



NR REFERENCYJNY NADANY SPRAWIE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO 146/2010

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD  
ODDZIAŁ W WARSZAWIE  
ul. Mińska 25  
03-808 Warszawa**

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW  
ZAMÓWIENIA  
NA**

**ZIMOWE UTRZYMANIE I SPRZĄTANIE DRÓG KRAJOWYCH ZARZĄDZANYCH PRZEZ  
GDDKiA ODDZIAŁ W WARSZAWIE REJON W OŻAROWIE MAZOWIECKIM, DROGI  
Nr 2, 2A I 50 NA ODCINKACH UTRZYMYWANYCH PRZEZ OBWÓD DROGOWY W  
SOCHACZEWIE W SEZONACH: 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013 I  
2013/2014.**

**PRZETARG NIEOGRANICZONY**

Z-ca Dyrektora Oddziału **Zatwierdził**

  
mgr Jan Kucza

Warszawa październik 2010 r.

## **Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zawiera:**

### **TOM I: INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW (IDW) WRAZ Z ZAŁĄCZNIKAMI**

Rozdział 1: Instrukcja dla Wykonawców

Rozdział 2: Formularz „Oferta”

FORMULARZE CENOWE

ROZDZIAŁ 3: ZAŁĄCZNIKI DOTYCZĄCE SPEŁNIANIA PRZEZ WYKONAWCÓW WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU:

Załącznik nr 1. Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu;

Załącznik nr 2. Oświadczenie Wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia z postępowania;

Załącznik nr 3. Wykaz wykonanych usług;

Załącznik nr 4. Wykaz narzędzi, wyposażenia zakładu i urządzeń technicznych;

Załącznik nr 5. Wykaz osób które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia;

Załącznik nr 6. Oświadczenie, że osoby, które będą uczestniczyć w wykonaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia

### **TOM II: Istotne dla stron postanowienia umowy**

ROZDZIAŁ 1: WZÓR UMOWY Z ZAŁĄCZNIKAMI

### **TOM III: OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA Z ZAŁĄCZNIKAMI**

### **TOM IV: SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zwana jest w dalszej treści Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, SIWZ lub specyfikacją.**

**Tom I**

**INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW  
WRAZ Z FORMULARZAMI**

**ROZDZIAŁ 1.**  
**INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW (IDW)**

**1. ZAMAWIAJĄCY**

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie**

Adres: **03-808 Warszawa, ul. Mińska 25**

telefon: **(22) 870 65 49**; fax.: **(22) 323 11 17**

**REGON:** 017511575, **NIP:** 113-20-97-244

**adres strony internetowej:** [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)

**1.1.1.** Płatnikiem dla przedmiotowego zamówienia jest **GDDKiA Oddział Warszawa, 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25.**

**2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA**

Postępowanie oznaczone jest znakiem: **146/2010**

Wykonawcy powinni we wszelkich kontaktach z Zamawiającym powoływać się na wyżej podane oznaczenie.

**3. TRYB POSTĘPOWANIA**

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie **przetargu nieograniczonego** na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.) zwanej dalej „ustawą Pzp”.

**4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA**

Zamówienie jest przewidziane do finansowania ze środków krajowych będących w dyspozycji Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.

**5. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

**5.1.** Przedmiotem zamówienia jest **zimowe utrzymanie i sprzątanie dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Ożarowie Mazowieckim, drogi Nr 2, 2a i 50 na odcinkach utrzymywanych przez Obwód Drogowy w Sochaczewie. w sezonach: 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013 i 2013/2014.**

**5.2.** **CPV**(Wspólny Słownik Zamówień): 90620000-9, 90630000-2, 90511300-5, 90610000-6, 90641000-2, 90914000-7.

**5.3.** Szczegółowe określenie zakresu przedmiotu zamówienia zawarte jest w Tomie III SIWZ.

**5.4.** Zamawiający przewiduje możliwość udzielenia zamówień uzupełniających, na warunkach, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt. 6 ustawy Pzp.

**5.5.** Zamawiający dopuszcza wykonanie przedmiotu zamówienia przy udziale podwykonawców. Zamawiający żąda wskazania przez Wykonawcę w ofercie zakresu zamówienia, których wykonanie Wykonawca powierzy podwykonawcom.

**6. TERMIN REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Termin realizacji zamówienia: **3 dni od daty podpisania umowy – 31.07.2014r.,** w tym:

— Zimowe utrzymanie dróg: **3 dni od daty podpisania umowy – 30.04.2014r.\*,**

— Sprzątanie pasa drogowego od **01.05.2012r. – 31.07.2014r.,**

— Ustawienie zasłon przeciwnieźnych od **15.10.2011r. – 30.04.2014r.**

**7. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU I SPOSÓB DOKONYWANIA OCENY ICH SPEŁNIANIA**

**7.1.** O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki o których mowa w art. 22 ust 1 ustawy Pzp i którzy wykażą ich spełnianie na poziomie wymaganym przez Zamawiającego zgodnie z opisem zamieszczonym w pkt. 7.2 niniejszej IDW oraz niepodlegający wykluczeniu z powodu niespełniania warunków o których mowa w art. 24 ust.1 ustawy Pzp.

\* - tj. w okresie czterech sezonów zimowych

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

**1) posiadanie uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności. Jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.**

Zamawiający odstępuje od opisu warunku w tym zakresie. Zamawiający dokona oceny spełnienia warunków udziału w postępowaniu w tym zakresie na podstawie oświadczenia złożonego przez Wykonawcę na załączniku nr 1 do IDW.

**2) posiadania wiedzy i doświadczenia:**

**Doświadczenie**

Wykonawca musi wykazać się doświadczeniem, w wykonaniu (zakończeniu) w okresie ostatnich **3 lat** przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie: zadania lub zadań w zakresie zimowego utrzymania dróg za łączną kwotę, **minimum 1 000 000,00 PLN**.

### **3) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia**

#### **a) Potencjał techniczny**

Wykonawca dysponuje lub będzie dysponował narzędziami, wyposażeniem zakładu i urządzeniami technicznymi, wyszczególnionymi w załączniku 4, wymagania dla sprzętu określa załącznik Nr 2 do OPZ.- tj.

1. Nośnikami pługów i solarek mają być pojazdy samochodowe o ładowności 7 Mg lub większej oraz te o mniejszej ładowności jeśli mają napęd na 2 lub więcej osi, moc silnika pojazdów min. 180 kW,
2. pług lemieszowy z odkładnicą z tworzywa sztucznego ze sterowaniem z kabiny kierowcy zapewniający prawidłowe odśnieżanie pasa drogi o szerokości min. 2,7 m, oznakowany i wyposażony w światła obrysowe,
3. równiarka wyposażona w odkładnicę stalową z lemieszem stalowym (opcjonalnie na żądanie Zamawiającego gumowy) o mocy silnika min. 120 kW,
4. ładowarka kołowa o pojemności łyżki min. 1,5 m<sup>3</sup>, wysokości podnoszenia min. 4 m i udźwigu co najmniej 2,2 Mg, wyposażona w urządzenia tzw. „widelce” umożliwiające przemieszczanie palet i tzw. „Big-Bagów” z chlorkiem wapnia,
5. ładowarko – koparka kołowa o pojemności łyżki 1,0÷1,5 m<sup>3</sup>, wysokości podnoszenia min. 3,5 m i udźwigu co najmniej 1,5 Mg.

#### **b) Potencjał kadrowy**

Wykonawca dysponuje lub będzie odpowiednio wykwalifikowanym personelem, posiadającym wymagane uprawnienia do obsługi sprzętu i kierowania pojazdami. Wykonawca podaje informacje dotyczące kandydata na każde stanowisko.

<b>Stanowisko</b>	<b>Minimalna liczba personelu</b>	<b>Uprawnienia</b>	<b>Doświadczenie zawodowe</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Dyspozytor	2	nie wymagane	min. jedna osoba z dwóch dyspozytorów ma posiadać doświadczenie zawodowe przy zimowym utrzymaniu dróg
Kierowca pługu/solarki/piaskarki	min. 2 na każdy pojazd	prawo jazdy na dany pojazd	min. jedna osoba z dwuosobowej obsługi pojazdu ma posiadać doświadczenie zawodowe przy zimowym utrzymaniu dróg - praca w czasie co najmniej jednego sezonu zimowego
Operator równiarki/ładowarki	min. 2 na każdy sprzęt	uprawnienia operatora na dany sprzęt	min. jedna osoba z dwuosobowej obsługi sprzętu ma posiadać doświadczenie zawodowe przy zimowym utrzymaniu dróg - praca w czasie co najmniej jednego sezonu zimowego

Zamawiający nie dopuszcza przestawienia tej samej osoby do pełnienia kilku funkcji (więcej niż jednej) z wymienionych powyżej.

### **4) sytuacji ekonomicznej i finansowej: Potencjał ekonomiczny**

Wykonawca musi wykazać **przychód** za ostatni rok obrotowy, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy to w tym okresie, określony na podstawie **Rachunku zysków i strat** pozycje *Przychód netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów* lub *Przychód netto ze sprzedaży i zrównane z nimi* w wysokości **min. 1 000 000,00 zł.**

Wartości podane w dokumentach w walutach innych niż wskazane przez Zamawiającego Wykonawca przeliczy:

- dla „przychodu” według średniego kursu NBP na dzień zakończenia roku obrotowego.
- 7.3.** Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia.
- 7.4. Informacja dla Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia (spółki cywilne/ konsorcja)**  
W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, żaden z nich nie może podlegać wykluczeniu z powodu niespełnienia warunków, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp, natomiast spełnienie warunków wskazanych w art. 22 ust 1 ustawy Pzp, których opis sposobu dokonywania oceny spełnienia został umieszczony w pkt. 7.2 IDW Wykonawcy wykazują łącznie.
- 7.5.** Zamawiający dokona oceny spełnienia warunków udziału w postępowaniu na podstawie oświadczeń i dokumentów o których mowa w pkt. 7 IDW, na zasadzie spełnia – nie spełnia

## **8. OŚWIADCZENIA I DOKUMENTY WYMAGANE DLA POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA PRZEZ WYKONAWCÓW WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU.**

- 8.1.** Na potwierdzenie spełniania warunków o których mowa w art. 22 ust 1 ustawy Pzp, i których opis sposobu oceny spełniania został zamieszczony w pkt. 7.3 IDW należy pod rygorem wykluczenia z postępowania na podstawie art. 24 ust. 2 pkt. 4) ustawy Pzp - załączyć następujące oświadczenia i dokumenty
- 8.1.1** Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp (Załącznik nr 1.)
- 8.1.2** Wykaz usług w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia, wykonanych w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, z podaniem ich rodzaju, daty wykonania i odbiorców na formularzu zgodnym z treścią Załącznik nr 3. („Wiedza i doświadczenie”). Wykaz musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt. 7.2.2) IDW. Do wykazu należy załączyć dokumenty potwierdzające, że wskazane w wykazie usługi zostały wykonane należyście.
- 8.1.3** Wykaz narzędzi, wyposażenia zakładu i urządzeń technicznych dostępnych Wykonawcy w celu realizacji zamówienia wraz z informacją o podstawie dysponowania tymi zasobami, na formularzu zgodnym z treścią Załącznika nr 4 („Potencjał techniczny”). Wykaz musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt. 7.2.3a) IDW.
- 8.1.4** Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacjami na temat ich doświadczenia i wykształcenia niezbędnych dla wykonania zamówienia oraz informacją o podstawie dysponowania tymi osobami, na formularzu zgodnym z treścią Formularza 5 („Potencjał kadrowy osoby zdolne do wykonania zamówienia”). Wykaz musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt. 7.2.3b) IDW.
- 8.1.5.** Oświadczenie, że osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia (Załącznik nr 6.)
- 8.1.6.** Część sprawozdania finansowego: rachunek zysków i strat za ostatni rok obrotowy, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - za ten okres, z oznaczeniem podmiotu, na rzecz którego został sporządzony, a jeżeli sprawozdanie finansowe podlega badaniu przez biegłego rewidenta zgodnie z przepisami o rachunkowości,

również opinię o badanych sprawozdaniach w części dotyczącej rachunku zysków i strat. W przypadku Wykonawców nie zobowiązanych do sporządzania sprawozdania finansowego – inne dokumenty określające obroty oraz zobowiązania i należności za okres jak w zdaniu poprzednim i potwierdzające spełnienie warunku, o którym mowa w pkt. 7.2.4) IDW.

- 8.2.** Jeżeli z uzasadnionej przyczyny wykonawca nie może przedstawić wymaganych dokumentów dotyczących sytuacji finansowej i ekonomicznej, może przedstawić inny dokument, który w wystarczający sposób potwierdza spełnianie opisanego w pkt. 7.2.4 IDW warunku.
- 8.3.** W sytuacji gdy, Wykonawca polega na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych innych podmiotów, na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, zobowiązany jest udowodnić, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania do dyspozycji Wykonawcy niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia.
- 8.4.** W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy w okolicznościach, których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp, należy pod rygorem wykluczenia z postępowania na podstawie art. 24 ust. 2 pkt. 4 ustawy Pzp wraz z ofertą złożyć następujące dokumenty:
- 8.4.1.** Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp (Załącznik nr 2) do IDW.
- 8.4.2.** Aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy Pzp, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenie w zakresie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy,
- 8.4.3.** Aktualne zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzające, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków lub zaświadczenie, 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,
- 8.4.4.** Aktualne zaświadczenie właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające, że wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, lub potwierdzenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu - wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert,
- 8.4.5.** Aktualne informacje z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt. 4-8 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,
- 8.4.5.a** Jeżeli, w przypadku wykonawcy mającego siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, osoby, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt. 5-8 ustawy Pzp mają miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, 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 Pzp, 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.
- 8.4.6.** Aktualną informację z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt. 9 ustawy Pzp, wystawioną nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

- 8.5.** Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa:
- 1) w pkt. 8.4.2. – 8.4.4. i 8.4.6. IDW - składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:
- a) nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,
  - b) nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne albo że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,
  - c) nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie;
- 2) w pkt. 8.4.5. IDW - 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 Pzp.
- 8.6.** Jeżeli w miejscu zamieszkania osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt. 8.5. IDW, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.
- 8.7.** Dokumenty, o których mowa w pkt. 8.5.1) lit a) i c) oraz pkt. 8.5.2) IDW, lub zastępujący je dokument o którym mowa w pkt. 8.6. IDW, powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert. Dokument, o którym mowa w pkt. 8.5.1) lit b), lub zastępujący go dokument o którym mowa w pkt. 8.6. IDW, powinien być wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.
- 8.8.** W przypadku wątpliwości co do treści dokumentu złożonego przez wykonawcę mającego siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamawiający może zwrócić się do właściwych organów odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania z wnioskiem o udzielenie niezbędnych informacji dotyczących przedłożonego dokumentu.
- 8.9.** Dokumenty i oświadczenia wymagane dla potwierdzenia spełnienia przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu (za wyjątkiem oświadczenia wymienionego w pkt. 8.1.1. IDW, które musi zostać złożone w formie oryginału) należy złożyć w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.
- W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku podmiotów o których mowa w pkt. 8.4. IDW, kopie dokumentów dotyczących odpowiednio wykonawcy lub tych podmiotów są poświadczane za zgodność z oryginałem przez wykonawcę lub te podmioty.
- Poświadczenie za zgodność z oryginałem powinno być sporządzone w sposób umożliwiający identyfikację podpisu (np. wraz z imienną pieczętką osoby poświadczającej kopię dokumentu za zgodność z oryginałem).
- Zamawiający zażąda przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentu wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia dokumentu będzie nieczytelna lub będzie budziła wątpliwości co do jej prawdziwości.
- 8.10.** Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.
- 8.11.** W celu potwierdzenia spełnienia warunków wymaganych od Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia:
- a) oświadczenie wymienione w pkt. 8.1.1. IDW powinno być złożone jedno w imieniu wszystkich Wykonawców;
  - b) dokumenty wymienione w pkt. 8.1.2. – 8.1.4 i 8.1.6. oraz oświadczenie wymienione w pkt. 8.1.5. IDW powinien złożyć dowolny/dowolni Wykonawca/y wykazujący spełnienie warunku spośród Wykonawców składających wspólną ofertę.



- c) oświadczenie wymienione w pkt. 8.4.1. IDW oraz dokumenty wymienione w pkt. 8.4.2. – 8.4.6. albo odpowiadające im określone w pkt. 8.5. i 8.6. IDW, powinny być złożone przez każdego Wykonawcę;

**9. Opis sposobu przygotowania ofert.**

- 9.1.** Zamawiający dopuszcza składania ofert częściowych zgodnie z podziałem przedmiotu zamówienia podanym w pkt. 5.1. IDW.
- 9.2.** Oferta musi być zabezpieczona wadium
- 9.3.** Ofertę stanowi wypełniony Formularz „Oferta” oraz niżej wymienione dokumenty:
- 9.3.1.** Formularze Cenowe formularz cenowy – zestawienie zbiorcze .
- 9.4.** Wraz z ofertą powinny być złożone:
- 9.4.1.** Oświadczenia i dokumenty, wymagane postanowieniami punktu 8 IDW;
- 9.4.2.** Pełnomocnictwo do reprezentowania wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, ewentualnie umowa o współdziałaniu, z której będzie wynikać przedmiotowe pełnomocnictwo (oryginał lub kopia potwierdzona za zgodność z oryginałem przez notariusza). Pełnomocnik może być ustanowiony do reprezentowania Wykonawców w postępowaniu albo do reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy.
- 9.4.3.** Pełnomocnictwo do podpisania oferty (oryginał lub kopia potwierdzona za zgodność z oryginałem przez notariusza) względnie do podpisania innych dokumentów składanych wraz z ofertą, o ile prawo do ich podpisania nie wynika z innych dokumentów złożonych wraz z ofertą.
- 9.4.4.** Oryginał gwarancji lub poręczenie, jeśli wadium wnoszone jest w innej formie niż pieniądź.
- 9.5.** Oferta powinna być podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy, zgodnie z formą reprezentacji Wykonawcy określoną w rejestrze lub innym dokumencie, właściwym dla danej formy organizacyjnej Wykonawcy albo przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.
- 9.6.** Oferta oraz pozostałe oświadczenia i dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie formularzy zamieszczonych w Tomie I, powinny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami, co do treści oraz opisu kolumn i wierszy.
- 9.7.** Oferta powinna być sporządzona w języku polskim, z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności. Każdy dokument składający się na ofertę powinien być czytelny.
- 9.8.** Każda poprawka w treści oferty, a w szczególności każde przerobienie, przekreślenie, uzupełnienie, nadpisanie, itd. powinno być parafowane przez Wykonawcę, w przeciwnym razie nie będzie uwzględnione.
- 9.9.** Strony oferty powinny być trwale ze sobą połączone i kolejno ponumerowane, z zastrzeżeniem sytuacji opisanej w pkt. 9.11. W treści oferty powinna być umieszczona informacja o liczbie stron.
- 9.10.** Oświadczenia i dokumenty dotyczące właściwości Wykonawcy wymagane postanowieniami pkt. 8 IDW powinny być trwale ze sobą połączone oraz kolejno ponumerowane. W treści oferty powinna być zamieszczona informacja o liczbie stron, na których te oświadczenia i dokumenty zamieszczono.
- 9.11.** W przypadku gdyby oferta, oświadczenia lub dokumenty zawierały informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, Wykonawca powinien w sposób nie budzący wątpliwości zastrzec, które informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Informacje te powinny być umieszczone w osobnym wewnętrznym opakowaniu, trwale ze sobą połączone i ponumerowane. Nie mogą stanowić tajemnicy przedsiębiorstwa informacje podawane do wiadomości podczas otwarcia ofert, tj. informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie.
- 9.12.** Ofertę wraz z oświadczeniami i dokumentami należy umieścić w zamkniętym opakowaniu, uniemożliwiającym odczytanie jego zawartości bez uszkodzenia tego opakowania. Opakowanie powinno być oznaczone nazwą (firmą) i adresem Wykonawcy, zaadresowane następująco:

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad**

**Oddział w Warszawie**

**ul. Mińska 25**

**03-808 Warszawa**

oraz opisane: „Oferta – Zimowe utrzymanie i sprzątanie dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Ożarowie Mazowieckim, drogi Nr 2,2a i 50 na odcinkach utrzymywanych przez Obwód Drogowy w Sochaczewie. w sezonach: 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013 i 2013/2014,.. **„Nie otwierać przed dniem 22.11.2010r., godz. 10:00”.**

**9.13.** Wymagania określone w pkt. 9.11. – 9.12. nie stanowią o treści oferty i ich niespełnienie nie będzie skutkowało odrzuceniem oferty; wszelkie negatywne konsekwencje mogące wynikać z niezachowania tych wymagań będą obciążały Wykonawcę.

**9.14.** Przed upływem terminu składania ofert, Wykonawca może wprowadzić zmiany do złożonej oferty lub wycofać ofertę. Oświadczenia o wprowadzonych zmianach lub wycofaniu oferty powinny być doręczone Zamawiającemu na piśmie pod rygorem nieważności przed upływem terminu składania ofert. Oświadczenia powinny być opakowane tak, jak oferta, a opakowanie powinno zawierać odpowiednio dodatkowe oznaczenie wyrazem: „ZMIANA” lub „WYCOFANIE”.

## **10. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY.**

**10.1.** Cena Oferty (w PLN) zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o Formularze Cenowe oraz Formularze Cenowe – zestawienia zbiorcze, których wzór został umieszczony w Rozdziale 2 Tomu I SIWZ (załącznik do Oferty - Formularz Cenowy).

**10.2.** Wykonawca w Formularzach cenowych o których mowa w pkt. 10.1. określi ceny jednostkowe netto oraz wartości netto dla wszystkich pozycji wymienionych w tych formularzach.

**10.3.** Wykazane w Formularzach cenowych wartości netto Wykonawca winien wpisać do Formularza cenowego – zestawienie zbiorcze i w tym zestawieniu wyliczyć cenę oferty brutto.

**10.4.** Cena Oferty powinna obejmować całkowity koszt wykonania zamówienia, w tym również wszelkie koszty towarzyszące wykonaniu zamówienia, o których mowa w Tomach II i III SIWZ.

**10.5.** Wykonawca określi ceny jednostkowe netto oraz wartości netto dla wszystkich pozycji wymienionych w Formularzu Cenowym.

## **11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM**

**11.1.** Wykonawca jest zobowiązany do wniesienia wadium w wysokości **55 000,00 zł.**

**11.2.** Wadium musi być wniesione przed upływem terminu składania ofert w jednej lub kilku następujących formach, w zależności od wyboru Wykonawcy:

a) pieniądzu, przelewem na rachunek bankowy:

w **Banku Gospodarstwa Krajowego nr 80 1130 1020 0013 4398 8420 0003**

b) poręczeniach bankowych;

c) poręczeniach pieniężnych spółdzielczych kas oszczędnościowo-kredytowych;

d) gwarancjach bankowych;

e) gwarancjach ubezpieczeniowych;

f) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt. 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 roku o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (t. jedn. Dz. U. z 2007 r. Nr 42, poz. 275 ze zm.).

**11.3.** Wadium wnoszone w formie poręczeń lub gwarancji powinno być złożone w oryginale i musi obejmować cały okres związania ofertą.

Wadium wnoszone w ww. formie powinno być wystawione na: GDDKiA Oddział Warszawa ul. Mińska 25 kod 03-808. W przypadku wniesienia wadium w formie gwarancji lub poręczenia, koniecznym jest, aby gwarancja lub poręczenie obejmowały odpowiedzialność za wszystkie przypadki powodujące utratę wadium przez Wykonawcę, określone w art. 46 ust. 4a i 5 ustawy Pzp.

**11.4.** Wadium wniesione w pieniądzu przelewem na rachunek bankowy musi wpłynąć na wskazany w pkt. 11.2.a) rachunek bankowy Zamawiającego najpóźniej przed upływem terminu składania ofert.

**11.5.** Zamawiający dokona zwrotu wadium na zasadach określonych w art. 46 ust. 1-4 ustawy Pzp

**11.6.** Zgodnie z art. 46 ust. 4a i 5 ustawy Pzp Zamawiający zatrzyma wadium wraz z odsetkami, w przypadku gdy:

**11.6.1** Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana:

- a) odmówi podpisania umowy w sprawie zamówienia publicznego na warunkach określonych w ofercie;
  - b) nie wniesie wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
  - c) zawarcie umowy w sprawie zamówienia publicznego stanie się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
- 11.6.2.** Wykonawca w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 26 ust. 3 ustawy Pzp, nie złożył dokumentów lub oświadczeń, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Pzp, lub pełnomocnictw, chyba że udowodni, że wynika to z przyczyn nieleżących po jego stronie.
- 11.7.** Zamawiający żąda ponownego wniesienia wadium przez wykonawcę, któremu zwrócono wadium na podstawie art. 46 ust. 1 ustawy Pzp, jeżeli w wyniku rozstrzygnięcia odwołania jego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza. Wykonawca wnosi wadium w terminie określonym przez Zamawiającego
- 12. MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT**
- 12.1.** Oferty powinny być złożone w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie przy ul. Mińskiej nr 25, w pokoju nr 713, w terminie **do 22.11.2010 roku, do godziny 9:30.**
- 12.2.** Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie Zamawiającego przy ul. Mińskiej 25, w Warszawie, w pokoju nr 824, w **dniu 22.11.2010 r., o godzinie 10:00.**
- 12.3.** Otwarcie ofert jest jawne.
- 12.4.** Zamawiający niezwłocznie zawiadomi Wykonawcę o złożeniu oferty po terminie oraz zwróci ofertę po upływie terminu do wniesienia odwołania.
- 13. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ**  
Termin związania ofertą wynosi 60 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 13.1.** 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 którym mowa w pkt. 13.1., o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.
- 13.2.** Przedłużenie okresu związania ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą. Jeżeli przedłużenie terminu związania ofertą dokonywane jest po wyborze oferty najkorzystniejszej, obowiązek wniesienia nowego wadium lub jego przedłużenia dotyczy jedynie wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza.
- 13.4.** W przypadku wniesienia odwołania po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulegnie zawieszeniu do czasu ogłoszenia przez Krajową Izbę Odwoławczą orzeczenia.
- 14. KRYTERIA WYBORU I SPOSÓB OCENY OFERT ORAZ UDZIELENIE ZAMÓWIENIA**
- 14.1.** Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający stosować będzie wyłącznie kryterium ceny.
- 14.2.** Ilość punktów w kryterium zostanie obliczona według następującego wzoru:

$$C = \frac{C_{\min}}{C_o} \times 100 \text{ pkt.}$$

gdzie:  $C_{\min}$  – cena brutto oferty najtańszej  
 $C_o$  – cena brutto oferty ocenianej

- 14.3.** Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.
- 14.4.** Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, który spełni wszystkie postawione w Specyfikacji warunki oraz otrzyma największą liczbę punktów wyliczoną zgodnie ze wzorem określonym w pkt. 14.2.
- 14.5.** Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zawiadomi Wykonawców, którzy złożyli oferty, o:
- 1)** wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę (firmę), albo imię i nazwisko siedzibę albo adres zamieszkania i adres Wykonawcy, którego ofertę wybrano,

uzasadnienie jej wyboru, a także nazwy (firmy) albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy Wykonawców, którzy złożyli oferty oraz punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację,

**2)** Wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne odrzucenia,

**3)** Wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z przedmiotowego postępowania, podając uzasadnienie faktyczne i prawne wykluczenia.

**4)** terminie, określonym zgodnie z art. 94 ust. 1 lub 2 ustawy Pzp., po którego upływie umowa w sprawie zamówienia publicznego może być zawarta.

- 14.6.** Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zamieści informacje, o których mowa w pkt. 14.5.1) na stronie internetowej oraz w miejscu publicznie dostępnym w swojej siedzibie.

## **15. INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH, JAKICH NALEŻY DOPEŁNIĆ PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY.**

- 15.1** W przypadku, gdy zostanie wybrana jako najkorzystniejsza oferta Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, Wykonawca przed podpisaniem umowy na wezwanie Zamawiającego powinien przedłożyć umowę regulującą współpracę Wykonawców, w której Wykonawcy wskażą pełnomocnika uprawnionego do kontaktów z Zamawiającym oraz wystawiania dokumentów związanych z płatnościami.

- 15.2** W przypadku gdy zostanie wybrana jako najkorzystniejsza oferta Wykonawcy/Wykonawców działających na podstawie wpisu do Ewidencji Działalności Gospodarczej Wykonawca winien przed podpisaniem umowy złożyć Zamawiającemu aktualny dokument „Zaświadczenie o wpisie do Ewidencji Działalności Gospodarczej”.

- 15.3** Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza zobowiązany jest przed podpisaniem umowy złożyć kopię dokumentów potwierdzających, że osoby, które będą uczestniczyć w realizacji zamówienia posiadają wymagane uprawnienia.

- 15.4** O terminie złożenia dokumentów, o których mowa w pkt. 15.1 Zamawiający powiadomi Wykonawcę odrębnym pismem.

## **16. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY**

Nie wymaga się wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

## **17. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ**

- 17.1.** Wykonawcy, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Pzp., przysługują środki ochrony prawnej określone w Dziale VI ustawy Pzp. Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia o zamówieniu oraz specyfikacji istotnych warunków zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art. 154 pkt. 5 ustawy Pzp.

- 17.2.** Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami ustawy Pzp czynności Zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której Zamawiający jest zobowiązany na podstawie ustawy Pzp.

- 17.3.** Odwołanie powinno wskazywać czynność lub zaniechanie czynności Zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami ustawy Pzp, zawierać zwięzłe przedstawienie zarzutów, określać żądanie oraz wskazywać okoliczności faktyczne i prawne uzasadniające wniesienie odwołania.

- 17.4.** Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu, przesyłając kopię odwołania Zamawiającemu przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł on zapoznać się z jego treścią przed upływem tego terminu.

- 17.5.** Terminy wniesienia odwołania:

- 17.5.1.** Odwołanie wnosi się w terminie 10 dni od dnia przesłania informacji o czynności Zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia – jeżeli zostały przesłane w sposób określony w art. 27 ust. 2 ustawy Pzp, albo w terminie 15 dni – jeżeli zostały przesłane w inny sposób.

- 17.5.2.** Odwołanie wobec treści ogłoszenia o zamówieniu, a także wobec postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, wnosi się w terminie 10 dni od dnia publikacji ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej lub zamieszczenia specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej.

- 17.5.3.** Odwołanie wobec czynności innych niż określone w pkt. 16.5.1. i 16.5.2. wnosi się w terminie 10 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia.
- 17.5.4.** Jeżeli Zamawiający nie przesłał Wykonawcy zawiadomienia o wyborze oferty najkorzystniejszej odwołanie wnosi się nie później niż w terminie:
- 1)** 30 dni od dnia publikacji w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej ogłoszenia o udzieleniu zamówienia;
  - 2)** 6 miesięcy od dnia zawarcia umowy, jeżeli Zamawiający nie opublikował w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej ogłoszenia o udzieleniu zamówienia.
- 17.6.** Szczegółowe zasady postępowania po wniesieniu odwołania, określają stosowne przepisy Działu VI ustawy Pzp.
- 17.7.** Na orzeczenie Krajowej Izby Odwoławczej, stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.
- 17.8.** Skargę wnosi się do sądu okręgowego właściwego dla siedziby Zamawiającego, za pośrednictwem Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w terminie 7 dni od dnia doręczenia orzeczenia Krajowej Izby Odwoławczej, przesyłając jednocześnie jej odpis przeciwnikowi skargi. Złożenie skargi w placówce pocztowej operatora publicznego jest równoznaczne z jej wniesieniem.

## **18. OPIS SPOSOBU POROZUMIEWANIA SIĘ ORAZ UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ TREŚCI SIWZ**

- 18.1.** Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz inne informacje Zamawiający oraz Wykonawcy będą przekazywać pisemnie lub faksem (nr faksu: +48 22 323 11 17), z uwzględnieniem pkt. 18.2.  
Zamawiający wymaga niezwłocznego potwierdzenia przez Wykonawcę pisemnie lub faksem faktu otrzymania każdej informacji przekazanej w innej formie niż pisemna, a na żądanie Wykonawcy potwierdzi fakt otrzymania od niego informacji. Zamawiający nie dopuszcza możliwości przekazywania oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz innych informacji drogą elektroniczną.
- 18.2.** Forma pisemna zastrzeżona jest dla złożenia oferty wraz z załącznikami, w tym oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu, a także zmiany lub wycofania oferty.
- 18.3.** Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z prośbą o wyjaśnienie treści SIWZ. Wniosek należy kierować na adres:

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Warszawie  
ul. Mińska 25  
03 – 808 Warszawa**

- 18.4.** Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż 6 dni przed upływem terminu składania ofert - pod warunkiem że wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął do Zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert.
- 18.4.1.** Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął po upływie terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt. 18.4, lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.
- 18.4.2.** Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt. 18.4.
- 18.5.** Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający przekaże Wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródła zapytania, a także zamieści na stronie internetowej.
- 18.6.** W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią SIWZ a treścią wyjaśnienia, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.
- 18.7.** W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmienić treść SIWZ. Dokonaną zmianę SIWZ Zamawiający przekaże niezwłocznie wszystkim Wykonawcom, którym przekazano SIWZ a także zamieści ją na stronie internetowej.
- 18.8.** Jeżeli w wyniku zmiany treści SIWZ nieprowadzącej do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu będzie niezbędny dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach,

Zamawiający przedłuży termin składania ofert i poinformuje o tym Wykonawców, którym przekazano SIWZ oraz zamieści informację na stronie internetowej.

