczem i ułożenia geowłókniny

Przygotowanie powierzchni do skropienia lepiszczem i ułożenia geowłókniny, zakłada:

- dokładne usunięcie ze starej nawierzchni wszystkich zanieczyszczeń, nie będących integralną jej częścią (takich jak: luźne kawałki i odpryski asfaltu, przyczepione do nawierzchni kawałki błota, gliny itp.);
- oczyszczenie całej nawierzchni (najkorzystniej obrotową, mechaniczną, wirującą drucianą szczotką) do stanu, w którym zapewnione zostanie pozostawienie na podłożu starej nawierzchni jedynie elementów związanych w sposób trwały;
- bardzo dokładne oczyszczenie kraterów, przestrzeni wgłębnych: pęknięć, spękań, powierzchni bocznych i dna;
- odkurzanie całej nawierzchni odkurzaczem przemysłowym lub, o ile na to pozwalają warunki miejscowe, strumieniem sprężonego powietrza z przemieszczalnego wentylatora, o możliwie dużym wydmuchu powietrza;
- zmycie nawierzchni strumieniem wody pod ciśnieniem;
- uzupełnienie starego podłoża mieszanką mineralno-asfaltową w miejscach, gdzie występują znaczne jego ubytki (wskazane jest również pokrycie ich powierzchni ciekłą substancją wiążącą);
- powtórne odkurzanie całej nawierzchni odkurzaczem przemysłowym lub sprężonym powietrzem.

5.6. Ułożenie geowłókniny

5.6.1. Czynności przygotowawcze

Sposób wzmocnienia lub naprawy nawierzchni geowłókniną powinien odpowiadać ustaleniom dokumentacji projektowej. W przypadku niepełnych danych można ustalić zasady naprawy spękań nawierzchni według danych załącznika 5.

Ułożenie geowłókniny powinno być zgodne z zaleceniami producenta i aprobaty technicznej, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne ze wskazaniem podanymi w dalszym ciągu.

Folię, w którą są zapakowane rolki geowłókniny, zaleca się zdejmować bezpośrednio przed układaniem. W celu uzyskania mniejszej szerokości rolki można ją przeciąć piłą. Szerokość po przycięciu powinna umożliwić połączenie sąsiednich pasm z zakładem. Przygotowane rolki włókniny należy rozłożyć wzdłuż odcinka drogi, na którym będą prowadzone prace.

Rozpakowanie rulonów powinno następować pojedynczo, na przygotowanym podłożu. Przy większym zakresie robót zaleca się wykonanie projektu (rysunku), ilustrującego sposób układania i łączenia rulonów, ew. szerokości zakładów, mocowania do podłoża itp.

Geowłókninę można układać ręcznie lub za pomocą układarki względnie ciągnika itp. przez rozwijanie ze szpuli.

Geowłóknina musi być ułożona na powierzchni równej lub wyrównanej warstwą profilującą; równość powierzchni jest warunkiem integralności całego układu. Nierówności takie jak koleiny lub wyżłobienia o głębokości większej niż 10 mm powinny być sfrezowane lub wypełnione, a wszystkie zanieczyszczenia jezdni usunięte lub spłukane wodą.

Nierówności mierzone w kierunku podłużnym i poprzecznym, pod 4-metrową łątą, nie powinny być większe od 30 mm.

5.6.2. Skropienie lepiszczem

Podłoże, na którym układa się geowłókninę, należy skropić lepiszczem (polimeroasfalem lub emulsją asfaltową, wg wymagań pktu 2.3) w ilości ustalonej w dokumentacji projektowej lub przez producenta geowłókniny. W przypadku braku lub niepełnych danych, orientacyjne określenie ilości lepiszcza można obliczyć teoretycznie według załącznika 6, przedstawiając ją do akceptacji Inżyniera.

Należy przy tym brać pod uwagę, że:

- nadmierna ilość lepiszcza powoduje znaczne zmiękczenie geowłókniny, zmniejszenie sprężystości układu, zmniejszenie wytrzymałości na ścinanie co ułatwia tworzenie się kolein, a także sfalowań w wyniku poślizgu warstw po geowłókninie, szczególnie w strefach przyspieszania ruchu lub hamowania, jak np. na przystankach autobusowych lub skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną,
- niedostateczna ilość lepiszcza doprowadza do powstania w geowłókninie pustek nie wypełnionych lepiszczem, a w konsekwencji do powstawania pewnej niepożądaney, dodatkowej sprężystości, tworzenia się spękań oraz braku szczelności starej nawierzchni, co może powodować infiltrację i retencję wody, pogarszającą trwałość nawierzchni.

Temperatura skropienia dla lepiszczy stosowanych na gorąco (w większości modyfikowanych polimerami) wynosi najczęściej 170°C, dla uzyskania cienkiej warstewki lepiszcza o możliwie wysokiej jednorodności. Temperatura skropienia dla emulsji powinna spełniać wymagania producentów, a ilość emulsji jest funkcją zawartości asfaltu. Konsystencja emulsji powinna być tak dobrana, aby emulsja nie spływała z nawierzchni.

Lepiszczce powinno być skrapiane z zapasem szerokości 0,10 - 0,15 m z każdej strony w stosunku do szerokości geowłókniny, dla zapewnienia bocznej tolerancji przy rozkładaniu geowłókniny.

5.6.2. Sposób ułożenia geowłókniny

Przed ułożeniem, geowłóknina powinna być sucha, gdyż obecność w niej wody uniemożliwia jej zastosowanie.

Jeżeli powierzchnię istniejącej jezdni skrapia się gorącym asfalem, to geowłóknina powinna być ułożona natychmiast po skropieniu. Jest to warunkiem dla nasycenia geowłókniny oraz związania jej z sąsiednimi warstwami. W sytuacji jednak, kiedy temperatura lepiszcza znacznie przekracza temperaturę odporności geowłókniny na skurcz, należy nieco opóźnić jej ułożenie.

W przypadku stosowania emulsji, układanie geowłókniny powinno być wykonane dopiero po rozpadzie emulsji, w celu szybkiego odparowania wody i zredukowania niebezpieczeństwa powstania powietrznych bąbli pod geowłókniną.

Przy układaniu geowłókniny niepotrzebne jest przymocowanie jej do podłoża (np. gwoździakami) i wstępne naprężanie.

Geowłókniny łączy się na zakład, który w kierunku podłużnym powinien wynosić co najmniej 150 mm, przy czym kierunek układania powinien być zgodny z kierunkiem ruchu rozkładarki mieszanki mineralno-asfaltowej. Zakład w kierunku poprzecznym powinien wynosić co najmniej 200 mm.

W przypadku powstania fałdy, należy ją przeciąć i założyć w kierunku układania warstwy nawierzchni asfaltowej. Podobnie postępuje się przy układaniu geowłókniny na łukach.

Przy ręcznym układaniu geowłókniny zaleca się, bezpośrednio po jej ułożeniu, przejazd lekkim walcem stalowym lub ogumionym dla ustabilizowania jej położenia.

5.6.4. Zalecenia uzupełniające (wg [15])

Powierzchnia skrapiana lepiszczem powinna być czysta - wszelkie zanieczyszczenia gliną, kruszywem itp. powinny zostać usunięte przed skropieniem. Części geowłókniny zanieczyszczone smarami i olejami należy wyciąć. Miejsca te należy powtórnie skropić wraz z brzegiem otaczającej geowłókniny, a następnie wkleić w nie prostokątną łatę o wymiarach zapewniających przykrycie wyciętego otworu z zakładem około 0,10 m.

Jeśli stosowany jest elastomeroasfalt upłynniony, zawierający rozpuszczalnik, to geowłókninę należy rozkładać po odparowaniu rozpuszczalnika.

Przed ułożeniem warstwy asfaltowej na ułożonej geowłókninie należy naprawić miejsca odklejone, fałdy, pęcherze i rozdarcia geowłókniny

Niedopuszczalne jest układanie warstwy geowłókniny na pęknięciach o nieustabilizowanych krawędziach.

Roboty prowadzi się wyłącznie podczas suchej pogody. Geowłóknina nie może być mokra, rozkładana na mokrej powierzchni lub pozostawiona na noc bez przykrycia warstwą asfaltową.

Konieczne jest zapewnienie prawidłowego przyklejenia geowłókniny do podłoża. Jeśli uzyskanie tego nie jest możliwe z jakiegokolwiek powodu (np. istnieją fale), to należy zrezygnować z zastosowania tej technologii, bowiem niewłaściwe jej wykonanie może być powodem zniszczenia nawierzchni (np. fale mogą zniszczyć połączenia warstw).

Temperatura wykonawstwa robót jest limitowana dopuszczalną temperaturą robót asfaltowych. W przypadku stosowania do nasycania i przyklejania geowłókniny emulsji elastomeroasfaltowej kationowej lub elastomeroasfaltu na gorąco, temperatura powietrza powinna być nie niższa niż 15°C, a temperatura skrapianej nawierzchni powinna być nie niższa niż 10°C.

