



NR REFERENCYJNY NADANY SPRAWIE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO **1 /2013**

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

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW
ZAMÓWIENIA
NA**

**ZIMOWE UTRZYMANIE, PATROLOWANIE I SPRZĄTANIE DROGI 5 79 NA ODCINKU OD WĘZŁA
MARYNARSKA DO WĘZŁA MPL OKĘCIE ORAZ CZĘŚCI UL. WIRAŻOWEJ W OKRESIE 4 MIESIĘCY.**

PRZETARG NIEOGRANICZONY

mgr inż. Leszek... **Zatwierdził**
[Signature]
Zastępca Dyrektora Oddziału
ds. Zarządzania Dyktando i Systemem

Warszawa styczeń 2013 r.

Generalna Dyrekcja
Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Warszawie

ul. Mińska 25
03-808 Warszawa
tel.: (022) 813 33 75; 810 39 84

e-mail: sekretariat.warszawa@gddki.gov.pl
www.gddki.gov.pl
fax: (022) 810 04 12

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zawiera:

TOM I: Instrukcja dla Wykonawców (IDW) wraz z załącznikami:

Rozdział 1: Instrukcja dla Wykonawców

Rozdział 2: Formularz „Oferta”

Formularz 2.1: Formularze cenowe 2.1. ÷ 2.5.

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 4a. Wykaz osób które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia;

Załącznik nr 4b. Potencjał techniczny;

Załącznik nr 5. Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp – w odniesieniu do podmiotów na zasobach których Wykonawca polega wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, a które to podmioty będą brały udział w realizacji części zamówienia;

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

TOM II: Istotne dla stron postanowienia umowy - Wzór umowy

TOM III: Opis przedmiotu zamówienia

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

Tom I

**INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW
WRAZ Z FORMULARZEM**

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

- 1.1.** Płatnikiem dla przedmiotowego zamówienia jest **Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie, 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25.**

2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA

Postępowanie oznaczone jest znakiem: **1/2013**

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 zmianami) 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, patrolowanie i sprzątanie drogi S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy.

- 5.2.** **CPV (Wspólny Słownik Zamówień): 90.62.00.00 -9, 90.63.00.00-2, 90.51.13.00-5; 90.61.00.00-6; 90.64.10.00-2; 71.63.14.80-8;**

- 5.3.** **Szczegółowo przedmiot zamówienia określony został w Tomie III SIWZ.**

- 5.4.** Zamawiający **nie przewiduje** możliwości 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.

- 5.6.** Zaleca się, aby Wykonawcy dokonali wizji lokalnej na terenie, na którym będzie realizowany przedmiot zamówienia w celu dokonania oceny dokumentów i informacji przekazywanych w ramach niniejszego postępowania przez Zamawiającego.

6. TERMIN WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Termin wykonania zamówienia: **4 miesiące od dnia wydania polecenia.**

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.

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

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

Zamawiający odstępuje od uszczegółowienia wymagań w zakresie tego warunku. Zamawiający dokona oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu w tym zakresie na podstawie oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o którym mowa w punkcie 8.1.1 niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

2) posiadania wiedzy i doświadczenia:

Wykonawca musi wykazać się doświadczeniem w wykonaniu, w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy to w tym okresie usług w zakresie zimowego utrzymania dróg za łączną kwotą minimum 1 000 000,00 PLN.

Wartości podane w dokumentach potwierdzających spełnianie warunku, w walutach innych niż wskazane przez Zamawiającego, należy przeliczyć według średniego kursu NBP na dzień podpisania protokołu odbioru lub równoważnego dokumentu.

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, wymienionymi poniżej:

L.p.	Wyszczególnienie sprzętu	Wymagana minimalna liczba jednostek do realizacji zamówienia
1	nośniki pługów średnich z solarkami: pojazdy samochodowe o ładowności min. 12 Mg i o mocy silnika min. 240 kW, wyposażone w ostrzegawczą lampę zespólną (belka świetlna z 2 pomarańczowymi lampami błyskowymi),	2
2	nośniki pługów średnich: pojazdy samochodowe o ładowności min. 8 Mg i o mocy silnika min. 240 kW, wyposażone w zespólną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną),	2
3	ładowarka kołowa: pojemność łyżki min. 2,0 m ³ , wysokości podnoszenia łyżki min. 4 m i udźwig co najmniej 2,2 Mg, wyposażona w urządzenia tzw. „widelce” umożliwiające przemieszczanie palet i tzw. „Big - Bagów” z chlorkiem wapnia, wyposażona w zespólną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną),	1
4	ładowarko-koparka: pojemność łyżki 1,2 – 1,8 m ³ , wyposażona w zespólną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną).	1
5	solarka o ładowności min. 5 m ³ ze zwilżaniem, poj. zbiorników solanki min. 1,8 m ³ , szerokość posypywania 2 ÷ 10 m, gęstość posypywania 5 ÷ 40 g/m ² , niezależnie od prędkości pojazdu, uruchamianie i sterowanie pracą z kabiny kierowcy, wyposażona w pomarańczowe lampy ostrzegawcze	2
6	pługi lemieszowe średnie do nośników samochodowych - 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,	4
7	samochód patrolowy o ładowności 0,6÷3,5 Mg wyposażony w hak holowniczy, w zespólną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną) na dachu kabiny oraz z tyłu pojazdu znaki: A – 14 i obrotowy C – 9/10 oraz	1

	tablicę U – 3d, folia min. II generacji	
8	zamiatarka samojezdna (samochodowa): o pojemność zbiornika min 5 m ³ i o pojemność zbiornika na wodę min 1 m ³ , wyposażona w zespoloną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną) na dachu kabiny i w pomarańczową lampę ostrzegawczą lub doczepną z załadunkiem taśmowym na środek transportowy o pojemność zbiornika na wodę min 1 m ³	1
9	szczotka mechaniczna , szer. robocza min. 2,0 m	1

b) Potencjał kadrowy

Wykonawca musi wskazać osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, legitymujące się kwalifikacjami zawodowymi, doświadczeniem i wykształceniem odpowiednimi do funkcji, jakie zostaną im powierzone. Wykonawca, na każdą funkcję wymienioną poniżej, wskaże osoby, które spełniają następujące wymagania:

Stanowisko	Minimalna liczba personelu	Uprawnienia	Doświadczenie zawodowe
1	2	3	4
Kierownik Robót (koordynator)	1	Aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia z zakresu wykonywania niektórych czynności związanych z kierowaniem ruchem drogowym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 6 lipca 2010 r. w sprawie kierowania ruchem drogowym (Dz. U. z 2010 nr 123 poz. 840).	Dyspozytor ma posiadać min. 2 letnie doświadczenie zawodowe przy zimowym i letnim (bieżącym) utrzymaniu dróg klasy G lub wyższej oraz w kierowaniu pracami przy zimowym utrzymaniu chodników na stanowisku dyspozytora lub jego zastępcy – należy wykazać sezony zimowe (ile i które) oraz na jakim zadaniu (nr i odcinki dróg) i u jakiego zamawiającego były wykonywane.
Dyspozytor prac zimowego utrzymania dróg	1	Aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia z zakresu wykonywania niektórych czynności związanych z kierowaniem ruchem drogowym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 6 lipca 2010 r. w sprawie kierowania ruchem drogowym (Dz. U. z 2010 nr 123 poz. 840).	Dyspozytor ma posiadać min. 2 letnie doświadczenie zawodowe przy zimowym utrzymaniu dróg klasy G lub wyższej oraz w kierowaniu pracami przy zimowym utrzymaniu chodników na stanowisku dyspozytora lub jego zastępcy – należy wykazać sezony zimowe (ile i które) oraz na jakim zadaniu (nr i odcinki dróg) i u jakiego zamawiającego były wykonywane.
Z –ca Dyspozytora prac zimowego utrzymania dróg	1	Aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia z zakresu wykonywania niektórych czynności związanych z kierowaniem ruchem drogowym, zgodnie z Rozporządzeniem	Dyspozytor ma posiadać min. 1 roczne doświadczenie zawodowe przy zimowym utrzymaniu dróg klasy G lub wyższej oraz w kierowaniu pracami przy zimowym utrzymaniu chodników na stanowisku dyspozytora lub jego zastępcy – należy wykazać sezony zimowe (ile i które) oraz na jakim zadaniu (nr i odcinki dróg) i u jakiego zamawiającego były wykonywane.

		Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 6 lipca 2010 r. w sprawie kierowania ruchem drogowym (Dz. U. z 2010 nr 123 poz. 840).	
Pracownik brygady patrolowej	4 (dwie dwuosobowe brygady)	Aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia z wykonywania niektórych czynności związanych z kierowaniem ruchem drogowym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 6 lipca 2010 r. w sprawie kierowania ruchem drogowym (Dz. U. z 2010 nr 123 poz. 840).	min. jedna osoba z dwuosobowej obsługi pojazdu patrolowego ma posiadać min. 1 roczne doświadczenie zawodowe przy utrzymaniu dróg – należy wykazać lata (ile i które) oraz na jakim zadaniu (nr i odcinki dróg) i u jakiego zamawiającego były wykonywane

Zamawiający dopuszcza przedstawienie tej samej osoby do pełnienia dwóch funkcji - tylko w przypadku połączenia funkcji dyspozytora prac zimowego utrzymania dróg i/lub z-cy dyspozytora z funkcją kierownika robót.

Nie dopuszcza się łączenia pozostałych z wymienionych powyżej funkcji.

4) Sytuacji ekonomicznej i finansowej

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 oraz osobach zdolnych do wykonania zamówienia 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 spełniania 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 8 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 dokonywania oceny spełniania został zamieszczony w pkt 7.2 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, na formularzu zgodnym z treścią **Załącznika nr 3** („Wiedza i doświadczenie”). Wykaz musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt. 7.3.2) IDW. Do wykazu należy załączyć dokumenty potwierdzające, że wskazane usługi zostały wykonane należycie.
- 8.1.3 Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych dla wykonania zamówienia, a także zakresem wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie dysponowania tymi osobami, na formularzu zgodnym z treścią **Załącznika nr 4 a** („Potencjał kadrowy”). Wykaz musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 7.2.3) b) IDW.
- 8.1.4 Oświadczenie, że osoby które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia (**Załącznik nr 6**).
- 8.1.5 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 4b** („Potencjał techniczny”). Wykaz musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt. 7.2.3) a) IDW.
- 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. 6.2.4) IDW.
- 8.2. W sytuacji gdy, Wykonawca polega na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym oraz osobach zdolnych do wykonania zamówienia 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.
- 8.2.a Jeżeli Wykonawca wykazując spełnienie warunku, o którym mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp polega na zasobach innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, a podmioty te będą brały udział w realizacji części zamówienia, Zamawiający wymaga przedłożenia w odniesieniu do tych podmiotów oświadczenia o braku podstaw do wykluczenia z postępowania w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp., na formularzu zgodnym z treścią **Załącznika nr 5**.
- 8.3. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia wykonawcy z postępowania o udzielenie zamówienia 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:**
- 8.3.1. 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.