- 18.9.** Jeżeli zmiana treści SIWZ, będzie prowadziła do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu, Zamawiający dokona zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu w sposób przewidziany w art. 38 ust. 4a ustawy Pzp oraz jeżeli będzie to konieczne przedłuży termin składania ofert, zgodnie z art. 12a ustawy Pzp.
- 18.10.** Zamawiający wyznacza Panią Agnieszkę Wiercioch do kontaktowania się z Wykonawcami.

## **Rozdział 2**

### **Formularz „Oferta”**

## OFERTA

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)

Do  
 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i  
 Autostrad Oddział w Warszawie  
 03 – 808 Warszawa  
 ul. Mińska 25

Nawiązując do ogłoszenia o przetargu nieograniczonym na: **Zimowe utrzymanie i sprzątanie dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Ożarowie Mazowieckim, drogi Nr 2,2a i 50 na odcinkach utrzymywanych przez Obwód Drogowy w Sochaczewie. w sezonach: 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013 i 2013/2014**

## MY NIŻEJ PODPISANI

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

działając w imieniu i na rzecz

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(nazwa (firma) dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców)

(w przypadku składania oferty przez podmioty występujące wspólnie podać nazwy(firmy) i dokładne adresy wszystkich wspólników spółki cywilnej lub członków konsorcjum)

1. **SKŁADAMY OFERTĘ** na wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia.
2. **OŚWIADCZAMY**, że zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) oraz wyjaśnieniami i zmianami SIWZ przekazanymi przez Zamawiającego i uznajemy się za związanych określonymi w nich postanowieniami i zasadami postępowania.
3. **OFERUJEMY** wykonanie przedmiotu zamówienia za cenę brutto:.....zł.

słownie złotych:.....

zgodnie z załączonym do oferty formularzem cenowym – zestawienie zbiorcze.

4. **ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do wykonania zamówienia w terminach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

4. **AKCEPTUJEMY** warunki płatności określone przez Zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

4. **JESTEŚMY** związani ofertą przez czas wskazany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.



**4. ZAMÓWIENIE ZREALIZUJEMY** sami\*/przy udziale podwykonawców w następującym zakresie\*:

---

*(zakres powierzonych prac)*

**4. OŚWIADCZAMY**, że sposób reprezentacji Wykonawcy\*/Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia\* dla potrzeb zamówienia jest następujący:

---

*(Wypełniają jedynie przedsiębiorcy składający wspólną ofertę – spółki cywilne lub konsorcja)*

**4. OŚWIADCZAMY**, iż informacje i dokumenty zawarte na stronach nr od \_\_\_\_ do \_\_\_\_ - stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i zastrzegamy, że nie mogą być one udostępniane.

**4. OŚWIADCZAMY**, że zapoznaliśmy się z Istotnymi dla Stron postanowieniami umowy, określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i zobowiązujemy się, w przypadku wyboru naszej oferty, do zawarcia umowy zgodnej z ofertą, na warunkach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

**4. WSZELKĄ KORESPONDENCJĘ** w sprawie postępowania należy kierować na poniższy adres:

Imię i nazwisko: \_\_\_\_\_

tel. \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

**4. OFERTĘ** składamy na \_\_\_\_\_ stronach.

**4. ZAŁĄCZNIKAMI** do oferty, stanowiącymi jej integralną część są:

**4. WRAZ Z OFERTĄ** składamy następujące oświadczenia i dokumenty na \_\_\_\_ stronach:

- 
- Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu.

- \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_ 20\_\_ roku

\* - niepotrzebne skreślić

---

*(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)*

## **Formularze Cenowe**

**FORMULARZ CENOWY****Obwód Drogowy w Sochaczewie****I ODŚNIEŻANIE**

	szt	km	zł/km	iloczyn
1. pługi średnie (z osprzętem Wykonawcy)	2	1500		
2. pługi średnie (z osprzętem Zamawiającego)	8	1500		
3. równiarki	1	300		
<b>RAZEM</b>				

**II ZWALCZANIE ŚLISKOŚCI (posypywanie ciągłe)**

	szt	km	zł/km	iloczyn
2. pł. solarki-piaskarki (z osprzętem Zamawiającego)	4	2000		
<b>RAZEM</b>				

**III ZWALCZANIE ŚLISKOŚCI I ODŚNIEŻANIE**

	szt	km	zł/km	iloczyn
1. pł. solarki (z osprzętem Zamawiającego)	4	1500		
<b>RAZEM</b>				

**IV PATROLOWANIE**

	szt	km	zł/km	iloczyn
1. pł.solarka, pł średnie (z osprzętem Wykonawcy lub Zamaw.)	10	500		
<b>RAZEM</b>				

**V DYŻUR SPRZĘTU (występujący w wyjątkowych sytuacjach)**

	szt	godz	zł/godz	iloczyn
1. pł.solarki (piaskarki), pługi średnie	10	150		
2. ładowarka i koparko-ładowarki	3	50		
<b>RAZEM</b>				

**VI SPRZĘT POMOCNICZY (praca)**

	szt	godz	zł/godz	iloczyn
1. ładowarka i koparko-ładowarki	3	300		
<b>RAZEM</b>				

**VII DOJAZD W INNE MIEJSCE ŚWIADCZENIA USŁUGI**

	szt	km	zł/km (doj i pow)	iloczyn
1. pług-solarki (piaskarki)	10	300		
2. równiarki	1	300		
<b>RAZEM</b>				

**Sezon zimowy 2010/2011****Razem wartość netto = zł****Podatek VAT 7 % = zł****Ogółem brutto = zł**

<b>Sezony zimowe 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014</b>	
<b>Razem wartość netto =</b>	<b>zł</b>
<b>Podatek VAT 7 % =</b>	<b>zł</b>
<b>Ogółem brutto =</b>	<b>zł</b>

Ilości robót podane w punktach I - VIII niniejszego Formularza ustalono szacunkowo dla jednego sezonu zimowego. Wynagrodzenie ostateczne zostanie ustalone na podstawie faktycznie wykonanych i odebranych robót i cen jednostkowych podanych w niniejszym Formularzu cenowym.

.....  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

**FORMULARZ CENOWY**  
chodniki  
**Obwód Drogowy w Sochaczewie**

<b>I ODŚNIEŻANIE CHODNIKÓW</b>				
	krotność	m2	zł/m2	iloczyn
	5	33546,6		
<b>RAZEM</b>				
<b>II ZWALCZANIE ŚLISKOŚCI NA CHODNIKACH</b>				
	krotność	m2	zł/m2	iloczyn
	5	33546,6		
<b>RAZEM</b>				
<b>III WYWÓZ ŚNIEGU</b>				
		m3	zł/m3	iloczyn
1. na odległość do 5 km		400		
2. dopłata za każdy następny km powyżej 5 km		400		
<b>RAZEM</b>				
<b>Sezon zimowy      2011/2012</b>				
.....				
<b>Razem wartość netto =</b>		<b>zł</b>		
<b>Podatek VAT 7 % =</b>		<b>zł</b>		
<b>Ogółem brutto =</b>		<b>zł</b>		
<b>Sezony zimowe      2011/2012; 2012/2013; 2013/2014</b>				
			<b>ilość sezonów   3</b>	
.....				
<b>Razem wartość netto =</b>		<b>zł</b>		
<b>Podatek VAT 7 % =</b>		<b>zł</b>		
<b>Ogółem brutto =</b>		<b>zł</b>		

Ilości robót podane w punktach I - III niniejszego Formularza ustalono szacunkowo dla jednego sezonu zimowego. Wynagrodzenie ostateczne zostanie ustalone na podstawie faktycznie wykonanych i odebranych robót i cen jednostkowych podanych w niniejszym Formularzu cenowym.

.....  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

**Rejon w Ożarowie Maz.  
OBWÓD DROGOWY w Sochaczewie**

Lp.	Ilość [mb]	cena jedn. [netto zł.]		wartość [zł.]	
		ustawieni e	zdjęcie	ustawienie	zdjęcie
<b>1</b>	5294				
Razem wartość (netto) za jeden sezon:					
Razem wartość (netto) za trzy sezony:					
Podatek VAT 22% (za trzy sezony)					
Ogółem (brutto) za trzy sezony:					

Ilości robót ustalono szacunkowo dla jednego sezonu zimowego.

*Wynagrodzenie ostateczne zostanie ustalone na podstawie faktycznie wykonanych i odebranych robót i cen jednostkowych podanych w niniejszym Formularzu cenowym.*

.....

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

**Formularz cenowy**  
**Sprzątanie pasa drogowego**  
**Rejon w Ożarowie Mazowieckim**  
**O.D. w Sochaczewie**  
**drogi Nr 2, 50**

L.p.wg opisu przed. zam.	Rodzaj usług	Jedn.obm.	Szacunkowa roczna ilość jednostek	<b>Cena jedn.netto</b>	Wartość netto dla szacunkowej rocznej ilości usług
1	2	3	4	5	6
1	Usunięcie zanieczyszczeń - "śmieci" z pasa drogowego drogi jednojezdniowe (obustronnie)	km	<b>102,75</b>		
2	Oczyszczenie korytek ściekowych	mb	<b>19335,00</b>		
3	Oczyszczenie umocnionego dna rowu	mb	<b>4890,00</b>		
4	Sprzątnięcie nawierzchni przy krawężnikach	mb	<b>13950,00</b>		
5	Usunięcie nadmiaru gruntu między krawężnikiem na wysepkach grub. 10 cm	m <sup>2</sup>	<b>2250,00</b>		
6	Oczyszczenie elementów BRD - wysp malowanych	m <sup>2</sup>	<b>2250,00</b>		
7	Oczyszczenie chodników i jezdni na skrzyżowaniach	m <sup>2</sup>	<b>69969,00</b>		
8	Usunięcie gruntu przy obrzeżach trawnikowych i korytkach ściekowych	mb	<b>1500,00</b>		
9	Oczyszczenie chodników chemicznie	m <sup>2</sup>	<b>12000,00</b>		
10	Czyszczenie ścieków skarpowych	mb	<b>450,00</b>		
11	Sprzątanie parkingu w m. Dachowa	m-c	<b>12</b>		
	Razem netto dla szacunkowej rocznej ilości usług:				
	Razem netto dla szacunkowej dwuletniej ilości usług:(poz.14x2 lata)				
	Podatek VAT 7%				
	<b>Razem brutto dla szacunkowej wartości dwuletniej ilości usług</b>				

Ilości robót podane w punktach 1 -12 niniejszego Formularza ustalono szacunkowo na 1 rok.

*Wynagrodzenie ostateczne zostanie ustalone na podstawie faktycznie wykonanych i odebranych robót i cen jednostkowych podanych w niniejszym Formularzu cenowym.*

.....  
 (podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

**FORMULARZ CENOWY - ZESTAWIENIE ZBIORCZE**  
**Obwód Drogowy w Sochaczewie**

Lp.	Opis	Wartość netto	Podatek VAT	Wartość brutto
1.	Zimowe Utrzymanie Dróg			
2.	Chodniki			
3.	Ustawienie i zdjęcie zasłon			
4.	Sprzątanie pasa drogowego			
5.	<b>RAZEM</b>			

.....  
(Podpis Wykonawcy / Pełnomocnika)



## **ROZDZIAŁ 3**

### **ZAŁĄCZNIKI DOTYCZĄCE SPEŁNIANIA PRZEZ WYKONAWCÓW WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU**

**Załącznik nr 1**

<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	<b>OŚWIADCZENIE o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu o których mowa w art. 22 ust 1 ustawy Pzp</b>
---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na:

**Zimowe utrzymanie i sprzątanie dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Ożarowie Mazowieckim, drogi Nr 2,2a i 50 na odcinkach utrzymywanych przez Obwód Drogowy w Sochaczewie. w sezonach: 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013 i 2013/2014**

oświadczamy, że spełniamy warunki udziału w wyżej wymienionym postępowaniu o udzielenie zamówienia.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_ 20\_\_ roku

\_\_\_\_\_  
*(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)*

\* <sup>3</sup>UWAGA: w przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, niniejsze „Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp”, powinno być złożone jedno w imieniu wszystkich Wykonawców

<sup>3</sup>Zapis zamieszczony we wzorze w celach informacyjnych – do usunięcia przez Wykonawcę

<sup>5</sup> Zapis zamieszczony we wzorze formularza w celach informacyjnych – do usunięcia przez Wykonawcę

<i>(pieczęć Wykonawcy)</i>	<b>OŚWIADCZENIE o braku podstaw do wykluczenia w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.</b>
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na:

**Zimowe utrzymanie i sprzątanie dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Ożarowie Mazowieckim, drogi Nr 2,2a i 50 na odcinkach utrzymywanych przez Obwód Drogowy w Sochaczewie. w sezonach: 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013 i 2013/2014**

**W imieniu Wykonawcy .....**

oświadczam, że brak jest podstaw do wykluczenia nas z postępowania z powodu niespełnienia warunków o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 20\_\_ roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

\*5 UWAGA: niniejsze „Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia, w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp” składa każdy z Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.



<p>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</p>	<p><b>WIEDZA I DOŚWIADCZENIE</b></p>
---------------------------------------	--------------------------------------

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na:

**Zimowe utrzymanie i sprzątanie dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Ożarowie Mazowieckim, drogi Nr 2,2a i 50 na odcinkach utrzymywanych przez Obwód Drogowy w Sochaczewie. w sezonach: 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013 i 2013/2014**

oświadczamy, że wykonaliśmy (zostały zakończone) w okresie ostatnich 3 przed upływem terminu składania ofert następujące usługi odpowiadające wymaganiom Zamawiającego:

Nazwa Wykonawcy (podmiotu), wykazującego posiadanie doświadczenia	Nazwa i adres Zamawiającego /Zlecającego	Informacje potwierdzające spełnienie warunków określonych w pkt. 7.2.2) IDW	Czas realizacji	
			początek <u>dzień/</u> <u>miesiąc/</u> rok	koniec <u>dzień/</u> <u>miesiąc/</u> rok
1	2	3	4	5

Załączamy dokumenty potwierdzające że wskazane w wykazie usługi zostały wykonane należycie.

<sup>6)</sup>Polegając na wiedzy i doświadczeniu innych podmiotów, na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, załączamy oświadczenie/ dokumenty, wskazane w pkt. 8.3. IDW.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_ 2010 roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

<sup>6</sup> Wykonawca usuwa jeżeli nie dotyczy

<sup>12</sup> Wykonawca usuwa jeżeli nie dotyczy

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)	<b>POTENCJAŁ TECHNICZNY</b>
--------------------------------	-----------------------------

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na:

**Zimowe utrzymanie i sprzątanie dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Ożarowie Mazowieckim, drogi Nr 2,2a i 50 na odcinkach utrzymywanych przez Obwód Drogowy w Sochaczewie. w sezonach: 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013 i 2013/2014**

oświadczamy, że w celu realizacji zamówienia dostępne nam są lub będą następujące, w pełni sprawne, narzędzia, wyposażenie zakładu i urządzenia techniczne:

Lp.	Rodzaj sprzętu	Marka i typ sprzętu/nośnika	Moc [kW]sprzętu/nośnika	Rok produkcji	Numer rejestr.	Status własności /*	Osprzet zapewni	
							Zamawiający	Wykonawca
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Pług średni z solarką						X	
2.	Pług średni z solarką						X	
3.	Pług średni z solarką						X	
4.	Pług średni z piaskarką						X	
5.	Pług średni						X	
6.	Pług średni						X	
7.	Pług średni						X	
8.	Pług średni						X	
9.	Pług średni							X
10.	Pług średni							X
11.	Równiarka				X			X
12.	Ładowarka (poj. łyżki min. 1,5 m <sup>3</sup> )				X			X
13.	Koparko - ładowarka (poj. łyżki 1,0 – 1,5 m <sup>3</sup> )				X			X
14.	Koparko - ładowarka (poj. łyżki 1,0 – 1,5 m <sup>3</sup> )				X			X

Oświadczamy, że:

- \*<sup>12</sup> dysponujemy narzędziami, wyposażeniem zakładu i urządzeniami technicznymi wymienionymi w poz.....wykazu,
- \*<sup>13</sup> nie dysponujemy narzędziami, wyposażeniem zakładu i urządzeniami technicznymi wymienionymi w poz.....wykazu, lecz polegając na potencjale technicznym innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust 2b ustawy Pzp, będziemy dysponować tymi zasobami, na dowód czego załączamy oświadczenie/dokumenty, wskazane w pkt. 8.3. IDW.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_\_\_ roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

<sup>13</sup> Wykonawca usuwa jeżeli nie dotyczy

(pieczęć Wykonawcy)	<p style="text-align: center;"><b>POTENCJAŁ KADROWY OSOBY ZDOLNE DO WYKONANIA ZAMÓWIENIA</b></p>
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na:

**Zimowe utrzymanie i sprzątanie dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Ożarowie Mazowieckim, drogi Nr 2,2a i 50 na odcinkach utrzymywanych przez Obwód Drogowy w Sochaczewie. w sezonach: 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013 i 2013/2014**

oświadczamy, że w wykonywaniu zamówienia będą uczestniczyć następujące osoby:

IMIĘ I NAZWISKO	STANOWISKO: NAZWA OBSŁUGIWANEGO SPRZĘTU	KWALIFIKACJE ZAWODOWE I DOŚWIADCZENIE POTWIERDZAJACE SPEŁNIENIE WYMAGAŃ
	Dyspozytor	
	Dyspozytor	
	kierowca: pług średni z solarką	
	kierowca: pług średni z solarką	
	kierowca: pług średni z solarką	
	kierowca: pług średni z solarką	
	kierowca: pług średni z solarką	
	kierowca: pług średni z solarką	
	kierowca: pług średni z piaskarką	
	kierowca: pług średni z piaskarką	
	kierowca: pług średni	
	kierowca: pług średni	
	kierowca: pług średni	
	kierowca: pług średni	

	kierowca: pług średni	
	kierowca: pług średni	
	kierowca: pług średni	
	kierowca: pług średni	
	kierowca: pług średni	
	kierowca: pług średni	
	kierowca: pług średni	
	kierowca: pług średni	
	operator: równiarka	
	operator: równiarka	
	operator: ładowarka	
	operator: ładowarka	
	operator: koparko- ładowarka	
	operator: koparko- ładowarka	
	operator: koparko- ładowarka	
	operator: koparko- ładowarka	

Oświadczamy, że:

1. dysponujemy osobami wymienionymi w poz. .... wykazu,
2. nie dysponujemy osobami wymienionymi w poz. .... wykazu, lecz polegając na osobach zdolnych do wykonania zamówienia innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust 2b ustawy Pzp, będziemy dysponować tymi osobami, na dowód czego załączamy oświadczenie/dokumenty, wskazane w pkt. 8.3. IDW.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_ \_\_ 2010 roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

\* niepotrzebne skreślić



<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	<b>OŚWIADCZENIE</b> <b>że osoby, które będą uczestniczyć</b> <b>w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane</b>
---------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na:

**Zimowe utrzymanie i sprzątanie dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Ożarowie Mazowieckim, drogi Nr 2,2a i 50 na odcinkach utrzymywanych przez Obwód Drogowy w Sochaczewie. w sezonach: 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013 i 2013/2014**

oświadczamy, że osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_\_\_ 2010 roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

\_\_\_\_\_

**TOM II**

**ISTOTNE POSTANOWIENIA UMOWY**

## UMOWA NR ...../2010

W dniu .....2010 r. w Warszawie pomiędzy **Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddziałem w Warszawie z siedzibą w Warszawie przy ul. Mińskiej 25** reprezentowaną przez:

1) .....

2) .....

działających na podstawie pełnomocnictwa, zwaną dalej Zamawiającym,

a:

.....  
działającym na podstawie wpisu do .....  
zwanym dalej **Wykonawcą**, reprezentowanym przez:

1) .....

2) .....

została zawarta umowa następującej treści:

### § 1

1. Zamawiający zleca a Wykonawca zobowiązuje się do wykonywania zimowego utrzymania i sprzątania dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Ożarowie Mazowieckim, drogi Nr 2,2a i 50 na odcinkach utrzymywanych przez Obwód Drogowy w Sochaczewie. w sezonach: 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013 i 2013/2014, zgodnie ze Specyfikacją istotnych warunków zamówienia.

#### 2. Integralną częścią niniejszej umowy jest:

- oferta Wykonawcy
- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia

### § 2

1. **WYKONAWCA** zobowiązuje się do wykonania zimowego utrzymania i sprzątania dróg wg zasad określonych w "Opisie przedmiotu zamówienia" zawartym w Specyfikacji istotnych warunków zamówienia, zgodnie z rodzajem i zakresem prac podanych w Formularzu cenowym **WYKONAWCY** na drogach krajowych utrzymywanych przez Rejon w Ożarowie Mazowieckim, Obwód Drogowy w .....
2. Zakres usług zimowego utrzymania dróg określający ilości (częstotliwość) posypywania (zwalczania gołoledzi, lodowicy i śliskości pośniegowej) oraz odśnieżania wymienione w Formularzu cenowym stanowiącym załącznik do oferty Wykonawcy, może ulec zmniejszeniu w przypadku wystąpienia warunków atmosferycznych odbiegających od zakładanych.
3. Za wykonanie usług wynikających z niniejszej umowy i z dokumentów stanowiących jej integralne części, **ZAMAWIAJĄCY** zapłaci **WYKONAWCY** wynagrodzenie wynikające z ilości usług wykonanych i odebranych przez Drogomistrza oraz cen jednostkowych podanych w Kosztorysie ofertowym.
4. Usługa sprzątania będzie wykonywana w miarę potrzeb, na podstawie wystawionych każdorazowo pisemnych poleceń. Wykonawca ma prawo do wystawiania faktur częściowych nie częściej niż raz w miesiącu.

### § 3

1. Termin realizacji zamówienia: rozpoczęcie realizacji- 3 dni od daty podpisania umowy do dnia **31 lipca 2014 r.** w tym:
  - Zimowe utrzymanie dróg: rozpoczęcie realizacji 3 dni od daty podpisania umowy do **30.04.2014r.\***,
  - Sprzątanie pasa drogowego od **01.05.2012r. – 31.07.2014r.**,
  - Ustawienie zasłon przeciwnieźnych od **15.10.2011r. – 30.04.2014r.**

\* - tj. w okresie czterech sezonów zimowych

2. Okresy sezonów zimowych ustala się od dnia 10 października do 30 kwietnia następnego roku z możliwością wydłużenia lub skrócenia w zależności od występujących warunków atmosferycznych

#### § 4

1. **ZAMAWIAJĄCY** zastrzega wyłączność użytkowania przez **WYKONAWCĘ** zamontowanego na pojazdach samochodowych sprzętu i urządzeń jedynie na drogach wyznaczonych przez **ZAMAWIAJĄCEGO**.
2. Ryzyko wykonywania usług objętych niniejszą umową wynikające z braku ubezpieczeń AC pojazdów samochodowych obciąża **WYKONAWCĘ**.
3. **WYKONAWCA** ponosi pełną odpowiedzialność za teren usługi oraz za szkody spowodowane w czasie prowadzenia usług objętych umową, powstałe na skutek jego działania lub zaniechania. Wykonawca oświadcza, że zapoznał się z miejscem wykonywania usługi oraz że warunki prowadzenia usług są mu znane.
4. **WYKONAWCA** w terminie dwóch tygodni od daty podpisania niniejszej umowy ubezpieczy się od odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania prac przy zimowym utrzymaniu i sprzątaniu dróg i złoży kopię polisy **ZAMAWIAJĄCEMU**. Minimalna kwota ubezpieczenia 1 000 000,00 zł.

#### § 5

Nadzór nad realizacją umowy pełnią z upoważnienia **ZAMAWIAJĄCEGO** Kierownik Rejonu w Ożarowie Mazowieckim, dyżurni ZUD i wyznaczeni przez Kierownika Rejonu inspektorzy. Ich polecenia i instrukcje są wiążące dla **WYKONAWCY**.

#### § 6

1. Za wykonanie prac określonych w § 2 **WYKONAWCA** otrzyma wynagrodzenie szacowane wstępnie na:

**cena netto** ..... zł

**podatek VAT** ..... zł

**cena brutto** ..... zł

**słownie zł :** .....

Wynagrodzenie ostateczne zostanie ustalone na podstawie faktycznie wykonanych i odebranych usług.

2. Waloryzacji cen w pierwszym roku obowiązywania umowy się nie przewiduje. W latach następnych ceny będą podlegały waloryzacji jeśli roczny wskaźnik wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych publikowanym przez Główny Urząd Statystyczny będzie większy niż 5%.
3. Ceny jednostkowe w drugim roku obowiązywania umowy z zastrzeżeniem ust. 2 będą zwaloryzowane wskaźnikiem wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych publikowanym przez Główny Urząd Statystyczny za rok 2010, a ceny jednostkowe w trzecim roku obowiązywania umowy będą zwaloryzowane wskaźnikiem wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych publikowanym przez Główny Urząd Statystyczny za rok 2011, a ceny jednostkowe w czwartym roku obowiązywania umowy będą zwaloryzowane wskaźnikiem wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych publikowanym przez Główny Urząd Statystyczny za rok 2012.
4. Wynagrodzenie **WYKONAWCY** może ulec zmianie w przypadku zmniejszenia zakresu prac zimowego utrzymania dróg zgodnie z § 2 ust. 2 niniejszej umowy.
5. W przypadku zmiany przez władzę ustawodawczą procentowej stawki podatku VAT określonej w **Formularzu cenowym**, kwoty brutto niefakturowanej części wynagrodzenia zostaną odpowiednio dostosowane aneksem do niniejszej umowy.
6. W celu częściowego zabezpieczenia **WYKONAWCY** pokrycia kosztów gotowości pługów, kosztów opłuzenia nośników (samochodów pod pługi średnie i ciężkie) i kosztów

montażu urządzeń GPS, Zamawiający gwarantuje w każdym sezonie zimowym zatrudnienie przy odśnieżaniu w ilości 800 km odśnieżania (płużenia), z tym, że:

- 1) za faktycznie wykonane odśnieżanie (płużenie) wynagrodzenie będzie płatne wg cen (stawek) jednostkowych z formularza cenowego,
- 2) w przypadku wykonania w sezonie zimowym przez pługi (samochodowe średnie i ciężkie) mniejszej ilości km płużenia niż zagwarantowane 800 kilometrów - średnio na jednostkę w danym zadaniu (tylko pługi samochodowe), po rozliczeniu sezonu w protokole zamykającym sezon zostanie dokonane rozliczenie i wyliczone wynagrodzenie dla Wykonawcy za różnicę w kilometrach odśnieżania (płużenia) między 800 kilometrami a faktyczną ilością przejechanych przy odśnieżaniu kilometrów, przy zastosowaniu połowy (50%) ceny jednostkowej ceny jednostkowej odśnieżania (płużenia)".

## § 7

1. Należności będą realizowane na podstawie miesięcznych faktur wystawianych przez **WYKONAWCĘ** na Rejon w Ożarowie Mazowieckim w oparciu o ceny jednostkowe zawarte w Formularzu cenowym i ilości km/(godz., m<sup>2</sup>, mb) wykonanych usług zawarte w dokumentacji odbioru, z konta **ZAMAWIAJĄCEGO** w..... nr ..... na konto **WYKONAWCY** ..... w terminie 30 dni od daty ich otrzymania.
2. Dokumentacja odbioru potwierdzająca wykonanie prac stanowiąca załącznik do faktury winna zawierać:
  - a. zbiorcze miesięczne zestawienia wykonania usług dla każdego pojazdu, sprzętu i dla chodników sporządzone na drukach stanowiących załączniki do umowy, oraz zestawienia wykonanych prac ustawienia/rozebrania zasłon oraz zestawienia wykonanych prac z zakresu sprzątania potwierdzone przez drogomistrza obwodu drogowego lub innego upoważnionego pracownika Rejonu.
  - b. dobowe raporty wykonanych usług które będą stanowiły załączniki do ww. miesięcznych zestawień sporządzane na drukach stanowiących załączniki do umowy potwierdzone przez upoważnionych pracowników Zamawiającego. Powyższe raporty muszą być zgodne z dokumentacją ZUD Obwodu Drogowego oraz skonfrontowane z wydrukami z systemu monitoringu zimowego utrzymania (przede wszystkim historią tras) i ewentualnie z wydrukami urządzeń pomiarowych solarek oraz tarczami tachometru.

## § 8

1. Strony ustalają stosowanie następujących kar umownych przy zimowym utrzymaniu dróg:
  - a. **za opóźnianie w podstawieniu usprzętowanego i załadowanego pojazdu samochodowego w miejscu wykonania usługi, w wysokości 300 zł za każdą godz. jednak nie więcej niż 1000 zł/dziennie,**
  - b. za nie podstawienie pojazdu (sprzętu) na wezwanie w miejscu wykonywania usługi w wysokości 1000 zł/dziennie. Brak możliwości skontaktowania się z dyspozytorem Wykonawcy lub z jego kierowcami będzie traktowany jako nie podstawienie pojazdu (sprzętu),
  - c. **za opóźnianie w przystąpieniu do odśnieżania i/lub zwalczania śliskości chodników w wysokości 200 zł za każdą godz. opóźnienia jednak nie więcej niż 600 zł/dziennie,**
  - d. za nie przystąpienie do odśnieżania i/lub zwalczania śliskości chodników w wysokości 1000 zł/dziennie. Brak możliwości skontaktowania się z dyspozytorem Wykonawcy będzie traktowany jako nie przystąpienie do odśnieżania i/lub zwalczania śliskości chodników.
  - e. **za niewykonanie w terminach posezonowych przeglądów i konserwacji sprzętu Zamawiającego przekazanego do wykonywania zadań ZUD Wykonawcy, Zamawiający może naliczyć kary umowne, za każdy dzień opóźnienia w wysokości:**
    - za każdą solarkę lub piaskarkę 30 zł/dziennie,
    - za każdy pług lemieszowy 10 zł/dziennie.
2. Strony ustalają stosowanie następujących kar umownych przy sprzątaniu:
  - a. za każdy dzień przekroczenia planowanego terminu sprzątania lub jego części w wysokości 0,05% wynagrodzenia umownego netto, o którym mowa w § 6,

- b. za każdy dzień opóźnienia w terminowym usunięciu wad w wysokości 0,03% wynagrodzenia umownego netto, o którym mowa w punkcie § 6,
3. Kary będą naliczane i potrącane w okresach miesięcznych z odpowiednią adnotacją w protokołach odbioru.

## § 9

**ZAMAWIAJĄCY** może odstąpić od umowy, jeżeli:

- a. **WYKONAWCA** przerwał realizację usług z przyczyn leżących po stronie **WYKONAWCY** i przerwa ta trwała dłużej niż jedną dobę - odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach.
- b. Wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy - odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach. W takim wypadku **WYKONAWCA** może żądać jedynie wynagrodzenia z tytułu wykonania części umowy.
- c. **WYKONAWCA** realizuje usługi przewidziane niniejszą umową w sposób niezgodny z umową i jej integralnymi składnikami. Odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić po zakończeniu sezonu zimowego, nie później niż do 31 maja.

## § 10

**WYKONAWCA** może odstąpić od umowy, jeżeli, nastąpi podwyżka cen czynników wpływających na koszty usługi (podatków, paliw, płac) której nie można było przewidzieć w chwili podpisywania umowy a ich łączny wzrost będzie większy niż 10% kosztów przewidywanych w czasie składania oferty.

Odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić tylko po zakończeniu sezonu zimowego, nie później niż do 31 maja.

## § 11

**WYKONAWCA** zobowiązany jest zapłacić **ZAMAWIAJĄCEMU** odszkodowanie w wysokości 20 % ceny umownej netto w przypadku odstąpienia od umowy z przyczyn za które ponosi odpowiedzialność.

**ZAMAWIAJĄCY** zobowiązany jest zapłacić **WYKONAWCY** odszkodowanie w wysokości 20% ceny umownej netto w przypadku odstąpienia od umowy z przyczyn za które ponosi odpowiedzialność.