Nie dopuszcza się ruchu pojazdów po rozłożonej geowłókninie. Wyjątkowo może odbywać się jedynie ruch technologiczny. Wówczas pojazdy powinny poruszać się z małą prędkością, bez gwałtownego przyspieszania, hamowania i skręcania.

5.7. Sposób wykonania robót przy użyciu geowłókniny

5.7.1. Główne sposoby wzmocnienia i napraw istniejącej nawierzchni

Przy wykonywaniu wzmocnienia i napraw istniejącej nawierzchni, występują następujące główne sposoby wykonywania robót:

1. odnowa nawierzchni asfaltowej (np. przez zastosowanie geowłókniny i powierzchniowego utrwalenia),
2. wzmocnienie nawierzchni asfaltowej geowłókniną i nową warstwą asfaltową,
3. wzmocnienie nawierzchni z betonu cementowego geowłókniną i nową warstwą asfaltową,
4. naprawa płytką pojedynczego pęknięcia odbitego, gdy krawędzie pęknięcia są dobrze podparte,
5. naprawa głęboka pojedynczego pęknięcia odbitego, gdy nie ma dobrego podparcia krawędzi pęknięcia,
6. naprawa powierzchniowa pęknięć odbitych z ułożeniem nowych warstw asfaltowych,
7. zabezpieczenie nawierzchni asfaltowej w strefie możliwych spękań.

Można rozważać również inne warianty wzmocnień i napraw nawierzchni w oparciu o podane rozwiązania.

5.7.2. Odnowa nawierzchni asfaltowej geowłókniną i powierzchniowym utrwaleniem

Odnowa istniejącej nawierzchni asfaltowej przez ułożenie geowłókniny oraz wykonanie powierzchniowego utrwalenia jest rozwiązaniem uszczelniającym nawierzchnię oraz zapewniającym jej dobre własności przeciwpoślizgowe, bez poprawienia nośności konstrukcji.

Czynności związane z odnową nawierzchni obejmują:

- oczyszczenie powierzchni jezdni, wg wymagań pktu 5.5,
- wypełnienie spękań o szerokości większej od 3 mm, wg wymagań pktu 5.4,
- skropienie lepiszczem, wg wymagań pktu 5.6.2,
- ułożenie geowłókniny, wg pktu 5.6.3,
- wykonanie powierzchniowego utrwalenia (pojedynczego lub podwójnego), wg wymagań OST D-05.03.08 [8] lub D-05.03.09 [9].

Przykład odnowy nawierzchni asfaltowej podano w zał. 7, rys. 1.

5.7.3. Wzmocnienie nawierzchni asfaltowej geowłókniną i nową warstwą (warstwami) asfaltową (asfaltowymi)

Wzmocnienie nawierzchni asfaltowej przez zastosowanie geowłókniny (z ew. warstwą profilującą) i ułożenie na niej nowej warstwy (warstw) asfaltowej jest rozwiązaniem poprawiającym nośność konstrukcji jezdni.

Czynności związane ze wzmocnieniem nawierzchni bez ułożenia warstwy profilującej, obejmują:

- oczyszczenie powierzchni jezdni, wg wymagań pktu 5.5,
- wypełnienie spękań o szerokości większej od 3 mm, wg wymagań pktu 5.4,
- wyrównanie ubytków w nawierzchni istniejącej, wg wymagań OST D-05.03.17 [13],
- skropienie lepiszczem, wg wymagań pktu 5.6.2,
- ułożenie geowłókniny, wg wymagań pktu 5.6.3,
- wykonanie jednej lub większej liczby nowych warstw nawierzchni asfaltowej, wg wymagań odpowiedniej OST, np. D-05.03.05 [7].

Przykład wzmocnienia nawierzchni asfaltowej, bez warstwy profilującej, podano w zał. 7, rys. 2.

Czynności związane ze wzmocnieniem nawierzchni, z warstwą profilującą, obejmują:

- oczyszczenie powierzchni jezdni, wg wymagań OST D-04.03.01 [3],
- skropienie lepiszczem w ilości zależnej od stanu nawierzchni (zaleca się efektywną ilość lepiszcza ok. 0,2 kg/m²),
- wyrównanie asfaltową warstwą profilującą grubości 2÷3 cm (tj. ok. 40 ÷ 70 kg/m² mieszanki, a przy większych nierównościach - odpowiednio więcej), wg wymagań OST D-04.08.01 [5],
- skropienie lepiszczem, wg wymagań pktu 5.6.2,
- ułożenie geowłókniny, wg pktu 5.6.3,
- wykonanie jednej lub większej liczby nowych warstw nawierzchni asfaltowej, wg wymagań odpowiedniej OST, np. D-05.03.05 [7].

Przykład wzmocnienia nawierzchni asfaltowej, z warstwą profilującą, podano w zał. 7, rys. 3.

5.7.4. Wzmocnienie nawierzchni z betonu cementowego geowłókniną i nową warstwą (warstwami) asfaltową (asfaltowymi)

Wzmocnienie nawierzchni z betonu cementowego przez zastosowanie geowłókniny i ułożenie na niej nowej warstwy (warstw) asfaltowej jest rozwiązaniem poprawiającym nośność konstrukcji jezdni. Sposób wzmocnienia uzależniony jest od wielkości uszkodzeń nawierzchni.

Czynności związane ze wzmocnieniem mało uszkodzonej nawierzchni z betonu cementowego, obejmują:

- oczyszczenie powierzchni jezdni, wg wymagań pktu 5.5,
- naprawę spękań i spoin, wg wymagań OST D-05.03.16 [12],
- skropienie lepiszczem, wg wymagań pktu 5.6.2,

- ułożenie geowłókniny, wg pktu 5.6.3,
- wykonanie jednej lub większej liczby nowych warstw nawierzchni asfaltowej, wg wymagań odpowiedniej OST, np. D-05.03.05 [7].

Przykład wzmocnienia mało uszkodzonej nawierzchni z betonu cementowego podano w zał. 7, rys. 4.

Czynności związane ze wzmocnieniem silnie uszkodzonej nawierzchni z betonu cementowego, obejmują:

- naprawę istniejącej nawierzchni betonowej przez uszczelnienie spękań i spoin oraz remont cząstkowy, wg wymagań OST D-05.03.16 [12] i D-05.03.18 [14],
- oczyszczenie powierzchni jezdni, wg wymagań OST D-04.03.01 [3],
- wyrównanie asfaltową warstwą profilującą grubości 2÷4 cm, wg wymagań OST D-04.08.01 [5],
- skropienie lepiszczem, wg wymagań pktu 5.6.2,
- ułożenie geowłókniny, wg pktu 5.6.3,
- wykonanie jednej lub większej liczby nowych warstw nawierzchni asfaltowej, wg wymagań odpowiedniej OST, np. D-05.03.05 [7].

Przykład wzmocnienia silnie uszkodzonej nawierzchni z betonu cementowego, podano w zał. 7, rys. 5.

5.7.5. Naprawa płytki pojedynczego pęknięcia odbitego, gdy krawędzie pęknięcia są dobrze podparte (wg [17])

Naprawa płytki z zastosowaniem geowłókniny ułożonej w lokalnie wyciętym pasie warstwy ścieralnej jest rozwiązaniem przeznaczonym głównie dla opóźnienia wystąpienia na powierzchni warstwy asfaltowej, spękań odbitych od poprzecznych, termicznych spękań sztywnej podbudowy, w sytuacji gdy krawędzie pęknięcia są dobrze podparte, a sfrezowanie warstwy ścieralnej na całej długości odcinka nie jest konieczne.

Czynności związane z naprawą nawierzchni obejmują:

- lokalne sfrezowanie asfaltowej warstwy ścieralnej do głębokości 3 cm poniżej jej spodu, pasem szerokości 1m, symetrycznie wobec istniejącego pęknięcia poprzecznego, wg wymagań OST D-05.03.11 [10],
- poszerzenie frezarką pęknięcia do szerokości co najmniej 12 mm i głębokości 15 mm, wypełnienie go zalewą asfaltową, wg wymagań OST D-05.03.15 [11],
- skropienie powierzchni sfrezowanego pasa lepiszczem, wg wymagań OST D-04.03.01 [3],
- ułożenie geowłókniny, przy uwzględnieniu zaleceń pktu 5.6.3,
- uszczelnienie bocznych, pionowych ścian wyciętego pasa taśmą klejącą asfaltowo-kauczukową,
- wypełnienie wyciętego pasa betonem asfaltowym lub innym materiałem o składzie i właściwościach zbliżonych do właściwości istniejącej warstwy ścieralnej, wg wymagań odpowiedniej OST, np. D-05.03.17 [13] (przykład podano w zał. 8 rys. 1),
- w wypadku, gdy przewidziane jest ułożenie nowych warstw asfaltowych, na wykonanej naprawie układa się kolejny pas geowłókniny o długości 2 m na powierzchni skropionej lepiszczem asfaltowym w ustalonej ilości i przykrywa nową warstwą lub warstwami asfaltowymi (przykład podano w zał. 8 rys. 2).

