



Powiat Radomski

97-500 Radomsko, ul. Leszka Czarnego 22
tel. +48 44 6834509 fax +48 44 6834335

<http://www.radomski.pl>
e-mail: starostwo@powiat.radomski.pl

Oznaczenie sprawy: WP.341.59/03/2010

Zamawiający:

POWIAT RADOMSKI

97-500 Radomsko

ul. Leszka Czarnego 22

tel. +48 (044) 683 45 09, faks +48 (044) 683 43 35

NIP: 772 – 22 – 61 – 699

REGON: 590648445

SPECYFIKACJA

ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym
w trybie przetargu nieograniczonego pn:

**„Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie
na odcinku 395m”**

ZATWIERDZIŁ:

**STAROSTA
Jerzy Kaczmarek**

.....
(podpis)

Rozdział 1. Nazwa i adres Zamawiającego

Powiat Radomszczański
97-500 Radomsko
ul. Leszka Czarnego 22
tel. +48 (044) 683 45 09, faks +48 (044) 683 43 35
<http://www.powiat.radomszczanski.pl./bip/>
e-mail: przetargi@powiat.radomszczanski.pl
NIP: 772 – 22 – 61 – 699
REGON: 590648445

Rozdział 2. Tryb udzielenia zamówienia

1. Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone jest na podstawie przepisów ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759), zwanej dalej ustawą, w trybie przetargu nieograniczonego o wartości powyżej 14.000 euro, lecz nie przekraczającej kwoty określonej w Rozporządzeniu wydanym na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. W sprawach nieuregulowanych ustawą stosuje się przepisy ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (Dz. U. z 1964 r. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.).

Rozdział 3. Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest: „**Remont drogi powiatowej nr 3900E– ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395m**”.
2. Przedmiot zamówienia, o którym mowa w Rozdziale 3 pkt1 obejmuje następujący zakres rzeczowy robót:
ROBOTY POMIAROWE
 1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym - **0,395km**
NAWIERZCHNIA JEZDNI
 2. Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 10cm z wywozem materiału z rozbiórki na odległość do 1km – **100,00m²**
 3. Mechaniczne czyszczenie nawierzchni drogowej ulepszonej (bitum) - **2676,00m²**
 4. Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem - **2676,00m²**
 5. Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grub. po zagęszczeniu 4cm – **1300,50m²**
 6. Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grub. po zagęszczeniu 5cm - **2676,00m²**
ROWY I POBOCZA
 7. Roboty ziemne wykon. koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.15m³ w gr. kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 3km – **13,50m³**
 8. Mechaniczne ścinanie poboczy o grub. 10cm – **440,00m²**
 9. Ręczne plantowanie poboczy – **440,00m²**
 10. Przepusty rurowe pod zjazdami - ława fundamentowa żwirowa – **1,00m³**

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

11. Przepusty rurowe pod zjazdami - rury betonowe o średnicy 40cm – **7,00m**

ODWODNIENIE

12. Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10cm – **40,00m**
13. Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 8cm – **20,00m²**
14. Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grub. 15cm – **20,00m²**
15. Roboty ziemne wykon. koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.25m³ w gr. kat. III z transportem urobku samochodem samowyladowczymi na odległość do 1km – **10,00m³**
16. Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o średnicy zewn. 200mm – **30,00m**
17. Studzienki ściekowe z gotowych elementów betonowe o średnicy 500mm z osadnikiem bez syfonu – **2,00 szt.**
18. Włączenie się w istniejący kanał deszczowy przykanalikiem deszczowym – **1 szt.**
19. Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat. IV z przerzutem na odległość do 3m - **10,00m³**
20. Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer. drogi - grub. warstwy po zag. 10cm – **20,00m²**
21. Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grub. po zagęszczeniu 15cm - **20,00m²**
22. Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubość po zagęszczeniu 8cm - **20,00m²**
23. Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość. po zagęszczeniu 8cm – **20,00m²**

3. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawiera: przedmiar robót – stanowiący **dodatek nr 4 do SIWZ** oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – stanowiąca **dodatek nr 8 do SIWZ**.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot zamówienia z należytą starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami technicznymi i standardami, zasadami sztuki budowlanej, dokumentacją techniczną oraz postanowieniami umowy.

4. Nazwa i kod dotyczący przedmiotu zamówienia określony we Wspólnym Słowniku Zamówień (CPV) :

Główny przedmiot: 45.23.30.00 – 9 – roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.

Rozdział 4. Termin wykonania zamówienia

Termin wykonania zamówienia: **od dnia podpisania umowy do dnia 15 grudnia 2010 r.**

Rozdział 5. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis dokonywania oceny spełnienia tych warunków

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki dotyczące:

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

- 1) posiadania uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania;
 - 2) posiadania wiedzy i doświadczenia do wykonania zamówienia – Zamawiający uzna przedmiotowy warunek za spełniony w odniesieniu do Wykonawców, którzy wykonali zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończyli w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, co najmniej 2 roboty budowlane polegające na budowie, remoncie lub przebudowie dróg publicznych o wartości zadania minimum 100.000,00 brutto PLN każde. Przez drogi publiczne należy rozumieć drogi publiczne w myśl ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych;
 - 3) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia – Zamawiający uzna przedmiotowy warunek za spełniony w odniesieniu do Wykonawców, którzy dysponują co najmniej osobą, która pełnić będzie funkcję kierownika budowy, posiadającą określone przepisami Prawa budowlanego (tj. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz.1118 ze zm.) uprawnienia budowlane w specjalności drogowej bez ograniczeń z przynależnością do właściwej izby samorządu zawodowego lub przedstawią pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania zamówienia;
 - 4) sytuacji ekonomicznej i finansowej – Zamawiający uzna przedmiotowy warunek za spełniany w odniesieniu Wykonawców, którzy są ubezpieczeni od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na sumę ubezpieczenia nie mniejszą niż 100.000,00 PLN.
2. Ocena spełniania wyżej wymienionych warunków dokonana zostanie przez Zamawiającego zgodnie z formułą „spełnia – nie spełnia” w oparciu o dokumenty i oświadczenia wymienione w Rozdziale 6 pkt 1.2 SIWZ. Z treści złożonych dokumentów musi wynikać jednoznacznie, iż w/w warunki zostały spełnione przez Wykonawcę.

Rozdział 6. Wykaz oświadczeń lub dokumentów, jakie mają dostarczyć Wykonawcy w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu

1. Dokumenty i oświadczenia wymagane w postępowaniu

Wykonawca zobowiązany jest złożyć w terminie wskazanym w Rozdziale 12 pkt 1 i formie określonej w Rozdziale 10 SIWZ:

1.1. Ofertę składającą się z:

- 1) wypełnionego formularza ofertowego o treści zgodnej z określoną we wzorze stanowiącym **dodatek nr 1** do SIWZ,
- 2) dokumentów wymienionych w Rozdziale 6 pkt 1.2 niniejszej specyfikacji,
- 3) oświadczenia, że oferowane roboty budowlane odpowiadają wymaganiom określonym przez Zamawiającego - z wykorzystaniem wzoru określonego w **dodatk nr 3** do SIWZ,
- 4) dowodu wniesienia wadium,
- 5) kosztorysu ofertowego, przygotowanego wg Rozdziału 13 pkt 3 SIWZ,
- 6) druku wykazu robót, które Wykonawca powierzy podwykonawcom – z wykorzystaniem wzoru określonego w **dodatk nr 9** do SIWZ (zgodnie z Rozdziałem 27 pkt 2 SIWZ Wykonawca, który nie będzie powierzał prac podwykonawcom przy realizacji przedmiotu zamówienia, nie dołącza do oferty w/w dodatku).

1.2. Oświadczenia oraz dokumenty potwierdzające spełnianie warunków, o których mowa w Rozdziale 5 pkt 1:

- 1) oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu określonych w art. 22 ust. 1 ustawy – z wykorzystaniem wzoru określonego w **dodatk nr 2** do SIWZ,
- 2) oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia wykonawcy z postępowania o udzielenie zamówienia – z wykorzystaniem wzoru określonego w **dodatk nr 10** do SIWZ,
- 3) aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy, **wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert**, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenie w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy – z wykorzystaniem wzoru określonego w **dodatk nr 11** do SIWZ,
- 4) aktualne zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, lub zaświadczenie, że wykonawca uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności, lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu, **wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert**,
- 5) aktualne zaświadczenie właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające odpowiednio, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, lub potwierdzenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu, **wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert**,
- 6) wykaz wykonanych robót budowlanych w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia, wykonanych w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, z podaniem ich rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania oraz załączeniem dokumentu potwierdzającego, że roboty zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone. W wykazie należy wskazać, co najmniej dwie roboty budowlane spełniające wymóg określony w Rozdziale 5 pkt 1 ppkt 2 – z wykorzystaniem wzoru określonego w **dodatk nr 5 do SIWZ**,
- 7) wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, w szczególności odpowiedzialnych za świadczenie usług, kontrolę jakości lub kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych dla wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami. W wykazie należy wskazać co najmniej osobę, o której mowa w Rozdziale 5 pkt 1 ppkt 3 – z wykorzystaniem wzoru określonego w **dodatk nr 6 do SIWZ**,
- 8) oświadczenie, że osoby, które będą uczestniczyć w wykonaniu zamówienia posiadają wymagane uprawnienia, o których mowa w Rozdziale 5 pkt 1 ppkt 3 SIWZ – z wykorzystaniem wzoru określonego w **dodatk nr 12 do SIWZ**,
- 9) opłaconej polisy, a w przypadku jej braku innego dokumentu potwierdzającego, że wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na sumę ubezpieczenia nie mniejszą niż 100.000,00 PLN, z zastrzeżeniem pkt 9a) i pkt 9b);

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

jeżeli termin objęcia ochroną ubezpieczeniową upływa w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, wykonawca jest zobowiązany przedłużyć termin ubezpieczenia i przedstawić zamawiającemu opłaconą polisę lub inny dokument potwierdzający, że wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na sumę ubezpieczenia nie mniejszą niż 100.000,00 PLN.

- 9a) Jeżeli z uzasadnionej przyczyny Wykonawca nie może przedstawić dokumentów dotyczących sytuacji finansowej i ekonomicznej, wymaganych przez Zamawiającego, może przedstawić inny dokument, który w wystarczający sposób potwierdza spełnianie opisanego przez Zamawiającego warunku.
- 9b) Jeżeli Wykonawca, wykazując spełnianie warunku, o którym mowa w art. 22 ust. 1 pkt 4 ustawy polega na zdolnościach finansowych innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy, wymaga się przedłożenia informacji banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo – kredytowej, w których podmiot ten posiada rachunek, potwierdzającej wysokość posiadanych środków finansowych nie mniejszych niż 100.000,00 PLN lub zdolność kredytową podmiotu nie mniejszą niż 100.000,00 PLN, wystawionej nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.

Uwaga:

- 1) Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków. **Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić Zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia.**
- 2) Jeżeli Wykonawca, wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy, polega na zasobach i innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy, a podmioty te będą brały udział w realizacji części zamówienia, wykonawca zobowiązany jest złożyć w odniesieniu do tych podmiotów dokumenty wymienione w Rozdziale 6 pkt 1.2 ppkt 2, 3, 4, 5.

2. Oferta wspólna

Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia (w ramach oferty wspólnej w rozumieniu art. 23 ustawy) pod warunkiem, że taka oferta spełniać będzie następujące wymagania:

- 1) Wykonawcy występujący wspólnie są zobowiązani do ustanowienia **Pełnomocnika** do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego;
- 2) Oryginał pełnomocnictwa lub kopia poświadczona za zgodność z oryginałem przez notariusza powinien być załączony do oferty i zawierać w szczególności wskazanie:
 - a) postępowania o zamówienie publiczne, którego dotyczy;
 - b) wszystkich Wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia wymienionych z nazwy z określeniem adresu siedziby;
 - c) ustanowionego **Pełnomocnika** oraz zakres jego umocowania;
- 3) Dokument pełnomocnictwa musi być podpisany przez wszystkich Wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia. Podpisy muszą być złożone przez osoby uprawnione do składania oświadczeń woli wymienione we właściwym rejestrze lub ewidencji Wykonawców;

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

- 4) Dokumenty, o których mowa w Rozdziale 6 pkt 1.2 ppkt 1,2,3,4,5 musi złożyć **osobno** każdy z Wykonawców składających ofertę wspólną;
- 5) Wykonawcy występujący wspólnie muszą spełniać łącznie wymagania określone w Rozdziale 5 pkt 1 ppkt 2,3,4, z zastrzeżeniem Rozdziału 6 pkt 2.6.;
- 6) Wymagania określone w Rozdziale 5 pkt 1 ppkt 4 winny być spełnione przez co najmniej jednego Wykonawcę występującego wspólnie z innymi (wymaganie nie podlega sumowaniu);
- 7) Formularze, dokumenty sporządzone na załączonych do SIWZ wzorach, składa i podpisuje w imieniu wszystkich Wykonawców, **Pełnomocnik** wpisując w miejscu przeznaczonym na podanie nazwy i adresu Wykonawcy, nazwy i adresy wszystkich Wykonawców składających ofertę wspólną;
- 8) Wszystkie **kopie dokumentów** załączone do oferty muszą być **opisane „za zgodność z oryginałem” i podpisane przez Pełnomocnika;**
- 9) Wszelka korespondencja prowadzona będzie przez Zamawiającego wyłącznie z Pełnomocnikiem, którego adres należy wpisać w formularzu ofertowym.

3. Wykonawca mający siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej

1. Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w Rozdziale 6 pkt 1.2 ppkt **3,4,5** – składa dokument lub dokumenty, wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:
 - a) nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,
 - b) nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne albo, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,
 - c) nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie.
2. Dokumenty, o których mowa w Rozdziale 6 pkt 3 ppkt 1 lit. a) i c), powinny być wystawione **nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.** Dokument, o którym mowa w Rozdziale 6 pkt 3 ppkt 1 lit. b) powinien być wystawiony **nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.**
3. Jeżeli w miejscu zamieszkania osoby lub w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w Rozdziale 6 pkt 3 ppkt 1, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania. Postanowienia Rozdziału 6 pkt 3 ppkt 2 SIWZ stosuje się odpowiednio.
4. W przypadku wątpliwości co do treści dokumentu złożonego przez Wykonawcę mającego siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, Zamawiający może zwrócić się do właściwych organów odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, z wnioskiem o udzielenie niezbędnych informacji dotyczących przedłożonego dokumentu.

Rozdział 7. Informacje o sposobie porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń lub dokumentów, a także wskazanie osób uprawnionych do porozumiewania się z Wykonawcami

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

1. Postępowanie o udzielenie niniejszego zamówienia z zastrzeżeniem wyjątków określonych w ustawie, prowadzi się z zachowaniem formy pisemnej.
2. Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzi się w języku polskim.
3. Zamawiający wymaga, aby wszelkiego rodzaju oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje itp. (dalej zbiorczo Korespondencja) były kierowane pisemnie na adres:

Powiat Radomszczański

Referat ds. Pozyskiwania Funduszy Zewnętrznych i Zamówień Publicznych

97-500 Radomsko ul. Leszka Czarnego 22

Znak sprawy: WP.341.59/2010

tel. +48 (044) 683 45 09 w. 238, faks +48 (044) 683 43 35

Wykonawcy winni we wszelkich kontaktach z Zamawiającym powoływać się na wyżej podany znak sprawy.

Godziny pracy Starostwa: poniedziałek - piątek: 7.30 - 15.30.

4. Zamawiający dopuszcza składanie korespondencji za pomocą faksu. Jeżeli Zamawiający lub Wykonawca przekazują Korespondencję faksem, każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt otrzymania faksu.
5. Korespondencję przekazaną Zamawiającemu za pomocą faksu uważa się za złożoną w terminie, jeżeli jej treść dotarła do Zamawiającego na adres i w godzinach pracy, podany w Rozdziale 7 pkt 3 SIWZ, przed upływem terminu i została niezwłocznie potwierdzona pisemnie.
6. Oferty muszą być złożone w formie pisemnej.
7. Osobą uprawnioną przez Zamawiającego do porozumiewania się z Wykonawcami jest: Pan Ryszard Gajda - pokój nr 217 tel. 044 683 45 09 w. 238.

Rozdział 8. Wymagania dotyczące wadium

1. Oferta musi być zabezpieczona wadium w wysokości **3 000,00 PLN** (*słownie: trzy tysiące złotych 00/100*).
2. Wadium musi być wniesione przed upływem terminu składania ofert wskazanym w Rozdziale 12 pkt 1 SIWZ.
3. Wykonawca może wnieść wadium w jednej lub kilku następujących formach:

- 1) pieniądzu, **przelewem** na rachunek bankowy Zamawiającego w Banku Spółdzielczym w Radomsku:

Nr rachunku: 73 8980 0009 2007 0037 0246 0004

z dopiskiem: „Wadium – „Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395m”.

Uwaga:

Za termin wniesienia wadium w formie pieniężnej przyjmuje się termin uznania na rachunku Zamawiającego.

- 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. z 2000 r. Nr 109, poz. 1158 z późn. zm.).

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

4. Jeżeli wadium zostanie wniesione w formie, o której mowa w pkt 8.3 ppkt 2-5 wówczas Wykonawca dołączy do oferty kopię dokumentu potwierdzoną przez Wykonawcę lub właściwą(-e) osobę(-y) upoważnioną(-e) do reprezentacji danego Wykonawcy. Oryginał dokumentu wystawiony na rzecz Zamawiającego należy złożyć w siedzibie Zamawiającego – Kancelaria Ogólna p. 114 w trwale zamkniętym opakowaniu (np. kopercie) opisanym tak jak opakowanie z ofertą, z dopiskiem „**WADIUM – „Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395m”**”. Dokument ten musi zachowywać ważność przez cały okres, w którym Wykonawca jest związany ofertą.
5. Jeżeli wadium zostanie wniesione w pieniądzu - przelewem, Wykonawca dołączy do oferty kopię wpłaty wadium z potwierdzeniem dokonanego przelewu. Na poleceniu przelewu należy wpisać: „**Wadium – „Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395m”**”.
6. Wykonawca, który nie wniesie wadium do upływu terminu składania ofert, na przedłużony okres związania ofertą lub w terminie, o którym mowa w art. 46 ust. 3 zostanie przez Zamawiającego wykluczony z postępowania, a jego oferta zostanie uznana za odrzuconą.
7. Zamawiający będzie dokonywał zwrotu wadium zgodnie z zasadami określonymi w art. 46 ustawy.