## § 12

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane i ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.
2. Wszelkie zmiany niniejszej Umowy wymagają zgody obu Stron w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Strony przewidują możliwość dokonywania zmian w Umowie. Zmiana Umowy dopuszczalna będzie w granicach wyznaczonych przepisami Pzp, w tym art. 144 ust. 1 Pzp oraz określonych w niniejszej Umowie.
4. Poza przypadkami określonymi w paragrafach poprzedzających, zmiany Umowy będą mogły nastąpić w następujących przypadkach:
  - a) zaistnienia omyłki pisarskiej lub rachunkowej;
  - b) zaistnienia, po zawarciu Umowy, przypadku siły wyższej, przez którą, na potrzeby niniejszego warunku rozumieć należy zdarzenie zewnętrzne wobec łączącej Strony więzi prawnej:
    - o charakterze niezależnym od Stron,
    - którego Strony nie mogły przewidzieć przed zawarciem Umowy,
    - którego nie można uniknąć ani któremu Strony nie mogły zapobiec przy zachowaniu należytej staranności,
    - której nie można przypisać drugiej Stronie;za siłę wyższą, warunkująca zmianę Umowy uważać się będzie w szczególności: powódź, pożar i inne klęski żywiołowe, zamieszki, strajki, ataki terrorystyczne,

działania wojenne, nagłe przerwy w dostawie energii elektrycznej, promieniowanie lub skażenia;

- c)** zmiany powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu zamówienia lub świadczenia Stron;
  - d)** powstania rozbieżności lub niejasności w rozumieniu pojęć użytych w Umowie, których nie będzie można usunąć w inny sposób, a zmiana będzie umożliwiać usunięcie rozbieżności i doprecyzowanie Umowy w celu jednoznacznej interpretacji jej zapisów przez Strony;
- 5.** Zmiany Umowy będą mogły dotyczyć postanowień, kształtujących treści stosunku prawnego nawiązywanego Umową, na które dana, zindywidualizowana przyczyna, określona powyżej w ust. 4 powyżej wywarła wpływ.
- 6.** Wszelkie spory mogące wynikać w związku z realizacją niniejszej umowy będą rozstrzygane przez sąd powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego.

### **§ 13**

Integralnymi składnikami niniejszej umowy są następujące dokumenty:

- a)** Oferta Wykonawcy,
- b)** Specyfikacja istotnych warunków zamówienia.

### **§ 14**

Umowę niniejszą sporządzono w 4 jednobrzmiących egz. po 2 dla każdej ze stron.

Załącznik Nr 1a do Umowy

## ZESTAWIENIE ZBIORCZE DO FAKTURY

Umowa nr ...../2010 O.D. Sochaczew ..... 2010

TYP SPRZĘTU	ILOŚĆ GODZ. DYŻURU	ILOŚĆ GODZ. PRACY	ILOŚĆ Km SYPANIA	Km. SYPANIA Z PŁUŻENIEM	ILOŚĆ Km. PŁUŻENIA	ILOŚĆ Km. PATROL
SOLARKI ZAMAWIAJĄCEGO	SOLARKA		SOLARKA	SOLARKA	SOLARKA	SOLARKA
RAZEM						
PIASKARKA	PIASKARKA		PIASKARKA	PIASKARKA	PIASKARKA	
PŁUGI ZAMAWIAJĄCEGO					PŁUGI WŁASNE	
PŁUGI NA CIAGNIKU ROLNICZYM					PŁUG C.	
RÓWNIARKA					RÓWNIARKA	
ŁADOWARKA	ŁADOWARKA	ŁADOWARKA				
Razem	DYŻUR	PRACA	SYPANIE	SYP. Z ODŚ.	PŁUGI	PATROL
					PŁUG CIĄG.	
					RÓWNIARKA	

.....  
Pieczętka nagłówkowa Wykonawcy

podpis i pieczętka imienna Wykonawcy

data .....

Potwierdzam wykonanie usługi, stwierdzam zgodność danych zawartych w zestawieniu z dokumentami  
ZUD Obwodu Drogowego w .....

pieczętka OD  
data .....

.....  
podpis i pieczętka imienna Drogomistrza



**Zbiornicze miesięczne zestawienie wykonania prac Zimowego Utrzymania Dróg  
Rejon w Ożarowie Mazowieckim, Obwód Drogowy w Sochaczewie**

**Miesiąc: ..... Rok: .....**

Data (doba)	Pługosolarka nr rej. .... lub Pług nr rej. ....				
	Posypywanie (km)	Odśnieżanie (km)	Odśnieżanie z posyp. (km)	Patrowanie (km)	Dyżur (godz.)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					
<b>RAZEM</b>					

.....  
Pieczęć Wykonawcy

.....  
podpis i pieczęć przedstawiciela Wykonawcy

data .....

*Potwierdzam wykonanie usługi, stwierdzam zgodność danych zawartych w Raporcie z dokumentami ZUD Obwodu drogowego, i porównanie z wydrukami z systemu monitoringu zimowego utrzymania i wydrukiem urządzenia pomiarowego solarki (dystans posypywania) oraz tarczą tachometru.*

pieczęć OD

podpis i pieczęć Drogostrza

data .....

**Zbiornicze miesięczne zestawienie wykonania prac Zimowego Utrzymania Dróg  
Rejon w Ożarowie Mazowieckim w Obwodzie Drogowym w Sochaczewie**

**Miesiąc: ..... Rok: .....**

Data (doba)	Ładowarka .....	
	Praca (godz.)	Dyżur (godz.)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		
26.		
27.		
28.		
29.		
30.		
31.		
<b>RAZEM</b>		

.....  
Pieczęć Wykonawcy

.....  
podpis i pieczęć przedstawiciela Wykonawcy

data .....

*Potwierdzam wykonanie usługi, stwierdzam zgodność danych zawartych w Raporcie z dokumentami ZUD Obwodu Drogowego, i porównanie z wydrukami z systemu monitoringu zimowego utrzymania i wydrukiem urządzenia pomiarowego solarki (dystans posypywania) oraz tarczą tachometru.*

**pieczęć OD**

**podpis i pieczęć Drogostrza**

**data .....**

## DOBOWY RAPORT PRACY PŁUGO - SOLARKI/PIASKARKI

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Warszawa Rejon w Ożarowie Mazowieckim Obwód Drogowy w Sochaczewie.

(data)

Samochód marki	Nr rejestracyjny	Solarka/piaskarka	Nr ewidencyjny

Imiona i nazwiska kierowców	

Lp.	Godz. wyjazdu	Miejsce wyjazdu	Lokalizacja usługi*	Posyp. (km)	Odśnież. (km)	Odśnież. z posyp. (km)	Patrol. (km)	Miejsce powrotu	Godz. powrotu
RAZEM									

Potwierdzam wykonanie usługi, stwierdzam zgodność danych zawartych w Raporcie z dokumentami ZUD Obwodu Drogowego, wydrukiem urządzenia pomiarowego solarki (dystans posypywania) oraz tarczą tachometru.

godz.	Od:	Do:
(podpis i pieczęć dyżurnego ZUD*)		
W godz.	Od:	Do:
(podpis i pieczęć dyżurnego ZUD*)		

# DOBOWY RAPORT PRACY PŁUGA ODŚNIEŻNEGO

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Warszawa Rejon w Ożarowie Mazowieckim Obwód Drogowy w Sochaczewie

(data)

Samochód marki	Nr rejestracyjny	pług	Nr ewidencyjny

Imiona i nazwiska kierowców	

Lp.	Godz. wyjazdu	Miejsce wyjazdu	Lokalizacja usługi*	Odśnież. (km)	Miejsce powrotu	Godz. powrotu
RAZEM						

Potwierdzam wykonanie usługi, stwierdzam zgodność danych zawartych w Raporcie z dokumentami ZUD Obwodu Drogowego, wydrukiem urządzenia pomiarowego solarki (dystans posypywania) oraz tarczą tachometru.

W godz.	Od:	Do:
(podpis i pieczęć dyżurnego ZUD*)		
W godz.	Od:	Do:
(podpis i pieczęć dyżurnego ZUD*)		

(podpis i pieczęć Wykonawcy)

Podpisy kierowców	

**ZESTAWIENIE ZBIORCZE DO FAKTURY**

umowa nr ...../2010 O.D w Sochaczewie ..... 2010

<b>TYP SPRZĘTU</b>	<b>Powierzchnia odśnieżania/posypywania chodników</b>
Chodniki	CHODNIKI
<b>1. Odśnieżanie ręczne</b>	
<b>2. Posypywanie ręczne</b>	

Sporządził:

Sprawdził:

## DOBOWY RAPORT PRACY - ODŚNIEŻANIE/POSYPYWANIE CHODNIKÓW

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Warszawa Rejon w ..... Obwód Drogowy w .....

dnia ..... / ..... / 20.... r.

Sprzęt: odśnieżarka mechaniczna

Nr rejestracyjny/ewidencyjny:

Imiona i nazwiska operatorów sprzętu (przy technologii mechanicznej):

Lp.	Godzina rozpoczęcia	Numer drogi	Lokalizacja usługi  (kilometraż i nazwa odcinka drogi / ulicy)	Rodzaj technologii robót				Godzina zakończenia
				Ręczna		Mechaniczna		
				miałowanie (m <sup>2</sup> )	odśnieżanie (m <sup>2</sup> )	miałowanie (m <sup>2</sup> )	odśnieżanie (m <sup>2</sup> )	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
Razem :								

Potwierdzam wykonanie usługi, stwierdzam zgodność danych zawartych w Raporcie z dokumentami ZUD Obwodu Drogowego w .....

W godzinach od ..... do .....

(podpis i pieczęć dyżurnego ZUD)

W godzinach od ..... do .....

(podpis i pieczęć dyżurnego ZUD)

W godzinach od ..... do .....

(podpis operatora/brygadzysty)

W godzinach od ..... do .....

(podpis operatora/brygadzysty)

(pieczęć i podpis Wykonawcy)

## DOBOWY RAPORT PRACY ŁADOWARKI/SPYCHARKI

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Warszawa Rejon..... Obwód Drogowy w

.....

(data)		
Nr rejestracyjny	Ładowarka	Nr ewidencyjny

Imiona i nazwiska operatorów	

Lp.	Miejsce pracy	Opis pracy	Godz. rozpocz.	Godz. zakończ.	Ilość godz. dyżuru	Ilość godz. pracy
RAZEM						

Potwierdzam wykonanie usługi, stwierdzam zgodność danych zawartych w Raporcie z dokumentami ZUD Obwodu Drogowego, wydrukiem urządzenia pomiarowego solarki (dystans posypywania) oraz tarczą tachometru.		
W godz.	Od:	Do:
(podpis i pieczęć dyżurnego ZUD*)		
W godz.	Od:	Do:
(podpis i pieczęć dyżurnego ZUD*)		

Podpisy operatorów	

(podpis i pieczęć Wykonawcy)



**TOM III**  
**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Opis przedmiotu zamówienia na zimowe utrzymanie i sprzątanie dróg  
administrowanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie  
Rejon w Ożarowie Mazowieckim, Obwód Drogowy w Sochaczewie.  
Część I. - Zimowe utrzymanie dróg krajowych**

Opis przedmiotu zamówienia jest stosowany jako dokument przetargowy i załącznik do umowy przy zlecaniu i realizacji niniejszego zamówienia które obejmuje wykonywanie prac pojazdami samochodowymi jako nośnikami solarek, piaskarek i pługów odśnieżnych i sprzętem przy Zimowym Utrzymaniu Dróg Krajowych zwanym dalej ZUD utrzymywanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Ożarowie Mazowieckim.

**WYKAZ DRÓG KRAJOWYCH OBJĘTYCH ZIMOWYM UTRZYMANIEM DRÓG  
ODŚNIEŻANIE I ZWALCZANIE ŚLISKOŚCI  
REJON w Ożarowie Maz O.D. w Sochaczewie.**

Stan - dard	Nr DK	Drogi objęte planem zimowego utrzymania	Drogi odcinków objętych ZUD			Szer. nawie rz- chni	Powierzchnia do odśn. i zw. ślisk. w m <sup>2</sup>			
			od km	do km	długość w km		jezd- nia	zato ki	Skrzyż z dr. podpo rz	Raze m
II+	2	Poznań - Warszaw a	409+5 89	420+6 50	14,005	11	1540 55		2855	
			425+7 00	428+6 44						
II+	2a	Obwodnic a Sochacze wa	0+000	6+325	6,325	11	6957 5		27204	
II	50	Płońsk - Mińsk Maz.	63+12 2	85+11 3	21,991	7	1508 43		23425	
			88+14 0	105+7 36	17,596	11	1759 60		4990	
III	50	Płońsk - Mińsk Maz.	74+55 0	75+05 0	0,500	4m	2000			
III	50	Płońsk - Mińsk Maz.	75+05 0	75+30 0	0,250	4m	1000			
V	50	Płońsk - Mińsk Maz.	73+62 0	74+18 0	1,120 Str. L i P	4m	4480			
V	50	Płońsk - Mińsk Maz.	82+63 0	83+40 0	0,770	4m	3080			
V	50	Płońsk - Mińsk Maz.	82+70 0	84+40 0	1,700	4m	6800			
V	50	Płońsk - Mińsk Maz.	83+70 0	84+55 0	0,850	4m	3400			
Razem DK ....										

<b>Ogółem Krajowe</b>	<b>Drogi</b>								
-----------------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--

#### **I. Ustalenia organizacyjne:**

1. Prace przy zimowym utrzymaniu dróg będą prowadzone zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi i zasadami zawartymi w „Wytycznych zimowego utrzymania dróg” stanowiącymi załącznik do Zarządzenia Nr 18 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 czerwca 2006 roku.
2. Klasyfikacja pługów:  
pługi średnie – **opłuzane pojazdy samochodowe o ładowności od 7 Mg do 13 Mg oraz te o mniejszej ładowności z napędem na 2 lub więcej osi i o mocy silnika min. 180 kW oraz ciągniki rolnicze o mocy pow. 120 kW,**
3. **WYKONAWCA** przed złożeniem oferty dokona oględzin sprzętu przeznaczonego przez **Zamawiającego** do przekazania w celu zapoznania się z jego stanem technicznym.
4. W terminie do 3 dni od daty podpisania umowy a w następnych latach do 1 października każdego roku, **WYKONAWCA** dostarczy do Rejonu w Ożarowie Mazowieckim aktualny wykaz dyspozytorów (odpowiedzialnych całodobowo za podstawienie sprzętu) kierowców i operatorów planowanych do wykonywania prac przy ZUD w układzie całodobowym z podaniem adresów i numerów telefonów oraz informację o ewentualnych zmianach w podstawionym sprzęcie i pojazdach – zaktualizowany **Załącznik Nr ....**
5. W terminie do 3 dni od daty podpisania umowy a w następnych latach do 10 października każdego roku **WYKONAWCA** przeszkoli lub uzupełni przeszkolenie kierowców w zakresie montażu i obsługi solarek wraz z urządzeniami pomiarowymi oraz pługów odśnieżnych i przedłoży zaświadczenie o przeszkoleniu Kierownikowi Rejonu.
6. W terminie do 3 dni od daty podpisania umowy a w następnych latach do 10 października każdego roku **WYKONAWCA** przeprowadzi (lub ponowi) szkolenie kierowców i operatorów w zakresie technologii prowadzenia zimowego utrzymania dróg (zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, Wytycznymi zimowego utrzymania dróg) i złoży w tej sprawie pisemne oświadczenia kierowców i operatorów o odbyciu przeszkolenia.
7. **WYKONAWCA** dostarczy w terminie do dwóch tygodni od daty podpisania umowy aktualne zaświadczenia o przeszkoleniu pracowników z zakresu BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla stanowisk: kierowca samochodu ciężarowego obsługujący, posypywarke, solarke, pług odśnieżny, w zakresie:
  - szkolenie wstępne na stanowisku pracy zwane „instruktażem stanowiskowym”,
  - szkolenie podstawowe zwane „szkoleniem podstawowym”.
 Przed kolejnymi sezonami zimowymi szkolenie pracowników zostanie uzupełnione a stosowne zaświadczenia zostaną dostarczone Kierownikowi Rejonu.
8. **WYKONAWCA** przejmie na podstawie protokołu zdawczo – odbiorczego z właściwego Obwodu Drogowego pługi odśnieżne, solarki, piaskarki oraz wyposaży je we własnym zakresie w dwie lampy reflektorowe, jedną lampę ostrzegawczą na każdy pojazd, i drugą elektroniczną na każdą solarke lub piaskarkę a także przystosuje pojazd do ZUD, dokona montażu przejętego sprzętu i urządzeń.
9. **WYKONAWCA** odpowiedzialny jest za zamontowany na pojazdach sprzęt i urządzenia pobrane od Zamawiającego na podstawie protokołu zdawczo – odbiorczego, zapewnienie jego prawidłowej obsługi, wymaganych przeglądów technicznych, olei, smarów, paliwa i innych materiałów eksploatacyjnych oraz **wykonania wszelkich ewentualnych napraw**, w tym również w zakresie właściwego zabezpieczenia antykorozyjnego. Solarki, piaskarki i pługi nowej generacji będą naprawiane przez wyspecjalizowane serwisy na koszt **WYKONAWCY**. Pozostały sprzęt (pługi starego typu) WYKONAWCA może naprawić siłami własnymi. Lemiesze gumowe do pługów dostarczy Zamawiający. Naprawy

kompleksowe (główne) własnego sprzętu będzie prowadził Zamawiający w zakresie wynikającym z planów remontów.

Po każdym sezonie zimowym w terminie 7 dni od wezwania przez Kierownika Rejonu, ale nie później niż do 15 maja **WYKONAWCA** zdemontuje sprzęt i urządzenia i sprawne technicznie zwraca w miejsce wskazane przez Kierownika Rejonu, musi to być udokumentowane protokołem zdawczo – odbiorczym. Sprawność techniczna przekazywanego sprzętu musi być potwierdzona orzeczeniem technicznym wystawionym przez wyspecjalizowany serwis. Dotyczy to solarek, piaskarek i pługów nowej generacji, pozostały sprzęt (pługi starego typu) zostaną ocenione przez zespół powołany przez Kierownika Rejonu. Sprzęt po sezonie musi być dokładnie umyty i zakonserwowany.

10. W terminie do 3 dni od daty podpisania umowy **Wykonawca** podstawia Zamawiającemu do oceny stanu gotowości cały sprzęt, a w następnych latach do 10 października każdego roku **Wykonawca** podstawia Zamawiającemu do oceny stanu gotowości pługosolarki, i pługopiaskarki. Połowa pługów zostanie podstawiona do 20 października a pozostała część do dnia 30 października, gotowość sprzętu do pracy zostanie potwierdzona protokołem. W przypadku potrzeby wymiany w pługach Zamawiającego lemieszy gumowych zakupi je Zamawiający i przekaze do montażu Wykonawcy.

11. **WYKONAWCA** wyposaży kierowców i operatorów w telefony komórkowe, a pojazdy w liny holownicze, łańcuchy na koła, łopaty i CB radia.

**WYKONAWCA** wyposaży (zakupi i zamontuje) nośniki pługosolarek, pługopiaskarek i pługów w:

- a) telefony komórkowe,
- b) zintegrowany Moduł GPS/GPRS wraz z czujnikami, umożliwiający telemetryczną transmisję danych.

- 11 **WYKONAWCA** zobowiązany jest aby wszystkie jednostki (pługosolarki, pługopiaskarki i pługi samochodowe) wykonujące prace przy zimowym utrzymaniu na drogach były wyposażone w system lokalizacji pojazdu GPS z wykorzystaniem technologii GPRS (pakietowa transmisja danych). Urządzenie przesyłające dane o lokalizacji pojazdu powinny być zamontowane na stałe na solarce czy piaskarce lub w nośniku w przypadku samych pługów. Ponadto Wykonawca musi utrzymywać i konserwować urządzenia własnym kosztem i staraniem, co winno być potwierdzone protokołem dokonanych przeglądów, z które powinny być wykonane do dnia 10 października każdego roku. Czas usunięcia awarii urządzeń GPS na sprzęcie ZUD nie może być dłuższy niż 48 godzin od momentu zgłoszenia.

Na komputerach w Oddziale, Rejonie i Obwodzie Drogowym zostanie zainstalowane oprogramowanie pozwalające użytkownikowi dokładnie określić na mapie pozycję pojazdu i jego prędkość w czasie rzeczywistym oraz odtworzyć historię przejechanej trasy. Zamawiający musi mieć możliwość sprawdzenia czy pojazd znajduje się w pracy (płuży, posypuje) czy jest to tylko przejazd z podniesionym pługiem; nie wykonuje sypania. System musi umożliwiać ciągły monitoring pojazdów z dostępem do danych archiwalnych (przynajmniej 180 dni) z możliwością ich zarchiwizowania na komputerach w Rejonach/Obwodach Drogowych i siedzibie Oddziału.

Oprogramowanie ma pełnić funkcję mapy Polski, czy wybranego miasta tak, aby można było odszukać wybraną drogę czy miejscowość.

System powinien pozwalać na identyfikację rodzaju urządzenia (pługosolarki, pługopiaskarki i pługi samochodowe) oraz mieć możliwość rozbudowy o nowe funkcje np. kontrola pracy dodatkowych urządzeń zainstalowanych w pojeździe (np. czujnik zużycia soli). Koszty eksploatacji ponosi Wykonawca.

**Przekazywanie informacji musi opierać się o programy komputerowe zgodne z programami używanymi przez Zamawiającego.**

13. Do odśnieżania chodników i/lub likwidacji śliskości zimowej należy przystąpić w czasie do dwóch godzin od wezwania przez dyżurnego Rejonu (Obwodu), i prowadzić ją aż do zakończenia ewentualne przerwanie prac w godzinach nocnych w uzgodnieniu z dyżurnym ZUD Rejonu. Termin przystąpienia do prac, zakres wykonania każdego odcinka wyznacza dyżurny ZUD . Mechaniczne odśnieżanie

wykonuje się na chodnikach o szer. 2 m lub szerszych, przy użyciu pługów ciągnikowych, prowadzonych pługów wirnikowych i szczotek mechanicznych. Ręczne odśnieżanie wykonuje się na chodnikach o szer. do 2 m oraz w miejscach gdzie nie ma możliwości wykonania tego sprzętem np. kładki dla pieszych, przy użyciu łopat i szczotek ręcznych.

Mieszanekę do posypywania chodników należy pobrać z Bazy Obwodu Drogowego. Lokalizacja chodników w załączniku Nr 3 do OPZ

**14. Usuwanie śniegu z pasa drogowego.**

W przypadku znacznego (powodującego zwężenia) nagromadzenia śniegu na jezdniach i chodnikach na polecenie Kierownika Rejonu należy przystąpić do jego usunięcia z pasa drogowego poprzez mechaniczny załadunek (ładowarkami) na środki transportowe (samochody samowyładowcze) i odwiezienie na wskazane miejsce. W przypadku braku miejsca na pracę ładowarki śnieg należy załadować na środki transportowe ręcznie.

**15. Ustawianie i rozbieranie zasłon przeciwśnieżnych.**

**Zakres ustawienia, utrzymania i rozebrania rozbieralnych zasłon przeciwśnieżnych z tworzyw sztucznych w danym sezonie przy drogach GDDKiA Oddziału w Warszawie Rejonu w Ożarowie Mazowieckim, określi Kierownik Rejonu do 15 października danego roku. Lokalizacje zasłon podano w Zał. Nr. 4 do OPZ.**

## **II. Ustalenia w zakresie prowadzenia prac ZUD.**

- 1.** Wykonawca przedkładać będzie w okresach tygodniowych – począwszy od 10 października danego roku - w układzie całodobowym - szczegółowe harmonogramy obejmujące wykazy dyspozytorów i wykonujących usługę kierowców i operatorów na poszczególne jednostki sprzętowe (pługosolarki, pługopiaskarki, pługi i równiarki) z podaniem nazwiska, imienia, adresów i nr telefonów. **WYKONAWCA** zapewni minimum dwuosobową obsadę na każdą jednostkę sprzętową. Wzywanie pojazdu (sprzętu) do pracy przy zimowym utrzymaniu dróg dokonywane będzie wg potrzeb wynikających z występujących i/lub prognozowanych warunków atmosferycznych oraz stanów nawierzchni dróg przez Dyżurnego Rejonu lub Obwodu Drogowego poprzez telefoniczne powiadomienie dyspozytora **Wykonawcy**, w sytuacji awaryjnej zapewnia się prawo Dyżurnego do bezpośredniego wezwania kierowców i operatorów **Wykonawcy**. Dyżurny będzie również każdorazowo szczegółowo określał lokalizację i zakres usługi.
- 2. WYKONAWCA** zobowiązany jest zapewnić podstawienie osprzętowanego i załadowanego pojazdu z solarką lub piaskarką najpóźniej **w czasie do jednej godziny od otrzymania wezwania** niezależnie od pory dnia i nocy we wszystkie dni tygodnia w wyznaczone miejsca wykonywania usługi. Podstawienie pługów i pozostałego sprzętu w ilości 50% w czasie do półtorej godziny, pozostałe pojazdy i sprzęt w czasie do trzech godzin od wezwania niezależnie od pory dnia i nocy we wszystkie dni tygodnia w wyznaczone miejsca wykonywania usługi. Podstawiony sprzęt i pojazdy muszą być sprawne technicznie i wyglądać estetycznie, samochody i sprzęt muszą być czyszczone i myte zwłaszcza w okresach odwilży.
- 3. WYKONAWCA** podstawia do pracy pojazdy zaopatrzone w materiały pędne i uzupełnia je we własnym zakresie. Na wypadek pracy pojazdu w niskich temperaturach **WYKONAWCA** zobowiązany jest zapewnić paliwo zimowe, w ilościach zapewniających ciągłość pracy sprzętu i transportu.
- 4. Zamawiający** zastrzega sobie możliwość dostosowania ilości jednostek sprzętowych, czasu ich pracy w zależności od panujących warunków atmosferycznych (nie zapewnia ciągłości zatrudnienia), natomiast w przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych (intensywne opady śniegu, silne wiatry powodujące zawieje i zamiecie śnieżne, opady mrozącego deszczu) sprzęt będzie pracował przez całą dobę w ilościach dostosowanych do potrzeb.

5. W wyjątkowych przypadkach **Zamawiający** może wezwać pojazd na dyżur pełniony w Bazie Obwodu Drogowego - są to np. zapowiadane wystąpienie opadów mroznej mżawki, intensywnych opadów śniegu, zawiei i zamieci śnieżnych.
6. **Zamawiający** zapewnia sól drogową, mieszanki (piaskowo-solną i soli drogowej z chlorkiem wapnia) i solankę w magazynach, składowiskach i wytwornicach na bazach obwodów drogowych, za wykorzystanie ładowarki WYKONAWCY do wykonania ww. mieszanek i do przyzmożenia materiałów wynagrodzenie będzie zapłacone wg stawek godzinowych pracy ładowarki.
7. Załadunek solarek i piaskarek łącznie z ewentualnym rozbrylaniem na sitach oraz wytwarzanie solanki i tankowanie solarek solanką, **WYKONAWCA** wykonuje we własnym zakresie.  
W bazach obwodów drogowych, w których pracują solarki na nośnikach **Zamawiającego**, **WYKONAWCA** dokonuje ich załadunku, za odrębnym wynagrodzeniem, również w przypadku skierowania solarek (piaskarek) innego Wykonawcy - zatrudnionego w innym obwodzie drogowym **WYKONAWCA** załaduje te solarki za odrębnym wynagrodzeniem.
8. **WYKONAWCA** zapewnia niezbędną bieżącą obsługę wytwornic solanki, tj. między innymi: załadunek soli do wanny, produkcję solanki, tankowanie pojazdów, utrzymanie czystości wytwornicy i jej najbliższego otoczenia.
9. W przypadku awarii pojazdu lub sprzętu **Wykonawcy** zobowiązany jest On naprawić lub podstawić osprzętowany pojazd zastępczy w przeciągu 8 godz. od awarii na wezwanie dyżurnego, jeżeli wymagać tego będą potrzeby ZUD.  
W przypadku awarii solarki lub piaskarki ewentualnie pług przekazanego przez Zamawiającego, **Wykonawca** przystępuje niezwłocznie do naprawy niesprawnego sprzętu.
10. **ZAMAWIAJĄCY** nieodpłatnie udostępni **WYKONAWCY** na obwodach drogowych - w miarę posiadanych możliwości miejsce do postoju pojazdów i sprzętu niezbędnego do wykonania zamówienia oraz w miarę posiadanych możliwości pomieszczenia socjalne dla kierowców i operatorów. Za utrzymanie właściwego stanu technicznego oraz porządku i czystości w udostępnionych pomieszczeniach socjalnych odpowiada **WYKONAWCA**  
Wykonawca w cenie winien uwzględnić dostosowanie i wyremontowanie ewentualnie przekazanych pomieszczeń np. Obwód Łazy i Mszczonów do warunków zapewniających funkcjonalność jak i spełnienie wymogów BHP i p.poż. W Obwodach Ożarów Maz i Sochaczew brak jest możliwości udostępnienia pomieszczeń. Wykonawca ewentualnie winien zabezpieczyć własne pomieszczenia przenośne po uzgodnieniu z Kierownikiem Rejonu lokalizacji i innych ustaleń technicznych.  
Warunkiem udostępnienia pomieszczeń będzie zawarcie porozumienia pomiędzy Wykonawcą a Kierownikiem Rejonu w sprawie kosztów eksploatacji udostępnionych pomieszczeń socjalnych (koszty ogrzewania, energii elektrycznej, zużycia wody itp.). Przekazanie przed sezonem i zwrot po sezonie odbędzie się protokolarnie.  
**Zamawiający** nie ponosi odpowiedzialności za dozowanie pozostawionego na terenie obwodu drogowego sprzętu i pojazdów.
11. **Zamawiający** zastrzega sobie prawo do przerzutu sprzętu i transportu do pracy na terenie całego Oddziału, w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak np. intensywne opady śniegu, silne wiatry powodujące zawieje i zamiecie, opady mroznej deszczu.
12. **Wykonawca przed złożeniem oferty zapozna się z siecią dróg, bazami obwodów drogowych i sprzętem przewidzianym do przekazania przez Zamawiającego.**

#### Ustalenia ekonomiczne.

1. Cena jednostkowa posypywania ciągłego (zwalczania gołoledzi, lodowicy i śliskości pośniegowej) jednego km drogi - liczona jako kilometr posypywania drogi na szerokość pasa sypania wg zatwierdzonych „trasówek”, obejmuje koszty wszystkich czynności wymienionych w ustaleniach organizacyjnych i w zakresie prowadzenia prac ZUD obciążających **Wykonawcę** oraz koszty dojazdów do miejsc rozpoczęcia pracy przy ZUD (do odcinków posypywania).  
Długości i szerokości odcinków posypywanych wg zatwierdzonych „trasówek”.
2. Cena posypywania lokalnego (zwalczania gołoledzi, lodowicy i śliskości pośniegowej) za 1 km posypanej nawierzchni np. na mostach, wiaduktach lub odcinkach leśnych jak za posypywanie ciągłe na takiej samej długości z doliczeniem dojazdu po wyznaczonej „trasówce” jak za patrolowanie.  
Cena odśnieżania lokalnego za 1 km odśnieżania nawierzchni np. na mostach, wiaduktach, skrzyżowań jak za odśnieżanie ciągłe na takiej samej długości z doliczeniem dojazdu po wyznaczonej „trasówce” jak za patrolowanie.
3. Cena jednostkowa odśnieżania - jeden kilometr faktycznego odśnieżania (płuzenia) na szerokość narzędzia roboczego po wyznaczonej „trasówce” obejmuje koszty wszystkich czynności wymienionych w ustaleniach organizacyjnych i w zakresie prowadzenia prac ZUD obciążających **Wykonawcę** oraz koszty dojazdów do miejsc rozpoczęcia pracy przy ZUD.
4. Patrolowanie dróg – wyjazd w celu naoczego stwierdzenia stanu nawierzchni płatne za 1 km przebiegu na odcinku zleconym do patrolowania – z wyłączeniem odcinków lokalnego sypania i/lub płuzenia za które przysługuje odrębne wynagrodzenie.
5. W przypadku równoczesnego świadczenia usługi posypywania i odśnieżania przez osprzętowany pojazd samochodowy, jako należność za jeden km świadczenia usługi przyjmuje się cenę odśnieżania z posypywaniem.
6. Weryfikacja wykonanych prac następować będzie na podstawie:
  - kontroli terenowych wykonywanych przez dyżurnych ZUD i innych pracowników nadzoru Zamawiającego,
  - wydruków z systemu monitoringu zimowego utrzymania (historii tras),
  - tarcz tachograficznych,
  - urządzeń kontrolnych solarek.
7. Koszty dojazdów pojazdów do miejsca załadunku (bazy obwodu drogowego), miejsc świadczenia usługi, przejazdów po drodze bez posypywania lub odśnieżania, należy wliczyć w cenę usługi.
8. **W cenach należy uwzględnić koszty załadunku solarek/piaskarek, koszty dojazdu, koszty przeglądów i ewentualnych napraw sprzętu do ZUD przekazanego przez Rejon. Jednocześnie w cenach należy uwzględnić wykorzystanie sprzętu i osprzętu Zamawiającego jak i udostępnienie przez Zamawiającego pomieszczeń socjalnych i miejsc garażowych.**
9. Umowne ceny jednostkowe obowiązują we wszystkie dni tygodnia łącznie ze świętami i dniami wolnymi od pracy.
10. W celu częściowego zabezpieczenia WYKONAWCY pokrycia kosztów gotowości pługów, kosztów opłuzenia nośników (samochodów pod pługi średnie i ciężkie) i kosztów montażu urządzeń GPS, Zamawiający gwarantuje w każdym sezonie zimowym zatrudnienie przy odśnieżaniu w ilości 800 km odśnieżania (płuzenia), z tym, że:
  - a) za faktycznie wykonane odśnieżanie (płuzenie) wynagrodzenie będzie płatne wg cen (stawek) jednostkowych z formularza cenowego,
  - b) w przypadku wykonania w sezonie zimowym przez pługi (samochodowe średnie i ciężkie) mniejszej ilości km płuzenia niż zagwarantowane 800 kilometrów - średnio na jednostkę w danym zadaniu (tylko pługi samochodowe), po rozliczeniu sezonu w protokole zamykającym sezon zostanie dokonane rozliczenie i wyliczone wynagrodzenie dla Wykonawcy za różnicę w kilometrach odśnieżania (płuzenia) między 800 kilometrami a faktyczną ilością przejechanych przy odśnieżaniu kilometrów, przy zastosowaniu połowy (50%) ceny jednostkowej ceny jednostkowej odśnieżania (płuzenia).

