

R.341.04.2011

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ)

DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

Przedmiotem zamówienia jest robota budowlana pn.:

„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200”

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego o wartości poniżej kwot określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych (poniżej 4 845 000 euro) przeprowadzone z udziałem Komisji Przetargowej.

Zamawiający:

Gmina Brzeźnio

ul. Wspólna 44

98-275 Brzeźnio

SPIS TREŚCI:

Rozdział I Instrukcja dla oferentów.

Rozdział II Wykaz formularzy dla oferentów.

Rozdział III: Opis techniczny, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, przedmiar robót)

ROZDZIAŁ I

INSTRUKCJA DLA OFERENTÓW

WSTĘP

Niniejsza specyfikacja istotnych warunków zamówienia zawiera informacje i wytyczne dla Wykonawców ubiegających się o uzyskanie zamówienia publicznego na zadanie inwestycyjne pn.:

„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200”

Specyfikację istotnych warunków zamówienia opracowano na podstawie ustawy z 2010 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.) oraz jej aktów wykonawczych.

W sprawach nieuregulowanych niniejszą specyfikacją stosuje się przepisy ustawy Pzp.

DEFINICJE I SKRÓTY

Wyrażenia i skróty używane w specyfikacji istotnych warunków zamówienia oznaczają:

- 1) **Zamawiający** – Gmina Brzeźnio.
- 2) **Wykonawca** – podmiot ubiegający się o udzielenie zamówienia.
- 3) **SIWZ** – specyfikacja istotnych warunków zamówienia.
- 4) **Ustawa** – ustawa z 2010 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.).
- 5) **Konsorcjum** – Wykonawcy ubiegający się wspólnie o udzielenie zamówienia.
- 6) **Komisja przetargowa** – zespół pomocniczy kierownika zamawiającego, powołany do przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.

ZAMAWIAJĄCY

Zamawiającym jest:

Gmina Brzeźnio

1. Adres: 98-275 Brzeźnio, ul. Wspólna 44
2. Godziny pracy Zamawiającego: w dni powszednie – od poniedziałku do piątku w godz. 07³⁰ do 15³⁰.
3. Telefon: (0-43) 820-30-26, faks: (0-43) 820-36-71
4. Adres poczty elektronicznej: gmina@brzezno.pl
5. Adres strony internetowej: www.brzezno.finn.pl
6. REGON: 000-535-468
7. NIP: 827-21-40-506
8. Numer rachunku bankowego Zamawiającego: Bank Spółdzielczy w Sieradzu, O/Brzeźnio:
28 9267 0006 0030 1950 3000 0040 Bank Spółdzielczy w Sieradzu, Oddział w Brzeźniu, ul. Wspólna 39, 98-275 Brzeźnio
9. Pisma, wiadomości, informacje należy składać w sekretariacie Zamawiającego.
10. Ogłoszenie zamieszczono w Biuletynie Zamówień Publicznych oraz na stronie internetowej www.brzezno.finn.pl, wywieszono na tablicy ogłoszeń Urzędu Gminy Brzeźnio.
11. SIWZ wraz z załącznikami dostępna jest na stronie internetowej www.brzezno.finn.pl oraz w Urzędzie Gminy w Brzeźniu, ul. Wspólna 44, 98-275 Brzeźnio, pok. Nr 5 parter.

OZNACZENIE POSTĘPOWANIA

Postępowanie oznaczone jest jako **R.341.04.2011**

Wszelka korespondencja oraz dokumentacja w tej sprawie będzie powoływać się na powyższe oznaczenie.

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1. Opis przedmiotu zamówienia za pomocą kodów CPV:

Nazwy i kody stosowane we Wspólnym Słowniku Zamówień

45 23 32 26 - 9 – roboty budowlane w zakresie dróg dojazdowych

2. Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych.

Remont polegał będzie na:

- 1) wyrównaniu istniejącej nawierzchni z destruktu mieszanką asfaltową w ilości 50 kg/m²
- 2) warstwa z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11S grubości po zagęszczeniu 4 cm,
- 3) pobocze z destruktu asfaltowego lub kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm – grubości 8 cm po zagęszczeniu, szerokości 60-70 cm. Krawędź pobocza uzupełnić humusem na szerokości ok. 30 cm pochodzącym z odmulenia rowu.
- 4) odmulenie rowu i ustawienie oznakowania pionowego

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia stanowi dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz przedmiar robót.

Wykonawca wykona wszystkie roboty wynikające z dokumentacji projektowej, nawet wtedy, gdy nie zostały wcześniej ujęte w przedmiarze robót, a są niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia.

Zamawiający na wykonany przedmiot zamówienia wymaga gwarancji minimum 36 miesięcy.

Odpowiedzialność z tytułu rękojmi wynosi 3 lata licząc od dnia odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.

Jeżeli gdziekolwiek w niniejszej SIWZ (dokumentacji przetargowej tj. opisy techniczne, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót i przedmiary robót) pojawia się nazwa, marka lub typ wskazujący na konkretnego producenta, należy to interpretować, że określenie ma jedynie charakter przykładowy, a wykonawca sporządzając ofertę może uwzględnić wyrób każdego innego producenta, który jest równoważny tzn. posiada co najmniej takie same lub korzystniejsze parametry wydajnościowe i jakościowe oraz standard wykonania w stosunku do podanych w SIWZ przykładów. Parametry wydajnościowe i jakościowe zostały wskazane w dokumentacji projektowej.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do oceny równoważności proponowanych rozwiązań.

Zamawiający zastrzega sobie także prawo do korzystania z opinii ekspertów.

3. Dokumentacja przetargowa dostępna jest do wglądu w Urzędzie Gminy w Brzeźniu, ul. Wspólna 44, 98-275 Brzeźnio, pokój nr 5, od poniedziałku do piątku w godz. 8⁰⁰ – 15⁰⁰ oraz została zamieszczona na stronie internetowej Urzędu Gminy w Brzeźniu www.brzezno.finn.pl

Osoba odpowiedzialna: Andrzej Andrych – inspektor

Nr telefonu : 043-820-30-26

Nr faksu : 043-820-36-71

E-mail : aandrych@brzezno.pl

4. Oferty częściowe i wariantowe.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

5. Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających

Zamawiający nie przewiduje zamówień uzupełniających

6. Umowy ramowe, aukcja elektroniczna

Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej oraz nie przewiduje wyboru najkorzystniejszej oferty z zastosowaniem aukcji elektronicznej.

V. MIEJSCE I TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

1. Termin wykonania zamówienia: **30.09.09.2011 r.**

Protokólarnie przekazanie terenu budowy nastąpi w ciągu 7 dni od dnia podpisania umowy lub w terminie późniejszym jeśli warunki pogodowe nie pozwolą na wykonywanie w/w robót.

Rozpoczęcie robót nastąpi w ciągu 7 dni od dnia protokólarnego przekazania terenu budowy.

Zakończenie robót w terminie do 30 września 2011 roku.

Prace związane z wykonaniem powierzchniowego utrwalenia należy wykonać w okresie odpowiednich warunków atmosferycznych po wcześniejszym ustaleniu z Zamawiającym.

2. Miejsce wykonania zamówienia:

Inwestycja ma miejsce w miejscowości Stefanów Ruszkowski na terenie Gminy Brzezno.

VI. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU I OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIANIA TYCH WARUNKÓW

1. W postępowaniu mogą wziąć udział Wykonawcy, którzy:

1) Spełniają warunki określone w art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych dotyczące:

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

2) Opis sposobu dokonywania oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu:

- a) uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania;

Zamawiający nie ustanawia szczegółowego warunku w tym zakresie.

- b) wiedza i doświadczenie;

Wykonawca musi wykazać, że w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy w tym okresie, wykonał minimum 1 zadanie odpowiadające swoim rodzajem robotom budowlanym stanowiącym przedmiot zamówienia polegające na budowie, przebudowie lub remoncie dróg o długości co najmniej 1 km w ramach jednego zamówienia z podaniem ich rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania oraz załączeniu dokumentu potwierdzającego, że roboty te zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone.

c) potencjał techniczny oraz osoby zdolne do wykonywania zamówienia;

Wykonawca musi wykazać, że do wykonania niniejszego zamówienia posiada lub ma zapewniony dostęp nw. jednostek sprzętowych:

- wytwórnia mas bitumicznych - 1 szt.
- samochód ciężarowy o ładowności powyżej 5 ton - 5 szt.
- rozkładarka mas bitumicznych - 1 szt.

wraz z informacją o podstawie dysponowania tym sprzętem.

Wykonawca musi wykazać, że do wykonania zamówienia dysponuje osobą na stanowisko kierownika budowy (min. 1 osoba). Osoba wskazana na stanowisko kierownika budowy winna posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami w specjalności drogowej lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów wraz z informacją o podstawie dysponowania tą osobą.

d) sytuacja ekonomiczna i finansowa.

- 1) Wykonawca musi posiadać na rachunku bankowym środki finansowe lub mieć zdolność kredytową w wysokości nie mniejszej niż 200 000 zł.
- 2) Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia.
- 3) W przypadku udziału w postępowaniu wykonawców występujących wspólnie, Wykonawcy ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu albo do reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy.
- 4) W przypadku gdy o udzielenie zamówienia ubiegają się wykonawcy występujący wspólnie (np. konsorcjum), wówczas wymaga się, aby członkowie łącznie spełniali warunki określone w ust 1 pkt. 1 lit. a-d niniejszego rozdziału.
- 5) Komisja Przetargowa dokona oceny spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu na podstawie złożonych w ofercie oświadczeń i dokumentów. Komisja Przetargowa dokona oceny spełnienia w/w warunków sposobem spełnia/niespełnia. Wykonawcy, którzy we wskazanym przez zamawiającego terminie nie złożyli wymaganych oświadczeń lub dokumentów lub którzy nie złożyli pełnomocnictw, albo którzy złożyli wymagane przez zamawiającego oświadczenia i dokumenty zawierające błędy lub złożyli wadliwe pełnomocnictwa zostaną wezwani do ich uzupełnienia, chyba, że mimo ich złożenia oferta wykonawcy podlega odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania (art. 26 ust. 3 ustawy z dn. 20 stycznia 2004 roku Pzp (Dz. U. z 2010 roku Nr 113, poz. 759 z późn. zm.). Oświadczenia i dokumenty powinny potwierdzać spełnianie przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu, nie później niż w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.
- 6) Zamawiający wykluczy z postępowania Wykonawców, którzy nie wykazali, spełniania warunków udziału w postępowaniu.

VII. WYKAZ OŚWIADCZEŃ I DOKUMENTÓW, JAKIE MAJĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY W CELU POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W

POSTĘPOWANIU, OKREŚLONYCH W ART. 22 UST. 1 USTAWY PZP ORAZ DOKUMENTÓW POTWIERDZAJĄCYCH BRAK PODSTAW DO WYKLUCZENIA NA PODSTAWIE ART. 24 UST. 1 USTAWY PZP.

1. W celu wykazania spełniania przez wykonawcę warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty:
 - a. oświadczenie o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu art. 22 ust. 1 w związku z art. 44 ustawy Pzp, zgodnie ze wzorem oświadczenia stanowiącym załącznik nr 3 do niniejszej SIWZ;
 - b. wykaz robót budowlanych w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia, wykonanych w okresie ostatnich 5 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; zgodnie z formularzem nr 6 do siwz.
 - c. wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, w szczególności odpowiedzialnych za kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nich czynności oraz informacją o podstawie dysponowania tymi osobami; zgodnie z formularzem nr 7 do siwz.

W załączniku nr 7 do siwz w miejscu doświadczenie zawodowe należy wpisać lata doświadczenia ze wskazaniem na kierowanie robotami i data ich wykonywania.

Wykonawca załączy do oferty wymagane uprawnienia wraz z przynależnością do właściwej izby osoby wskazanej na stanowisko kierownika budowy.

- d. Wykaz sprzętu niezbędnego do realizacji zamówienia zgodnie z formularzem nr 8 do siwz
- e. informację banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo – kredytowej, w których wykonawca posiada rachunek, potwierdzającej wysokość posiadanych środków finansowych lub zdolność kredytową wykonawcy, wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert;

Uwaga: 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.

2. W celu wykazania braku postaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy zamawiający żąda następujących dokumentów:
 - a) oświadczenia o braku podstaw do wykluczenia złożone według wzoru stanowiącego załącznik nr 4 do siwz
 - b) aktualnego odpisu 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, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a stosunku do osób fizycznych oświadczenia w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy (oświadczenie stanowi załącznik nr 5 do SIWZ);
 - c) aktualnego zaświadczenia właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzającego, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, lub zaświadczenia, 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;

- d) aktualnego zaświadczenia właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzającego, że wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia zdrowotne i społeczne, lub potwierdzenia, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawionego nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert;
 - e) aktualną informację z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8 ustawy, wystawioną nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;
 - f) aktualną informację z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 9 ustawy, wystawioną nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert (należy złożyć w przypadku podmiotów zbiorowych).
3. Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, 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 do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia.
- Jeżeli Wykonawca, wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy, polega na zasobach innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy, a podmioty te będą brały udział w realizacji części zamówienia, zamawiający żąda w odniesieniu do tych podmiotów dokumentów wymienionych w rozdziale VII ust. 2 lit. a (oświadczenia o braku podstaw do wykluczenia złożone według wzoru stanowiącego załącznik nr 4 do siwz).
4. 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, o której mowa w rozdziale VII ust. 1 lit. d (dotyczącej tego podmiotu).
5. Jeżeli, w przypadku wykonawcy mającego siedzibę na terytorium RP, osoby, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 5-8 ustawy, mają miejsce zamieszkania poza terytorium RP, wykonawca składa w odniesieniu do nich zaświadczenie właściwego organu sądowego albo administracyjnego miejsca zamieszkania dotyczące niekaralności tych osób w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 5-8 ustawy, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, z tym, że w przypadku, gdy w miejscu zamieszkania tych osób nie wydaje się takich zaświadczeń – zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego miejsca zamieszkania tych osób.
6. Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów wymienionych w ust. 2
- 1) pkt b, d niniejszego rozdziału SIWZ 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 uiszczeniem 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 decyzją właściwego organu,

- c) nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie,
- 2) natomiast zamiast informacji zawartej w pkt c składa zaświadczenie właściwego organu sądowego lub administracyjnego miejsca zamieszkania albo zamieszkania osoby, której dokumenty dotyczą, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8 ustawy.
7. Dokumenty, o których mowa w punkcie 6 pkt 1) a i c oraz punkt 2), powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert. Dokument, o którym mowa w punkcie 6 pkt 1) b powinien być wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.
8. Jeżeli w miejscu zamieszkania osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów wymienionych w ustępie 7, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio kraju pochodzenia osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania. Przepis ustępu 8 stosuje się odpowiednio.
9. W przypadku wątpliwości co do treści złożonego dokumentu przez wykonawcę mającego siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium RP, 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.
10. Dokumenty, o których mowa w rozdziale VII niniejszej specyfikacji, należy przedstawić w formie oryginału lub kopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.
12. W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia (np. konsorcjum) dokumenty wymienione w rozdziale VII ust. 2 lit. a,b,c,d,e,f niniejszej specyfikacji przedstawia każdy z członków.
13. W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia (np. konsorcjum) kopie dokumentów dotyczących wykonawcy są poświadczane za zgodność z oryginałem przez wykonawcę lub te podmioty.
14. W przypadku konsorcjum do oferty musi być załączony dokument ustanawiający pełnomocnika konsorcjum do reprezentowania go w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i przy zawarciu umowy w sprawie zamówienia publicznego.
15. Zamawiający może żądać przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentu wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości, co do jej prawdziwości.
16. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.

VIII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM

1. Oferta musi być zabezpieczona wadium w wysokości 5.000,00 (słownie: pięć tysięcy złotych) wniesionym przed upływem terminu składania ofert.
2. Wadium może być wniesione w jednej lub kilku następujących formach:
 - 1) pieniądzu,

- 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym,
- 3) gwarancjach bankowych,
- 4) gwarancjach ubezpieczeniowych,
- 5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz.U. Nr 109, poz. 1158 z późn. zm.)
3. Wadium wnoszone w pieniądzu wpłaca się na rachunek zamawiającego **nr rachunku : 28 9267 0006 0030 1950 3000 0040 Bank Spółdzielczy w Sieradzu, Oddział w Brzeźniu, ul. Wspólna 39, 98-275 Brzeźnio.**
4. Wadium wniesione w pieniądzu zamawiający przechowuje na rachunku bankowym.
5. W przypadku gdy wadium wnoszone jest w innej formie niż pieniądz, Wykonawca powinien do oferty załączyć oryginał dowodu jego wniesienia.
6. Wadium musi obejmować cały okres związania ofertą.
7. Wykonawca, którego oferta nie będzie zabezpieczona akceptowaną formą wadium zostanie wykluczony z postępowania.
8. Zamawiający zwróci wadium wszystkim wykonawcom niezwłocznie po wyborze oferty najkorzystniejszej lub unieważnieniu postępowania, z wyjątkiem wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, z zastrzeżeniem art. 46 ust. 4a ustawy Pzp.
9. Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli wykonawca, którego oferta została wybrana:
 - 1) odmówił podpisania umowy na warunkach określonych w ofercie,
 - 2) nie wniósł wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy,
 - 3) zawarcie umowy stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie wykonawcy.

IX. SPOSÓB PRZYGOTOWANIA OFERTY

1. Wymagania ogólne

- a) Każdy Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
- b) Oferta musi być złożona w formie pisemnej, zgodnie z wymaganiami opisanymi w niniejszej SIWZ. Wykonawca przedkłada 1 egzemplarz oferty. Niedopuszczalne pod rygorem odrzucenia oferty jest wprowadzanie zmian w istniejącej treści formularza ofertowego poprzez usunięcie jakichkolwiek zapisów w nim występujących. Dopuszcza się sporządzenie własnego druku formularza, jednak musi on zawierać te same informacje co formularz stanowiący zał. nr 1 do SIWZ, ewentualnie informacje te mogą zostać uzupełnione o informacje dodatkowe.
- c) Ofertę należy sporządzić w języku polskim, w sposób czytelny na komputerze, maszynie lub pismem odręcznym. Wymagane specyfikacją dokumenty sporządzone w języku obcym powinny być złożone wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez Wykonawcę.
- d) Formularz oferty (zał. Nr 1) oraz dokumenty sporządzane przez Wykonawcę powinny być podpisane przez Wykonawcę lub osoby upoważnione do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy. W przypadku gdy ofertę podpisują osoby, których upoważnienie do

reprezentacji nie wynika z dokumentów rejestrowych załączonych do oferty, wymaga się, aby Wykonawca dołączył do oferty oryginał pełnomocnictwa do podpisania oferty.

- e) Wskazane jest, aby wszystkie strony oferty były ponumerowane i parafowane.
- f) Obowiązkowe jest, aby wszystkie miejsca, w których Wykonawca naniósł poprawki, były parafowane przez osobę podpisującą ofertę.
- g) Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.