- 8.3.2. 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. Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w pkt. 8.3.2. - składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że *nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości*.
- 8.5. 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 8.4. 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.
- 8.6. Dokumenty, o których mowa w pkt 8.4. IDW, lub zastępujący je dokument o którym mowa w pkt 8.5. IDW, powinny być wystawione nie wcześniej niż **6 miesięcy** przed upływem terminu składania ofert.
- 8.7. 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.
- 8.8. Dokumenty i oświadczenia wymagane dla potwierdzenia spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu (za wyjątkiem oświadczenia wymienionego w pkt 8.1.1. IDW, które musi zostać złożone w formie oryginału, a także zobowiązania, o którym mowa w punkcie 8.2. IDW, które wymaga zachowania formy pisemnej), 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 7.3. i 8.2. 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.
- 8.9. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.
- 8.10. 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 w imieniu wszystkich Wykonawców;
 - b) dokumenty wymienione w pkt 8.1.2. – 8.1.6. IDW powinien złożyć dowolny/dowolni Wykonawca/y wykazujący spełnienie warunków spośród Wykonawców składających wspólną ofertę.
 - c) oświadczenie wymienione w pkt 8.3.1. IDW, oraz dokument wymieniony w pkt 8.3.2. albo odpowiadające im określone w pkt 8.4. i 8.5. IDW, powinny być złożone przez każdego Wykonawcę;

9. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT.

- 9.1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
- 9.2. Ofertę stanowi wypełniony Formularz „Oferta” oraz niżej wymienione dokumenty:
 - 9.2.1. Formularz cenowy na formularzach 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5.
- 9.3. Wraz z ofertą powinny być złożone:
 - 9.3.1. Oświadczenia i dokumenty, wymagane postanowieniami punktu 8 IDW;
 - 9.3.2. 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.
 - 9.3.3. 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. 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.
- 9.5. 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.
- 9.6. Oferta powinna być sporządzona w języku polskim, z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności. Każdy dokument składający się na ofertę powinien być czytelny.
- 9.7. 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.
- 9.8. 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.
- 9.9. 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.
- 9.10. 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.
- 9.11. 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:
„Nr sprawy: **1/2013**”

„Oferta – „Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. wirazowej w okresie 4 miesięcy”.

„Nie otwierać przed dniem: 24-01-2013 r., godz. 10:00”.

- 9.12. Wymagania określone w pkt. 9.8. – 9.11. 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.
- 9.13. 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 zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o **Formularze cenowe, oraz Formularz cenowy – Zestawienie zbiorcze**, których wzór załączono do SIWZ.
- 10.2. **Formularze cenowe**, o których mowa w pkt. 11.1. należy sporządzić metodą kalkulacji uproszczonej. Wykonawca w **Formularzach cenowych** określi ceny jednostkowe netto oraz wartości netto i brutto dla wszystkich pozycji wymienionych w tych **Formularzach cenowych**.
- 10.3. Wartości wykazane w formularzach cenowych Wykonawca przeniesie do **Formularza cenowego – Zestawienie zbiorcze** i w tym formularzu wyliczy cenę oferty brutto.
- 10.4. Wszystkie błędy ujawnione w SIWZ, w Specyfikacjach Technicznych, i Formularzach cenowych Wykonawca winien zgłosić Zamawiającemu przed terminem składania ofert.
- 10.5. Tam, gdzie w SIWZ zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy o których mowa w art. 30 ust. 1 – 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zagwarantują one realizację robót w zgodzie z SIWZ oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.
- 10.6. Ceny określone przez Wykonawcę zostaną ustalone na okres ważności umowy i nie będą podlegały zmianom z wyjątkiem odpowiednich zapisów w warunkach **Umowy**.
- 10.7. Wszystkie informacje finansowe należy podać w polskich złotych.
- 10.8. **Formularze cenowe** należy wypełnić z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Przyjmuje się matematyczną zasadę zaokrąglania trzeciej liczby po przecinku.
- 10.9. Podana w ofercie cena ofertowa musi uwzględniać wszystkie wymagania niniejszej SIWZ oraz obejmować wszelkie koszty, jakie poniesie wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia.
- 10.10. Jeżeli złożona zostanie oferta, której wybór prowadzić będzie do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów, Zamawiający w celu oceny takiej oferty doliczy do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM

- 11.1. Wykonawca jest zobowiązany do wniesienia wadium w wysokości: **10 000,00 zł (słownie: dziesięć tysięcy 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 77 1130 1017 0013 4398 8490 0001**
 - 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, 03-808 Warszawa. 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. 1-2 i 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.

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** (VII piętro) w terminie do dnia **24-01-2013 r., do godziny 09:30.**
- 12.2. Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie Zamawiającego przy ul. Mińskiej 25 w Warszawie, w pokoju nr **824** (VIII piętro), w **dniu 24-01-2013 r., o godzinie 10:00.**
- 12.3. Otwarcie ofert jest jawne.
- 12.4. Oferta złożona Zamawiającemu po terminie składania ofert zostanie niezwłocznie zwrócona Wykonawcy.

13. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ

Termin związania ofertą wynosi **30 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.
- 13.3. 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.

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.

16. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY

- 16.1. 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 wobec czynności:
- a. opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu;

- b. wykluczenia odwołującego z postępowania o udzielenie zamówienia;
 - c. odrzucenia oferty odwołującego.
- 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 5 dni od dnia przesłania informacji o czynności Zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia – jeżeli zostały przesłane w sposób określony w art. 27 ust. 2 ustawy Pzp, albo w terminie 10 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 5 dni od dnia zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych lub specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej.
- 17.5.3. Odwołanie wobec czynności innych niż określone w pkt. 17.5.1. i 17.5.2. wnosi się w terminie 5 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia.
- 17.5.4. Jeżeli Zamawiający nie przesłał Wykonawcy zawiadomienia o wyborze oferty najkorzystniejszej odwołanie wnosi się nie później niż w terminie:
- 1) 15 dni od dnia zamieszczenia w Biuletynie Zamówień Publicznych ogłoszenia o udzieleniu zamówienia;
 - 2) 1 miesiąca od dnia zawarcia umowy, jeżeli Zamawiający nie zamieścił w Biuletynie Zamówień Publicznych 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). Lub drogą elektroniczną (e-mail: acybulska@gddkia.gov.pl) z uwzględnieniem pkt. 18.2.
- Zamawiający wymaga niezwłocznego potwierdzenia przez Wykonawcę pisemnie, faksem lub drogą elektroniczną (zgodnie z wyborem Wykonawcy) faktu otrzymania każdej informacji przekazanej w innej formie niż pisemna. Na żądanie Wykonawcy Zamawiający potwierdzi fakt otrzymania od niego informacji.
- 18.2. Forma pisemna zastrzeżona jest dla złożenia oferty wraz z załącznikami, w tym oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu, oraz zobowiązania o którym mowa w punkcie 8.2. IDW, 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 2 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 przekaze 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 przekaze 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 do kontaktowania się z Wykonawcami: w sprawach proceduralnych: p. Anna Cybulska - telefon: +48 22 870 65 49, faks: +48 22 323 11 17; w sprawach merytorycznych: p. Marcin Białas, telefon +48 22 323 17 76.

Rozdział 2

Formularz „Oferta”

OFERTA

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)

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

Nawiązując do ogłoszenia o przetargu nieograniczonym na:
„Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy”.

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:

..... PLN brutto, słownie złotych:

.....

.....

zgodnie z załączonym do oferty Formularzem Cenowym.

- 4. ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do wykonania zamówienia w terminach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- 5. AKCEPTUJEMY** warunki płatności określone przez Zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- 6. JESTEŚMY** związani ofertą przez czas wskazany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- 7. ZAMÓWIENIE ZREALIZUJEMY** sami*/przy udziale podwykonawców w następującym zakresie*:

(zakres powierzonych prac)

8. 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)

9. 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.

10. 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.

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

Imię i nazwisko: _____

tel. _____ fax _____

12. OFERTĘ składamy na _____ stronach.

13. ZAŁĄCZNIKAMI do oferty, stanowiącymi jej integralną część są:

14. 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
2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5.,

FORMULARZ CENOWY**Zimowe utrzymanie dróg**

Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S 79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy.

Lp.	Wyszczególnienie	ilość km	przewidywana krotność wykonania prac	cena za 1 km w [zł]	Wartość netto [zł]
1	posypywanie chlorkiem sodu dawką 10g/m ²	6,09	16		
2	posypywanie chlorkiem sodu dawką 20g/m ²	6,09	25		
3	posypywanie chlorkiem sodu dawką 30g/m ²	6,09	12		
4	posypywanie mieszanką chlorku sodu z chlorkiem wapnia dawką 20g/m ²	6,09	9		
5	posypywanie mieszanką chlorku sodu z chlorkiem wapnia dawką 30g/m ²	6,09	8		
6	odśnieżanie	12,18	25		
Razem netto [zł]					
VAT (8%) [zł]					
Razem brutto [zł]					

Ilości robót podane w punktach 1 - 6 niniejszego Formularza ustalono szacunkowo. Wynagrodzenie ostateczne zostanie ustalone na podstawie faktycznie wykonanych i odebranych robót i cen jednostkowych podanych w niniejszym Formularzu cenowym.

.....
Podpis Wykonawcy/Pełnomocnika

FORMULARZ CENOWY**Zimowe utrzymanie chodników**

Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątnięcie drogi S 79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy.

I ODŚNIEŻANIE CHODNIKÓW						
			krotność	m2	zł/m2	iloczyn
			8	6875		
II ZWALCZANIE ŚLISKOŚCI NA CHODNIKACH						
			krotność	m2	zł/m2	iloczyn
mieszkanką piaskowo-solną (30%) w ilości 15 g/m2			14	6875		
III ZAŁADUNEK I WYWÓZ ŚNIEGU (zjazdów i chodników)						
				m3	zł/m3	iloczyn
1. na odległość do 5 km				150		
2. dopłata za każdy następny km powyżej 5 km				1500		
Sezon zimowy 2010 / 2011						
	Razem wartość netto =			zł		
	Podatek VAT 8 % =			zł		
	Razem wartość brutto =			zł		
<p>Ilości robót podane w punktach I - III niniejszego Formularza ustalono szacunkowo. Wynagrodzenie ostateczne zostanie ustalone na podstawie faktycznie wykonanych i odebranych robót i cen jednostkowych podanych w niniejszym Formularzu cenowym.</p>						

.....
Podpis Wykonawcy/Pełnomocnika

FORMULARZ CENOWY**Patrolowanie**

Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S 79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy.

Lp	Rodzaj usługi	Krotność	Cena jedn netto	Wartość netto
1	Patrolowanie	720		
			VAT (23%) [zł]	
			Razem brutto [zł]	

Ilości patroli w niniejszym Formularzu ustalono szacunkowo. Wynagrodzenie ostateczne zostanie ustalone na podstawie faktycznie wykonanych i odebranych prac oraz cen jednostkowych podanych w niniejszym Formularzu cenowym.

.....
Podpis Wykonawcy/Pełnomocnika

FORMULARZ CENOWY**Sprzątanie**

Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S 79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy.