11. W sytuacjach zagrożenia raptownym pogorszeniem się warunków pogodowych **Zamawiający** zastrzega sobie możliwość zadysponowania (rozstawienia) pługosolarek i pługopiaskarek gotowych do pracy (załadowanych i zatankowanych) w wyznaczone punkty na sieci dróg i oczekiwania na wydanie dyspozycji rozpoczęcia pracy na wyznaczonych prasówkach.  
W tym przypadku nie skierowania sprzętu do pracy (wycofania go do bazy) za czas postoju na drogach przysługuje **Wykonawcy** prawo do wynagrodzenia – wg cen jak za dyżur.
12. W sytuacjach wyjątkowych **Zamawiający** zastrzega sobie możliwość skierowania sprzętu do pracy na terenie innych Rejonów GDDKiA Oddziału w Warszawie. W tym przypadku **Wykonawcy** przysługuje prawo do dodatkowego wynagrodzenia za dojazd i powrót sprzętu – wg stawek km zawartych w formularzu cenowym.
13. Za załadunek solarek na nośnikach zamawiającego (UNIMOGI) lub solarek (piaskarek) innego **WYKONAWCY** - skierowanych z innego obwodu drogowego, przysługuje **WYKONAWCY** wynagrodzenie wg stawek godzinowych za pracę ładowarki zawartych w formularzu cenowym.
14. Koszty obsługi wytwornic solanki **WYKONAWCA** wkałkuje w cenę zwalczania śliskości.
15. **WYKONAWCA** jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniami lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej. Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.
16. **WYKONAWCA** w terminie dwóch tygodni od daty podpisania niniejszej umowy ubezpieczy się od odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania prac przy zimowym utrzymaniu i sprzątaniu dróg i złoży kopię polisy **ZAMAWIAJĄCEMU**. Minimalna kwota ubezpieczenia 1 000 000,00 zł.  
Potwierdzona za zgodność kopia polisy będzie stanowić załącznik do Umowy.
17. Polecenia wykonania robót, kontrole, odbiory wraz z weryfikacją, oraz potwierdzenia faktur dokonuje Kierownik Rejonu (lub upoważniona przez niego osoba) na terenie którego znajdują się drogi określone w zadaniu.

## **Część II. wykonanie sprzątania pasa drogowego, w tym ścieków przykrawężnikowych**

### **WYKAZ DRÓG OBEJMUJĄCY SPRZĄTANIE PASA DROGOWEGO**

#### **Rejon w Ożarowie Maz. O.D. w Sochaczewie**

Numer drogi	Pikietaż	
	od km	do km
<b>2</b>	<b>409+589</b>	<b>420+650</b>
<b>2a (Obwodnica)</b>	<b>0+000</b>	<b>6+325</b>
<b>2</b>	<b>425+700</b>	<b>428+644</b>
<b>50</b>	<b>63+122</b>	<b>85+113</b>
<b>50</b>	<b>88+140</b>	<b>105+736</b>

#### **I. Zakres prac i opis sposobu ich wykonania:**

##### **Usunięcie zanieczyszczeń - „śmieci” z pasa drogowego drogi jednojezdniowej i/lub dwujezdniowej:**

- polegać będzie na ręcznym zebraniu ze wskazanych odcinków dróg w granicach pasa drogowego wszelkich odpadów („śmieci”) w tym opakowań, papierów, drobnych gałęzi, opon, złomu itp. do worków lub pojemników, załadowanie na środek transportowy i wywiezienie w dozwolone miejsce przez uprawniony podmiot zgodnie z *Ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.*



U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami) oraz z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

**Dokument uprawniający (zezwolenie na transport odpadów innych niż niebezpieczne) Wykonawca dostarczy przed podpisaniem umowy. Przed podpisaniem umowy Wykonawca dostarczy również umowę/porozumienie z odbiorcą odpadów sortownią lub składowiskiem. W przypadku niedostarczenia ww. przed terminem podpisania umowy Zamawiający odstąpi od jej podpisania.**

Worki lub pojemniki z zebranymi w danym dniu śmieciami należy zbierać i wywozić na bieżąco.

Granice pasa drogowego wskaże drogomistrz odpowiedzialny za dany odcinek drogi, najczęściej jest to linia przebiegająca w odległości, co najmniej 0,75 m od ostatniego od strony zewnętrznej elementu drogi np. zewnętrznej krawędzi wykopu, nasypu, rowu, linii drzew lub innych urządzeń.

- **Jednostką obmiarową jest 1 km drogi** (obustronnie).

- Zakłada się, że będzie wykonywane – generalnie – jeden raz w roku i lokalnie w miarę potrzeb (do 50%).

#### **Oczyszczenie korytek ściekowych:**

- oczyszczenie korytek ściekowych – typ „duży” korytkowy i trójkątny nie ograniczony krawężnikiem – polega na usunięciu wszelkich zalegających zanieczyszczeń z powierzchni korytek i bezpośrednio przyległej nawierzchni na szer. co najmniej 1m i wywiezieniu zanieczyszczeń na składowisko. Oprócz zanieczyszczeń luźnych, Wykonawca powinien usunąć wszelkie inne zanieczyszczenia, jak np. wyrastającą trawę, chwasty itp. Czyszczenie korytek ściekowych ustawionych przy krawężnikach wchodzi w zakres czyszczenia nawierzchni przy krawężnikach. W miejscach wymagających czyszczenia ścieków na mokro należy zastosować myjki ciśnieniowe.

- **Jednostką obmiarową jest 1 mb ścieku.**

- Zakłada się, że będzie wykonywane – jeden raz/rok i lokalnie w miarę potrzeb (do 50%).

#### **Oczyszczenie korytek ściekowych skarpowych – kaskadowych i korytkowych:**

- oczyszczenie korytek ściekowych polega na usunięciu wszelkich zalegających zanieczyszczeń z powierzchni korytek i bezpośrednio przyległego terenu, co najmniej po 1 m z każdej strony i wywiezieniu zanieczyszczeń na składowisko. Oprócz zanieczyszczeń luźnych, Wykonawca powinien usunąć wszelkie inne zanieczyszczenia, jak np. wyrastającą trawę, chwasty itp.

- **Jednostką obmiarową jest 1 mb ścieku.**

- Zakłada się, że będzie wykonywane – jeden raz/rok i lokalnie w miarę potrzeb (do 50%).

#### **Oczyszczenie umocnionego dna rowu:**

- oczyszczenie umocnionego dna rowu polega na usunięciu wszelkich zalegających zanieczyszczeń z powierzchni umocnienia dna i skarp z wywiezieniem zanieczyszczeń na składowisko. Wykonawca powinien usunąć wszelkie inne zanieczyszczenia, jak np. wyrastającą trawę, chwasty, pył itp.

- **Jednostką obmiarową jest 1 mb dna rowu.**

- Zakłada się, że będzie wykonywane – jeden raz/rok i lokalnie w miarę potrzeb (do 20%).

#### **Oczyszczenie nawierzchni przy krawężnikach :**

- oczyszczenie nawierzchni przy krawężnikach polega na usunięciu wszelkich zalegających zanieczyszczeń z powierzchni nawierzchni na szer. min. 2,0m licząc od krawędzi krawężnika i wywiezieniu zanieczyszczeń na składowisko. Oprócz zanieczyszczeń luźnych, Wykonawca powinien usunąć wszelkie inne zanieczyszczenia, jak np. wyrastającą trawę, chwasty itp..

- **Jednostką obmiarową jest 1 mb krawężnika.**

- Zakłada się, że będzie wykonywane - jeden raz/rok i w miarę potrzeb (do 50%).

#### **Oczyszczenie elementów BRD – wysp malowanych:**

- oczyszczenie nawierzchni wysp (powierzchni wyłączonych z ruchu przez oznakowanie poziome) polega na usunięciu wszelkich zalegających zanieczyszczeń z powierzchni nawierzchni i wywiezieniu zanieczyszczeń na składowisko. Oprócz zanieczyszczeń luźnych, Wykonawca powinien usunąć wszelkie inne zanieczyszczenia, jak np. wyrastającą trawę, chwasty, pył itp..
- **Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni.**
- Zakłada się, że będzie wykonywane - jeden raz/rok i w miarę potrzeb (do 50%).

#### **Oczyszczenie chodników:**

- oczyszczenie nawierzchni chodników polega na usunięciu (za pomocą łopat a następnie szczotek) wszelkich zalegających zanieczyszczeń z powierzchni chodnika i wywiezieniu zanieczyszczeń na składowisko. Oprócz zanieczyszczeń luźnych (ziemi), Wykonawca powinien usunąć wszelkie inne zanieczyszczenia, jak np. wyrastającą trawę, chwasty itp..
- **Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni.**
- Zakłada się, że będzie wykonywane - w miarę potrzeb tylko powierzchnie znacznie zanieczyszczone wg zlecenia – wskazania Inspektora Nadzoru.

#### **II. Pozostałe wymagania dla usług wymienionych w niniejszym punkcie wg OST Nr:**

**D-10.10.01d** Wiosenne utrzymanie drogi

**D-10.10.01e** Letnie utrzymanie drogi

**D-10.10.01f** Jesienne utrzymanie drogi

#### **III. UWAGA!**

- 1. Wykonawca** wykona projekt oznakowania robót na własny koszt oraz uzyska jego zatwierdzenie.
- 2.** Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinków dróg, jakie przekazano na czas trwania robót odpowiada Wykonawca. Przystępując do robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać niezbędne urządzenia zabezpieczające takie jak, światła ostrzegawcze, sygnały itp. oraz wszelkie inne środki konieczne do ochrony robót i zachowania bezpieczeństwa.  
Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinków dróg, na których jest prowadzone zimowe utrzymanie od chwili ich rozpoczęcia aż do ostatecznego zakończenia odpowiada Wykonawca. Przystępując do robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać niezbędne urządzenia zabezpieczające takie jak, światła ostrzegawcze, sygnały itp. oraz wszelkie inne środki konieczne do ochrony robót i zachowania bezpieczeństwa.
- 3.** Oznakuje prowadzone roboty wg zatwierdzonego projektu oznakowania robót.
- 4.** Wykonawca otrzyma wynagrodzenie obliczone jako iloczyn ceny jednostkowej wynikającej z Kosztorysu ofertowego i ilości faktycznie wykonanych robót,
- 5.** Rozliczenie nastąpi po wykonaniu usługi na danej drodze potwierdzonej protokołem odbioru i akceptacji osoby z ramienia Zamawiającego oraz złożonej faktury. Dopuszcza się odbiory częściowe, jednak nie częściej niż jeden raz w miesiącu.

#### **IV. Termin realizacji zamówienia:**

Rozpoczęcie robót od **01.05.2012** do **31.07.2014 r.**

#### **UWAGA:**

- 1.** Obowiązkiem Wykonawcy jest zachowanie należytego bezpieczeństwa podczas wykonywania robót oraz odpowiednie oznakowanie sprzętu biorącego udział w poszczególnych robotach.

Pracowników biorących udział w danych robotach należy wyposażyć w kamizelki ostrzegawcze.

2. Pełna odpowiedzialność za ewentualne zdarzenia do których powstania przyczyniło się niezachowanie zasad bezpieczeństwa spoczywa na Wykonawcy robót.
3. Roboty będą wykonywane pod nadzorem Drogomistrza/Inspektora Nadzoru odpowiedzialnego za dany odcinek drogi.
4. Czasowa organizację ruchu, zgodną z zatwierdzonym projektem wprowadza do realizacji Wykonawca robót po uzyskaniu akceptacji, wpisem do dziennika budowy (potwierdzeniu zgodności oznakowania z projektem w zakresie merytorycznym i jakości zastosowanych urządzeń i znaków) od Inspektora Nadzoru,
5. Wykonawca ma obowiązek przekazać na piśmie Inspektorowi Nadzoru dane personalne osoby (wraz z numerem telefonu) odpowiedzialnej za całodobowe utrzymanie oznakowania w należyтым stanie.
6. Wykonawca ma obowiązek dokonywać wpisów do dziennika robót (budowy) na okoliczność wprowadzenia zmian w organizacji ruchu i przedstawienia ich do akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Wpis powinien określać lokalizację, pikietaż, termin i zakres zmian organizacji ruchu oraz podstawę prawną w postaci numeru zatwierdzonego projektu.
7. Wykonawca otrzyma wynagrodzenie obliczone jako iloczyn ceny jednostkowej wynikającej z Kosztorysu ofertowego i ilości faktycznie zleconych i wykonanych robót.
8. Rozliczenie nastąpi po wykonaniu usługi na danej drodze potwierdzonej protokołem odbioru i akceptacji osoby z ramienia Zamawiającego oraz złożonej faktury. Dopuszcza się odbiory częściowe, jednak nie częściej niż jeden raz w miesiącu.
9. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmniejszenia ilości wykonywanych robót.

**Załącznik Nr 1**  
**do Opisu Przedmiotu Zamówienia**

**WYKAZ SPRZĘTU POTRZEBNEGO DO ZIMOWEGO UTRZYMANIA DRÓG**  
**OBWÓD DROGOWY w Sochaczewie**

L.p.	RODZAJ SPRZĘTU	OSPRZĘT ZAPEWNI		ILOŚĆ w szt.
		ZAMAWIAJĄCEGO	WYKONAWCY	
1	SOLARKI	3	0	3
2	PIASKARKI	1	0	1
3	PŁUGI ODSNIEŻNE	8	2	10
4	RÓWNIARKI	0	1	1
5	ŁADOWARKI o poj. łyżki min 1,5 m <sup>3</sup>	0	1	1
6	ŁADOWARKO-KOPARKI o poj. łyżki 1 – 1,5 m <sup>3</sup>	0	2	2

**Wykaz sprzętu i osprzętu, który zostanie  
przekazany Wykonawcy i wymagania do sprzętu Wykonawcy**

**Obwód Drogowy w Sochaczewie**

**SOLARKI I PIASKARKI**

Lp.	Producent, marka, typ	Poj. zasobnika (m <sup>3</sup> )	Poj. zbiorników na solankę (l)	Rok prod.	Rodzaj napędu	Moc silnika (kW)	Szer. posypywania	Regulacja gęstości posypywania (g/m <sup>2</sup> )
1	SHMIDT - STRATOS	5	2200	2004	SILNIK	14	2-10	5/40
2	SHMIDT - NIDO	4	1760	1996/2009	SILNIK	14	2-10	5/40
3	SHMIDT - NIDO	4	1750	1995/2008	Od koła	-	2-10	5/40
4	Piaskarka P-1 (DANROB)	4,5	1000	2008	SILNIK	13	Do 6 m	8-260

**- wymagana moc silnika nośników min. 180 kW**

**Pługi odśnieżne**

Lp.	Producent, marka, typ	Parametry pługów (mm)			Ciężar (kg)	Rok prod./odbudowy	Sterowanie pługiem
		Szer.	Szer. odśnieżania (kąt 30°)	Wys.			
1	SHMIDT - SNK	3000	2700	1180	490	2002	Elektro-hydrauliczne
2	SHMIDT - SNK	3000	2700	1180	490	2003	Elektro-hydrauliczne
3	SHMIDT - SNK	3000	2700	1180	490	2003	Elektro-hydrauliczne
4	Dobrowolski TU-2	3200	2700	1000	450	2004	Elektro-hydrauliczne
5	Danrob PO-97D	3500	2700	1350	550	1984/2009	Elektro-hydrauliczne
6	Stalowy Po-10	3500	3000	900	650	1984	Pneumatyczne
7	Stalowy Po-10	3500	3000	900	650	1984	Pneumatyczne
8	Stalowy Po-10	3500	3000	900	650	1984	Pneumatyczne

**Uwagi:** – wymagana moc silnika nośników min. 180 kW,

**Wymagania do sprzętu i osprzętu Wykonawcy:**

- 6. Nośnikami pługów i solarek mają być pojazdy samochodowe o ładowności 7 Mg lub większej oraz te o mniejszej ładowności jeśli mają napęd na 2 lub więcej osi, moc silnika pojazdów min. 180 kW,**
- 7. pług lemieszowy z odkładnicą z tworzywa sztucznego ze sterowaniem z kabiny kierowcy zapewniający prawidłowe odśnieżanie pasa drogi o szerokości min. 2,7 m, oznakowany i wyposażony w światła obrysowe,**

1. równiarka wyposażona w odkładnicę stalową z lemieszem stalowym (opcjonalnie na żądanie Zamawiającego gumowy) o mocy silnika min. 120 kW,
2. ładowarka kołowa o pojemności łyżki min. 1,5 m<sup>3</sup>, wysokości podnoszenia min. 4 m i udźwigu co najmniej 2,2 Mg, wyposażona w urządzenia tzw. „widelce” umożliwiające przemieszczanie palet i tzw. „Big-Bagów” z chlorkiem wapnia,
3. ładowarko – koparka kołowa o pojemności łyżki 1,0÷1,5 m<sup>3</sup>, wysokości podnoszenia min. 3,5 m i udźwigu co najmniej 1,5 Mg.

**Lokalizacja chodników do zimowego utrzymania  
Obwód Drogowy w Sochaczewie**

nr drogi	od km	do km	wszystkie chodniki		w tym						strona drogi	Uwagi (miejscowość)
					utrzymywane ręczne		utrzymanie mechaniczne		chodniki utrzymywane interwencyjnie			
			mb	m <sup>2</sup>	mb	m <sup>2</sup>	mb	m <sup>2</sup>	mb	m <sup>2</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2	0+970	2+080	164	269,1	14	14					L/P	
2	0+970	2+080	1660	2955,4	1091	1142,5					L/P	
2a	2+149	2+149	323,2	831,4	323,2	831,4						Kładka dla pieszych w m. Sochaczew
2	2+170	2+230	160	306	164	220,3					P	
2	2+170	2+230	183	354	142	199,8					L	
2	2+757	5+917	103	472					103	472	L/P	
2	2+756	5+990	237	518,5	157	161					L	
50	88+167	105+73 1	6438,4	11707,65					6438,4	11707,65	L/P	
50	88+330	105+27 9	4371,7	7882,74					4371,7	7882,74	L/P	
50	64+057	65+347	1322	1983					1322	1983	L/P	
50	66+040	75+143	155,9	255,8					155,9	255,8	L/P	
50	66+040	75+143	303,1	386,7					303,1	386,7	L/P	
50	75+246	82+221	505	961,6					505	961,6	L/P	
50	75+246	92+221	3912	6126,5					3912	6126,5	L/P	
50	82+221	84+267	51,5	164,7					51,5	164,7	L/P	
50	82+221	84+267	47,5	150,5					47,5	150,5	L/P	
50	100+04 0	100+30 5	265	268	265	268					P	

50	199+98 0	100+34 0	368	371	368	371					L	
50	104+62 0	105+76 8	1070	1079	1070	1079					P	
50	104+70 0	105+53 0	770	779	770	779					L	
50	66+000	84+300		432						432	L/P	
50	88+300	104+20 0		1116						1116	L/P	
2	409+60 0	428+73 0		376						376	L/P	
<b>RAZEM:</b>			<b>22410</b>	<b>39746</b>	<b>4364</b>	<b>4286,6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17210, 1</b>	<b>30091</b>		



Plan ustawienia zasłon przeciwśnieżnych  
w sezonach 2011/2012, 2012/2013 i 2013/2014  
Rejon w Ożarowie Mazowieckim

**Obwód Drogowy w Sochaczewie**

Standard Zimowego Utrz. Dróg	Nr drogi	Nazwa Drogi	Lokalizacja od km do km	Długość zasłon		Rodzaj Zasłon
				Str. L	Str.P	
II	50	Ciechanów - Sochaczew - Ostrów Maz.	od 92+600 do 102+620	3429		
			Razem			
II	50	Ciechanów - Sochaczew - Ostrów Maz.	od 76+860 do 102+122		1865	
			Razem			
			<b>OGÓŁEM</b>	<b>5294</b>		

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD  
ODDZIAŁ W WARSZAWIE.**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ODŚNIEŻANIE DROGI**

**Warszawa 2010**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odśnieżaniem dróg.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót na drogach zarządzanych przez GDDKiA O/WA

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z usunięciem opadu śnieżnego, zalegającego jezdnię, pobocze oraz obiekty towarzyszące drodze, który stwarza utrudnienia w ruchu pojazdów.

### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Odśnieżanie drogi - usuwanie śniegu z jezdni i poboczy drogi oraz obiektów towarzyszących (zatok autobusowych, parkingów itp.).

**1.4.2.** Standard zimowego utrzymania drogi - ustalony przez zarządzającego drogą minimalny poziom utrzymania powierzchni jezdni i poboczy oraz dopuszczalne odstępstwa od standardu w warunkach występowania opadów śniegu (lub śliskości zimowej), jak również dopuszczalny maksymalny czas występowania tych odstępstw (przykład standardów odśnieżania dróg krajowych - zał. 1).

**1.4.3.** Śnieg luźny - nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który nie został zagęszczony pod wpływem ruchu kołowego.

**1.4.4.** Śnieg zajeżdżony - nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który został zagęszczony, ale nie stał się zlodowaciały.

**1.4.5.** Nabój śnieżny - nieusunięta zlodowaciała lub ubita warstwa śniegu o znacznej grubości (od kilku centymetrów), przymarznięta do nawierzchni jezdni.

**1.4.6.** Błoto pośniegowe - topniejący śnieg pozostały na nawierzchni po przejściu pługów i posypaniu jej środkami chemicznymi.

**1.4.7.** Pług odśnieżny - urządzenie stanowiące osprzęt o różnej konstrukcji odkładnicy i lemiesza, nawieszane do nośnika pługa służące do usuwania śniegu.

Pługi odśnieżne dzielimy na:

**lekkie** – opłukane pojazdy samochodowe o ładowności do 7 Mg z napędem na jedną oś i ciągniki,

**średnie** – opłukane pojazdy samochodowe o ładowności od 7 Mg do 13 Mg oraz to o mniejszej ładowności z napędem na 2 lub więcej osi i ciągniki rolnicze o mocy pow. 120 kW,

**ciężkie** – opłukane w pługi dwustronne (klinowe) pojazdy samochodowe o ładowności powyżej 13 Mg oraz te o ładowności powyżej 10 Mg z napędem na 3 lub więcej osi.

**1.4.8.** Nośnik pługa - pojazd o napędzie spalinowym (samochód ciężarowy, ciągnik, maszyna drogowa), na którym zamontowano pług odśnieżny.

**1.4.9.** Odkładnica - urządzenie pługa, pozwalające na odsunięcie śniegu poza krawędź oczyszczanego pasa.

**1.4.10.** Lemiesz - część składowa pługa, należąca do korpusu płukowego, służąca do odspajania śniegu. Lemiesze mogą być stalowe oraz zakończone w dolnej części nakładkami z gumy lub tworzyw sztucznych.

**1.4.11.** Czołownica - płyta czołowa, stanowiąca element łączący odkładnicę i lemiesz pługa z ramą nośnika pługa.

**1.4.12.** Odśnieżarka - urządzenie montowane zwykle na nośniku, napędzane silnikiem spalinowym, służące do odspajania i odrzutu śniegu na odległość ok. 6 - 60 m poza obręb drogi, za pomocą odpowiednio skonstruowanych mechanizmów. Odśnieżarki dzielą się na: ślimakowo-wirnikowe, frezowo-wirnikowe, frezowo-bębnowe, turbinowe, lemieszowo-wirnikowe.

**1.4.13.** Odśnieżanie interwencyjne - usuwanie śniegu na wybranych odcinkach drogi z dopuszczeniem pozostawienia na jezdni równomiernej, zajeżdżonej warstwy śniegu oraz dopuszczeniem odśnieżenia w trudnych warunkach atmosferycznych tylko jednego pasa ruchu (z mijankami co 200 - 300 m).

**1.4.14.** Odśnieżanie uzupełniające - odśnieżanie, polegające na usuwaniu zwałów śniegu z poboczy poza koronę drogi, pozostawionych przy odśnieżaniu patrolowym, patrolowo-interwencyjnym i interwencyjnym.

**1.4.15.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt. 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt. 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt. 3.

### **3.2. Sprzęt stosowany do odśnieżania dróg**

Do odśnieżania dróg, w zależności od grubości zalegającego śniegu należy używać:

- pługi odśnieżne (lemieszowe),
- odśnieżarki mechaniczne,
- maszyny drogowe i budowlane.

Do zrywania naboju śnieżnego w zależności od grubości jego zalegania należy stosować:

- szczotki mechaniczne montowane na pługach lemieszowych,
- frezarki montowane na ciągnikach rolniczych,
- pługi lemieszowe i równiarki wyposażone w specjalnie uzębione lemiesze,
- noże skrawające montowane między osiami samochodu.

Każda jednostka sprzętu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

### **3.3. Przygotowanie sprzętu do odśnieżania dróg**

W okresie przed spodziewanymi opadami śnieżnymi należy dokonać przeglądu i remontu sprzętu (osprzętu) do odśnieżania.

Podstawienie pługów i pozostałego sprzętu w ilości 50% w ciągu półtorej godziny, pozostałe pojazdy i sprzęt w czasie do trzech godzin od wezwania niezależnie od pory dnia i nocy we wszystkie dni tygodnia w wyznaczone miejsca wykonywania usługi.

Nośniki pługów odśnieżnych powinny mieć zamontowane płyty czołowe.

Pojazdy samochodowe używane do wykonywania prac przy odśnieżaniu dróg i usuwaniu śliskości zimowej powinny być wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, zgodnie z ustawą „Prawo o ruchu drogowym” [4].

Lemiesze powinny mieć oznaczone skrajne, wystające poza obrys pojazdu, części w skośne pasy pod kątem 45°, barwy na przemian białej i czerwonej zgodnie z przepisami ustawy.

Konstrukcja pługa powinna być przystosowana do zamocowania dodatkowych świateł drogowych pojazdu nad konstrukcją lemiesza. Zaleca się również stosowanie świateł obrysowych lemiesza.

Po przygotowaniu sprzętu i nośników należy dokonać próbnego montażu, podczas którego należy sprawdzić:

- w pługach:
  - dopasowanie elementów łączących pług z płytą czołową,
  - działanie mechanizmu podnoszenia,
  - możliwość swobodnego dopasowania się odkładnicy do pochylenia nawierzchni i dobrego przylegania lemiesza do nawierzchni,
  - działanie oświetlenia sygnalizacyjnego,
- w odśnieżarkach:
  - działanie układu napędowego,
  - działanie mechanizmów napędu jazdy i zespołów roboczych oraz mechanizmu podnoszenia.

### **3.4. Wymagania dla pługów odśnieżnych**

#### **3.4.1. Nośniki pługów**

Nośnikami pługów odśnieżnych mogą być samochody lub inne pojazdy samobieżne z napędem na dwie lub więcej osi. Konstrukcja nośnika powinna umożliwiać zamocowanie płyty czołowej. Układ napędowy nośnika powinien zapewniać długotrwałą pracę na niskich przełożeniach skrzyni biegów, przy pełnym obciążeniu silnika. Nośnik powinien być wyposażony w radiotelefon lub inny środek łączności i sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej zgodnie z ustawą „Prawo o ruchu drogowym” [4]. Ponadto reflektory samochodu oraz kierunkowskazy muszą być umieszczone na wspornikach. Podnoszenie i opuszczanie pługa musi odbywać się z kabiny kierowcy. Łańcuchy przeciwnieźne, hak i łopaty powinny stanowić dodatkowe wyposażenie.

#### **3.4.2. Zawieszenie pługów**

Zaleca się, aby konstrukcja zawieszenia pługa umożliwiała szybkie połączenie dowolnej odkładnicy i lemiesza z różnymi nośnikami. Połączenie powinna zapewniać płyta czołowa (czołownica) mocowana do ramy nośnika za pomocą elementów przyspawanych do płyty. Konstrukcja płyty czołowej - czołownicy oraz mocowania jej musi być dostatecznie sztywna. Połączenie pługa z nośnikiem powinno umożliwiać regulację wysokości ostrza lemiesza nad powierzchnią jezdni. Konstrukcja czołownicy powinna umożliwiać szybki montaż i demontaż zespołu do odśnieżania.

#### **3.4.3. Odkładnice i lemiesze**

Odkładnice w miarę możliwości powinny być przestawne na skręt w lewo lub prawo, w zależności od miejsca prowadzenia robót. Jedna odkładnica powinna być przystosowana do odśnieżania na obszarach zabudowanych (przesuwanie śniegu), a inne na drogach zamiejskich (odrzut śniegu). Odkładnice powinny być wykonane z blachy stalowej lub tworzywa sztucznego o dostatecznej wytrzymałości i elastyczności oraz mieć możliwość odchyłania się w pionie w przypadku natrafienia (najechnięcia na przeszkodę).

W zależności od pracy, jaką mają wykonywać, lemiesze powinny być wykonane ze stali, gumy lub tworzywa sztucznego.

Do zrywania naboju śnieżnego należy używać specjalnych lemiesz wykonanych z bardzo twardej stali odpornej na ścieranie.

### **3.5. Wymagania dla odśnieżarek**

Odśnieżarki, służące do usuwania grubych warstw śniegu, powinny mieć konstrukcję umożliwiającą odspajanie twardego i zleżałego śniegu.

Odśnieżarki mogą być montowane na ciągnikach, samochodach lub na nośnikach specjalnych. Ze względu na prędkości robocze odśnieżarek (około 0,3 - 3,8 km/h) na nośniki zaleca się pojazdy typu terenowego. Nośniki specjalne często są wyposażone w hydrauliczny napęd jazdy, co umożliwia bezstopniową regulację prędkości roboczych w szerokich granicach.

Poszczególne typy odśnieżarek powinny mieć następujące urządzenia:

- odśnieżarki ślimakowo-wirnikowe i frezowo-wirnikowe powinny mieć do odrzucania śniegu wirnik, natomiast do odspojenia śniegu - noże ślimakowe lub frezy taśmowe, jednocześnie podające śnieg do gardzieli wlotowej wirnika,
- odśnieżarki turbinowe powinny mieć odpowiednio ukształtowany wirnik, odspajający i odrzucający śnieg, a odśnieżarki frezowo-bębnowe - taśmowy frez nawinięty na obrotowy bęben, spełniający tę funkcję,
- odśnieżarki lemieszowo-wirnikowe powinny być wyposażone w pług oraz w wirnik zainstalowany na prawym końcu odkładnicy (podczas jazdy lemiesz zgarnia śnieg i przesuw go do wirnika, który z kolei odrzuca śnieg poza koronę drogi).

### **3.6. Rodzaje maszyn drogowych i budowlanych, stosowanych do odśnieżania**

Do odśnieżania dróg można też używać sprzętu pomocniczego, jakim są:

- sypcharki gąsienicowe i kołowe wyposażone w lemiesze, najlepiej o zmiennej geometrii,
- ładowarki wyposażone w lemiesze dwustronne,
- ciągniki rolnicze wyposażone w pługi lemieszowe jednostronne,
- równiarki wyposażone w pługi dwustronne względnie w skrzydła boczne, zwiększające szerokość odśnieżania.