2. Zawartość oferty i sposób jej przedstawienia

Oferta powinna składać się z:

- a) formularza ofertowego – sporządzonego zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszej SIWZ;
- b) kosztorysu ofertowego – zgodnie z załącznikiem nr 2 do niniejszej siwz
- b) oryginału pełnomocnictwa udzielanego osobom podpisującym ofertę lub kserokopii poświadczonej notarialnie za zgodność z oryginałem, o ile prawo do reprezentowania Wykonawcy w powyższym zakresie nie wynika wprost z dokumentu rejestrowego;
- c) w przypadku wspólnego ubiegania się o udzielenie zamówienia – pełnomocnictwo do reprezentowania Wykonawców w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego;
- d) oświadczenia i dokumenty wymagane postanowieniami niniejszej siwz.
- e) projektu umowy - załącznik nr 9 do SIWZ.

Wszystkie powyższe dokumenty winny być przedstawione w formie oryginałów, lub kserokopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.

3. Opakowanie oferty

Wykonawca powinien umieścić ofertę wraz z wymaganymi dokumentami w nieprzezroczystym, zamkniętym opakowaniu zaadresowanym na adres Zamawiającego i zawierającym oznaczenie:

Oferta na zadanie inwestycyjne pn.:

„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200” i „Nie otwierać przed 11.08.2011 roku godz. 10¹⁰.” oraz adres Wykonawcy.

4. Tajemnica przedsiębiorstwa

Jeżeli Wykonawca zastrzega, że informacje, objęte tajemnicą przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, nie mogą być udostępniane, informacje te należy umieścić w oddzielnej kopercie wewnątrz opakowania oferty, oznaczonej napisem: **„Informacje stanowiące tajemnice przedsiębiorstwa”**. Informację o zastrzeżeniu dokumentów stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa należy podać również w formularzu oferty.

5. Zmiana lub wycofanie oferty

- a) Wykonawca może wprowadzić zmiany w złożonej ofercie lub ją wycofać, pod warunkiem, że uczyni to przed terminem składania ofert. Zarówno zmiana, jak i wycofanie oferty wymagają formy pisemnej. Zmiany dotyczące treści oferty powinny być przygotowane, opakowane i zaadresowane w ten sam sposób jak oferta. Dodatkowo opakowanie, w którym jest przekazywana zmieniona oferta, należy opatrzyć napisem “zmiana”.
- b) Oświadczenie o wycofaniu oferty powinno być podpisane przez osobę/y uprawnioną/e do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy oraz opakowane i zaadresowane w ten sam

sposób jak oferta. Dodatkowo opakowanie, w którym jest przekazywane to powiadomienie, należy opatrzyć napisem "wycofane".

X. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERT

1. Ofertę należy złożyć w *sekretariacie Urzędu Gminy w Brzeźniu* ul. Wspólna 44, 98-275 Brzeźnio, pok. Nr 17, I piętro.
2. Termin składania ofert upływa w dniu **11.08. 2011 roku, o godz. 10.00** (czasu lokalnego).
3. Oferta otrzymana przez Zamawiającego po terminie składania ofert zostanie zwrócona Wykonawcy bez otwierania .

XI. OPIS SPOSOBU POROZUMIEWANIA SIĘ Z WYKONAWCAMI

1. W niniejszym postępowaniu wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje przekazywane będą w formie pisemnej, zgodnie z zasadami określonymi w art. 27 ustawy pisemnie, lub faxem.
2. Wyjaśnienia dotyczące SIWZ udzielane będą z zachowaniem zasad określonych w art. 38 ustawy.
3. Wykonawca, który uzna za niezbędne uzyskanie wyjaśnień dotyczących treści SIWZ, powinien wystąpić z zapytaniem do Zamawiającego w sposób wskazany w ust. 1 niniejszego rozdziału SIWZ.
4. Wszelką korespondencję należy przekazywać na niżej podany adres:
Urząd Gminy w Brzeźniu, ul. Wspólna 44; 98 – 275 Brzeźnio, pow. sieradzki, woj. łódzkie z dopiskiem: „**Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego na zadanie pn.: Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200**”
5. Wszelkie wyjaśnienia dotyczące SIWZ zostaną udzielone niezwłocznie wszystkim Wykonawcom, którzy pobrali siwz bez ujawniania źródła zapytania. Wyjaśnienia zostaną zamieszczone na stronie internetowej zamawiającego: www.brzezno.finn.pl.
6. Wykonawcy są zobowiązani, w przypadku prowadzenia przez Zamawiającego postępowania wyjaśniającego na podstawie art. 87 ust. 1 ustawy, do złożenia wyjaśnień w formie i o treści zgodnej z zapytaniem Zamawiającego w ramach postępowania wyjaśniającego.
7. Osobami uprawnionymi do porozumiewania się z Wykonawcami w imieniu Zamawiającego są:
 - a) Andrzej Andrych – inspektor – w zakresie przedmiotu zamówienia
tel.: 043/ 820-30-26
faks: 043/ 820-36-71
e-mail: aandrych@brzezno.pl,

XII. CENA OFERTOWA I SPOSÓB JEJ PODANIA, WARUNKI PŁATNOŚCI

1. Wykonawca określi cenę ofertową za wykonanie przedmiotu zamówienia w oparciu o kosztorys ofertowy.
2. Wykonawca określi całkowitą cenę oferty (netto i brutto) za cały przedmiot zamówienia określony w dokumentacji przetargowej, uwzględniając wszystkie zobowiązania z wyodrębnieniem należnego podatku VAT – jeżeli występuje dla przedmiotu zamówienia, podając ją w zapisie liczbowym i słownie.
3. Cena oferty powinna uwzględniać inne, nie przewidziane w dokumentacji koszty niezbędne do zrealizowania zamówienia nie wynikające wprost z dokumentacji przetargowej, a bez których nie można wykonać zamówienia, a w szczególności wszelkie roboty przygotowawcze, porządkowe, zagospodarowanie placu budowy, sporządzenie i uzgodnienie projektu organizacji ruchu, przywrócenie terenu do stanu pierwotnego, urządzenie terenu budowy,

utrzymanie zaplecza budowy, dozоровanie budowy, wywóz nadmiaru urobku, dostawę mediów. Wykonawca powinien uwzględnić te składniki określając cenę.

4. Cena podana w ofercie powinna obejmować wszystkie koszty i składniki związane z wykonaniem zamówienia.
5. Cena może być tylko jedna.
6. Walutą ceny oferowanej jest złoty polski.
7. Wykonawca wystawi jedną fakturę końcową.
8. Płatność dokonana zostanie po protokolarnym odbiorze w terminie do 30 dni od dnia otrzymania przez Zamawiającego od Wykonawcy prawidłowo wystawionej faktury VAT zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru.
9. Za datę dokonania płatności przyjmuje się datę obciążenia rachunku Zamawiającego.

XIII. MIEJSCE I TERMIN OTWARCIA OFERT

1. Otwarcie ofert nastąpi w sali konferencyjnej Urzędu Gminy Brzeźnio, w dniu **11.08.2011 roku, godz. 10¹⁰ (czasu lokalnego)**.
2. Otwarcia ofert dokona powołana przez Kierownika Zamawiającego Komisja Przetargowa.
3. Otwarcie ofert jest jawne. Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poda kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia, która będzie realnie obciążała budżet Zamawiającego z tytułu realizacji zamówienia.
4. Podczas otwarcia ofert podane zostaną nazwy oraz adresy Wykonawców, a także informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach. Informacje te zostaną przekazane Wykonawcom, którzy byli nieobecni przy otwarciu ofert wyłącznie na ich wnioski.

XIV. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ

1. Wykonawca zostanie związany złożoną ofertą przez okres 30 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
2. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.
3. Przedłużenie terminu związania ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo jeżeli nie jest możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą.

XV. KRYTERIA OCENY OFERT I WYBÓR OFERTY NAJKORZYSTNIEJSZEJ

- 1) Przy wyborze oferty Zamawiający będzie się kierował następującymi kryteriami:
 - Cena ofertowa waga kryterium 100 pkt
Razem 100 pkt
- 2) Sposób obliczania wartości punktowej kryterium
 - a) **Cena ofertowa** – należy podać w PLN

cena oferty najtańszej
_____ X 100 pkt
cena oferty ocenianej

(najwięcej punktów otrzyma oferta z najniższą ceną, pozostałe oferty proporcjonalnie mniej zgodnie z wyliczeniem).

- b) Za najkorzystniejszą zostanie wybrana oferta, która zgodnie z powyższymi kryteriami oceny ofert uzyska najwyższą liczbę punktów spośród ofert nie podlegających odrzuceniu.
- c) Przy przeliczaniu punktów komisja zastosuje zaokrąglenie wyników do dwóch miejsc po przecinku.

XVI. INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH, JAKIE POWINNY ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO

1. Zamawiający zawrze umowę w sprawie zamówienia publicznego, z zastrzeżeniem art. 183 ustawy Pzp, w terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty, jeżeli zawiadomienie zostało przesłane w sposób określony w art. 27 ust. 2 ustawy.
2. Zamawiający może zawrzeć umowę w sprawie zamówienia publicznego przed upływem terminu, o którym mowa w ustępie 1, jeżeli:
 - a) złożona zostanie tylko jedna oferta,
 - b) w postępowaniu nie zostanie odrzucona żadna oferta, ani nie zostanie wykluczony żaden wykonawca.
3. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego lub nie wnosi wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy, zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert bez przeprowadzania ponownego badania i oceny, chyba, że zachodzą przesłanki unieważnienia postępowania, o których mowa w art. 93 ust. 1.
5. Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana będzie zobowiązany wnieść zabezpieczenie należytego wykonania przedmiotu umowy przed terminem podpisania umowy.

XVII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY

1. Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.
2. Zamawiający będzie wymagał zabezpieczenia należytego wykonania umowy na czas realizacji robót, w wysokości 10% ceny całkowitej podanej w ofercie. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy **należy wnieść przed podpisaniem umowy**, a także dostarczyć zamawiającemu dokument wniesienia zabezpieczenia najpóźniej w dniu podpisania umowy.
3. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy musi zostać wniesione w jednej z form określonych w art. 148 ustawy Prawo zamówień publicznych.
Zabezpieczenie należytego wykonania umowy wnoszone w pieniądzu należy wpłacić na rachunek Gminy Brzeźnio o numerze:

Bank Spółdzielczy w Sieradzu, O/Brzeźnio: **28 9267 0006 0030 1950 3000 0040 Bank Spółdzielczy w Sieradzu, Oddział w Brzeźniu, ul. Wspólna 39, 98-275 Brzeźnio, z zaznaczeniem „Zabezpieczenie należytego wykonania umowy na zadanie pn.: „Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200”**

4. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana nie wnieśli zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wymaganym terminie, Zamawiający wybiera najkorzystniejszą ofertę spośród pozostałych ofert. stosownie do treści art. 94 ust. 3 ustawy Pzp.

5. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 70% wniesionej kwoty zostanie zwrócone Wykonawcy w ciągu 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należyte wykonane. Pozostała część zabezpieczenia zostanie zwrócona nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady.

6. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy wniesione w pieniądzu zamawiający zwróci wraz z odsetkami wynikającymi z umowy r-ku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszty prowadzenia rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek wykonawcy.

XVIII. WARUNKI UMOWY

- 1) Zamawiający podpisze umowę z Wykonawcą, który przedłoży najkorzystniejszą ofertę z punktu widzenia kryteriów przyjętych w niniejszej specyfikacji.
- 2) O miejscu i terminie podpisania umowy Zamawiający powiadomi Wykonawcę telefonicznie.
- 3) Umowa zawarta zostanie z uwzględnieniem postanowień wynikających z treści niniejszej specyfikacji oraz danych zawartych w ofercie.
- 4) Warunki umowy zostały określone we wzorze umowy stanowiącym załącznik *nr 9* do SIWZ.

XIX. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ PRZYSŁUGUJĄCYCH WYKONAWCOM W TOKU POSTĘPOWANIA O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO

1. W toku postępowania o udzielenie zamówienia Wykonawcom, a także innym osobom, jeżeli ich interes prawny w uzyskaniu zamówienia doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy, przysługują środki ochrony prawnej przewidziane w Dziale VI ustawy Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.).

XX. ODPOWIEDZIALNOŚĆ ODSZKODOWAWCZA

1. Odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań umownych Strony ponosić będą na ogólnych zasadach Kodeksu cywilnego oraz przez zapłatę kary umownej z następujących tytułów i w następującej wysokości:

a) Wykonawca płaci Zamawiającemu kary umowne:

- 1) za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze, lub w okresie gwarancji, rękojmi za wady w wysokości 0,5% wynagrodzenia za każdy dzień zwłoki liczony od dnia wyznaczonego na usunięcie wad (termin na usunięcie wad stwierdzonych przy odbiorze wynosi 21 dni);
- 2) za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu umowy Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 0,5% wynagrodzenia brutto za każdy dzień zwłoki;
- 3) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn występujących po stronie Wykonawcy, w wysokości 20% wynagrodzenia brutto;
- 4) za niedotrzymanie innych terminów zawartych w umowie Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 0,2% wynagrodzenia brutto za każdy dzień zwłoki.

b) Zamawiający płaci Wykonawcy kary umowne:

- 1) z tytułu odstąpienia od umowy z winy Zamawiającego zapłaci karę umowną w wysokości 20% wynagrodzenia brutto;
- 2) w przypadku nieterminowego uregulowania płatności Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną w wysokości ustawowych odsetek za każdy dzień zwłoki;

- 3) w przypadku opóźnienia w odbiorze robót oraz opóźnienia w przystąpieniu do odbioru robót, czy niedotrzymania innych terminów zawartych w umowie Zamawiający zapłaci karę umowną w wysokości 0,5% wynagrodzenia brutto za każdy dzień zwłoki.
2. Jeżeli kary umowne nie pokryją poniesionej szkody, Zamawiający zastrzega sobie prawo do dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych określonych w Kodeksie Cywilnym do wysokości poniesionej szkody.
3. Spowodowane przez siebie ewentualne szkody Wykonawca usunie na własny koszt.
4. Stronom przysługuje prawo dochodzenia odszkodowania uzupełniającego przenoszącego wartość zastrzeżonych kar umownych.

XXI. WYJAŚNIENIA I MODYFIKACJE SIWZ

1. Wykonawca może zwrócić się pisemnie do Zamawiającego o wyjaśnienie treści SIWZ. Zamawiający niezwłocznie udzieli pisemnych wyjaśnień treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia nie później niż na 2 dni przed upływem terminu składania ofert pod warunkiem, że wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynie do zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert.
2. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści siwz wpłynie po upływie terminu składania wniosku, o którym mowa w ustępie 1 lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, zamawiający może udzielić wyjaśnień lub pozostawić wniosek bez rozpoznania.
3. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku o wyjaśnienie treści siwz.
4. Pisemna treść wyjaśnienia zostanie przekazana wszystkim Wykonawcom, którym doręczono SIWZ, bez ujawnienia źródła zapytania oraz zamieszczona na stronie internetowej Urzędu Gminy w Brzeźniu.
5. W szczególnie uzasadnionych przypadkach Zamawiający może w każdym czasie, przed upływem terminu do składania ofert, zmodyfikować treść SIWZ. Dokonana w ten sposób modyfikacja zostanie przekazana niezwłocznie wszystkim Wykonawcom, którym przekazano SIWZ, i będzie dla nich wiążąca.
6. Wyjaśnienia i modyfikacje będą również zamieszczone na stronie internetowej Zamawiającego oraz na tablicy ogłoszeń w budynku Urzędu Gminy w Brzeźniu. Wyjaśnienia i modyfikacje siwz są wiążące dla Wykonawców. Wykonawca, który pobrał siwz ze strony internetowej zobowiązany jest śledzić informacje na stronie internetowej Zamawiającego, gdyż mogą pojawiać się na niej wyjaśnienia i modyfikacje. Zamieszczone na stronie internetowej modyfikacje i wyjaśnienia będą stanowić integralną część siwz.

XXII. ZMIANY POSTANOWIEŃ UMOWY

1. Zmiana postanowień zawartej umowy może nastąpić za zgodą obu stron wyrażoną na piśmie, pod rygorem nieważności.
2. Zgodnie z art. 144 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający przewiduje możliwość zmiany postanowień umowy w stosunku do treści oferty, gdy nastąpi:
 - a) zmiana terminu przekazania terenu budowy oraz zmiana terminu przewidzianego na rozpoczęcie robót:
 - zmiany spowodowane warunkami atmosferycznymi w szczególności:
 - klęski żywiołowe;
 - warunki atmosferyczne odbiegające od typowych, uniemożliwiające rozpoczęcie i prowadzenie robót budowlanych;

- niemożliwość niezwłocznego zawarcia umowy po dokonaniu wyboru oferty najkorzystniejszej w związku z wniesionym odwołaniem;

b) zmiana terminu przewidzianego na zakończenie robót:

- zmiany spowodowane warunkami atmosferycznymi w szczególności:

- klęski żywiołowe;
- warunki atmosferyczne odbiegające od typowych, uniemożliwiające prowadzenie robót budowlanych, przeprowadzanie prób i sprawdzeń, dokonywanie odbiorów;

- zmiany spowodowane nieprzewidzianymi w SIWZ warunkami geologicznymi, archeologicznymi lub terenowymi,

- odmienne od przyjętych w dokumentacji projektowej warunki geologiczne;

- odmienne od przyjętych w dokumentacji projektowej warunki terenowe, w szczególności istnienie nie zinwentaryzowanych lub błędnie zinwentaryzowanych obiektów budowlanych;

- zmiany będące następstwem okoliczności leżących po stronie zamawiającego w szczególności:

- wstrzymanie robót przez Zamawiającego;
- konieczność usunięcia błędów lub wprowadzenia zmian w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej wykonana i odbioru robót;
- odmowa wydania przez organy administracji lub inne podmioty wymaganych decyzji, zezwoleń, uzgodnień z przyczyn niezawinionych przez Wykonawcę, w tym odmowa udostępnienia przez właścicieli nieruchomości do celów realizacji inwestycji;
- zmiany będące następstwem powierzenia przez zamawiającego wykonania zamówień dodatkowych lub robót zamiennych, jeżeli terminy ich powierzenia, rodzaj oraz zakres uniemożliwiają dotrzymanie pierwotnego terminu zakończenia realizacji umowy;
- konieczność uzyskania niemożliwych do przewidzenia na etapie planowania inwestycji: danych, zgód lub pozwoleń osób trzecich lub właściwych organów;
- wstrzymanie realizacji prac objętych umową, co uniemożliwia terminowe zakończenie realizacji przedmiotu umowy;
- niemożliwość niezwłocznego zawarcia umowy po dokonaniu wyboru oferty najkorzystniejszej w związku z wniesionym odwołaniem;

c) zmiana sposobu spełnienia świadczenia na skutek zmian technologicznych spowodowanych w szczególności następującymi okolicznościami:

- niedostępność na rynku materiałów lub urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót spowodowania zaprzestaniem produkcji lub wycofaniem z rynku tych materiałów lub urządzeń;

- pojawienie się na rynku materiałów lub urządzeń nowszej generacji pozwalających na zaoszczędzenie kosztów realizacji przedmiotu umowy lub kosztów eksploatacji wykonanego przedmiotu umowy;

- pojawienie się nowszej technologii wykonania zaprojektowanych robót pozwalającej na zaoszczędzenie czasu realizacji inwestycji lub kosztów wykonywanych prac, jak również kosztów eksploatacji wykonanego przedmiotu umowy;

- konieczność zrealizowania projektu przy zastosowaniu innych rozwiązań technicznych/technologicznych niż wskazane w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, w sytuacji, gdyby zastosowanie przewidzianych rozwiązań groziło niewykonaniem lub wadliwym wykonaniem przedmiotu umowy;

d) pozostałe rodzaje zmian spowodowane następującymi okolicznościami:

- zmiana powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającymi wpływ na realizację zamówienia;

- konieczność wprowadzenia zmian będzie następstwem zmian stawki VAT, przy czym zmianie ulega kwota podatku VAT i kwota brutto;
 - siła wyższa uniemożliwiająca wykonanie przedmiotu umowy zgodnie z siwz;
 - zmiana sposobu rozliczania umowy lub dokonywania płatności na rzecz Wykonawcy na skutek zmian zawartej umowy o dofinansowanie projektu lub wytycznych dotyczących realizacji projektu;
- e) zamawiający przewiduje rozwiązania zamienne, które nie wykraczają poza zdefiniowany przedmiot zamówienia;

Uwzględnienie robót zamiennych w trakcie realizowanej inwestycji może nastąpić przez zmianę umowy o zamówienie publiczne (aneks do umowy). Przykładem zmiany nie powodującej wykroczenia poza przedmiot zamówienia będzie decyzja o zmianie sposobu wykonania jakiegoś elementu robót, zmiany materiałów itp.