Lp.	Rodzaj usług	Jedn. obm.	Krotność	Szacunkowa ilość jednostek	Cena jedn. netto	Wartość netto dla szacunkowej ilości usług
1	2	3		4	5	6
1	Usunięcie zanieczyszczeń - "śmieci" z pasa drogowego - obustronnie	km	4	7,6		
2	Mechaniczne zmiatanie nawierzchni	m ²	1	86 090		
3	Zamiatanie chodników z wywiezieniem zanieczyszczeń	m ²	1	6 875		
4	Oczyszczenie korytek ściekowych	m	2	7 285		
5	Razem netto dla szacunkowej ilości usług:					
6	Podatek VAT 8%					
7	Razem brutto dla szacunkowej wartości ilości usług					

Ilości robót podane w punktach 1 -4 niniejszego Formularza ustalono szacunkowo.

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

Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S 79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirżowej w okresie 4 miesięcy.

Lp	Opis	Wartość netto	Podatek VAT	Wartość brutto
1	Zimowe utrzymanie dróg			
2	Zimowe utrzymanie chodników			
3	Patrolowanie			
4	Sprzątanie pasa drogowego			
5	RAZEM			

.....
Podpis Wykonawcy/Pełnomocnika

ROZDZIAŁ 3

ZAŁĄCZNIKI DOTYCZĄCE SPEŁNIANIA PRZEZ WYKONAWCÓW WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

(Nazwa Wykonawcy/Wykonawców)	OŚWIADCZENIE o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp
------------------------------	---

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

„Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy”.

w imieniu Wykonawcy/Wykonawców

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

_____ dnia ____ __ 2013 roku

 (podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

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 w imieniu wszystkich Wykonawców

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

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

„Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy”.

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 ____ ____ 2013 roku

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

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.

<i>(Nazwa Wykonawcy/Wykonawców)</i>	WIEDZA I DOŚWIADCZENIE
-------------------------------------	-------------------------------

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

„Zimowe utrzymanie, patrołowanie i sprzątanie drogi S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy”.

przedkładamy wykaz usług w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania opisanego przez Zamawiającego warunku posiadania wiedzy i doświadczenia:

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 w sposób należyty.

UWAGA: W przypadku, gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunku polega na wiedzy i doświadczeniu 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.

_____ dnia ____ ____ 2013 roku

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

(nazwa Wykonawcy/Wykonawców)	POTENCJAŁ KADROWY OSOBY ZDOLNE DO WYKONANIA ZAMÓWIENIA
------------------------------	---

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

„Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy”.

przedkładamy wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, celem wykazania spełniania opisanego przez Zamawiającego warunku dysponowania osobami zdolnymi do wykonania zamówienia:

Lp	IMIĘ I NAZWISKO	STANOWISKO: NAZWA OBSŁUGIWANEGO SPRZĘTU	KWALIFIKACJE ZAWODOWE	DOŚWIADCZENIE POTWIERDZAJĄCE SPEŁNIENIE WYMAGAŃ (wymienić sezony/lata i na jakim zadaniu/zadaniach – podać nr i odcinki dróg oraz u jakich zamawiających)	Podstawa dysponowania
1		Kierownik Robót (koordynator)			
2		Dyspozytor prac zimowego utrzymania dróg			
3		Z –ca Dyspozytora prac zimowego utrzymania dróg			
4		Pracownik brygady patrolowej			
5		Pracownik brygady patrolowej			
6		Pracownik brygady patrolowej			
7		Pracownik brygady patrolowej			

Zamawiający dopuszcza przestawienie tej samej osoby do pełnienia dwóch funkcji - tylko w przypadku połączenia funkcji dyspozytora prac zimowego utrzymania dróg i/lub z - cy dyspozytora z funkcją kierownika robót.

Nie dopuszcza się łączenia pozostałych z wymienionych powyżej funkcji.

Uwaga:

W przypadku, gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunku polega na osobach zdolnych do wykonania zamówienia 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.

_____ dnia ____ ____ 2013 roku

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

(nazwa Wykonawcy/Wykonawców)	POTENCJAŁ TECHNICZNY
------------------------------	-----------------------------

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

„Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy”.

przedkładamy wykaz dostępnych nam w celu realizacji zamówienia *narzędzi, wyposażenia zakładu i urządzeń technicznych*, celem wykazania spełniania opisanego przez Zamawiającego warunku dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym:

Lp.	Rodzaj sprzętu	Ładowność [Mg] / pojemność łyżki [m ³]	Moc nośnika/ sprzętu w kM	Podstawa dysponowania
1	2	3	5	7
1	nośnik pługa średniego i solarki: pojazdy samochodowe o ładowności min. 12 Mg i o mocy silnika min. 240 kM, wyposażone w ostrzegawczą lampę zespoloną (belka świetlna z 2 pomarańczowymi lampami błyskowymi),			
2	nośnik pługa średniego i solarki: pojazdy samochodowe o ładowności min. 12 Mg i o mocy silnika min. 240 kM, wyposażone w ostrzegawczą lampę zespoloną (belka świetlna z 2 pomarańczowymi lampami błyskowymi),			
3	nośniki pługów średnich: pojazdy samochodowe o ładowności min. 8 Mg i o mocy silnika min. 240 kM, wyposażone w zespoloną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną),			
4	nośniki pługów średnich: pojazdy samochodowe o ładowności min. 8 Mg i o mocy silnika min. 240 kM, wyposażone w zespoloną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną),			
5	ładowarka kołowa: pojemność łyżki min. 2,0 m ³ , wysokości podnoszenia łyżki min. 4 m i udźwig co najmniej 2,2 Mg, wyposażona w urządzenia tzw. „widelce” umożliwiające przemieszczanie palet i tzw. „Big - Bagów” z chlorkiem wapnia, wyposażona w zespoloną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną),			
6	ładowarko-koparka: pojemność łyżki 1,2 – 1,8 m ³ , wyposażona w zespoloną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną),			
7	solarka o ładowności min. 5 m ³ ze zwilżaniem, poj. zbiorników solanki min. 1,8 m ³ , szerokość posypywania 2 ÷ 10 m, gęstość posypywania 5 ÷ 40 g/m ² , niezależnie od prędkości pojazdu,			

	uruchamianie i sterowanie pracą z kabiny kierowcy, wyposażona w pomarańczowe lampy ostrzegawcze,			
8	solarka o ładowności min. 5 m ³ ze zwilżaniem, poj. zbiorników solanki min. 1,8 m ³ , szerokość posypywania 2 ÷ 10 m, gęstość posypywania 5 ÷ 40 g/m ² , niezależnie od prędkości pojazdu, uruchamianie i sterowanie pracą z kabiny kierowcy, wyposażona w pomarańczowe lampy ostrzegawcze,			
9	pląg lemieszowy średni do nośnika samochodowego - 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,			
10	pląg lemieszowy średni do nośnika samochodowego - 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,			
11	pląg lemieszowy średni do nośnika samochodowego - 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,			
12	pląg lemieszowy średni do nośnika samochodowego - 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,			
13	samochód patrolowy o ładowności 0,6÷3,5 Mg wyposażony w hak holowniczy, w zespoloną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną) na dachu kabiny oraz z tyłu pojazdu znaki: A – 14 i obrotowy C – 9/10 oraz tablicę U – 3d, folia min. II generacji			
14	zamiatarka samojezdna (samochodowa): o pojemność zbiornika min 5 m ³ i o pojemność zbiornika na wodę min 1 m ³ , wyposażona w zespoloną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną) na dachu kabiny i w pomarańczową lampę ostrzegawczą, lub doczepna z załadunkiem taśmowym na środek transportowy o pojemność zbiornika na wodę min 1 m ³			
15	szczotka mechaniczna , szer. rob. min 2,0 m			

Uwaga:

- 1) W przypadku, gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunku polega na potencjale technicznym 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.

_____ dnia ____ ____ roku

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

(nazwa podmiotu)	<p style="text-align: center;">OŚWIADCZENIE o braku podstaw do wykluczenia w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust.1 ustawy Pzp – w odniesieniu do podmiotów na zasobach których Wykonawca polega wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, a które to podmioty będą brały udział w realizacji części zamówienia</p>
------------------	---

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

„Zimowe utrzymanie, patrołowanie i sprzątanie drogi S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy”.

oświadczam, że w odniesieniu do

(nazwa podmiotu)

brak jest podstaw do wykluczenia w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.

_____ dnia ____ ____ 2013 roku

(podpis osoby upoważnionej
do reprezentowania podmiotu)

UWAGA: niniejsze „Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust.1 ustawy Pzp” składa każdy podmiot na zasobach którego Wykonawca polega wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, a które to podmioty będą brały udział w realizacji części zamówienia.

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

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

„Zimowe utrzymanie, patrołowanie i sprzątanie drogi S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy”.

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

_____ dnia ____ ____ 2013 roku

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

TOM II

ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY

UMOWA NR/2013

Niniejsza umowa zawarta została w Warszawie w dniu _____.2013 r. pomiędzy Skarbem Państwa – Generalnym Dyrektorem Dróg Krajowych i Autostrad, w imieniu którego działają:

p.

p.

Oddziału Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie, ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa, zwanym dalej "Zamawiającym",

a

zwanym dalej „Wykonawcą”,

została zawarta Umowa o następującej treści:

Podstawą zawarcia umowy stanowi postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego (znak sprawy **1/2013**) prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.).

§ 1

1. Zamawiający powierza, a Wykonawca przyjmuje do wykonania: **„Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S 79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy”** w tym:

- 1) Zimowe utrzymanie tj. odśnieżanie, zapobieganie i likwidowanie śliskości zimowej poprzez odśnieżanie i posypywanie jezdni i chodników zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia.
- 2) Sprzątanie jezdni, chodników i pasa drogowego zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia.
- 3) Patrolowanie drogi S 79 oraz części ul. Wirażowej zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia.

2. Integralną częścią niniejszej umowy jest:

- 1) Opis przedmiotu zamówienia,
- 2) Specyfikacje techniczne,
- 3) oferta Wykonawcy.

§ 2

1. Umowa zostaje zawarta na okres 4 miesięcy od dnia wydania polecenia rozpoczęcia utrzymania.
2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany terminów określonych w ust. 2 tj. wcześniejszego lub późniejszego rozpoczęcia i wcześniejszego lub późniejszego zakończenia prac, w zależności od warunków atmosferycznych. O zmianach Zamawiający będzie informował na piśmie z 24 godzinnym wyprzedzeniem.

§ 3

1. **WYKONAWCA** zobowiązuje się do wykonania zimowego utrzymania, patrolowania i sprzątania jezdni, chodników i pasa drogowego 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 drodze S 79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej.
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.

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 Zamawiającego oraz cen jednostkowych podanych w Kosztorysie ofertowym.
4. Usługa sprzątania (utrzymania czystości) będzie wykonywana w miarę potrzeb, na podstawie wystawionych każdorazowo pisemnych poleceń. Wykonawca ma prawo do wystawiania faktur częściowych nie częściej niż raz w miesiącu.
5. Usługa patrolowania będzie prowadzona cyklicznie z częstotliwością co 4 godziny co daje liczbę 6 wykonanych patroli w ciągu doby.

§ 4

1. **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.
2. **WYKONAWCA** w terminie dwóch tygodni od daty podpisania niniejszej umowy ubezpieczy się od odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania prac przy zimowym utrzymaniu, patrolowania i sprzątaniu dróg i złoży kopię polisy **ZAMAWIAJĄCEMU**. Minimalna kwota ubezpieczenia 2 000 000,00 zł.