### **3.7. Wymagania odnośnie obsługi sprzętu do odśnieżania (wg[2])**

Operatorem sprzętu może być kierowca samochodu posiadający odpowiednie uprawnienia, tj. wymaganą kategorię prawa jazdy, znajomość dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) obsługiwanego sprzętu i przeszkolenie do pracy przy zimowym utrzymaniu dróg.

Przed rozpoczęciem pracy operator powinien dokonać:

- sprawdzenia stanu technicznego nośnika i sprzętu,
- sprawdzenie zamocowania sprzętu na nośniku,
- sprawdzenie stanu ogumienia oraz sprawdzenia prawidłowości działania:
  - układu hydraulicznego,
  - układu jezdnego, kierowniczego i hamulcowego nośnika,
  - zaczepu nośnika,
  - oświetlenia pojazdu,
  - lampy błyskowej koloru żółtego.

Nie należy rozpoczynać pracy do chwili, gdy zauważone usterki nie zostaną usunięte.

Należy wykonać również niezbędne czynności konserwacyjne.

W czasie pracy operator powinien:

- wykonywać wyłącznie czynności związane z obsługą sprzętu i prowadzeniem nośnika,
- w sposób ciągły obserwować sprzęt roboczy i zwracać baczność uwagę na bezpieczeństwo osób i pojazdów znajdujących się w pobliżu,
- przestrzegać obowiązujących zasad Kodeksu drogowego.

Po zakończeniu pracy, pług należy pozostawić opuszczony, aby odciążyć zawieszenie, następnie sprzęt oczyścić i dokonać przeglądu. Wszelkie uszkodzenia sprzętu zagrażające bezpieczeństwu obsługi sprzętu jak i użytkownikom dróg należy niezwłocznie usunąć.

Należy dokonywać terminowo obsług technicznych sprzętu zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i DTR.

## **4. TRANSPORT**

Przy odśnieżaniu dróg nie występuje transport materiałów, lecz może wystąpić potrzeba wywożenia śniegu (patrz pkt. 5.6).

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt. 5.

### **5.2. Prace przygotowawcze do sezonu zimowego (wg [2])**

Odcinki drogi intensywnie zawiewane śniegiem, na których występują urządzenia drogowe mogące ulec zasypaniu śniegiem, należy oznaczyć tyczkami umieszczonymi w odległości 50 cm za linią dopuszczalnego odśnieżania (przekrój poprzeczny drogi).

Średnica tyczek - ok. 5 cm, wysokość - 1,0 do 3,0 m od poziomu terenu, a pomalowane na przemian pasy czarne i żółte powinny mieć wysokość 33 cm (mierząc od góry).

Odstępy między tyczkami na odcinkach prostych nie powinny być większe niż 50 m, a na łukach odpowiednio krótsze, zależnie od promienia łuku.

### **5.3. Zasady odśnieżania drogi**

Zakres prac prowadzonych przy odśnieżaniu drogi oraz technologia robót wynikają z aktualnie obowiązujących standardów utrzymania (przykład - załącznik 1).

Wybór systemu odśnieżania zależy od:

- standardu zimowego utrzymania drogi,
- warunków atmosferycznych,
- możliwości finansowych administracji drogowej,
- aktualnego stanu utrzymania drogi.

Poszczególnym standardom zimowego utrzymania drogi przypisane są minimalne poziomy utrzymania powierzchni jezdni oraz dopuszczalne odstępstwa od standardu w warunkach występowania opadów śniegu lub śliskości zimowej, jak również dopuszczalny maksymalny czas występowania tych odstępstw.

W przypadkach skrajnie niekorzystnych i niestabilizowanych warunków atmosferycznych i pogodowych (zawieje i zamiecie śnieżne, długotrwałe burze śnieżne niweczące efekty odśnieżania drogi), osiągnięcie i utrzymanie na drodze standardu docelowego może być niewykonalne. Organizację pracy należy wtedy dostosować do aktualnych, zmieniających się warunków na drodze i przyjmować niekonwencjonalne rozwiązanie, np. odśnieżanie tylko jednego pasa ruchu i prowadzenie pojazdów konwojami organizowanymi przy udziale policji.

Odśnieżanie drogi należy prowadzić zgodnie z:

- ogólną wiedzą techniczną,
- wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej,
- programem wykonania odśnieżania (przedstawionym przez Wykonawcę),
- bieżącymi poleceniami Inżyniera.

#### **5.4. Odśnieżanie drogi (wg [3])**

W zależności od ilości zalegającego śniegu na jezdni należy używać odpowiednich pługów (np. pługów jednostronnych, usuwających śnieg z całej szerokości roboczej na jedną stronę lub pługów dwustronnych, usuwających śnieg z szerokości roboczej jednocześnie na lewą i prawą stronę - zał. 2) lub zespołów pługów. Na drodze jednojezdniowej odśnieżanie należy rozpocząć od osi jezdni. W przypadku zespołu składającego się z dwóch pługów należy zachować bezpieczną odległość (min. 50 m), przesunięcie między lemieszami powinno być takie, aby nie pozostawał śnieg na jezdni (zał. 3, rys. 1 i 2). Odśnieżanie drogi dwukierunkowej o trzech lub czterech pasach ruchu należy prowadzić zespołem składającym się odpowiednio z 2-3 pługów lub 4 pługów. W zespole pługów powinien pracować, zależnie od potrzeb, jeden pług średni lub ciężki jako pług zamykający. Odśnieżanie jezdni trzypasmowej należy rozpoczynać od pasa środkowego, a jezdni czteropasmowej od osi jezdni, przesuwając śnieg w kierunku prawego pobocza. Tworzący się wał śnieżny na krawędzi pobocza należy usunąć poza koronę drogi (zał. 3, rys. 3 i 4).

Na drodze dwujezdniowej odśnieżanie zespołem pługów należy rozpocząć od lewego pasa jezdni (zał. 3, rys. 5).

W trudnych warunkach atmosferycznych należy odśnieżać tylko jeden pas ruchu i wykonać mijanki w zasięgu widoczności co 200-300 m. W warunkach tych dopuszcza się odkładanie śniegu na pasie dzielącym do wysokości 0,7 m nie powodując zaśnieżenia przeciwnej jezdni.

Pasy ruchu powolnego stanowią integralną część jezdni, w związku z czym odśnieżanie ich należy prowadzić równocześnie z odśnieżaniem zasadniczych pasów ruchu.

Przy usuwaniu grubych warstw śniegu, przekraczających możliwości pługów, należy stosować odśnieżarki, szczególnie przy przebijaniu zasp i odrzucaniu zwałów śniegu utworzonych podczas pracy pługów.

Odśnieżarki ślimakowo-wirnikowe osiągają najlepsze efekty pracy przy usuwaniu średnio twardego śniegu o ciężarze objętościowym do  $0,5 \text{ g/cm}^3$ .

Odśnieżarki frezowo-wirnikowe mogą usuwać twardy i zlodowaciały śnieg o ciężarze objętościowym do  $0,7 \text{ g/cm}^3$ . Odśnieżarki turbinowe i lemieszowo-wirnikowe przeznaczone są głównie do usuwania świeżo spadłego śniegu o ciężarze objętościowym do  $0,3 \text{ g/cm}^3$ .

Do odśnieżania miejsc na drogach przy barierach ochronnych zaleca się używać odśnieżarek lemieszowo-wirnikowych. Prace te należy prowadzić po zakończeniu innych prac.

Odśnieżanie zatok autobusowych odbywa się pługami odśnieżnymi w trakcie prowadzenia odśnieżania na drodze. Śnieg z miejsc oczekiwania pasażerów (zadaszeń, wiat) należy usunąć. Celowe jest dodatkowe oczyszczanie z resztek śniegu szczotkami mechanicznymi. Przy mniejszych ilościach śniegu na jezdni może wystarczyć zastosowanie samej tylko szczotki.

Parkingi odśnieża się po zakończeniu prac związanych z odśnieżaniem jezdni głównych lub jednocześnie, jeśli warunki pogodowe na to pozwalają.

Przed przejazdem kolejowym pług powinien zebrany śnieg zsunąć na pobocze. Przy przejeżdżaniu przez tory pług musi być wolny od śniegu, aby zapobiec nanoszeniu zwałów śniegu na nawierzchnię kolejową i międzytorze.

Przy odśnieżaniu interwencyjnym i uzupełniającym korzystnie jest stosować maszyny drogowe (spycharki, równiarki, ładowarki), które dzięki znacznej sile uciągu i mocnej konstrukcji mogą pracować w ciężkich warunkach śniegowych, zwłaszcza przy usuwaniu zasp, poszerzaniu pasów ruchu i przy spychaniu śniegu poza koronę.

Usuwanie naboju śnieżnego, jako nierówności w warstwie śniegu w postaci wyboi i kolein najdogodniej jest wykonać równiarką, spycharką lub pługami lemieszowymi.

Do usuwania warstwy śniegu pozostawionego na nawierzchni po przejściu pługów lemieszowych można używać szczotki mechaniczne odrywające zanieczyszczenia z jezdni z ewentualną dmuchawą odrzucającą zanieczyszczenia poza obręb miejsca pracy.

Technika odśnieżania dróg zależy od:

- szerokości jezdni i przyjętej na niej organizacji ruchu,
- geometrii przekroju poprzecznego drogi (przekrój drogowy, pół uliczny, uliczny),
- przyjętego dla danej drogi standardu utrzymania,
- rodzaju użytych do odśnieżania pługów.

Odśnieżanie można prowadzić:

- jednym pługiem,
- zespołem pługów.

Śnieg należy usuwać z jezdni:

- na prawe pobocze (zał. 2, a),
- na lewe pobocze, w przypadkach wyjątkowych przy bezwzględnym zachowaniu środków bezpieczeństwa,
- na oba pobocza w przypadkach wąskich dróg (zał. 2, b).

Technika odśnieżania chodników i dróg rowerowych jest uzależniona od ich długości, szerokości oraz rodzaju i ilości śniegu. Do odśnieżania tego typu dróg należy używać zarówno pługów jednostronnych, jak i dwustronnych oraz szczotek mechanicznych i odśnieżarek prowadzonych ręcznie. Niedopuszczalne jest odkładanie śniegu z chodników i ścieżek rowerowych na jezdnię.

#### **5.5. Odśnieżanie obiektów mostowych**

Odśnieżanie mostów, wiaduktów i estakad odbywa się jednocześnie podczas prac prowadzonych na ciągu drogowym. Śnieg zalegający jezdnie jest spychany na krawędź jezdni i chodniki, poza bariery ochronne.

Śnieg zalegający na chodnikach powinien być zrzucany na dół lub wywieziony, jeśli istnieją ku temu warunki. Niedopuszczalne jest zsypywanie śniegu na tory kolejowe, drogi, place itp.

Należy udrożnić urządzenia odwadniające obiektów mostowych i wiaduktów. Prędkość odśnieżania powinna być tutaj obniżona w stosunku do prędkości odśnieżania na drogach.

#### **5.6. Wywożenie śniegu**

Wywożenie śniegu z dróg przebiegających przez miasta i inne obszary zabudowane, na terenie których występuje droga o przekroju ulicznym (krawężniki, chodniki) oraz z innych miejsc ustalonych przez Inżyniera odbywa się na polecenie Inżyniera, tylko w przypadku zalegania dużej ilości śniegu na chodnikach uniemożliwiających poruszanie się pieszych. Do załadunku należy używać ładowarek, koparek, śniegoładowarek, a do wywozu samochodów samowyładowczych. Śnieg należy wywozić w miejsca uzgodnione z władzami lokalnymi.

#### **5.7. Odśnieżanie w trudnych warunkach pogodowych**

Pługi wyjeżdżające do prowadzenia robót zimowych w trudnych warunkach pogodowych muszą posiadać bezwzględnie sprawne środki łączności, pełne zbiorniki paliwa, linki holownicze, łańcuchy na koła. Do pracy należy wysłać zespół składający się z minimum dwóch pługów. Odśnieżanie powinno być prowadzone tak, aby nastąpiło nakładanie się pasów odśnieżania na siebie na szerokości około 0,5 m. Odległość między pojazdami powinna wynosić minimum 50 m.

Zółte światła błyskowe oraz światła mijania sprzętu znajdującego się na drodze muszą być włączone. Niedopuszczalne jest prowadzenie pracy niezgodnie z obowiązującym na danej jezdni lub pasie ruchu kierunkiem ruchu.



## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt. 6.

### 6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

**Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót**

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Akceptacja programu wykonania odśnieżania	1 raz	-
2	Sprawdzenie wykonania prac przygotowawczych do sezonu zimowego (jeśli zostały powierzone Wykonawcy)	1 raz	Wg pktu 5.2
3	Sprawdzenie wykonania odśnieżania drogi	Ocena ciągła	Wg pktów 5.3 ÷ 5.5
4	Sprawdzenie wywożenia śniegu	Ocena ciągła	Wg pktu 5.6

Sprawdzenie wykonania odśnieżania drogi obejmuje:

- prace wykonane na drodze na podstawie zapisu w dziennikach pracy sprzętu i na podstawie zapisów w kartach drogowych, bądź w innych dokumentach zaakceptowanych przez Inżyniera,
- wrywkową kontrolę grubości pozostawienia śniegu na jezdni lub poboczach (jeśli były odśnieżane) oraz szerokości odśnieżania,
- odbiór wrywkowy częściowy w ciągu 2÷3 godzin po wykonaniu pracy, jeśli warunki pogodowe są ustabilizowane,
- kontrolę codzienną na drodze utrzymywanej w 1 i 2 standardzie oraz kontrolę co 2÷3 dni na drodze utrzymywanej w 3 standardzie, jeśli warunki pogodowe nie niweczą wykonanej pracy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt. 7.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ustaleniami Zamawiającego, SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt. 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 km odśnieżania drogi obejmuje:

- ew. wykonanie prac przygotowawczych do sezonu zimowego,
- dostarczenie sprzętu do odśnieżania,

- niezbędne oznakowanie robót,
- wykonanie kompletnego ciągłego odśnieżania drogi, zgodnie z wymaganiami specyfikacji i Inżyniera,
- odwiezienie sprzętu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (ST)**

1. D-M-00.00.00      Wymagania ogólne

## ZAŁĄCZNIKI

### ZAŁĄCZNIK 1

### STANDARDY ODŚNIEŻANIA DRÓG KRAJOWYCH ZARZĄDZANYCH PRZEZ GENERALNĄ DYREKCJĘ DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

Według zarządzenia nr 57 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 06.10.2009 r. w sprawie zasad zimowego utrzymania dróg krajowych zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w sezonie 2009-2010, ustalono następujące standardy odśnieżania dróg.

Standardy utrzymania dróg w okresie zimowym

L p.	Stan dard	Opis standardu	Dopuszczalne odstępstwa od stanu nawierzchni opisanego standardem z określeniem czasu w jakim skutki danego zjawiska atmosferycznego powinny być usunięte (zlikwidowane)			
			Po ustaniu opadów śniegu		Od stwierdzenia zjawiska atmosferycznego przez kierującego zimowym utrzymaniem lub powzięcia przez niego uwiarygodnionych informacji o wystąpieniu	
1	2	3	4		5	
1	I	Jezdnia i pobocze utwardzone wolne od czynników (elementów) powodowanych zjawiskami atmosferycznymi z wyjątkiem wody	Dotyczy jezdni i poboczy		- gołoledzi	- 2 godz.
			- śnieg luźny może zalegać	do 2 godz.	- szronu	- 2 godz.
			- błoto pośniegowe może występować	do 4 godz.	- szadzi	- 2 godz.
			- nie dopuszcza się występowania zasp śnieżnych i zajeżdżonej warstwy śniegu również podczas opadów i zamieci śnieżnych		- lodowicy - śliskości pośniegowej	- 4 godz. - 4 godz.
2	II  *)	Jezdnia odśnieżona a śliskość zimowa zlikwidowana na całej szerokości łącznie z poboczeniami utwardzonymi	- śnieg luźny może zalegać	do 4 godz.	- gołoledzi	- 3 godz.
			- błoto pośniegowe może występować	do 6 godz.	- szronu	- 3 godz.
			- może występować warstwa zajeżdżonego śniegu o grubości nie utrudniającej ruchu		- szadzi	- 3 godz.
					- śliskości pośniegowej - lodowicy	- 4 godz. - 4 godz.
3	III	Jezdnia odśnieżona na całej szerokości a śliskość zimowa zlikwidowana na: - skrzyżowaniach z drogami pub. o naw. utwardzonej - skrzyżowaniach z liniami kolejowymi - odcinkach o pochyleniu >4% - przystankach autobusowych - innych miejscach ustalonych przez zarząd drogi	- śnieg luźny może zalegać	do 6 godz.	W miejscach wymienionych w kol.3:	
			- może występować warstwa zajeżdżonego śniegu o grubości utrudniającej ruch samochodów osobowych- zaspy mogą występować			
					- gołoledzi	- 5 godz.
					- szronu	- 5 godz.
					- szadzi	- 5 godz.
				do 6 godz.	- śliskości pośniegowej - lodowicy	- 6 godz. - 5 godz.
4	IV	Jezdnia odśnieżona na całej szerokości i posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu ustalonych przez zarząd drogi.	- śnieg luźny może zalegać - śnieg zajeżdżony może występować - języki śnieżne mogą występować - zaspy mogą występować Dopuszcza się przerwy w komunikacji do 8 godz.	do 8 godz.  do 8 godz.	W miejscach ustalonych - gołoledzi - śliskości pośniegowej - lodowicy	
5	V	Jezdnia odśnieżona (w miejscach zasp co najmniej jeden pas ruchu z wykonaniem mijanek) i posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu – ustalonych przez zarząd drogi.	- śnieg luźny może zalegać - śnieg zajeżdżony może występować - nabój śnieżny może występować - zaspy mogą występować Dopuszcza się przerwy w komunikacji do 24 godz.	do 16 godz.  do 24 godz.	W miejscach ustalonych - gołoledzi - może występować śliskość pośniegowa	

\*) Standard II podwyższony, na jezdni nie może występować warstwa zajeżdżonego śniegu. Drogi objęte wzmocnionym nadzorem.

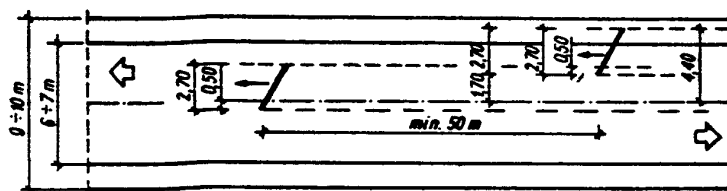
**SCHEMAT ODŚNIEŻANIA PŁUGIEM  
ZE WZGLĘDU NA KIERUNEK ODKŁADANIA ŚNIEGU**



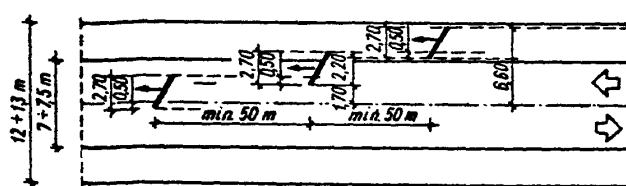
a - pługiem jednostronnym  
b - pługiem dwustronnym

## SCHEMATY PRACY PŁUGÓW ODŚNIEŻNYCH

Rys. 1. Schemat pracy zespołu dwóch pługów na drodze dwupasmowej dwukierunkowej



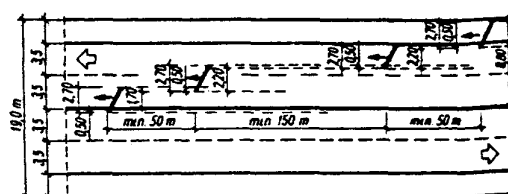
Rys. 2. Schemat pracy zespołu trzech pługów na drodze dwupasmowej dwukierunkowej



Rys. 3. Schemat pracy zespołu trzech pługów na drodze trójpasmowej dwukierunkowej



Rys. 4. Schemat pracy zespołu czterech pługów na drodze czteropasmowej dwukierunkowej



Rys. 5. Schemat pracy zespołu czterech pługów na drodze dwujezdniowej

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD  
ODDZIAŁ W WARSZAWIE**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ZWALCZANIE ŚLISKOŚCI ZIMOWEJ  
NA DRODZE**

**Warszawa 2010**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot OST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zwalczaniem śliskości zimowej na drodze.

### **1.2. Zakres stosowania OST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych OST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót przy zwalczaniu śliskości zimowej, obejmujących:

- zapobieganie występowaniu śliskości zimowej,
  - likwidację śliskości zimowej,
- przy zastosowaniu materiałów chemicznych, uszorstniających lub mechanicznych.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Śliskość zimowa - zjawisko występujące na drogach wskutek tworzenia się na jezdniach warstwy lodu albo zlodowaciałego lub ubitego śniegu.

**1.4.2.** Zwalczanie śliskości zimowej - zabiegi mające na celu zapobieganie występowaniu śliskości zimowej oraz zabiegi likwidujące powstałą śliskość zimową.

**1.4.3.** Zapobieganie występowaniu śliskości zimowej - uodpornienie nawierzchni drogi przed powstawaniem na niej warstwy lodu lub zlodowaciałego śniegu przez pokrycie jej środkami chemicznymi obniżającymi temperaturę zamarzania wody.

**1.4.4.** Likwidacja śliskości zimowej - usunięcie z nawierzchni drogi lodu lub zlodowaciałego albo ubitego śniegu przy użyciu środków chemicznych, uszorstniających lub mechanicznych albo środków tych łącznie.

**1.4.5.** Uszorstnienie lodu lub zlodowaciałego lub ubitego śniegu - posypanie nawierzchni kruszywem w celu zwiększenia szczepności kół pojazdu z nawierzchnią.

**1.4.6.** Gołoledź - cienka warstwa lodu grubości do 1 mm powstała na skutek opadu na nawierzchnię o temperaturze ujemnej, mgły roszącej, mżawki lub deszczu.

**1.4.7.** Lodowica - warstwa lodu o grubości do kilku centymetrów, powstała z zamarzniętej, nie usuniętej z nawierzchni wody, pochodzącej ze stopnienia śniegu, lodu lub opadu deszczu.

**1.4.8.** Zlodowaciały lub ubity śnieg - warstwa śniegu w postaci:

- a) przymarzniętej do nawierzchni pozostałości nie usuniętej warstwy śniegu grubości kilku milimetrów,
- b) przymarzniętej do nawierzchni zlodowaciałej lub ubitej, nie usuniętej warstwy śniegu grubości kilku centymetrów,
- c) zlodowaciałej lub ubitej powierzchniowo warstwy śniegu o znacznej grubości.

**1.4.9.** Śliskość pośniegowa - rodzaj śliskości zimowej, powstającej w wyniku zalegania na jezdni przymarzniętej do nawierzchni pozostałości nie usuniętego ubitego śniegu, pokrywającego ją całkowicie lub częściowo warstwą o grubości kilku milimetrów.

**1.4.10.** Śliskość śniegowa - rodzaj śliskości zimowej, powstającej w wyniku zalegania na jezdni nie usuniętej warstwy śniegu grubości powyżej kilku centymetrów, którego górna warstwa lodowacieje (ruch pojazdów tworzy na niej zwykle różnej głębokości koleiny i wyboje pogarszające bezpieczeństwo i prędkość ruchu).

**1.4.11.** Szron - osad lodu, na ogół o wyglądzie krystalicznym, przybierający kształt lasek, igiełek itp., tworzący się w procesie bezpośredniej kondensacji pary wodnej z powietrza przy temperaturze poniżej 0°C.

**1.4.12.** Szadź - osad atmosferyczny utworzony z ziarenek lodu rozdzielonych pęcherzykami powietrza, powstający z nagłego zamarzania przechłodzonych kropelek wody (mgły lub chmury), gdy temperatura wyziębionych powierzchni jest niższa lub nieznacznie wyższa od 0°C.

**1.4.13.** Nośnik - pojazd o napędzie spalinowym, na którym zamontowano sprzęt do usuwania śliskości.

**1.4.14.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [8] pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [8] 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” [8] pkt 2.

### **2.2. Materiały do zwalczania śliskości zimowej**

Materiały do zwalczania śliskości zimowej zapewni Zamawiający.

Do materiałów stosowanych przy zwalczaniu śliskości zimowej w warunkach krajowych należą:

- a) środki chemiczne: sól (chlorek sodu), sól drogowa, solanka, nawilżona sól, chlorek wapnia techniczny, chlorek magnezu, mieszaniny soli z chlorkami wapnia i magnezu,
- b) materiały uszorstniające w postaci kruszywa naturalnego – piasek 0/2.

### **2.3. Sól (chlorek sodu)**

Sól (chlorek sodu, NaCl) powinna spełniać wymagania PN-86/C-84081/02 [6].  
(Uwaga: Nie zaleca się korzystania z nowej edycji normy PN-C-84081-2:1998 Sól (Chlorek sodu). Sól spożywcza, która nie podaje żadnych wymagań dla soli drogowej).

Do celów zwalczania śliskości zimowej zaleca się stosować sól kamienną, która zawiera ziarna o wymiarach do 5 mm, wilgotność do 0,1% i zmienną ilość zanieczyszczeń. Można również stosować sól warzoną i sól morską.

Sól (chlorek sodu) stanowi element technologii używanych przy zwalczaniu śliskości zimowej za pomocą soli drogowej, solanki, nawilżonej soli.

### **2.4. Sól drogowa**

Sól drogowa powinna spełniać następujące wymagania:

#### **a) sól drogowa zwykła typu DR (pochodzenia kamiennego):**

- opakowanie luzem,
- wygląd produkt
- krystaliczny, sypki,
- zawartość NaCl 90%÷99%,
- zawartość  $K_4Fe(CN)_6$  20÷40 mg/kg,
- zawartość  $H_2O$  do 1,5%,
- zawartość siarczanów  $SO_4$  maks. 3%,
- zawartość części nierozpuszczalne w wodzie do 4%,
- uziarnienie 0,5÷6 mm w ilości min. 70%;

#### **b) sól drogowa typu DA (pochodzenia kamiennego):**

- opakowanie luzem,
- wygląd produkt
- krystaliczny, sypki,
- zawartość NaCl 96%÷99%,
- zawartość  $K_4Fe(CN)_6$  40÷200 mg/kg,
- zawartość  $H_2O$  do 0,8%,
- zawartość siarczanów  $SO_4^{2-}$  maks. 2%,
- zawartość części nierozpuszczalne w wodzie do 2%,
- uziarnienie 0,5÷4 mm w ilości min. 80%,
- uziarnienie <0,16 mm w ilości max 5%;



**c) sól drogowa specjalna typu DS do produkcji solanek (pochodzenia kamiennego):**

- opakowanie	I	uzem,
- wygląd		produkt
krystaliczny, sypki,		
- zawartość NaCl		95%÷99%,
- zawartość $K_4Fe(CN)_6$		10÷40 mg/kg,
- zawartość $H_2O$		do 1,0%,
- zawartość siarczanów $SO_4$	maks. 2%,	
- zawartość części nierozpuszczalne w wodzie	do 2%,	
- uziarnienie – frakcja 0,25÷4 mm	w ilości min. 50%;	

**2.5. Solanka**

Solanką może być roztwór wodny chlorku sodowego ( $NaCl$ ) otrzymywany podczas:

- ługowania pokładów soli wodą,
- sztucznego wytwarzania w specjalnych urządzeniach.

Solanka do celów zimowego utrzymania dróg powinna mieć stężenie 20-25%.

Solanka stosowana w zimowym utrzymaniu dróg może być używana do bezpośredniego skrapiania nawierzchni lub jako środek nawilżający sól w rozsypywarkach.

Możliwe jest też stosowanie roztworów wodnych innych chlorków: chlorku wapnia  $CaCl_2$  lub chlorku magnezu  $MgCl_2$ .

**2.6. Nawilżona sól**

Nawilżona (zwilżona) sól do posypywania nawierzchni powinna zawierać 30% solanki (roztworu  $NaCl$  lub  $CaCl_2$ ) o stężeniu 20-25% oraz 70% suchej soli  $NaCl$ .

Wyjątkowo można zwilżać sól wodą, po akceptacji tego sposobu przez Inżyniera.

Zaleca się zwilżać sól bezpośrednio przed jej rozsypywaniem.

**2.7. Chlorek wapnia (wapniowy) techniczny**

Pakowany w worki 25 kg z grubej folii lub worki 1000 kg z grubej folii i brezentu tzw. BIG BAGI zaopatrzone w uszy do rozładunku i dwa spusty (po jednym na górze i dole),

- forma	płatki,
- zawartość $CaCl_2$	77÷80%,
- pozostałe chlorki (jako $NaCl$ )	maks. 3%,
- zawartość części nierozpuszczalnych w wodzie	do 0,2%.

Chlorek wapniowy techniczny powinien odpowiadać wymaganiom PN-75/C-84127

**2.8. Chlorek magnezu**

Chlorek magnezu ( $MgCl_2$ ) powinien odpowiadać wymaganiom określonym przez producenta, po zaakceptowaniu ich przez Inżyniera.

Zaleca się stosować go przede wszystkim lokalnie, niezbyt daleko od miejsca wydobywania.

**2.9. Mieszaniny chlorku sodu z chlorkiem wapnia (lub chlorkiem magnezu)**

Mieszaniny chlorku sodu z chlorkiem wapnia stanowią skuteczny środek w zwalczaniu śliskości zimowej, łączący zalety obu składników. Chlorek wapnia wchłania szybko wilgoć, co ułatwia chlorkowi sodu rozpoczęcie procesu topienia, do czego potrzebuje pewnej ilości ciepła i wilgoci.

Zaleca się stosowanie chlorku wapnia w proszku, chociaż jest on trudniej dostępny, ze względu na skuteczniejsze uzyskanie jednorodnej mieszanki.

Zaleca się stosować następujące mieszaniny  $NaCl$  z  $CaCl_2$  w stosunku wagowym:

- 4:1 - 80%  $NaCl$  + 20%  $CaCl_2$ ,
- 3:1 - 75%  $NaCl$  + 25%  $CaCl_2$ ,

Mieszaniny przeznaczone do stosowania w temperaturze poniżej  $-7^{\circ}C$  zaleca się przygotować bezpośrednio przed ładowaniem na rozsypywarki.

Materiały zbrylone powinny być przed załadowaniem rozdrobnione według wymagań stosowania.

Mieszaniny chlorku sodu z chlorkiem magnezu wykazują podobne cechy jak mieszaniny chlorku sodu i chlorku wapnia.

## **2.10. Materiały uszorstniające**

Do uszorstnienia lodu, zlodowaciałego i ubitego śniegu można stosować:

- Kruszywo naturalne o uziarnieniu do 2 mm, wg PN-B-11113:1996 [4],
- jednorodne mieszaniny kruszyw z solą o składzie wagowym 95-97% kruszywa + 5-3% soli.

Kruszywo stosowane do uszorstnienia nawierzchni nie powinno być zbyt łamliwe, nie może zawierać zanieczyszczeń ilastych, gliniastych. Jednorodność uziarnienia kruszywa zapewnia większą równomierność pokrycia drogi podczas posypywania. Duża zmienność wielkości ziaren powoduje nierównomierne posypywanie (różne odległości rozrzutu). Zawartość ziaren drobnych ( $< 0,075$  mm) powinna być minimalna (zaleca się do 3%), ponieważ ziarna te mogą zwiększać możliwość poślizgu. Ziarna nie mogą być spłaszczone i muszą mieć kształt regularny. Materiały uszorstniające powinny wykazywać dostateczną wytrzymałość na mechaniczne ich niszczenie przez ruch (nie mogą ulegać rozdrabnianiu). Nie powinny zawierać zanieczyszczeń mogących wzmacniać korozję pojazdów i konstrukcji stalowych.

## **2.11. Składowanie materiałów**

Sól drogową można składować w magazynach, pod wiatą lub na wolnym powietrzu na odizolowanym od dopływu wilgoci utwardzonym podłożu. Podłoże powinno być pokryte bitumem i mieć spadki wynoszące 3-4% od środka na zewnątrz.

Sól składowaną na wolnym powietrzu należy przykryć w celu zabezpieczenia przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

Sól składowaną na wolnym powietrzu, na odpowiednio przygotowanym podłożu, formuje się w przyzmy o wysokości ok. 2,5 m. Szerokość przyzmy przyjmuje się przeważnie od 9 do 12 m, długość przyzmy natomiast ustala się w zależności od ilości składowanej soli na danej bazie.