Rozdział 9. Termin związania ofertą

Termin związania ofertą wynosi **30 dni**. Bieg terminu rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

Rozdział 10. Opis sposobu przygotowywania ofert

1. Wykonawcy zobowiązani są zapoznać się dokładnie z informacjami zawartymi w SIWZ i przygotować ofertę zgodnie z wymaganiami określonymi w tym dokumencie.
2. Wykonawca ma prawo złożyć tylko jedną ofertę. Wykonawca, który przedkłada lub partycypuje w więcej niż jednej ofercie spowoduje, że wszystkie oferty z udziałem tego Wykonawcy zostaną odrzucone.
3. Oferta oraz wszelkie dokumenty wymagane w niniejszej specyfikacji muszą spełniać następujące wymogi:

- a) oferta musi zostać sporządzona w języku polskim z zachowaniem formy pisemnej np. na maszynie do pisania, komputerze lub inną trwałą i czytelną techniką;
- b) formularz ofertowy i wszystkie załączane dokumenty sporządzone przez Wykonawcę (również te złożone na załączonych do SIWZ wzorach) muszą być podpisane;

Uwaga: za podpisanie uznaje się własnoręczny, czytelny podpis (a w przypadku posiadania pieczętki imiennej dopuszcza się zastosowanie parafy) przez osobę(-y) upoważnioną(-e) do reprezentowania zgodnie z formą reprezentacji Wykonawcy określoną w dokumencie rejestrowym lub innym dokumencie, właściwym dla formy organizacyjnej;

- c) w przypadku, gdy Wykonawcę reprezentuje pełnomocnik, do oferty musi być załączone pełnomocnictwo określające jego zakres i podpisane przez osoby uprawnione do reprezentacji Wykonawcy. **Pełnomocnictwo należy załączyć w formie oryginału lub kopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez notariusza.** W sytuacji, w której pełnomocnik działa na podstawie innego pełnomocnictwa lub pełnomocnictw (tzw. ciąg pełnomocnictw), wówczas takie pełnomocnictwo(-a) winno zostać załączone w formie oryginałów lub kopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez notariusza;

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

- d) pozostałe oświadczenia i dokumenty (inne niż wymienione w Rozdziale 6 pkt 2 ppkt 2 oraz Rozdziale 10 pkt 3 lit. b SIWZ) należy załączyć w formie oryginałów lub kopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub właściwą(-e) osobę(-y) upoważnioną(-e) do reprezentacji danego Wykonawcy oraz muszą być one sporządzone w języku polskim, chyba, że specyfikacja stanowi inaczej.
4. Ewentualne poprawki w tekście oferty muszą być naniesione w czytelny sposób i podpisane (patrz Rozdział 10 SIWZ pkt 3 ppkt b – uwaga) przez osobę(-y) podpisującą(-e) ofertę.
 5. Określone w Rozdziale 6 SIWZ dokumenty składające się na ofertę, powinny być parafowane własnoręcznie przez osobę(-y) podpisującą(-e) ofertę.
 6. Dokumenty sporządzone w języku obcym, muszą być składane wraz z ich tłumaczeniem na język polski, sporządzonym przez tłumacza przysięgłego. Tłumaczenie musi być poświadczane przez osobę(-y) upoważnioną(-e) do reprezentowania Wykonawcy.
 7. Zaleca się ponumerowanie stron oferty oraz połączenie w sposób trwały wszystkich kart oferty, przy czym Wykonawca może nie numerować stron niezapisanych.
 8. We wszystkich przypadkach gdzie jest mowa o pieczętkach, Zamawiający dopuszcza złożenie czytelnego zapisu o treści pieczęci, np. nazwa (firma), adres lub czytelny podpis w przypadku pieczęci imiennej.
 9. W przypadku gdyby oferta, oświadczenia lub dokumenty zawierały informacje, stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, Wykonawca winien, nie później niż w terminie składania ofert, w sposób nie budzący wątpliwości zastrzec, które informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Brak stosownego zastrzeżenia będzie traktowany jako jednoznaczna zgoda na włączenie całości przekazanych dokumentów i danych do dokumentacji postępowania oraz ich ujawnienie na zasadach określonych w ustawie.
 10. Wykonawca **nie może zastrzec** informacji podawanych podczas otwarcia ofert tj. nazwy (firmy) oraz adresu, a także informacji dotyczących ceny i terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności, zawartych w ofercie (art. 86 ust. 4 ustawy).
 11. Zamawiający zaleca, aby informacje zastrzeżone jako tajemnica przedsiębiorstwa były przez wykonawcę złożone w oddzielnym opakowaniu (np. kopercie) z oznakowaniem „tajemnica przedsiębiorstwa”, lub spięte (zszyte) oddzielnie od pozostałych, jawnych elementów oferty.
 12. Ofertę należy złożyć w trwale zamkniętym opakowaniu (np. kopercie). **Opakowanie** powinno być oznakowane jako „OFERTA” oraz opatrzone nazwą przedmiotu zamówienia oraz **pieczęcią firmową Wykonawcy** (lub opisem w przypadku jej braku) zawierającą, co najmniej jego **nazwę, adres, numer telefonu oraz faksu**. Opakowanie zawierające ofertę powinno być zamknięte i zabezpieczone przed otwarciem, bez uszkodzenia, gwarantujące zachowanie poufności jej treści do czasu otwarcia.
 13. Opakowanie należy zaadresować i opisać według wzoru:

**Powiat Radomszczański
ul. Leszka Czarnego 22
97-500 Radomsko**

Na opakowaniu powinien znajdować się napis:

OFERTA PRZETARGOWA

**„Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku
395 m”.**

Nie otwierać przed 25 listopada 2010 r., godz. 10:15

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

14. W przypadku oferty wspólnej należy na opakowaniu wymienić z nazwy z określeniem **adresu siedziby – wszystkich Wykonawców składających ofertę wspólną z zaznaczeniem Pełnomocnika.**
15. Wykonawcy ponoszą wszelkie koszty własne związane z przygotowaniem i złożeniem oferty, niezależnie od wyniku postępowania.
16. Wykonawca może wprowadzić zmiany, poprawki, modyfikacje i uzupełnienia do złożonej oferty w formie pisemnej przed upływem terminu do składania ofert.
17. Wprowadzone zmiany muszą być złożone wg takich samych zasad jak złożona oferta tj. w odpowiednio oznakowanym opakowaniu (np. kopercie) z dopiskiem „ZMIANA” (pozostałe oznakowanie wg Rozdziału 10 pkt 13).
18. Opakowanie oznakowane dopiskiem „ZMIANA” zostanie otwarte na sesji publicznego otwarcia ofert przy otwieraniu oferty Wykonawcy, który wprowadził zmiany i po stwierdzeniu poprawności procedury dokonania zmian, zostaną dołączone do oferty.
19. Wykonawca ma prawo przed upływem terminu do składania ofert, wycofać ofertę poprzez złożenie pisemnego powiadomienia (wg takich samych zasad jak wprowadzanie zmian) z napisem na opakowaniu (np. kopercie) „WYCOFANIE”.
20. Opakowanie oznakowane „WYCOFANIE” będzie otwierane na sesji publicznego otwarcia ofert w pierwszej kolejności. Opakowanie z ofertami, których dotyczy wycofanie, nie będą otwierane.
21. W przypadku nieprawidłowego zaadresowania lub zamknięcia opakowania, Zamawiający nie bierze odpowiedzialności za złe skierowanie przesyłki i jej przedterminowe otwarcie. Oferta taka nie weźmie udziału w postępowaniu.

Rozdział 11. Opis sposobu udzielania wyjaśnień oraz modyfikacja treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia

1. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż na 2 dni przed upływem terminu składania ofert, pod warunkiem, że wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął do Zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął pod upływem terminu składania wniosku lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku o wyjaśnienie treści SIWZ.
2. Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający przekaze Wykonawcom, którym przekazał specyfikacje istotnych warunków zamówienia, bez ujawniania źródła zapytania; treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający zamieści także na stronie internetowej <http://www.powiat.radomszczanski.pl/bip/> (na której została zamieszczona specyfikacja).
3. Zamawiający nie przewiduje zwołania zebrania wszystkich Wykonawców.
4. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert, zmienić treść specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Dokonaną zmianę Zamawiający przekaze niezwłocznie wszystkim Wykonawcom, którym przekazano specyfikację istotnych warunków zamówienia oraz zamieści ją na stronie internetowej <http://www.powiat.radomszczanski.pl/bip/>. Każda wprowadzona zmiana stanie się częścią SIWZ.
5. Jeżeli w wyniku zmiany treści niniejszej SIWZ nieprowadzącej do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu będzie niezbędny dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach,

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

Zamawiający przedłuży termin składania ofert o ten czas i poinformuje o tym Wykonawców, którym przekazano SIWZ, oraz zamieści tę informację na stronie internetowej <http://www.powiat.radomszczanski.pl/bip/>

Rozdział 12. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert

1. Ofertę należy złożyć w siedzibie Zamawiającego – Kancelaria Ogólna p. 114 **nie później niż do dnia 25.11.2010 r. do godz. 10:00**
2. Ofertę złożoną po terminie Zamawiający niezwłocznie zwróci Wykonawcy.
3. Publiczne otwarcie ofert nastąpi dnia **25.11.2010 r. o godz. 10:15** w siedzibie Zamawiającego – Starostwo Powiatowe w Radomsku, ul. Leszka Czarnego 22, 97-500 Radomsko, p.118.
4. Informacje ogłoszone w trakcie publicznego otwarcia ofert Zamawiający przekaze niezwłocznie Wykonawcom, którzy nie byli obecni przy otwarciu ofert, na ich wniosek.

Rozdział 13. Opis sposobu obliczenia ceny

1. Przed obliczeniem ceny oferty Wykonawca powinien dokładnie i szczegółowo zapoznać się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia.
2. Wykonawca uwzględniając wszystkie wymagania, o których mowa w niniejszej SIWZ powinien w cenie ofertowej ująć wszelkie koszty związane z wykonywaniem przedmiotu zamówienia, niezbędne dla prawidłowego i pełnego wykonania przedmiotu zamówienia.
3. Wykonawca wyliczy cenę oferty w oparciu o dołączony przedmiar robót stanowiący **dodatek nr 4 do SIWZ**. Wykonawca załączy do oferty uproszczony kosztorys ofertowy z zestawieniem materiałów, który musi zawierać rodzaj robót, ceny netto (bez podatku VAT) kosztorysowanych pozycji robót oraz cenę łączną netto za wykonanie całości przedmiotu zamówienia. Obliczoną w ten sposób cenę netto za wykonanie całości przedmiotu zamówienia Wykonawca poda w formularzu ofertowym. Kosztorys dołączany przez Wykonawcę do oferty, ma charakter informacyjny (pomocniczy na etapie rozliczeń z Wykonawcą) dla Zamawiającego a pomocniczy w ustaleniu ceny ofertowej dla Wykonawcy.
4. W formularzu ofertowym Wykonawca poda cenę netto za wykonanie całości przedmiotu zamówienia, kwotę podatku od towarów i usług (VAT) wg obowiązujących przepisów dotyczących wysokości stawki podatku od towarów i usług (VAT) oraz cenę brutto za całość przedmiotu zamówienia.
5. Do oceny ofert Zamawiający będzie brał pod uwagę cenę brutto (z VAT) za wykonanie całości przedmiotu zamówienia.
6. Jeżeli złożono ofertę, której wybór prowadziłby do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów, Zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.
7. Wszystkie wartości podane w formularzu ofertowym powinny być liczone w złotych polskich z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku w rozumieniu ustawy z dnia 5 lipca 2001 r. o cenach (Dz. U. z 2001 r. Nr 97, poz. 1050 z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o denominacji złotej (Dz. U. z 1994 r. Nr 84, poz. 386 z późn. zm.).
8. Zamawiający nie dopuszcza podawania cen ofertowych w walutach obcych.
9. Zamawiający poprawi w tekście oferty oczywiste omyłki pisarskie, oczywiste omyłki rachunkowe z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek, inne

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

omyłki polegające na niezgodności oferty ze SIWZ, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty - niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.

Rozdział 14. Opis kryteriów, którymi Zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty, wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów i sposobu oceny ofert

1. Kryteria oceny ofert i znaczenie tych kryteriów:

cena – 100%

2. Sposób oceniania ofert:

- 1) w kryterium cena, w którym zamawiającemu zależy, aby Wykonawca przedstawił jak najniższy wskaźnik (cena), zostanie zastosowany następujący wzór:

$$\frac{\text{Liczba Cn}}{\text{zdobytych} = \frac{\text{Cn}}{\text{Cb}} \times 100 \times \text{waga kryterium } 100\% \\ \text{punktów}} \quad \text{Cb}$$

Gdzie:

Cn – cena najniższa wśród ofert nie odrzuconych

Cb – cena oferty badanej

100 – wskaźnik stały

100 % – procentowe znaczenie kryterium ceny

- 2) liczba punktów, którą można uzyskać w ramach tego kryterium obliczona zostanie przez podzielenie ceny najniższej z ofert przez cenę ocenianej oferty i pomnożenie tak otrzymanej liczby przez 100 punktów i wagę kryterium, którą ustalono na 100%.

3. Oferty będą oceniane w odniesieniu do najkorzystniejszych warunków przedstawionych przez Wykonawców w zakresie w/w kryterium. Oferta wypełniająca w najwyższym stopniu wymagania określone w powyższym kryterium otrzyma maksymalną liczbę punktów. Pozostałym Wykonawcom, spełniającym wymagania kryterialne przypisana zostanie odpowiednio mniejsza (proporcjonalnie mniejsza) liczba punktów.

4. Zamawiający zastosuje zaokrąglanie każdego wyniku do dwóch miejsc po przecinku.

Rozdział 15. Informacje o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego

- Wybranemu Wykonawcy, Zamawiający określi miejsce i termin podpisania umowy.
- 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.
- Jeżeli oferta Wykonawców występujących wspólnie zostanie wybrana, Zamawiający zażąda przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego, umowy regulującej współpracę tych Wykonawców.

Rozdział 16. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy

- Zamawiający żąda zabezpieczenia należytego wykonania umowy (dalej „Zabezpieczenie”), na pokrycie roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.
- Zabezpieczenie ustala się w wysokości 5 % ceny całkowitej podanej w ofercie.

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

3. Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia przed podpisaniem umowy.
Dokumenty potwierdzające wniesienie zabezpieczenia należy złożyć przed podpisaniem umowy u Zamawiającego.
4. Zabezpieczenie może być wnoszone według wyboru Wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach:
- 1) pieniądzu, **przelewem** na rachunek bankowy Zamawiającego w Banku Spółdzielczym w Radomsku:
Nr rachunku: 73 8980 0009 2007 0037 0246 0004
z dopiskiem: „Zabezpieczenie – „Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395m”.
- Uwaga:** Za termin wniesienia zabezpieczenia w formie pieniężnej przyjmuje się termin uznania na rachunku Zamawiającego.
- 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. z 2000 r. Nr 109, poz. 1158 ze zmianami).
5. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.
6. Jeżeli Zabezpieczenie będzie wnoszone w formie, o której mowa w Rozdziale 16 pkt 4 ppkt 2 – 5, wówczas Wykonawca przed podpisaniem umowyłoży Zamawiającemu oryginał dokumentu wystawiony na rzecz Zamawiającego.
7. Zwrot Zabezpieczenia odbędzie się w następujący sposób:
- a) Zamawiający zwróci 70% wysokości zabezpieczenia w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane.
 - b) Kwota pozostawiona na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady wynosi 30% wysokości zabezpieczenia. Kwota ta zostanie zwrócona nie później niż w 15. dniu po upływie okresu rękojmi za wady.
8. W zależności od formy wniesienia zabezpieczenia stosowne zapisy zostaną wprowadzone do umowy.

Rozdział 17. Istotne dla stron postanowienia umowy

1. Wszystkie istotne postanowienia umowy, wraz z wysokością kar umownych oraz ze szczegółowym zakresem obowiązków Wykonawcy, związanych z realizacją przedmiotu zamówienia, zawarte zostały we wzorze umowy stanowiącym **dodatek nr 7** do niniejszej SIWZ.
2. Wykonawca akceptuje treść wzoru umowy na wykonanie przedmiotu zamówienia, stanowiący załącznik do niniejszej SIWZ, oświadczeniem zawartym w treści formularza ofertowego. Postanowienia umowy ustalone we wzorze nie podlegają zmianie przez Wykonawcę. Przyjęcie przez Wykonawcę postanowień wzoru umowy stanowi jeden z warunków ważności oferty.

Rozdział 18. Środki ochrony prawnej

1. Wykonawcy a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

Zamawiającego przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych przysługują środki ochrony prawnej określone w Dziale VI ustawy, tj. odwołanie, skarga do sądu.

2. Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia o zamówieniu oraz specyfikacji istotnych warunków zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art. 154 pkt 5 ustawy.

Odwołanie

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.

Jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy, odwołanie przysługuje wyłącznie wobec czynności:

- 1) opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu;
- 2) wykluczenia odwołującego z postępowania o udzielenie zamówienia;
- 3) odrzucenia oferty odwołującego.

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.

Odwołanie wnosi się do Prezesa Izby w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu.

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. 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 za pomocą jednego ze sposobów określonych w art. 27 ust. 2 ustawy.

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 art. 27 ust. 2 ustawy albo w terminie 10 dni - jeżeli zostały przesłane w inny sposób - w przypadku gdy wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art.11 ust 8 ustawy.

Odwołanie wobec treści ogłoszenia o zamówieniu, a jeżeli postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, także wobec postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, wnosi się w terminie 5 dni od dnia zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych lub specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej - jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy.

Odwołanie wobec czynności innych niż wymienione wyżej wnosi się w przypadku zamówień, których wartość jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust 8 ustawy - w terminie 5 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia.

Skarga do sądu

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

Na orzeczenie Izby stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.

W postępowaniu toczącym się wskutek wniesienia skargi stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego o apelacji, jeżeli przepisy rozdziału 3 ustawy Prawo zamówień publicznych nie stanowią inaczej.

Skargę wnosi się do sądu okręgowego właściwego dla siedziby albo miejsca zamieszkania zamawiającego.

Skargę wnosi się za pośrednictwem Prezesa Izby w terminie 7 dni od dnia doręczenia orzeczenia Izby, przesyłając jednocześnie jej odpis przeciwnikowi skargi. Złożenie skargi w placówce pocztowej operatora publicznego jest równoznaczne z jej wniesieniem.

Prezes Izby przekazuje skargę wraz z aktami postępowania odwoławczego właściwemu sądowi w terminie 7 dni od dnia jej otrzymania.

W terminie 21 dni od dnia wydania orzeczenia skargę może wnieść także Prezes Urzędu. Prezes Urzędu może także przystąpić do toczącego się postępowania. Do czynności podejmowanych przez Prezesa Urzędu stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. - Kodeks postępowania cywilnego o prokuratorze.

Skarga powinna czynić zadość wymaganiom przewidzianym dla pisma procesowego oraz zawierać oznaczenie zaskarżonego orzeczenia, przytoczenie zarzutów, zwięzłe ich uzasadnienie, wskazanie dowodów, a także wnioszek o uchylenie orzeczenia lub o zmianę orzeczenia w całości lub w części.

Rozdział 19. Opis części zamówienia, jeżeli Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

Rozdział 20. Maksymalna liczba Wykonawców, z którymi Zamawiający zawrze umowę ramową, jeżeli Zamawiający przewiduje zawarcie umowy ramowej

Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej.

Rozdział 21. Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających, jeżeli Zamawiający przewiduje udzielenie takich zamówień

Zamawiający przewiduje udzielanie zamówień uzupełniających, stanowiących nie więcej niż 30% wartości zamówienia podstawowego, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt. 6 ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamówienia uzupełniające będą polegały na powtórzeniu tego samego rodzaju zamówień, zgodnych z przedmiotem zamówienia podstawowego.

Rozdział 22. Opis sposobu przedstawienia ofert wariantowych oraz minimalne warunki, jakim muszą odpowiadać oferty wariantowe, jeżeli Zamawiający dopuszcza ich składanie

1. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
2. Oferty niejednoznaczne (zawierające propozycje rozwiązań alternatywnych lub wariantowych) będą odrzucone.

Rozdział 23. Adres poczty elektronicznej lub strony internetowej Zamawiającego, jeżeli Zamawiający dopuszcza porozumiewanie się drogą elektroniczną

Zamawiający nie dopuszcza porozumiewania się drogą elektroniczną.

Rozdział 24. Informacje dotyczące walut obcych

Wszelkie rozliczenia między Zamawiającym a Wykonawcą będą prowadzone wyłącznie w złotych polskich. Zamawiający nie przewiduje rozliczenia w walutach obcych.