Wprowadzenie robót zamiennych nie może spowodować zwiększenia wysokości wynagrodzenia określonego w umowie.

Roboty zamienne mogą zostać wykonane wyłącznie na podstawie uprzednio sporządzonego protokołu konieczności, podpisanego przez kierownika budowy i inspektora nadzoru oraz zatwierdzonego przez Kierownika Zamawiającego.

- f) Zamawiający przewiduje wydłużenie terminu związania ofertą na okres nie dłuższy niż 60 dni.
- g) Zamawiający przewiduje zmiany nazw, siedziby stron umowy, numerów kont bankowych i innych danych identyfikacyjnych.
- h) Zamawiający przewiduje zmiany form zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
- i) Zamawiający przewiduje zmiany osób odpowiedzialnych za kontakty, nadzór nad przedmiotem umowy, kierowników budowy.

Dokonanie zmian, o których mowa powyżej wymaga podpisania aneksu do umowy.

XXIII. OGŁOSZENIE WYNIKÓW PRZETARGU

1. Wyniki postępowania zostaną ogłoszone zgodnie z wymogami ustawy Prawo zamówień publicznych w BZP oraz w siedzibie Zamawiającego i na stronie internetowej www.brzeznio.finn.pl.
2. Niezależnie od ogłoszenia wyników w w/w miejscach wszyscy Wykonawcy uczestniczący w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego zostaną powiadomieni w formie pisemnej.

XXIV. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Protokół wraz z załącznikami jest jawny. Załączniki do protokołu udostępnia się po dokonaniu wyboru najkorzystniejszej oferty lub unieważnieniu postępowania, z tym że oferty udostępnia się od chwili ich otwarcia z wyjątkiem dokumentów stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i dokumentów lub informacji zastrzeżonych przez uczestników postępowania.
2. Zamawiający udostępni wskazane dokumenty po złożeniu pisemnego wniosku.
3. Zamawiający wyznaczy termin, miejsce oraz zakres udostępnianych dokumentów.
4. Zamawiający wyznaczy członka komisji, w którego obecności udostępnione zostaną dokumenty, udostępnianie dokumentów może mieć miejsce wyłącznie w siedzibie Zamawiającego oraz w czasie godzin jego urzędowania.
5. Wykonawcy przysługują środki ochrony prawnej określone w art. 179-198 ustawy Prawo zamówień publicznych z dn. 24 stycznia 2004 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz.759 z późn. zm.)

6. W sprawach nieuregulowanych w niniejszej SIWZ zastosowanie mają przepisy ustawy Prawo Zamówień Publicznych oraz Kodeksu cywilnego.

Sporządził:

Brzeźnio, dn.25.07.2011r.

/-/ Dorota Kubiak
Kierownik Zamawiającego

ROZDZIAŁ II. WZORY FORMULARZY DLA OFERENTÓW

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW DO SIWZ

1. Formularz oferty – załącznik nr 1 do SIWZ
2. Kosztorys ofertowy – załącznik nr 2 do oferty
3. Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu – załącznik nr 3 do SIWZ
4. Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania w zakresie art. 24 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych – załącznik nr 4 do SIWZ.
5. Oświadczenie w zakresie art. 24 ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych (dla osób fizycznych – załącznik nr 5 do SIWZ.
6. Wykaz wykonanych w ciągu ostatnich 5 lat robót budowlanych – załącznik nr 6 do SIWZ
7. Wykaz osób przewidzianych do realizacji zadania – załącznik nr 7 do SIWZ
8. Wykaz sprzętu – załącznik nr 8 do SIWZ
9. Projekt umowy – załącznik nr 9 do SIWZ.

**FORMULARZ OFERTOWY
W TRYBIE PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO**

Dane dotyczące oferenta :

Nazwa

Siedziba

Nr telefonu

Fax.....

Nr NIP

Nr REGON

Nazwa banku i numer rachunku bankowego

.....

Dane dotyczące zamawiającego:

Gmina Brzeźnio
ul. Wspólna 44
98 – 275 Brzeźnio
pow. Sieradz woj. Łódzkie

Nawiązując do ogłoszenia o zamówieniu publicznym prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na zadanie inwestycyjne pn.:

„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruskowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200”

my niżej podpisani:

.....
.....

działający w imieniu i na rzecz.....

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

(należy podać pełną nazwę Wykonawcy i adres)

Zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia

oferujemy wykonanie zadania inwestycyjnego pn.:

„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruskowski – Etap II w km 0+000 do 1+200” zgodnie z dokumentacją przetargową za całkowitą cenę ofertową netto

(słownie złotych).

Do powyższej ceny doliczony zostanie zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami podatek VAT, który na datę złożenia oferty wynosi:

..... % tj. złotych

(słownie złotych).

Całkowita cena ofertowa brutto wyniesie

(słownie złotych).

1. Zobowiązujemy się, w przypadku wybrania naszej oferty, do rozpoczęcia i zakończenia realizacji zamówienia w terminie:

Przekazanie terenu budowy nastąpi w ciągu 7 dni od dnia podpisania umowy.

Rozpoczęcie robót nastąpi w ciągu 7 dni od dnia protokólnego przekazania terenu budowy, a zakończenie robót w terminie do: **2011 roku**

Prace związane z wykonaniem powierzchniowego utrwalenia zostaną wykonane w okresie odpowiednich warunków atmosferycznych po wcześniejszym ustaleniu z Zamawiającym.

2. Na przedmiot zamówienia udzielamy gwarancji – miesięcy (min. 36 m-cy).
3. Odpowiedzialność z tytułu rękojmi wynosi 3 lata licząc od dnia odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.
4. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z treścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia (w tym z ewentualnymi modyfikacjami i wyjaśnieniami siwz stanowiącymi integralną część siwz) i nie wnosimy do niej zastrzeżeń oraz przyjmujemy warunki w niej zawarte.
5. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z postanowieniami umowy, która stanowi załącznik do specyfikacji. Nie wnosimy do jej treści zastrzeżeń. Zobowiązujemy się w przypadku wyboru naszej oferty do zawarcia umowy na określonych w niej warunkach, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
6. W przypadku przyznania nam zamówienia zobowiązujemy się do zawarcia umowy w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego.
7. Uważamy się za związanych niniejszą ofertą na czas wskazany w specyfikacji, czyli przez okres **30 dni** od upływu terminu składania ofert.
8. Wynagrodzenie płatne będzie w **ciągu 30 dni** od dnia otrzymania prawidłowo wystawionej faktury VAT (zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru). Akceptujemy warunki płatności określone w siwz i wzorze umowy.
9. Deklarujemy wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości 10% ceny ofertowej w formie:
.....
10. Oferta wraz z załącznikami została złożona na stronach.
11. Informacje zawarte na stronach od do stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i nie mogą być udostępniane przez Zamawiającego.

12. Zamówienie zrealizujemy przy współdziałaniu podwykonawców, którzy będą realizować wymienione części zamówienia:

- a).....
- b).....
- c).....
- d).....

13. Korespondencję w sprawie przedmiotowego zamówienia proszę kierować na:
osoba do kontaktu

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

(podać adres)

tel.:

faks:

e-mail:

.....
(miejsowość, data)

.....
(podpis osoby uprawnionej do reprezentacji Wykonawcy)

Do formularza oferty załączam następujące oświadczenia, dokumenty i informacje.

Załączniki

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

**Załącznik nr 2 do SIWZ
R.341.04.2011**

**Kosztorys ofertowy
na zadanie: „Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów
Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200”**

Lp.	Nr spec. Techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	D-01.01.01.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE Roboty pomiarowe-trasa drogi w terenie równinnym	km	1.200		
2.	D-01-02-01	Mechaniczne karczowanie (frezowanie) pni (śr.60-100 cm)	szt.	47.000		
3.	D-01-02-01	Wywożenie karpiny na odległość 5 km	mp	18.520		
4.	D-01-02-01	Karczowanie średniej gęstości krzaków	ha	0.050		
5.	D-01-02-01	Wywożenie gałęzi na odległość 5 km	mp	9.650		
6.	D-01-02-04	Frezowanie nawierzchni z destruktu bitumicznego o gr. 2 cm z wywozem materiału z rozbiórki	m ²	736.000		
7.	D-05-03-05	NAWIERZCHNIA Wyrównanie istniejącej nawierzchni mieszanką mineralno-asfaltową w ilości 50 kg/m ² z wbudowaniem mechanicznym	t	192.000		
8.	D-05-03-05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych AC11S-warstwa grubości po zagęszczeniu. 4 cm	m ²	3976.000		
9.	D-06-04-01	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE Oczyszczenie rowów z namułu o grub. 30 cm z wyprofilowaniem skarp rowu	m	1800.000		
10.	D-02.01.01.	Wywóz nadmiaru ziemi z odmulenia rowów samochodami samowyladowczymi na odl. 5 km	m ³	390.000		
11.	D-06.03.01	Uzupełnienie poboczy destruktem bitumicznym/kruszywem łamanym(właściwe zaznaczyć) warstwa grubości po zagęszczeniu 8 cm	m ²	1680.000		
12.	D-06.01.01.	Humusowanie poboczy przy gr. warstwy humusu 10 cm	m ²	720.000		
13.	D-07.02.01.	Słupki do znaków drogowych z rur stalowych śr.50 mm	szt.	7.000		
14.	D-07.02.01	Przymocowanie tablic znaków drogowych A-7,D-1,T6a	szt.	11.000		
Wartość bez podatku VAT						
Podatek VAT						
Ogółem wartość kosztorysowa robót						

.....
Podpis wykonawcy

**Załącznik nr 3 do SIWZ
R.341.04.2011**

.....
(miejsowość i data)

**OŚWIADCZENIE O SPEŁNIENIU WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU
OKREŚLONYCH W ART. 22 UST. 1 USTAWY PRAWO ZAMÓWIEŃ
PUBLICZNYCH**

Przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na zadanie inwestycyjne pn.:
**„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski –
Etap II w km 0+000 do km 1+200”**

ja/my niżej podpisany/i

reprezentując wykonawcę/ wykonawców

.....
.....
(nazwa Wykonawcy)

oświadczam/-my, że spełniam/-my warunki udziału w postępowaniu 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.

.....
(podpis osoby/osób uprawnionej/-ych do reprezentacji Wykonawcy)

.....
(miejsowość i data)

**OŚWIADCZENIE O BRAKU PODSTAW DO WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA
NA PODSTAWIE ART. 24 UST. 1 USTAWY PRAWO ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH**

Przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na zadanie inwestycyjne pn.:

**„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski –
Etap II w km 0+000 do km 1+200”**

ja niżej podpisany

reprezentując wykonawcę

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

(nazwa Wykonawcy)

**oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 24 ust. 1
ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2010 r.
Nr 113, poz. 759 z późn. zm.)**

.....
(podpis osoby uprawnionej do reprezentacji Wykonawcy)

**Załącznik nr 5 do SIWZ
R.341.04.2011**

.....
(miejsowość i data)

**OŚWIADCZENIE O BRAKU PODSTAW DO WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA
NA PODSTAWIE ART. 24 UST. 1 PKT 2 USTAWY PRAWO ZAMÓWIEŃ
PUBLICZNYCH
(dotyczy osób fizycznych)**

Przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego **prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na zadanie inwestycyjne pn.:**
**„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski –
Etap II w km 0+000 do km 1+200”**

ja niżej podpisany

reprezentując wykonawcę

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

(nazwa Wykonawcy)

**oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 24 ust. 1
ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2010 r.
Nr 113, poz. 759 z późn. zm.)**

.....
(podpis osoby uprawnionej do reprezentacji Wykonawcy)

**WYKAZ WYKONANYCH W CIĄGU OSTATNICH 5 LAT
ROBÓT BUDOWLANYCH**

1.	Przedmiot umowy	
	Rodzaj i zakres zamówienia	
	Całkowita wartość zamówienia	
	Wartość zamówienia wykonana przez Wykonawcę	
	Data i miejsce wykonania robót (od – do)	
2.	Przedmiot umowy	
	Rodzaj i zakres zamówienia	
	Całkowita wartość zamówienia	
	Wartość zamówienia wykonana przez Wykonawcę	
	Data i miejsce wykonania robót (od – do)	

powtórzyć tabelę w razie konieczności

Do wykazu załączam dokumenty potwierdzające, że roboty zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone.

.....
(data i podpis osoby uprawnionej
do reprezentacji Wykonawcy)

WYKAZ OSÓB PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI ZADANIA PN.

**„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruskowski – Etap II
w km 0+000 do km 1+200”**

Zakres wykonywanych czynności	Imię i nazwisko	Dane dotyczące posiadanych uprawnień,
Kierownik budowy		Kwalifikacje zawodowe: Doświadczenie zawodowe: Zakres wykonywanych czynności: Informacje o podstawie do dysponowania tą osobą:

* Doświadczenie zawodowe - należy wpisać lata doświadczenia ze wskazaniem na kierowanie robotami i daty ich wykonywania.

.....
(data i podpis osoby uprawnionej
do reprezentacji Wykonawcy)

(WZÓR)

UMOWA NR

NA ROBOTY BUDOWLANE polegające na:

„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200”

zawarta w dniu w, pomiędzy:
Gminą Brzeźnio, ul. Wspólna 44, 98-275 Brzeźnio, NIP 827-21-40-506 REGON 73-093-44-30,
reprezentowaną przez: Dorotę Kubiak – Wójta Gminy Brzeźnio.

zwanego w dalszej części umowy „Zamawiającym”

a z siedzibą w

ul., posiadającym NIP, REGON

reprezentowanym przez.....

.....

zwaną dalej „Wykonawcą”

wspólnie dalej zwanymi „Stronami”, oddzielnie zaś „Stroną”.

§ 1

Strony oświadczają, że niniejsza umowa została zawarta w wyniku udzielenia zamówienia publicznego przeprowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z 29.01.2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2010 r., nr 113, poz. 759 z późn. zm.).

§ 2

PRZEDMIOT UMOWY

Zadanie pn.:

”Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do 1+200”

realizowane będzie w ramach środków:

Budżetu gminy i budżetu państwa

1. Zamawiający powierza, a Wykonawca przyjmuje do wykonania roboty budowlane polegające na remoncie drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200 zgodnie z dokumentacją techniczną, siwz, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

2. Wykonawca zapoznał się z pełną dokumentacją projektową zadania inwestycyjnego pn.: ”Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do 1+200” i nie wnosi do niej zastrzeżeń.

3. Okres gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia wynosi miesięcy.

Odpowiedzialność z tytułu rękojmi wynosi 3 lata licząc od dnia odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.

4. Wykonawca oświadcza, że zakres robót budowlanych określony w § 2 ust. 1 nie budzi

wątpliwości. Wykonawca wyklucza możliwość powoływania się na niezrozumienie zakresu oraz treści przedmiotu umowy jako podstawę roszczeń o zwiększenie wynagrodzenia oraz potwierdza, że roboty, których nie można było przewidzieć, nie wynikające z opisu przedmiotu zamówienia wykonane zostaną w ramach ceny podanej w ofercie.

5. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot zamówienia z materiałów przez siebie dostarczonych. Materiały te muszą odpowiadać, co do jakości wymogom materiałów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w ustawie Prawo budowlane i posiadać aprobatę techniczną.
5. Wykonawca akceptuje warunki Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia na zadanie inwestycyjne pn.: „Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200”.

Dla umowy wiążący jest również formularz ofertowy złożony przez Wykonawcę wraz z załącznikami.

§ 3

TERMINY REALIZACJI

1. Strony ustalają następujące terminy wykonania robót objętych umową:
 - 1) termin protokółarnego przekazania terenu budowy: w ciągu 7 dni od dnia podpisania umowy, lub w terminie późniejszym jeśli warunki pogodowe nie pozwolą na wykonywanie w/w robót;
 - 2) rozpoczęcie robót w terminie do 7 dni od daty protokółarnego przekazania terenu budowy;
 - 3) termin wykonania zamówienia do dnia **30.09.2011 r.**
 - 4) termin zakończenia robót do dnia **20.09.2011 r.**
2. Po protokółarnym przejęciu od Zamawiającego terenu budowy Wykonawca ponosi, aż do chwili zakończenia realizacji przedmiotu umowy pełną odpowiedzialność za przekazany teren budowy.
3. Wykonawca zobowiązuje się do uprzątnięcia terenu budowy, demontażu i usunięcia sprzętu budowlanego, a także wszelkich prowizorycznych obiektów wzniesionych przez Wykonawcę lub podwykonawców działających na jego rzecz w czasie budowy na dzień dokonania przez Zamawiającego odbioru końcowego przedmiotu umowy.

§ 4

OBOWIĄZKI ZAMAWIAJĄCEGO

Do obowiązków Zamawiającego w szczególności należy:

1. Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
2. Przekazanie Wykonawcy protokółarnie placu budowy.
3. Przekazanie dokumentacji – Inwestor przekazuje Wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji projektowej tj. opisy techniczne, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.
4. Terminowe uregulowanie należności zgodnie z postanowieniami umowy.
5. Dokonanie odbioru końcowego przedmiotu umowy oraz odbioru pogwarancyjnego.

§ 5

OBOWIĄZKI WYKONAWCY

Do obowiązków Wykonawcy w szczególności należy:

1. Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Utrzymanie terenu budowy w należyтым porządku, a po zakończeniu robót uporządkowanie terenu i przekazanie go Zamawiającemu w terminie ustalonym na odbiór robót.
2. Zorganizowanie terenu budowy.
3. Ustanowienie kierownika budowy.
4. Sporządzenie i uzgodnienie planu organizacji ruchu.