§ 5

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

§ 6

1. Za wykonanie usług określonych w § 1 **WYKONAWCA** otrzyma wynagrodzenie szacowane wstępnie na kwotę:

cena netto zł

podatek VAT (8 %) zł

podatek VAT (23 %) zł

cena brutto zł

słownie zł :

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

2. Nie przewiduje się waloryzacji cen.
3. Wynagrodzenie **WYKONAWCY** może ulec zmianie w przypadku zmniejszenia zakresu prac zimowego utrzymania dróg zgodnie z § 3 ust. 2 niniejszej umowy.
4. Wynagrodzenie za usługi sprzątania i patrolowania wynikać z faktycznie zleconych i wykonanych ilości usług.
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.

§ 7

1. Należności będą realizowane na podstawie miesięcznych faktur wystawianych przez **WYKONAWCĘ** na Rejon w w oparciu o ceny jednostkowe zawarte w Formularzach cenowych i ilości (km, godz., m², 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. Protokół odbioru,

- b. zbiorcze miesięczne zestawienia wykonania usług dla każdego pojazdu, sprzętu i dla chodników sporządzone na drukach stanowiących załączniki do umowy, oraz zestawienia wykonanych prac z zakresu sprzątania potwierdzone przez upoważnionego Pracownika Zamawiającego.
- c. 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 Obwodu Drogowego.

§ 8

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dokonywania kontroli w trakcie realizacji umowy.
2. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany do skierowania upoważnionej osoby do udziału w kontroli w wyznaczonym czasie i miejscu. Osoba ze strony Wykonawcy może brać udział w kontroli również bez wezwania Zamawiającego.
3. Podstawą do odliczeń oraz naliczenia kar umownych będzie protokół dwustronny, z zastrzeżeniem ust. 4.
4. W przypadku niestawienia się do udziału w kontroli przedstawiciela Wykonawcy w ciągu jednej godziny od wezwania, sporządzony zostanie protokół jednostronny, który będzie podstawą do naliczenia kar umownych.
5. Podstawy naliczania kar umownych w sezonie zimowym:
 - 1) Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w przypadku gdy:
 - a) nie posypie 90% szerokości jezdni trasy zimowego utrzymania, zleconego odcinka jezdni ulicy lub ich części,
 - b) nie posypie jezdni trasy zimowego utrzymania, zadysponowaną dawką soli drogowej lub mieszkanką soli drogowej z chlorkiem wapnia,
 - c) nie wypłuży całej szerokości jezdni ulicy trasy zimowego utrzymania, zleconego odcinka jezdni ulicy lub ich części,
 - d) nie odśnieży i/lub posypie całej szerokości chodników.
 - 2) Zamawiający ma prawo w przypadku określonym w ust. 5 pkt 1 naliczyć Wykonawcy karę umowną w wysokości 10.000 zł od każdej zakwestionowanej trasy lub 2.000 zł w przypadku zakwestionowania odcinka chodnika.
 - 3) Zamawiający ma prawo naliczyć Wykonawcy karę umowną w wysokości 500 zł za zasypanie środkami stosownymi terenów przyległych (chodników, trawników, przystanków ZTM itp.). Kara będzie naliczana od każdej trasy zimowego utrzymania na której stwierdzono ww. zdarzenie.
 - 4) Zamawiający ma prawo naliczyć Wykonawcy karę umowną w wysokości 500 zł za każdą jednostkę sprzętową obsługującą trasę zimowego utrzymania w ramach zadysponowanej akcji za każde z poniższych zdarzeń:
 - a) przekroczenie limitu czasu wyjazdu z baz, przy założeniu 5-cio minutowej tolerancji. Kara nie będzie naliczana w przypadku osiągnięcia wymaganego standardu.
 - b) przekroczenie limitu czasu dojazdu do miejsc wyznaczonych na trasach przy założeniu 10-cio minutowej tolerancji. Kara nie będzie naliczana w przypadku odwołania akcji.
 - c) mniejszą od wymaganej dla danego odcinka drogi liczbę jednostek sprzętowych biorących udział w zleconej akcji.
 - 5) Za stosowanie przeznaczonych do realizacji zamówienia środków niezgodnych z umową, Zamawiający ma prawo naliczyć Wykonawcy karę umowną w wysokości 1.500 zł za każdą solarę,
 - 6) Niezależnie od obciążenia karą umowną Wykonawca zobowiązany jest do bezzwłocznego usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości w ramach zleconych

usług, na własny koszt i ryzyko. Po usunięciu nieprawidłowości Wykonawca powiadomi Zamawiającego. Prawidłowe wykonanie usług potwierdzone zostanie protokołem z rekontroli stwierdzającym usunięcie nieprawidłowości.

- 7) W ramach jednej akcji zimowego oczyszczania Zamawiający naliczy kary umowne za każdą trasę:
 - 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 3 000 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 każdy dzień przekroczenia planowanego terminu wykonania przedmiotu umowy lub jej części w wysokości 0,05% wynagrodzenia umownego netto, o którym mowa w § 6,
 - d) za każdy dzień opóźnienia w terminowym usunięciu wad w wysokości 0,03% wynagrodzenia umownego netto, o którym mowa w punkcie § 6,
6. Podstawy naliczania kar umownych w sezonie letnim:
 - 1) Za nieterminowe wykonanie/wykonywanie usług Wykonawcy zostanie naliczona kara:
 - a) w przypadku usunięcia nieprawidłowości w ciągu godziny od wyznaczonego terminu wykonania, zostanie naliczona kara w wysokości 5 % wartości zleconej usługi,
 - b) w przypadku usunięcia nieprawidłowości w czasie dłuższym niż 1 godzina lecz nie dłuższym niż 24 godziny od wyznaczonego terminu wykonania, zostanie naliczona kara za daną trasówkę w wysokości 20 % wartości zleconej usługi.
 - c) w przypadku opóźnienia w usunięciu nieprawidłowości w czasie przekraczającym 24 godziny od wyznaczonego terminu wykonania, Wykonawcy zostanie naliczona kara w wysokości 40% wartości zleconej usługi.
 - 2) Niezależnie od obciążenia karą umowną Wykonawca zobowiązuje się usunąć stwierdzone nieprawidłowości w ramach zadysponowanych prac na własny koszt i ryzyko. Po usunięciu nieprawidłowości Wykonawca powiadomi Zamawiającego. Prawidłowe wykonanie prac potwierdzone zostanie protokołem z rekontroli stwierdzającym usunięcie nieprawidłowości,
 - 3) W przypadku zamykania mechanicznego bez włączonego i sprawnie działającego systemu zraszania Zamawiający ma prawo naliczyć Wykonawcy karę umowną w wysokości 1.000 zł od każdego zaistniałego zdarzenia,
 - 4) za każdy dzień przekroczenia planowanego terminu wykonania przedmiotu umowy lub jej części zostanie naliczona kara w wysokości 0,05% wynagrodzenia umownego netto, o którym mowa w § 6,
 - 5) za każdy dzień opóźnienia w terminowym usunięciu wad zostanie naliczona kara w wysokości 0,03% wynagrodzenia umownego netto, o którym mowa w § 6.
7. Zapłata kar umownych nie wyklucza prawa dochodzenia odszkodowania na zasadach ogólnych za szkodę rzeczywiście poniesioną.
8. Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozwiązania umowy bez wypowiedzenia w przypadku, gdy:
 - 1) Wykonawca nie przystąpi do wykonania usług określonych w umowie, pomimo dwukrotnych wezwań ze strony Zamawiającego,
 - 2) W ramach jednej akcji zimowego oczyszczania w przypadku trzykrotnego nieusunięcia nieprawidłowości w wykonanych pracach, do których jest zobowiązany umową,
9. Kary będą naliczane i potrącane w okresach miesięcznych z odpowiednią adnotacją w protokołach odbioru.

§ 9

ZAMAWIAJĄCY może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o zaistnieniu jednej z powyższych okoliczności:

- a. **WYKONAWCA** przerwał realizację usług z przyczyn leżących po stronie **WYKONAWCY** i przerwa ta trwała dłużej niż jedną dobę.
- b. Wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. 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.

§ 10

WYKONAWCA zobowiązany jest zapłacić **ZAMAWIAJĄCEMU** kary umowne w wysokości 20 % ceny umownej w przypadku odstąpienia od umowy przez którąkolwiek ze stron z przyczyn za które ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

ZAMAWIAJĄCY zobowiązany jest zapłacić **WYKONAWCY** kary umowne w wysokości 20% ceny umownej w przypadku odstąpienia od umowy przez którąkolwiek ze stron z przyczyn za które ponosi odpowiedzialność Zamawiającego.

§ 11

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, zwanej dalej „Pzp”.
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:
 - zaistnienia omyłki pisarskiej lub rachunkowej;
 - zaistnienia, po zawarciu Umowy, przypadku siły wyższej, przez którą, na potrzeby niniejszego warunku rozumieć należy zdarzenie zewnętrzne o charakterze niezależnym od Stron, którego Strony nie mogły przewidzieć przed zawarciem Umowy, oraz którego Strony nie mogły uniknąć ani któremu nie mogły zapobiec przy zachowaniu należytej staranności;
Za siłę wyższą, warunkującą zmianę Umowy uważać się będzie w szczególności: powódź, pożar i inne klęski żywiołowe, zamieszki, strajki, ataki terrorystyczne, działania wojenne, nagłe załamania warunków atmosferycznych, nagłe przerwy w dostawie energii elektrycznej, promieniowanie lub skażenia;
 - zmiany powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu zamówienia lub świadczenia Stron;
 - 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 wywarła wpływ.**
6. Wszelkie spory mogące wynikać w związku z realizacją niniejszej Umowy będą rozstrzygane przez sąd powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego.

§ 12

1. Umowę niniejszą sporządzono w 3 jednobrzmiących egzemplarzach, z przeznaczeniem 2 egz. dla Zamawiającego i 1 egzemplarz dla Wykonawcy.
2. Umowa niniejsza zawiera ponumerowanych stron.

Zbiorcze miesięczne zestawienie wykonania prac Zimowego Utrzymania Dróg
Rejon w w Obwód Drogowy w
Miesiąc: Rok:

Data (dobę)	Pługosolarka nr rej. lub Pług nr rej.	
	Posypywanie (km)	Odśnieżanie (km)
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.		
RAZEM		

.....
Pieczętka Wykonawcy.....
podpis i pieczętka 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.

pieczętka OD

podpis i pieczętka Drogomistrza

data

DOBOWY RAPORT PRACY PŁUGO-SOLARKI/PIASKARKI

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

.....

(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*)		

Podpisy kierowców	

(podpis i pieczęć Wykonawcy)

DOBOWY RAPORT PRACY PŁUGA ODŚNIEŻNEGO

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

.....