Rozdział 25. Postanowienia dotyczące aukcji elektronicznej

Zamawiający nie przewiduje wyboru najkorzystniejszej oferty z zastosowaniem aukcji elektronicznej.

Rozdział 26. Wysokość zwrotu kosztów udziału w postępowaniu, jeżeli Zamawiający przewiduje ich zwrot

Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu.

Rozdział 27. Podwykonawcy

1. Wykonawca może powierzyć wykonanie całości lub części robót, składających się na przedmiot zamówienia podwykonawcom. Wówczas jest obowiązany **w dodatku nr 9** do SIWZ wskazać części (zakres) robót, których wykonanie powierzy podwykonawcom.
2. Jeżeli Wykonawca nie będzie powierzał prac podwykonawcom przy realizacji przedmiotu zamówienia, wówczas nie dołącza do oferty **dodatku nr 9** do SIWZ.
3. W przypadku zatrudnienia podwykonawców Wykonawca odpowiada za ich pracę jak za swoją własną.

Rozdział 28. Zmiana umowy

W odniesieniu do art. 144 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający zastrzega sobie możliwość dokonania istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, w zakresie:

- 1) terminu wykonania przedmiotu umowy na skutek wystąpienia przyczyn zewnętrznych niezależnych od Zamawiającego oraz Wykonawcy, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, a które skutkują niemożliwością terminowego wykonania przedmiotu umowy;
- 2) wynagrodzenia umownego, pod warunkiem, że zmiany te są korzystne dla Zamawiającego;
- 3) zmiany terminów oraz zasad płatności na skutek wystąpienia przyczyn zewnętrznych, niezależnych od Zamawiającego oraz Wykonawcy, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy;
- 4) zmiany innych postanowień umownych tylko w uzasadnionych przypadkach, niezależnych od stron, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy.

Rozdział 29. Wykaz dodatków

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

dotycząca postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. : „ Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie ”.

- Dodatek nr 1 – druk formularza ofertowego,
- Dodatek nr 2 – druk oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu,
- Dodatek nr 3 – druk oświadczenia, że oferowane roboty budowlane odpowiadają wymaganiom określonym przez Zamawiającego,
- Dodatek nr 4 – przedmiar robót,
- Dodatek nr 5 – druk wykazu wykonanych robót budowlanych w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert,
- Dodatek nr 6 – druk wykazu osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia,
- Dodatek nr 7 – wzór umowy,
- Dodatek nr 8 – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- Dodatek nr 9 – druk wykazu robót, które Wykonawca powierzy podwykonawcom,
- Dodatek nr 10 – oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania,
- Dodatek nr 11 – oświadczenie w stosunku od osób fizycznych w zakresie art.24 ust.1 pkt 2 ustawy,
- Dodatek nr 12 – oświadczenie, że osoby, które będą uczestniczyły w wykonaniu zamówienia posiadają wymagane uprawnienia.

STAROSTA
Jerzy Kaczmarek

.....
(podpis)

Radomsko, dnia 10 listopada 2010 r.

..... / Miejscowość rok, m-c, dzień/

OFERTA

Do:

Powiat Radomszczański
97-500 Radomsko
ul. Leszka Czarnego 22
tel. +48 (044) 683 45 09, faks +48 (044) 683 43 35
NIP: 772 – 22 – 61 – 699
REGON: 590648445

Ofertę przetargową składa:

Nazwa Wykonawcy:.....

Adres:.....

Województwo:..... Powiat:.....

Tel./Fax.

REGON: NIP:.....

Osoba upoważniona do kontaktów:

Odpowiadając na ogłoszenie o zamówieniu w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie zadania pn. **„Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395m”**, przedkładam(-y) niniejszą ofertę oświadczając, że akceptujemy w całości wszystkie warunki zawarte w specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ).

1. Oferujemy wykonanie przedmiotu zamówienia za następujące ceny :

cena netto:,

(słownie:.....)

podatek VAT:

(słownie:.....)

cena brutto:,

(słownie:.....)

2. WARUNKI PŁATNOŚCI - ZGODNIE Z UMOWĄ

3. OKRES GWARANCJI JAKOŚCI – ZGODNIE Z UMOWĄ

4. OKRES RĘKOJMI ZA WADY – ZGODNIE Z UMOWĄ

5. Zobowiązujemy się zrealizować przedmiot zamówienia w terminie określonym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

6. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia wraz z załączonymi do niej dokumentami oraz zdobyliśmy wszelkie konieczne informacje potrzebne do właściwego przygotowania oferty, dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi i uwzględniliśmy wszystkie warunki tam zawarte oraz inne koszty niezbędne do poniesienia dla prawidłowego wykonania zamówienia. Przyjmujemy przekazane dokumenty bez zastrzeżeń i zobowiązujemy się do wykonania całości przedmiotu zamówienia zgodnie z warunkami w nich zawartymi.

7. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą na czas wskazany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

8. Oświadczamy, że wzór umowy (dodatek nr 7 do SIWZ) został przez nas zaakceptowany i zobowiązujemy się w przypadku wyboru naszej oferty do zawarcia umowy na wymienionych w niej warunkach w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

9. Następujące części zamówienia powierzmy podwykonawcom *(jeżeli dotyczy)*:

Część zamówienia:

Część zamówienia:.....

Część zamówienia:.....

zgodnie z dodatkiem nr 9 do SIWZ.

10. Wadium o wartościPLN wnieśliśmy w dniu.....
w formie.....

Dokument potwierdzający wniesienie wadium załączamy do oferty.

W przypadku wystąpienia okoliczności, o których mowa w art. 46 ust. 4a i ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych nie będziemy zgłaszać roszczeń do wniesionego wadium.

11. Jeżeli nasza oferta zostanie wybrana, zobowiązujemy się do wniesienia przed podpisaniem umowy zabezpieczenia należytego wykonania umowy zgodnie z warunkami ustalonymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

12. Pełnomocnik w przypadku składania oferty wspólnej *(jeżeli dotyczy)*:

Nazwisko, imię

Stanowisko

Telefon faks

13. Niniejsza oferta przetargowa zawiera następujące dokumenty i załączniki :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

Podpisano

.....
/podpis osób(-y) uprawnionej do składania oświadczenia woli w imieniu wykonawcy/

Nazwa Wykonawcy

Adres Wykonawcy

Telefon/faks.....

Oświadczenie
o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu
określonych w art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych

Przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym pod nazwą:

„Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395m”,

ja, niżej podpisany, reprezentując Wykonawcę, którego nazwa jest wpisana powyżej, jako upoważniony na piśmie lub wpisany w odpowiednich dokumentach rejestrowych, w imieniu reprezentowanego przeze mnie Wykonawcy oświadczam, że spełniam(y) warunki ubiegania się o zamówienie, zgodnie z art. 22 ust. 1 ustawy - Prawo zamówień publicznych, dotyczące:

- 1) posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania;
- 2) posiadania wiedzy i doświadczenia;
- 3) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
- 4) sytuacji ekonomicznej i finansowej.

.....
(miejscowość i data)

.....
(podpis osób(-y) uprawnionej
do składania oświadczenia
woli w imieniu Wykonawcy)

Nazwa wykonawcy

Adres wykonawcy

Telefon/faks.....

Oświadczenie

Przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego pod nazwą:

„Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395m”

ja, niżej podpisany, reprezentując Wykonawcę, którego nazwa jest wpisana powyżej, jako upoważniony na piśmie lub wpisany w odpowiednich dokumentach rejestrowych, w imieniu reprezentowanego przeze mnie Wykonawcy oświadczam, że:

- oferowane roboty budowlane wykonam zgodnie z wymaganiami określonymi przez zamawiającego w SIWZ.

.....
(miejscowość i data)

.....
(podpis osób(-y) uprawnionej
do składania oświadczenia
woli w imieniu wykonawcy)

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 Roboty pomiarowe					
1 d.1	KNR 2-01 0119-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
		0.395	km	0.395	
				RAZEM	0.395
2 Nawierzchnia jezdni					
2 d.2	KNR AT-03 0102-04	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 10 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km	m2		
		100	m2	100.000	
				RAZEM	100.000
3 d.2	KNR 2-31 1004-06	Mechaniczne czyszczenie nawierzchni drogowej ulepszonej (bitum)	m2		
		(75*8.1)+(65*7.2)+(255*5.1)+300	m2	2676.000	
				RAZEM	2676.000
4 d.2	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2		
		(75*8.1)+(65*7.2)+(255*5.1)+300	m2	2676.000	
				RAZEM	2676.000
5 d.2	KNR 2-31 0311-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grub. po zagęszcz. 4 cm	m2		
		255*5.1	m2	1300.500	
				RAZEM	1300.500
6 d.2	KNR 2-31 0310-05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grub. po zagęszcz. 3 cm	m2		
		(75*8.1)+(65*7.2)+(255*5.1)+300	m2	2676.000	
				RAZEM	2676.000
7 d.2	KNR 2-31 0310-06	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścieralna asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grub. po zagęszcz. Krotność = 2	m2		
		(75*8.1)+(65*7.2)+(255*5.1)+300	m2	2676.000	
				RAZEM	2676.000
3 ROWY I POBOCZA					
8 d.3	KNR 2-01 0205-02	Roboty ziemne wykon. koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.15 m3 w gr. kat. III z transp. urobku samochod. samowyladowczymi na odległość do 1 km	m3		
		45*0.3	m3	13.500	
				RAZEM	13.500
9 d.3	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 4	m3		
		45*0.3	m3	13.500	
				RAZEM	13.500
10 d.3	KNR 2-31 1402-05	Mechaniczne ścinanie poboczy o grub. 10 cm	m2		
		220*2*1	m2	440.000	
				RAZEM	440.000

11 d.3	KNR 2-31 1402-02	Ręczne plantowanie poboczy	m2		
		220*2*1	m2	440.000	
				RAZEM	440.000
12 d.3	KNR 2-31 0605-01	Przepusty rurowe pod zjazdami - ława fundamentowa żwirowa	m3		
		1	m3	1.000	
				RAZEM	1.000
13 d.3	KNR 2-31 0605-06	Przepusty rurowe pod zjazdami - rury betonowe o śr. 40 cm	m		
		5+2	m	7.000	
				RAZEM	7.000
4 ODWODNIENIE					
14 d.4	KNR AT-03 0101-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
15 d.4	KNR 2-31 0803-03	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grub. 3 cm	m2		
		20	m2	20.000	
				RAZEM	20.000
16 d.4	KNR 2-31 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub. Krotność = 5	m2		
		20	m2	20.000	
				RAZEM	20.000
17 d.4	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grub. 15 cm	m2		
		20	m2	20.000	
				RAZEM	20.000
18 d.4	KNR 2-01 0205-04	Roboty ziemne wykon. koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.25 m3 w gr. kat. III z transp. urobku samochod. samowyladowczymi na odległość do 1 km	m3		
		10	m3	10.000	
				RAZEM	10.000
19 d.4	KNR-W 2- 18 0408-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
20 d.4	KNR 2-18 0625-02	Studzienki ściekowe z gotowych elementów betonowe o śr. 500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
21 d.4	kalk. własna	Włączenie się w istniejący kanał deszczowy przykanalikiem deszczowym	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
22 d.4	KNR 2-01 0501-02	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat. IV z przerzutem na odl. do 3 m	m3		
		10	m3	10.000	

				RAZEM	10.000
23 d.4	KNR 2-31 0104-07	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer. drogi - grub. warstwy po zag. 10 cm	m2		
		20	m2	20.000	
				RAZEM	20.000
24 d.4	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grub. po zagęszcz. 15 cm	m2		
		20	m2	20.000	
				RAZEM	20.000
25 d.4	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grub. po zagęszcz. 8 cm	m2		
		20	m2	20.000	
				RAZEM	20.000
26 d.4	KNR 2-31 0311-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grub. po zagęszcz. 4 cm Krotność = 2	m2		
		20	m2	20.000	
				RAZEM	20.000

Nazwa wykonawcy

Adres wykonawcy

Telefon/faks.....

**Wykaz wykonanych robót budowlanych przez Wykonawcę
w okresie ostatnich pięciu lat przed terminem składania ofert¹**

Lp.	Nazwa i zakres robót	Miejsce wykonania	Data realizacji od (dzień/miesiąc/rok) do (dzień/miesiąc/rok)	Wartość robót (z VAT) za które Wykonawca był odpowiedzialny	Podmiot, dla którego realizowane było zamówienie

Do wykazu dołączono dokumenty od podmiotów, dla których wykonywane było zamówienie potwierdzające, że w/w roboty zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, prawidłowo ukończone.

.....
(miejscowość, data)

.....
(podpis osoby upoważnionej do składania oświadczeń woli
w imieniu Wykonawcy)

¹ Lista ta może być wydłużona, jeśli zachodzi taka potrzeba.

Nazwa wykonawcy

Adres wykonawcy

Telefon/faks.....

Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia¹

Lp.	Imię i Nazwisko (Podmiot)	Zakres wykonywanych czynności	Wykształcenie - Uprawnienia (numer, rodzaj, data wydania)	Doświadczenie (zrealizowane roboty) jako kierownik (nazwa zadania, Zamawiający, lata realizacji)	Podstawa do dysponowania osobami

.....
(miejscowość, data)

.....
(podpis osoby upoważnionej do składania oświadczeń woli
w imieniu Wykonawcy)

¹ Lista ta może być wydłużona, jeśli zachodzi taka potrzeba.

- WZÓR -

UMOWA NR

zawarta w dniu w Radomsku pomiędzy **Powiatem Radomszczańskim** 97 – 500 Radomsko, ul. Leszka Czarnego 22, NIP: 772 – 22 – 61 – 699 zwanym dalej „Zamawiającym”, reprezentowanym przez Zarząd Powiatu w osobach:

1.

2.

a

.....

NIP:

Regon:

zwanym dalej „Wykonawcą”, reprezentowanym przez:

1.....

2.....

Mając na uwadze wynik postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na wybór Wykonawcy na wykonanie **„Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395m”** umowę o następującej treści:

§ 1

1. Zamawiający zleca, a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania **remontu drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395m”**.
2. Na przedmiot umowy, o którym mowa w ust. 1 składa się następujący zakres rzeczowy robót:

ROBOTY POMIAROWE

1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym - **0,395km**

NAWIERZCHNIA JEZDNI

2. Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 10cm z wywozem materiału z rozbiórki na odległość do 1km – **100,00m²**
3. Mechaniczne czyszczenie nawierzchni drogowej ulepszonej (bitum) - **2676,00m²**
4. Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem - **2676,00m²**
5. Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grub. po zagęszczeniu 4cm – **1300,50m²**
6. Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grub. po zagęszczeniu 5cm - **2676,00m²**

ROWY I POBOCZA

7. Roboty ziemne wykon. koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.15m³ w gr. kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 3km – **13,50m³**
8. Mechaniczne ścinanie poboczy o grub. 10cm – **440,00m²**
9. Ręczne plantowanie poboczy – **440,00m²**
10. Przepusty rurowe pod zjazdami - ława fundamentowa żwirowa – **1,00m³**
11. Przepusty rurowe pod zjazdami - rury betonowe o średnicy 40cm – **7,00m**

ODWODNIENIE

12. Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10cm – **40,00m**
13. Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 8cm – **20,00m²**
14. Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grub. 15cm – **20,00m²**
15. Roboty ziemne wykon. koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.25m³ w gr. kat. III z transportem urobku samochodem samowyladowczymi na odległość do 1km – **10,00m³**
16. Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o średnicy zewn. 200mm – **30,00m**
17. Studzienki ściekowe z gotowych elementów betonowe o średnicy 500mm z osadnikiem bez syfonu – **2,00 szt.**
18. Włączenie się w istniejący kanał deszczowy przykanalikiem deszczowym – **1 szt.**
19. Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat. IV z przerzutem na odległość do 3m - **10,00m³**
20. Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer. drogi - grub. warstwy po zag. 10cm – **20,00m²**
21. Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grub. po zagęszczeniu 15cm - **20,00m²**
22. Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubość po zagęszczeniu 8cm - **20,00m²**
23. Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość. po zagęszczeniu 8cm – **20,00m²**
3. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia oraz parametry techniczne realizacji zamówienia określono w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (dodatek nr 8 do SIWZ) oraz w Przedmiarze robót (dodatek nr 4 do SIWZ).

§ 2

1. Strony ustalają, że Wykonawca będzie wykonywał za pomocą podwykonawców następujący zakres robót:
.....
.....
- Pozostały zakres robót Wykonawca będzie wykonywał siłami własnymi.
2. Do zawarcia przez Wykonawcę umowy o roboty budowlane z podwykonawcą jest wymagana zgoda Zamawiającego (inwestora). Jeżeli Zamawiający, w terminie 14 dni od przedstawienia mu przez Wykonawcę umowy z podwykonawcą lub jej projektu, wraz z częścią dokumentacji, dotyczącą wykonania robót określonych w umowie, nie zgłosi na piśmie sprzeciwu lub zastrzeżeń, uważa się, że wyraził zgodę na zawarcie umowy.
3. W celu uruchomienia bezpośrednich płatności dla Wykonawcy, Zamawiający ma prawo żądać od podwykonawcy pisemnego potwierdzenia otrzymania od Wykonawcy wynagrodzenia za wykonane prace, w ramach zaakceptowanej przez Zamawiającego umowy, o której mowa w ust. 2 niniejszego paragrafu. W przypadku nie doręczenia w/w

potwierdzenia, Zamawiający ma prawo wstrzymać płatność faktury do wysokości kwoty należnej podwykonawcy.

4. Realizacja całości lub części umowy przez podwykonawcę nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności ani obowiązków wynikających z umowy lub przepisów obowiązującego prawa. Wykonawca odpowiada za działania lub zaniechania podwykonawców jak za działania własne.
5. Zamawiającemu przysługuje prawo żądania od Wykonawcy zmiany podwykonawcy, jeżeli ten realizuje roboty w sposób wadliwy, niezgodny z założeniami i przepisami.

§ 3

Jeżeli w trakcie realizacji robót Zamawiający zażąda badań, które nie były przewidziane niniejszą umową, wówczas Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te badania. Jeżeli w rezultacie przeprowadzenia tych badań okaże się, że zastosowane materiały bądź wykonanie robót jest niezgodne z umową, wówczas koszty badań dodatkowych obciążają Wykonawcę. W przeciwnym wypadku koszty tych badań obciążają Zamawiającego.

§ 4

1. Realizacja przedmiotu umowy, o którym mowa w § 1 niniejszej umowy nastąpi od dnia podpisania umowy **do dnia 15 grudnia 2010 r.**
2. Wykonawca zobowiązuje się przystąpić do realizacji robót nie później niż w terminie 3 dni od dnia protokolarnego przekazania przez Zamawiającego terenu budowy. Przekazanie protokolarnie terenu budowy przez Zamawiającego nastąpi nie później niż w terminie 3 dni od dnia podpisania umowy.
3. Za termin zakończenia realizacji przedmiotu umowy przez Wykonawcę uważa się datę zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości odbioru robót, o którym mowa w § 10 ust. 2 niniejszej umowy.

§ 5

1. Wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie przedmiotu umowy, o którym mowa w § 1 niniejszej umowy wynosi:zł brutto
(słownie:.....złotych)
na którą składa się cena netto:zł
(słownie:..... złotych)
oraz podatek VAT w wysokości% co stanowi kwotę zł
(słownie:..... złotych)
2. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 niniejszego paragrafu, stanowi sumę cen poszczególnych pozycji, zawartych w kosztorysie ofertowym. Wynagrodzenie jest stałe i nie ulega zmianie w trakcie realizacji umowy. Wynagrodzenie jest wynagrodzeniem ryczałtowym.