Powierzchnia przyzmy powinna być wygładzona i ubita oraz mieć spadek ok. 5% ku krawędziom, w celu ułatwienia spływu wody opadowej. Do przykrycia przyzmy należy używać planek z tworzywa sztucznego lub brezentu.

Planek po przykryciu przyzmy soli powinny być naciągnięte i przymocowane do haków usytuowanych poza krawędzią składowiska. Zaleca się dodatkowe dociśnięcie planek starymi oponami, w liczbie około 1 opona na  $25 \text{ m}^2$  powierzchni przyzmy.

W przypadku magazynowania soli kamiennej i soli drogowej na jednym składowisku, należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie mieszać ich ze sobą. Muszą być one składowane w oddzielnych przyzmach.

W miarę posiadanych możliwości sól kamienna oraz drogową powinny być przechowywane w magazynach drewnianych lub z innych materiałów, przy równoczesnym zabezpieczeniu ścian przed bezpośrednim stykaniem się z solą.

Mieszanek kruszyw z solą w stosunku wagowym 97-96% (kruszywa) do 3-4% (soli) można magazynować na wolnym powietrzu bez przykrycia (ale na podłożu utwardzonym) w dużych przyzmach o objętości powyżej  $50 \text{ m}^3$ .

Chlorek wapnia i chlorek magnezu należy składować w opakowaniu (workach foliowych lub brezentowych tzw. bigbag) ustawianych w przyzmach na podłożu utwardzonej i odizolowanej od dopływu wilgoci z podłoża w magazynie lub pod wiatą, albo pod przykryciem w przypadku składowania na wolnym powietrzu.

Mieszaniny  $\text{NaCl}$  z  $\text{CaCl}_2$  lub  $\text{MgCl}_2$ , przeznaczone do zwalczania śliskości zimowej w temperaturze poniżej  $-7^\circ\text{C}$ , należy przygotowywać bezpośrednio przed ładowaniem na rozsypywarki. Wykonać to można w różnego typu mieszarkach wagowych i objętościowych. Nie wskazane jest mieszanie przy pomocy koparek i ładowarek.

Kruszywa (piaski, kruszywa naturalne lub żużlowe) nie powinny zawierać ziarn większych od podanych w pkt 2.10. Ewentualne przesiewanie można wykonywać przed zmagazynowaniem ich lub dopiero w czasie ładowania na środki rozsypujące.

Kruszywa powinny być dostarczone i składowane w stanie suchym w przyzmach. Powierzchnia przyzmy powinna być wygładzona i ubita ze spadkiem oraz przykryta planką.

Kruszywa przeznaczone do dłuższego magazynowania należy wymieszać z solą w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem. Mieszanka kruszyw z solą powinna być mieszką jednorođną. Do kruszyw o można odoawać wagowo 5% soli.

Solanę można przechowywać w specjalnie do tego celu przygotowanych pojemnikach, zamkniętych lub otwartych, zabezpieczonych przed agresywnym działaniem roztworu. Zbiorniki soli powinny być wyposażone w plandeki zabezpieczające materiał przed wpływem warunków atmosferycznych.

Magazyny stałe na środki chemiczne mogą być wykonane z różnych materiałów takich jak: beton prefabrykowany, cegła, pustaki, drewno. W przypadku wykonania z elementów betonowych czy ceramicznych, ściany budynków winny być zabezpieczone przed korozją przez impregnowanie materiałami bitumicznymi. Więźba dachowa może być też wykonana z innych materiałów, np. z drewna, tworzywa sztucznego.

Drzwi powinny mieć taką wysokość, aby nośnik z zamontowaną rozsypywarką mógł swobodnie wjechać. Załadunek powinien odbywać się mechanicznie lub z silosu. Powierzchnia magazynu musi być taka, aby operacja załadunku odbywała się swobodnie.

Podłoga magazynu stałego powinna być utwardzona i mieć odpowiednią nośność i spadek wynoszący 2-3% w kierunku do ścian. Podbudowa (np. tłuczniowa, betonowa) powinna być przykryta nawierzchnią wykonaną z betonu asfaltowego lub asfaltu lanego. Magazyn musi posiadać instalację elektryczną do oświetlenia oraz ewentualnie instalację trójfazową dla zasilania silników elektrycznych maszyn do załadunku soli, np. ładowarką taśmową z napędem elektrycznym.

Magazyn tymczasowy powinien posiadać utwardzony plac, obramowany dookoła krawężnikami, odstożnik dla solanki oraz wjazd i wyjazd. Nawierzchnia placu powinna mieć odpowiednią nośność. Podbudowa powinna być wykonana z mieszanki mineralno-bitumicznej, chudego betonu lub kruszywa łamanego o odpowiedniej grubości, natomiast nawierzchnia - z betonu asfaltowego lub asfaltu lanego. Podłóże powinno mieć spadek (od środka na zewnątrz do odstożnika) 2-3%. Krawężnik, wykonany z betonu cementowego lub kamienia, powinien być odpowiednio zabezpieczony asfaltem albo wykonany całkowicie z betonu asfaltowego. Natomiast odstożnik na solankę - wykonany z prefabrykowanych elementów betonowych. Ściany zbiornika, jak i dno, muszą być zabezpieczone materiałami bitumicznymi, aby zapobiec przedostawaniu się solanki do gruntu. Plac, na którym znajduje się tymczasowy magazyn, powinien posiadać oświetlenie, pomieszczenie dla obsługi oraz powinien być ogrodzony. Materiały składowane w magazynach tymczasowych powinny być przykryte plandekami lub powinny posiadać zadaszenia.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [8] pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt stosowany do usuwania śliskości zimowej**

Do rozprowadzania środków chemicznych i uszorstniających można stosować następujący sprzęt:

- rozsypywarki (piaskarki, solarki), dozujące i rozsypujące materiały,
- urządzenia współpracujące, np. ładowarki w składowiskach materiałów, wytwornice solanki.

#### **3.3. Wymagania dotyczące sprzętu do usuwania śliskości**

Do rozsypywania środków chemicznych należy używać rozsypywarek nakładanych na nośnik, dających gwarancję ich rozsypywania z wydatkiem jednostkowym 5 do 30 g/m<sup>2</sup>, a materiałów uszorstniających lub ich mieszanin ze środkami chemicznymi z wydatkiem jednostkowym od 50 do 100 g/m<sup>2</sup>.

Rozsypywarki środków chemicznych i materiałów uszorstniających muszą być łatwe w montażu i demontażu na środkach transportowych, zapewniać płynną regulację ilości rozsypywanych środków do usuwania śliskości zimowej oraz równomierny wydatek jednostkowy (g/m<sup>2</sup>) bez względu na prędkości ruchu rozsypywarki. Powinny mieć możliwości zmiany szerokości (symetrycznie i asymetrycznie) rozsypywania podczas

jazdy i być dodatkowo wyposażone w zbiorniki na solankę do zwilżania rozsypywanej soli. Zbiorniki te powinny być wykonane z materiału odpornego na korozję.

Talerz lub talerze rozsypujące muszą mieć możliwość regulacji wysokości. Zwilżanie soli powinno odbywać się podczas zsypywania na talerz lub na talerzu, albo w obydwu miejscach. Rozsypywarki powinny zapewniać możliwość miejscowego zwiększenia uprzednio nastawionego wydatku jednostkowego. Rozsypywarki materiałów uszorstniających powinny odpowiadać takim samym wymaganiom jak rozsypywarki środków chemicznych z tym, że nie muszą posiadać zbiornika na solankę.

Do rozpryskiwania nasyconych wodnych roztworów chlorków należy używać urządzeń dających gwarancję ich użycia z wydatkiem jednostkowym od 15 do 160 ml/m<sup>2</sup>.

Urządzenia do rozpryskiwania nasyconych roztworów chlorków winny być wykonane z materiałów odpornych na korozję. Wydatek jednostkowy rozpryskiwanego roztworu winien być niezależny od prędkości jazdy. Urządzenie powinno zapewnić płynną regulację wydatku rozpryskiwanej solanki.

Do przepompowania roztworu jak i wody należy stosować pompy kwasoodporne.

Urządzenia do załadunku powinny być samojezdne, łatwo manewrowalne w magazynach zamkniętych i na składowiskach. Mogą to być ładowarki wszelkiego typu lub ładowarki taśmowe z możliwością nagarniania urobku. W magazynach zamkniętych zaleca się stosowanie ładowarek taśmowych o napędzie elektrycznym oraz napełnianie rozsypywarek solą z silosu.

Przed sezonem zimowym wszystkie planowane do użycia rozsypywarki środków chemicznych i materiałów uszorstniających powinny być poddane kontroli dotyczącej dokładności dozowania.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić podstawienie osprzętowanego i załadowanego pojazdu z solarką lub piaskarką najpóźniej w ciągu jednej godziny od otrzymania wezwania niezależnie od pory dnia i nocy we wszystkie dni tygodnia w wyznaczone miejsca wykonywania usługi.

Pojazdy samochodowe używane do prac przy usuwaniu śliskości zimowej powinny być wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, zgodnie z ustawą „Prawo o ruchu drogowym” [11].

Po przygotowaniu sprzętu i nośników należy dokonać próbnego montażu, podczas którego należy sprawdzić w rozsypywarkach:

- dopasowanie rozsypywarki do nośnika (w przypadku rozsypywarek nakładanych - zamocowanie ich do nośnika),
- działanie układu napędowego oraz układu dozującego i rozsypującego,
- działanie urządzeń regulacyjnych.

### **3.4. Wymagania odnośnie obsługi sprzętu**

Operatorem sprzętu może być kierowca samochodu posiadający odpowiednie uprawnienia, tj. wymaganą kategorię prawa jazdy, znajomość dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) obsługiwanego sprzętu i przeszkolenie do pracy przy zimowym utrzymaniu dróg.

Przed rozpoczęciem pracy operator winien dokonać:

- sprawdzenia stanu technicznego nośnika i sprzętu,
- sprawdzenia zamocowania sprzętu na nośniku,
- sprawdzenia stanu ogumienia oraz sprawdzenia prawidłowości działania:
  - układu hydraulicznego,
  - układu jezdnego, kierowniczego i hamulcowego nośnika,
  - zaczepu nośnika,
  - oświetlenia pojazdu,
  - lamp błyskowych koloru żółtego.

Nie należy rozpoczynać pracy do chwili, gdy zauważone usterki nie zostaną usunięte. Należy wykonać również niezbędne czynności konserwacyjne.

W czasie pracy operator powinien:

- wykonywać wyłącznie czynności związane z obsługą sprzętu i prowadzeniem nośnika,
- obserwować w sposób ciągły sprzęt roboczy i zwracać baczność uwagę na bezpieczeństwo osób i pojazdów znajdujących się w pobliżu,
- przestrzegać obowiązujących zasad Kodeksu drogowego.

Po zakończeniu pracy należy sprzęt oczyścić i dokonać przeglądu. Wszelkie uszkodzenia sprzętu zagrażające bezpieczeństwu obsługi sprzętu jak i użytkownikom dróg należy niezwłocznie usunąć.

Należy dokonywać terminowo obsług technicznych sprzętu zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i DTR.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [8] pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Przy transporcie materiałów stosowanych do zwalczania śliskości zimowej należy przestrzegać następujących zasad:

- sól (chlorek sodu i sól drogową) można przewozić dowolnym środkiem transportu drogowego lub kolejowego, w warunkach zabezpieczających ją przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem,
- solankę można przewozić w zbiornikach lub pojemnikach wykonanych z materiałów odpornych na korozję,
- chlorek wapnia i chlorek magnezu należy przewozić w opakowaniach producenta (workach foliowych lub brezentowych) w sposób nie narażający na uszkodzenia,
- materiały uszorstniające (kruszywo, żuźle) można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Nawilżoną sól i mieszaniny chlorku sodu z chlorkiem wapnia lub magnezu zaleca się przygotowywać bezpośrednio przed ładowaniem na rozsypywarki.

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [8] pkt 5.

### **5.2. Prace przygotowawcze do sezonu zimowego**

W terminie do 31 października zaleca się przygotować drogę i obiekty mostowe do sezonu zimowego.

### **5.3. Korzystanie z obsługi meteorologicznej**

Przy prowadzeniu prac zimowego utrzymania dróg zaleca się korzystać z informacji o stanie pogody i kierunkach jej zmian.

Informacje o pogodzie uzyskiwane są z biur prognoz oraz z drogowych stacji pogodowych.

Prognozy pogody przekazywane administracji drogowej zwykle zawierają;

- nazwę obszaru, którego dotyczą,
- okres ważności,
- przewidywane zjawiska atmosferyczne - rodzaj i natężenie opadów, wystąpienie zamieci, gołoledzi, mgły,
- przewidywany przebieg temperatury (wzrost lub spadek),
- przewidywany kierunek wiatru.

Prognozy, oprócz rodzaju i natężenia opadów podają również prawdopodobieństwo ich występowania.

Jeśli w prognozach nie wymienia się opadów i zjawisk atmosferycznych, to znaczy, że nie przewiduje się możliwości ich wystąpienia.

Prognozy podają przewidywany zakres temperatur (temp. min. i max.), kierunek zmian (wzrost lub spadek) oraz siłę i kierunek wiatru. Przy szybkościach wiatru poniżej 10 m/s dane dotyczące wiatru mogą nie być podawane.

Informacje lokalne, uzyskiwane są z pomiarów i obserwacji własnych służb drogowych, dotyczą obszarów lub odcinków drogi charakteryzujących się mikroklimatem odmiennym od przeważającego w danym regionie geograficznym. Informacje te stanowią podstawę przy podejmowaniu decyzji o dyspozycji sprzętu. Dane z drogowych automatycznych stacji pomiarowych pozwalają na uściślenie prognoz regionalnych, ale

głównym ich zadaniem jest dostarczenie danych meteorologicznych, pozwalających przewidzieć możliwość wystąpienia niekorzystnych zjawisk, a w szczególności gołoledzi. W tym przypadku pełnią one rolę drogowych stacji ostrzegania przed gołoledzią, umożliwiając pomiar temperatury i wilgotności powietrza oraz temperatury nawierzchni drogowej.

#### **5.4. Okoliczności powstawania śliskości zimowej**

Przy zapobieganiu i likwidowaniu śliskości zimowej należy brać pod uwagę okoliczności jej powstawania.

Gołoledź powstaje wtedy, kiedy zaistnieją równocześnie następujące okoliczności:

- temperatura nawierzchni ujemna,
- temperatura powietrza - w granicach  $-6^{\circ}\text{C}$  do  $+1^{\circ}\text{C}$ ,
- względna wilgotność powietrza - większa od 85% (patrz zał. 2).

Powstała w wyniku wystąpienia gołoledzi warstwa lodu jest równa.

Lodowica występuje, gdy po odwilży lub opadzie deszczu przy temperaturze dodatniej powietrza i nawierzchni w jej górnej warstwie, następuje raptowne obniżenie temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ . Im szybsze jest obniżenie temperatury, tym zjawisko lodowicy jest intensywniejsze. W czasie wystąpienia lodowicy powstała na jezdni warstwa lodu, przeważnie grubości kilku milimetrów, jest zwykle nierówna.

Śliskość pośniegowa występuje, gdy po przejściu pługów odśnieżnych pozostała na jezdni drogi warstwa lub resztki śniegu zostają ubite i przymarzają do nawierzchni pod wpływem ruchu lub zmiennych warunków atmosferycznych. W tym przypadku na nawierzchni drogi tworzą się tylko niewielkie nierówności. W nieznacznym stopniu pogarsza to wygodę ruchu, natomiast zwiększa niebezpieczeństwo poślizgu pojazdów.

Śliskość śniegowa występuje wtedy, gdy nie usunięty z nawierzchni śnieg pod wpływem ruchu i zmiennych warunków atmosferycznych zostaje ubity, a jego górna warstwa lodowacieje. W wyniku ruchu pojazdów na tak powstałej warstwie śniegu tworzą się różnej głębokości koleiny i wyboje, wskutek czego zmniejsza się w znacznym stopniu bezpieczeństwo i prędkość ruchu.

#### **5.5. Zasady zwalczania śliskości zimowej**

Zakres prac prowadzonych przy zwalczaniu śliskości zimowej oraz przyjęta technologia robót wynikają z aktualnie obowiązujących standardów utrzymania.

Wybór sposobu robót zależy od:

- standardu zimowego utrzymania drogi,
- warunków atmosferycznych,
- możliwości finansowych administracji drogowej,
- aktualnego stanu utrzymania drogi.

Poszczególnym standardom zimowego utrzymania drogi przypisane są minimalne poziomy utrzymania powierzchni jezdni oraz dopuszczalne odstępstwa od standardu w warunkach występowania śliskości zimowej, jak również dopuszczalny maksymalny czas występowania tych odstępstw.

W przypadkach skrajnie niekorzystnych i nieustabilizowanych warunków atmosferycznych i pogodowych organizację pracy należy dostosować do aktualnych, zmieniających się warunków na drodze.

Roboty należy prowadzić zgodnie z:

- ogólną wiedzą techniczną,
- wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej,
- programem wykonania robót (przedstawionym przez Wykonawcę),
- bieżącymi poleceniami Inżyniera.

#### **5.6. Dobór materiałów i sprzętu przy zwalczaniu śliskości zimowej**

W zależności od typu spodziewanej lub już występującej śliskości należy zastosować odpowiednio:

- materiały, wymienione w punkcie 2 niniejszej specyfikacji, przy uwzględnieniu ich charakterystyk, podanych w załączniku 3,
- sprzęt, wymieniony w punkcie 3 niniejszej specyfikacji.

Ilość niezbędnych materiałów przy zwalczaniu śliskości zimowej należy dobrać w zależności od stanu nawierzchni i jej temperatury. Zaleca się stosować dawki materiałów chemicznych podane w tablicy 1.

**Tablica 1. Wydatki jednostkowe (dawki) materiałów chemicznych do posypywania zapobiegawczego oraz likwidacji cienkich warstw lodu i śniegu.**

Lp.	Rodzaj działalności i stan nawierzchni	Temperatura [°C]	NaCl [g/m <sup>2</sup> ]	Mieszany NaCl z CaCl <sub>2</sub> (MgCl <sub>2</sub> ) w proporcji od 4:1 do 3:1 [g/m <sup>2</sup> ]	Mieszany NaCl z CaCl <sub>2</sub> (MgCl <sub>2</sub> ) w proporcji 2:1 [g/m <sup>2</sup> ]	Środki niechemiczne [g/m <sup>2</sup> ]
1	Zapobieganie powstaniu:  - oblodzenia,  - gołoledzi	do -2	do 15	-	-	-
		-3 ÷ -6	15 - 20	-	-	-
		-7 ÷ -10	20 - 30	do 15	-	-
		< -10	-	15 - 20	-	-
2	Zapobieganie powstawaniu śliskości pośniegowej*	do -2	do 10	-	-	-
		-3 ÷ -6	10 - 15	-	-	
		-7 ÷ -10	15 - 20	do 15	-	
		< -10	-	15 - 20	-	
3	Likwidacja:  - gołoledzi - oblodzenia - śliskości pośniegowej* - pozostałości świeżego opadu śniegu po przejściach pługów	do -2	Do 20	-	-	60 - 150
		-3 ÷ -6	20 - 25	-	-	
		-7 ÷ -10	25 - 30	do 20	-	
		< -10	-	20 - 30	ok 25	

\*Śliskość pośniegowa oznacza śliskość zimową powstałą w wyniku zalegania przymarzniętej do nawierzchni dróg publicznych oraz ulic i placów pozostałości nieusuniętego śniegu, pokrywającego je częściowo lub całkowicie.

W przypadkach uzasadnionych technicznie i ekonomicznie, na wniosek Wykonawcy lub Zamawiającego można stosować wyjątkowo inne materiały i technologie, nie stosowane na szerszą skalę w Polsce (przykłady podano w zał. 4).

#### **5.7. Zapobieganie powstaniu gołoledzi, lodowicy, szronu i przymarzania śniegu do nawierzchni**

Zapobieganie powstaniu gołoledzi należy rozpocząć po stwierdzeniu, że temperatura nawierzchni jest ujemna, temperatura powietrza wynosi od -6°C do +1°C, a względna wilgotność powietrza osiągnęła 85% i dalej wzrasta. Należy wówczas rozsypać środki obniżające temperaturę zamarzania wody na całej szerokości jezdni w ilości podanej w tablicy 1, poz. 1.

Zapobieganie powstaniu lodowicy należy rozpocząć po stwierdzeniu, że temperatura powietrza obniżając się spadła do  $+1^{\circ}\text{C}$ , a na nawierzchni zalega warstewka wody lub mokrego śniegu, albo nawierzchnia jest wilgotna. Należy wówczas wykonać:

- mechaniczne oczyszczenie nawierzchni z topniejącego śniegu lub wody przed obniżeniem się temperatury powietrza poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ ,
- rozsypanie odladzających środków chemicznych, w ilości podanej w tablicy 1, poz. 1.

Zapobieganie przymarzaniu śniegu do nawierzchni polega na rozsypaniu środków chemicznych w ilości podanej w tablicy 1, poz. 2 przed rozpoczęciem opadu śniegu.

#### **5.8. Likwidowanie gołoledzi, szronu i cienkich warstw zlodowaciałego lub ubitego śniegu**

Warunkiem usunięcia z nawierzchni warstwy gołoledzi, szronu lub cienkiej warstwy zlodowaciałego lub ubitego śniegu (do 4 mm) jest rozsypanie na jej powierzchni środków chemicznych w ilości podanej w tablicy 1, poz. 3. Grubych warstw lodu, zlodowaciałego i ubitego śniegu nie należy usuwać za pomocą środków chemicznych, z uwagi na ochronę środowiska i wysokie koszty.

#### **5.9. Likwidowanie opadu śniegu**

Świeży opad śniegu zaleca się usuwać mechanicznie. Tylko pozostałości po przejściach pługów można likwidować za pomocą materiałów chemicznych, rozsypując je na nawierzchni, w ilości podanej w tablicy 1, poz. 3. W przypadku opadu o dużej intensywności, kiedy grubość warstwy spadłego śniegu przekroczy 5 cm, posypywanie powtarza się. Niecelowe jest stosowanie środków chemicznych przy opadach śniegu w temp. niższej niż  $-15^{\circ}\text{C}$ .

Grube warstwy lodu i zlodowaciałego śniegu (ponad 4 mm) powinny być usuwane z nawierzchni mechanicznie lub mechanicznie i chemicznie, tzn. po usunięciu mechanicznym warstw lodu lub śniegu można zastosować środki chemiczne do likwidacji cienkich pozostałości lodu i śniegu. Warstwy tego typu mogą być również uszorstniane przez posypywanie kruszywem z wydatkiem jednostkowym  $60\text{--}100\text{ g/m}^2$  jednorazowo. Posypywanie należy powtarzać w miarę usuwania kruszywa przez wiatr i ruch pojazdów. Rodzaje kruszywa należy dobierać według zaleceń podanych w pktcie 2.10, zależnie od lokalnych warunków.

#### **5.10. Uszorstnianie ubitego śniegu**

Do uszorstnienia ubitego śniegu należy stosować jedno lub dwukrotne posypanie w ciągu dnia kruszywem z wydatkiem jednostkowym każdorazowo  $100\text{--}150\text{ g/m}^2$ . Rodzaje kruszywa należy stosować wg zaleceń podanych w pktcie 2.10, zależnie od lokalnych warunków (tab. 1).

#### **5.11. Usuwanie śliskości na drogach jedno- i dwujezdniowych**

Na drogach jednojezdniowych szerokości rozsypywania środków muszą pokrywać 0,9 szerokości jezdni. Jazda odbywa się środkiem prawej połowy jezdni. Śliskości na pasach ruchu powolnego i utwardzonych poboczach należy usuwać jednocześnie z posypywaniem głównych pasów ruchu.

W przypadku występowania śliskości tylko na niektórych odcinkach dróg, utrzymywanych w najniższym standardzie, miejsca te winny być posypane na 0,8 szerokości jezdni.

Na drogach dwujezdniowych śliskość zimową należy usuwać na obydwu pasach ruchu jednocześnie przez dwie lub jedną rozsypywarę. Szerokość rozsypywania powinna pokrywać 0,9 szerokości jezdni.

Posypywanie lewego pasa jezdni powinno następować w takiej odległości od jego krawędzi, aby rozsypywany materiał pokrywał wyłącznie jezdnię, a nie pas dzielący.

#### **5.12. Usuwanie śliskości na obiektach mostowych**

Usuwanie śliskości na mostach, wiaduktach i estakadach wykonuje się jednocześnie z usuwaniem śliskości na całych ciągach drogowych i tymi samymi środkami.

W przypadkach zastosowania innych środków do usuwania śliskości na tych obiektach (np. z uwagi na konieczność szczególnej ochrony konstrukcji obiektu mostowego przed negatywnym oddziaływaniem chlorku sodu), należy przerwać posypywanie ciągu drogowego środkiem chemicznym w odległości około 500 m przed i za



obiektem, a od tego miejsca zacząć posypywanie środkiem przeznaczonym wyłącznie do usuwania śliskości na obiekcie.

### **5.13. Ograniczenie szkodliwości działania chlorków na środowisko**

W celu ograniczenia do minimum szkodliwego wpływu chlorków na środowisko należy:

- przestrzegać zalecane ilości jednorazowego rozsypywania chlorków, podane w tablicy 1,
- rozsypywać równomiernie na nawierzchni drogi środki do zwalczania śliskości zimowej,
- dążyć do stosowania w szerokim zakresie metody zapobiegania powstawaniu śliskości zimowej,
- przestrzegać aby szerokość rozrzutu chlorku na jezdni sprzętem mechanicznym nie przekraczała 0,9 szerokości jezdni (na nie posypanej części jezdni likwidacja oblodzenia następuje wskutek spływów wytworzonego przy odladzaniu roztworu chlorku),
- stosować tylko w wyjątkowych wypadkach chlorek do topnienia śniegu na jezdniach jako samoistny sposób usuwania śniegu,
- nie stosować chlorku do zwalczania śliskości zimowej na nawierzchniach o spoiwie cementowym oraz na wszelkich nawierzchniach przepuszczalnych, spękanych i zagrożonych przełomami; dopuszcza się, na nie spękanych nawierzchniach z betonów cementowych, stosować chlorki do zapobiegania powstawaniu śliskości zimowej,
- nie przekraczać maksymalnej ilości środków chemicznych zużytych przy likwidacji śliskości na jezdniach, łącznie nie więcej niż 1 kg/m<sup>2</sup> powierzchni jezdni podczas zimy w przeciętnych warunkach atmosferycznych i nie więcej niż 2 kg/m<sup>2</sup> powierzchni jezdni podczas zimy o wyjątkowo nie sprzyjających warunkach atmosferycznych,
- nie stosować środków chemicznych na:
  - a) chodnikach w miastach i innych jednostkach osadniczych,
  - b) jezdniach ulic i placów w miastach, na których znajdują się zespoły starodrzewu albo duże zespoły innej roślinności,
  - c) jezdniach ulic, dróg lub placów znajdujących się na obszarach jednostek osadniczych, na których znajdują się zespoły zieleni miejskiej o dużym znaczeniu dla jednostek osadniczych, parki zabytkowe, parki wiejskie lub zespoły zieleni wymagające ochrony ze względu na walory krajobrazowe środowiska lub niezbędne do zaspokojenia potrzeb zdrowotnych, klimatycznych i wypoczynkowych mieszkańców,
  - d) nie składować śniegu z zawartością środków chemicznych pod drzewami lub na trawnikach.

### **5.14. Prace porządkowe**

Po zakończeniu robót zimowych nie zużyte materiały uszorstniające, środki chemiczne przechowywane w magazynach stałych i tymczasowych muszą zostać uporządkowane, to jest: sprzymowane i przykryte plandekami (z wyjątkiem magazynów zadaszonych).

Ewentualne materiały uszorstniające, złożone na poboczach dróg, służące do posypywania przez użytkowników dróg, muszą być sprzątnięte.

Po zakończeniu sezonu zimowego cały sprzęt należący do Zamawiającego, musi być naprawiony i zakonserwowany.

Zalegający przy krawędziach jezdni, na mostach i wiaduktach materiałów uszorstniających musi być uprzątnięty.

Zatkane kratki ściekowe oraz przykanaliki muszą być oczyszczone.

Stosowany w terenach górskich granulowany materiał, np. grys czy kliniec powinien być zebrany i przeznaczony do ponownego użycia w przyszłym sezonie zimowym.

Zawyżone pobocza ziemne należy ściąć w celu umożliwienia właściwego odprowadzenia wody z nawierzchni jezdni.

## 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” [8] pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od Zamawiającego:

- aktualne standardy utrzymania drogi w sezonie zimowym,
- wymagania odnośnie materiałów, sprzętu i sposobu zwalczania śliskości zimowej.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera program zwalczania śliskości zimowej, określający zamierzony sposób wykonania, możliwości kadrowe i plan organizacji robót z wykazem sprzętu i jego parametrami.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi dokumenty dopuszczające materiały do stosowania (np. deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, pozytywne opinie uprawnionego laboratorium).

W przypadku wykonywania przez Wykonawcę prac przygotowawczych do sezonu zimowego, określonych w pkcie 5.2, Wykonawca przedstawia Inżynierowi raport o zakresie wykonanych robót.

Zaleca się następujące laboratoryjne zasady badania środków materiałowych do usuwania śliskości zimowej:

- badaniom podlega każda partia dostawy bez względu na wielkość,
- minimalna liczba badań wynosi:
  - 2 przy dostawie do 50 ton,
  - 10 przy dostawie do 500 ton,
  - 1 na 100 ton przy dostawie powyżej 500 ton,
- badania soli drogowej i materiałów uszorstniających należy przeprowadzać w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami norm wymienionych w pkcie 2. Mieszaniny materiałów uszorstniających winny odpowiadać wymaganiom technicznym ustalonym przez administrację drogową (przykład podano w zał. 5),
- kontroli podlega każda partia dostawy materiałów uszorstniających, jeśli pochodzi z przemysłu. Jeśli pochodzi z piaskowni, gdzie materiał jest jednorodny - na początku sezonu. Liczba badań jak wyżej,
- mieszaniny materiałów uszorstniających i soli drogowej podlegają badaniom na zawartość chlorków rozpuszczalnych w wodzie. Liczba badań jak wyżej.

### 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 2.

**Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót**

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Akceptacja programu zwalczania śliskości zimowej	1 raz	-
2	Sprawdzenie wykonania prac przygotowawczych (jeśli zostały powierzone Wykonawcy)	1 raz	Wg pktu 5.2
3	Sprawdzenie wykonania likwidacji śliskości zimowej	Ocena ciągła	Wg pktów 5.4 ÷ 5.14

Zaleca się następujące zasady kontroli prac przy usuwaniu śliskości zimowej:

- odbiorem objęte są prace wykonane w terminie, na podstawie zapisów w dziennikach pracy sprzętu i na podstawie zapisów w kartach drogowych, bądź w innych dokumentach zaakceptowanych przez Inżyniera,
- przeprowadza się wyrywkową kontrolę ilości rozsypywanych środków, szerokości i długości sypania,

- odbiór wyrywkowy częściowy odbywa się w ciągu 2-3 godzin od wykonania pracy, jeśli warunki pogodowe nie niweczą wykonanej pracy,
- w ciągu tygodnia należy przeprowadzić kontrolę:
  - codziennie na różnych odcinkach dróg utrzymywanych w I i II standardzie,
  - co 2-3 dni na drogach utrzymywanych w III standardzie, jeśli warunki pogodowe nie niweczą wykonanej pracy.

#### **6.4. Kontrola prac porządkowych**

Kontrola wykonania prac porządkowych, określonych w pkt 5.14, polega na sprawdzeniu wizualnym:

- uporządkowania nie zużytych materiałów,
- naprawy i zakonserwowania sprzętu należącego do Zamawiającego,
- uprzątnięcia materiału uszorstniającego z drogi, oczyszczenie krtek ściekowych i przykanalików,
- ściecia zawyżonych poboczy.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [8] pkt 7.

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) drogi, na której zwalcza się śliskość zimową.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ustaleniami Zamawiającego, SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [8] pkt 9.

#### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena zwalczania śliskości zimowej na 1 km drogi, obejmuje:

- opracowanie programu zwalczania śliskości zimowej,
- ew. wykonanie prac przygotowawczych do sezonu zimowego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- niezbędne oznakowanie robót,
- kompletne i ciągłe zwalczanie śliskości zimowej na drodze, zgodnie z wymaganiami specyfikacji i Inżyniera,
- prace porządkowe,
- odwiezienie sprzętu.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1. Polskie Normy**

1. PN-78/B-01101 Kruszywa sztuczne. Podział, nazwy i określenia
2. PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych
3. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
4. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
5. PN-88/B-23004 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne.