(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*)		

Podpisy kierowców	

(podpis i pieczęć Wykonawcy)

ZESTAWIENIE ZBIORCZE DO FAKTURY

umowa nr/2013 Zad. Nr 2013

Chodniki	Powierzchnia odśnieżania/posypywania chodników
	CHODNIKI
1. Odśnieżanie	
2. Posypywanie	

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
				posypywanie (m ²)	odśnieżanie (m ²)			
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)

WYKAZ POTENCJAŁU TECHNICZNEGO

Zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy

Lp.	Rodzaj sprzętu	Marka, typ i model sprzętu	Ładowność [Mg] / pojemność łyżki [m ³]	Moc nośnika / sprzętu w kW	Rok produkcji	Numer rejestracyjny
1	2	3	4	5	6	7
1	nośnik pługa średniego i solarki: pojazdy samochodowe o ładowności min. 12 Mg i o mocy silnika min. 240 kW, wyposażone w ostrzegawczą lampę zespólną (belka świetlna z 2 pomarańczowymi lampami błyskowymi),					
2	nośnik pługa średniego i solarki: pojazdy samochodowe o ładowności min. 12 Mg i o mocy silnika min. 240 kW, wyposażone w ostrzegawczą lampę zespólną (belka świetlna z 2 pomarańczowymi lampami błyskowymi),					
3	nośniki pługów średnich: pojazdy samochodowe o ładowności min. 8 Mg i o mocy silnika min. 240 kW, wyposażone w zespólną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną),					
4	nośniki pługów średnich: pojazdy samochodowe o ładowności min. 8 Mg i o mocy silnika min. 240 kW, wyposażone w zespólną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną),					
5	ładowarka kołowa: pojemność łyżki min. 2,0 m ³ , wysokości podnoszenia łyżki min. 4 m i udźwig co najmniej 2,2 Mg, wyposażona w urządzenia tzw. „widelce” umożliwiające przemieszczanie palet i tzw. „Big - Bagów” z chlorkiem wapnia, wyposażona w zespólną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną),					X
6	ładowarko-koparka: pojemność łyżki 1,2 – 1,8 m ³ , wyposażona w zespólną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną),					X
7	solarka o ładowności min. 5 m ³ ze zwilżaniem, poj. zbiorników solanki min. 1,8 m ³ , szerokość posypywania 2 ÷ 10 m, gęstość posypywania 5 ÷ 40 g/m ² , niezależnie od prędkości pojazdu, uruchamianie i sterowanie pracą z kabiny kierowcy, wyposażona w pomarańczowe lampy ostrzegawcze,					X
8	solarka o ładowności min. 5 m ³ ze zwilżaniem, poj. zbiorników solanki min. 1,8 m ³ , szerokość posypywania 2 ÷ 10 m, gęstość posypywania 5 ÷ 40 g/m ² , niezależnie od prędkości pojazdu, uruchamianie i sterowanie pracą z					X

	kabiny kierowcy, wyposażona w pomarańczowe lampy ostrzegawcze,					
9	pług lemieszowy średni do nośnika samochodowego - 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,		X	X		X
10	pług lemieszowy średni do nośnika samochodowego - 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,		X	X		X
11	pług lemieszowy średni do nośnika samochodowego - 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,		X	X		X
12	pług lemieszowy średni do nośnika samochodowego - 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,		X	X		X
13	samochód patrolowy o ładowności 0,6÷3,5 Mg wyposażony w hak holowniczy, w zespólną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną) na dachu kabiny oraz z tyłu pojazdu znaki: A – 14 i obrotowy C – 9/10 oraz tablicę U – 3d, folia min. II generacji					
14	zamiatarka samojezdna (samochodowa): o pojemność zbiornika min 5 m ³ i o pojemność zbiornika na wodę min 1 m ³ , wyposażona w zespólną lampę sygnalizacyjną (belkę świetlną) na dachu kabiny i w pomarańczową lampę ostrzegawczą, lub doczepna z załadunkiem taśmowym na środek transportowy o pojemność zbiornika na wodę min 1 m ³		X			X
15	szczotka mechaniczna, szer. rob. min 2,0 m		X	X		X

TOM III

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Opis przedmiotu zamówienia na zimowe utrzymanie, patrolowanie i sprzątanie drogi S 79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej w okresie 4 miesięcy.

Zestawienie zbiorcze parametrów drogi ekspresowej S79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz części ul. Wirażowej

L.p.	Parametr	Jednostka/rodzaj	Ilość*		
			S 79	Ul. Wirażowa	Razem
1.	Długość trasy zasadniczej	m	970	1565	2535
2.	Długość łącznic	m	3540	0	3540
3.	Długość trasy zasadniczej w rozwinięciu na jedną jezdnię + łącznice	m	5460	2195	7655
4.	Długość dróg technologicznych	m	0	0	0
5.	Całkowita powierzchnia wszystkich jezdni	m ²	65613	20477	86090
6.	Długość ścieków	m	5460	1825	7285
7.	Długość ścieków skarpowych	m	0	0	0
8.	Długość rowów	m	0	0	0
9.	Powierzchnia chodników	m ²	4187	2688	6875
10.	Długość chodników	m	1620	1040	2660

* wartości orientacyjne

Część I. - Zimowe utrzymanie dróg i chodników.

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 TRASÓWEK DO ZUD
Droga S 79
Odcinek w. MPL „Okęcie” – dk S79 – w. Marynarska
z ul. Wirażową

ZWALCZANIE ŚLISKOŚCI

TRASÓWKA NR 1. Pługo-solarka szt. 1

Węzeł MPL „Okęcie”- dk S79 – Węzeł Marynarska

Łącznica wjazdowa nr3 z MPL Okęcie na dr nr S 79 kierunek ul. Marynarska
 $(500,0 \text{ mb} \times 6,5\text{m}) + (330,0\text{mb} \times 7\text{m}) = 5560 \text{ m}^2$

0,83km

Droga nr S79

od km 4+070 do km 4+685 str.P

$615 \times 6,5\text{mb} (0,5 + 3,5 + 2,5) = 3997,5 \text{ m}^2$

0,615km

Łącznica zjazdowa z drogi nr S79 na w. Marynarska- kierunek Ursynów

$(570,0 \text{ mb} \times 5,0) + (310,0 \text{ mb} \times 7,0) = 5020 \text{ m}^2$

0,880 km

Łącznica wjazdowa nr 4 z w. Marynarska na dr nr S79 kierunek węzeł MPL „Okęcie”

$(180,0 \text{ mb} \times 9,0) + (590,0 \text{ mb} \times 6,5) = 5455 \text{ m}^2$

0,770 km

Droga nr S79

od km 4+210 do km 4+680 str.L

$470 \times 6,5\text{mb} = 2820 \text{ m}^2$

0,470 km

Łącznica zjazdowa nr 4 z w. MPL „Okęcie”

$(660,0 \text{ mb} \times 6,5) + (150,0 \text{ mb} \times 10,5) = 5865 \text{ m}^2$

0,810 km

Łączna powierzchnia – 28717,5 m²

Łączna długość – 4,375 km

TRASÓWKA NR 2. Pługo-solarka szt. 1

Ul. WIRAŻOWA – płn. Łącznik ul.G.Benetta – pd. Łącznik ul.G.Benetta

Ul. Wirażowa od km 1+374 do km 2+021 tj. 647mb x 2 jezdnie

$(750,0 \text{ mb} \times 10,5\text{m}) + (544,0\text{mb} \times 7,5 \text{ m}) = 11955 \text{ m}^2$

1,294 km

Łącznik płn. Ul.G.Benetta od km 0+000 do km 0+368

$368,0 \text{ mb} \times 7,0\text{m} = 2576 \text{ m}^2$

0,368 km

Łącznik pld. Ul.G.Benetta

$50,0 \text{ mb} \times 7,50 = 375 \text{ m}^2$

0,05 km

Łączna powierzchnia – 14906 m²

Łączna długość – 1,712 km

ODŚNIEŻANIE

TRASÓWKA NR 1. 2 szt. pługów odśnieżnych

Węzeł MPL "Okęcie" - dk S79 – Węzeł Marynarska

Łącznica wjazdowa nr3 z MPL Okęcie na dr nr S 79 kierunek ul. Marynarska

$(500,0 \text{ mb} \times 6,5\text{m}) + (330,0\text{mb} \times 7\text{m}) = 5560 \text{ m}^2$

0,83km

Droga nr S79

od km 4+070 do km 4+685 str.P

$615 \times 6,5\text{mb} (0,5 + 3,5 + 2,5) = 3997,5 \text{ m}^2$

0,615km

Łącznica zjazdowa z drogi nr S79 na w.Marynarska- kierunek Ursynów

$(570,0 \text{ mb} \times 5,0) + (310,0 \text{ mb} \times 7,0) = 5020 \text{ m}^2$

0,880 km

Łącznica wjazdowa nr 4 z w. Marynarska na dr nr S79 kierunek węzeł MPL "Okęcie"

$(180,0 \text{ mb} \times 9,0) + (590,0 \text{ mb} \times 6,5) = 5455 \text{ m}^2$

0,770 km

Droga nr S79

od km 4+210 do km 4+680 str.L

$470 \times 6,5\text{mb} = 2820 \text{ m}^2$

0,470 km

Łącznica zjazdowa nr 4 z w.MPL "Okęcie"

$(660,0 \text{ mb} \times 6,5) + (150,0 \text{ mb} \times 10,5) = 5865 \text{ m}^2$

0,810 km

Łączna powierzchnia – 28717,5 m²

Łączna długość – 4,375 km

TRASÓWKA NR 2. 2 szt. pługów odśnieżnych

Ul. WIRAŻOWA – płn. Łącznik ul.G.Benetta – pd. Łącznik ul.G.Benetta

Ul. Wirażowa od km 1+374 do km 2+021 tj. 647mb x 2 jezdnie

$(750,0 \text{ mb} \times 10,5\text{m}) + (544,0\text{mb} \times 7,5 \text{ m}) = 11955 \text{ m}^2$

1,294 km

Łącznik płn. Ul.G.Benetta od km 0+000 do km 0+368

$368,0 \text{ mb} \times 7,0\text{m} = 2576 \text{ m}^2$

0,368 km

Łącznik pld. Ul.G.Benetta

$50,0 \text{ mb} \times 7,50 = 375 \text{ m}^2$

0,05 km

Łączna powierzchnia – 14906 m²

Łączna długość – 1,712 km

Z uwagi na występującą szer. jezdni do 10,5 mb muszą być 3 szt. pługów(ewentualnie pł-solarka dodatkowo obrabia lewo i prawoskręty na ul.Wirażowej)

I. Ustalenia organizacyjne:

1. Prace przy zimowym utrzymaniu dróg będą prowadzone zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi i zasadami zawartymi w „Wytocznych zimowego utrzymania dróg” stanowiącymi załącznik do Zarządzenia Nr 64 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 listopada 2011 roku.
Droga S 79 wraz z łącznicami będzie utrzymywana w I standardzie zud, natomiast ul. Wirażowa w standardzie II.
2. W terminie do tygodnia od wydania polecenia rozpoczęcia prac, **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.
3. W terminie do tygodnia od wydania polecenia rozpoczęcia prac, **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.
4. W terminie do tygodnia od wydania polecenia rozpoczęcia prac, **WYKONAWCA** przeprowadzi (lub ponowi) szkolenie kierowców i operatorów w zakresie technologii prowadzenia zimowego utrzymania dróg (zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, Wytoczni zimowego utrzymania dróg) i złoży w tej sprawie pisemne oświadczenia kierowców i operatorów o odbyciu przeszkolenia.
5. **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, posypywarkę, solarkę, pług odśnieżny, w zakresie:
 - szkolenie wstępne na stanowisku pracy zwane „instruktażem stanowiskowym”,
 - szkolenie podstawowe zwane „szkoleniem podstawowym”.Stosowne zaświadczenia zostaną dostarczone Kierownikowi Rejonu.
6. W terminie do dwóch dni od wydania polecenia rozpoczęcia prac, **Wykonawca** podstawy Zamawiającemu do oceny stanu gotowości pługi i pługo-solarki., gotowość sprzętu do pracy zostanie potwierdzona protokołem.
7. **WYKONAWCA** wyposaży (zakupi i zamontuje) nośniki pługosolarek i pługów w telefony komórkowe
8. 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.
9. 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.