§ 6

1. Rozliczenie za wykonanie przedmiotu umowy nastąpi na podstawie faktury wystawionej przez Wykonawcę. Podstawę do wystawienia przez Wykonawcę faktury stanowi podpisany przez przedstawicieli stron umowy protokół odbioru końcowego robót, o którym mowa w § 10 ust. 5 niniejszej umowy.
2. Zamawiający zobowiązuje się do zapłaty wystawionej przez Wykonawcę faktury VAT w terminie 30 dni od dnia jej otrzymania, zastrzeżeniem § 2 ust. 3 niniejszej umowy.
3. Za dzień zapłaty faktury uznaje się dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.

§ 7

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy z należytą starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami technicznymi i standardami, zasadami sztuki budowlanej, dokumentacją techniczną oraz postanowieniami umowy.
2. Wykonawca bez dodatkowego wynagrodzenia zobowiązuje się w szczególności do:
 - a) wykonania projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót,
 - b) zadbania o stan techniczny oraz prawidłowe oznakowanie terenu budowy przez cały czas jej trwania. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za teren budowy od chwili jego przejęcia,
 - c) współpracy ze służbami Zamawiającego,
 - d) prowadzenia Dziennika budowy i udostępniania go Zamawiającemu,
 - e) zgłoszenia robót do odbioru,
 - f) odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy,
 - g) zapewnienia dozoru, a także właściwych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - h) utrzymania terenu budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz usuwania na bieżąco zbędnych materiałów, odpadów i śmieci,
 - i) uporządkowania po zakończeniu robót terenu budowy i przekazania go Zamawiającemu w terminie 3 dni od podpisania protokołu odbioru końcowego robót, o którym mowa w § 10 ust. 5 niniejszej umowy.
3. Wykonawca zobowiązuje się również do:
 - a) stosowania się do pisemnych poleceń i wskazówek Zamawiającego w trakcie realizacji przedmiotu umowy,
 - b) przedłożenia Zamawiającemu na jego pisemne żądanie zgłoszone w każdym czasie trwania umowy, wszelkich dokumentów, materiałów i informacji potrzebnych mu do oceny prawidłowości wykonania umowy.
4. Kosztami za wszelkie szkody wyrządzone Zamawiającemu lub osobom trzecim, wynikłe ze złego oznakowania robót, obciążony zostanie Wykonawca.
5. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność względem Zamawiającego i osób trzecich za szkody powstałe na skutek wykonywania, nienależytego wykonywania bądź nie wykonania przedmiotu umowy.
6. Wykonawca zobowiązuje się ponieść wyłączną odpowiedzialność z tytułu ewentualnego uszkodzenia istniejących instalacji podziemnych.

§ 8

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy z własnych materiałów.
2. Wykonawca zobowiązany jest bez dodatkowego wezwania dostarczyć Zamawiającemu wszystkie wymagane prawem atesty i certyfikaty na zastosowane materiały pod rygorem odmowy podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego robót wykonanych przez Wykonawcę.

§ 9

1. Nadzór nad przebudową drogi z ramienia Zamawiającego sprawować będzie
2. Kierownictwo robót z ramienia Wykonawcy pełnić będzie
3. Zakres obowiązków kierownika budowy określa ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).

§ 10

1. Strony ustalają, że przedmiotem odbioru końcowego robót, będzie bezusterkowe ich wykonanie, potwierdzone protokołem odbioru końcowego robót.
2. Zamawiający powoła specjalną komisję do dokonania odbioru końcowego robót. Rozpoczęcie czynności odbioru końcowego robót nastąpi w terminie 3 dni, licząc od daty zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości odbioru. Zakończenie czynności odbioru końcowego robót winno nastąpić najpóźniej 7 dnia, licząc od dnia ich rozpoczęcia.
3. W czynnościach odbioru końcowego robót powinni uczestniczyć: Kierownik Budowy, przedstawiciele Zamawiającego, przedstawiciele Wykonawcy.
4. W dniu zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości odbioru końcowego robót Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wszystkie dokumenty pozwalające na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu odbioru, a w szczególności świadectwa jakości, certyfikaty oraz świadectwa wykonanych prób i atesty.
5. Z czynności odbioru końcowego robót sporządzony będzie protokół odbioru końcowego robót, który zawierać będzie wszystkie ustalenia oraz zalecenia poczynione w trakcie odbioru.
6. Jeżeli odbiór końcowy robót nie został dokonany w ustalonym terminie z winy Zamawiającego pomimo zgłoszenia gotowości odbioru, wówczas Wykonawca ustali jednostronnie, protokołarnie stan przedmiotu odbioru przez powołaną do tego własną komisję. O terminie przeprowadzenia jednostronnej czynności odbioru końcowego robót Wykonawca powiadomi Zamawiającego pisemnie z dwudniowym wyprzedzeniem. Protokół z tak przeprowadzonego odbioru stanowił będzie podstawę do wystawienia faktury i zażądania zapłaty należnego wynagrodzenia.
7. Z dniem protokołarnego odbioru końcowego robót przechodzi na Zamawiającego ryzyko utraty lub uszkodzenia przedmiotu umowy.
8. Jeżeli w toku czynności odbioru końcowego robót zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru nie osiągnął gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia robót lub jego wadliwego wykonania, wówczas Zamawiający może odmówić podpisania protokołu odbioru końcowego robót z przyczyn, za które odpowiedzialność ponosi Wykonawca.
9. Jeżeli w toku czynności odbioru końcowego robót zostaną stwierdzone wady:
 - 1) nadające się do usunięcia, wówczas Zamawiający może zażądać usunięcia wad, wyznaczając odpowiedni termin; fakt usunięcia wad zostanie stwierdzony protokołarnie, a terminem odbioru końcowego robót w takiej sytuacji będzie termin usunięcia wad określony w protokole usunięcia wad,
 - 2) nie nadające się do usunięcia, wówczas Zamawiający może:
 - a) jeżeli wady umożliwiają użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, obniżyć wynagrodzenie Wykonawcy odpowiednio do utraconej wartości użytkowej, estetycznej i technicznej,
 - b) jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem odstąpić od umowy z przyczyn, za które odpowiedzialność ponosi Wykonawca, jednocześnie naliczając Wykonawcy karę umowną, której mowa w § 14 ust. 1 pkt a) niniejszej umowy.

§ 11

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzania kontroli wykonywanych prac w trakcie realizacji przedmiotu umowy.
2. Kontrolę przeprowadza komisja powołana przez Zamawiającego, w skład której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego, przedstawiciele Wykonawcy.
3. Z kontroli sporządzany jest protokół, który podpisują wszyscy członkowie komisji.

§ 12

1. Wykonawca udziela **36 – miesięcznej gwarancji** na roboty objęte przedmiotem zamówienia, licząc od daty podpisania protokołu odbioru końcowego robót oraz **36 – miesięcznej rękojmi za wady** przedmiotu umowy licząc od daty podpisania protokołu odbioru końcowego robót.
2. W przypadku wystąpienia wad przedmiotu umowy w okresie gwarancji lub rękojmi Wykonawca zobowiązany jest do ich bezpłatnego usunięcia w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego. Wady uznaje się za usunięte z chwilą pisemnego potwierdzenia ich usunięcia przez przedstawicieli Zamawiającego.

§ 13

1. Wykonawca wniósł zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości zł (słownie: złotych) co stanowi 5 % ceny całkowitej brutto określonej w § 5 ust. 1 niniejszej umowy.
2. Zamawiający zwraca 70 % wysokości zabezpieczenia w terminie 30 dni od dnia wykonania przedmiotu umowy, o którym mowa w § 1 i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonany, z zastrzeżeniem ust. 3.
3. Zamawiający pozostawia na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady 30 % wysokości zabezpieczenia.
4. Kwota, o której mowa w ust. 3 zostanie zwrócona nie później niż w terminie 15 dni po upływie okresu rękojmi za wady w wykonaniu przedmiotu umowy.
5. W przypadku nienależytego wykonania zamówienia zabezpieczenie wraz z powstałymi odsetkami staje się własnością Zamawiającego i będzie wykorzystane do zgodnego z umową wykonania robót i do pokrycia roszczeń z tytułu rękojmi za wady.
6. Przez cały okres obowiązywania umowy Wykonawca musi posiadać ważną i opłaconą polisę, a w przypadku jej braku inny dokument, potwierdzający, że Wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności, związanej z przedmiotem zamówienia. Wykonawca w każdym przypadku zobowiązany jest przedłożyć uwierzytelnioną kopię aktualnej polisy ubezpieczeniowej lub innego aktualnego dokumentu.

§ 14

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:
 - a) za odstąpienie od umowy przez Zamawiającego z przyczyn, za które odpowiedzialność ponosi Wykonawca (w szczególności z przyczyn wymienionych w § 15 ust. 1 pkt 1 lit. b – e) niniejszej umowy w wysokości 30% wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 niniejszej umowy,
 - b) za opóźnienie w przystąpieniu do realizacji robót w terminie, o którym mowa w § 4 ust. 2 niniejszej umowy w wysokości 0,2% wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia,
 - c) za opóźnienie w wykonaniu robót w terminie, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy w wysokości 0,2% wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia,
 - d) za opóźnienie w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze robót w terminie, o którym mowa w § 10 ust. 9 pkt 1) niniejszej umowy w wysokości 0,2% wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 niniejszej umowy, za

- każdy rozpoczęty dzień opóźnienia, liczony od dnia następnego po dniu, w którym wada ta miała zostać usunięta,
- e) za opóźnienie w uporządkowaniu terenu budowy po zakończeniu robót i przekazaniu go Zamawiającemu w terminie, o którym mowa w § 7 ust. 2 pkt i) niniejszej umowy w wysokości 0,2% wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia,
 - f) za opóźnienie w usunięciu wad w okresie gwarancji lub rękojmi w terminie, o którym mowa w § 12 ust. 2 niniejszej umowy w wysokości 0,2% wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia, liczonego od dnia wyznaczonego na usunięcie wad.
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną za odstąpienie od umowy przez Wykonawcę z przyczyn, za które winę ponosi Zamawiający – w wysokości 30% wynagrodzenia umownego brutto, za wyjątkiem wystąpienia sytuacji, przedstawionej w art. 145 ustawy Prawo zamówień publicznych.
 3. Każda ze stron umowy ma prawo dochodzić odszkodowania uzupełniającego, przenoszącego wysokość zastrzeżonej kary umownej na zasadach Kodeksu cywilnego, jeżeli szkoda przewyższy wysokość kar umownych.
 4. W przypadku uzgodnienia zmiany terminów realizacji przedmiotu umowy kara umowna będzie liczona od nowych terminów.
 5. Wykonawca nie może odmówić usunięcia wad bez względu na wysokość związanych z tym kosztów.
 6. Zamawiający może usunąć, w zastępstwie Wykonawcy i na jego koszt, wady nieusunięte w wyznaczonym terminie.

§ 15

1. Oprócz przypadków wymienionych w przepisach Kodeksu cywilnego stronom przysługuje prawo odstąpienia od umowy w następujących sytuacjach. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy:
 - a) w razie zaistnienia 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 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach,
 - b) w przypadku rozwiązania firmy Wykonawcy,
 - c) w przypadku, gdy zostanie wydany nakaz zajęcia majątku Wykonawcy,
 - d) w przypadku, gdy Wykonawca nie rozpoczął robót bez uzasadnionych przyczyn w terminie, o którym mowa w § 4 ust. 2 niniejszej umowy oraz nie rozpoczął ich pomimo wezwania Zamawiającego złożonego na piśmie,
 - e) w przypadku zaistnienia sytuacji, o której mowa w § 10 ust. 9 pkt 2 lit. b) niniejszej umowy.
2. Odstąpienie od umowy winno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia i powinno zawierać uzasadnienie.
3. Strony mogą skorzystać z prawa odstąpienia od umowy w terminie 30 dni od dnia, w którym dowiedziały się o wystąpieniu zdarzenia uzasadniającego odstąpienie.
4. W przypadku odstąpienia od umowy Wykonawcę oraz Zamawiającego obciążają następujące obowiązki szczegółowe:
 - a) w terminie 7 dni od daty odstąpienia od umowy Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót w toku, wg stanu na dzień odstąpienia,
 - b) Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt tej strony, z której winy nastąpiło odstąpienie od umowy,

- c) Wykonawca sporządzi wykaz tych materiałów, konstrukcji lub urządzeń, które nie mogą być wykorzystane przez Wykonawcę do realizacji innych robót, nieobjętych niniejszą umową, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpiło z przyczyn niezależnych od niego,
 - d) Wykonawca zgłosi do dokonania przez Zamawiającego odbioru robót przerwanych oraz robót zabezpieczających, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpiło z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada,
 - e) Wykonawca niezwłocznie, najpóźniej w terminie 14 dni, usunie z terenu budowy urządzenia przez niego dostarczone lub wniesione.
5. Zamawiający w razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności, zobowiązany jest do:
- a) dokonania odbioru robót przerwanych oraz zapłaty wynagrodzenia za roboty, które zostały wykonane do dnia odstąpienia,
 - b) przejęcia od Wykonawcy pod swój dozór terenu budowy.

§ 16

1. Wszelkie zmiany niniejszej umowy, z zastrzeżeniem ust. 2 niniejszego paragrafu wymagają zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.
2. W odniesieniu do art. 144 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający zastrzega sobie możliwość dokonania istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, w zakresie:
- 1) terminu wykonania przedmiotu umowy na skutek wystąpienia przyczyn zewnętrznych niezależnych od Zamawiającego oraz Wykonawcy, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, a które skutkują niemożliwością terminowego wykonania przedmiotu umowy;
 - 2) wynagrodzenia umownego, pod warunkiem, że zmiany te są korzystne dla Zamawiającego;
 - 3) zmiany terminów oraz zasad płatności na skutek wystąpienia przyczyn zewnętrznych niezależnych od Zamawiającego oraz Wykonawcy, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy;
 - 4) zmiany innych postanowień umownych tylko w uzasadnionych przypadkach niezależnych od stron, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy.

§ 17

Zobowiązuje się Wykonawcę, na podstawie art. 15 ust. 1 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027 z późn. Zm.) do ochrony znaków geodezyjnych znajdujących się na obszarze niniejszej inwestycji. W przypadku zniszczenia, uszkodzenia, przemieszczenia znaków geodezyjnych Wykonawca niezwłocznie zawiadomi o tym fakcie Zamawiającego oraz na własny koszt zleci odpowiedniej jednostce wykonawstwa geodezyjnego odtworzenie zniszczonego, uszkodzonego lub przemieszczonego znaku geodezyjnego.

§ 18

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie odpowiednie przepisy prawa ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Prawa budowlanego, ustawy Prawo zamówień publicznych oraz przepisów Kodeksu Cywilnego.

§ 19

Ewentualne spory wynikłe na tle niniejszej umowy rozstrzygać będzie sąd właściwy miejscowo dla siedziby Zamawiającego.

§ 20

1. W razie wątpliwości interpretacyjnych strony dotyczących poszczególnych dokumentów kontraktowych obowiązuje następująca kolejność ważności dokumentów:
 - a) umowa;
 - b) specyfikacja istotnych warunków zamówienia wraz z dokumentacją techniczną;
 - c) oferta Wykonawcy;
 - d) dziennik budowy.
2. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia wraz z dokumentacją techniczną oraz oferta Wykonawcy stanowią integralną część niniejszej umowy.

§ 21

Umowę sporządzono w czterech jednobrzmiących egzemplarzach, w tym trzy egzemplarze dla Zamawiającego i jeden egzemplarz dla Wykonawcy.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

.....

.....

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Remont drogi powiatowej nr 3900E
– ul. Częstochowska w Pławnie**

D - M - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3900E – UL. CZĘSTOCHOWSKA W PŁAWNIE.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST 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 pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. 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 jakiegokolwiek 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. Wykopalka

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.

1.6. Zaplecze Zamawiającego (o ile warunki kontraktu przewidują realizację)

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć Zamawiającemu, pomieszczenia biurowe, sprzęt, transport oraz inne urządzenia towarzyszące, zgodnie z wymaganiami podanymi w D-M-00.00.01 „Zaplecze Zamawiającego”.

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. Próbki 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.

Jakiegokolwiek 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 przekazanych 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/poziyskiwania, 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.

Jakiegokolwiek 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 opatrzony 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 porad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginięcie któregokolwiek 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 wazone 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.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

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 nieodzowne 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 3. 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

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem trasy drogowej i jej punktów wysokościowych REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3900E – UL. CZĘSTOCHOWSKA W PŁAWNIE..

1.3. Zakres robót objętych SST

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 SST 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 SST 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 SST 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 SST 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 SST 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 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 repery 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 SST 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 SST 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 SST 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 SST 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

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

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

D - 02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru liniowych robót ziemnych REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3900E – UL. CZĘSTOCHOWSKA W PŁAWNIE..

1.3. Zakres robót objętych SST

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 ściskanie 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:

$$I_z = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

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

ρ_{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:

$$U_z = \frac{d_{60}}{d_{30}}$$

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 powtórnym 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, geodzianiny, 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 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 SST 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 SST 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 – – zwietrzelnina 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 $\leq 0,075$ mm $\leq 0,02$ mm	%	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	> 30 > 10

3	Kapilarność bierna H_{kb}	m	< 1,0	$\geq 1,0$	> 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 SST 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 SST 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 SST 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 odpajania 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 SST 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 wzniesieniach (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 SST 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 pktcie 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 pktcie 6 SST 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, łąką 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	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni korpusu	
6	Pomiar równości skarp	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych
7	Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu lub dna rowu	
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 łatą 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

6.3.7. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łatą 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Obmiar robót ziemnych

Jednostka obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Zakres czynności objętych ceną jednostkową podano w SST 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 | Geotekstylia – Terminologia |
| 6. | PN-EN-963:1999 | Geotekstylia 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. Wytoczne wzmocnienia podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002.

D-04.03.01 OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oczyszczeniem i skropieniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3900E – UL. CZĘSTOCHOWSKA W PŁAWNIE..

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów do wykonania skropienia

Materiałami stosowanymi przy skropieniu warstw konstrukcyjnych nawierzchni są:

a) do skropienia podbudowy nieasfaltowej:

- kationowe emulsje średniorozpadowe wg WT.EmA-1994 [5],
- upłynnione asfalty średniodoparowalne wg PN-C-96173 [3];

b) do skropienia podbudów asfaltowych i warstw z mieszanek mineralno-asfaltowych:

- kationowe emulsje szybkorozpadowe wg WT.EmA-1994 [5],
- upłynnione asfalty szybkoodparowujące wg PN-C-96173 [3],
- asfalty drogowe D 200 lub D 300 wg PN-C-96170 [2], za zgodą Inżyniera.

2.3. Wymagania dla materiałów

Wymagania dla kationowej emulsji asfaltowej podano w EmA-94 [5].

Wymagania dla asfaltów drogowych podano w PN-C-96170 [2].

2.4. Zużycie lepiszczy do skropienia

Orientacyjne zużycie lepiszczy do skropienia warstw konstrukcyjnych nawierzchni podano w tablicy 1.

Tablica 1. Orientacyjne zużycie lepiszczy do skropienia warstw konstrukcyjnych nawierzchni

Lp.	Rodzaj lepiszcza	Zużycie (kg/m ²)
1	Emulsja asfaltowa kationowa	od 0,4 do 1,2
2	Asfalt drogowy D 200, D 300	od 0,4 do 0,6

Dokładne zużycie lepiszczy powinno być ustalone w zależności od rodzaju warstwy i stanu jej powierzchni i zaakceptowane przez Inżyniera.