- 6. PN-86/C-84081/02      Kruszywo z żużla wielkopiecowego kawałkowego  
Sól (chlorek sodowy). Wymagania
- 7. PN-75/C-84127      Chlorek wapniowy techniczny

#### **10.2. Specyfikacje techniczne (ST)**

- 8. D-M-00.00.00      Wymagania ogólne

#### **10.3. Inne dokumenty i materiały**

- 9. Wytyczne zimowego utrzymania dróg, Ministerstwo Komunikacji, IBDiM.  
Zalecane do stosowania przez Centralny Zarząd Dróg Publicznych, Warszawa, 1981
- 10. Zimowe utrzymanie dróg publicznych. Część 1 i 2. Przegląd techniki drogowej i mostowej. J. Bieńka i inni, IBDiM, Polskie drogi, wrzesień-październik 2002
- 11. Prawo o ruchu drogowym. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Dziennik Ustaw Nr 98, poz. 602 z późniejszymi zmianami.

## 11. ZAŁĄCZNIKI

### ZAŁĄCZNIK 1

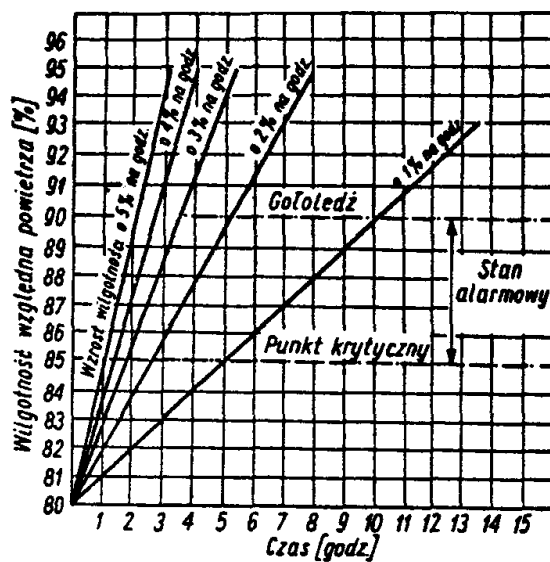
### STANDARDY ODŚNIEŻANIA DRÓG KRAJOWYCH ZARZĄDZANYCH PRZEZ GENERALNĄ DYREKCJĘ DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

Według zarządzenia nr 57 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 6.10.2009r. w sprawie zasad zimowego utrzymania dróg krajowych zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w sezonie 2009-2010, ustalono następujące standardy odśnieżania dróg.

#### Standardy utrzymania dróg w okresie zimowym

Standardy utrzymania dróg w okresie zimowym						
L p.	Stan dard	Opis standardu	Dopuszczalne odstępstwa od stanu nawierzchni opisanego standardem z określeniem czasu w jakim skutki danego zjawiska atmosferycznego powinny być usunięte (zlikwidowane)			
			Po ustaniu opadów śniegu		Od stwierdzenia zjawiska atmosferycznego przez kierującego zimowym utrzymaniem lub powzięcia przez niego uwiarygodnionych informacji o wystąpieniu	
1	2	3	4		5	
1	I	Jezdnia i pobocze utwardzone wolne od czynników (elementów) powodowanych zjawiskami atmosferycznymi z wyjątkiem wody	Dotyczy jezdni i poboczy		- gołoledzi	- 2 godz.
			- śnieg luźny może zalegać	do 2 godz.	- szronu	- 2 godz.
			- błoto pośniegowe może występować	do 4 godz.	- szadzi	- 2 godz.
			- nie dopuszcza się występowania zasp śnieżnych i zajeżdżonej warstwy śniegu również podczas opadów i zamieci śnieżnych		- lodowicy - śliskości pośniegowej	- 4 godz. - 4 godz.
2	II  *)	Jezdnia odśnieżona a śliskość zimowa zlikwidowana na całej szerokości łącznie z poboczeniami utwardzonymi	- śnieg luźny może zalegać	do 4 godz.	- gołoledzi	- 3 godz.
			- błoto pośniegowe może występować	do 6 godz.	- szronu	- 3 godz.
			- może występować warstwa zajeżdżonego śniegu o grubości nie utrudniającej ruchu		- szadzi	- 3 godz.
					- śliskości pośniegowej	- 4 godz.
3	III	Jezdnia odśnieżona na całej szerokości a śliskość zimowa zlikwidowana na: - skrzyżowaniach z drogami pub. o naw. utwardzonej - skrzyżowaniach z liniami kolejowymi - odcinkach o pochyleniu >4% - przystankach autobusowych - innych miejscach ustalonych przez zarząd drogi	- śnieg luźny może zalegać	do 6 godz.	W miejscach wymienionych w kol.3:	
			- może występować warstwa zajeżdżonego śniegu o grubości utrudniającej ruch samochodów osobowych- zaspy mogą występować		- gołoledzi	- 5 godz.
					- szronu	- 5 godz.
					- szadzi	- 5 godz.
				do 6 godz.	- śliskości pośniegowej	- 6 godz.
					- lodowicy	- 5 godz.
4	IV	Jezdnia odśnieżona na całej szerokości i posypyana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu ustalonych przez zarząd drogi.	- śnieg luźny może zalegać - śnieg zajeżdżony może występować - języki śnieżne mogą występować - zaspy mogą występować Dopuszcza się przerwy w komunikacji do 8 godz.	do 8 godz.  do 8 godz.	W miejscach ustalonych - gołoledzi - śliskości pośniegowej - lodowicy	- 8 godz. - 10 godz. - 8 godz.
5	V	Jezdnia odśnieżona (w miejscach zasp co najmniej jeden pas ruchu z wykonaniem mijanek) i posypyana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu – ustalonych przez zarząd drogi.	- śnieg luźny może zalegać - śnieg zajeżdżony może występować - nabój śnieżny może występować - zaspy mogą występować Dopuszcza się przerwy w komunikacji do 24 godz.	do 16 godz.  do 24 godz.	W miejscach ustalonych - gołoledzi - może występować śliskość pośniegowa	8 godz.

# **ZALEŻNOŚĆ MOMENTU POWSTAWANIA GOŁOEDZI OD WZROSTU WZGLĘDNEJ WILGOTNOŚCI POWIETRZA**



## **CHARAKTERYSTYKA ŚRODKÓW DO ZWALCZANIA ŚLISKOŚCI ZIMOWEJ**

### **1. Chlorek sodu NaCl**

Jest produktem naturalnym i jednocześnie najtańszym i najskuteczniejszym w działaniu. Obecnie jest on najbardziej powszechnym środkiem do zwalczania śliskości zimowej.

Jako środek chemiczny chlorek sodu nie jest toksyczny, łatwo się rozsypuje i składa. Wykazuje dużą skuteczność działania do temp.  $-6^{\circ}\text{C}$ , tj. w zakresie temperatur, przy których najczęściej występuje gołoledź. Przy niższych temperaturach, w celu lepszego działania, zaleca się stosować domieszkę chlorku wapnia  $\text{CaCl}_2$ . Chlorek sodu można stosować w postaci sypkiej, zwilżonej lub solanek. Temperatura krzepnięcia nasyconego roztworu chlorku sodu wynosi  $-21,2^{\circ}\text{C}$ .

Do negatywnych cech chlorku sodu zaliczyć należy jego niszczący wpływ na nawierzchnie betonowe, elementy stalowe konstrukcji i pojazdy samochodowe oraz niekorzystny wpływ na środowisko, głównie zieleń miejską i wody. W tkankach roślin chlorek sodu znajduje się w roztworze zawierającym jony sodu i chloru. Niekorzystne działanie jonów chloru przejawia się w tym, że zatrzymywane są w dużej ilości w tkankach roślin powodując ich chlorozę (żółknięcie liści), która prowadzi do częściowego lub całkowitego zamierania roślin.

Chlorek sodu stosowany w postaci suchej stwarza ryzyko wywiewania go przez wiatr, co zmniejsza jego efekt działania i wpływa niekorzystnie na przyległe tereny.

### **2. Chlorek wapnia $\text{CaCl}_2$**

Jest produktem powstałym przy wytwarzaniu węgla sodu metodą amoniakalną. Występuje w postaci proszku lub płatków zawierających 77-80% czystego  $\text{CaCl}_2$ . Działa on skutecznie w temperaturach do  $-20^{\circ}\text{C}$ . Temperatura krzepnięcia nasyconego roztworu  $\text{CaCl}_2$  wynosi  $-51,6^{\circ}\text{C}$ . Chlorek wapnia odznacza się bardzo wysoką higroskopijnością. Po rozsypaniu go na nawierzchni szybko tworzy roztwór, pochłaniając wilgoć z powietrza. Jest bardziej skuteczny w działaniu niż NaCl lecz wymaga przechowywania w szczelnie zamkniętych opakowaniach. Koszt jego jest kilkakrotnie wyższy niż NaCl.

Chlorek wapnia ma takie same lub większe właściwości korozyjne i niszczące niż chlorek sodu.

### **3. Chlorek magnezu $\text{MgCl}_2$**

Chlorek magnezu może być używany jedynie lokalnie, w granicach okręgów gdzie jest wydobywany. Działa on skutecznie do  $-15^{\circ}\text{C}$ . Środek ten ma pewne właściwości toksyczne, które niekorzystnie wpływają na środowisko. Z uwagi na powyższe trudności oraz kłopoty z magazynowaniem, stosowany jest w ograniczonym zakresie.

### **4. Mieszaniny chlorku sodu z chlorkiem wapnia (lub chlorkiem magnezu)**

Są one najbardziej skuteczne w zwalczaniu śliskości zimowej. Chlorek wapnia zawarty w mieszaninie wchłania szybko wilgoć, co ułatwia chlorkowi sodu rozpoczęcie procesu topienia, do którego zainicjowania potrzebuje pewnej ilości ciepła i wilgoci. Mieszanina taka łączy zalety obu składników, będąc jednocześnie tańszą. Przy stosowaniu takiej mieszaniny można zaoszczędzić do 40% kosztów w porównaniu z suchą solą. Związane jest to z dużą efektywnością mieszaniny w niskich temperaturach i zmniejszeniem strat powodowanych przez wywiewanie.

W temperaturach do  $-15^{\circ}\text{C}$  często stosuje się do likwidacji śliskości zimowej mieszaninę chlorku sodu z chlorkiem wapnia w proporcji 4:1 lub 2:1. Dobre efekty daje stosowanie mieszanin w proporcji 19:1. Dodatek chlorku wapnia w tej ostatniej proporcji zabezpiecza sól NaCl przed zbrylaniem się i obniża temperaturę jej zamarzania. Wadą mieszaniny jest jej szybkie zawilgacanie się, powodowane przez obecność chlorku wapnia, co utrudnia rozsypywanie. Mieszanina ma też właściwości korozyjne i niszczące, potęgowane przez  $\text{CaCl}_2$ .

Mieszaniny chlorku sodu z chlorkiem magnezu wykazują podobne wady i zalety jak mieszaniny chlorku sodu i chlorku wapnia.

### **5. Nawilżona (zwilżona) sól**

Zwilżanie rozsypywanej soli dokonuje się wodą lub lepiej solanką, dzięki której można w znacznym stopniu zwiększyć i przyspieszyć rozpuszczające działanie soli kamiennej. Zwykle pojemnik z solanką umieszczony jest na rozsypywarce i skropienie soli następuje tuż przed jej rozsypianiem. Należy przy tym zwracać uwagę, żeby dodanie solanki nie zwiększyło zbyt wilgotności soli. Stosowanie zwilżonej soli powoduje:

- doprowadzenie do topnienia lodu i śniegu również w temperaturach do  $-15^{\circ}\text{C}$ ,
- niedopuszczanie do strat spowodowanych siłami ssącymi i podmuchem poruszających się pojazdów lub bocznym wiatrem,
- uzyskania lepszej przyczepności ziarenek soli również na suchej nawierzchni,
- uzyskanie równomiernego rozsypywania soli i zwiększenia jego zasięgu,
- redukcję użytej ilości soli w porównaniu do ilości suchej w metodzie tradycyjnej, co jest korzystniejsze dla otaczającego środowiska.

W wyniku zwilżania soli uzyskuje się następujące efekty:

- zużycie soli zwilżonej jest mniejsze około 18% w porównaniu do soli suchej, prędkość poruszania się rozsypywarek zwiększa się do 60 km/h, co w efekcie wymaga mniejszej ilości sprzętu, mniej pracy ludzkiej oraz mniej punktów załadunkowych,
- wstępnie zwilżona sól pozostaje na nawierzchni przez dłuższy okres czasu niż sól sucha, która łatwo ulega zdmuchiowaniu. Działania profilaktyczne przed wystąpieniem lodowicy lub opadu śniegu jest więc znacznie bardziej praktyczne przy zastosowaniu soli zwilżonej, której do zapobieżenia powstaniu warstwy lodu potrzeba znacznie mniej niż do stopienia takiej samej ilości,
- topnienie śniegu i lodu przez sól zwilżoną, które jest szybsze niż topnienie przez sól suchą.

### **6. Solanki**

Technika stosowania środków chemicznych pod postacią roztworów (solanek) jest techniką zapewniającą znaczne zmniejszenie w dozowaniu tych środków na jednostkę powierzchni.

Zawartość środka chemicznego (soli) w roztworze należy dostosować do wymaganych warunków.

Przy używaniu solanki należy:

- zaplanować częstotliwość stosowania solanki tak, żeby jej działanie uniemożliwiło tworzenie się gołoledzi w okresie między rozlewaniem,
- ograniczyć jej stosowanie do środkowej części jezdni na odcinkach o przekroju daszkowym i wyższej krawędzi na łukach z przechyłką,
- rozlewać solankę z niskiej wysokości, najlepiej przy użyciu kolektorów.

Do rozlewania solanki mogą być stosowane samochody ze zbiornikami wody, używane do zraszania zieleni w pasie drogowym lub nawet skrapiaarki przeznaczone do robót bitumicznych.

### **7. Stosowanie środków uszorstniających w porównaniu ze środkami chemicznymi**

Uszorstnianie lodu lub zlodowaciałego albo ubitego śniegu przez posypywanie go piaskiem lub żużlem jest zabiegiem mało szkodliwym dla środowiska, na drogach zamiejskich, lecz porównanie środków chemicznych ze środkami uszorstniającymi wykazuje większą efektywność środków chemicznych, gdyż:

- rozsypywanie na oblodzone nawierzchnie środków uszorstniających nie gwarantuje dużej wygody i bezpieczeństwa ruchu, a jest to kosztowne i niezbyt skuteczne,
- rozsypane na nawierzchni kruszywa nieznacznie zwiększają współczynnik przyczepności i jest to krótkotrwałe,
- ruch kołowy i wiatr szybko znoszą kruszywo z jezdni i należałoby po przejechaniu kilkudziesięciu pojazdów, powtarzać ponownie rozsypywanie (w praktyce 2 ÷ 6 razy na dobę, co wymagałoby w ciągu zimy olbrzymiej ilości kruszyw, środków transportu i robocizny),
- rozsypane w okresie zimy kruszywa muszą być na wiosnę usuwane z jezdni,



- kruszywa przez podrywanie kołami uszkodzają powłoki ochronne samochodów, tworząc w tych miejscach ogniska korozji,
- ilość kruszyw rozsypywanych na jezdni jest dziesięciokrotnie większa niż ilość rozrzuconych środków chemicznych.

Metodę uszorstnienia jezdni należy stosować na drogach o mniejszej wrażliwości komunikacyjnej oraz tam, gdzie dopuszcza się zaleganie śniegu na nawierzchni drogi.

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD  
ODDZIAŁ W WARSZAWIE**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**USTAWIANIE I ROZBIERANIE ZASŁON  
PRZECIWSNIEŻNYCH PRZY DROGACH GDDKiA ODDZIAŁ W  
WARSZAWIE**

**Warszawa 2010**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem rozbiegowej zasłony przeciwśnieżnej przy drodze.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót na drogach.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem rozbiegowej zasłony przeciwśnieżnej, ustawianej na sezon zimowy, wykonanej z:

- siatki z tworzywa sztucznego,
- płotków drewnianych.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Zasłona przeciwśnieżna - zaporą (zasłona), umieszczona w wymaganej odległości od korony drogi, niedopuszczająca lub ograniczająca nawiewanie śniegu na korpus drogowy.

**1.4.2.** Rozbiegająca zasłona przeciwśnieżna - zasłona przeciwśnieżna, wykonana z materiału umożliwiającą jej ustawienie tylko na sezon zimowy (np. zasłony z siatek z tworzywa sztucznego oraz płotków drewnianych).

**1.4.3.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt 2.

### **2.2. Materiały do wykonania zasłony przeciwśnieżnej**

#### **2.2.1. Zgodność materiałów z ustaleniem Zamawiającego lub ST**

Materiały do wykonania zasłony przeciwśnieżnej udostępnia Zamawiający, należy je pobrać z Obwodu Drogowego – siatka, płotki, kołki drewniane. Pozostałe elementy niezbędne do wzniesienia zasłony dokupuje Wykonawca.

#### **2.2.2. Siatka z tworzywa sztucznego**

Siatka na zasłonę przeciwśnieżną powinna być z polietylenu średniej gęstości oka. Zaleca się, aby siatka miała niejednakowego kształtu oka, które powinny być rozmieszczone nierównomiernie, tworząc możliwość dodatkowego zawirowania wiatru niosącego śnieg, jak np. siatka „Netlon”, której wysokość wynosi 1,30 m, długość handlowa 25 m, a zwinięta w rolkę siatka ma średnicę 50 cm i masę około 35 kg.

Zasłony należy znakować w celu ograniczenia kradzieży.

#### **2.2.3. Słupki i materiały pomocnicze do ustawienia zasłony z siatki z tworzywa sztucznego**

Do umocowania siatki z tworzywa sztucznego można stosować:

- a) słupki metalowe z rury stalowej  $\varnothing$  30/24 mm, długości 1800 mm (patrz zał. 2, rys. 2),
- b) kołki drewniane  $\varnothing$  80 ÷ 100 mm, długości około 2500 mm,
- c) podpory pod słupki metalowe z blachy 150 x 150 x 5 mm z otworem  $\varnothing$  33 mm w środku,
- d) linkę stalową  $\varnothing$  2,5 mm,
- e) kotwy do mocowania linki z kątownika 25 x 25 x 5 mm, długości 400 mm lub kołki drewniane  $\varnothing$  50 mm, długości 400 mm,
- f) gwoździe kłamrowe.

#### **2.2.4. Płotki drewniane**

Płotki drewniane mogą być wykonane z desek lub króciaków i okorków grubości 12÷18 mm, szerokości desek 9 cm i z odstępem między nimi 10 cm. Wymiary przęsła wynoszą wówczas 1,5 m (wysokość) x 2,0 m (długość).

Rama płotka, składająca się z dwóch słupków oraz dwóch rozpór powinna być usztywniona dwoma ukośnymi zastrzałami. Wypełnienie powierzchni płotka stanowią deski, zamocowane do ramy w taki sposób, aby pomiędzy nimi była wolna przestrzeń, która powinna

stanowić od 35% do 45% ogólnej powierzchni płotki. Całość powinna być zbita gwoździami 2,5" (zał. 3, rys. 1).

#### **2.2.5. Kołki i materiały pomocnicze do ustawienia zasłony z płotków drewnianych**

Do umocowania płotków drewnianych stosuje się:

- a) kołki drewniane  $\varnothing 60 \div 100$  mm, długości min. 2500 mm,
- b) drut lub sznur (do podwieszania płotków do kołków).

#### **2.2.6. Składowanie materiałów – w miejscach wyznaczonych na Obwodzie Drogowym**

##### **2.2.6.1. Składowanie zasłony z siatki**

Zasłony z siatki z tworzyw sztucznych zwinięte w rolki powinny być związane sznurkiem i ustawiane pionowo pod zadaszeniem. Dopuszcza się krótkotrwałe składowanie rolek pionowo bez zadaszenia. Nie dopuszcza się w żadnym wypadku składować zasłony na płask bez zadaszenia.

Elementy metalowe pomocnicze (słupki, linki, kotwy, gwoździe itp.) należy składować w wiązkach, luzem względnie w opakowaniu w miejscach suchych, w warunkach zabezpieczających je przed korozją, uszkodzeniem, zabrudzeniem.

##### **2.2.6.2. Składowanie płotków drewnianych**

Płotki drewniane oraz słupki (kołki) ustawia się w stosy na otwartej przestrzeni około 20 cm na podkładkach nad ziemią, aby umożliwić swobodną cyrkulację powietrza. Kołki należy ustawiać w piramidy ostrzami ku górze (zał. 3, rys. 2).

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania dotyczące sprzętu**

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zasłony przeciwśnieżnej**

Wykonawca przystępujący do wykonania zasłony przeciwśnieżnej, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- świdra mechanicznego o średnicy 10 cm,
- specjalnego młota do dobijania słupków drewnianych (zał. 3, rys. 3),
- drobnego sprzętu pomocniczego do montażu.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania dotyczące transportu**

Wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów może być dokonany dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Materiały metalowe powinno się przewozić w warunkach zabezpieczających je przed korozją.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

#### **5.2. Zasady ustawiania zasłony przeciwśnieżnej**

Konstrukcja i sposób wykonania zasłony przeciwśnieżnej powinny być zgodne z ustaleniem Zamawiającego lub ST.

Zasłony przeciwśnieżne powinny być ustawiane wyłącznie w miejscach zagrożonych powstawaniem zasp śnieżnych – wskazane przez Zamawiającego.

Odcinki, wzdłuż których należy ustawić zasłony przeciwśnieżne ustala się:

- a) przy drodze istniejącej - na podstawie informacji Zamawiającego, wynikających z doświadczeń przy zaśnieżaniu drogi w latach ubiegłych,
- b) przy drodze nowej - na podstawie danych z długoletniej praktyki uwzględniających, że:
  - odcinki dróg najbardziej narażone na zawiewanie śniegiem są położone w otwartym terenie, których korpus znajduje się w wykopie głębokości do 2 m lub w nasypie o wysokości do 0,8 m (patrz zał. 1, tab.1),
  - odcinki dróg przechodzące przez las, powierzchnie pokryte krzewami, szuwarami, przechodzące przez osiedla z zabudowaniami i ogrodzeniami itp. zawiewane są w niewielkim stopniu.

Jeśli SST lub Inżynier nie ustali inaczej, to zasłonę przeciwśnieżną ustawia się przy zachowaniu następujących wymagań:

- a) odległość zasłony od drogi powinna wynosić  $8 \div 12$  h (h - wysokość zasłony, patrz zał. 1 rys. 1), a linia zasłony w zasadzie powinna przebiegać równolegle do krawędzi zewnętrznej wykopu lub nasypu,
- b) pomiędzy zasłoną a koroną drogi nie mogą znajdować się żadne przedmioty zatrzymujące śnieg, np. parkany, żywopłoty, pojedyncze budynki, składowane materiały na poboczu,
- c) przy dużym stopniu zaśnieżenia i możliwości zakrycia śniegiem zasłon, można:
  - zasłony przestawiać lub je podwyższać (patrz zał. 1, rys. 2),
  - ustawiać podwójne rzędy zasłon, w tym pierwszy rząd w odległości 12 h od dolnej krawędzi nasypu lub górnej krawędzi rowu, a drugi rząd w odległości 8 h od pierwszego,
- d) maksymalne wykorzystanie zasłony uzyskuje się przy ustawieniu jej pod kątem  $90^\circ$  w stosunku do kierunku przeważających wiatrów, w związku z tym przy kącie mniejszym od  $20^\circ$  pomiędzy kierunkiem przeważających wiatrów a osią drogi - zasłony powinny być ustawiane schodkowo (patrz zał. 1, rys. 3),
- e) przy ustawieniu zasłony na przejściu z wykopu w nasyp, w okolicy lasu itp. zaleca się zmienić ich kierunek ustawienia, wg przykładu podanego na zał. 1, rys. 4,
- f) zasłona powinna składać się z ciągu przęsł oraz odstępów pomiędzy przęsłami wg poniższych zasad:

Rodzaj zasłony	Długość przęsła, m	Długość odstępu, m
Siatka z tworzywa sztucznego	25	3
Płotki drewniane	6 (max 100)	2 (3)

Propozycję lokalizacji i sposobu ustawienia zasłon przedstawia Wykonawca do akceptacji Inżyniera.

Przywiezione na drogę zasłony powinny być składowane poza koroną drogi i w miarę możliwości ustawiane w dniu przywiezienia.

Ustawianie zasłon zaleca się zakończyć do 15 listopada, a zdejmowanie zasłon - po zakończeniu sezonu zimowego (np. w marcu lub kwietniu). Decyzję o rozpoczęciu ustawiania i zdejmowaniu zasłon podejmuje Inżynier.

### 5.3. Wytyczenie linii ustawienia zasłony i osadzenie słupków

Wytyczenie linii ustawienia zasłony następuje zgodnie z zasadami określonymi w punkcie 5.2, po akceptacji Inżyniera. Wzdłuż wytyczonej linii ustala się miejsca ustawienia słupków.

Pod kołki (słupki) drewniane można wykonać w gruncie otwory:

- świdrem do gruntu, średnicy 100 mm, np. napędzanym mechanicznie, podwieszonym jako osprzęt do ciągnika,
- stalowym prętem (łomem), wbijanym młotem.

Głębokość osadzenia słupków w gruncie wynosi:

- 20 cm dla słupków metalowych,
- 75 cm dla kołków drewnianych, które po wstawieniu do otworu dobija się specjalnym młotem (patrz zał. 3, rys. 3).

### 5.4. Ustawienie zasłony z siatki

Materiał siatki charakteryzuje się dużym współczynnikiem rozszerzalności termicznej, co skłania do ustawiania siatek w temperaturze otoczenia dodatniej (np.  $8 \div 15^\circ\text{C}$ ), zapewniając późniejsze dobre napięcie siatki w temperaturze ujemnej.

Wytyczne [2] odróżniają trzy sposoby ustawienia przęsł siatek (długości 25 m):

- typu I: na słupkach metalowych (zał. 2, rys. 1),
- typu II: na kołkach drewnianych wbitych w linii prostej (zał. 2, rys. 3),
- typu III: na kołkach drewnianych wbitych mijankowo (zał. 2, rys. 4).

Ustawienie przęsł typu I (zał. 2, rys. 1) obejmuje następujące czynności:

- wytyczenie linii ustawienia zasłony,
- wyznaczenie miejsca zabicia słupków co około 4,15 m z 3 m przerwą między przęsłami,
- ustawienie słupków w otwory podpór i zabicie ich w grunt (zał. 2, rys. 2),
- założenie linki do podwieszania siatki (linka na wysokości 0,05 m od górnej krawędzi siatki),
- zakotwienie końca linki w odległości 1,6 m od skrajnego słupka,
- owinięcie linki po naprężeniu kolejno na słupkach przy haczykach górnych i zakotwienie drugiego końca w odległości 1,6 m od skrajnego słupka,
- założenie poprzecznych odciągów na słupkach skrajnych, analogicznie jak założenie linki,
- podwieszenie siatki na wysokości 0,2 m nad ziemią,

- rozwinięcie siatki wzdłuż segmentu,
- przywiązanie sznurkiem konopnym siatki (gładką powierzchnią do drogi) w 4 miejscach od pierwszego słupka, zaczepiając ją równocześnie o dolny haczyk dla zabezpieczenia jej przed przesuwem do góry,
- podwiązanie sznurkiem konopnym całej siatki co 65 cm do naprężonej linki,
- naciągnięcie siatki i podwiązanie (również w 4 miejscach) do ostatniego słupka,
- podwiązanie siatki do słupków pozostałych,
- założenie odciągów na słupkach pośrednich (jak na słupkach skrajnych).

Ustawienie przęseł typu II (zał. 2, rys. 3) dokonuje się w sposób analogiczny jak segmentu typu I z tą różnicą, że kołki drewniane wbija się do głębokości 0,75 m co 2,5 m, a haczyki zastępuje się gwoździami klamrowymi i nie stosuje się odciągów poprzecznych.

Ustawienie przęseł typu III (zał. 2, rys. 4). Po wbiciu kołków co 2,5 m rozwija się siatkę stopniowo i podwiązuje się kolejno (mijankowo do każdego słupka), przy wbitych gwoździach klamrowych oraz w dwóch miejscach między gwoździami. Nie zakłada się linki stalowej i nie stosuje się odciągów poprzecznych przy kołkach. Mijankowe przymocowanie siatki zapobiega jej odrywaniu od słupków w przypadku przeciwnego kierunku wiatru. Odległość skrajnych słupków musi być równa długości siatki (nie należy jej zawijać na ostatnim słupku).

Wykaz materiałów dla ustawienia 25 m zasłony typu I, II i III podano w zał. 2, tab. 1.

### **5.5. Ustawienie zasłony z płotków drewnianych**

Ustawienie płotków drewnianych obejmuje w zasadzie następujące czynności:

- wytyczenie linii ustawienia zasłony,
- wyznaczenie miejsca zabicia słupków (kołków) co około 2 m,
- wykonanie otworów pod słupki świdrem lub łomem,
- wstawienie słupków (kołków) w otwory i dobicie specjalnym młotem (zał. 3, rys. 3) na głębokość 75 cm,
- podwieszenie płotków do słupków (kołków) na wysokość 20 ÷ 30 cm nad terenem za pomocą drutu lub sznurka (zał. 3, rys. 4a), przy czym:

**a)** zalecone przez [2] ustawianie płotków obejmuje po trzy przęsła pełne (6 m) i odstęp długości 2 m (zał. 3, rys. 4c), a maksymalnie przęsło może mieć długość 100 m i odstęp 3m,

**b)** przymocowanie płotków do kołków może być wykonane różnymi sposobami, np. według zał. 3, rys. 4b; płotki należy przywiązywać do kołków od strony nawietrznej (żeby wiatr dociskał je do kołków) jednak należy pamiętać o tym, aby przeciwny kierunek wiatru nie wyrzucił płotków.

W wyjątkowych przypadkach, gdy nie ma możliwości zabicia kołków lub występuje mniejsza siła wiatru, płotki można ustawiać w kozły, pochylając je na przemian i opierając o siebie nawzajem, a w górnej części, w miejscach zetknięć, wiążąc je mocno ze sobą za pomocą drutu (zał. 3, rys. 4d). Należy przy tym brać pod uwagę, że: wystąpi zmniejszenie wysokości działania płotka, może nastąpić wywrócenie go przez nieco silniejszy wiatr oraz może powstać przenoszenie śniegu przez trójkątne otwory między płotkami w kierunku drogi. Praktycznie płotki te nie mogą być przestawiane.

W warunkach najbardziej sprzyjających powstawaniu zasp śnieżnych, można zastosować podwójne rzędy płotków, wg pktu 5.2, z ewentualnym oszczędniejszym szachownicowym układem płotków (zał. 3, rys. 4e).

### **5.6. Demontaż zasłony przeciwśnieżnej**

#### **5.6.1. Demontaż zasłony z siatki**

Demontaż zasłony z siatki obejmuje:

- rozebranie wszystkich elementów zasłony (odciągów, kotw, siatki, linki, słupków),
- posortowanie rozebranego materiału, zwinięcie siatki i linki w rolki, usunięcie materiału zniszczonego w miejsce wskazane przez Inżyniera, ew. naprawę elementów uszkodzonych,
- składowanie materiałów według ustaleń pktu 2.2.6.1 w miejscu uzgodnionym z Inżynierem.

#### **5.6.2. Demontaż zasłony z płotków drewnianych**

Demontaż zasłony z płotków drewnianych obejmuje:

- rozebranie zasłony (zdjęcie płotków, wyjęcie słupków),
- posortowanie rozebranego materiału w oddzielnych stosach na:
  - a) całkowicie przydatny do następnej akcji zimowej,
  - b) wymagający naprawy,
  - c) zupełnie zużyty,
- naprawa uszkodzonych elementów płotków,

- odwiezienie materiału zupełnie zużytego, w tym drutu używanego do podwieszenia płotków, w miejsce wskazane przez Inżyniera (drotu nie wolno zostawiać, gdyż może on stanowić zagrożenie dla pasącego się bydła),
- składowanie materiałów przydatnych do następnej akcji według ustaleń pktu 2.2.6.2 w miejscu uzgodnionym z Inżynierem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca otrzyma od Zamawiającego szczegółową lokalizację i sposób ustawienia zasłon. Wykonawca powinien:

- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów do wykonania zasłony.