5. Zabezpieczenie dostawy mediów.
6. Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem.
7. Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejścia placu do odbioru końcowego robót).
8. Wykonanie przedmiotu umowy zgodnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami, normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, ze wskazówkami Zamawiającego, lecz w zakresie zgodnym z opisem przedmiotu zamówienia zawartym w dokumentacji technicznej i dokonanych przez zamawiającego modyfikacjach (które dostępne będą na stronie internetowej) oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną, zgłoszenie wykonanych robót.
9. Prowadzenie robót z zapewnieniem warunków zgodnych z przepisami BHP, p.poż. i ochrony przed kradzieżą.
10. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia robót, ich części bądź urządzeń w toku realizacji, z winy Wykonawcy, naprawienie ich i doprowadzenie do stanu poprzedniego.
11. Zorganizowanie zaplecza budowy na własny koszt.
12. Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczanie do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

§ 6

PRZEDSTAWICIELE STRON

1. Obowiązki koordynatora robót i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zgodnie z Prawem Budowlanym ze strony Zamawiającego pełnić będzie:

.....
posiadający uprawnienia budowlane:

2. Przedstawicielem Wykonawcy na placu budowy będzie kierownik budowy:

.....
 posiadający uprawnienia budowlane:

§ 7

PODWYKONAWCY

1. Wykonawca może powierzyć wykonywanie robót objętych przedmiotem umowy podwykonawcom w całości lub części.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za działania lub zaniechania podwykonawców działających na jego rzecz jak za własne działania lub zaniechania.
3. Do zawarcia umowy przez Wykonawcę z podwykonawcą wymagana jest zgoda Zamawiającego. W tym celu Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu projekt umowy z podwykonawcą wraz z częścią dokumentacji dotyczącą wykonania robót określonych w projekcie umowy. Jeżeli Zamawiający w terminie 14 dni od przedstawienia mu przez Wykonawcę dokumentów, o których mowa powyżej, nie zgłosi na piśmie sprzeciwu lub zastrzeżeń, uważa się, że wyraził zgodę na zawarcie umowy przez Wykonawcę z podwykonawcą.
4. Do zawarcia przez podwykonawców umów z dalszymi podwykonawcami wymagana jest zgoda Zamawiającego oraz Wykonawcy. Jeżeli Zamawiający oraz Wykonawca, w trybie określonym w ust. 3, nie zgłoszą na piśmie sprzeciwu lub zastrzeżeń, uważa się, że Zamawiający oraz Wykonawca wyrazili zgodę na zawarcie umowy.
5. Umowy wskazane w ust. 3 i 4 powinny być zawarte w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

6. Wykonawca zrealizuje przedmiot zamówienia (samodzielnie/ z udziałem podwykonawców).

Podwykonawcom powierzona zostanie n/w część zamówienia:

.....
.....

§ 8

WYNAGRODZENIE

1. Wykonawca wykona zadanie pn.: „**Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruskowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200**”

za całkowitą cenę ofertową netto
(słownie.....)

Do powyższej ceny doliczony zostanie zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami podatek VAT, który na datę złożenia oferty wynosi: % tj. złotych

(słownie złotych).

Cena ofertowa brutto wyniesie.....

(słownie złotych).

3. Wynagrodzenie płatne będzie w ciągu 30 dni od daty odbioru końcowego robót i otrzymania prawidłowo wystawionej faktury VAT (zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru).

4. Wynagrodzenie płatne będzie na rachunek Wykonawcy

nr
prowadzony w

5. Wykonawca oświadcza, że jest płatnikiem podatku VAT i posiada NIP

§ 9

ROBOTY ZAMIENNE

1. Zamawiający przewiduje rozwiązania zamienne, które nie wykraczają poza zdefiniowany przedmiot zamówienia.

2. Uwzględnienie robót zamiennych w trakcie realizowanej inwestycji może nastąpić przez zmianę umowy o zamówienie publiczne (aneks do umowy). Przykładem zmiany nie powodującej wykroczenia poza przedmiot zamówienia będzie decyzja o zmianie sposobu wykonania jakiegoś elementu robót, zmiany materiałów itp.

3. Roboty zamienne mogą zostać wykonane wyłącznie na podstawie uprzednio sporządzonego protokołu konieczności, podpisanego przez kierownika budowy i inspektora nadzoru oraz zatwierdzonego przez Kierownika Zamawiającego.

§ 10

ODBIORY

1. W ramach realizacji niniejszej umowy występować będą następujące odbiory:

- 1) odbiór końcowy,
- 2) odbiór pogwarancyjny.

2. Odbioru końcowego dokonuje Zamawiający przy udziale przedstawiciela Wykonawcy.

3. Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru, a w szczególności:

- 1) uwagi i zalecenia zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń,

- 2) protokoły odbiorów technicznych, atesty, certyfikaty na wbudowane materiały,
- 3) dokumentację powykonawczą obiektu wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, potwierdzonymi przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, a w przypadku braku zmian oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonanego zadania z projektem budowlanym,
- 4) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonanego zdania z obowiązującymi przepisami i polskimi normami,
- 5) kosztorys powykonawczy wykonanych robót

4. O osiągnięciu gotowości do odbioru Wykonawca zawiadomi pisemnie Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

5. Zamawiający wyznaczy termin odbioru w ciągu 21 dni od daty otrzymania zawiadomienia o osiągnięciu gotowości do odbioru. Wykonawca obowiązany jest zawiadomić o terminie odbioru podwykonawców, przy których pomocy wykonał przedmiot odbioru.

6. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady:

- 1) nadające się do usunięcia, Zamawiający może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- 2) nie nadające się do usunięcia, Zamawiający może:
 - a) obniżyć wynagrodzenie Wykonawcy odpowiednio do utraconej wartości użytkowej, estetycznej i technicznej – jeżeli wady nie uniemożliwiają użytkowania przedmiotu umowy zgodnie z jego przeznaczeniem,
 - b) odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi – jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem.

7. W przypadku określonym w ust. 6 pkt 1, nowy termin osiągnięcia gotowości przedmiotu umowy do odbioru ustala się w terminie do 21 dni. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad.

8. Jeżeli odbiór zostanie dokonany, Wykonawca nie pozostaje w zwłoce ze spełnieniem zobowiązania wynikającego z umowy od daty gotowości do odbioru.

9. Z czynności odbioru sporządza się protokół, który powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, a w szczególności:

- 1) oznaczenie miejsca sporządzenia,
- 2) datę rozpoczęcia i zakończenia odbioru,
- 3) oznaczenie osób uczestniczących w odbiorze i charakteru, w jakim uczestniczą,
- 4) wymienienie dokumentów przygotowanych przez Wykonawcę i przekazanych Zamawiającemu,
- 5) ustalenia co do zgodności wykonanych robót z umową, przekazaną dokumentacją zasadami wiedzy technicznej i przepisami techniczno-budowlanymi.
- 6) wymienienie ujawnionych wad,
- 7) decyzje Zamawiającego co do przyjęcia lub odmowy przyjęcia przedmiotu umowy,
- 8) oświadczenia i wyjaśnienia Wykonawcy i osób uczestniczących w odbiorze,
- 9) podpisy osób uczestniczących w odbiorze,

10. Protokół odbioru podpisany przez uczestniczących w odbiorze, doręcza się Wykonawcy w dniu zakończenia czynności odbioru.

11. Odbioru pogwarancyjnego dokonuje przedstawiciel Zamawiającego w ciągu 14 dni od upływu terminu gwarancji jakości oraz rękojmi wraz z przedstawicielem Wykonawcy. Celem odbioru pogwarancyjnego jest pokwitowanie wypełnienia przez Wykonawcę obowiązków z tytułu udzielonej gwarancji jakości oraz rękojmi za wady.

§ 11 RĘKOJMIA I GWARANCJA

1. Na wykonany przedmiot umowy Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji jakości na okres m-cy, począwszy od daty odbioru końcowego.
2. Istnienie wady powinno być stwierdzone protokółarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu stwierdzenie wad, Zamawiający zawiadomi pisemnie Wykonawcę. Zamawiający wyznacza termin usunięcia wad, uwzględniając czas uzasadniony technicznie oraz treść dokumentu gwarancyjnego.
3. Usunięcie wad powinno być stwierdzone protokółarnie.
4. Wady nieusunięte w wyznaczonym terminie Zamawiający może usunąć w zastępstwie Wykonawcy i na jego koszt.
5. Strony ustalają, że okres rękojmi z tytułu wykonania przedmiotu umowy będzie odpowiadał okresowi obowiązywania gwarancji jakości. Odpowiedzialność z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy Wykonawca ponosi na zasadach określonych w Kodeksie cywilnym z zastrzeżeniem ust. 2–4.

§ 12 ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY

1. Wykonawca wniesie zabezpieczenie należytego wykonania umowy w formie w wysokości 10% ceny całkowitej podanej w ofercie Wykonawcy tj. zł w celu zabezpieczenia roszczeń Zamawiającego tytułem niewykonania lub nienależytego wykonania umowy. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy zostało wniesione przed podpisaniem umowy, a Wykonawca dostarczył Zamawiającemu dokument potwierdzający wniesienie zabezpieczenia.
2. Zamawiający zwróci Wykonawcy zabezpieczenie w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane, pozostawiając 30% zabezpieczenia jako zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi.
3. Zabezpieczenie pozostawione na okres rękojmi, o którym mowa w ust. 2, zostanie zwrócone w terminie 15 dni po upływie okresu rękojmi.

§ 13 ODPOWIEDZIALNOŚĆ ODSZKODOWAWCZA

1. Odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań umownych Strony ponosić będą na ogólnych zasadach Kodeksu cywilnego oraz przez zapłatę kary umownej z następujących tytułów i w następującej wysokości:

Wykonawca płaci Zamawiającemu kary umowne:

- 1) za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze, lub w okresie gwarancji, rękojmi za wady w wysokości 0,5% wynagrodzenia brutto za każdy dzień zwłoki liczony od dnia wyznaczonego na usunięcie wad (termin na usunięcie wad stwierdzonych przy odbiorze wynosi do 21 dni),
- 2) za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu umowy Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 0,5% wynagrodzenia brutto za każdy dzień zwłoki.
- 3) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn występujących po stronie Wykonawcy, w wysokości 20% wynagrodzenia brutto.
- 4) za niedotrzymanie innych terminów zawartych w umowie Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 0,2% wynagrodzenia brutto za każdy dzień zwłoki.

Zamawiający płaci Wykonawcy kary umowne:

- 1) z tytułu odstąpienia od umowy z winy Zamawiającego zapłaci karę umowną w wysokości 20% wynagrodzenia brutto.

- 2) w przypadku nieterminowego uregulowania zamawiający zapłaci wykonawcy karę umowną w wysokości ustawowych odsetek za każdy dzień zwłoki.
- 3) w przypadku opóźnienia w odbiorze robót oraz opóźnienia w przystąpieniu do odbioru robót, czy niedotrzymania innych terminów zawartych w umowie zamawiający zapłaci karę umowną w wysokości 0,5% wynagrodzenia brutto za każdy dzień zwłoki.
4. Jeżeli kary umowne nie pokryją poniesionej szkody, Zamawiający zastrzega sobie prawo do dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych określonych w Kodeksie Cywilnym do wysokości poniesionej szkody.
5. Spowodowane przez siebie ewentualne szkody Wykonawca usunie na własny koszt.
6. Stronom przysługuje prawo dochodzenia odszkodowania uzupełniającego przenoszącego wartość zastrzeżonych kar umownych.

§ 14 UBEZPIECZENIA

1. Wykonawca uzyska na swój koszt ubezpieczenie z tytułu wszelkich ryzyk przedmiotowej budowy na wypadek szkód w efektach robót a także mienia zlokalizowanego na terenie budowy. Polisa z tytułu wszelkich ryzyk przedmiotowej budowy powinna obejmować między innymi:

- 1) szkody powstałe w robotach oraz wyrobach, materiałach i wyposażeniu, które zostały wbudowane, wmontowane, zainstalowane lub dostarczone do pełnej wysokości,
- 2) zwrot wydatków związanych z naprawą powstałych szkód lub usterek.

Ponadto Wykonawca ubezpieczy się od odpowiedzialności cywilnej (OC) z tytułu realizacji niniejszej umowy w stosunku do osób trzecich i ich mienia oraz od następstw nieszczęśliwych wypadków. Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu w terminie 14 dni od dnia przekazania terenu budowy kopię wyżej wymienionych polis wraz z wszelkimi dowodami wpłaty wymaganych składek. Wykonawca obowiązany jest zapewnić w razie konieczności przedłużenie okresu, na jaki zawarto ww. ubezpieczenia nie krócej niż do dnia dokonania odbioru końcowego.

2. Beneficjentami z tytułu ubezpieczeń wymienionych w ust.1 będą równolegle Zamawiający i Wykonawca.

3. Jeżeli Wykonawca nie zawrze ubezpieczeń, o których mowa w ust. 1, lub nie będzie kontynuował wyżej wymienionych ubezpieczeń, Zamawiający może zawrzeć takie ubezpieczenie lub przedłużyć je na koszt Wykonawcy. W takim przypadku Zamawiający może potrącić sobie wydatki związane z zawarciem lub przedłużeniem ubezpieczenia z wynagrodzenia należnego Wykonawcy w ramach umowy.

§ 15 ODSTĄPIENIE OD UMOWY

1. Zamawiający ma prawo odstąpić od umowy na podstawie art. 145 ustawy – Prawo zamówień publicznych.

2. Odstąpienie od umowy następuje w części dotyczącej niewykonanego zakresu umowy.

3. W przypadku odstąpienia od umowy, bez względu na przyczynę, Wykonawca obowiązany jest do dokonania przy udziale Zamawiającego pełnej inwentaryzacji oraz zabezpieczenia wykonanych robót. Zamawiający powinien zapłacić Wykonawcy wynagrodzenie należne z tytułu wykonania części umowy.

§ 16 ZMIANA POSTANOWIEŃ UMOWY

1. Zmiana postanowień zawartej umowy może nastąpić za zgodą obu stron wyrażoną na piśmie, pod rygorem nieważności.
2. Zgodnie z art. 144 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający przewiduje możliwość zmiany postanowień umowy w stosunku do treści oferty, gdy nastąpi:

- a) Zmiana terminu przekazania placu budowy i zmiana terminu przewidzianego na rozpoczęcie robót:
- zmiany spowodowane warunkami atmosferycznymi w szczególności:
 - klęski żywiołowe;
 - warunki atmosferyczne odbiegające od typowych, uniemożliwiające rozpoczęcie i prowadzenie robót budowlanych;
 - niemożliwość niezwłocznego zawarcia umowy po dokonaniu wyboru oferty najkorzystniejszej w związku z wniesionym odwołaniem;
- b) zmiana terminu przewidzianego na zakończenie robót:
- zmiany spowodowane warunkami atmosferycznymi w szczególności:
 - klęski żywiołowe;
 - warunki atmosferyczne odbiegające od typowych, uniemożliwiające prowadzenie robót budowlanych, przeprowadzanie prób i sprawdzeń, dokonywanie odbiorów;
 - zmiany spowodowane nieprzewidywanymi w SIWZ warunkami geologicznymi, archeologicznymi lub terenowymi,
 - odmienne od przyjętych w dokumentacji projektowej warunki geologiczne;
 - odmienne od przyjętych w dokumentacji projektowej warunki terenowe, w szczególności istnienie nie zinwentaryzowanych lub błędnie zinwentaryzowanych obiektów budowlanych;
 - zmiany będące następstwem okoliczności leżących po stronie zamawiającego w szczególności:
 - wstrzymanie robót przez Zamawiającego;
 - konieczność usunięcia błędów lub wprowadzenia zmian w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej wykonana i odbioru robót;
 - odmowa wydania przez organy administracji lub inne podmioty wymaganych decyzji, zezwoleń, uzgodnień z przyczyn niezawinionych przez Wykonawcę, w tym odmowa udostępnienia przez właścicieli nieruchomości do celów realizacji inwestycji;
 - zmiany będące następstwem powierzenia przez zamawiającego wykonania zamówień dodatkowych lub robót zamiennych, jeżeli terminy ich powierzenia, rodzaj oraz zakres uniemożliwiają dotrzymanie pierwotnego terminu zakończenia realizacji umowy;
 - konieczność uzyskania niemożliwych do przewidzenia na etapie planowania inwestycji: danych, uzgodnień lub pozwoleń osób trzecich lub właściwych organów;
 - wstrzymanie realizacji prac objętych umową, co uniemożliwia terminowe zakończenie realizacji przedmiotu umowy;
 - niemożliwość niezwłocznego zawarcia umowy po dokonaniu wyboru oferty najkorzystniejszej w związku z wniesionym odwołaniem;
- c) zmiana sposobu spełnienia świadczenia na skutek zmian technologicznych spowodowanych w szczególności następującymi okolicznościami:
- niedostępność na rynku materiałów lub urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót spowodowana zaprzestaniem produkcji lub wycofaniem z rynku tych materiałów lub urządzeń;
 - pojawienie się na rynku materiałów lub urządzeń nowszej generacji pozwalających na zaoszczędzenie kosztów realizacji przedmiotu umowy lub kosztów eksploatacji wykonanego przedmiotu umowy;
 - pojawienie się nowszej technologii wykonania zaprojektowanych robót pozwalającej na zaoszczędzenie czasu realizacji inwestycji lub kosztów wykonywanych prac, jak również kosztów eksploatacji wykonanego przedmiotu umowy;
 - konieczność zrealizowania projektu przy zastosowaniu innych rozwiązań technicznych/technologicznych niż wskazane w dokumentacji projektowej lub specyfikacji

technicznej wykonania i odbioru robót, w sytuacji, gdyby zastosowanie przewidzianych rozwiązań groziło niewykonaniem lub wadliwym wykonaniem przedmiotu umowy;

- d) pozostałe rodzaje zmian spowodowane następującymi okolicznościami:
- zmiana powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającymi wpływ na realizację zamówienia;
 - konieczność wprowadzenia zmian będzie następstwem zmian stawki VAT, przy czym zmianie ulega kwota podatku VAT i kwota brutto;
 - siła wyższa uniemożliwiająca wykonanie przedmiotu umowy zgodnie z siwz;
 - zmiana sposobu rozliczania umowy lub dokonywania płatności na rzecz Wykonawcy na skutek zmian zawartej umowy o dofinansowanie projektu lub wytycznych dotyczących realizacji projektu;
- e) zamawiający przewiduje rozwiązania zamienne, które nie wykraczają poza zdefiniowany przedmiot zamówienia;

Uwzględnienie robót zamiennych w trakcie realizowanej inwestycji może nastąpić przez zmianę umowy o zamówienie publiczne (aneks do umowy). Przykładem zmiany nie powodującej wykroczenia poza przedmiot zamówienia będzie decyzja o zmianie sposobu wykonania jakiegoś elementu robót, zmiany materiałów itp.

Wprowadzenie robót zamiennych nie może spowodować zwiększenia wysokości wynagrodzenia określonego w umowie.

Roboty zamienne mogą zostać wykonane wyłącznie na podstawie uprzednio sporządzonego protokołu konieczności, podpisanego przez kierownika budowy i inspektora nadzoru oraz zatwierdzonego przez Kierownika Zamawiającego.

- f) Zamawiający przewiduje wydłużenie terminu związania ofertą na okres nie dłuższy niż 60 dni.
- g) Zamawiający przewiduje zmiany nazw, siedziby stron umowy, numerów kont bankowych i innych danych identyfikacyjnych.
- h) Zamawiający przewiduje zmiany form zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
- i) Zamawiający przewiduje zmiany osób odpowiedzialnych za kontakty, nadzór nad przedmiotem umowy, kierowników budowy.
- j) Zamawiający przewiduje zmniejszenie zakresu wynagrodzenia z przyczyn o obiektywnym charakterze, istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie części zakresu realizacji umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć
- Dokonanie zmian, o których mowa powyżej wymaga podpisania aneksu do umowy.