2.5. Składowanie lepiszczy

Warunki przechowywania nie mogą powodować utraty cech lepiszcza i obniżenia jego jakości.

Lepiszczce należy przechowywać w zbiornikach stalowych wyposażonych w urządzenia grzewcze i zabezpieczonych przed dostępem wody i zanieczyszczeniem. Dopuszcza się magazynowanie lepiszczy w zbiornikach murowanych, betonowych lub żelbetowych przy spełnieniu tych samych warunków, jakie podano dla zbiorników stalowych.

Emulsję można magazynować w opakowaniach transportowych lub stacjonarnych zbiornikach pionowych z nalewaniem od dna.

Nie należy stosować zbiornika walcowego leżącego, ze względu na tworzenie się na dużej powierzchni cieczy „kożucha” asfaltowego zatykającego później przewody.

Przy przechowywaniu emulsji asfaltowej należy przestrzegać zasad ustalonych przez producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do oczyszczania warstw nawierzchni

Wykonawca przystępujący do oczyszczania warstw nawierzchni, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- szczotek mechanicznych,
zaleca się użycie urządzeń dwuszcotkowych. Pierwsza ze szczotek powinna być wykonana z twardych elementów czyszczących i służyć do zdrapywania oraz usuwania zanieczyszczeń przylegających do czyszczonej warstwy. Druga szczotka powinna posiadać miękkie elementy czyszczące i służyć do zmiatania. Zaleca się używanie szczotek wyposażonych w urządzenia odpylające,
- sprężarek,
- zbiorników z wodą,
- szczotek ręcznych.

3.3. Sprzęt do skrapiania warstw nawierzchni

Do skrapiania warstw nawierzchni należy używać skrapiarkę lepiszcza. Skrapiarka powinna być wyposażona w urządzenia pomiarowo-kontrolne pozwalające na sprawdzanie i regulowanie następujących parametrów:

- temperatury rozkładanego lepiszcza,
- ciśnienia lepiszcza w kolektorze,
- obrotów pompy dozującej lepiszcze,
- prędkości poruszania się skrapiarki,
- wysokości i długości kolektora do rozkładania lepiszcza,
- dozatora lepiszcza.

Zbiornik na lepiszcze skrapiarki powinien być izolowany termicznie tak, aby było możliwe zachowanie stałej temperatury lepiszcza.

Wykonawca powinien posiadać aktualne świadectwo cechowania skrapiarki.

Skrapiarka powinna zapewnić rozkładanie lepiszcza z tolerancją $\pm 10\%$ od ilości założonej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport lepiszczy

Asfalty mogą być transportowane w cysternach kolejowych lub samochodowych, posiadających izolację termiczną, zaopatrzonych w urządzenia grzewcze, zawory spustowe i zabezpieczonych przed dostępem wody.

Emulsja może być transportowana w cysternach, autocysternach, skrapiarkach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. Cysterny przeznaczone do przewozu emulsji powinny być przedzielone przegrodami, dzielącymi je na komory o pojemności nie większej niż 1 m³, a każda przegroda powinna mieć wykroje w dnie umożliwiające przepływ emulsji. Cysterny, pojemniki i zbiorniki przeznaczone do transportu lub składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Oczyszczenie warstw nawierzchni

Oczyszczenie warstw nawierzchni polega na usunięciu luźnego materiału, brudu, błota i kurzu przy użyciu szczotek mechanicznych, a w razie potrzeby wody pod ciśnieniem. W miejscach trudno dostępnych należy używać szczotek ręcznych. W razie potrzeby, na terenach niezabudowanych, bezpośrednio przed skropieniem warstwy powinna być oczyszczona z kurzu przy użyciu sprężonego powietrza.

5.3. Skropienie warstw nawierzchni

Warstwa przed skropieniem powinna być oczyszczona.

Jeżeli do czyszczenia warstwy była używana woda, to skropienie lepiszczem może nastąpić dopiero po wyschnięciu warstwy, z wyjątkiem zastosowania emulsji, przy których nawierzchnia może być wilgotna.

Skropienie warstwy może rozpocząć się po akceptacji przez Inżyniera jej oczyszczenia.

Warstwa nawierzchni powinna być skrapiana lepiszczem przy użyciu skrapiarek, a w miejscach trudno dostępnych ręcznie (za pomocą węża z dyszą rozpryskową).

Temperatury lepiszczy powinny mieścić się w przedziałach podanych w tablicy 2.

Tablica 2. Temperatury lepiszczy przy skrapianiu

Lp.	Rodzaj lepiszcza	Temperatury (°C)
1	Emulsja asfaltowa kationowa	od 20 do 40 *)
2	Asfalt drogowy D 200	od 140 do 150
3	Asfalt drogowy D 300	od 130 do 140

*) W razie potrzeby emulsję należy ogrzać do temperatury zapewniającej wymaganą lepkość.

Jeżeli do skropienia została użyta emulsja asfaltowa, to skropiona warstwa powinna być pozostawiona bez jakiegokolwiek ruchu na czas niezbędny dla umożliwienia penetracji lepiszcza w warstwę i odparowania wody z emulsji. W zależności od rodzaju użytej emulsji czas ten wynosi od 1 godz. do 24 godzin.

Przed ułożeniem warstwy z mieszanki mineralno-bitumicznej Wykonawca powinien zabezpieczyć skropioną warstwę nawierzchni przed uszkodzeniem dopuszczając tylko niezbędny ruch budowlany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przeprowadzić próbne skropienie warstwy w celu określenia optymalnych parametrów pracy skraparki i określenia wymaganej ilości lepiszcza w zależności od rodzaju i stanu warstwy przewidzianej do skropienia.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania lepiszczy

Ocena lepiszczy powinna być oparta na atestach producenta z tym, że Wykonawca powinien kontrolować dla każdej dostawy właściwości lepiszczy podane w tablicy 3.

Tablica 3. Właściwości lepiszczy kontrolowane w czasie robót

Lp.	Rodzaj lepiszcza	Kontrolowane właściwości	Badanie według normy
1	Emulsja asfaltowa kationowa	lepkość	EmA-94 [5]
2	Asfalt drogowy	penetracja	PN-C-04134 [1]

6.3.2. Sprawdzenie jednorodności skropienia i zużycia lepiszcza

Należy przeprowadzić kontrolę ilości rozkładanego lepiszcza według metody podanej w opracowaniu „Powierzchniowe utrwalenia. Oznaczanie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa” [4].

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) oczyszczonej powierzchni,

- m² (metr kwadratowy) powierzchni skropionej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² oczyszczenia warstw konstrukcyjnych obejmuje:

- mechaniczne oczyszczenie każdej niżej położonej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni z ewentualnym polewaniem wodą lub użyciem sprężonego powietrza,
- ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń.

Cena 1 m² skropienia warstw konstrukcyjnych obejmuje:

- dostarczenie lepiszcza i napełnienie nim skrapiarek,
- podgrzanie lepiszcza do wymaganej temperatury,
- skropienie powierzchni warstwy lepiszczem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|------------|--|
| 1. | PN-C-04134 | Przetwory naftowe. Pomiar penetracji asfaltów |
| 2. | PN-C-96170 | Przetwory naftowe. Asfalty drogowe |
| 3. | PN-C-96173 | Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych |

10.2. Inne dokumenty

4. „Powierzchniowe utrwalaenia. Oznaczanie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa”. Zalecone przez GDDP do stosowania pismem GDDP-5.3a-551/5/92 z dnia 1992-02-03.
5. Warunki Techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-94. IBDiM - 1994 r.

D-05.03.05 NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem warstw konstrukcji nawierzchni z betonu asfaltowego REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3900E – UL. CZĘSTOCHOWSKA W PŁAWNIE.

1.3. Zakres robót objętych SST

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 SST 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 SST 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 SST 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 mieszanii cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- układarek do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczanego,
- skrapiałek,
- 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 SST 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 samowyładowczymi 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 SST 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.

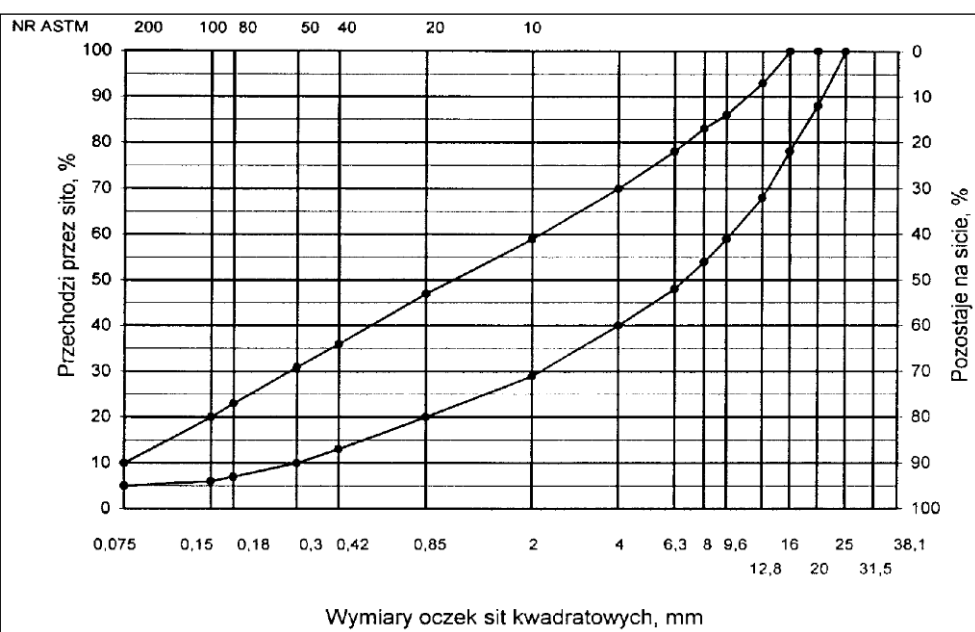
5.2.1. Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek mineralnych do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu podano w tablicy 3.

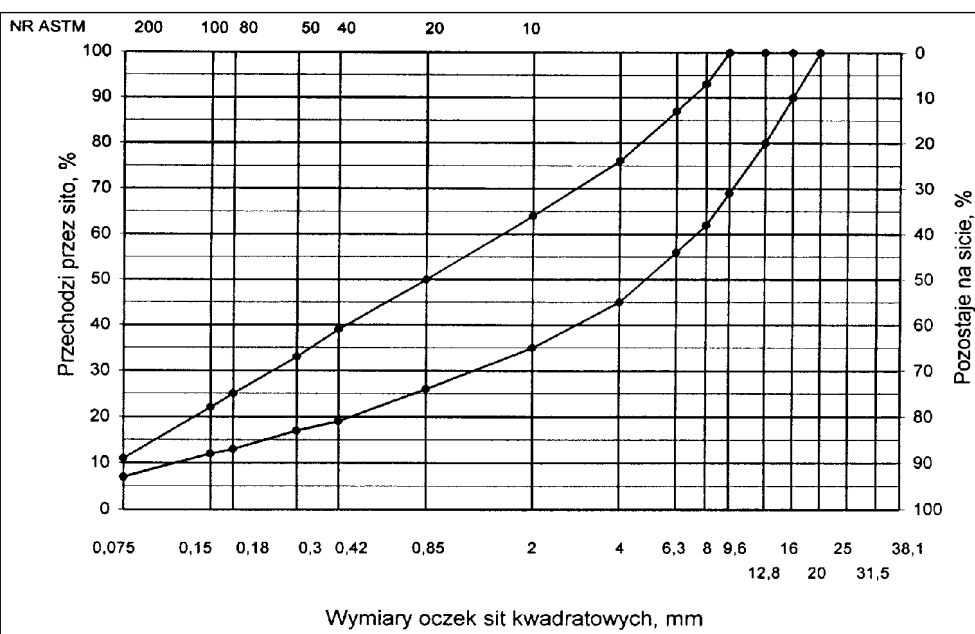
Tablica 3. Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanki mineralnej do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu

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 do16 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 do12,8
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							

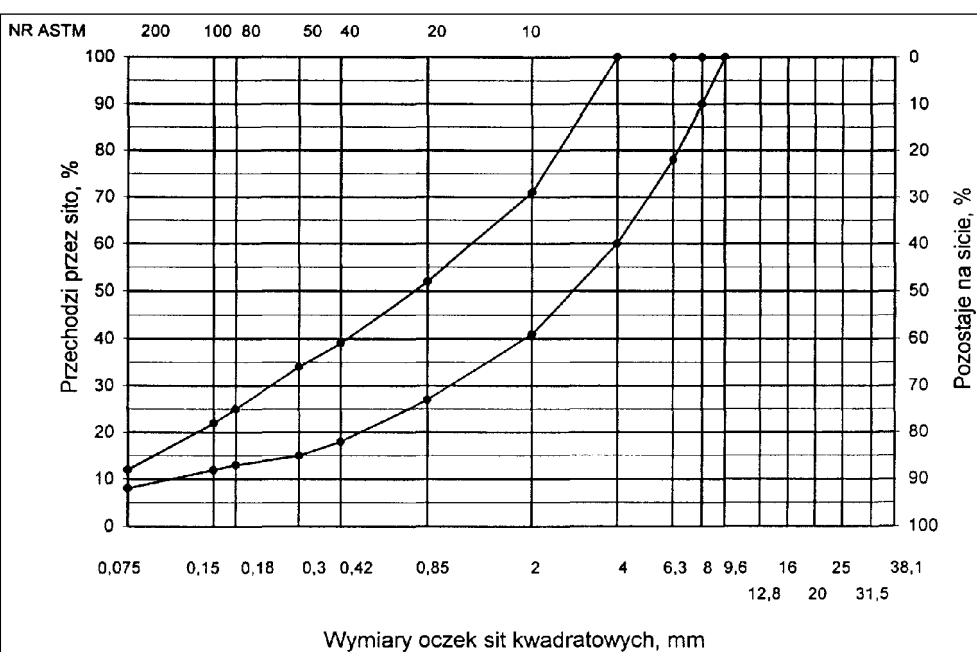
Krzywe graniczne uziarnienia mieszanek mineralnych do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego przedstawiono na rysunkach od 1 do 7.



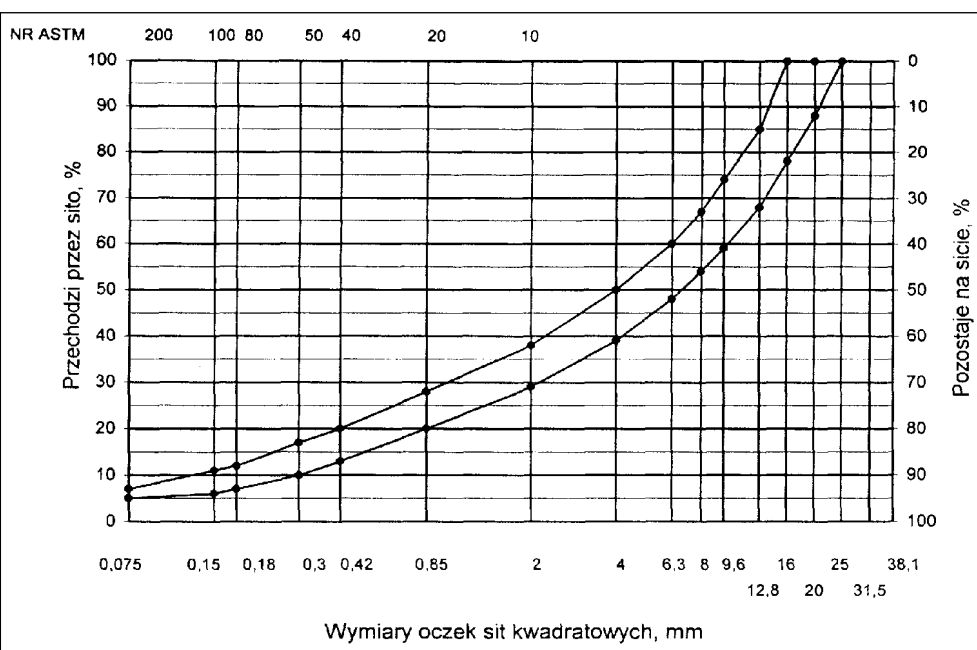
Rys. 1. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 20 mm do warstwy ścieralnej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem dla KR1 lub KR2



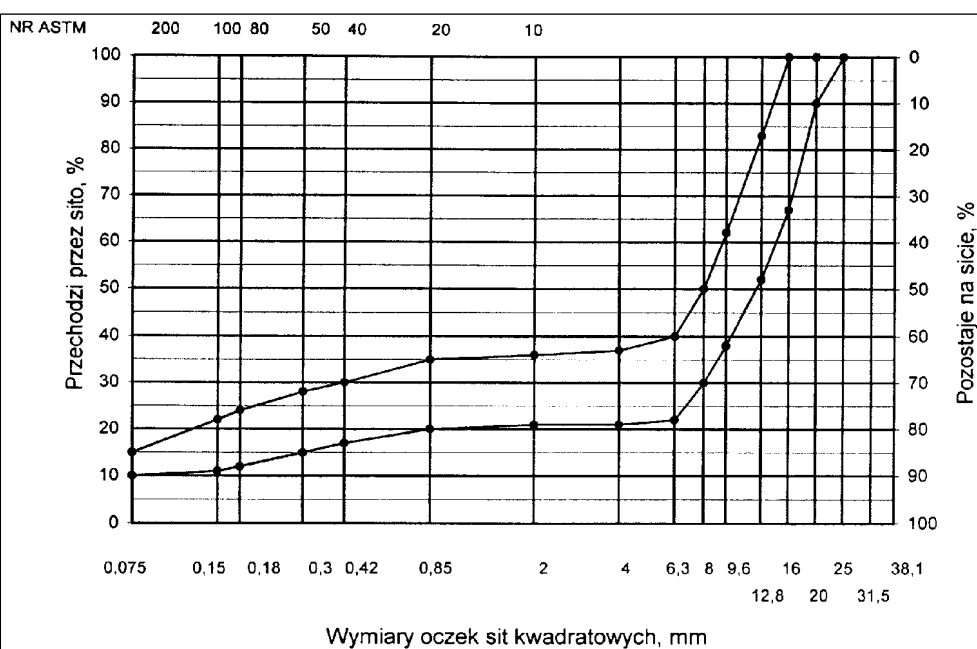
Rys. 2. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 16mm, od 0 do 12,8 mm do warstwy ścieralnej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem KR1 lub KR2



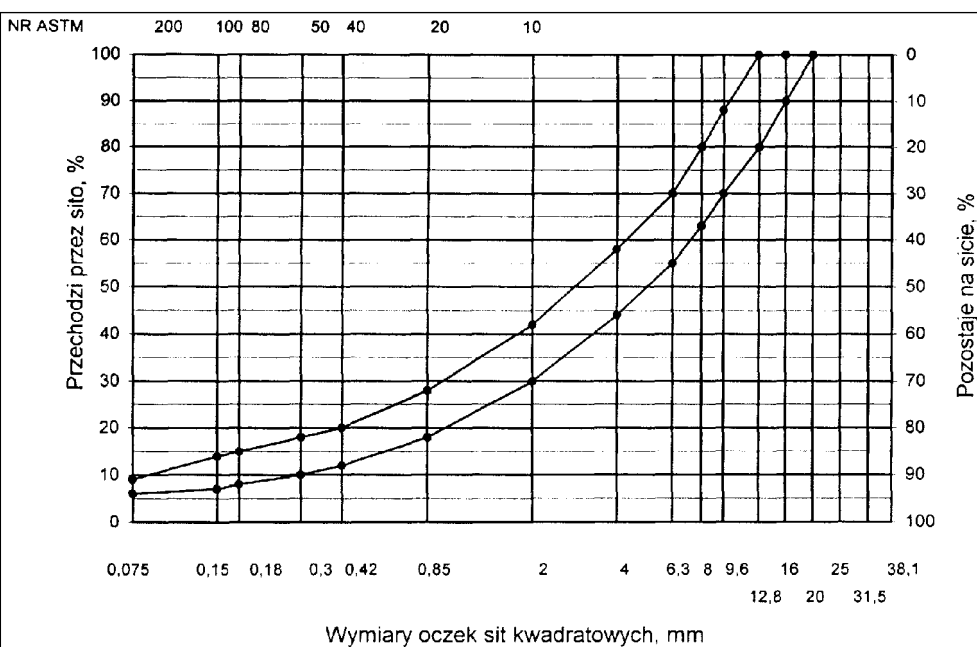
Rys. 3. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 8mm, od 0 do 6,3 mm do warstwy ścieralnej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem KR1 lub KR2