Opracowanie dokumenty Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

**Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót**

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Akceptacja i zaaprobowanie sposobu ustawiania zasłon	1 raz	Wg pktów 5.2 ÷ 5.5
2	Sprawdzenie sposobu składowania materiału na zasłony	Ocena ciągła	Wg pktu 5.2
3	Sprawdzenie wytyczenia linii zasłony	1 raz	Wg pktu 5.3
4	Sprawdzenie osadzenia słupków	Ocena ciągła	Wg pktów 5.3 ÷ 5.5
5	Sprawdzenie umocowania przęseł (z siatek lub płotków)	Ocena ciągła	Wg pktów 5.4 ÷ 5.5
6	Sprawdzenie utrzymania zasłony w okresie zimowym (dotyczy napraw zerwanych lub wyrwconych przęseł, ew. przestawianie lub podnoszenie zasłon)	Ocena ciągła	Wg pktów 5.2 ÷ 5.5
7	Demontaż zasłony przeciwśnieżnej	1 raz	Wg pktu 5.6

### 6.4. Badania wykonanych robót

Po ustawieniu zasłony należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny, konstrukcję i kompletność wykonania zasłony,
- skuteczność działania zasłony w czasie opadów śniegu.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej zasłony przeciwśnieżnej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ustaleniami Zamawiającego, ST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

- osadzenie słupków w otworach.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m zasłony przeciwsłonecznej obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- wytyczenie linii zasłony,
- dostarczenie materiałów i sprzętu oraz ich tymczasowe składowanie (siatka, płotki i kołki dostarcza Zamawiający),
- wykonanie kompletnej zasłony przeciwsłonecznej ze słupkami, ew. ich odciągami, ew. linką, podwieszeniem przęseł (z siatki lub płotków),
- utrzymanie sprawnej zasłony w okresie zimowym z jej naprawami, ew. przestawianiem lub podnoszeniem,
- demontaż zasłony po okresie zimowym z odwiezieniem materiału w miejsce składowania,
- odwiezienie sprzętu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Specyfikacje techniczne (ST)**

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne

### **10.2. Inne dokumenty i materiały**

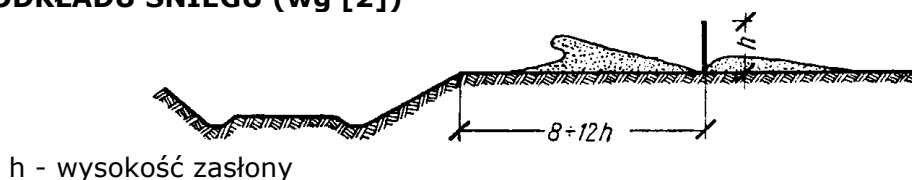
2. Wytyczne zimowego utrzymania dróg, Ministerstwo Komunikacji, IBDiM. Zalecane do stosowania przez Centralny Zarząd Dróg Publicznych, Warszawa, 1981



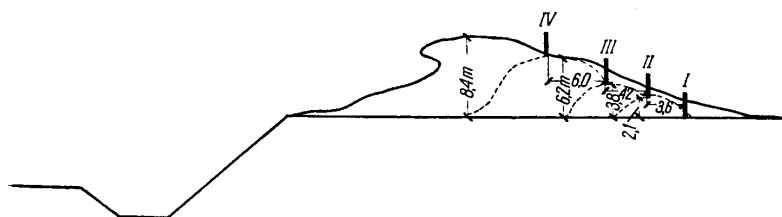
**ZASADY USTAWIANIA ZASŁONY PRZECIWSNIEŻNEJ**  
**Tab. 1. PODATNOŚĆ ODCINKÓW DRÓG NA TWORZENIE SIĘ ZASP**  
**ŚNIEŻNYCH W OTWARTYM TERENIE, PRZY KIERUNKU WIATRÓW**  
**ZBLIŻONYM DO PROSTOPADŁEGO W STOSUNKU DO DROGI**  
**(wg K. Sokalski: Utrzymanie dróg, WKiŁ, 1964)**

Określenie kształtu korpusu drogowego	Wysokość nasypu lub głębokość wykopów w m	Skuteczność zawiewania
Nasypy przy stromych skarpach	0,0 ÷ 0,5 0,5 ÷ 0,8 > 0,8	przeważnie zawiewane zawiewane rzadko w zasadzie nie zawiewane
Wykopy	0,0 ÷ 2,0 2,0 ÷ 4,0  4,0 ÷ 8,0 > 8,0	przeważnie zawiewane zawiewane przy większej ilości śniegu i silniejszym wietrze wyjątkowo zawiewane w zasadzie nie zawiewane

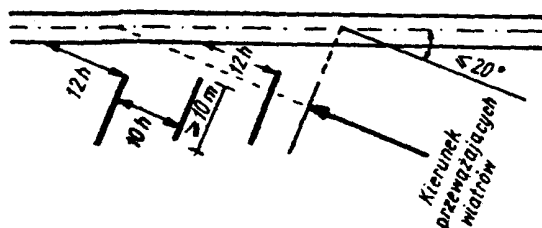
**Rys. 1. ZASADA USTAWIANIA ZASŁONY PRZECIWSNIEŻNEJ I MIEJSCE ODKŁADU ŚNIEGU (wg [2])**



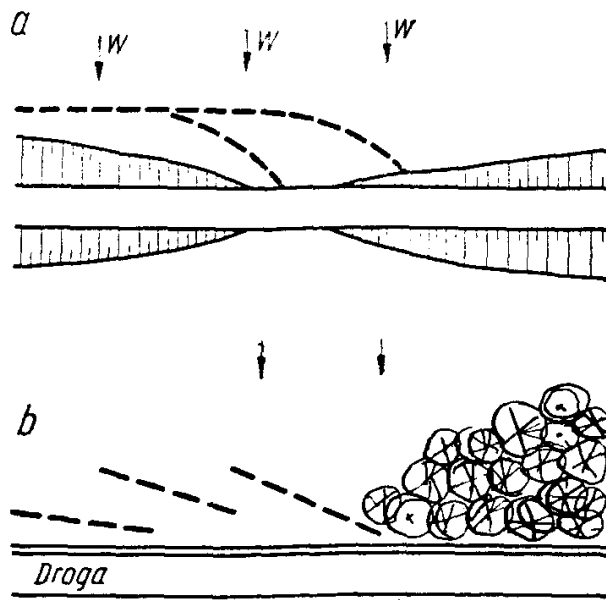
**Rys. 2. PRZYKŁAD POWSTAWANIA ZASPY ŚNIEGOWEJ PRZY ZASŁONACH PRZESTAWIANYCH (wg K. Sokalski: Utrzymanie dróg, WKiŁ, 1964)**



**Rys. 3. USTAWIENIE ZASŁON SCHODKOWE (wg [2])**



**Rys. 4. PRZYKŁADY KIERUNKÓW I ODLEGŁOŚCI USTAWIENIA ZASŁONY PRZECIWSNIEŻNEJ W MIEJSCACH SZCZEGÓLNYCH**  
 (wg K. Sokalski: Utrzymanie dróg, WKiŁ, 1964)

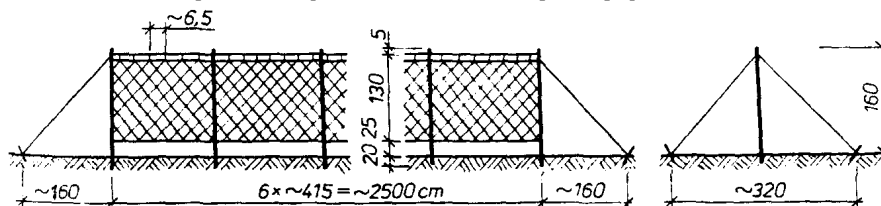


a - przy przejściu z wykopu w nasyp  
b - w okolicy lasu

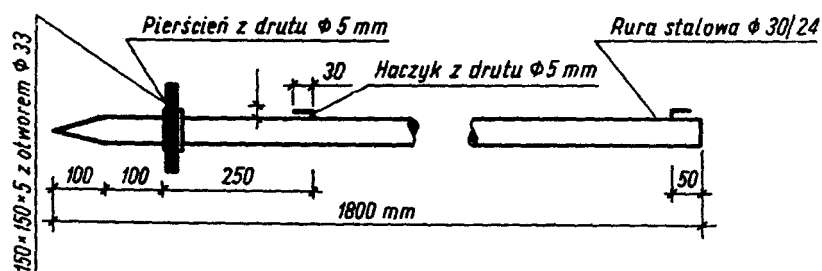
## ZAŁĄCZNIK 2

### ZASŁONA Z SIATKI Z TWORZYW SZTUCZNYCH (wg [2])

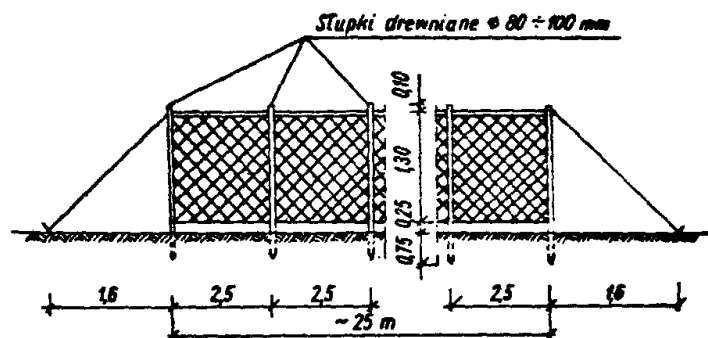
Rys. 1. Ustawienie zasłony na słupkach metalowych (sposób ustawienia typu I)



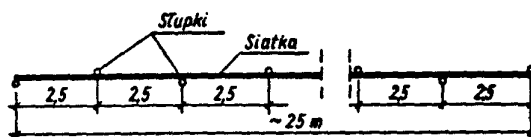
Rys. 2. Słupek metalowy do umocowania siatki według sposobu ustawienia typu I



Rys. 3. Ustawienie zasłony na słupkach (kołkach) drewnianych wbitych w linii prostej (sposób ustawienia typu II)



**Rys. 4. Widok z góry mijankowego ustawienia wbitych słupków (kołków) drewnianych, przy sposobie ustawienia zasłony typu III**



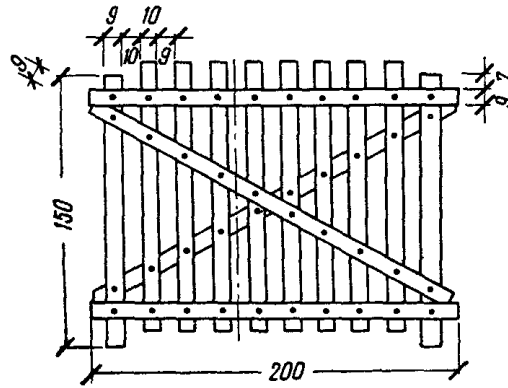
**Tablica 1. Wykaz materiałów dla ustawienia 25 m zasłony przeciwśnieżnej z siatki typu I, II i III**

Rodzaj materiału i wymiary w mm	Jedn. miary	Liczba materiałów dla ustawienia 25 m przesła typu		
		I	II	III
		na słupkach metalowych	na kołkach drewnianych wbitych w linii prostej	na kołkach drewnianych wbitych mijankowo
Słupki z rury stalowej Ø 30/24, l = 1800	szt.	7	-	-
Kołki drewniane Ø 80- 100, l = 2500	szt.	-	11	11
Podpory pod słupki z blachy 150x150x5 z otworem Ø 33 w środku	szt.	7	-	-
Linka stalowa Ø 2,5	m	30 + 5x7	30	-
Kotwy do mocowania linki L 25x25x5, l = 400	szt.	16	2*	-
Gwoździe kłamrowe	szt.	-	22	22
Siatka „Netlon” z tworzywa sztucznego	m	25	25	25

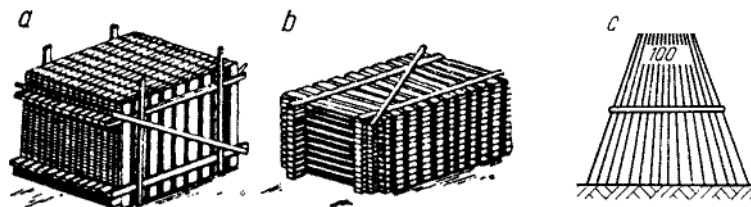
\* lub kołki drewniane Ø 50 mm i długości 400 mm

**PŁOTKI DREWNIANE**

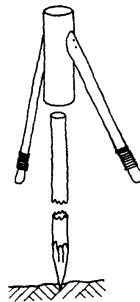
**Rys. 1. Konstrukcja płotki drewnianego (wg [2])**



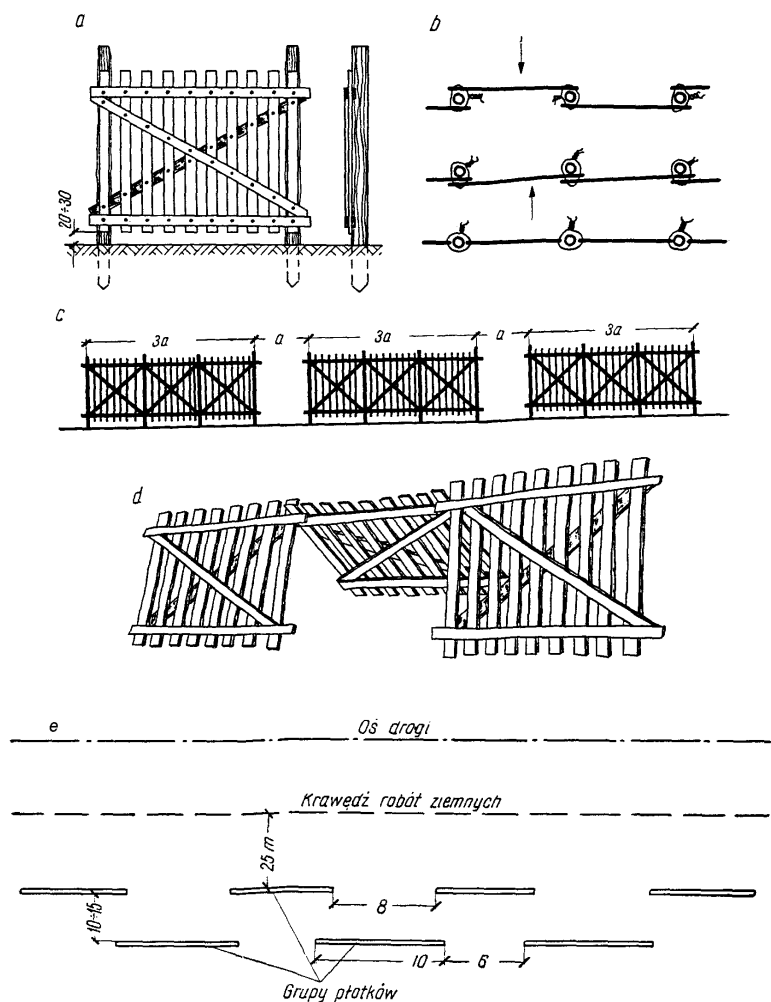
**Rys. 2. Sposoby składowania płotków i kołków (wg K. Sokalski: Utrzymanie dróg, WKiŁ, 1964)**



**Rys. 3. Młot drewniany do wbijania kołków (wg [2])**



**Rys. 4. Sposoby ustawiania płotków (wg K. Sokalski: Utrzymanie dróg, WKiŁ, 1964)**



- a - przymocowanie płotka do kołków (słupków) z prześwitem nad terenem,  
b - różne sposoby przymocowania płotków do kołków (słupków),  
c - ustawienie płotków z przerwami,  
d - ustawienie płotków z kozły,  
e - szachownicowy układ płotków

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD  
ODDZIAŁ W WARSZAWIE.**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SPRZATANIE PASA DROGOWEGO**

**Warszawa 2010**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

- sprzątnięciem pasów drogowych w ciągu dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie,
- oczyszczeniem ścieków przykrawężnikowych i ścieków skarpowych na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie,
- utrzymanie czystości na parkingach znajdujących się przy drogach krajowych

**/Opis przedmiotu zamówienia/.**

### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Zakres stosowania niniejszej ST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczeniem elementów infrastruktury drogowej wymienionej w punkcie 1.1 ST z zanieczyszczeń, a mianowicie:

- ziemi, piachu i części pylastych,
- kamieni polnych,
- głazów narzutowych ,
- gruzu budowlanego,
- wyrastających traw i chwastów
- ściętych gałęzi, krzewów,
- śmieci /papiery, folie itp.
- butelek, puszek, pojemników wszelkiego rodzaju, złomu,
- stłuczek szklanych, opon,
- przedmiotów innych zalegających ścieki i pas drogowy,
- opróżnianie koszy, pojemników, kontenerów.

Wykonawca zgłosi zamawiającemu i oznakuje na nawierzchni krótką linią zauważone podczas sprzątnięcia miejsca, w których pozostawione są stare konstrukcje (fundamenty) po urządzeniach umieszczonych w pasie drogowym.

### **1.4. Określenia podstawowe**

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

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” .

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania i stosowania się do poleceń inspektora nadzoru .
- Inspektor nadzoru będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, postępowaniem robót, oraz we wszystkich sprawach związanych z interpretacją SST.

## **2. SPRZĘT**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

### **2.2. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technologicznie sprzętem do wykonania robót. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Pod pojęciem sprawności technologicznej maszyny należy rozumieć , sprawność , która gwarantuje realizację robót dobrej jakości . / np. zmiatarki i szczotki mechaniczne /.

## **3. TRANSPORT**

**3.1. Ogólne wymagania** dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” .

**3.2.** Zebrane śmieci mogą być przewożone środkami transportu spełniającymi warunki określone w przepisach . Zebrane śmieci należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesunięcia się podczas transportu oraz przed gubieniem . Transportowane śmieci zabezpieczenie powinny być plandekami lub siatką.

### **3.3. Środki transportu**

Zebrana ziemia i piach oraz inne zanieczyszczenia powinny być załadowane i wywiezione dowolnymi środkami transportowymi określonymi w pkt.3.2. Użyte środki transportowe powinny być tak dostosowane, aby nie zanieczyszczały nawierzchni drogowych.

Zebrane kamienie polne zostaną przetransportowane w miejsce wskazane przez Inspektora.

Głazy narzutowe zostaną przetransportowane w miejsce wskazane przez Inspektora.

Inne zanieczyszczenia powinny być ładowane w worki foliowe.

Wykonawca wywiezie środkami transportu na prowadzone w sposób zorganizowany wysypiska.

## **4. WYKONANIE ROBÓT**

### **4.1. Ogólne zasady wykonania robót .**

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00.

**4.2.** Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość i zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora.

### **4.3. Oczyszczanie pasów drogowych.**

Oczyszczenie pasów drogowych z wszelkich zanieczyszczeń Wykonawca robót wykona przy założeniu następujących szerokości pasów drogowych:

- w przypadku występowania ogrodzeń – od krawędzi nawierzchni do ustabilizowanej liniowo linii ogrodzenia posesji,
- w przypadku braku ogrodzeń – co najmniej 0,75 m poza istniejącą zewnętrzną krawędź skarpy rowu lub istniejący szpaler drzew,
- w przypadku występowania dróg zbiorczych – od krawędzi jezdni do 1 m poza zewnętrzną krawędź drogi zbiorczej,
- w przypadku drogi przebiegającej w nasypie – od zewnętrznej krawędzi jezdni do co najmniej 0,75 m poza skarpę nasypu lub szpaler drzew,
- w terenie płaskim dla dróg bez rowów i skarp – od krawędzi nawierzchni do istniejącej linii zabudowy,
- pas zieleni – na całej szerokości /dot. dróg dwujezdniowych/,
- w przypadku braku linii ograniczającej pas drogowy orientacyjnie - przyjmuje się:
  - a/ ok. 10 m od krawędzi jezdni w terenie zabudowanym,
  - b/ ok. 15 m od krawędzi jezdni w terenie niezabudowanym,
- faktyczne granice pasa drogowego wskażą pracownicy Rejonu,
- na węzłach wszystkie obszary zielone wewnątrz węzłów, na dojazdach i zjazdach, pomiędzy łącznikami a trasą główną czyszczenie ścieków przykrawężnikowych i korytkowych,
- czyszczenie nawierzchni, ścieków oraz przyległych chodników na całej szerokości z ziemi, piasku, części pylastych, traw, chwastów i innych zanieczyszczeń,
- czyszczenie ścieków przy wysepkach oraz powierzchni wyłączonych z ruchu obejmuje całe wyspy o nawierzchni trawiastej i twardej (z wygrabieniem części zielonej /trawiastej/).

Wykonawca jest zobowiązany zebrane zanieczyszczenia ładować w worki na środki transportowe i wywozić na zorganizowane wysypiska śmieci (potwierdzone umowa z wysypiskiem śmieci).

Wykonawca jest odpowiedzialny za przeprowadzenie robót zgodnie z umową, materiałami przetargowymi oraz z obowiązującymi przepisami .

## **5. KONTROLA ROBÓT**

**5.1.** Ogólne zasady kontroli robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

**5.2.** Wykonawca robót jest zobowiązany do stałej kontroli prawidłowości wykonywanych robót.

**5.3.** Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia na bieżąco dziennika budowy .

Do dziennika budowy wpisuje się :

- datę przekazania pasa drogowego ,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru ,
- Zgłoszenie i odbiory robót,/ częściowych, ostatecznych i pogwarancyjnych,
- Istotne informacje o robotach.



Propozycje , uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy , powinny być przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska .

## **6. OBMIAR ROBÓT**

**6.1.** Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

**6.2.** Obmiar robót obejmuje roboty ujęte w umowie oraz dodatkowe , których potrzebę wykonania uzgodniono na piśmie w trakcie trwania robót , pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca z udziałem Inspektora nadzoru , który zatwierdza wyniki obmiaru . Dodatkowe Roboty wykonane przez wykonawcę bez pisemnej zgody zamawiającego nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę

**6.3.** Jednostką obmiarową jest:

- a/ 1 km bieżący oczyszczony pasa drogowego,
- b/ 1 mb oczyszczony ścieku przykrawężnikowego i skarpowego,
- c/ 1mb oczyszczania nawierzchni przy krawężniku,
- d/ 1mb oczyszczania umocnionego dna rowu,
- e/ 1m<sup>2</sup> oczyszczania chodników i elementów BRD.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

**7.1.** Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-m-00.00.00. „Wymagania ogólne”

**7.2.** Odbiór oczyszczonego pasa drogowego oraz oczyszczonych ścieków przykrawężnikowych na drogach dokonuje Inżynier na podstawie oceny wizualnej wykonanych robót. Oczyszczony odcinek pasa drogowego nie może zawierać żadnych zanieczyszczeń wymienionych w specyfikacji. Natomiast poprzez ocenę wizualną oraz odbiór wody poprzez oczyszczone urządzenia. Urządzenia przy ocenie wizualnej muszą być czyste na całej głębokości i przekroju, a odbiór wody opadowej powinien się odbywać bez żadnych zakłóceń.

**7.3.** Przewiduje się odbiór częściowy robót, po oczyszczeniu całego pasa drogowego lub ścieku drogowego w rozbiciu na poszczególne drogi wymienione w pkt. 1.1

**7.4.** Odbiór końcowy zostanie dokonany w okresie 14 dni od daty zgłoszenia do odbioru robót przez Wykonawcę.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**8.1.** Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00.

**8.2.** Cena jednostkowa oczyszczenia 1 km bieżącego pasa drogowego obejmuje:

- oznakowanie robót,
- oczyszczenie pasa drogowego,
- zebranie i wywóz zanieczyszczeń,
- opłatę za składowisko odpadów,
- koszt wysypiska śmieci,
- wyposażenie pracowników w kamizelki odblaskowe i podręczny sprzęt , worki na śmieci .
- podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej ustalana za wykonanie robót objętych Kosztorysem ofertowym .
- kontrolę
- oraz wszystkie czynności składające się na wykonanie wyspecyfikowanej w Kosztorysie ofertowym Roboty zgodnie z wymaganiami ST.

**8.3.** Cena jednostkowa oczyszczenia 1 mb ścieku przykrawężnikowego, korytkowego, kaskadowego obejmuje:

- oznakowanie robót,
- oczyszczenie ścieku , przykanalika, kratki ściekowej ,
- zebranie i wywóz zanieczyszczeń,
- opłatę za składowisko odpadów,
- koszt wysypiska śmieci,
- wyposażenie pracowników w kamizelki odblaskowe i podręczny sprzęt , worki na śmieci .
- podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej ustalana za wykonanie robót objętych Kosztorysem ofertowym .
- kontrolę
- oraz wszystkie czynności składające się na wykonanie wyspecyfikowanej w Kosztorysie ofertowym Roboty zgodnie z wymaganiami ST.

**Przepisy związane :**

- Instrukcja oznakowania robót,
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr. 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Pozostałe wymagania dla usług wymienionych w niniejszym punkcie wg ST Nr:

[D-10.10.01d](#) Wiosenne utrzymanie drogi

[D-10.10.01e](#) Letnie utrzymanie drogi

[D-10.10.01f](#) Jesienne utrzymanie drogi

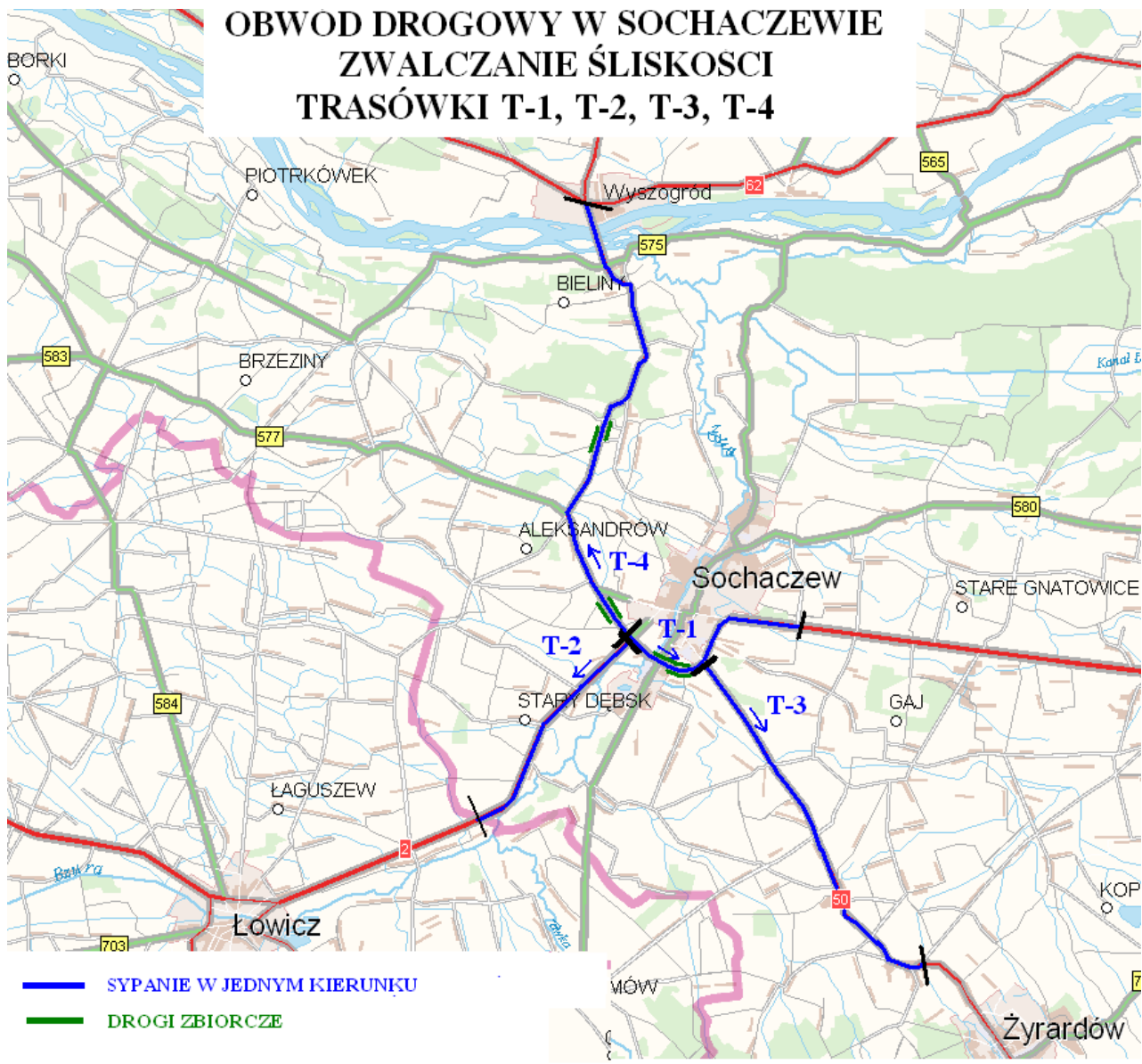
**Załączniki do Opisu Przedmiotu zamówienia:**

Załącznik. Wykaz sprzętu potrzebnego do utrzymania dróg ,

Załącznik. wykazy sprzętu który zostanie przekazany Wykonawcy,

Załącznik. Lokalizacja chodników do zimowego utrzymania

### **3. Obwód Drogowy w Sochaczewie**



### **ZWALCZANIE ŚLISKOŚCI** **Obwód drogowy w Sochaczewie**

<p><b><u>TRASÓWKA NR 1. 1 szt. Pługo-solarki</u></b>  <i>droga krajowa nr 2 (Poznań – Warszawa)</i>  <b>odcinek Wójtówka – Kożuszki</b>  od km 425+700 do km 428+644 tj.: 2,944 km  <i>droga krajowa nr 2a (Obwodnica Sochaczewa)</i>  <b>odcinek rondo „Żyrardowskie” – Wójtówka</b>  od km 3+786 do km 6+325 tj.: 2,539 km  <i>droga krajowa nr 2a (Obwodnica Sochaczewa)</i>  <b>odcinek Kuznocin - rondo Żyrardowskie</b>  od km 00+000 do km 3+786 tj.: 3,786 km  + 0,300 km (łącznice drogi 2a na ul. 15-go Sierpnia  <b><u>ŁĄCZNIENIE – 9,569 km</u></b></p>
<p><b><u>TRASÓWKA NR 2. 1 szt. Pługo-solarki</u></b>  <i>droga krajowa nr 2</i>  <b>odcinek rondo „Kuznocin” – Kompina</b>  od km 409+589 do km 420+650 tj.: 11,061 km  <b><u>ŁĄCZNIENIE – 11,061 km</u></b></p>
<p><b><u>TRASÓWKA NR 3. 1 szt. Pługo-solarki</u></b>  <i>droga krajowa nr 50 (Grójec – Płońsk)</i>  <b>odcinek rondo „Żyrardowskie” – rondo „Wiskitki”</b>  od km 88+140 do km 105+736 tj.: 17,596 km  <b><u>ŁĄCZNIENIE – 17,596 km</u></b></p>
<p><b><u>TRASÓWKA NR 4. 1 szt. Pługo-solarki</u></b>  <i>droga krajowa nr 50 (Grójec – Płońsk)</i>  <b>odcinek rondo „Kuznocin” – rondo „Wyszogród”</b>  od km 84+993 do km 63+122 tj.: 21,871 km  <b><u>ŁĄCZNIENIE – 21,871 km</u></b></p>

**ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ DRÓG PRZEZNACZONYCH DO ZWALCZANIA ŚLISKOŚCI  
PRZEZ OBWÓD DROGOWY W SOCHACZEWIE WYNOŚI: 60,097 km**

**ODŚNIEŻANIE**  
**Obwód drogowy w Sochaczewie**

<p><b><u>TRASÓWKA NR 1. ( 4 szt. pługów)</u></b>  <i>droga krajowa nr 2 (Poznań – Warszawa)</i>  <b>odcinek Sochaczew – Kożuszki – Sochaczew – Kompina - Sochaczew</b>            od km 3+786 – 428+644; 3+786 – 420+650; 420+650 – 409+589    tj.: 41,260 km  <b><u>ŁĄCZNIE – 41,260 km</u></b></p>
<p><b><u>TRASÓWKA NR 2. ( 3 szt. pługów)</u></b>  <i>droga krajowa nr 50 (Grójec – Płońsk)</i>  <b>odcinek Sochaczew – Wiskitki – Sochaczew</b>            od km 88+140 – 105+736    tj. 22,120 km  <b><u>ŁĄCZNIE – 22,120 km</u></b></p>
<p><b><u>TRASÓWKA NR 3. ( 3 szt. pługów)</u></b>  <i>droga krajowa nr 50 (Sochaczew – Płońsk)</i>  <b>odcinek Sochaczew – Wyszogród - Sochaczew</b>            od km 84+993 do km 63+122    tj.: 43,742 km  <b><u>ŁĄCZNIE – 43,742 km</u></b></p>

**DODATKOWY SPRZĘT DO ODŚNIEŻANIA (wg. potrzeb):**

**Równiarka szt. 1**

**Ładowarki i koparko – ładowarki szt. 3**

**ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ DRÓG PRZEZNACZONYCH DO ODŚNIEŻANIA PRZEZ    OBWÓD  
 DROGOWY W SOCHACZEWIE WYNOSI:    **107,122 km****