5.7.6. Naprawa głęboka pojedynczego pęknięcia odbitego, gdy nie ma dobrego podparcia krawędzi pęknięcia (wg [17])

Naprawa głęboka z zastosowaniem geowłókniny jest rozwiązaniem przeznaczonym do napraw pęknięć odbitych od nieciągłości w sztywnej podbudowie (stabilizacji cementem, chudym betonem), w przypadku braku podparcia krawędzi tej nieciągłości. Naprawa ta,

obejmująca ewentualną naprawę podłoża, może być także stosowana do lokalnych napraw spękań zmęczeniowych.

Czynności związane z naprawą nawierzchni obejmują:

- lokalne sfrezowanie bitumicznej warstwy ścieralnej (około 6 cm) na szerokości całego przekroju poprzecznego i długości pasa 2,0 m, symetrycznie wobec istniejącego pęknięcia poprzecznego lub pęknięć zmęczeniowych, wg wymagań OST D-05.03.11 [10],
- sfrezowanie pozostałych warstw nawierzchni do głębokości podłoża, na szerokości całego przekroju poprzecznego i długości pasa 1 m, wg wymagań OST D-05.03.11 [10],
- w razie potrzeby usunięcie przewilgoconego i zanieczyszczonego podłoża gruntowego i zastąpienie go kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie, dobrze zagęszczonym, wg wymagań OST D-04.04.01 [4],
- wypełnienie pasa sfrezowanego na długości 1 m materiałem jak na podbudowę i warstwę wiążącą, wg wymagań odpowiedniej OST (przykład podano w zał. 8 rys. 3),
- skropienie powierzchni zagęszczonych warstw lepiszczem, wg wymagań OST D-04.03.01 [3],
- ułożenie geowłókniny, przy uwzględnieniu zaleceń pktu 5.6.3,
- uszczelnienie bocznych, pionowych ścian wyciętego pasa taśmą klejącą asfaltowo-kauczukową,
- wypełnienie pozostałej części wyciętego pasa o długości 2 m betonem asfaltowym lub innym materiałem o składzie i właściwościach zbliżonych do właściwości istniejącej warstwy ścieralnej, wg wymagań odpowiedniej OST, np. D-05.03.17 [13],
- w wypadku, gdy przewidziane jest ułożenie asfaltowych warstw renowacyjnych, na wykonanej naprawie układa się kolejny pas geowłókniny o długości 3 m na powierzchni skropionej lepiszczem asfaltowym w ustalonej ilości i przykrywa nową warstwą lub warstwami asfaltowymi (przykład podano w zał. 8 rys. 4).

5.7.7. Naprawa powierzchniowa pęknięć odbitych z ułożeniem nowych warstw asfaltowych (wg [15])

Naprawa powierzchniowa pod nowe warstwy asfaltowe z zastosowaniem geowłókniny jest rozwiązaniem przeznaczonym do opóźnienia wystąpienia na powierzchni nowej warstwy asfaltowej, spękań odbitych od nieciągłości poprzecznych i podłużnych spękań w dolnych warstwach, jeśli przewidziana jest regulacja całej powierzchni istniejącej jezdni przez frezowanie lub ułożenie warstwy profilującej.

Czynności związane z naprawą nawierzchni obejmują (przykład podano w zał. 8 rys. 5):

- w przypadku napraw spękań poprzecznych - lokalizacja i trwałe oznaczenie miejsc spękań poza pasem drogowym,
- wyrównanie powierzchni jezdni frezowaniem (wg wymagań OST D-05.03.11 [10]) lub profilowaniem warstwą profilującą (wg wymagań OST D-04.08.01 [5]); w przypadku zastosowania warstwy profilującej przed jej położeniem należy spękania wypełnić emulsją lub zalewą (wg wymagań OST D-05.03.15 [11] lub D-05.03.16 [12]); jeżeli po sfrezowaniu otrzymuje się powierzchnię o głębokich rowkach, to należy ją dodatkowo powierzchniowo zamknąć cienką warstwą mineralno-asfaltową, wg OST D-04.08.01 [5],
- skropienie (wg wymagań OST D-04.03.01 [3]) miejsc nieciągłości lepiszczem asfaltowym (emulsją asfaltową lub asfaltem) modyfikowanym elastomerem; łączna szerokość skropienia wynosi 1,20 m symetrycznie w stosunku do pęknięcia (jest o 0,10 m szersza od pasa geowłókniny z każdej strony); w przypadku, gdy powierzchnia jezdni jest pokryta gęstymi spękaniami poprzecznymi, należy przewidzieć skropienie lepiszczem i ułożenie geowłókniny na całej powierzchni spękanego odcinka,

- ułożenie geowłókniny, przy czym szerokość poprzecznego zakładu w kierunku rozkładania geowłókniny powinna wynosić 0,20 m, a szerokość zakładu podłużnego powinna wynosić co najmniej 0,15 m,
- rozłożenie nowej mieszanki mineralno-asfaltowej w jednej lub więcej warstwach, wg wymagań odpowiedniej OST, np. D-05.03.05 [7].

5.7.8. Zabezpieczenie geowłókniną nawierzchni asfaltowej w strefie możliwych spękań, na przykładzie połączenia poszerzenia nawierzchni lub utwardzonego pobocza (wg [17])

Zastosowanie geowłókniny do poszerzenia konstrukcji nawierzchni lub przebudowy pobocza, ma na celu zapobieżenie (lub co najmniej opóźnienie) wystąpienia na powierzchni jezdni podłużnego pęknięcia, odbitego od spoiny podłużnej na krawędzi połączenia istniejącej jezdni z konstrukcją poszerzenia jezdni lub utwardzonego pobocza.

Czynności związane z wykonaniem poszerzenia nawierzchni obejmują:

- rozebranie istniejącego pobocza do głębokości przewidzianej projektem lub wykonanie recyklingu na zimno do projektowanego poziomu tej warstwy podbudowy,
- wykonanie stopni w istniejącej konstrukcji, aby uzyskać prawidłowe połączenie poszerzenia (zaleca się, aby przesunięcie kolejnych warstw nawierzchni było nie mniejsze niż 1,5 grubości wyżej położonej warstwy, np. przy grubości warstwy ścieralnej 4 cm - przesunięcie w warstwie wiążącej min. 6 cm, itd.),
- wyrównanie warstwy ścieralnej jezdni frezowaniem lub warstwą wyrównawczą z mieszanki mineralno-asfaltowej,
- ułożenie nowych warstw konstrukcyjnych poszerzenia jezdni lub utwardzonego pobocza do poziomu jezdni po jej wyrównaniu,
- skropienie powierzchni poszerzenia i jezdni lepiszczem asfaltowym (elastomeroasfalem na gorąco, ew. upłynnionym lub emulsją elastomeroasfaltową kationową); szerokość pasa skropienia powinna być o około $0,20 \div 0,30$ m większa niż szerokość pasa geowłókniny, która ma być ułożona,
- ułożenie warstwy geowłókniny na połączeniu jezdni i jej poszerzenia po ostygnięciu warstwy elastomeroasfaltu (odparowaniu rozpuszczalnika z lepiscza upłynnionego) lub po rozpadzie emulsji; szerokość pasa geowłókniny powinna wynosić co najmniej po 1,00 m po każdej stronie połączenia;
- przykrycie całości jezdni i poszerzenia jezdni lub utwardzonego pobocza nową warstwą (warstwami) asfaltową.

Sposób wykonania połączenia podano w zał. 8 rys. 6.

Zaleca się stosować geowłókninę o zwiększonej sztywności i wytrzymałości na rozciąganie oraz o małym wydłużeniu. Konieczne jest zapewnienie trwałego połączenia geowłókniny z warstwami bitumicznymi (przez przyklejenie lepisczem).

W nawierzchniach dróg KR 4÷6 zaleca się stosowanie geokompozytu będącego połączeniem siatki i włókniny lub zastosowanie geowłókniny w dwóch kolejnych połączeniach warstw (między trzema warstwami). W nawierzchniach dróg KR 1÷3 może być stosowana pojedyncza geowłóknina.

W wypadku łączenia pasów geosyntetyku szerokość poprzecznego zakładu, w kierunku rozkładania geosyntetyku, wynosi $0,10 \div 0,15$ m. Dolna warstwa zakładu skrapiana jest dodatkowo lepisczem w ilości ok. $0,4 \text{ kg/m}^2$.

5.8. Układanie warstwy lub warstw nawierzchni asfaltowej

Warstwę mieszanki mineralno-asfaltowej zaleca się układać natychmiast po ułożeniu geowłókniny. Na rozwiniętą geowłókninę należy najechać tyłem od czoła i rozkładać mieszankę zgodnie z zaleceniami technologicznymi odpowiednich OST, np. D-05.03.05 [7]. W czasie układania warstw nawierzchni rozkładarka i pojazdy muszą poruszać się ostrożnie, bez

gwałtownej zmiany prędkości i kierunku. Zabrania się gwałtownego przyspieszania lub hamowania na nie przykrytej siatce.

Ręczne układanie warstwy lub warstw nawierzchni na małych powierzchniach powinno być wykonane przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych, w sposób odpowiadający wymaganiom OST D-05.03.17 [13].