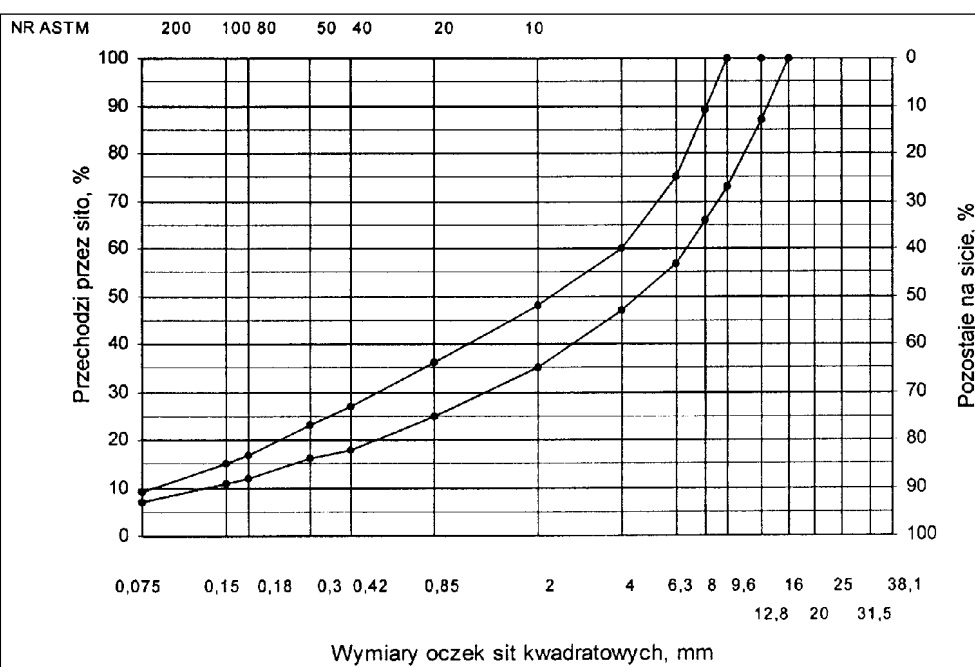
Rys. 4. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 20 mm do warstwy ścieralnej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem od KR3 do KR6



Rys. 5. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 20 mm (mieszanka o nieciągłym uziarnieniu) do warstwy ścieralnej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem od KR3 do KR6



Rys. 6. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 16 mm do warstwy ścieralnej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem od KR3 do KR6



Rys. 7. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 12,8 mm do warstwy ścieralnej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem od KR3 do KR6

Skład mieszanki mineralno-asfaltowej powinien być ustalony na podstawie badań próbek wykonanych wg metody Marshalla. Próbki powinny spełniać wymagania podane w tablicy 4 lp. od 1 do 5.

Wykonana warstwa ścieralna z betonu asfaltowego powinna spełniać wymagania podane w tablicy 4 lp. od 6 do 8.

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

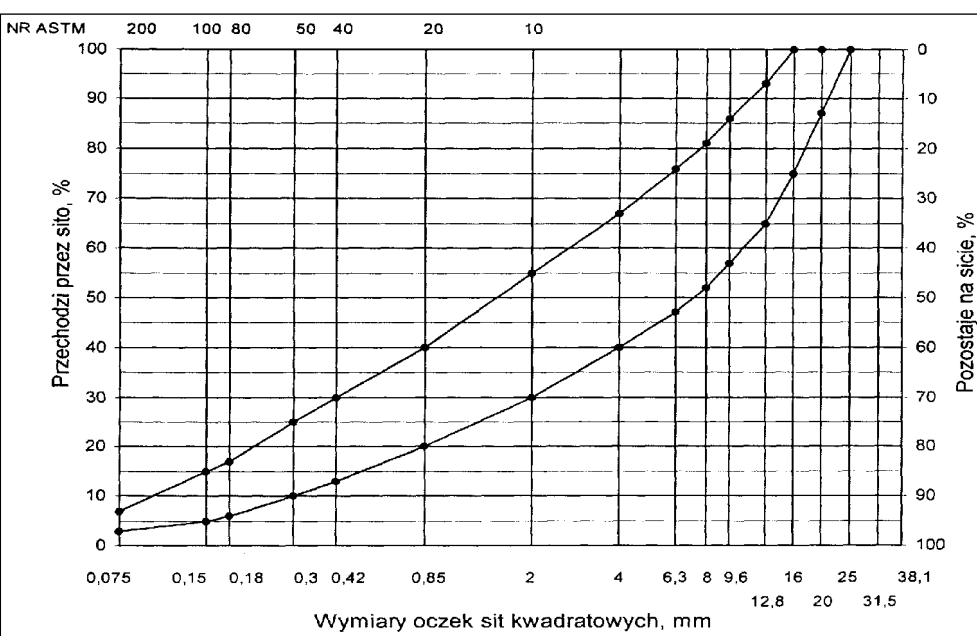
Lp.	Właściwości	Wymagania wobec MMA i warstwy ścieralnej z BA w zależności od kategorii ruchu	
		KR 1 lub KR 2	KR 3 do KR 6
1	Moduł sztywności pełzania ¹⁾ , MPa	nie wymaga się	≥ 14,0 (≥ 18) ⁴⁾
2	Stabilność próbek wg metody Marshalla w temperaturze 60° C, kN	≥ 5,5 ²⁾	≥ 10,0 ³⁾
3	Odształcenie próbek jw., 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 1,5 do 4,0 od 2,0 do 4,0 od 3,5 do 5,0 od 4,0 do 5,0	od 3,5 do 5,0 od 4,0 do 5,0

	od 0 mm do 20,0 mm	od 5,0 do 7,0	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.			

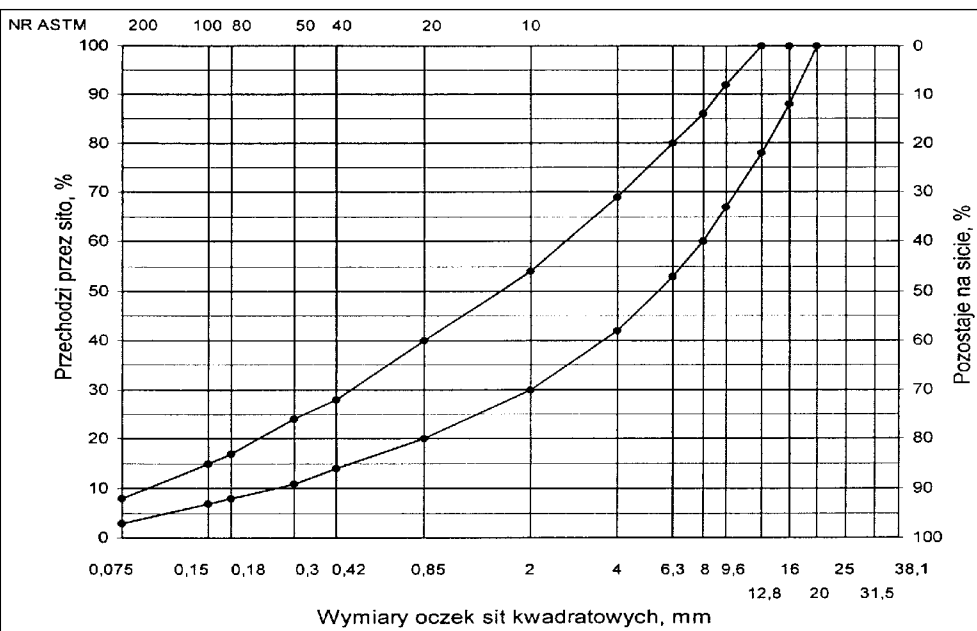
Tablica 5. Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek do warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu

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:						
31,5				100		
25,0	100			84÷100	100	
20,0	87÷ 100	100		75÷100	87÷100	100
16,0	75÷100	88÷100	100	68÷90	77÷100	87÷100
12,8	65÷93	78÷100	85÷100	62÷83	66÷90	77÷100
9,6	57÷86	67÷92	70÷100	55÷74	56÷81	67÷89
8,0	52÷81	60÷86	62÷84	50÷69	50÷75	60÷83
6,3	47÷76	53÷80	55÷76	45÷63	45÷67	54÷73
4,0	40÷67	42÷69	45÷65	32÷52	36÷55	42÷60
2,0	30÷55	30÷54	35÷55	25÷41	25÷41	30÷45
zawartość ziarn > 2,0 mm	(45÷70)	(46÷70)	(45÷65)	(59÷75)	(59÷75)	(55÷70)
0,85	20÷40	20÷40	25÷45	16÷30	16÷30	20÷33
0,42	13÷30	14÷28	18÷38	10÷22	9÷22	13÷25
0,30	10÷25	11÷24	15÷35	8÷19	7÷19	10÷21
0,18	6÷17	8÷17	11÷28	5÷14	5÷15	7÷16
0,15	5÷15	7÷15	9÷25	5÷12	5÷14	6÷14
0,075	3÷7	3÷8	3÷9	4÷6	4÷7	5÷8
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						

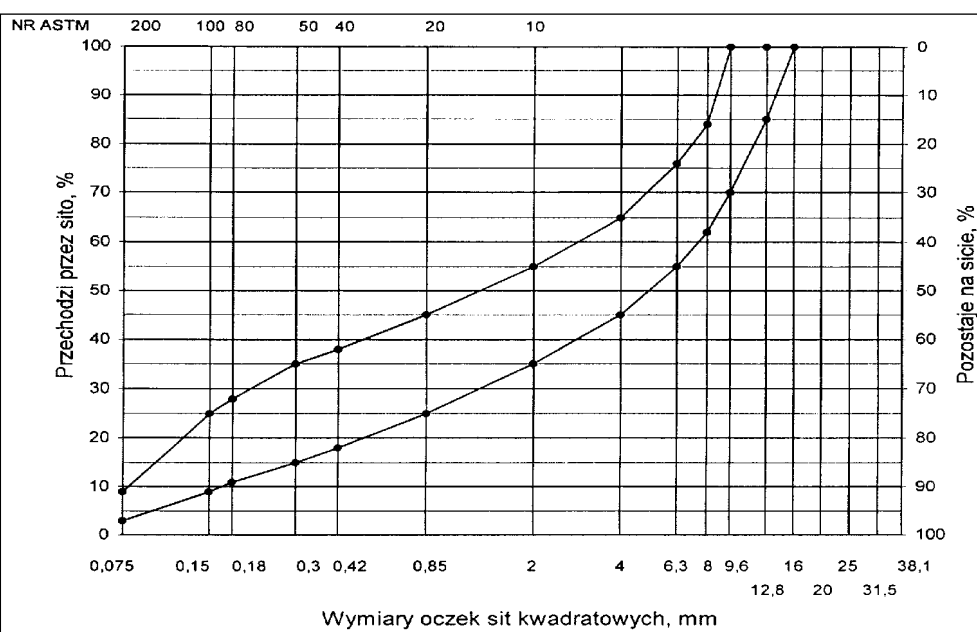
Krzywe graniczne uziarnienia mieszanek mineralnych do warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej z betonu asfaltowego przedstawiono na rysunkach od 8 do 13.



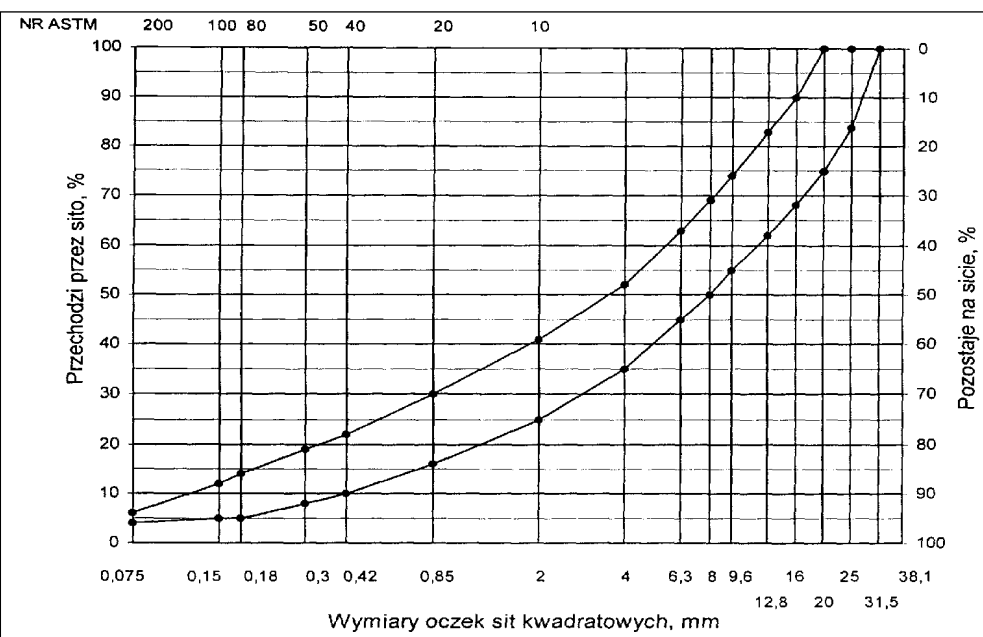
Rys. 8. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 20 mm do warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem KR1 lub KR2



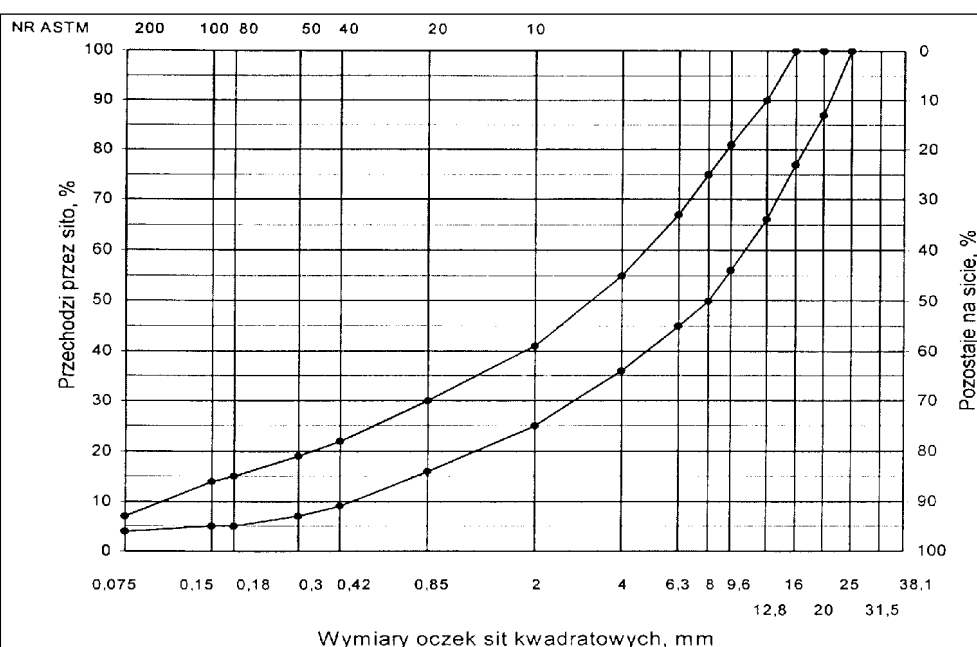
Rys. 9. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 16 mm do warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem KR1 lub KR2



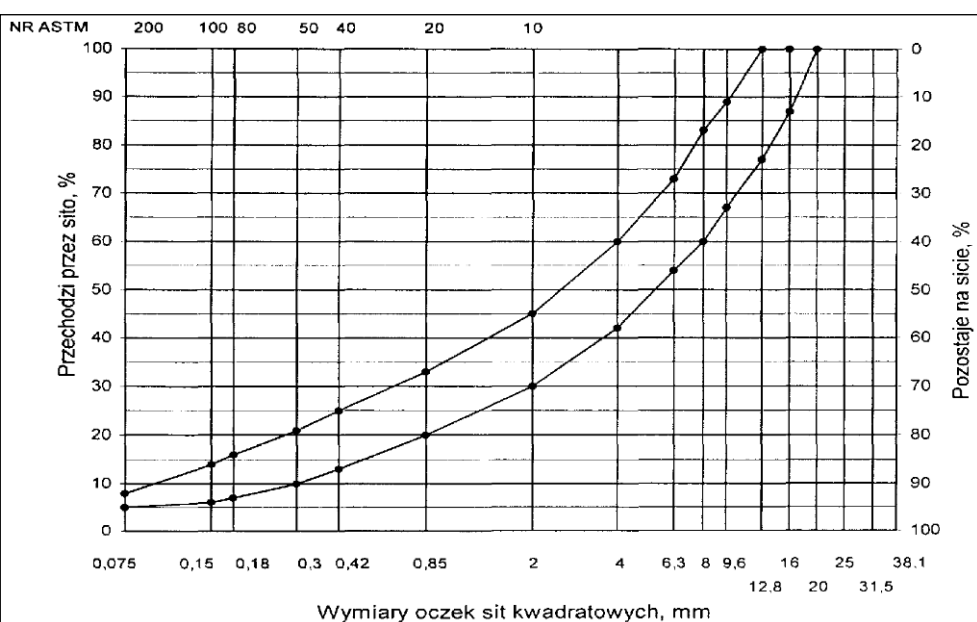
Rys. 10. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 12,8 mm do warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem KR1 lub KR2



Rys. 11. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 25 mm do warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem od KR3 do KR6



Rys. 12. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 20 mm do warstwy wiążącej, wyrównawczej i wzmacniającej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem od KR3 do KR6



Rys. 13. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 16 mm do warstwy wyrównawczej nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem od KR3 do KR6

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	≥ 16,0 (≥22) ³⁾
2	Stabilność próbek wg metody Marshalla w temperaturze 60° C, zagęszczonych 2x75	≥ 8,0 (≥ 6,0) ²⁾	≥11,0

	uderzeń ubijaka, kN		
3	Odkształcenie 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	≤ 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, %	≥ 98,0	≥ 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

Mieszankę 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 receptce.

Asfalt w zbiorniku powinien być ogrzewany w sposób pośredni, z układem termostatowania, 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, włazów, 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 pkt 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, równoległe lub prostopadłe 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 SST 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

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych warstw nawierzchni z betonu asfaltowego podaje tablica 12.

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 łatą 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 ± 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 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 SST 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 łąką

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 12591:2004

1. Zmiany aktualizacyjne w OST

Niniejsza informacja dotyczy stosowania asfaltów wg PN-EN 12591:2004 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 lepiszcza asfaltowego.

2. Zalecane lepiszcza asfaltowe

W związku z wprowadzeniem PN-EN 12591:2004, Instytut Badawczy Dróg i Mostów w porozumieniu z Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad uaktualnił zalecenia doboru lepiszcza asfaltowego do mieszanek mineralno-asfaltowych w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, który był podstawą opracowania OST wymienionych w punkcie 1.