§ 17

POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. W sprawach nieuregulowanych umową stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego oraz ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. Wszelkie spory powstałe na tle wykonania umowy, co do których strony nie doszły do porozumienia, rozstrzygane będą przez sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
3. Umowę sporządzono w 4 jednobrzmiących egzemplarzach z przeznaczeniem po 2 egz. dla każdej strony.
4. Wiążące dla niniejszej umowy są następujące dokumenty:
 - a) Specyfikacja istotnych warunków zamówienia.
 - b) Oferta wraz z załącznikami.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

D-01.01.01 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych

WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami pomiarowymi przy liniowych robotach ziemnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na zadaniu: **„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200”**

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 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 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 utrwalań 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 rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

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

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

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

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

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

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

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

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

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

5.4. Odtworzenie osi trasy

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

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

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub 5 cm dla pozostałych dróg.

Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

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

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

5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

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

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

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

5.6. Wyznaczenie położenia obiektów mostowych

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

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w 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

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

D-01.02.01 USUNIĘCIE DRZEW I KRZAKÓW

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzaków w ramach **remontu drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z usunięciem drzew i krzaków, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do usuwania drzew i krzaków

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

- piły mechaniczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego,
- sycharki,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport pni i karpiny

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym.

Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Zasady oczyszczania terenu z drzew i krzaków

Roboty związane z usunięciem drzew i krzaków obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalenie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

Teren pod budowę drogi w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z drzew i krzaków.

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzaków powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębnym, ustalonym przez Inżyniera.

W miejscach dokopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.

W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60 cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu, z wyjątkiem przypadków podanych w punkcie 5.3.

Roślinność istniejąca w pasie robót drogowych, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

5.3. Usunięcie drzew i krzaków

Pnie drzew i krzaków znajdujące się w pasie robót ziemnych, powinny być wykarczowane, za wyjątkiem następujących przypadków:

- a) w obrębie nasypów - jeżeli średnica pni jest mniejsza od 8 cm i istniejąca rzędna terenu w tym miejscu znajduje się co najmniej 2 metry od powierzchni projektowanej korony drogi albo powierzchni skarpy nasypu. Pnie pozostawione pod nasypami powinny być ścięte nie wyżej niż 10 cm ponad powierzchnią terenu. Powyższe odstępstwo od ogólnej zasady, wymagającej karczowania pni, nie ma zastosowania, jeżeli przewidziano stopniowanie powierzchni terenu pod podstawę nasypu,
- b) w obrębie wyokrąglenia skarpy wykopu przecinającego się z terenem. W tym przypadku pnie powinny być ścięte równo z powierzchnią skarpy albo poniżej jej poziomu.

Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić, zgodnie z wymaganiami zawartymi w OST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

Młode drzewa i inne rośliny przewidziane do ponownego sadzenia powinny być wykopane z dużą ostrożnością, w sposób który nie spowoduje trwałych uszkodzeń, a następnie zasadzone w odpowiednim gruncie.

5.4. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami SST lub wskazaniami Inżyniera.

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów.

Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się części.

Jeżeli warunki atmosferyczne lub inne względy zmusiły Wykonawcę do odstąpienia od spalania lub jego przerwania, a nagromadzony materiał do spalania stanowi przeszkodę w prowadzeniu innych prac, Wykonawca powinien usunąć go w miejsce tymczasowego składowania lub w inne miejsce zaakceptowane przez Inżyniera, w którym będzie możliwe dalsze spalanie.

Pozostałości po spalaniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeśli pozostałości po spalaniu, za zgodą Inżyniera, są zakopywane na terenie budowy, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30 cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po

spaleniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod jakimikolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzaków

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w OST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew i krzaków jest:

- dla drzew - sztuka,
- dla krzaków - hektar.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków,
- wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy lub przerobienie gałęzi na korę drzewną, względnie spalenie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu,
- zasypanie dołów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. przepisy związane

Nie występują.

D-01.02.04 ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG, OGRODZEŃ I PRZEPUSTÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z frezowaniem nawierzchni przy **remontie drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruskowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką:

- warstw nawierzchni,
- krawężników, obrzeży i oporników,
- ścieków,
- chodników,
- ogrodzeń,
- barier i poręczy,
- znaków drogowych,
- przepustów: betonowych, żelbetowych, kamiennych, ceglanych itp.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rusztowania

Rusztowania robocze przestawne przy rozbiórce przepustów mogą być wykonane z drewna lub rur stalowych w postaci:

- rusztowań koźlowych, wysokości od 1,0 do 1,5 m, składających się z leźni z bali (np. 12,5 x 12,5 cm), nóg z krawędziaków (np. 7,6 x 7,6 cm), stężeń (np. 3,2 x 12,5 cm) i pomostu z desek,
- rusztowań drabinowych, składających się z drabin (np. długości 6 m, szerokości 52 cm), usztywnionych stężeniami z desek (np. 3,2 x 12,5 cm), na których szczeblach (np. 3,2 x 6,3 cm) układa się pomosty z desek,
- przestawnych klatek rusztowaniowych z rur stalowych średnicy od 38 do 63,5 mm, o wymiarach klatek około 1,2 x 1,5 m lub płaskich klatek rusztowaniowych (np. z rur stalowych średnicy 108 mm i kątowników 45 x 45 x 5 mm i 70 x 70 x 7 mm), o wymiarach klatek około 1,1 x 1,5 m,
- rusztowań z rur stalowych średnicy od 33,5 do 76,1 mm połączonych łącznikami w ramownicy i kratownicy.

Rusztowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno i tarcica wg PN-D-95017 [1], PN-D-96000 [2], PN-D-96002 [3] lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera,
- gwoździe wg BN-87/5028-12 [8],
- rury stalowe wg PN-H-74219 [4], PN-H-74220 [5] lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera,
- kątowniki wg PN-H-93401 [6], PN-H-93402 [7] lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg, ogrodzeń i przepustów może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inżyniera:

- spycharki,
- ładowarki,
- żurawie samochodowe,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- frezarki nawierzchni,
- koparki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów dróg, ogrodzeń i przepustów obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazanych przez Inżyniera.

Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inżynier może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera.

W przypadku usuwania warstw nawierzchni z zastosowaniem frezarek drogowych, należy spełnić warunki określone w OST D-05.03.11 „Recykling”.

W przypadku robót rozbiórkowych przepustu należy dokonać:

- odkopania przepustu,
- ew. ustawienia przenośnych rusztowań przy przepustach wyższych od około 2 m,
- rozbicia elementów, których nie przewiduje się odzyskać, w sposób ręczny lub mechaniczny z ew. przecięciem prętów zbrojeniowych i ich odgięciem,
- demontażu prefabrykowanych elementów przepustów (np. rur, elementów skrzynkowych, ramowych) z uprzednim oczyszczeniem spoin i częściowym usunięciu ław, względnie ostrożnego rozebrania konstrukcji kamiennych, ceglanych, klinkierowych itp. przy założeniu ponownego ich wykorzystania,
- oczyszczenia rozebranych elementów, przewidzianych do powtórnego użycia (z zaprawy, kawałków betonu, izolacji itp.) i ich posortowania.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inżyniera.

Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, ogrodzeń i przepustów znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w OST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach nawierzchni, ogrodzeń i przepustów powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w OST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów dróg i ogrodzeń jest:

- dla nawierzchni i chodnika - m² (metr kwadratowy),
- dla krawężnika, opornika, obrzeża, ścieków prefabrykowanych, ogrodzeń, barier i poręczy - m (metr),
- dla znaków drogowych - szt. (sztuka),
- dla przepustów i ich elementów
 - a) betonowych, kamiennych, ceglanych - m³ (metr sześcienny),
 - b) prefabrykowanych betonowych, żelbetowych - m (metr).

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

a) dla rozbiórki warstw nawierzchni:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
- rozkucie i zerwanie nawierzchni,
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia, z ułożeniem na poboczu,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

b) dla rozbiórki krawężników, obrzeży i oporników:

- odkopanie krawężników, obrzeży i oporników wraz z wyjęciem i oczyszczeniem,
- zerwanie podsypki cementowo-piaskowej i ew. ław,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

c) dla rozbiórki ścieku:

- odsłonięcie ścieku,
- ręczne wyjęcie elementów ściekowych wraz z oczyszczeniem,
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jego użycia, z ułożeniem na poboczu,
- zerwanie podsypki cementowo-piaskowej,
- uzupełnienie i wyrównanie podłoża,
- załadunek i wywóz materiałów z rozbiórki,
- uporządkowanie terenu rozbiórki;

d) dla rozbiórki chodników:

- ręczne wyjęcie płyt chodnikowych, lub rozkucie i zerwanie innych materiałów chodnikowych,
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki w celu ponownego jego użycia, z ułożeniem na poboczu,
- zerwanie podsypki cementowo-piaskowej,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

e) dla rozbiórki ogrodzeń:

- demontaż elementów ogrodzenia,
- odkopanie i wydobywanie słupków wraz z fundamentem,
- zasypanie dołów po słupkach z zagęszczeniem do uzyskania $I_s \geq 1,00$ wg BN-77/8931-12 [9],

- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jego użycia, z ułożeniem w stosy na poboczu,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- uporządkowanie terenu rozbiórki;
- f) dla rozbiórki barier i poręczy:
 - demontaż elementów bariery lub poręczy,
 - odkopanie i wydobywanie słupków wraz z fundamentem,
 - zasypanie dołów po słupkach wraz z zagęszczeniem do uzyskania $I_s \geq 1,00$ wg BN-77/8931-12 [9],
 - załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
 - uporządkowanie terenu rozbiórki;
- g) dla rozbiórki znaków drogowych:
 - demontaż tablic znaków drogowych ze słupków,
 - odkopanie i wydobywanie słupków,
 - zasypanie dołów po słupkach wraz z zagęszczeniem do uzyskania $I_s \geq 1,00$ wg BN-77/8931-12 [9],
 - załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
 - uporządkowanie terenu rozbiórki;
- h) dla rozbiórki przepustu:
 - odkopanie przepustu, fundamentów, ław, umocnień itp.,
 - ew. ustawienie rusztowań i ich późniejsze rozebranie,
 - rozebranie elementów przepustu,
 - sortowanie i przyzbowanie odzyskanych materiałów,
 - załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
 - zasypanie dołów (wykopów) gruntem z zagęszczeniem do uzyskania $I_s \geq 1,00$ wg BN-77/8931-12 [9],
 - uporządkowanie terenu rozbiórki.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | | |
|----|---------------|---|
| 1. | PN-D-95017 | Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste. |
| 2. | PN-D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |
| 3. | PN-D-96002 | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia |
| 4. | PN-H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania |
| 5. | PN-H-74220 | Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia |
| 6. | PN-H-93401 | Stal walcowana. Kątowniki równoramienne |
| 7. | PN-H-93402 | Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco |
| 8. | BN-87/5028-12 | Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym |
| 9. | BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |

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 wykonaniem nawierzchni z betonu asfaltowego w ramach **remontu drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem warstwy wiążącej gr. 7 cm z betonu asfaltowego dla KR3 na projektowanej jezdni.

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, 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. 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 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-00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

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

2.2. Mieszanka mineralno-asfaltowa

Skład i receptura mieszanek mineralno-asfaltowych dla KR 2 zostanie opracowany przez wyspecjalizowane i zaakceptowane przez Inżyniera laboratorium.

2.3. Ogólne wymagania dla materiałów stosowanych do produkcji MMA dla KR 2.

2.3.1 Asfalt

W 2002 r. decyzją prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego została przyjęta, metodą notyfikacji (bez tłumaczenia), do stosowania w Polsce normy PN-EN 12591:2002 (U), określające metody badań i wymagania wobec asfaltów drogowych.

Norma ta klasyfikuje asfalty w innym podziale rodzajowym niż dotychczasowa norma PN-C-96170:1965.

Asfalty, zgodne z PN-EN 12591:2002 (U) są dostępne w Polsce od początku 2003 r.

Norma PN-EN 12591:2002 (U), nie unieważnia dotychczas stosowanej normy PN-C-96170:1965. Z chwilą przywołania w dokumentach kontraktowych normy

PN-C-96170:1965 ma ona zastosowanie, pod warunkiem pozyskania asfaltu produkowanego wg PN-C-96170:1965.

Zalecane lepiszcza asfaltowe

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
		KR 2
Beton asfaltowy do podbudowy	Tablica A	50/70
Beton asfaltowy do warstwy wiążącej	Tablica C	50/70
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

Uwaga: ¹ - do cienkich warstw

Oznaczenia:

KTKNPP - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych,

SMA - mieszanka mastyksowo-grysowa,

MNU - mieszanka o nieciągłym uziarnieniu,

35/50 - asfalt wg PN-EN 12591:2002 (U), zastępujący asfalt D-50 wg PN-C-96170:1965,

50/70 - asfalt wg PN-EN 12591:2002 (U), zastępujący asfalt D-70 wg PN-C-96170:1965,

DE, DP - polimeroasfalt wg TWT PAD-97 Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, IBDiM, Warszawa 1997

Wymagania wobec asfaltów drogowych

W związku z wprowadzeniem PN-EN 12591:2002 (U), Instytut Badawczy Dróg i Mostów w porozumieniu z Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad ustalił wymagane właściwości dla asfaltów z dostosowaniem do warunków polskich - tablica 2.

Tablica 2. Podział rodzajowy i wymagane właściwości asfaltów drogowych o penetracji od 20×0,1 mm do 330×0,1 mm wg PN-EN 12591:2002 (U) z dostosowaniem do warunków polskich

Lp.	Właściwości	Metoda badania	Rodzaj asfaltu							
			20/30	35/50	50/70	70/100	100/150	160/220	250/330	
WŁAŚCIWOŚCI OBLIGATORYJNE										
1	Penetracja w 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

2.3.2. Wypełniacz

Należy stosować wypełniacz, spełniający wymagania określone w PN-S-96504:1961 dla wypełniacza podstawowego i zastępczego. Przechowywanie wypełniacza powinno być zgodne z PN-S-96504:1961.

2.3.3. Kruszywo

W zależności od warstwy i dla kategorii ruchu –KR2 należy stosować kruszywa podane w tablicy 3 i 4.

Składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

Tablica 3. Wymagania wobec materiałów do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Lp.	Rodzaj materiału, nr normy	KR 2
1	Kruszywo łamane granulowane wg PN-B-11112:1996, PN-B-11115:1998 a) ze skał magmowych i przeobrażonych b) ze skał osadowych c) z surowca sztucznego (żuźle pomiedziowe i stalownicze)	kl. I, II; gat.1, 2 jw. jw.
2	Kruszywo łamane zwykłe wg PN-B-11112:1996	kl. I, II; gat.1, 2
3	Żwir i mieszanka wg PN-B-11111:1996	kl. I, II
4	Grys i żwir kruszony z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego wg WT/MK-CZDP 84	kl. I, II; gat.1, 2
5	Piasek wg PN-B-11113:1996	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
7	Asfalt drogowy wg PN-C-96170:1965	D 50, D 70, D 100
8	Polimeroasfalt drogowy wg TWT PAD-97	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 4. Wymagania wobec materiałów do warstwy wiążącej z betonu asfaltowego

Lp.	Rodzaj materiału, nr normy	KR 2
1	Kruszywo łamane granulowane wg PN-B-11112:1996 [2], PN-B-11115:1998 a) z surowca skalnego b) z surowca sztucznego (żuźle pomiedziowe i stalownicze)	kl. I, II; gat.1, 2 jw.
2	Kruszywo łamane zwykłe wg PN-B-11112:1996	kl. I, II; gat.1, 2
3	Żwir i mieszanka wg PN-B-11111:1996	kl. I, II
4	Grys i żwir kruszony z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego wg WT/MK-CZDP 84	kl. I, II; gat.1, 2
5	Piasek wg PN-B-11113:1996	gat. 1, 2
6	Wypełniacz mineralny: a) wg PN-S-96504:1961 b) innego pochodzenia wg orzeczenia laboratoryjnego	podstawowy, zastępczy pyły z odpylania, popioły lotne
7	Asfalt drogowy wg PN-C-96170:1965	D 50, D 70
8	Polimeroasfalt drogowy wg TWT PAD-97	-
1) tylko pod względem ścieralności w bębnie kulowym, inne cechy jak dla kl. I; gat. 1		

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-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:

- układarek do układania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- skrapiarek,
- walców lekkich, średnich i ciężkich ,
- walców stalowych gładkich ,
- walców ogumionych,
- szczotek mechanicznych lub/i innych urządzeń czyszczących,
- samochodów samowyladowczych z przykryciem lub termosów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.1. Mieszanka betonu asfaltowego

Mieszankę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyladowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek.

Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.1. 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.

Wykonawca powinien zamówić wykonanie mieszanki wg receptury w najbliższej położonej od miejsca budowy wytwórni.

5.1.1. arstwa ścieralna z betonu asfaltowego

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek mineralnych do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu podano w tablicy 5.

Tablica 5. 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 2		
	Mieszanka mineralna, mm		
	od 0 do 20	od 0 do 16 lub od 0 do 12,8	od 0 do 8 lub od 0 do 6,3
Przechodzi przez: 25,0			
20,0	100		
16,0	88÷100	100	
12,8	78÷100	90÷100	
9,6	68÷93	80÷100	
8,0	59÷86	69÷100	100
6,3	54÷83	62÷93	90÷100
4,0	48÷78	56÷87	78÷100
2,0	40÷70	45÷76	60÷100
	29÷59	35÷64	41÷71
zawartość ziarn > 2,0	(41÷71)	(36÷65)	(29÷59)
0,85	20÷47	26÷50	27÷52
0,42	13÷36	19÷39	18÷39

0,30	10÷31	17÷33	15÷34
0,18	7÷23	13÷25	13÷25
0,15	6÷20	12÷22	12÷22
0,075	5÷10	7÷11	8÷12
Orientacyjna zawartość asfaltu w MMA, % m/m	5,0÷6,5	5,0÷6,5	5,5÷6,5
1) mieszanka o uziarnieniu nieciągłym; uziarnienie nietypowe dla MM betonu asfaltowego			

Skład mieszanki mineralno-asfaltowej powinien być ustalony na podstawie badań próbek wykonanych wg metody Marshalla. Próbkę powinny spełniać wymagania podane w tablicy 6 lp. od 1 do 5.

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

Tablica 6. Wymagania wobec mieszanek mineralno-asfaltowych oraz warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Lp.	Właściwości	Wymagania wobec MMAi warstwy ścieralnej z BA w zależności od kategorii ruchu
		KR 2
1	Moduł sztywności pełzania ¹⁾ , MPa	nie wymaga się
2	Stabilność próbek wg metody Marshalla w temperaturze 60° C, kN	≥ 5,5 ²⁾
3	Odkształcenie próbek jw., mm	od 2,0 do 5,0
4	Wolna przestrzeń w próbkach jw., % v/v	od 1,5 do 4,5
5	Wypełnienie wolnej przestrzeni w próbkach jw., %	od 75,0 do 90,0
6	Grubość w cm warstwy z MMA o uziarnieniu: od 0 mm do 6,3 mm od 0 mm do 8,0 mm od 0 mm do 12,8 mm od 0 mm do 16,0 mm od 0 mm do 20,0 mm	od 1,5 do 4,0 od 2,0 do 4,0 od 3,5 do 5,0 od 4,0 do 5,0 od 5,0 do 7,0
7	Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %	≥ 98,0
8	Wolna przestrzeń w warstwie, % (v/v)	od 1,5 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.		