Rozłożoną mieszankę należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Sprawdzenie robót rozbiórkowych nawierzchni (ocena wizualna z ew. pomiarem)	Co 25 m w osi i przy krawędziach	Max. 10 mm rowki po frezowaniu
2	Sprawdzenie wypełnienia spękań w nawierzchni (wg OST D-05.03.04a [6])	Każdą szczelinę lub spękanie	Wg OST [6]
3	Sprawdzenie oczyszczenia podłoża (ocena wizualna wg p. 5.5 niniejszej OST)	Całe podłoże	Brak luźnych odprysków i kurzu
4	Badanie skropienia lepiszczem podłoża (wg OST D-04.03.01 [3])	Całe podłoże	Wg OST [3]
5	Ew. sprawdzenie uszczelnienia bocznych ścian wycięcia taśmą klejącą asfaltowo-kauczukową (ocena wizualna wg p. 5.7 niniejszej OST)	Wycięte pasy nawierzchni	Wg p. 5.7
6	Badanie ułożenia geowłókniny (ocena wizualna wg p. 5.6)	Cała geowłóknina	Wg p. 5.6

	niniejszej OST)		
7	Badanie warstwy lub warstw nawierzchni asfaltowej (wg odpowiedniej OST, np. D-05.03.05 [7], D-05.03.17 [13], itp.)	Wg odpowiedniej OST, np. D-05.03.05 [7], D-05.03.17 [13], itp.	Wg odpowiedniej OST, np. D-05.03.05 [7], D-05.03.17 [13], itp.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót jest m² (metr kwadratowy) zabezpieczonej geowłókniną powierzchni nawierzchni.

8. odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

- przygotowanie uszkodzonego miejsca nawierzchni (obcięcie krawędzi, oczyszczenie dna i krawędzi, usunięcie wody),
- wypełnienie spękań w istniejącej nawierzchni i równość podłoża,
- skropienie lepiszczem podłoża,
- ew. przyklejenie taśm kauczukowo-asfaltowych,
- rozłożenie geowłókniny i ew. wycięcie otworów na studzienki.

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni asfaltowej z geowłókniną obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie nawierzchni zgodnie z dokumentacją projektową, SST i ewentualnie zaleceniami Inżyniera, obejmujące roboty rozbiórkowe, wypełnienie spękań, oczyszczenie podłoża, skropienie lepiszczem, rozłożenie geowłókniny, ułożenie nawierzchni asfaltowej, itp.,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

10. przepisy związane

10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (OST)

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne
2. D-01.02.04 Rozbiórka elementów dróg, ogrodzeń i przepustów (podspecyfikacja w zbiorze D-01.00.00 Roboty przygotowawcze)
3. D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych (podspecyfikacja w zbiorze D-04.01.01÷04.03.01 Dolne warstwy podbudów oraz oczyszczenie i skropienie)
4. D-04.04.00÷04.04.03 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie
5. D-04.08.01 Wyrównanie podbudowy mieszankami mineralno-asfaltowymi (podspecyfikacja w zbiorze D-04.08.00 Wyrównanie podbudowy)
6. D-05.03.04a Wypełnienie szczelin w nawierzchni z betonu cementowego
7. D-05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego
8. D-05.03.08 Nawierzchnia podwójnie powierzchniowo utrwalana (podspecyfikacja w zbiorze D-05.03.08÷05.03.10 Nawierzchnia powierzchniowo utrwalana)
9. D-05.03.09 Nawierzchnia pojedynczo powierzchniowo utrwalana (podspecyfikacja w zbiorze D-05.03.08÷05.03.10 Nawierzchnia powierzchniowo utrwalana)
10. D-05.03.11 Recykling (podspecyfikacja „Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno”)
11. D-05.03.15 Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni bitumicznych
12. D-05.03.16 Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni betonowych
13. D-05.03.17 Remont częściowy nawierzchni bitumicznych
14. D-05.03.18 Remont częściowy nawierzchni betonowych

10.2. Inne dokumenty

13. Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-97. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, IBDiM, Warszawa, 1997
14. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999
15. Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDP - IBDiM, Warszawa, 2001.

D - 07.05.01

BARIERY OCHRONNE STALOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją na drogach barier ochronnych stalowych.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem barier ochronnych, stalowych z prowadnicą z profilowanej taśmy stalowej typu A i B na słupkach stalowych, realizowanych na odcinkach dróg, z wyłączeniem barier na obiektach mostowych.

1.4. Określenia podstawowe

Dla celów niniejszej OST przyjmuje się następujące określenia podstawowe:

1.4.1. Bariera ochronna - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, stosowane w celu fizycznego zapobieżenia zjechaniu pojazdu z drogi w miejscach, gdzie to jest niebezpieczne, wyjechaniu pojazdu poza koronę drogi, przejechaniu pojazdu na jezdnię przeznaczoną dla przeciwnego kierunku ruchu lub niedopuszczenia do powstania kolizji pojazdu z obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni.

1.4.2. Bariera ochronna stalowa - bariera ochronna, której podstawowym elementem jest prowadnica wykonana z profilowanej taśmy stalowej (zał. 11.1).

1.4.3. Bariera skrajna - bariera ochronna umieszczona przy krawędzi jezdni lub korony drogi, przeciwdziałająca niebezpiecznym następstwom zjechania z drogi lub je ograniczająca (zał. 11.1 i 11.2).

1.4.4. Bariera dzieląca - bariera ochronna umieszczona na pasie dzielącym drogi dwujezdniowej lub bocznym pasie dzielącym, przeciwdziałająca przejechaniu pojazdu na drugą jezdnię (zał. 11.1).

1.4.5. Bariera osłonowa - bariera ochronna umieszczona między jezdnią a obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni.

1.4.6. Bariera wysięgnikowa - bariera, w której prowadnica zamocowana jest do słupków za pośrednictwem wysięgników zapewniających odstęp między słupkiem a prowadnicą co najmniej 250 mm (zał. 11.1 i 11.2 c).

1.4.7. Bariera przekładkowa - bariera, w której prowadnica zamocowana jest do słupków za pośrednictwem przekładek zapewniających odstęp między prowadnicą a słupkiem od 100 mm do 180 mm (zał. 11.2 b).

1.4.8. Bariera bezprzekładkowa - bariera, w której prowadnica zamocowana jest bezpośrednio do słupków (zał. 11.2 a).

1.4.9. Prowadnica bariery - podstawowy element bariery wykonany z profilowanej taśmy stalowej, mający za zadanie umożliwienie płynnego wzdłużnego przemieszczenia pojazdu w czasie kolizji, w czasie którego prowadnica powinna odkształcać się stopniowo i w sposób plastyczny.

Odróżnia się dwa typy profilowanej taśmy stalowej: typ A i typ B, różniące się kształtem przetłoczeń (zał. 11.4).

1.4.10. Przekładka - element bariery, wykonany zwykle z rury (okrągłej, prostokątnej) lub kształtownika stalowego (np. z ceownika, dwuteownika) o szerokości od 100 do 140 mm, umieszczony pomiędzy prowadnicą a słupkiem, którego zadaniem jest nadanie barierze korzystniejszych właściwości kolizyjnych (niż w barierze bezprzekładkowej), powodujących, że prowadnica bariery w pierwszej fazie odkształcania lub przemieszczania słupków nie jest odginana do dołu, lecz unoszona ku górze.

1.4.11. Wysięgnik - element bariery, wykonany zwykle z odpowiednio wygiętej blachy stalowej lub z kształtownika stalowego, umieszczony pomiędzy prowadnicą a słupkiem, którego zadaniem jest utrzymanie prowadnicy w określonej odległości od słupka, zwykle około 0,3 do 0,4 m, co zapewnia dużą podatność prowadnicy bariery w pierwszej fazie kolizji oraz dość łagodnie obciąża słupki siłami od nadjeżdżającego pojazdu.

1.4.12. Typy barier zależne od poprzecznego odkształcenia bariery w czasie kolizji:

- typ I : bariera podatna, z odkształceniem dochodzącym od 1,8 do 2,0 m,
- typ II : bariera o ograniczonej podatności (wzmocniona), z odkształceniem do 0,85 m,
- typ III : bariera niepodatna (sztywna), z odkształceniem równym lub bliskim zeru.

1.4.13. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania barier ochronnych stalowych

Dopuszcza się do stosowania tylko takie konstrukcje drogowych barier ochronnych, na które wydano aprobatę techniczną.

Elementy do wykonania barier ochronnych stalowych określone są poprzez typ bariery podany w dokumentacji projektowej, nawiązujący do ustaleń producenta barier. Do elementów tych należą:

- prowadnica,
- słupki,
- pas profilowy,
- wysięgniki,
- przekładki, wsporniki, śruby, podkładki, światła odblaskowe,
- łączniki ukośne,
- obejmę słupka, itp.

Ponadto przy ustawianiu barier ochronnych stalowych mogą wystąpić materiały do wykonania elementów betonowych jak fundamenty, kotwy wraz z ich deskowaniem.