II. Ustalenia w zakresie prowadzenia prac ZUD.

1. Wykonawca przedkładał będzie w okresach tygodniowych szczegółowe harmonogramy (w układzie całodobowym) obejmujące wykazy dyspozytorów i wykonujących usługę kierowców i operatorów na poszczególne jednostki sprzętowe (pługosolarki, pługi) z podaniem nazwiska, imienia, adresów i nr telefonów. **WYKONAWCA** zapewni minimum dwuosobową obsadę na każdą

jednostkę sprzętową. Dyżurny będzie również każdorazowo szczegółowo określał lokalizację i zakres usługi.

2. **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.
3. **Zamawiający** zastrzega sobie możliwość dostosowania ilości jednostek sprzętowych, czasu ich pracy w zależności od panujących warunków atmosferycznych (nie zapewnia ciągłości zatrudnienia), natomiast w przypadku nie korzystnych warunków atmosferycznych (intensywne opady śniegu, silne wiatry powodujące zawieje i zamiecie śnieżne, opady mroźnego deszczu) sprzęt będzie pracował przez całą dobę w ilościach dostosowanych do potrzeb.
4. W przypadku awarii pojazdu lub sprzętu **Wykonawca** zobowiązany jest do naprawy lub podstawienia osprzętowanego pojazdu zastępczego w przeciągu 2 godz. od awarii na wezwanie dyżurnego, jeżeli wymagać tego będą potrzeby ZUD.
5. **Wykonawca przed złożeniem oferty zapozna się z drogą S 79 na odcinku od węzła Marynarska do węzła MPL Okęcie oraz częścią ul. Wirażowej.**
6. Zamawiający zastrzega sobie prawo do przerzutu sprzętu, nośników i zespołów do odśnieżania chodników do pracy na innych odcinkach Południowej Obwodnicy Warszawy.

III 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.
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.
5. W przypadku równoczesnego świadczenia usługi posypywania i odśnieżania przez osprzętowany pojazd samochodowy, jako należność za jeden km świadczenia usługi przyjmuje się cenę posypywania.
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,
7. Koszty dojazdów pojazdów do miejsca załadunku (bazy), miejsc świadczenia usługi, przejazdów po drodze bez posypywania lub odśnieżania, należy wliczyć w cenę usługi.
8. W cenach należy uwzględnić koszty załadunku solarek, koszty dojazdu, koszty przeglądów i ewentualnych napraw sprzętu.
9. Umowne ceny jednostkowe obowiązują we wszystkie dni tygodnia łącznie ze świętami i dniami wolnymi od pracy.

11. W sytuacjach zagrożenia raptownym pogorszeniem się warunków pogodowych **Zamawiający** zastrzega sobie możliwość zadysponowania (rozstawienia) pługosolarek i pługopiasek gotowych do pracy (załadowanych i zatankowanych) w wyznaczone punkty „0” na sieci dróg i oczekiwania na wydanie dyspozycji rozpoczęcia pracy na wyznaczonych trasówkach.
12. Koszty wytworzenia solanki **WYKONAWCA** wkałkuje w cenę zwalczania śliskości.
13. **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.
14. **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 2 000 000,00 zł.
Potwierdzona za zgodność kopia polisy będzie stanowić załącznik do Umowy.
15. 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.

IV Obowiązki Wykonawcy w sezonie zimowym tj. do 30 kwietnia:

1. Dysponować całodobowym stanowiskiem dyspozytorskim, wyposażonym w łączność telefoniczną, z minimum jednym numerem stacjonarnym, oddzielną linią faksową, telefonem komórkowym oraz dostępem do Internetu. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia całodobowej łączności z osobą nadzorującą prace zapobiegania i likwidowania śliskości zimowej.
2. Posiadać na składowisku zapas środków chemicznych (chlorku sodu), w ilości minimum 200 Mg chlorku sodu w momencie podpisania umowy.
3. Wymagania techniczne dla materiałów:
 - 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 specjalna typu DS do produkcji solanek (pochodzenia kamiennego):**

- opakowanie	luzem,
- 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%;
 - c) **chlorek wapnia ($CaCl_2$) techniczny gat. I:**

- 1) Zapobieganie i likwidowanie śliskości zimowej poprzez posypywanie i odśnieżanie nawierzchni jezdni zgodnie z trasami zimowego utrzymania.
- 2) Zamiatanie, w przypadku wystąpienia odpowiednich warunków atmosferycznych (temperatura powyżej 0°C) całej szerokości jezdni.

2. Organizacja działań:

- 1) Działania związane z zapobieganiem i likwidacją śliskości zimowej realizowane są na polecenie Zamawiającego wydawane telefonicznie, następnie potwierdzone faksem.

Polecenie uwzględnia:

- a) datę i godzinę rozpoczęcia działań,
 - b) rodzaj działań (posypywanie i/lub odśnieżanie),
 - c) rodzaj środka (sól lub mieszanka soli drogowej i chlorku wapnia),
 - d) dawkę (gęstość) posypywania.
- 2) Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego telefonicznie a następnie faksem o zakończeniu zadysponowanych prac.
 - 3) Zamiatanie zlecane będzie w formie pisemnej z określeniem zakresu i terminu wykonania z 24 godzinnym wyprzedzeniem lub krótszym w uzgodnieniu z Wykonawcą.

3. Terminy trwania akcji:

WYKONAWCA zobowiązany jest zapewnić podstawienie do pracy osprzętowanego i załadowanego (gotowego do wyjazdu) pojazdu z solarką najpóźniej **w czasie 30 minut od otrzymania wezwania** niezależnie od pory dnia i nocy we wszystkie dni tygodnia w wyznaczone miejsca wykonywania usługi. Podstawienie pługów w czasie do jednej godziny.

W sytuacjach zagrożenia raptownym pogorszeniem się warunków pogodowych **Zamawiający** zastrzega sobie możliwość zadysponowania (rozstawienia) pługosolarek 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 nie przysługuje **Wykonawcy** prawo do wynagrodzenia.

W celu częściowego zabezpieczenia WYKONAWCY pokrycia kosztów gotowości pługosolarek i pługów, kosztów opłukania nośników itp., Zamawiający gwarantuje w okresie umownym zatrudnienia przy posypywaniu i/lub odśnieżaniu w ilości 120 km pracy średnio na jednostkę, z tym, że:

a) za faktycznie wykonane odśnieżanie (płukanie) wynagrodzenie będzie płatne wg cen (stawek) jednostkowych z formularza cenowego,

b) w przypadku wykonania w sezonie zimowym przez pługi i pługosolarki mniejszej ilości km płukania i/lub posypywania niż zagwarantowane 120 kilometrów - średnio na jednostkę, po rozliczeniu sezonu w protokole zamykającym sezon zostanie dokonane rozliczenie i wyliczone wynagrodzenie dla Wykonawcy za różnicę w kilometrach między 120 kilometrami a faktyczną ilością przejechanych przy odśnieżaniu kilometrów, przy zastosowaniu połowy (50%) ceny jednostkowej ceny jednostkowej odśnieżania (płukania).

4. Technologia wykonywanych prac:

- 1) Posypywanie:

- a) szerokość posypywania jezdni ulicy musi obejmować 90% rzeczywistej szerokości nawierzchni jezdni, liczonej od osi jezdni do prawej krawędzi. W przypadku jezdni jednokierunkowej, efektywna szerokość posypywania jezdni ulicy tzw. „pas posypywania” wynosi do 10 m. W odniesieniu do jezdni o węższych szerokościach posypywanie należy dostosować adekwatnie do szerokości ulicy.
- b) środki stosowane do zapobiegania i likwidowania śliskości zimowej określa część III ust. 1 niniejszego załącznika.
- c) Prędkość jazdy jednostek sprzętowych w trakcie akcji posypywania nie może przekroczyć 30 km/h, przy tolerancji + 5 km/h,
- d) jednostki sprzętowe w trakcie posypywania nie mogą zasypywać trawników, torowisk tramwajowych, chodników, przejść dla pieszych i przystanków ZTM.

2) Płuzenie:

- a) szerokość płuzenia jednego roboczego pasa jezdni tzw. „pasa płuzenia” jednym pługiem, nie może być mniejsza niż 2,7 m, (co w przypadku pługów pracujących w zespole daje wielokrotność odpłuzonej szerokości jezdni). Szerokość płuzenia powinno obejmować całą szerokość jezdni, tj. od osi jezdni do prawego krawężnika lub od krawężnika do krawężnika w przypadku jezdni jednokierunkowych, łącznie z zatokami przystankowymi i parkingowymi o utwardzonych nawierzchniach bitumicznych lub betonowych usytuowanych w poziomie jezdni.
Jednostki sprzętowe w trakcie płuzenia nie mogą zasypywać chodników, przejść dla pieszych i przystanków ZTM spłuzonym śniegiem lub błotem pośniegowym. Spłuzony śnieg w postaci technologicznego „warkocza” musi być zgarnięty (odłożony), na opaskę lub chodnik przy krawężniku. W szczególnych przypadkach gdy śnieg lub błoto pośniegowe z przyczyn technologicznych nie może być zgarnięte (odłożone) na prawą stronę Wykonawca o tym fakcie poinformuje Zamawiającego
 - b) szczególnie dokładnie należy wykonać płuzenie przy prawym krawężniku, aby odkryć studzienki odwadniające.
 - c) torowiska, po których nie odbywa się ruch kołowy (samochodowy) nie są włączone do zimowego mechanicznego oczyszczania.
 - d) prędkość jazdy jednostek sprzętowych w trakcie wykonywania akcji płuzenia, nie może przekroczyć 25 km/h, przy dopuszczalnej tolerancji + 5 km/h.
 - e) w przypadku wykonywania działań płuzenia z posypywaniem na końcu zespołu płuzącego musi znajdować się posypywarka lub dwie w zależności od szerokości jezdni, umożliwiające asymetryczne posypanie 90% szerokości jezdni.
- 3) Zamiatanie, w przypadku wystąpienia odpowiednich warunków atmosferycznych (temperatura powyżej 0°C), przy użyciu sprzętu mechanicznego oraz innych niezbędnych technik całej szerokości jezdni ulicy, wraz z opaskami, zatokami przystankowymi i nawierzchnie (tj. bitumiczne, betonowe, itp.), tzw. martwymi polami zatokami parkingowymi usytuowanymi w poziomie jezdni mającymi utwardzone jezdni, łącznie z bieżącym wywozem i utylizacją zebranych zanieczyszczeń.
Z uwagi na występujące w tym okresie temperatury dopuszcza się zamiatanie bez zraszania.