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 nieciąglwym uziarnieniu,

35/50 - asfalt wg PN-EN 12591:2004, zastępujący asfalt D-50 wg PN-C-96170:1965,

50/70 - asfalt wg PN-EN 12591:2004, 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

3. Wymagania wobec asfaltów drogowych

W związku z wprowadzeniem PN-EN 12591:2004, 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 12591:2004 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 25°C	0,1mm	PN-EN 1426	20-30	35-50	50-70	70-100	100-150	160-220	250-330
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 mięknięcia 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. mięknięcia 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

Niniejsza aktualizacja SST została wprowadzona do stosowania przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad pismem nr GDDKiA-BRI 3/211/3/03 z dnia 2003-09-22 oraz uwzględnia zmianę nr normy PN-EN 1215

D - 05.03.11 FREZOWANIE NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH NA ZIMNO

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z frezowaniem nawierzchni asfaltowych na zimno REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3900E – UL. CZĘSTOCHOWSKA W PŁAWNIE.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z frezowaniem nawierzchni asfaltowych na zimno.

Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno może być wykonywane w celu:

- uszorstnienia nawierzchni,
 - profilowania,
 - napraw nawierzchni
- oraz przed wykonaniem nowej warstwy.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Recykling nawierzchni asfaltowej - powtórne użycie mieszanki mineralno-asfaltowej odzyskanej z nawierzchni.

1.4.2. Frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno - kontrolowany proces skrawania górnej warstwy nawierzchni asfaltowej, bez jej ogrzania, na określonej głębokości.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do frezowania

Należy stosować frezarki drogowe umożliwiające frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno na określonej głębokości.

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.

Szerokość bębna frezującego powinna być dobrana zależnie od zakresu robót. Przy lokalnych naprawach szerokość bębna może być dostosowana do szerokości skrawanych elementów nawierzchni. Przy frezowaniu całej jezdni szerokość bębna skrawającego powinna być co najmniej równa 1200 m.

Przy dużych robotach frezarki muszą być wyposażone w przenośnik sfrezowanego materiału, podający go z jezdni na środki transportu.

Przy frezowaniu warstw asfaltowych na głębokość ponad 50 mm, z przeznaczeniem odzyskanego materiału do recyklingu na gorąco w otaczarce, zaleca się frezowanie współbieżne, tzn. takie, w którym kierunek obrotów bębna skrawającego jest zgodny z kierunkiem ruchu frezarki. Za zgodą Inżyniera może być dopuszczone frezowanie przeciwbieżne, tzn. takie, w którym kierunek obrotów bębna skrawającego jest przeciwny do kierunku ruchu frezarki.

Przy pracach prowadzonych w terenie zabudowanym frezarki muszą, a poza nimi powinny, być zaopatrzone w systemy odpylania. Za zgodą Inżyniera można dopuścić frezarki bez tego systemu:

- a) a) na drogach zamiejskich w obszarach niezabudowanych,
- b) b) na drogach miejskich, przy małym zakresie robót.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport sfrezowanego materiału

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie frezowania

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

Jeżeli frezowana nawierzchnia ma być oddana do ruchu bez ułożenia nowej warstwy ścieralnej, to jej tekstura powinna być jednorodna, złożona z nieciągłych prążków podłużnych lub innych form geometrycznych, gwarantujących równość, szorstkość i estetyczny wygląd.

Jeżeli ruch drogowy ma być dopuszczony po sfrezowanej części jezdni, to wówczas, ze względów bezpieczeństwa należy spełnić następujące warunki:

- a) a) należy usunąć ścięty materiał i oczyścić nawierzchnię,
- b) b) przy frezowaniu poszczególnych pasów ruchu, wysokość podłużnych pionowych krawędzi nie może przekraczać 40 mm,
- c) c) przy lokalnych naprawach polegających na sfrezowaniu nawierzchni przy linii krawężnika (ścieku) dopuszcza się większy uskok niż określono w pkt b), ale przy głębokości większej od 75 mm wymaga on specjalnego oznakowania,
- d) d) krawędzie poprzeczne na zakończenie dnia roboczego powinny być klinowo ścięte.

5.3. Uszorstnienie warstwy ścieralnej

Technologia ta ma zastosowanie w przypadku nawierzchni nowych, które charakteryzują się małą szorstkością spowodowaną polerowaniem przez koła pojazdów, albo nadmiarem asfaltu.

Frezarka powinna ścinać około 12 mm warstwy ścieralnej tworząc szorstką makrotekturę powierzchni. Zęby skrawające na obwodzie bębna frezującego powinny być tak dobrane, aby zapewnić regularną rzeźbę powierzchni po frezowaniu.

5.4. Profilowanie warstwy ścieralnej

Technologia ta ma zastosowanie do frezowania nierówności podłużnych i małych kolein lub innych deformacji. Jeżeli frezowanie obejmuje całą powierzchnię jezdni i nie będzie wbudowana nowa warstwa ścieralna, to frezarka musi być sterowana elektronicznie względem ustalonego poziomu odniesienia, a szerokość bębna frezującego nie może być mniejsza od 1800 mm.

Jeżeli frezowanie obejmuje lokalne deformacje tylko na części jezdni to frezarka może być sterowana mechanicznie, a wymiar bębna skrawającego powinien być zależny od wielkości robót i zaakceptowany przez Inżyniera.

5.5. Frezowanie warstwy ścieralnej przed ułożeniem nowej warstwy lub warstw asfaltowych

Do frezowania należy użyć frezarek sterowanych elektronicznie, względem ustalonego poziomu odniesienia, zachowując spadki poprzeczne i niweletę drogi. Nawierzchnia powinna być sfrezowana na głębokość projektowaną z dokładnością ± 5 mm.

5.6. Frezowanie przy kapitalnych naprawach nawierzchni

Przy kapitalnych naprawach nawierzchni frezowanie obejmuje kilka lub wszystkie warstwy nawierzchni na głębokość określoną w dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Częstotliwość oraz zakres pomiarów kontrolnych

6.2.1. Minimalna częstotliwość pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dla nawierzchni frezowanej na zimno podano w tablicy 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów kontrolnych nawierzchni frezowanej na zimno

Lp.	Właściwość nawierzchni	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Równość podłużna	łątą 4-metrową co 20 metrów
2	Równość poprzeczna	łątą 4-metrową co 20 metrów
3	Spadki poprzeczne	co 50 m
4	Szerokość frezowania	co 50 m
5	Głębokość frezowania	na bieżąco, według SST

6.2.2. Równość nawierzchni

Nierówności powierzchni po frezowaniu mierzone łątą 4-metrową zgodnie z BN-68/8931-04 [1] nie powinny przekraczać 6 mm.

6.2.3. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni po frezowaniu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.4. Szerokość frezowania

Szerokość frezowania powinna odpowiadać szerokości określonej w dokumentacji projektowej z dokładnością ± 5 cm.

6.2.5. Głębokość frezowania

Głębokość frezowania powinna odpowiadać głębokości określonej w dokumentacji projektowej z dokładnością ± 5 mm.

Powyższe ustalenia dotyczące dokładności frezowania nie dotyczą wyburzenia kilku lub wszystkich warstw nawierzchni przy naprawach kapitalnych. W takim przypadku wymagania powinny być określone w SST w dostosowaniu do potrzeb wynikających z przyjętej technologii naprawy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² frezowania na zimno nawierzchni asfaltowej obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- – frezowanie,
- – transport sfrezowanego materiału,
- – przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

D - 03.02.01 KANALIZACJA DESZCZOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji deszczowej REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3900E – UL. CZĘSTOCHOWSKA W PŁAWNIE.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej przy budowie, modernizacji i remontach dróg.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2. Kanały

1.4.2.1. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

1.4.2.2. Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2.3. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

1.4.2.4. Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

1.4.2.5. Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

1.4.2.6. Kanał nieprzelazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.

1.4.2.7. Kanał przelazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej równej lub większej niż 1,0 m.

1.4.3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

1.4.3.1. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzelazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.2. Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.4.3.3. Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.4.3.4. Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

1.4.3.5. Studzienka bezwłazowa - ślepa - studzienka kanalizacyjna przykryta stropem bez otworu włazowego, spełniająca funkcje studzienki połączeniowej.

1.4.3.6. Komora kanalizacyjna - komora rewizyjna na kanale przelazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.7. Komora połączeniowa - komora kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.4.3.8. Komora spadowa (kaskadowa) - komora mająca pochylnię i zagłębienie dna umożliwiające wytrącenie nadmiaru energii ścieków spływających z wyżej położonego kanału dopływowego.

1.4.3.9. Wylot ścieków - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

1.4.3.10. Przejsie syfonowe - jeden lub więcej zamkniętych przewodów kanalizacyjnych z rur żeliwnych, stalowych lub żelbetowych pracujących pod ciśnieniem, przeznaczonych do przepływu ścieków pod przeszkodą na trasie kanału.

1.4.3.11. Zbiornik retencyjny - obiekt budowlany na sieci kanalizacyjnej przeznaczony do okresowego zatrzymania części ścieków opadowych i zredukowania maksymalnego natężenia przepływu.

1.4.3.12. Przepompownia ścieków - obiekt budowlany wyposażony w zespoły pompowe, instalacje i pomocnicze urządzenia techniczne, przeznaczone do przepompowywania ścieków z poziomu niższego na wyższy.

1.4.3.13. Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

1.4.4. Elementy studzienek i komór

1.4.4.1. Komora robocza - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.

1.4.4.2. Komin włazowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

1.4.4.3. Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

1.4.4.4. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.4.5. Kinet - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

1.4.4.6. Spocznik - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

1.4.5. 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 SST 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Stosować należy wyroby budowlane wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych [26].

2.2. Rury kanałowe

2.2.1. Rury kamionkowe

Rury kamionkowe średnicy 0,20 m, zgodne z PN-EN 295 [4], są stosowane głównie do budowy przykanalików.

2.2.2. Rury betonowe

Rury betonowe ze stopką i bez stopki o średnicy od 0,20 m do 1,0 m, zgodne z BN-83/8971-06.02 [18].

2.2.3. Rury żelbetowe kielichowe „Wipro”

Rury o średnicy od 0,2 m do 2,0 m, zgodne z BN-86/8971-06.01 [17]

2.2.4. Rury żeliwne kielichowe ciśnieniowe

Rury żeliwne kielichowe ciśnieniowe o średnicy od 0,2 m do 1,0 m, zgodne z PN-H-74101 [15].

2.2.5. Rury z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym CFW^[1]-GRP o średnicy od 0,1 do 4,0m, zgodne z PN-EN 1115 [5],

2.3. Studzienki kanalizacyjne

2.3.1. Komora robocza

Komora robocza studzienki (powyżej wejścia kanałów) powinna być wykonana z:

- (a) kęgów betonowych lub żelbetowych odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08 [19],
- (b) muru cegły kanalizacyjnej odpowiadającej wymaganiom PN-B-12037 [7]
- (c) rur CFW-GRP jako konstrukcja zintegrowana z kanałem głównym i kanałami dolotowymi oraz drabinką złazową, zgodna z aprobatą techniczną nadaną przez jednostkę upoważnioną do ich wydawania [28].

Komora robocza poniżej wejścia kanałów powinna być wykonana jako monolit z betonu określonego w dokumentacji projektowej, np. klasy B30, wodoszczelności W-8, mrozoodporności F-100 wg PN-B-06250 [9] lub alternatywnie z cegły kanalizacyjnej.

2.3.2. Komin włazowy

Komin włączowy powinien być wykonany z:
(d) kręgów betonowych lub żelbetonowych o średnicy 0,80 m odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08 [19],
(e) rur CFW-GRP o średnicy od 0,8÷1,6m zgodne z PN-EN 1115 [5].

2.3.3. Dno studzienki

Dno studzienki wykonuje się jako monolit z betonu hydrotechnicznego o właściwościach podanych w dokumentacji projektowej.

2.3.4. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe należy wykonywać jako:
(f) włazy żeliwne typu ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-EN 124 [1] umieszczane w korpusie drogi,
(g) włazy żeliwne typu lekkiego odpowiadające wymaganiom PN-EN 124 [1] umieszczane poza korpusem drogi.

2.3.5. Stopnie złazowe

Stopnie złazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-EN 13101 [8].

2.4. Materiały dla komór przelotowych połączeniowych i kaskadowych

2.4.1. Komora robocza

Komora robocza z płytą stropową i dnem może być wykonana jako żelbetowa wraz z domieszkami uszczelniającymi lub z cegły kanalizacyjnej wg indywidualnej dokumentacji projektowej.

2.4.2. Komin włączowy

Komin włączowy wykonuje się z kręgów betonowych lub żelbetonowych o średnicy 0,8 m odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08 [19].

2.4.3. Właz kanałowy

Według pkt 2.3.4.

2.5. Studzienki bezwłazowe - ślepe

2.5.1. Komora połączeniowa

Komorę połączeniową (ściany) wykonuje się z betonu hydrotechnicznego odpowiadającego wymaganiom PN-EN 206-1 [3] w zastosowaniach przyszłościowych, a tymczasowo PN-B-06250 [9] lub z cegły kanalizacyjnej odpowiadającej wymaganiom PN-B-12037 [13].

2.5.2. Płyta pokrywowa

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to płytę pokrywową stanowi prefabrykat wg Katalogu powtarzalnych elementów drogowych [23].

2.5.3. Płyta denna

Płytę denną wykonuje się z betonu hydrotechnicznego o właściwościach podanych w dokumentacji projektowej.

2.6. Studzienki ściekowe

2.6.1. Wpusty uliczne żeliwne

Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 124 [1].

2.6.2. Kręgi betonowe prefabrykowane

Na studzienki ściekowe stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50 cm, wysokości 30 cm lub 60 cm, z betonu klasy C 20/25, wg KB1-22.2.6 (6) [22].

2.6.3. Pierścienie żelbetowe prefabrykowane

Pierścienie żelbetowe prefabrykowane o średnicy 65 cm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C 16/20 zbrojonego stalą StOS.

2.6.4. Płyty żelbetowe prefabrykowane

Płyty żelbetowe prefabrykowane powinny mieć grubość 11 cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy C 16/20 zbrojonego stalą StOS.

2.6.5. Płyty fundamentowe zbrojone

Płyty fundamentowe zbrojone powinny posiadać grubość 15 cm i być wykonane z betonu klasy C 12/15.

2.6.6. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z tłucznia lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712 [10], PN-EN 13043 [7], PN-EN 12620 [6].

2.7. Beton

2.7.1. Cement

Do betonu należy zastosować cement 32,5 lub 42,5 wg PN-EN 197-1 [2].

2.7.2. Kruszywo

Do betonu należy zastosować kruszywo zgodne z normą PN-B-06712 [10]. Marka kruszywa nie może być niższa niż klasa betonu (np. B-30 – marka min. 30, B-20 – marka min. 20).

2.7.3. Beton hydrotechniczny

Beton hydrotechniczny C12/15 i C16/20 powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1 [3] w zastosowaniach przyszłościowych, a tymczasowo PN-B-06250 [9].

2.8. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501 [16].

2.9. Składowanie materiałów

2.9.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.9.2. Kręgi

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.9.3. Cegła kanalizacyjna

Cegła kanalizacyjna może być składowana na otwartej przestrzeni, na powierzchni utwardzonej z odpowiednimi spadkami umożliwiającymi odprowadzenie wód opadowych.

Cegły w miejscu składowania powinny być ułożone w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość przeliczenia. Cegły powinny być ułożone w jednostkach ładunkowych lub luzem w stosach albo pryzmach.

Jednostki ładunkowe mogą być ułożone jedne na drugich maksymalnie w 3 warstwach, o łącznej wysokości nie przekraczającej 3,0 m.

Przy składowaniu cegieł luzem maksymalna wysokość stosów i pryzm nie powinna przekraczać 2,2 m.

2.9.4. Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.9.5. Wpusty żeliwne

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,5 m.

2.9.6. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji deszczowej

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- (h) żurawi budowlanych samochodowych,
- (i) koparek przedsięwziętych,
- (j) spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- (k) sprzętu do zagęszczania gruntu,
- (l) wciągarek mechanicznych,
- (m) beczkowsów.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport rur kanalnych

Rury, zarówno kamionkowe jak i betonowe, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu, z wyjątkiem rur betonowych o stosunku średnicy nominalnej do długości, większej niż 1,0 m, które należy przewozić w pozycji pionowej i tylko w jednej warstwie.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu (rury kamionkowe nie wyżej niż 2 m).

Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.3. Transport kręgów

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m i 1,4 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawieszonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.4. Transport cegły kanalizacyjnej

Cegła kanalizacyjna może być przewożona dowolnymi środkami transportu w jednostkach ładunkowych lub luzem.

Jednostki ładunkowe należy układać na środkach transportu samochodowego w jednej warstwie.

Cegły transportowane luzem należy układać na środkach przewozowych ściśle jedno obok drugich, w jednakowej liczbie warstw na powierzchni środka transportu.

Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

Cegły luzem mogą być przewożone środkami transportu samochodowego pod warunkiem stosowania opinek.

Załadunek i wyładunek cegły w jednostkach ładunkowych powinien się odbywać mechanicznie za pomocą urządzeń wyposażonych w osprzęt kleszczowy, widłowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów przewożonych luzem powinien odbywać się ręcznie przy użyciu przyrządów pomocniczych.

4.5. Transport włazów kanalnych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

4.6. Transport wpustów żeliwnych

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

4.7. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.8. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.9. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08 [20].

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inżynierowi.

5.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 do 0,15 m głębiej od projektowanego poziomu dna.

5.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m, na warstwie odwadniającej należy wykonać fundament betonowy^{2[2]}, zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite łyły należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20 cm. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m należy wykonać fundament betonowy² zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w SST.

5.5. Roboty montażowe

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki:

(n) najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu, tj. od 0,6 do 0,8 m/s.

Spadki te nie mogą być jednak mniejsze:

(o) dla kanałów o średnicy do 0,4 m - 3 ‰,

(p) dla kanałów i kolektorów przelotowych - 1 ‰ (wyjątkowo dopuszcza się spadek 0,5 ‰).

Największe dopuszczalne spadki wynikają z ograniczenia maksymalnych prędkości przepływu (dla rur betonowych, CFW GRP i ceramicznych 3 m/s, zaś dla rur żelbetowych 5 m/s).

(q) głębokość posadowienia powinna wynosić w zależności od stref przemarzania gruntów, od 1,0 do 1,3 m (zgodnie z Dziennikiem Budownictwa nr 1 z 15.03.71).

Przy mniejszych zagłębieniach zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplenia kanału.

Ponadto należy dążyć do tego, aby zagłębienie kanału na końcówce sieci wynosiło minimum 2,5 m w celu zapewnienia możliwości ewentualnego skanalizowania obiektów położonych przy tym kanale.

5.5.1. Rury kanałowe

Rury kanałowe typu „Wipro” układa się zgodnie z „Tymczasową instrukcją projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur „Wipro” [24].

Rury ułożone w wykopie na znacznych głębokościach (ponad 6 m) oraz znacznie obciążone, w celu zwiększenia wytrzymałości powinny być wzmocnione zgodnie z dokumentacją projektową.

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

Uszczelnienia złączy rur kanałowych można wykonać:

- (r) sznurem konopnym smołowanym i kitem bitumicznym w przypadku stosowania rur kamionkowych średnicy 0,20 m,
- (s) zaprawą cementową 1:2 lub 1:3 i dodatkowo opaskami betonowymi lub żelbetowymi w przypadku uszczelniania rur betonowych o średnicy od 0,20 do 1,0 m,
- (t) specjalnymi fabrycznymi pierścieniami gumowymi lub według rozwiązań indywidualnych zaakceptowanych przez Inżyniera w przypadku stosowania rur „Wipro”,
- (u) sznurem konopnym i folią aluminiową przy stosowaniu rur żeliwnych kielichowych ciśnieniowych średnicy od 0,2 do 1,0 m.