2.3. Elementy do wykonania barier ochronnych stalowych

2.3.1. Prowadnica

Typ prowadnicy z profilowanej taśmy stalowej powinien być określony w dokumentacji projektowej, przy czym:

- typ A powinien odpowiadać ustaleniom producenta barier,
- typ B powinien odpowiadać PN-H-93461-15 [18]

Wymiary oraz odchyłki od wymiarów prowadnicy typu A i B podano w załączniku 11.4.

Otwory w prowadnicy i zakończenia odcinków montażowych prowadnicy powinny być zgodne z ofertą producenta.

Powierzchnia prowadnicy powinna być gładka i wolna od widocznych wad, bez ubytków powłoki antykorozyjnej.

Prowadnice mogą być dostarczane luzem lub w wiązkach.

2.3.2. Słupki

Słupki bariery powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Słupki wykonuje się zwykle z kształtowników stalowych o przekroju poprzecznym: dwuteowym, ceowym, zetowym lub sigma. Wysokość średnika kształtownika wynosi zwykle od 100 do 140 mm. Wymiary najczęściej stosowanych słupków stalowych przedstawiono w załączniku 11.8.

Kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-93010 [12]. Powierzchnia kształtownika walcowanego powinna być charakterystyczna dla procesu walcowania i wolna od wad, jak widoczne łuski, pęknięcia, zawalcowania i naderwania. Dopuszczalne są usunięte wady przez szlifowanie lub dłutowanie z tym, że obrobiona powierzchnia powinna mieć łagodne wycięcia i zaokrąglone brzegi, a grubość kształtownika nie może zmniejszyć się poza dopuszczalną dolną odchyłkę wymiarową dla kształtownika.

Kształtowniki powinny być obcięte prostopadłe do osi wzdłużnej kształtownika. Powierzchnia końców kształtownika nie powinna wykazywać rzadzin, rozwarstwień, pęknięć i śladów jamy skurczowej widocznych nie uzbrojonym okiem.

Kształtowniki powinny być ze stali St3W lub St4W oraz mieć własności mechaniczne według PN-H-84020 [11] - tablica 1 lub innej uzgodnionej stali i normy.

Tablica 1. Podstawowe własności kształtowników, według PN-H-84020 [11]

Stal	Granica plastyczności, minimum dla słupków, MPa	Wytrzymałość na rozciąganie dla słupków, MPa
St3W	195	od 340 do 490
St4W	225	od 400 do 550

Kształtowniki mogą być dostarczone luzem lub w wiązkach.

2.3.3. Inne elementy bariery

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje stosowanie pasa profilowego, to powinien on odpowiadać PN-H-93461-28 [20] w zakresie wymiarów, masy, wielkości statycznych i odchyłek wymiarów przekroju poprzecznego.

Inne elementy bariery, jak wysięgniki, łączniki ukośne, obejmę słupka, wsporniki, podkładki, przekładki (zał. 11.9), śruby, światła odbłaskowe itp. powinny odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i być zgodne z ofertą producenta barier w zakresie wymiarów, odchyłek wymiarów, rozmieszczenia otworów, rodzaju materiału, ew. zabezpieczenia antykorozyjnego itp.

Wszystkie ocynkowane elementy i łączniki przewidziane do mocowania między sobą elementów bariery powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Dostawa większych wymiarowo elementów bariery może być dokonana luzem lub w wiązkach. Śruby, podkładki i drobniejsze elementy łącznikowe mogą być dostarczone w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od wielkości i masy wyrobów.

Elementy bariery powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

2.3.4. Zabezpieczenie metalowych elementów bariery przed korozją

Sposób zabezpieczenia antykorozyjnego elementów bariery ustala producent w taki sposób, aby zapewnić trwałość powłoki antykorozyjnej przez okres 5 do 10 lat w warunkach normalnych, do co najmniej 3 do 5 lat w środowisku o zwiększonej korozyjności. W przypadku braku wystarczających danych minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić 60 µm.

2.4. Materiały do wykonania elementów betonowych

2.4.1. Fundamenty i kotwy wykonane na miejscu budowy

2.4.1.1. Deskowanie

Materiały i sposób wykonania deskowania powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub określone przez Wykonawcę i przedstawione do akceptacji Inżyniera. Deskowanie może być wykonane z drewna, z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych lub metalowych, względnie z gotowych elementów o możliwości wielokrotnego użycia i wykonania powtarzalnych układów konstrukcji jako deskowanie przestawne, ślizgowe lub przesuwne, zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 [3].

Deskowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno iglaste tartaczne i tarcica iglasta do robót ciesielskich wg PN-D-95017 [8], PN-B-06251 [3], PN-D-96000 [9] oraz do drobnych elementów jak kliny, klocki itp. wg PN-D-96002 [10],
- gwoździe wg BN-87/5028-12 [27],
- śruby, wkręty do drewna i podkładki do śrub wg PN-M-82101 [22], PN-M-82121 [23], PN-M-82503 [24], PN-M-82505 [25] i PN-M-82010 [21],
- formy z blachy stalowej wg BN-73/9081-02 [31],
- płyty pilśniowe z drewna wg BN-69/7122-11 [30],
- sklejka wodoodporna zgodna z wymaganiami określonymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Dopuszcza się wykonanie deskowań z innych materiałów, pod warunkiem akceptacji Inżyniera.

2.4.1.2. Beton i jego składniki

Właściwości betonu do wykonania betonowych fundamentów lub kotew powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tym, że klasa betonu nie powinna być niższa niż klasa B 15, nasiąkliwość powinna być nie większa niż 5%, stopień wodoszczelności - co najmniej W 2, a stopień mrozoodporności - co najmniej F 50, zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy co najmniej „32,5” i powinien spełniać wymagania PN-B-19701 [5].

Kruszywo do betonu (piasek, grys, żwir, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinny spełniać wymagania PN-B-06712 [4]. Woda powinna być odmiany „1” i spełniać wymagania PN-B-32250 [7]. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane, jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inżyniera, przy czym w przypadku braku danych

dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250 [2]. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010 [6].

Pręty zbrojenia mogą być stosowane, jeśli przewiduje je dokumentacja projektowa lub SST. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251 [3]. Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać PN-B-03264 [1].

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje zbrojenie betonu rozproszonymi włóknami (drucikami) stalowymi, włóknami z tworzyw sztucznych lub innymi elementami, to materiał taki powinien posiadać aprobatę techniczną.

2.4.2. Elementy prefabrykowane z betonu

Kształt i wymiary przekroju poprzecznego betonowych elementów prefabrykowanych (fundamentów, kotew) powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w BN-80/6775-03.01 [29].

2.5. Składowanie materiałów

Elementy dłuższe barier mogą być składowane pod zadaszeniem lub na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym elementy poszczególnych typów należy układać oddzielnie z ewentualnym zastosowaniem podkładek. Elementy montażowe i połączeniowe można składować w pojemnikach handlowych producenta.

Składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i mieszanym z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami. Zaleca się, aby drobne frakcje kruszywa były chronione za pomocą plandek lub zadaszeń. Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i dobrze odwodnione, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie składowania.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z ustaleniami BN-88/6731-08 [28].

Inne materiały należy przechowywać w sposób zgodny z zaleceniami producenta.

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania barier

Wykonawca przystępujący do wykonania barier ochronnych stalowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zestawu sprzętu specjalistycznego do montażu barier,
- żurawi samochodowych o udźwigu do 4 t,
- wiertnic do wykonywania otworów pod słupki,
- koparek kołowych,
- urządzeń wbijających lub wibromłotów do pograżania słupków w grunt,
- betoniarki przewoźnej,
- wibratorów do betonu,
- przewoźnego zbiornika na wodę,
- ładowarki, itp.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport elementów barier stalowych

Transport elementów barier może odbywać się dowolnym środkiem transportu. Elementy konstrukcyjne barier nie powinny wystawać poza gabaryt środka transportu. Elementy dłuższe (np. profilowaną taśmę stalową, pasy profilowe) należy przewozić w opakowaniach producenta. Elementy montażowe i połączeniowe zaleca się przewozić w pojemnikach handlowych producenta.

Załadunek i wyładunek elementów konstrukcji barier można dokonywać za pomocą żurawi lub ręcznie. Przy załadunku i wyładunku, należy zabezpieczyć elementy konstrukcji przed pomieszczeniem. Elementy barier należy przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

4.3. Transport materiałów do wykonania elementów betonowych

Kruszywo do betonu można przewozić dowolnym środkiem transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Elementy prefabrykowane fundamentów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi w liczbie sztuk nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Rozmieszczenie elementów na środku transportu powinno być symetryczne. Elementy należy układać na podkładach drewnianych.

Drewno i elementy desekowania należy przewozić w warunkach chroniących je przed przemieszczaniem, a elementy metalowe w warunkach zabezpieczających przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

Cement należy przewozić zgodnie z postanowieniami BN-88/6731-08 [28].

Mieszkankę betonową należy przewozić zgodnie z postanowieniami PN-B-06251 [3].