5. Standardy wykonywanych prac:

- 1) W przypadku zapobiegania i likwidacji gołoledzi, usuwania szronu, szadzi, oraz likwidowaniu śliskości zimowej po wystąpieniu niewielkich opadów śniegu poprzez posypywanie środkami, obowiązuje uzyskanie standardu "**czarnej jezdni**", w czasie **nie dłuższym niż 1,5 godziny**, od podjęcia decyzji przez Zamawiającego o rozpoczęciu działań.
- 2) W przypadku intensywnych i długotrwałych opadów śniegu, obowiązuje uzyskanie standardu "**czarnej jezdni**" w czasie **nie dłuższym niż 3 godziny** od ustania opadu śniegu.
- 3) Zamiatanie, jezdni ulic musi zostać wykonane do godziny 6⁰⁰ w dniu określonym w zleceniu, gwarantować uzyskanie efektu dokładnie oczyszczonej całej szerokości jezdni ulicy, bez śladów przejazdu w postaci nie zebranych zanieczyszczeń, przerostów trawy, chwastów oraz piasku.

III. Środki stosowane do zapobiegania i likwidacji śliskości zimowej:

1. Stosowane będą następujące środki:
 - 1) Zwilżona solanką sól drogowa DR w dawce 10, 20 lub 30 g/m², w zależności od występujących zjawisk atmosferycznych. Skład soli drogowej musi być zgodny z wymaganiami podanymi w p. IV. 3 OPZ i polską normą PN-86/C-84081/02. Procentowy skład solanki wynosi 20% (dopuszczalna tolerancja +/- 5%).
 - 2) mieszanka soli drogowej z chlorkiem wapnia (Na Cl + Ca Cl₂), w proporcji 75% do 25%, a w ujęciu wagowym 3:1, zwilżona solanką (o stężeniu 20%), w dawce 20 lub 30 g/m² w zależności od zjawisk atmosferycznych. Chlorek wapnia musi stanowić 25% ww. mieszanki. Dopuszczalna tolerancja +/- 5 %, zawartości chlorku wapnia w ww. mieszance.
2. Stosowanie środków musi być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 27.10.2005r. „W sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach”.
3. Zgromadzone środki do zapobiegania i likwidowania śliskości zimowej muszą posiadać aktualne wyniki badań chemicznych przeprowadzone przez niezależne laboratorium chemiczne oraz atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Ponadto środki te muszą być składowane i zabezpieczone przed wpływem wilgoci na utwardzonym podłożu w magazynach, stałych lub tymczasowych składowiskach tak, aby nie prowadziły do degradacji środowiska naturalnego. Zamawiający ma prawo pobierania próbek soli, mieszanki, solanki.

Część II. wykonanie sprzątania pasa drogowego

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.

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

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.**

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.**

Oczyszczenie ścieków i 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.**

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 m² powierzchni.**

III. UWAGA!

1. Wykonawca wykona projekt oznakowania robót na własny koszt oraz wraz i 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.

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

I. Obowiązki Wykonawcy w sezonie letnim:

1. Dysponować następującym sprzętem - zgodnie z załącznikiem nr 5 do umowy:
 - 1) Zamiatarką w ilości min. 1 szt., zgodnie z wykazem sprzętu określonego w załączniku nr 5 do umowy, wyposażone minimum w:
 - a) sprawny zespół szczotek umożliwiający zamiecień jezdni ulicy jak też prawych i lewych opasek;
 - b) sprawnie działający system zraszania;
 - c) bezprzewodową łączność z bazą wykonawcy;
 - d) lampy ostrzegawcze
 - 2) Samochodem patrolowym zgodnie z wykazem sprzętu określonego w załączniku nr 5 do umowy.
2. O wszelkich zmianach sprzętu zadeklarowanego do realizacji zamówienia, wykazanego w załączniku nr 5 do umowy, Wykonawca zobowiązany jest powiadamiać Zamawiającego na piśmie. Zamiana sprzętu może być dokonana na inny o tych samych parametrach technicznych lub lepszych.
3. Wykonawca musi zapewnić całodobową łączność z osobą nadzorującą prace letniego mechanicznego oczyszczania.
4. Wykonawca musi informować na bieżąco Zamawiającego o wszystkich zmianach dotyczących organizacji ruchu (remonty, przebudowa jezdni ulic, awarie, rozlewiska po intensywnych opadach deszczu itp.), jakie mają miejsce w obsługiwanym rejonie.

II. Realizacja prac.

1. Zakres:

- 1) Oczyszczanie letnie tj. zmiatanie jezdni ulic wg harmonogramów z terminami wykonania prac, które szczegółowo ustalone będą z Wykonawcą.

2. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego (faksem) o zakończeniu zadysponowanych prac.
3. Technologia wykonywanych prac:
 - 1) Oczyszczanie tj. zmiatanie przy użyciu sprzętu mechanicznego oraz innych niezbędnych technik całej szerokości jezdni ulicy wraz z:
 - a) opaskami, zatokami przystankowymi i zatokami parkingowymi usytuowanymi w poziomie jezdni mającymi utwardzone nawierzchnie (tj. bitumiczne, betonowe, itp.) tzw. martwymi polami jezdni, utwardzonymi pasami rozdzielającymi jezdnie, utwardzonymi poboczami usytuowanymi poza opaską (nie będących ciągami pieszymi).
 - b) w odniesieniu do odcinków ulic gdzie nie występuje opaska, a chodnik przylega bezpośrednio do jezdni oczyszczeniu podlega krawężnik i pas chodnika o szerokości 0,5 m.
 - 2) Oczyszczanie tj. zmiatanie musi odbywać się z włączonym oraz sprawnie działającym systemem zraszania.
 - 3) W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w pracach zmiatania, oczyszczanie tj. zmywanie nie będzie realizowane. Zamawiający dopuszcza odstępstwa
 - 4) prace na ciągach głównych należy prowadzić w porze nocnej tj. w godz. 22⁰⁰ - 6⁰⁰.
4. Standardy wykonywanych prac:
 - 1) Oczyszczanie tj. zmiatanie, musi gwarantować uzyskanie efektu dokładnie oczyszczonej jezdni ulicy. Oczyszczona jezdnia nie może nosić śladów w postaci nie zebranych zanieczyszczeń. Na opaskach, utwardzonych pasach rozdzielających jezdnie i utwardzonych poboczach itp., nie mogą być pozostawione przerosty traw i chwastów, zalegać piasek i śmieci oraz inne zanieczyszczenia.
 - 2) Wykonanie prac nie może powodować zanieczyszczenia terenów przylegających do jezdni tj., chodników, terenów zieleni itp.
 - 3) Parkujące przy krawężnikach samochody jak też czasowe wygradzenia typu: plastikowe krawężniki, bariery, zastawki nie zwalniają Wykonawcy przed utrzymaniem całej nawierzchni jezdni w czystości, zgodnie z warunkami umowy. Jednakże, Zamawiający przewiduje odstępstwa od ww. uтрудnień. Każdy przypadek oraz sposób i termin wykonania prac będzie uzgadniany indywidualnie z Wykonawcą.

Część III. Patrołowanie pasa drogowego

Zadania brygady patrolowej.

Odcinki drogi S79 wraz z łącznicami oraz części ul. Wirażowej będą patrolowane co cztery godziny, łącznie co najmniej 6 razy na dobę.

W przypadku gdy patrol będzie przerwany w wyniku konieczności prowadzenia prac interwencyjnych na czas, który spowodowałby opóźnienie w harmonogramie patrolowania, Wykonawca zadysponuje wysłaniem patrolu rezerwowego.

Patrołowanie ma być prowadzone samochodami specjalnie oznakowanymi, wyposażonymi w podstawowe znaki, urządzenia zabezpieczające, narzędzia i

materiały wymienione poniżej umożliwiające doraźne oznakowanie i usunięcie zagrożeń bezpieczeństwa ruchu. Patrolowanie prowadzone będzie przez przeszkolonych pracowników posiadających doświadczenie w pracy pod ruchem i przeszkolonych w kierowaniu ruchem drogowym w tym: ze znajomością zagadnień z zakresu oznakowania miejsc niebezpiecznych. zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót i/lub likwidacji skutków zdarzeń drogowych oraz zimowego utrzymania dróg.

Zadaniem patrolu jest:

- Patrolowanie drogi S79 wraz z łącznicami oraz ul. Wirażowej, łącznie z obiektami mostowymi celem sprawdzenia stanu drogi i obiektów inżynierskich pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz doraźne usunięcie występujących zagrożeń, w okresie zimowym dodatkowo z przekazywaniem dyżurnemu który prowadzi akcję zimowego utrzymania drogi, informacji o stanie nawierzchni. W trudnych warunkach zimowych – ciągłe patrolowanie wg potrzeb.
- Bezzwłoczne zabezpieczanie miejsc zdarzeń drogowych lub innych zagrożeń występujących w pasie drogowym poprzez: ustawienie znaków ostrzegawczych, ograniczeń prędkości, wygradzenia zastawami drogowymi, pachołkami lub innymi urządzeniami zgodnie z zatwierdzonym tymczasowym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót oraz likwidacji kolizji drogowych. Powiadomienie odpowiednich służb o zdarzeniu.
- Pracownicy Patrolu mają za zadanie przygotowanie dokumentacji fotograficznej następujących zdarzeń:
 - wypadki oraz kolizje
 - wszelkie uszkodzenia konstrukcji
 - uszkodzenia jakichkolwiek urządzeń drogowych (w tym akty wandalizmu np. graffiti)
 - braki i uszkodzenia spowodowane kradzieżą
 - uszkodzenia jakiegokolwiek wyposażenia drogi
 - każde nietypowe zdarzenie na drodze,

Zdjęcia miejsca wypadku: należy sfotografować każdy pojazd biorący udział w wypadku. W miarę możliwości zdjęcie powinno obejmować numery rejestracyjne. Fotografie powinny być wystarczające do rekonstrukcji czasu i miejsca zdarzenia. Zdjęcia należy ponumerować. Jeśli zdarzenie zostanie stwierdzone w nocy przy słabej widoczności i jakość zdjęcia jest niezadowalająca, kolejny Pracownik Patrolu robi ponownie zdjęcia w porze dziennej i kopiuje je do komputerowej bazy danych.

Wykonawca kopiuje zdjęcia do komputerowej bazy danych po zakończeniu każdej trasy objazdu, a najpóźniej po zakończeniu zmiany, zwracając szczególną uwagę, by dokumentacja zawierała dokładne informacje dotyczące czasu w którym zostało zrobione zdjęcie. Usterki i uszkodzone elementy oraz ilość części wymieniona w Raporcie Usterek powinny być możliwe do zidentyfikowania na zdjęciach. Liczne drobne usterki lub uszkodzenia w jednym miejscu (np. uszkodzenia nawierzchni) powinny być ukazane oddzielnie na zbliżeniach jak również na zbiorczych zdjęciach wykonanych z większej odległości.