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,

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być przygotowane zgodnie z SST D-04.03.01 "Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych".

Nierówności podłoża pod warstwy asfaltowe nie powinny być większe od podanych w tablicy 9.

Tablica 9. Maksymalne nierówności podłoża pod warstwy asfaltowe, mm

Lp.	Drogi i place	Podłoże pod warstwę	
		ścieralną	wiążącą
1	Drogi klasy G i Z	9	12
2	Drogi klasy L i D oraz place i parkingi	12	15

W przypadku gdy nierówności podłoża są większe od podanych w tablicy 9, podłoże należy wyrównać poprzez frezowanie lub ułożenie warstwy wyrównawczej.

5.4. Warunki przystąpienia do robót

Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od $+10^{\circ}\text{C}$. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($V > 16\text{ m/s}$).

5.5. 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.

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 ,

Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku osi. Wskaźnik zagęszczenia ułożonej warstwy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w tablicach.

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić wyniki badań mieszanki i materiałów użytych do jej produkcji 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 10.

Tablica 10. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej podbudowy z betonu asfaltowego

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	początek i koniec każdego odcinka
2	Równość podłużna warstwy	każdy pas ruchu łąką co 10 m
3	Równość poprzeczna warstwy	nie rzadziej niż co 5 m
4	Spadki poprzeczne warstwy	początek i koniec każdego odcinka
5	Rzędne wysokościowe warstwy	pomiar rzędnych niwelacji podłużnej i poprzecznej oraz usytuowania osi według dokumentacji
6	Grubość warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m^2
7	Złącza podłużne i poprzeczne	cała długość złącza
8	Krawędź warstwy	cała długość
9	Wygląd warstwy	ocena ciągła
10	Zagęszczenie warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m^2
11	Wolna przestrzeń w warstwie	jw.

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 10.

6.4.2. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego powinna być zgodna z dokumentacją projektową, z tolerancją +5 cm.

6.4.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne i poprzeczne warstw z betonu asfaltowego mierzone wg BN-68/8931-04 nie powinny być większe od podanych w tablicy 11.

Tablica 11. 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 %.

6.4.8. Złącza podłużne i poprzeczne

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe 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. Wygląd warstwy

Wygląd warstwy z betonu asfaltowego powinien mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.

6.4.10. 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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-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 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania $1 m^2$ warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu,
- dostarczenie materiałów,
- posmarowanie lepiszczem krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
- skropienie międzywarstwowe,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.3. Ilość projektowanych jednostek obmiarowych:

Zgodnie z przedmiarem robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
3. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4. PN-B-11115:1998 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych
5. PN-C-04024:1991 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport
6. PN-C-96170:1965 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
7. PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych
8. PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych
9. PN-S-96504:1961 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych
10. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
11. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

10.2. Inne dokumenty

12. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997
13. WT/MK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984
14. *Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pelzania pod obciążeniem statycznym, Informacje, instrukcje - zeszyt 48, IBDiM, Warszawa, 1995.*
15. 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 z późniejszymi zmianami).

D - 02.01.01 WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH I-V KATEGORII

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach I-V kategorii w ramach remontu drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200

1.2. Zakres stosowania OST

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

Zaleca się wykorzystanie OST przy zleceniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy lub modernizacji dróg i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-V).

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. materiały (grunty)

Podstawę podziału gruntów i innych materiałów na kategorie pod względem trudności ich odpajania podano w OST D-02.00.01, tablica 1. W wymienionej tablicy określono przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnienie po odspojeniu.

Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów podano w OST D-02.03.01, pkt 2, tablica 1.

3. sprzęt

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

4. transport

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

5. wykonanie robót

5.1. Zasady prowadzenia robót

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

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odpajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inżyniera.

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

Jeżeli grunt jest zamrznięty nie należy odpajać go do głębokości około 0,5 metra powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

5.2. Wymagania dotyczące zagęszczenia

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

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

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla:		
	autostrad i dróg ekspresowych	innych dróg	
		ruch ciężki i bardzo ciężki	ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	1,00	1,00	0,97

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

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

5.3. Ruch budowlany

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

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

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

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej i SST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,

- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- e) zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w punkcie 5.2.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

8. odbiór robót

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

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruntach I-V kategorii obejmuje:

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

10. przepisy związane

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

D - 06.03.01 UZUPEŁNIANIE POBOCZY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z uzupełnianiem poboczy przy realizacji zadania: **„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruszkowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200”**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze ścinaniem zawyżonych poboczy i uzupełnianiem zaniżonych poboczy.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Pobocze gruntowe - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.2. Odkład - miejsce składowania gruntu pozyskanego w czasie ścinania poboczy.

1.4.3. Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania uzupełnienia poboczy położone poza pasem drogowym.

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

1.5. Szczegółowe wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania szczegółowe” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Rodzaje materiałów stosowanych do uzupełnienia poboczy podano w SST D-05.01.00 „Nawierzchnie gruntowe” i D-05.01.01 „Nawierzchnia gruntowa naturalna”.

3. SPRZĘT

3.1. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do ścinania i uzupełniania poboczy

Wykonawca przystępujący do wykonania robót określonych w niniejszej SST powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zrywarek, kultywatorów lub bron talerzowych,
- równiarek z transporterem (ścianarki poboczy),
- równiarek do profilowania,

- ładowarek czołowych,
- walców,
- płytowych zagęszczarek wibracyjnych,
- przewoźnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Przy wykonywaniu robót określonych w niniejszej SST, można korzystać z dowolnych środków transportowych przeznaczonych do przewozu gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Szczegółowe zasady wykonania robót

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

5.2. Ścinanie poboczy

Ścinanie poboczy może być wykonywane ręcznie, za pomocą łopat lub sprzętem mechanicznym wg pkt 3.2.

Ścinanie poboczy należy przeprowadzić od krawędzi pobocza do krawędzi nawierzchni, zgodnie z założonym w dokumentacji projektowej spadkiem poprzecznym.

Nadmiar gruntu uzyskanego podczas ścinania poboczy należy wywieźć na odkład. Miejsce odkładu należy uzgodnić z Inżynierem.

Grunt pozostały w poboczu należy spulchnić na głębokość od 5 do 10 cm, doprowadzić do wilgotności optymalnej poprzez dodanie wody i zagęścić.

Wskaźnik zagęszczenia określony zgodnie z BN-77/8931-12 [3], powinien wynosić co najmniej 0,98 maksymalnego zagęszczenia, według normalnej metody Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1].

5.3. Uzupełnianie poboczy

W przypadku występowania ubytków (wgłębień) i zaniżenia w poboczach należy je uzupełnić materiałem o właściwościach podobnych do materiału, z którego zostały pobocza wykonane.

Miejsce, w którym wykonywane będzie uzupełnienie, należy spulchnić na głębokość od 2 do 3 cm, doprowadzić do wilgotności optymalnej, a następnie ułożyć w nim warstwę materiału uzupełniającego w postaci mieszanek optymalnych określonych w OST D-05.01.01 „Nawierzchnia gruntowa naturalna”. Wilgotność optymalną i maksymalną gęstość szkieletu gruntowego mieszanek należy określić laboratoryjnie, zgodnie z PN-B-04481 [1].

Zagęszczenie ułożonej warstwy materiału uzupełniającego należy prowadzić od krawędzi poboczy w kierunku krawędzi nawierzchni. Rodzaj sprzętu do zagęszczania musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Zagęszczona powierzchnia powinna być równa, posiadać spadek poprzeczny zgodny z założonym w dokumentacji projektowej, oraz nie posiadać śladów po przejściu walców lub zagęszczarek.

Wskaźnik zagęszczenia wykonany według BN-77/8931-12 [3] powinien wynosić co najmniej 0,98 maksymalnego zagęszczenia według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1].

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przeprowadzi badania gruntów proponowanych do uzupełnienia poboczy oraz opracuje optymalny skład mieszanki według SST D-05.01.00 „Nawierzchnie gruntowe”, SST D-05.01.01 „Nawierzchnia gruntowa naturalna”.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie prowadzenia robót podano w tablicy 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej
1	Uziarnienie mieszanki uzupełniającej	2 próbki
2	Wilgotność optymalna mieszanki uzupełniającej	2 próbki
3	Wilgotność optymalna gruntu w ściętym poboczu	2 próbki
4	Wskaźnik zagęszczenia na ścinanych lub uzupełnianych poboczach	2 razy na 1 km

6.4. Pomiar cech geometrycznych ścinanych lub uzupełnianych poboczy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów po zakończeniu robót podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres pomiarów ścinanych lub uzupełnianych poboczy

Lp.	Wyszczególnienie	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Spadki poprzeczne	2 razy na 100 m
2	Równość podłużna	co 50 m

6.4.1. Spadki poprzeczne poboczy

Spadki poprzeczne poboczy powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 1\%$.

6.4.2. Równość poboczy

Nierówności podłużne i poprzeczne należy mierzyć łata 4-metrową wg BN-68/8931-04 [2]. Maksymalny prześwit pod łata nie może przekraczać 15 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Szczegółowe zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanych robót na poboczach.

8. ODBIÓR ROBÓT

Szczegółowe zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania szczegółowe” 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. Szczegółowe ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- ścięcie poboczy i zagęszczenie podłoża,
- odwiezienie gruntu na odkład,
- dostarczenie materiału uzupełniającego,
- rozłożenie materiału,
- zagęszczenie poboczy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne
2. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
3. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

10.2. Inne materiały

4. Stanisław Datka, Stanisław Luszawski: Drogowe roboty ziemne.

D - 07.02.01 ONAKOWANIE PIONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oznakowania pionowego.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na zadaniu: **„Remont drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Stefanów Ruskowski – Etap II w km 0+000 do km 1+200”**

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem oznakowania pionowego stosowanego na drogach, w postaci:

- znaków ostrzegawczych,
- znaków zakazu i nakazu,
- znaków informacyjnych oraz kierunku i miejscowości,
- znaków uzupełniających i tabliczek do znaków drogowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Stały znak drogowy pionowy - składa się z lica, tarczy z uchwytem montażowym oraz z konstrukcji wsporczej.

1.4.2. Tarcza znaku - płaska powierzchnia z usztywnioną krawędzią, na której w sposób trwały umieszczone jest lico znaku. Tarcza może być wykonana z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo albo aluminiowej zabezpieczona przed procesami korozji powłokami ochronnymi zapewniającymi jakość i trwałość wykonanego znaku.

1.4.3. Lico znaku - przednia część znaku, wykonana z samoprzylepnej folii odblaskowej wraz z naniesioną treścią, wykonaną techniką druku sitowego, wyklejaną z transparentnych folii ploterowych lub z folii odblaskowych.

1.4.4. Uchwyt montażowy - element stalowy lub aluminiowy zabezpieczony przed korozją, służący do zamocowania w sposób rozłączny tarczy znaku do konstrukcji wsporczej.

1.4.5. Znak drogowy odblaskowy - znak, którego lico wykazuje właściwości odblaskowe (wykonane jest z materiału o odbiciu powrotnym - współdrożnym).

1.4.6. Konstrukcja wsporcza znaku - każdy rodzaj konstrukcji (słupek, słup, słupy, kratownice, wysięgniki, bramy, wsporniki itp.) gwarantujący przenoszenie obciążeń zmiennych i stałych działających na konstrukcję i zamontowane na niej znaki lub tablice.

1.4.7 Znak drogowy podświetlany - znak, w którym wewnętrzne źródło światła jest umieszczone pod przejrzystym licem znaku.

1.4.8 Znak drogowy oświetlany - znak, którego lico jest oświetlane źródłem światła umieszczonym na zewnątrz znaku.

1.4.9 Znak nowy - znak użytkowany (ustawiony na drodze) lub magazynowany w okresie do 3 miesięcy od daty produkcji.

1.4.10 Znak użytkowany (eksploatowany) - znak ustawiony na drodze lub magazynowany przez okres dłuższy niż 3 miesiące od daty produkcji.

1.4.11 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

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. Dopuszczenie do stosowania

Producent znaków drogowych powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, znak budowlany „B” i wystawioną przez siebie deklarację zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury [26]. Folie odblaskowe stosowane na lica znaków drogowych powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę oraz deklaracje zgodności wystawioną przez producenta. Słupki, blachy i inne elementy konstrukcyjne powinny mieć deklaracje zgodności z odpowiednimi normami.

W załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach [25], podano szczegółowe informacje odnośnie wymagań dla znaków pionowych.

2.3. Materiały stosowane do fundamentów znaków

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków mogą być wykonywane jako:

- prefabrykaty betonowe,
- z betonu wykonywanego „na mokro”,
- z betonu zbrojonego,
- inne rozwiązania zaakceptowane przez Inżyniera.

Dla fundamentów należy opracować dokumentację techniczną zgodną z obowiązującymi przepisami.

Fundamenty pod konstrukcje wsporcze oznakowania kierunkowego należy wykonać z betonu lub betonu zbrojonego klasy, co najmniej C16/20 wg PN-EN 206-1:2000 [9]. Zbrojenia stalowe należy wykonać zgodnie z normą PN-B-03264:1984 [7]. Wykonanie i osadzenie kotew fundamentowych należy wykonać zgodnie z normą PN-B-03215:1998 [6]. Posadowienie fundamentów należy wykonać na głębokość poniżej przemarzania gruntu.

2.4. Konstrukcje wsporcze

2.4.1. Ogólne charakterystyki konstrukcji

Konstrukcje wsporcze znaków pionowych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową uwzględniającą wymagania postawione w PN-EN 12899-1:2005[16] i SST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, zgodnie z propozycją Wykonawcy zaakceptowaną przez Inżyniera.

Konstrukcje wsporcze do znaków i tablic należy zaprojektować i wykonać w sposób gwarantujący stabilne i prawidłowe ustawienie w pasie drogowym.

Zakres dokumentacji powinien obejmować opis techniczny, obliczenia statyczne uwzględniające strefy obciążenia wiatrem dla określonej kategorii terenu oraz rysunki techniczne wykonawcze konstrukcji wsporczych. Parametry techniczne konstrukcji uzależnione są od powierzchni montowanych znaków i tablic oraz od ilości i sposobu ich usytuowania w terenie. W miejscach wskazanych przez projektanta inżynierii ruchu, gdzie występuje szczególne niebezpieczeństwo bezpośredniej kolizji z konstrukcją wsporczą, usytuowanie i jej dobór wymagają oddzielnych rozwiązań projektowych spełniających warunek bezpieczeństwa dla użytkowników dróg. W takich przypadkach należy stosować konstrukcje zabezpieczające bierne bezpieczeństwo kategorii HE, zgodne z PN-EN 12 767:2003 [15].

Wyróżnia się trzy kategorie biernego bezpieczeństwa dla konstrukcji wsporczych:

- pochłaniająca energię w wysokim stopniu (HE),
- pochłaniająca energię w niskim stopniu (LE),
- nie pochłaniająca energii (NE).

2.4.2. Rury

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74200:1998, [22], PN-84/H-74220 [3] lub innej normy zaakceptowanej przez Inżyniera.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowania i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury.

Pożądane jest, aby rury były dostarczane o długościach:

- dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką ± 10 mm,
- wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3 m z naddatkiem 5 mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez PN-H-84023.07 [5], lub inne normy.

Rury powinny być dostarczone bez opakowania w wiązkach lub luzem względnie w opakowaniu uzgodnionym z Zamawiającym. Rury powinny być cechowane indywidualnie lub na przywieszkach metalowych.

2.4.3. Kształtowniki

Kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom PN-91/H-93010 [23]. Powierzchnia kształtownika powinna być charakterystyczna dla procesu walcowania i wolna od wad jak widoczne łuski, pęknięcia, zwalcowania i naderwania. Dopuszczalne są usunięte wady przez szlifowanie lub dłutowanie z tym, że obrobiona powierzchnia powinna mieć łagodne wycięcia i zaokrąglone brzegi, a grubość kształtownika nie może zmniejszyć się poza dopuszczalną dolną odchyłkę wymiarową dla kształtownika.

Kształtowniki powinny być obcięte prostopadle do osi wzdłużnej kształtownika. Powierzchnia końców kształtownika nie powinna wykazywać rzadzisz, rozwarstwień, pęknięć i śladów jamy skurczowej widocznych nie uzbrojonym okiem.

Kształtowniki powinny być ze stali St3W lub St4W oraz mieć własności mechaniczne według aktualnej normy uzgodnionej pomiędzy Zamawiającym i wytwórcą.

2.4.4. Powłoki metalizacyjne cynkowe

W przypadku zastosowania powłoki metalizacyjnej cynkowej na konstrukcjach stalowych, powinna ona spełniać wymagania PN EN ISO 1461:2000 [12] i PN-EN 10240:2001 [12a]. Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić 60 μ m.

Powierzchnia powłoki powinna być ciągła i jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża.

2.4.5. Gwarancja producenta lub dostawcy na konstrukcję wsporczą

Producent lub dostawca każdej konstrukcji wsporczej, a w przypadku znaków umieszczanych na innych obiektach lub konstrukcjach (wiadukty nad drogą, kładki dla pieszych, słupy latarni itp.), także elementów służących do zamocowania znaków na tym obiekcie lub konstrukcji, obowiązany jest do wydania gwarancji na okres trwałości znaku uzgodniony z odbiorcą. Przedmiotem gwarancji są właściwości techniczne konstrukcji wsporczej lub elementów mocujących oraz trwałość zabezpieczenia przeciwkorozyjnego.

W przypadku słupków znaków pionowych ostrzegawczych, zakazu, nakazu i informacyjnych o standardowych wymiarach oraz w przypadku elementów, służących do zamocowania znaków do innych obiektów lub konstrukcji - gwarancja może być wydana dla partii dostawy. W przypadku konstrukcji wsporczej dla znaków drogowych bramowych i wysięgnikowych gwarancja jest

wystawiana indywidualnie dla każdej konstrukcji wsporczej. Minimalny okres trwałości konstrukcji wsporczej powinien wynosić 10 lat.

2.5. Tarcza znaku

2.5.1. Trwałość materiałów na wpływy zewnętrzne

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

2.5.2. Warunki gwarancyjne producenta lub dostawcy znaku

Producent lub dostawca znaku obowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość znaku oraz warunki gwarancyjne dla znaku, a także udostępnić na życzenie odbiorcy:

- instrukcję montażu znaku,
- dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu znaku,
- instrukcję utrzymania znaku.

Trwałość znaku powinna być co najmniej równa trwałości zastosowanej folii. Minimalne okresy gwarancyjne powinny wynosić dla znaków z folią typu 1 – 7 lat, z folią typu 2 – 10 lat, z folią pryzmatyczną – 12 lat.