Stal zbrojeniową można przewozić dowolnym środkiem transportu, luzem lub w wiązkach, w warunkach chroniących ją przed pomieszczeniem i przed korozją.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed wykonaniem właściwych robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inżyniera:

- wytyczyć trasę bariery,
- ustalić lokalizację słupków (zał. 11.6),
- określić wysokość prowadnicy bariery (zał. 11.3),
- określić miejsca odcinków początkowych i końcowych bariery,
- ustalić ew. miejsca przerw, przejść i przejazdów w barierze, itp.

5.3. Osadzenie słupków

5.3.1. Słupki osadzane w otworach uprzednio wykonanych w gruncie

5.3.1.1. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier nie ustali inaczej, to doły (otwory) pod słupki powinny mieć wymiary:

- przy wykonywaniu otworów wiertnicą - średnica otworu powinna być większa o około 20 cm od największego wymiaru poprzecznego słupka, a głębokość otworu od 1,25 do 1,35 m w zależności od typu bariery,
- przy ręcznym wykonaniu dołu pod fundament betonowy - wymiary przekroju poprzecznego mogą wynosić 30 x 30 cm, a głębokość otworu co najmniej 0,75 m przy wypełnianiu betonem otworu gruntowego lub wymiary powinny być ustalone indywidualnie w przypadku stosowania prefabrykowanego fundamentu betonowego.

5.3.1.2. Osadzenia słupków w otworach wypełnionych gruntem

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier nie ustali inaczej, to osadzenie słupków w wykonanych uprzednio otworach (dołach) powinno uwzględniać:

- zachowanie prawidłowego położenia i pełnej równoległości słupków, najlepiej przy zastosowaniu odpowiednich szablonów,
- wzmocnienie dna otworu warstwą tłucznia (ew. żwiru) o grubości warstwy min. 5 cm,
- wypełnienie otworu piaskiem stabilizowanym cementem (od 40 do 50 kg cementu na 1 m³ piasku) lub zagęszczonym gruntem rodzimym, przy czym wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 0,95 według normalnej metody Proctora.

5.3.1.3. Osadzenie słupków w fundamencie betonowym

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier nie ustali inaczej, to osadzenie słupków w otworze, w gruncie wypełnionym betonem lub w prefabrykowanym fundamencie betonowym powinno uwzględniać:

- ew. wykonanie zbrojenia, zgodnego z dokumentacją projektową, a w przypadku braku wskazań - zgodnego z zaleceniem producenta barier,
- wypełnienie otworu mieszanką betonową klasy B15, odpowiadającą wymaganiom PN-B-06250 [2]. Do czasu stwardnienia betonu słupek zaleca się podeprzeć. Zaleca się wykonywać montaż bariery na słupkach co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie.

5.3.2. Słupki wbijane lub wwibrowywane bezpośrednio w grunt

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier na wniosek Wykonawcy ustali bezpośrednie wbijanie lub wwibrowywanie słupków w grunt, to Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera:

- sposób wykonania, zapewniający zachowanie osi słupka w pionie i nie powodujący odkształceń lub uszkodzeń słupka,
- rodzaj sprzętu, wraz z jego charakterystyką techniczną, dotyczący urządzeń wbijających (np. młotów, bab, kafarów) ręcznych lub mechanicznych względnie wibromłotów pograżających słupki w gruncie poprzez wibrację i działanie uderzeniowe.

5.3.3. Tolerancje osadzenia słupków

Dopuszczalna technologicznie odchyłka odległości między słupkami, wynikająca z wymiarów wydłużonych otworów w prowadnicy, służących do zamocowania słupków, wynosi ± 11 mm.

Dopuszczalna różnica wysokości słupków, decydująca czy prowadnica będzie zamocowana równolegle do nawierzchni jezdni, jest wyznaczona kształtem i wymiarami otworów w słupkach do mocowania wysięgników lub przekładek i wynosi ± 6 mm.

5.4. Montaż bariery

Sposób montażu bariery zaproponuje Wykonawca i przedstawi do akceptacji Inżyniera.

Bariera powinna być montowana zgodnie z instrukcją montażową lub zgodnie z zasadami konstrukcyjnymi ustalonymi przez producenta bariery.

Montaż bariery, w ramach dopuszczalnych odchyłek umożliwionych wielkością otworów w elementach bariery, powinien doprowadzić do zapewnienia równej i płynnej linii prowadnic bariery w planie i profilu.

Przy montażu bariery niedopuszczalne jest wykonywanie jakichkolwiek otworów lub cięć, naruszających powłokę cynkową poszczególnych elementów bariery.

Przy montażu prowadnicy typu B należy łączyć sąsiednie odcinki taśmy profilowej, nakładając następny odcinek na wytłoczenie odcinka poprzedniego, zgodnie z kierunkiem ruchu pojazdów, tak aby końce odcinków taśmy przylegały płasko do siebie i pojazd przesuwający się po barierze, nie zaczepiał o krawędzie złączy. Sąsiednie odcinki taśmy są łączone ze sobą zwykle przy użyciu śrub noskowych specjalnych, zwykle po sześć na każde połączenie.

Montaż wysięgników i przekładek ze słupkami i prowadnicą powinien być wykonany ściśle według zaleceń producenta bariery z zastosowaniem przewidzianych do tego celu elementów (obejm, wsporników itp.) oraz właściwych śrub i podkładek.

Przy montażu barier należy zwracać uwagę na poprawne wykonanie, zgodne z dokumentacją projektową i wytycznymi producenta barier:

- odcinków początkowych i końcowych bariery, o właściwej długości odcinka (np. 4 m, 8 m, 12 m, 16 m), z zastosowaniem łączników ukośnych w miejscach niezbędnych przy połączeniu poziomego odcinka prowadnicy z odcinkiem nachylonym, z odchyleniem odcinka w planie w miejscach przewidzianych dla barier skrajnych, z ewentualną kotwą betonową w przypadkach przewidzianych w dokumentacji projektowej,
- odcinków barier osłonowych o właściwej długości odcinka bariery: a) przyległego do obiektu lub przeszkody, b) przed i za obiektem, c) ukośnego początkowego, d) ukośnego końcowego, e) wzmocnionego,
- odcinków przejściowych pomiędzy różnymi typami i odmianami barier, w tym m.in. na dojazdach do mostu z zastosowaniem właściwej długości odcinka ukośnego w planie, jak również połączenia z barierami betonowymi pełnymi i ew. poręczami betonowymi,
- przerw, przejść i przejazdów w barierze w celu np. dojścia do kolumn alarmowych lub innych urządzeń, przejścia pieszych z pobocza drogi za barierę w tym na chodnik mostu, na skrzyżowaniu z drogami, przejścia przez pas dzielący, przejazdu poprzecznego przez pas dzielący,
- dodatkowych urządzeń, jak np. dodatkowej prowadnicy bariery, osłony słupków bariery, itp. (np. wg zał. 11.5).

Na barierze powinny być umieszczone elementy odblaskowe:

- a) czerwone - po prawej stronie jezdni,
- b) białe - po lewej stronie jezdni.

Odległości pomiędzy kolejnymi elementami odblaskowymi powinny być zgodne z ustaleniami WSDBO [32].

Elementy odblaskowe należy umocować do bariery w sposób trwały, zgodny z wytycznymi producenta barier.

5.5. Roboty betonowe

Elementy betonowe fundamentów i kotew powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową lub SST oraz powinny odpowiadać wymaganiom:

- PN-B-06250 [2] w zakresie wytrzymałości, nasiąkliwości i odporności na działanie mrozu,
- PN-B-06251 [3] i PN-B-06250 [2] w zakresie składu betonu, mieszania, zagęszczania, dojrzewania, pielęgnacji i transportu,
- punktu 2 niniejszej specyfikacji w zakresie postanowień dotyczących betonu i jego składników.

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06251 [3], zapewniając sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej. Termin rozbiórki deskowania powinien być zgodny z wymaganiami PN-B-06251 [3].

Skład mieszanki betonowej powinien, przy najmniejszej ilości wody, zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Wartość stosunku wodno-cementowego W/C nie powinna być większa niż 0,5. Konsystencja mieszanki nie powinna być rzadsza od plastycznej.

Mieszankę betonową zaleca się układać warstwami o grubości do 40 cm bezpośrednio z pojemnika, rurociągu pompy lub za pośrednictwem rynny i zagęszczać wibratorami wgłębnymi.

Po zakończeniu betonowania, przy temperaturze otoczenia wyższej od +5°C, należy prowadzić pielęgnację wilgotnościową co najmniej przez 7 dni. Woda do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-B-32250 [7]. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi:

- atest na konstrukcję drogowej bariery ochronnej akceptowany przez zarządzającego drogą, według wymagania punktu 2.2,
- zaświadczenia o jakości (atesty) na materiały, do których wydania producenci są zobowiązani przez właściwe normy PN i BN, jak kształtowniki stalowe, pręty zbrojeniowe, cement.

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych i ew. kotew „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót betonowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 2.

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie 2.