Połączenia kanałów stosować należy zawsze w studzience lub w komorze (kanały o średnicy do 0,3 m można łączyć na wpust lub poprzez studzienkę krytą - ślepą).

Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°.

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0° C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8° C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

5.5.2. Przykanaliki

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- (v) trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale lub do syfonu przy podłączeniach do kanału ogólnospławnego),
- (w) minimalny przekrój przewodu przykanalika powinien wynosić 0,20 m (dla pojedynczych wpustów i przykanalików nie dłuższych niż 12 m można stosować średnicę 0,15 m),
- (x) długość przykanalika od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do kanału lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 24 m,
- (y) włączenie przykanalika do kanału może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej, studzienki krytej (tzw. ślepej) lub wpustu bocznego,
- (z) spadki przykanalików powinny wynosić od min. 20 ‰ do max. 400 ‰ z tym, że przy spadkach większych od 250 ‰ należy stosować rury żeliwne,
- (aa) kierunek trasy przykanalika powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego,
- (bb) włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem min. 45°, max. 90° (optymalnym 60°),
- (cc) włączenie przykanalika do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonywać tak, aby wysokość spadku przykanalika nad podłogą studzienki wynosiła max. 50,0 cm. W przypadku konieczności włączenia przykanalika na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ścianką studzienki,
- (dd) włączenia przykanalików z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być usytuowane w odległości min. 1,0 m od siebie.

5.5.3. Studzienki kanalizacyjne

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to należy przestrzegać następujących zasad: Najmniejsze wymiary studzienek rewizyjnych kołowych powinny być zgodne ze średnicami określonymi w tablicy 1.

Tablica 1. Najmniejsze wymiary studzienek rewizyjnych kołowych

średnica przewodu doprowadzającego (m)	minimalna średnica studzienki rewizyjnej kołowej (m)		
	żelutowej	połączeniowej	padowej-kaskadowej
20	20	20	20

25			
30			
40		40	
50	40		40
60			

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- (ee) studzienki przelotowe powinny być lokalizowane na odcinkach prostych kanałów w odpowiednich odległościach (max. 50 m przy średnicach kanału do 0,50 m i 70 m przy średnicach powyżej 0,50 m) lub na zmianie kierunku kanału,
- (ff) studzienki połączeniowe powinny być lokalizowane na połączeniu jednego lub dwóch kanałów bocznych,
- (gg) wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś (w studzienkach krytych),
- (hh) studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- (ii) studzienki wykonywać należy zasadniczo w wykopie szerokoprzestrzennym. Natomiast w trudnych warunkach gruntowych (przy występowaniu wody gruntowej, kurzawki itp.) w wykopie wzmocnionym,
- (jj) w przypadku gdy różnica rzędnych dna kanałów w studzienie przekracza 0,50 m należy stosować studzienki spadowe-kaskadowe,
- (kk) studzienki kaskadowe zlokalizowane na kanałach o średnicy powyżej 0,40 m powinny mieć przelew o kształcie i wymiarach uzasadnionych obliczeniami hydraulicznymi. Natomiast studzienki zlokalizowane na kanałach o średnicy do 0,40 m włącznie powinny mieć spadek w postaci rury pionowej usytuowanej na zewnątrz studzienki. Różnica poziomów przy tym rozwiązaniu nie powinna przekraczać 4,0 m.

Sposób wykonania studzienek (przelotowych, połączeniowych i kaskadowych) przedstawiony jest w Katalogu budownictwa oznaczonego symbolem KB-4.12.1 (7, 6, 8) [22], a ponadto w „Katalogu powtarzalnych elementów drogowych” opracowanym przez „Transprojekt” Warszawa [23].

Studzienki rewizyjne składają się z następujących części:

- (ll) komory roboczej,
- (mm) komina wjazdowego,
- (nn) dna studzienki,
- (oo) wjazdu kanałowego,
- (pp) stopni zjazdowych.

Komora robocza powinna mieć wysokość minimum 2,0 m. W przypadku studzienek płytkich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić ww. wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0 m.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelnić materiałem plastycznym lub elastomerowym ustalonym w dokumentacji projektowej.

Komin wjazdowy powinien być wykonany z kręgów betonowych lub żelbetonowych o średnicy 0,80 m wg BN-86/8971-08 [19]. Posadowienie komina należy wykonać na płycie żelbetowej przejściowej (lub rzadziej na kręgu stożkowym) w takim miejscu, aby pokrywa wjazdu znajdowała się nad spocznikiem o największej powierzchni.

Studzienki płytke mogą być wykonane bez kominów wjazdowych, wówczas bezpośrednio na komorze roboczej należy umieścić płytę pokrywową, a na niej skrzynkę wjazdową wg PN-EN 124 [1].

Dno studzienki należy wykonać na mokro w formie płyty dennej z wyprofilowaną kinetą.

Kineta w dolnej części (do wysokości równej połowie średnicy kanału) powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony pionowymi ściankami do poziomu maksymalnego napełnienia kanału. Przy zmianie kierunku trasy kanału kineta powinna mieć kształt łuku stycznego do kierunku kanału, natomiast w przypadku zmiany średnicy kanału powinna ona stanowić przejście z jednego wymiaru w drugi.

Dno studzienki powinno mieć spadek co najmniej 3 ‰ w kierunku kinety.

Studzienki usytuowane w korpusach drogi (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć wąż typu ciężkiego wg PN-EN 124 [1]. W innych przypadkach można stosować wazy typu lekkiego wg PN-EN 124 [1].

Poziom wąż w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wjazdu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.

W ścianie komory roboczej oraz komina wjazdowego należy zamontować mijankowo stopnie zjazdowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

5.5.4. Komory przelotowe i połączeniowe

Dla kanałów o średnicy 0,8 m i większych należy stosować komory przelotowe i połączeniowe projektowane indywidualnie, złożone z następujących części:

- (qq) komory roboczej,
- (rr) płyty stopowej nad komorą,

- (ss) komina włazowego średnicy 0,8 m,
- (tt) płyty pod właz,
- (uu) włazu typu ciężkiego średnicy 0,6 m.

Podstawowe wymagania dla komór roboczych:

- (vv) wysokość mierzona od półki-spoznika do płyty stropowej powinna wynosić od 1,80 do 2,0 m,
- (ww) długość mierzona wzdłuż przepływu min. 1,20 m,
- (xx) szerokość należy przyjmować jako równą: szerokość kanału zbiorczego plus szerokość półek po obu stronach kanału; minimalny wymiar półki po stronie włazu powinien wynosić 0,50 m, zaś po stronie przeciwnej 0,30 m,
- (yy) wymiary w planie dla komór połączeniowych uzależnione są ponadto od wielkości kanałów i od promieni kinet, które należy przyjmować dla kanałów bocznych o przekroju do 0,40 m równe 0,75 m, a ponad 0,40 m - równe 1,50 m.

Komory przelotowe powinny być lokalizowane na odcinkach prostych kanałów w odległościach do 100 m oraz przy zmianie kierunku kanału.

Komory połączeniowe powinny być zlokalizowane na połączeniu jednego lub dwóch kanałów bocznych.

Wykonanie połączenia kanałów, komina włazowego i kinet podano w pkt 5.5.3.

5.5.5. Komory kaskadowe

Komory kaskadowe stosuje się na połączeniach kanałów o średnicy od 0,60 m, przy dużych różnicach poziomów w celu uniknięcia przekroczenia dopuszczalnych spadków (i prędkości wody) oraz nieekonomicznego zagłębienia kanałów.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to należy przestrzegać następujących zasad:

- (zz) długość komory przepadowej zależy od przepływu oraz od różnicy poziomów kanału dolnego i górnego,
- (aaa) szerokość komory zależy od szerokości kanałów dopływowego i odpływowego oraz przejścia kontrolnego z pomostu górnego do pomostu dolnego (0,80 m); wymiary pomostów powinny wynosić 0,80 x 0,70 m,
- (bbb) pomost górny należy wykonać w odległości min. 1,80 m od płyty stropowej do osi kanału dopływowego,
- (ccc) nad pomostem górnym i dolnym należy przewidzieć oddzielny komin włazowy,
- (ddd) pomost górny i schody należy od strony kaskady zabezpieczyć barierą wysokości min. 1,10 m.

Kominy włazowe należy wykonać tak jak podano w pkt 5.5.3.

Zasady łączenia kanałów w dnie komory i wykonania kinet podano w pkt 5.5.3.

Komory kaskadowe należy wykonywać jak komory w punkcie 5.5.4 w wykopach szerokoprzestrzennych i, w zależności od potrzeb, odpowiednio wzmocnionych.

5.5.6. Studzienki bezwłazowe - ślepe

Minimalny wymiar studzienki w planie wynosi 0,80 m. Wszystkie kanały w tych studzienkach należy łączyć sklepieniami.

Studzienki posadawia się na podsypce z piasku grubości 7 cm, po ułożeniu kanału.

W płycie dennej należy wyprofilować kinetę zgodnie z przekrojem kanału.

Przy zmianie kierunku trasy kanału kineta powinna mieć kształt łuku stycznego do kierunku kanału, natomiast w przypadku zmiany średnicy kanału powinna stanowić przejście z jednego wymiaru w drugi. Dno studzienki powinno mieć spadek co najmniej 3 % w kierunku kinety.

5.5.7. Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z jezdni dróg i placów, powinny być z wpustem ulicznym żeliwnym i osadnikiem.

Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- (eee) głębokość studzienki od wierzchu skrzynki wpustu do dna wylotu przykanalika 1,65 m (wyjątkowo - min. 1,50 m i max. 2,05 m),
- (fff) głębokość osadnika 0,95 m,
- (ggg) średnica osadnika (studzienki) 0,50 m.

Krata ściekowa wpustu powinna być usytuowana w ścieku jezdni, przy czym wierzch kraty powinien być usytuowany 2 cm poniżej ścieku jezdni.

Lokalizacja studzienek wynika z rozwiązania drogowego.

Liczba studzienek ściekowych i ich rozmieszczenie uzależnione jest przede wszystkim od wielkości odwadnianej powierzchni jezdni i jej spadku podłużnego. Należy przyjmować, że na jedną studzienkę powinno przypadać od 800 do 1000 m² nawierzchni szczelnej.

Rozstaw wpustów przy pochyleniu podłużnym ścieku do 3 ‰ powinien wynosić od 40 do 50 m; od 3 do 5 ‰ powinien wynosić od 50 do 70 m; od 5 do 10 ‰ - od 70 do 100 m.

Wpusty uliczne na skrzyżowaniach ulic należy rozmieszczać przy krawężnikach prostych w odległości minimum 2,0 m od zakończenia łuku krawężnika.

Przy umieszczeniu krater ściekowych bezpośrednio w nawierzchni, wierzch kraty powinien znajdować się 0,5 cm poniżej poziomu warstwy ścieralnej.

Każdy wpust powinien być podłączony do kanału za pośrednictwem studzienki rewizyjnej połączeniowej, studzienki krytej (tzw. ślepej) lub wyjątkowo za pomocą wpustu bocznego.

Wpustów deszczowych nie należy sprzęgać. Gdy zachodzi konieczność zwiększenia powierzchni spływu, dopuszcza się w wyjątkowych przypadkach stosowanie wpustów podwójnych.

W przypadkach kolizyjnych, gdy zachodzi konieczność usytuowania wpustu nad istniejącymi urządzeniami podziemnymi, można studzienkę ściekową wypłycić do min. 0,60 m nie stosując osadnika. Osadnik natomiast powinien być ustawiony poza kolizyjnym urządzeniem i połączony przykanalikiem ze studzienką, jak również z kanałem zbiorczym. Odległość osadnika od krawężnika jezdni nie powinna przekraczać 3,0 m.

5.5.8. Izolacje

Rury betonowe i żelbetowe użyte do budowy kanalizacji powinny być zabezpieczone przed korozją, zgodnie z zasadami zawartymi w „Instrukcji zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych” opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej w 1986 r. [21].

Zabezpieczenie rur kanałowych polega na powleczeniu ich zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni warstwą izolacyjną asfaltową, posiadającą aprobatę techniczną, wydaną przez upoważnioną jednostkę.

Studzienki zabezpiecza się przez posmarowanie z zewnątrz izolacją bitumiczną.

Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z Inżynierem.

W środowisku słabo agresywnym, niezależnie od czynnika agresji, studzienki należy zabezpieczyć przez zagruntowanie izolacją asfaltową oraz trzykrotne posmarowanie lepikiem asfaltowym stosowanym na gorąco wg PN-C-96177 [14].

W środowisku silnie agresywnym (z uwagi na dużą różnorodność i bardzo duży przedział natężenia czynnika agresji) sposób zabezpieczenia rur przed korozją Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

5.5.9. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w SST.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

(hhh) wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę,

(iii) uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.) [27],

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

(jjj) sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,

(kkk) badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,

(lll) badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,

(mmm) badanie odchylenia osi kolektora,

(nnn) sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,

(ooo) badanie odchylenia spadku kolektora deszczowego,

(ppp) sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,

(qqq) sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,

(rrr) badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,

(sss) sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) i pokryw włazowych,

(ttt) sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- (uuu) odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- (vvv) odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- (www) odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- (xxx) odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- (yyy) odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- (zzz) odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- (aaaa) wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.5.9,
- (bbbb) rzędne kraterów ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 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.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- (cccc) roboty montażowe wykonania rur kanałowych i przykanalika,
- (dddd) wykonane studzienki ściekowe i kanalizacyjne,
- (eeee) wykonane komory,
- (ffff) wykonana izolacja,
- (gggg) zasypywany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje:

- (hhhh) oznakowanie robót,
- (iiii) dostawę materiałów,
- (jjjj) wykonanie robót przygotowawczych,
- (kkkk) wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie,
- (llll) przygotowanie podłoża i fundamentu,
- (mmmm) wykonanie sączków,
- (nnnn) wykonanie wylotu kolektora,
- (oooo) ułożenie przewodów kanalizacyjnych, przykanalików, studni, studzienek ściekowych,
- (pppp) wykonanie izolacji rur i studzienek,
- (qqqq) zasypywanie i zagęszczanie wykopu,
- (rrrr) przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. N-EN 124:2000 Włoczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie ilością
2. N-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
3. N-EN 206-1:2000 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
4. N-EN 295:2002 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej
5. N-EN 1115:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do kanalizacji ściekowej deszczowej i ściekowej. Utwardzalne tworzywa sztuczne na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) wzmocnione włóknem szklanym (GRP)
6. N-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu (Norma do zastosowań przyszłościowych. Tymczasowo należy stosować normę PN-B-06712 [10])
7. N-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwardzających stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu (Norma do zastosowań przyszłościowych. Tymczasowo należy stosować normy: PN-B-11111 [11] i PN-B-11112 [12])
8. N-EN 13101:2002 Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
9. N-B-06250:1988 Beton zwykły
10. N-B-06712:1986 Kruszywa mineralne do betonu
1. N-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. N-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
3. N-B-12037:1998 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kanalizacyjne
4. N-C-96177:1958 Asfalt bitumiczny bez wypełniaczy stosowany na gorąco
5. N-H-74101:1984 Rury ciśnieniowe do połączeń sztywnych
6. N-B-14501:1990 Naprawy budowlane zwykłe
7. PN-86/8971-06.00 Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe „Wipro”
8. PN-83/8971-06.02 Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe
9. PN-86/8971-08 Refabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe
10. PN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

10.2. Inne dokumenty

1. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
2. Katalog budownictwa
 - PN-B4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
 - PN-B4-4.12.1.(7) Studzienki przelotowe (lipiec 1980)
 - PN-B4-4.12.1.(8) Studzienki spadowe (lipiec 1980)
 - PN-B4-4.12.1.(11) Studzienki ślepe (lipiec 1980)
 - PN-B4-3.3.1.10.(1) Studzienki ściekowe do odwodnienia dróg (październik 1983)
 - PN-B1-22.2.6.(6) Kręgi betonowe średnicy 50 cm; wysokości 30 lub 60 cm
3. Katalog powtarzalnych elementów drogowych”. „Transprojekt” - Warszawa, 1979-1982 r.
4. Tymczasowa instrukcja projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur „Wipro”, Centrum Techniki Komunalnej, 1978 r.
5. Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, BPC WiK „Cewok” i BPBBO Miastoprojekt- Warszawa, zaakceptowane i zalecone do stosowania przez Zespół Doradczy ds. procesu inwestycyjnego powołany przez Prezydenta m.st. Warszawy -sierpień 1984 r.
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 08 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497)

Nazwa wykonawcy

Adres wykonawcy

Telefon/faks.....

INFORMACJA¹
nt. powierzenia robót Podwykonawcom

Roboty, które Wykonawca powierzy Podwykonawcy	Wartość robót zleconych Podwykonawcy (wartość % w odniesieniu do ceny oferty)

.....
(miejscowość i data)

.....
(podpis osoby upoważnionej
do składania oświadczenia
woli w imieniu wykonawcy)

¹ Lista ta może być wydłużona, jeśli zachodzi taka potrzeba.

Nazwa wykonawcy.....

Adres wykonawcy.....

Telefon/faks.....

Oświadczenie

o braku podstaw do wykluczenia z postępowania

zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych
(j. t. Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.)

Przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego pod nazwą:

**„Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku
395 m”**

ja, niżej podpisany, reprezentując Wykonawcę, którego nazwa jest wpisana powyżej, jako upoważniony na piśmie lub wpisany w odpowiednich dokumentach rejestrowych, w imieniu reprezentowanego przeze mnie Wykonawcy oświadczam, iż w stosunku do Wykonawcy brak jest podstaw do **wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust. 1 i 2 ustawy – Prawo zamówień publicznych.**

.....
(miejscowość i data)

.....
(podpis osób(-y) uprawnionej
do składania oświadczenia
woli w imieniu wykonawcy)

Nazwa wykonawcy.....
Adres wykonawcy.....
Telefon/faks.....

Oświadczenie
na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2
(dla Wykonawców będących osobami fizycznymi)
ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych
(j. t. Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759ze zm.)

Przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego pod nazwą:

„Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395m”

ja, niżej podpisany oświadczam, iż nie podlegam wykluczeniu z **postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy – Prawo zamówień publicznych.**

Art. 24. 1. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się:

2) wykonawców, w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli poprzez likwidację majątku upadłego.

.....
(miejscowość i data)

.....
(podpis osób(-y) uprawnionej
do składania oświadczenia
woli w imieniu wykonawcy)

Nazwa wykonawcy.....

Adres wykonawcy.....

Telefon/faks.....

Oświadczenie, że osoby, które będą uczestniczyły w wykonaniu zamówienia posiadają wymagane uprawnienia

Przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego pod nazwą:

„Remont drogi powiatowej nr 3900E – ul. Częstochowska w Pławnie na odcinku 395 m”

ja, niżej podpisany, reprezentując Wykonawcę, którego nazwa jest wpisana powyżej, jako upoważniony na piśmie lub wpisany w odpowiednich dokumentach rejestrowych, w imieniu reprezentowanego przeze mnie Wykonawcy oświadczam, iż osoby wymienione w załączniku stanowiącym wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia, o których mowa w Rozdziale 5 pkt 1 ppkt 3 SIWZ.

.....
(miejscowość i data)

.....
(podpis osób(-y) uprawnionej
do składania oświadczenia
woli w imieniu wykonawcy)