2.5.3. Materiały do wykonania tarczy znaku

Tarcza znaku powinna być wykonana z :

- blachy ocynkowanej ogniowo o grubości min. 1,25 mm wg PN-EN 10327:2005(U) [14] lub PN-EN 10292:2003/A1:2004/A1:2005(U) [13],
- blachy aluminiowej o grubości min. 1,5 mm wg PN-EN 485-4:1997 [10],
- innych materiałów, np. tworzyw syntetycznych, pod warunkiem uzyskania przez producenta aprobaty technicznej.

Tarcza tablicy o powierzchni $> 1 \text{ m}^2$ powinna być wykonana z :

- blachy ocynkowanej ogniowo o grubości min. 1,5 mm wg PN-EN 10327:2005 (U) [14] lub PN-EN 10292:2003/A1:2004/A1:2005(U) [13] lub z
- blachy aluminiowej o grubości min. 2 mm wg PN-EN 485-4:1997 [10].

Grubość warstwy powłoki cynkowej na blasze stalowej ocynkowanej ogniowo nie może być mniejsza niż $28 \mu\text{m}$ (200 g Zn/m^2).

Znaki i tablice powinny spełniać następujące wymagania podane w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania dla znaków i tarcz znaków drogowych

Parametr	Jednostka	Wymaganie	Klasa wg PN-EN 12899-1:2005 [16]
Wytrzymałość na obciążenie siłą naporu wiatru	kN m^{-2}	$\geq 0,60$	WL2
Wytrzymałość na obciążenie skupione	kN	$\geq 0,50$	PL2
Chwilowe odkształcenie zginające	mm/m	≤ 25	TDB4
Chwilowe odkształcenie skrętne	stopień · m	$\leq 0,02$ $\leq 0,11$ $\leq 0,57$ $\leq 1,15$	TDT1 TDT3 TDT5 TDT6*

Parametr	Jednostka	Wymaganie	Klasa wg PN-EN 12899-1: 2005 [16]
Odształcenie trwałe	mm/m lub stopień · m	20 % odkształcenia chwilowego	-
Rodzaj krawędzi znaku	-	Zabezpieczona, krawędź tłoczona, zaginana, prasowana lub zabezpieczona profilem krawędziowym	E2
Przewiercanie lica znaku	-	Lico znaku nie może być przewiercone z żadnego powodu	P3
* klasę TDT3 stosuje się dla tablic na 2 lub więcej podporach, klasę TDT 5 dla tablic na jednej podporze, klasę TDT1 dla tablic na konstrukcjach bramowych, klasę TDT6 dla tablic na konstrukcjach wysięgnikowych			

Przyjęto zgodnie z tabelą 1, że przy sile naporu wiatru równej 0,6 kN (klasa WL2), chwilowe odkształcenie zginające, zarówno znak, jak i samą tarczę znaku nie może być większe niż 25 mm/m (klasa TDB4).

2.5.4. Warunki wykonania tarczy znaku

Tarcze znaków powinny spełniać także następujące wymagania:

- krawędzie tarczy znaku powinny być usztywnione na całym obwodzie poprzez ich podwójne gięcie o promieniu gięcia nie większym niż 10 mm włącznie z narożnikami lub przez zamocowanie odpowiedniego profilu na całym obwodzie znaku,
- powierzchnia czołowa tarczy znaku powinna być równa – bez wgłęci, pofałdowań i otworów montażowych. Dopuszczalna nierówność wynosi 1 mm/m,
- podwójna gięta krawędź lub przymocowane do tylnej powierzchni profile montażowe powinny usztywnić tarczę znaku w taki sposób, aby wymagania podane w tabelicy 1 były spełnione a zarazem stanowiły element konstrukcyjny do montażu do konstrukcji wsporczej. Dopuszcza się maksymalne odkształcenie trwałe do 20 % odkształcenia odpowiedniej klasy na zginanie i skręcanie,
- tylna powierzchnia tarczy powinna być zabezpieczona przed procesami korozji ochronnymi powłokami chemicznymi oraz powłoką lakierniczą o grubości min. 60 µm z proszkowych farb poliestrowych ciemnoszarych matowych lub półmatowych w kolorze RAL 7037; badania należy wykonywać zgodnie z PN-88/C-81523 [4] oraz PN-76/C-81521 [1] w zakresie odporności na działanie mgły solnej oraz wody.

Tarcze znaków i tablic o powierzchni $> 1 \text{ m}^2$ powinny spełniać dodatkowo następujące wymagania:

- narożniki znaku i tablicy powinny być zaokrąglone, o promieniu zgodnym z wymaganiami określonymi w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. [25] nie mniejszym jednak niż 30 mm, gdy wielkości tego promienia nie wskazano,
- łączenie poszczególnych segmentów tarczy (dla znaków wielkogabarytowych) wzdłuż poziomej lub pionowej krawędzi powinno być wykonane w taki sposób, aby nie występowały przesunięcia i prześwity w miejscach ich łączenia.

2.6. Znaki odblaskowe

2.6.1. Wymagania dotyczące powierzchni odblaskowej

Znaki drogowe odblaskowe wykonuje się przez naklejenie na tarczę znaku lica wykonanego z samoprzylepnej, aktywowanej przez docisk, folii odblaskowej. Znaki drogowe klasy A, B, C, D, E, F, G, T i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego klasy U nie odblaskowe, nie są dopuszczone do stosowania na drogach publicznych.

Folia odblaskowa (odbijająca powrotnie) powinna spełniać wymagania określone w aprobacie technicznej.

Lico znaku powinno być wykonane z:

- samoprzylepnej folii odblaskowej o właściwościach fotometrycznych i kolorymetrycznych typu 1, typu 2 (folia z kulkami szklanymi lub pryzmatyczna) lub typu 3 (folia pryzmatyczna) potwierdzonych uzyskanymi aprobatami technicznymi dla poszczególnych typów folii,
- do nanoszenia barw innych niż biała można stosować: farby transparentne do sitodruku, zalecane przez producenta danej folii, transparentne folie ploterowe posiadające aprobaty techniczne oraz w przypadku folii typu 1 wycinane kształty z folii odblaskowych barwnych,
- dopuszcza się wycinanie kształtów z folii 2 i 3 typu pod warunkiem zabezpieczenia ich krawędzi lakierem zalecanym przez producenta folii,
- nie dopuszcza się stosowania folii o okresie trwałości poniżej 7 lat do znaków stałych,
- folie o 2-letnim i 3-letnim okresie trwałości mogą być wykorzystywane do znaków tymczasowych stosowanych do oznakowania robót drogowych, pod warunkiem posiadania aprobaty technicznej i zachowania zgodności z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach [25].

Minimalna początkowa wartość współczynnika odblasku R' ($\text{cd}\cdot\text{lx}^{-1}\text{m}^{-2}$) znaków odblaskowych, zmierzona zgodnie z procedurą zawartą w CIE No.54 [29], używając standardowego iluminanta A, powinna spełniać odpowiednio wymagania podane w tablicy 2.

Współczynnik odblasku R' dla wszystkich kolorów drukowanych, z wyjątkiem białego, nie powinien być mniejszy niż 70 % wartości podanych w tablicy 2 dla znaków z folią typu 1 lub typu 2, zgodnie z publikacją CIE No 39.2 [28]. Folie odblaskowe pryzmatyczne (typ 3) powinny spełniać minimalne wymagania dla folii typu 2 lub zwiększone wymagania postawione w aprobacie technicznej dla danej folii.

W przypadku oświetlenia standardowym iluminantem D 65 i pomiaru w geometrii 45/0 współrzędne chromatyczności i współczynnik luminancji β powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicach 2 i 3.

Tablica 2. Wymagania dla współczynnika luminancji β i współrzędnych chromatyczności x, y oraz współczynnika odblasku R'

Lp.	Właściwości	Jednostk i	Wymagania	
1	Współczynnik odblasku R' (kąąt oświetlenia 5° , kąąt obserwacji $0,33^\circ$) dla folii: - białej - żółtej - czerwonej - zielonej - niebieskiej - brązowej - pomarańczowej - szarej	$\text{cd}/\text{m}^2\text{lx}$	typ 1	typ 2
			≥ 50	≥ 180
			≥ 35	≥ 120
			≥ 10	≥ 25
			≥ 7	≥ 21
			≥ 2	≥ 14
			$\geq 0,6$	≥ 8
			≥ 20	≥ 65
			≥ 30	≥ 90
2	Współczynnik luminancji β i współrzędne chromatyczności x, y *) dla folii: - białej - żółtej	-	typ 1	typ 2
			$\beta \geq 0,35$	
			$\beta \geq 0,27$	

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	
	- czerwonej - zielonej - niebieskiej - brązowej - pomarańczowej - szarej		$\beta \geq 0,05$ $\beta \geq 0,04$ $\beta \geq 0,01$ $0,09 \geq \beta \geq 0,03$ $\beta \geq 0,17$ $0,18 \geq \beta \geq 0,12$	$\beta \geq 0,27$ $\beta \geq 0,16$ $\beta \geq 0,03$ $\beta \geq 0,03$ $\beta \geq 0,01$ $0,09 \geq \beta \geq 0,03$ $\beta \geq 0,14$ $0,18 \geq \beta \geq 0,12$
*) współrzędne chromatyczności x, y w polu barw według tablicy 3				

Tablica 3. Współrzędne punktów narożnych wyznaczających pola barw

Barwa folii		Współrzędne chromatyczności punktów narożnych wyznaczających pole barwy (źródło światła D ₆₅ , geometria pomiaru 45/0 °)			
		1	2	3	4
Biała	x	0,355	0,305	0,285	0,335
	y	0,355	0,305	0,325	0,375
Żółta typ 1 folii	x	0,522	0,470	0,427	0,465
	y	0,477	0,440	0,483	0,534
Żółta typ 2 folii	x	0,545	0,487	0,427	0,465
	y	0,454	0,423	0,483	0,534
Czerwona	x	0,735	0,674	0,569	0,655
	y	0,265	0,236	0,341	0,345
Niebieska	x	0,078	0,150	0,210	0,137
	y	0,171	0,220	0,160	0,038
Zielona	x	0,007	0,248	0,177	0,026
	y	0,703	0,409	0,362	0,399
Brązowa	x	0,455	0,523	0,479	0,558
	y	0,397	0,429	0,373	0,394
Pomarańczowa	x	0,610	0,535	0,506	0,570
	y	0,390	0,375	0,404	0,429
Szara	x	0,350	0,300	0,285	0,335
	y	0,360	0,310	0,325	0,375

2.6.2. Wymagania jakościowe

Powierzchnia licowa znaku powinna być równa, gładka, bez rozwarstwień, pęcherzy i odklejeń na krawędziach. Na powierzchni mogą występować w obrębie jednego pola średnio nie więcej niż 0,7 błędów na powierzchni (kurz, pęcherze) o wielkości najwyżej 1 mm. Rysy nie mają prawa wystąpić. Sposób połączenia folii z powierzchnią tarczy znaku powinien uniemożliwiać jej odłączenie od tarczy bez jej zniszczenia.

Dokładność rysunku znaku powinna być taka, aby wady konturów znaku, które mogą powstać przy nanoszeniu farby na odblaskową powierzchnię znaku, nie były większe niż podane w p. 2.6.3.

Lica znaków wykonane drukiem sitowym powinny być wolne od smug i cieni.

Krawędzie lica znaku z folii typu 2 i folii pryzmatycznej powinny być odpowiednio zabezpieczone np. przez lakierowanie lub ramą z profilu ceowego.

Powłoka lakiernicza w kolorze RAL 7037 na tylnej stronie znaku powinna być równa, gładka bez

smug i zacieków.

Sprawdzenie polega na ocenie wizualnej.

2.6.3 Tolerancje wymiarowe znaków drogowych

2.6.3.1 Tolerancje wymiarowe dla grubości blach

Sprawdzenie śrubą mikrometryczną:

- dla blachy stalowej ocynkowanej ogniowo o gr. 1,25 - 1,5 mm wynosi - 0,14 mm,
- dla blach aluminiowych o gr. 1,5 - 2,0 mm wynosi - 0,10 mm.

2.6.3.2 Tolerancje wymiarowe dla grubości powłok malarskich

Dla powłoki lakierniczej na tylnej powierzchni tarczy znaku o grubości 60 μm wynosi ± 15 nm. Sprawdzenie wg PN-EN ISO 2808:2000 [22].

2.6.3.3 Tolerancje wymiarowe dla płaskości powierzchni

Odchylenia od poziomu nie mogą wynieść więcej niż 0,2 %, wyjątkowo do 0,5 %. Sprawdzenie szczelinomierzem.

2.6.3.4 Tolerancje wymiarowe dla tarcz znaków

Sprawdzenie przymiarem liniowym:

- wymiary dla tarcz znaków o powierzchni $< 1\text{m}^2$ podane w opisach szczegółowych załącznika nr 1 [25] są należy powiększyć o 10 mm i wykonać w tolerancji wymiarowej ± 5 mm,
- wymiary dla tarcz znaków i tablic o powierzchni $> 1\text{m}^2$ podane w opisach szczegółowych załącznika nr 1 [25] oraz wymiary wynikowe dla tablic grupy E należy powiększyć o 15 mm i wykonać w tolerancji wymiarowej ± 10 mm.

2.6.3.5 Tolerancje wymiarowe dla lica znaku

Sprawdzone przymiarem liniowym:

- tolerancje wymiarowe rysunku lica wykonanego drukiem sitowym wynoszą $\pm 1,5$ mm,
- tolerancje wymiarowe rysunku lica wykonanego metodą wyklejania wynoszą ± 2 mm,
- kontury rysunku znaku (obwódka i symbol) muszą być równe z dokładnością w każdym kierunku do 1,0 mm.

W znakach nowych na każdym z fragmentów powierzchni znaku o wymiarach 4 x 4 cm nie może występować więcej niż 0,7 lokalnych usterek (załamania, pęcherzyki) o wymiarach nie większych niż 1 mm w każdym kierunku. Niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek zarysowań powierzchni znaku.

Na znakach w okresie gwarancji, na każdym z fragmentów powierzchni znaku o wymiarach 4 x 4 cm dopuszcza się do 2 usterek jak wyżej, o wymiarach nie większych niż 1 mm w każdym kierunku. Na powierzchni tej dopuszcza się do 3 zarysowań o szerokości nie większej niż 0,8 mm i całkowitej długości nie większej niż 10 cm. Na całkowitej długości znaku dopuszcza się nie więcej niż 5 rys szerokości nie większej niż 0,8 mm i długości przekraczającej 10 cm - pod warunkiem, że zarysowania te nie zniekształcają treści znaku.

Na znakach w okresie gwarancji dopuszcza się również lokalne uszkodzenie folii o powierzchni nie przekraczającej 6 mm² każde - w liczbie nie większej niż pięć na powierzchni znaku małego lub średniego, oraz o powierzchni nie przekraczającej 8 mm² każde - w liczbie nie większej niż 8 na każdym z fragmentów powierzchni znaku dużego lub wielkiego (włączając znaki informacyjne) o wymiarach 1200 x 1200 mm.

Uszkodzenia folii nie mogą zniekształcać treści znaku - w przypadku występowania takiego zniekształcenia znak musi być bezzwłocznie wymieniony.

W znakach nowych niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek rys, sięgających przez warstwę folii do powierzchni tarczy znaku. W znakach eksploatowanych istnienie takich rys jest dopuszczalne

pod warunkiem, że występujące w ich otoczeniu ogniska korozyjne nie przekroczą wielkości określonych poniżej.

W znakach eksploatowanych dopuszczalne jest występowanie co najwyżej dwóch lokalnych ognisk korozji o wymiarach nie przekraczających 2,0 mm w każdym kierunku na powierzchni każdego z fragmentów znaku o wymiarach 4 × 4 cm. W znakach nowych oraz w znakach znajdujących się w okresie wymaganej gwarancji żadna korozja tarczy znaku nie może występować.

Wymagana jest taka wytrzymałość połączenia folii odblaskowej z tarczą znaku, by po zgięciu tarczy o 90° przy promieniu łuku zgięcia do 10 mm w żadnym miejscu nie uległo ono zniszczeniu.

2.6.4 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 oraz art. 8, ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych [30] wyrób, który posiada aprobatę techniczną może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z aprobatą techniczną i oznakował wyrób budowlany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. [26] oceny zgodności wyrobu z aprobatą techniczną dokonuje producent, stosując system 1.

2.7. Znaki podświetlane

2.7.1. Wymagania ogólne dotyczące znaków podświetlanych

Znaki drogowe podświetlane wykonuje się jako urządzenia, których integralnym składnikiem jest oprawa oświetleniowa wbudowana w znak - osłonięta licem znaku z materiału przepuszczającego światło.

Oprawy oświetleniowe powinny być zgodne z normą PN-EN 60598-2:2003(U) [20].

Znak drogowy podświetlany musi mieć umieszczone w sposób trwały oznaczenia przewidziane na naklejce według ustalenia punktu 5.12 a ponadto oznaczenie oprawy: a) napięcia znamionowego zasilania, b) rodzaju prądu, c) liczby typu i mocy znamionowej źródeł światła, d) symbolu klasy ochronności elektrycznej oprawy wbudowanej w znak, e) symbolu IP stopnia ochrony odporności na wnikanie wilgoci i ciał obcych.

2.7.2. Lico znaku podświetlanego

Lico znaku powinno być tak wykonane, aby nie występowały niedokładności w postaci pęcherzy, pęknięć itp. Niedopuszczalne są lokalne nierówności oraz cząstki mechaniczne zatopione w warstwie podświetlanej.

2.8. Znaki oświetlane

2.8.1. Wymagania ogólne dotyczące znaków oświetlanych

Znaki drogowe oświetlane wykonuje się jak znaki nieodblaskowe. Ze znakiem sprzężona jest w sposób sztywny oprawa oświetleniowa, oświetlająca w nocy lico znaku. Oprawa umieszczona jest na zewnątrz znaku.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie znaku z materiałów odblaskowych, znak musi spełniać dodatkowo wymagania określone w punkcie 2.6.

Oznaczenia na naklejce oprawy muszą spełniać wymagania określone w punkcie 2.7.1.

2.8.2. Lico znaku oświetlanego

Wymagania dotyczące lica znaku oświetlanego ustala się jak dla znaku podświetlanego (pkt 2.7.2).

2.9. Materiały do montażu znaków

Wszystkie łączniki metalowe przewidywane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości. Łączniki powinny być ocynkowane ogniowo lub wykonane z materiałów odpornych na korozję w czasie nie krótszym niż tarcza znaku i konstrukcja wsporcza.

2.10. Przechowywanie i składowanie materiałów

Prefabrykaty betonowe powinny być składowane na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Prefabrykaty należy układać na podkładach z zachowaniem prześwitu minimum 10 cm między podłożem a prefabrykatem.

Znaki powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniami.

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 oznakowania pionowego

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania pionowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek kołowych, np. 0,15 m³ lub koparek gąsienicowych, np. 0,25 m³,
- żurawi samochodowych o udźwigu do 4 t,
- wiertnic do wykonywania dołów pod słupki w gruncie spoistym,
- betoniarek przewoźnych do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”,
- środków transportowych do przewozu materiałów,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- sprzętu spawalniczego, itp.

Pierwsze dwie pozycje dotyczą wykonawcy znaków bramowych.

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 znaków do pionowego oznakowania dróg

Znaki drogowe należy na okres transportu odpowiednio zabezpieczyć, tak aby nie ulegały przemieszczaniu i w sposób nie uszkodzony dotarły do odbiorcy.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

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

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć:

- lokalizację znaku, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju,
- wysokość zamocowania znaku na konstrukcji wsporczej.