Tablica 2. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów	Powierzchnię zbadać nie uzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2 i katalogiem (informacją) producenta barier
2	Sprawdzenie wymiarów	liczącej do 1000 elementów	Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- zgodność wykonania bariery ochronnej z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość prowadnicy nad terenem),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodnie z punktem 2 i katalogiem (informacją) producenta barier,
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki, zgodnie z punktem 5,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki, zgodnie z punktem 5,
- poprawność ustawienia słupków, zgodnie z punktem 5,
- prawidłowość montażu bariery ochronnej stalowej, zgodnie z punktem 5,
- poprawność wykonania ew. robót betonowych, zgodnie z punktem 5,
- poprawność umieszczenia elementów odbłaskowych, zgodnie z punktem 5 i w odległościach ustalonych w WSDBO [32].

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej bariery ochronnej stalowej.

8. odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m bariery ochronnej stalowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- osadzenie słupków bariery (z ew. wykonaniem dołów i fundamentów betonowych, lub bezpośrednio wbicie wzgl. wwibrowanie w grunt),
- montaż bariery (prowadnicy, wysięgników, przekładek, obejm, wsporników itp. z pomocą właściwych śrub i podkładek) z wykonaniem niezbędnych odcinków początkowych i końcowych, ew. barier osłonowych, odcinków przejściowych pomiędzy różnymi typami barier, przerw, przejść i przejazdów w barierze, umocowaniem elementów odblaskowych itp.,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu.

10. przepisy związane

10.1. Normy

1.	PN-B-03264	Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
2.	PN-B-06250	Beton zwykły
3.	PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
4.	PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
5.	PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
6.	PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
7.	PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
8.	PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania
9.	PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
10.	PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
11.	PN-H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
12.	PN-H-93010	Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
13.	PN-H-93403	Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
14.	PN-H-93407	Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco
15.	PN-H-93419	Stal. Dwuteowniki równoległościennne IPE walcowane na gorąco
16.	PN-H-93460-03	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Ceowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o R_m do 490 MPa
17.	PN-H-93460-07	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte.

		Zetowniki ze stali węglowej zwykłej jakości o R_m do 490 MPa
18.	PN-H-93461-15	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte, określonego przeznaczenia. Kształtownik na poręcz drogową, typ B
19.	PN-H-93461-18	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte, określonego przeznaczenia. Ceowniki półzamknięte prostokątne
20.	PN-H-93461-28	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte, określonego przeznaczenia. Pas profilowy na drogowe bariery ochronne
21.	PN-M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych
22.	PN-M-82101	Śruby ze łbem sześciokątnym
23.	PN-M-82121	Śruby ze łbem kwadratowym
24.	PN-M-82503	Wkręty do drewna ze łbem stożkowym
25.	PN-M-82505	Wkręty do drewna ze łbem kulistym
26.	BN-73/0658-01	Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
27.	BN-87/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
28.	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
29.	BN-80/6775-03.01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
30.	BN-69/7122-11	Płyty pilśniowe z drewna
31.	BN-73/9081-02	Formy stalowe do produkcji elementów budowlanych z betonu kruszywowego. Wymagania i badania

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45233142-6 *Roboty w zakresie naprawy dróg*45233121-3 *Roboty w zakresie budowy dróg głównych*

NAZWA INWESTYCJI : „Remont drogi powiatowej nr 1650K Biały Dunajec - Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin, Bukowina Tatrzańska - powiat tatrzański”

ADRES INWESTYCJI : Droga powiatowa nr 1650K Biały Dunajec - Bukowina Tatrzańska w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin, Bukowina Tatrzańska

INWESTOR : Starostwo Powiatowe w Zakopanem

ADRES INWESTORA : 34-500 Zakopane, ul. Chramcówki 15

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Remont odcinka od km 5+184 do km 7+980 - 2 796,00 mb (3,30 - 5,50 m) - ~4,40			
1	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górskim	km		
d.1	0111-02	2,796	km	2,796	
				RAZEM	2,796
2	KNR AT-03	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. do 5 cm 76-130 po- jazdów na godzinę	m		
d.1	0101-01 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-02	14	m	14,000	
				RAZEM	14,000
3	KNR AT-03	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm 76-130 po- jazdów na godzinę	m		
d.1	0101-02 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-02	18	m	18,000	
				RAZEM	18,000
4	KNR AT-03	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 8 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - interpolacja	m ²		
d.1	0102-03/04	1925	m ²	1 925,000	
				RAZEM	1 925,000
5	KNR AT-03	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km Nawierzchnia spękana - przełomy	m ²		
d.1	0104-01	8736	m ²	8 736,000	
				RAZEM	8 736,000
6	KNNR 6	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie - przełomy	m ²		
d.1	0801-02	8736	m ²	8 736,000	
				RAZEM	8 736,000
7	KNNR 6	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 30 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni i chodników - przełomy	m ²		
d.1	0101-03	8736	m ²	8 736,000	
				RAZEM	8 736,000
8	KNR AT-06	Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. II - wywiezienie materiałów z rozbiórki - przełomy	kurs		
d.1	0108-02	39	kurs	39,000	
				RAZEM	39,000
9	KNR AT-06	Przewóz materiałów budowlanych po drodze o nawierzchni kl. II; dodatek za każdy dalszy 1 km - wywiezienie materiałów z rozbiórki - przełomy	kurs		
d.1	0108-05	Krotność = 15 39	kurs	39,000	
				RAZEM	39,000
10	KNNR 6	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw naturalnych o grubości po zagęszczeniu 30 cm - przełomy	m ²		
d.1	0112-03	8736	m ²	8 736,000	
				RAZEM	8 736,000
11	KNNR 6	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 15 cm - przełomy	m ²		
d.1	0113-06	8736	m ²	8 736,000	
				RAZEM	8 736,000
12	KNNR 6	Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości po za- gęszczeniu 4 cm - przełomy	m ²		
d.1	0110-01	8736	m ²	8 736,000	
				RAZEM	8 736,000
13	KNR AT-03	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy tłuczniowej lub z gruntu stabilizowanego cementem; zużycie emulsji 0,8 kg/m ² - przełomy i wymiany podbudowy	m ²		
d.1	0202-01	8736	m ²	8 736,000	
				RAZEM	8 736,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14	KNNR 6 d.1 0108-02	Wyrównanie istniejącej podbudowy mieszanką minerano-bitumiczną asfaltową mechaniczną - śr. 3 cm. 13441*75/1000	t t	1 008,075	
				RAZEM	1 008,075
15	KNR AT-03 d.1 0203-01	Warstwa przeciwspekaniowa pod warstwy bitumiczne - geosiatka poliestrowa -80/80 kN/m 13441	m ² m ²	13 441,000	
				RAZEM	13 441,000
16	KNR AT-03 d.1 0202-02	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej/bitumicznej; zużycie emulsji 0,5 kg/m ² - całość drogi 13441	m ² m ²	13 441,000	
				RAZEM	13 441,000
17	KNNR 6 d.1 0308-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca) 13441	m ² m ²	13 441,000	
				RAZEM	13 441,000
18	KNR AT-03 d.1 0202-02	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej/bitumicznej; zużycie emulsji 0,5 kg/m ² - całość drogi 13441	m ² m ²	13 441,000	
				RAZEM	13 441,000
19	KNNR 6 d.1 0309-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości po zagęszczeniu 3 cm (warstwa ścieralna) 13441	m ² m ²	13 441,000	
				RAZEM	13 441,000
20	KNNR 6 d.1 1301-06	Plantowanie poboczy wykonywane mechanicznie przy grubości ścinania 20 cm 3036,8	m ² m ²	3 036,800	
				RAZEM	3 036,800
21	KNNR 6 d.1 0202-03 analogia	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. po zagęszczeniu 8 cm z kruszywa rozścielnego ręcznie - uzupełnienie poboczy z wykorzystaniem destruktu - materiał inwestora 1925	m ² m ²	1 925,000	
				RAZEM	1 925,000
22	KNNR 6 d.1 0202-03 analogia	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. po zagęszczeniu 8 cm z kruszywa rozścielnego ręcznie - uzupełnienie poboczy z kruszywa 1111,8	m ² m ²	1 111,800	
				RAZEM	1 111,800
23	KNR 2-31 d.1 0704-01	Bariery ochronne stalowe jednostronne o masie 24.0 kg/m 272	m m	272,000	
				RAZEM	272,000
24	KNR 4-01 d.1 0212-03 analogia	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych - rozebranie zniszczonych barier żelbetowych 272*0,023	m ³ m ³	6,256	
				RAZEM	6,256
2		Roboty niekwalifikowalne			
25	KNR 2-31 d.2 1403-06	Oczyszczenie rowów z namułu o grubości 30 cm z wyprofilowaniem skarp rowu 2480	m m	2 480,000	
				RAZEM	2 480,000

KOSZTORYS ZEROWY

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45233142-6 *Roboty w zakresie naprawy dróg*45233121-3 *Roboty w zakresie budowy dróg głównych*

NAZWA INWESTYCJI : „Remont drogi powiatowej nr 1650K Biały Dunajec - Bukowina Tatrzańska od km 5+184 do km 7+980 w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin, Bukowina Tatrzańska - powiat tatrzański”

ADRES INWESTYCJI : Droga powiatowa nr 1650K Biały Dunajec - Bukowina Tatrzańska w miejscowości Leśnica, Gliczarów Górny, Poronin, Bukowina Tatrzańska

INWESTOR : Starostwo Powiatowe w Zakopanem

ADRES INWESTORA : 34-500 Zakopane, ul. Chramcówki 15

Stawka roboczogodziny :

Poziom cen :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]

% R+S

Zysk [Z]

% R+S+Kp(R+S)

Vat [V]

% $\Sigma(R+M+S+Kp(R+S)+Z(R+S))$ **Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT** : **zł****Podatek VAT** : **zł****Ogółem wartość kosztorysowa robót** : **zł****Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		Remont odcinka od km 5+184 do km 7+980 - 2 796,00 mb (3,30 - 5,50 m) - ~4,40				
1 d.1	KNNR 1 0111-02	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górskim	km	2,796		
2 d.1	KNR AT-03 0101-01 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. do 5 cm 76-130 pojazdów na godzinę	m	14,000		
3 d.1	KNR AT-03 0101-02 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm 76-130 pojazdów na godzinę	m	18,000		
4 d.1	KNR AT-03 0102-03/04	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 8 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - interpolacja	m ²	1 925,000		
5 d.1	KNR AT-03 0104-01	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km Nawierzchnia spękana - przełomy	m ²	8 736,000		
6 d.1	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie - przełomy	m ²	8 736,000		
7 d.1	KNNR 6 0101-03	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 30 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni i chodników - przełomy	m ²	8 736,000		
8 d.1	KNR AT-06 0108-02	Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. II - wywiezienie materiałów z rozbiórki - przełomy	kurs	39,000		
9 d.1	KNR AT-06 0108-05	Przewóz materiałów budowlanych po drodze o nawierzchni kl. II; dodatek za każdy dalszy 1 km - wywiezienie materiałów z rozbiórki - przełomy Krotność = 15	kurs	39,000		
10 d.1	KNNR 6 0112-03	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw naturalnych o grubości po zagęszczeniu 30 cm - przełomy	m ²	8 736,000		
11 d.1	KNNR 6 0113-06	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 15 cm - przełomy	m ²	8 736,000		
12 d.1	KNNR 6 0110-01	Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości po zagęszczeniu 4 cm - przełomy	m ²	8 736,000		
13 d.1	KNR AT-03 0202-01	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy tłuczniowej lub z gruntu stabilizowanego cementem; zużycie emulsji 0,8 kg/m ² - przełomy i wymiany podbudowy	m ²	8 736,000		
14 d.1	KNNR 6 0108-02	Wyrównanie istniejącej podbudowy mieszanką minerano-bitumiczną asfaltową mechaniczne - śr. 3 cm.	t	1 008,075		
15 d.1	KNR AT-03 0203-01	Warstwa przeciwspekaniowa pod warstwy bitumiczne - geosiatka poliestrowa -80/80 kN/m	m ²	13 441,000		
16 d.1	KNR AT-03 0202-02	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej/bitumicznej; zużycie emulsji 0,5 kg/m ² - całość drogi	m ²	13 441,000		
17 d.1	KNNR 6 0308-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca)	m ²	13 441,000		
18 d.1	KNR AT-03 0202-02	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej/bitumicznej; zużycie emulsji 0,5 kg/m ² - całość drogi	m ²	13 441,000		
19 d.1	KNNR 6 0309-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości po zagęszczeniu 3 cm (warstwa ścieralna)	m ²	13 441,000		
20 d.1	KNNR 6 1301-06	Plantowanie poboczy wykonywane mechanicznie przy grubości ścinania 20 cm	m ²	3 036,800		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
21 d.1	KNNR 6 0202-03 analogia	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. po zagęszczeniu 8 cm z kruszywa rozścielanego ręcznie - uzupełnienie poboczy z wykorzystaniem destruktu - materiał inwestora	m ²	1 925,000		
22 d.1	KNNR 6 0202-03 analogia	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. po zagęszczeniu 8 cm z kruszywa rozścielanego ręcznie - uzupełnienie poboczy z kruszywa	m ²	1 111,800		
23 d.1	KNR 2-31 0704-01	Bariery ochronne stalowe jednostronne o masie 24.0 kg/m	m	272,000		
24 d.1	KNR 4-01 0212-03 analogia	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych - rozebranie zniszczonych barier żelbetowych	m ³	6,256		
Razem dział: Remont odcinka od km 5+184 do km 7+980 - 2 796,00 mb (3,30 - 5,50 m) - ~4,40						
2	Roboty niekwalifikowalne					
25 d.2	KNR 2-31 1403-06	Oczyszczenie rowów z namułu o grubości 30 cm z wyprofilowaniem skarp rowu	m	2 480,000		
Razem dział: Roboty niekwalifikowalne						
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						
Podatek VAT						
Ogółem wartość kosztorysowa robót						

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis robót	J.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		Remont odcinka od km 5+184 do km 7+980 - 2 796,00 mb (3,30 - 5,50 m) - ~4,40				
1 d.1	KNNR 1 0111-02	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górskim	km	2,796		
2 d.1	KNR AT-03 0101-01 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. do 5 cm 76-130 pojazdów na godzinę	m	14		
3 d.1	KNR AT-03 0101-02 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm 76-130 pojazdów na godzinę	m	18		
4 d.1	KNR AT-03 0101-03/04	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 8 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km - interpolacja	m ²	1 925		
5 d.1	KNR AT-03 0104-01	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km Nawierzchnia spękana - przełomy	m ²	8 736		
6 d.1	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie - przełomy	m ²	8 736		
7 d.1	KNNR 6 0101-03	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 30 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni i chodników - przełomy	m ²	8 736		
8 d.1	KNR AT-06 0108-02	Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. II - wywiezienie materiałów z rozbiórki - przełomy	kurs	39		
9 d.1	KNR AT-06 0108-05	Przewóz materiałów budowlanych po drodze o nawierzchni kl. II; do-datek za każdy dalszy 1 km - wywiezienie materiałów z rozbiórki - przełomy	kurs	39		
10 d.1	KNNR 6 0112-03	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw naturalnych o grubości po zagęszczeniu 30 cm - przełomy	m ²	8 736		
11 d.1	KNNR 6 0113-06	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 15 cm - przełomy	m ²	8 736		
12 d.1	KNNR 6 0110-01	Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości po zagęszczeniu 4 cm - przełomy	m ²	8 736		
13 d.1	KNR AT-03 0202-01	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy tłuczniowej lub z gruntu stabilizowanego cementem; zużycie emulsji 0,8 kg/m ² - przełomy i wymiany podbudowy	m ²	8 736		
14 d.1	KNNR 6 0108-02	Wyrównanie istniejącej podbudowy mieszkanką minerano-bitumiczną asfaltową mechanicznie - śr. 3 cm.	t	1 008,075		
15 d.1	KNR AT-03 0203-01	Warstwa przeciwspekaniowa pod warstwy bitumiczne - geosiatka poli-estrowa -80/80 kN/m	m ²	13 441		
16 d.1	KNR AT-03 0202-02	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej/bitumicznej; zużycie emulsji 0,5 kg/m ² - całość drogi	m ²	13 441		
17 d.1	KNNR 6 0308-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca)	m ²	13 441		
18 d.1	KNR AT-03 0202-02	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej/bitumicznej; zużycie emulsji 0,5 kg/m ² - całość drogi	m ²	13 441		
19 d.1	KNNR 6 0309-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości po zagęszczeniu 3 cm (warstwa ścieralna)	m ²	13 441		
20 d.1	KNNR 6 1301-06	Plantowanie poboczy wykonywane mechanicznie przy grubości ści-nania 20 cm	m ²	3 036,8		
21 d.1	KNNR 6 0202-03	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. po zagęszczeniu 8 cm z kruszywa rozścielanego ręcznie - uzupełnienie poboczy z wykorzysta-niem destruktu - materiał inwestora	m ²	1 925		
22 d.1	KNNR 6 0202-03	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. po zagęszczeniu 8 cm z kruszywa rozścielanego ręcznie - uzupełnienie poboczy z kruszywa	m ²	1 111,8		
23 d.1	KNR 2-31 0704-01	Bariery ochronne stalowe jednostronne o masie 24.0 kg/m	m	272		
24 d.1	KNR 4-01 0212-03	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych - rozebra-nie zniszczonych barier żelbetowych	m ³	6,256		
		Razem: Remont odcinka od km 5+184 do km 7+980 - 2 796,00 mb (3,30 - 5,50 m) - ~4,40				
2		Roboty niekwalifikowalne				
25 d.2	KNR 2-31 1403-06	Oczyszczenie rowów z namułu o grubości 30 cm z wyprofilowaniem skarp rowu	m	2 480		
		Razem: Roboty niekwalifikowalne				
		Razem:				