Punkty stabilizujące miejsca ustawienia znaków należy zabezpieczyć w taki sposób, aby w czasie trwania i odbioru robót istniała możliwość sprawdzenia lokalizacji znaków.

Lokalizacja i wysokość zamocowania znaku powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Miejsce wykonywania prac należy oznakować, w celu zabezpieczenia pracowników i kierujących pojazdami na drodze.

5.3. Wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji wsporczych znaków

Sposób wykonania wykopu pod fundament znaku pionowego powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inżyniera.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania w nich robót fundamentowych.

5.3.1. Prefabrykaty betonowe

Dno wykopu przed ułożeniem prefabrykatu należy wyrównać i zagęścić. Wolne przestrzenie między ścianami gruntu i prefabrykatem należy wypełnić materiałem kamiennym, np. kliniec i dokładnie zagęścić ubijakami ręcznymi.

Jeżeli znak jest zlokalizowany na poboczu drogi, to górna powierzchnia prefabrykatu powinna być równa z powierzchnią pobocza lub być wyniesiona nad tę powierzchnię nie więcej niż 0,03 m.

5.3.2. Fundamenty z betonu i betonu zbrojonego

Wykopy pod fundamenty konstrukcji wsporczych dla zamocowania znaków wielkowymiarowych (znak kierunku i miejscowości), wykonywane z betonu „na mokro” lub z betonu zbrojonego należy wykonać zgodnie z PN-S-02205:1998 [24].

Posadowienie fundamentów w wykopach otwartych bądź rozpartych należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inżyniera. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych przez wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Dno wykopu powinno być wyrównane z dokładnością ± 2 cm.

Przy naruszonej strukturze gruntu rodzimego, grunt należy usunąć i miejsce wypełnić do spodu fundamentu betonem. Płaszczyzny boczne fundamentów stykające się z gruntem należy zabezpieczyć izolacją, np. emulsją asfaltową. Po wykonaniu fundamentu wykop należy zasypać warstwami grubości 20 cm z dokładnym zagęszczeniem gruntu.

5.4. Tolerancje ustawienia znaku pionowego

Konstrukcje wsporcze znaków - słupki, słupy, wysięgniki, konstrukcje dla tablic wielkowymiarowych, powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją i SST.

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż ± 1 %,
- odchyłka w wysokości umieszczenia znaku, nie więcej niż ± 2 cm,
- odchyłka w odległości ustawienia znaku od krawędzi jezdni utwardzonego pobocza lub pasa awaryjnego postoju, nie więcej niż ± 5 cm, przy zachowaniu minimalnej odległości umieszczenia znaku zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach [25].

5.5. Konstrukcje wsporcze

5.5.1. Zabezpieczenie konstrukcji wsporczej przed najechniem

Konstrukcje wsporcze znaków drogowych bramowych lub wysięgnikowych jedno lub dwustronnych, jak również konstrukcje wsporcze znaków tablicowych bocznych o powierzchni większej od 4,5 m², gdy występuje możliwość bezpośredniego najechnia na nie przez pojazd - muszą być zabezpieczone odpowiednio umieszczonymi barierami ochronnymi lub innego rodzaju urządzeniami ochronnymi lub przeciwdestrukcyjnymi, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inżyniera. Podobne zabezpieczenie należy stosować w przypadku innych konstrukcji wsporczych, gdy najechnie na nie w większym stopniu zagraża bezpieczeństwu użytkowników pojazdów, niż najechnie pojazdu na barierę, jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier.

5.5.2. Łatwo zrywalne złącza konstrukcji wsporczej

W przypadku konstrukcji wsporczych, nie osłoniętych barierami ochronnymi - zaleca się stosowanie łatwo zrywalnych lub łatwo rozłączalnych przekrojów, złączy lub przegubów o odpowiednio bezpiecznej konstrukcji, umieszczonych na wysokości od 0,15 do 0,20 m nad powierzchnią terenu.

W szczególności - zaleca się stosowanie takich przekrojów, złączy lub przegubów w konstrukcjach wsporczych nie osłoniętych barierami ochronnymi, które znajdują się na obszarach zwiększonego zagrożenia kolizyjnego (ostrza rozgałęzień dróg łącznikowych, zewnętrzna strona łuków drogi itp.).

Łatwo zrywalne lub łatwo rozłączalne złącza, przekroje lub przeguby powinny być tak skonstruowane i umieszczone, by znak wraz z konstrukcją wsporczą po zerwaniu nie przewracał się na jezdnię. Wysokość części konstrukcji wsporczej, pozostałej po odłączeniu górnej jej części od fundamentu, nie może być większa od 0,25 m.

5.5.3. Zapobieganie zagrożeniu użytkowników drogi i terenu przyległego - przez konstrukcję wsporczą

Konstrukcja wsporcza znaku musi być wykonana w sposób ograniczający zagrożenie użytkowników pojazdów samochodowych oraz innych użytkowników drogi i terenu do niej przyległego przy najechaniu przez pojazd na znak. Konstrukcja wsporcza znaku musi zapewnić możliwość łatwej naprawy po najechaniu przez pojazdy lub innego rodzaju uszkodzenia znaku.

5.5.4. Tablicowe znaki drogowe na dwóch słupach lub podporach

Przy stosowaniu tablicowych znaków drogowych (drogowskazów tablicowych, tablic przeddrogowskazowych, tablic szlaku drogowego, tablic objazdów itp.) umieszczanych na dwóch słupach lub podporach - odległość między tymi słupami lub podporami, mierzona prostopadłe do przewidywanego kierunku najechania przez pojazd, nie może być mniejsza od 1,75 m. Przy stosowaniu większej liczby słupów niż dwa - odległość między nimi może być mniejsza.

5.5.5. Poziom górnej powierzchni fundamentu

Przy zamocowaniu konstrukcji wsporczej znaku w fundamencie betonowym lub innym podobnym - pożądanym jest, by górna część fundamentu pokrywała się z powierzchnią pobocza, pasa dzielącego itp. lub była nad tę powierzchnię wyniesiona nie więcej niż 0,03 m. W przypadku konstrukcji wsporczych, znajdujących się poza koroną drogi, górna część fundamentu powinna być wyniesiona nad powierzchnię terenu nie więcej niż 0,15 m.

5.5.6. Barwa konstrukcji wsporczej

Konstrukcje wsporcze znaków drogowych pionowych muszą mieć barwę szarą neutralną z tym, że dopuszcza się barwę naturalną pokryć cynkowanymi. Zabrania się stosowania pokryć konstrukcji wsporczych o jaskrawej barwie - z wyjątkiem przypadków, gdy jest to wymagane odrębnymi przepisami, wytycznymi lub warunkami technicznymi.

5.6. Połączenie tarczy znaku z konstrukcją wsporczą

Tarcza znaku musi być zamocowana do konstrukcji wsporczej w sposób uniemożliwiający jej przesunięcie lub obrót.

Materiał i sposób wykonania połączenia tarczy znaku z konstrukcją wsporczą musi umożliwiać, przy użyciu odpowiednich narzędzi, odłączenie tarczy znaku od tej konstrukcji przez cały okres użytkowania znaku.

Na drogach i obszarach, na których występują częste przypadki dewastacji znaków, zaleca się stosowanie elementów łącznych o konstrukcji uniemożliwiającej lub znacznie utrudniającej ich rozłączenie przez osoby niepowołane.

Nie dopuszcza się zamocowania znaku do konstrukcji wsporczej w sposób wymagający bezpośredniego przeprowadzenia śrub mocujących przez lico znaku.

5.7. Urządzenia elektryczne na konstrukcji wsporczej

Przy umieszczaniu na konstrukcji wsporczej znaku drogowego jakichkolwiek urządzeń elektrycznych - obowiązują zasady oznaczania i zabezpieczania tych urządzeń, określone w odpowiednich przepisach i zaleceniach dotyczących urządzeń elektroenergetycznych.

Aparaturę elektryczną należy montować na pojedynczym słupie. Na słupie powinna być zamocowana skrzynka elektryczna zgodnie z PN-EN 40-5:2004 [8]. Każda skrzynka elektryczna powinna być zabezpieczona zamkiem natomiast poziomem zabezpieczenia przed przenikaniem kurzu i wody, określonym w EN 60529:2003 [18], powinien być poziom 2 dla cząstek stałych i poziom 3 dla wody.

5.8. Źródło światła znaku podświetlanego i znaku oświetlanego

Źródło światła należy wykonać zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazaniami Inżyniera, jako:

- lampy fluorescencyjne barwy dziennej lub chłodno białej,
- wysokoprężne lampy rtęciowe o poprawionym współczynniku oddawania barw,
- lampy metalo-halogenowe
- inne źródła światła spełniające wymagania średniej luminancji (tablica 4) i kontrastu luminancji (tablica 5) dla znaków podświetlanych oraz równomierności luminancji (tablica 6) dla znaków oświetlanych.

Tablica 4 . Średnia luminancja L znaków podświetlanych, jednostka: $\text{cd}\cdot\text{m}^{-2}$

Barwa	Klasa L1	Klasa L2	Klasa L3
Biała	$40 \leq L \leq 150$	$150 \leq L \leq 300$	$300 \leq L \leq 900$
Żółta	$30 \leq L \leq 100$	$100 \leq L \leq 300$	$300 \leq L \leq 900$
Czerwona	$6 \leq L \leq 20$	$20 \leq L \leq 50$	$50 \leq L \leq 110$
Niebieska	$4 \leq L \leq 10$	$10 \leq L \leq 40$	$40 \leq L \leq 80$
Zielona	$8 \leq L \leq 20$	$20 \leq L \leq 70$	$70 \leq L \leq 50$
Ciemnozielona	$4 \leq L \leq 10$	$10 \leq L \leq 40$	$40 \leq L \leq 80$
Brazowa	$4 \leq L \leq 10$	$10 \leq L \leq 40$	$40 \leq L \leq 80$

Kontrast luminancji znaków podświetlanych, jeśli został wyznaczony jako stosunek luminancji barwy kontrastowej do luminancji barwy, powinien spełniać wymagania podane w tablicy 5.

Tablica 5 . Kontrast luminancji K znaków podświetlanych, jednostka: $\text{cd}\cdot\text{m}^{-2}$

Barwa	Niebieska	Czerwona	Zielona	Ciemnozielona	Brazowa
Barwa kontrastowa	Biała	Biała	Biała	Biała i żółta	Biała
Kontrast luminancji	$5 \leq K \leq 15$	$5 \leq K \leq 15$	$5 \leq K \leq 15$	$5 \leq K \leq 15$	$5 \leq K \leq 15$

Równomierność luminancji dla każdej barwy zewnętrznie oświetlonej i dla znaków podświetlanych, oznaczona jako stosunek najniższej do najwyższej wartości zmierzonej w jakiegokolwiek części znaku, powinna spełniać wymagania podane w tablicy 6.

Tablica 6 . Równomierność luminancji

Klasa	Stosunek maksymalny
-------	---------------------

U1	1/10
U2	1/6
U3	1/3

5.9. Warunki dla oprawy oświetleniowej znaku podświetlanego

Obudowa znaku podświetlanego powinna być zaprojektowana z uwzględnieniem niezawodnego przenoszenia wszystkich sił statycznych i dynamicznych na zamocowanie i konstrukcje podtrzymującą. Ściany obudowy powinny być zaprojektowane tak, aby spełnić wymagania statyczne. Naroża powinny być zaokrąglone. Projekt powinien zapewniać, że woda deszczowa nie będzie spływała po obudowie i przez lico znaku.

Oprawa wbudowana w znak powinna spełniać następujące wymagania:

- sposób połączeń lica znaku z tarczą znaku w formie komory, w którą wbudowana jest oprawa, powinien zapewnić stopień IP-53 ochrony od wpływu czynników zewnętrznych wg [18],
- komora statecznika powinna zapewnić co najmniej stopień ochrony IP-23 wg [18],
- w oznaczeniu musi być podany rok produkcji.

5.10. Warunki dla oprawy oświetleniowej znaku oświetlanego

Zewnętrzne oprawy oświetleniowe powinny być zgodne z PN-EN 60598-1:1990 [19]. Minimalnym poziomem zabezpieczenia konstrukcji wsporczych znaków, skrzynek elektrycznych zawierających urządzenia elektryczne, obudów znaków podświetlanych, opraw oświetleniowych i ich obudów przed przenikaniem kurzu i wody, określonym w PN-EN 60529:2003 [18], powinien być poziom 2 dla cząstek stałych i poziom 3 dla wody. Podstawą do określenia tych poziomów minimalnych powinien być poziom IP podany w wymaganiach klienta lub nabywcy. Zaleca się, aby oprawa była zbudowana jako zamknięta, o stopniu ochrony IP-53 dla komory lampowej i co najmniej IP-23 dla komory statecznika wg [18].

Projekt strukturalny powinien zawierać całą konstrukcję obejmującą obudowę, słupki i zamocowania. Lampy powinny być zabezpieczone obudową osłaniającą od deszczu, wiatru i innych niesprzyjających warunków zewnętrznych. Obudowy lamp i panele oświetleniowe powinny być zgodne z PN-EN 12899-1:2005 [16].

Oprawa oświetleniowa powinna spełniać ponadto następujące wymagania :

- dla opraw zawieszanych na wysokości poniżej 2,5 m klosz oprawy powinien być wykonany z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne,
- w oznaczeniu oprawy musi być podany rok produkcji.

Oprawa oświetleniowa stanowiąca integralną część znaku oświetlanego umieszczana jest przed licem znaku i musi być sztywno i trwale związana z tarczą znaku. Zaleca się, aby oprawy były montowane tak, żeby nie zasłaniały kierowcom lica znaku.

5.11. Oznakowanie znaku

Każdy wykonany znak drogowy musi mieć naklejoną na rewersie naklejkę zawierającą następujące informacje:

- a) numer i datę normy tj. PN-EN 12899-1:2005 [16],
- b) klasy istotnych właściwości wyrobu,
- c) miesiąc i dwie ostatnie cyfry roku produkcji
- d) nazwę, znak handlowy i inne oznaczenia identyfikujące producenta lub dostawcę jeśli nie jest producentem,
- e) znak budowlany „B”,
- f) numer aprobaty technicznej IBDiM,
- g) numer certyfikatu zgodności i numer jednostki certyfikującej.

Oznakowania powinny być wykonane w sposób trwały i wyraźny, czytelny z normalnej odległości widzenia, a całkowita powierzchnia naklejki nie była większa niż 30 cm². Czytelność i trwałość cechy na tylnej stronie tarczy znaku nie powinna być niższa od wymaganej trwałości znaku.

Naklejkę należy wykonać z folii nieodblaskowej.

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 materiałów do wykonania fundamentów betonowych

Wykonawca powinien przeprowadzić badania materiałów do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów. Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z ustaleniami zawartymi w tablicy 7.

Tablica 7. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producentów

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczonej partii	Powierzchnię zbadać nieuzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów itp.)	Wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2
2	Sprawdzenie wymiarów	wyrobów liczącej do 1000 elementów	Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami (np. liniałami, przymiarami itp.)	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie 2.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać:

- zgodność wykonania znaków pionowych z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary znaków, wysokość zamocowania znaków),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodnie z punktem 2 i 5,
- prawidłowość wykonania wykopów pod konstrukcje wsporcze, zgodnie z punktem 5.3,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki zgodnie z punktem 5.3,
- poprawność ustawienia słupków i konstrukcji wsporczych, zgodnie z punktem 5.4 i 5.5,
- zgodność rodzaju i grubości blachy ze specyfikacją.

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

Jednostkami obmiarowymi są:

- szt. (sztuka), dla znaków drogowych konwencjonalnych oraz konstrukcji wsporczych,
- m² (metr kwadratowy) powierzchni tablic dla znaków pozostałych.

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 ostateczny

Odbiór robót oznakowania pionowego dokonywany jest na zasadzie odbioru ostatecznego.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w punktach 2 i 5.

8.3. Odbiór pogwarancyjny

Przed upływem okresu gwarancyjnego należy wykonać przegląd znaków i wybraną grupę poddać badaniom fotometrycznym lica. Pozytywne wyniki przeglądu i badań mogą być podstawą odbioru pogwarancyjnego.

Odbiór pogwarancyjny należy przeprowadzić w ciągu 1 miesiąca po upływie okresu gwarancyjnego, ustalonego w SST.

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 jednostki obmiarowej oznakowania pionowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie fundamentów,
- dostarczenie i ustawienie konstrukcji wsporczych,
- zamocowanie tarcz znaków drogowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w SST.

10. NORMY I przepisy związane

10.1. Normy

- | | |
|---------------------|--|
| 1. PN-76/C-81521 | Wyroby lakierowane - badanie odporności powłoki lakierowanej na działanie wody oraz oznaczanie nasiąkliwości |
| 2. PN-83/B-03010 | Ściany oporowe - Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 3. PN-84/H-74220 | Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego zastosowania |
| 4. PN-88/C-81523 | Wyroby lakierowane - Oznaczanie odporności powłoki na działanie mgły solnej |
| 5. PN-89/H-84023.07 | Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki |
| 6. PN-B-03215:1998 | Konstrukcje stalowe - Połączenia z fundamentami - Projektowanie i wykonanie |
| 7. PN-B-03264:2002 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 8. PN-EN 40-5:2004 | Słupy oświetleniowe. Część 5. Słupy oświetleniowe stalowe. Wymagania. |

9. PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
10. PN-EN 485-4:1997 Aluminium i stopy aluminium - Blachy, taśmy i płyty - Tolerancje kształtu i wymiarów wyrobów walcowanych na zimno
11. PN-EN ISO 1461:2000 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) – Wymaganie i badanie
12. PN-EN 10240:2001 Wewnętrzne i/lub zewnętrzne powłoki ochronne rur stalowych. Wymagania dotyczące powłok wykonanych przez cynkowanie ogniowe w ocynkowniach zautomatyzowanych
13. PN-EN 10292:2003/
A1:2004/A1:2005(U) Taśmy i blachy ze stali o podwyższonej granicy plastyczności powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
14. PN-EN 10327:2005(U) Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
15. PN-EN 12767:2003 Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych. Wymagania i metody badań
16. PN-EN 12899-1:2005 Stałe, pionowe znaki drogowe - Część 1: Znaki stałe
17. prEN 12899-5 Stałe, pionowe znaki drogowe - Część 5
Badanie wstępne typu
18. PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
19. PN-EN 60598-1:1990 Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania
20. PN-EN 60598-2:2003(U) Oprawy oświetleniowe - Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe drogowe
21. PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane
22. PN-EN ISO 2808:2000 Farby i lakiery - oznaczanie grubości powłoki
23. PN-91/H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
24. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

10.2 Przepisy związane

25. Załączniki nr 1 i 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220, poz. 2181)
26. 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)

27. 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)
28. CIE No. 39.2 1983 Recommendations for surface colours for visual signalling (Zalecenia dla barw powierzchniowych sygnalizacji wizualnej)
29. CIE No. 54 Retroreflection definition and measurement (Powierzchniowy współczynnik odbłasku definicja i pomiary)
30. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881)
31. Stałe odblaskowe znaki drogowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zalecenia IBDiM do udzielania aprobat technicznych nr Z/2005-03-009