- Podczas patrolu pracownik patrolu zgłasza każde zdarzenie Dyżurnemu przez radio lub telefon komórkowy przed opuszczeniem pojazdu patrolującego. Zajęcie powinno zostać opisane możliwie najdokładniej na podstawie obserwacji, z uwzględnieniem następujących kluczowych elementów i informacji:
 - rodzaj zajścia
 - jezdni (lewa lub prawa)
 - kilometr

- pas ruchu
- rodzaj incydentu
- widoczność – dobra, średnia, słaba
- lokalne warunki pogodowe na drodze i ogólnie w miejscu zdarzenia
- Usuwanie niebezpiecznych przedmiotów

Pracownik Patrolu ma obowiązek wyszukiwania wszelkich przeszkód powstałych na drodze pojazdów, w obszarze pasów ruchu i awaryjnych pasów ruchu lub na poboczu które mogą stanowić zagrożenie dla Użytkowników drogi. W przypadku napotkania jakiejkolwiek przeszkody w tych obszarach, Pracownik Patrolu usunie ją bezzwłocznie. Szufla i rękawice, umożliwiające higieniczne usunięcie danego przedmiotu, znajdują się w pojeździe patrolującym. Lokalizacja materiału usuniętego do rowu na poboczu (stanowiącego uprzednio przeszkodę na drodze) zostanie wskazana w raporcie usterek a znaki U23a zostaną umieszczone na poboczu i po usunięciu przeszkody zebrane przez załogę ds. utrzymania. W pojeździe patrolującym muszą być zapalone światła awaryjne oraz włączona belka z zamontowanymi światłami błyskowymi i strzała świetlna a Pracownik Patrolu ma obowiązek nosić odblaskową kamizelkę.
- Usuwanie martwych zwierząt

Szczątki zwierząt będą usuwane z powierzchni drogi oraz pobocza natychmiast po ich zauważeniu. Sprzęt niezbędny do wykonania zadania znajduje się w pojeździe patrolującym (gumowe rękawice, rękawice ochronne, woda, szufla, łopata itd.). W przypadku rozjechanych zwierząt należy usunąć je na pobocze, oznakować, przykryć folią i zgłosić niniejszy przypadek dyżurnemu celem sprowadzenia na miejsce specjalistycznego zespołu który usunie martwe zwierzę. Pracownik Patrolu sporządzi raport ze zdarzenia. Po usunięciu szczątków, zaraz po otrzymaniu informacji od dyspozytora, Pracownik Patrolu usuwa oznakowanie i upewnia się, że praca została wykonana.

Patrol drogowy niezwłocznie sprawdzi sposób wtargnięcia zwierzyny na pas drogowy powiadamiając o ewentualnych uszkodzeniach ogrodzenia dyżurnego.
- W przypadku postoju pojazdu na pasie awaryjnym patrol zabezpiecza miejsce zdarzenia do czasu odholowania (kierowca unieruchomionego pojazdu winien w ciągu 1 godziny zorganizować pojazd holujący, w przeciwnym razie dyżurny zgłosi policji konieczność usunięcia pojazdu z drogi). W przypadku gdy postój pojazdu na pasie awaryjnym spowodowany jest brakiem paliwa patrol winien jest udostępnić karnister (wraz z paliwem) przewidziany na taką okoliczność i pobrać opłatę. Opłata za udostępnienie paliwa zostanie pobrana zgodnie z cennikiem zatwierdzonym przez Wykonawcę.
- Wykonywanie robót i prac bieżącego utrzymania:
 - oznakowanie zagrożeń z jezdni, poboczy i pasa rozdziału tj. porzuconych przedmiotów, rozlanego oleju, itp.
 - zabezpieczanie uszkodzonych znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, zagrażających bezpieczeństwu ruchu drogowego poprzez ich tymczasowe oznakowanie,
 - zbieranie zanieczyszczeń z pasa drogowego zagrażających bezpieczeństwu ruchu, zabezpieczenie oraz udział w usuwaniu odpadów po kolizjach i wypadkach,
 - Patrolujący zobowiązani są do złożenia po zakończeniu patrolu, dokładnego sprawozdania w dzienniku objazdu, a po zakończeniu zmiany uzyskania potwierdzenia swojej pracy oraz ilości przejechanych kilometrów. Wpisów do dziennika wraz z potwierdzeniem wykonanej pracy dokonuje Kierownik Wykonawcy.

- 11.3. Ekipę patrolową ubraną w ubrania robocze koloru pomarańczowego, w czasie objazdu i pracy w pasie drogowym obowiązują zasady określone w instrukcji zasad bezpieczeństwa, techniki wykonawstwa i postępowania pracowników zatrudnionych na poszczególnych stanowiskach pracy. W czasie zatrzymania się i postoju samochodu patrolowego na drodze należy bezwzględnie włączyć światła błyskowe na samochodzie. Stojący pojazd na pasie awaryjnym należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zabezpieczyć miejsce zaporą biało-czerwoną i współpracować z policją i innymi służbami w celu jak najszybszego usunięcia zniszczonych samochodów.
- 11.4. Samochody patrolowe Wykonawcy będą koloru pomarańczowego o ładowności do 3,5 Mg. Dodatkowo pojazdy powinny być wyposażone między innymi w:
- zespoloną lampę sygnalizacyjną/ostrzegawczą (belkę świetlną) ze światłem żółtym przerywanym z podświetlanym napisem „Służba drogowa” na dachu kabiny oraz z tyłu pojazdu znaki: A – 14 i obrotowy C – 9/10 ze strzałą świetlną oraz tablicę U – 3d, folia min. II generacji
 - na bokach samochodu oraz z tyłu napis „Służba drogowa” na folii odblaskowej w jednym wierszu wykonany czarnymi literami w pasie koloru żółtego – wysokość liter 130 mm, szerokość pasa żółtego 200 mm
 - komplet znaków z podstawami i słupkami do oznakowania robót, kolizji i wypadków drogowych oraz wymienionych w pkt. 2.2.4 SST CZ. 2; wielkość znaków oraz rodzaj folii odblaskowej zgodna z zatwierdzonym tymczasowym projektem organizacji ruchu dla A2, DK2 i łącznika
 - telefon komórkowy
 - radiotelefon Radio CB
 - cyfrowy aparat fotograficzny
 - latarki – 2 szt., lornetka
 - linka holownicza, przewody rozruchowe, 2 kanistry 5 l z paliwem (benzyna, olej napędowy)
 - gaśnicę 5 kg
 - apteczkę dużą
 - narzędzia pracy: 2 łopaty, łom stalowy, wiadro, 2 szczotki do zamiatania nawierzchni, młoty, zestaw kluczy, drabina, worki na śmieci, rękawice gumowe olejoodporne
 - środek absorpcyjny do usuwania zanieczyszczeń olejowych
- 11.5. W przypadku awarii samochodu, Wykonawca zobowiązany jest do podstawienia, na czas naprawy, samochodu zastępczego o podobnych lub lepszych parametrach technicznych z wyposażeniem jak wyżej
- 11.6. Wykonawca odpowiada za kompletność wyposażenia samochodu.

Wykonawca udostępni wgląd przedstawicielowi Zamawiającego do wszelkiego rodzaju dokumentacji (dzienniki objazdów, dzienniki utrzymania i napraw, dokumentacji fotograficznej, umowy z podwykonawcami itp.) związane z utrzymaniem drogi S79 wraz z łącznicami oraz części ul. Wirażowej.

Pracownicy Wykonawcy winni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy ofiarom zdarzeń. Przeszkolenie powinno się odbyć w możliwie najkrótszym czasie po podpisaniu umowy i być udokumentowane stosownymi zaświadczeniami.

Każdy pojazd i sprzęt biorący udział w wykonywaniu prac w pasie drogowym drogi S79 wraz z łącznicami oraz części ul. Wirażowej musi być wyposażony w zespoloną lampę sygnalizacyjną/ostrzegawczą (belkę świetlną) ze światłem żółtym przerywanym z podświetlanym napisem „Służba drogowa” na dachu kabiny.

W okresie zimowym patrolowanie **drogi S79 wraz z łącznicami oraz części ul. Wirażowej** odbywa się z taką samą częstotliwością jak w okresie letnim. z przekazaniem dyżurnemu, który prowadzi akcję zimowego utrzymania **drogi S79 wraz z łącznicami oraz części ul. Wirażowej** informacji o stanie nawierzchni, w trudnych warunkach zimowych należy wprowadzić ciągłe patrolowanie wg potrzeb.

UWAGA:

1. Obowiązkiem Wykonawcy jest zachowanie należytego bezpieczeństwa podczas wykonywania robót oraz odpowiednie oznakowanie sprzętu biorącego udział w poszczególnych robotach dla robót postępujących.
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. Wykonawca ma obowiązek dokonywać wpisów do dziennika robót (budowy). Wpisy powinny określać bardzo dokładnie:
 - a) numer drogi,
 - b) pikietaż od kilometra do kilometra
 - c) termin wykonania (data wykonywania pracy)
 - d) Obliczenie zakresu prowadzonych prac,
5. Wykonawca otrzyma wynagrodzenie obliczone jako iloczyn ceny jednostkowej wynikającej z Kosztorysu ofertowego i ilości faktycznie zleconych i wykonanych robót.
6. 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.
7. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmniejszenia ilości wykonywanych robót.
8. 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.
9. Pełna odpowiedzialność za ewentualne zdarzenia do których powstania przyczyniło się niezachowanie zasad bezpieczeństwa spoczywa na Wykonawcy robót.
10. Roboty będą wykonywane pod nadzorem Drogomistrza/Inspektora Nadzoru odpowiedzialnego za dany odcinek drogi.
11. 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,
12. Wykonawca ma obowiązek przekazać na piśmie Inspektorowi Nadzoru dane personalne osoby (wraz z numerem telefonu) odpowiedzialnej za całodobowe utrzymanie oznakowania w należytym stanie.
13. 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.
14. Wykonawca otrzyma wynagrodzenie obliczone jako iloczyn ceny jednostkowej wynikającej z Kosztorysu ofertowego i ilości faktycznie zleconych i wykonanych robót.

15. 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.
16. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmniejszenia ilości wykonywanych robót.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W WARSZAWIE.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ODŚNIEŻANIE DROGI

Warszawa 2013

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

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

ciężkie – opłuzone 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 płużnego, 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 przeciwśnieżne, 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 odchylania się w pionie w przypadku natrafienia (najechania 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 lemieszy wykonanych z bardzo twardej stali odpornej na ścieranie.

3.5. Wymagania dla odśnieżarek

Odśnieżarki, służące do usuwania grubych warstw śniegu, powinny mieć konstrukcję umożliwiającą odpajanie twardego i zleżalego 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:

- spycharki gąsienicowe i kołowe wyposażone w lemiesz, najlepiej o zmiennej geometrii,
- ładowarki wyposażone w lemiesz 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 obsługi technicznych sprzętu zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i DTR.

1. 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 trypasmowej 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 bezwzględny 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.

Żółte 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

ZAŁĄCZNIK 1

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

Standardy utrzymania dróg w okresie zimowym

L p.	Standard	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	- 4 godz.
					- śliskości pośniegowej	- 4 godz.
2	II	Jezdnia odśnieżona a śliskość zimowa zlikwidowana na całej szerokości łącznie z poboczami 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.
					- lodowicy	- 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- zasy 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 posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu ustalonych przez zarząd drogi.	- śnieg luźny może zalegać - śnieg zajeżdżony może występować - języki śnieżne mogą występować - zasy 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 posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu – ustalonych przez zarząd drogi.	- śnieg luźny może zalegać - śnieg zajeżdżony może występować - nabój śnieżny może występować - zasy 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.

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

ZAŁĄCZNIK 2

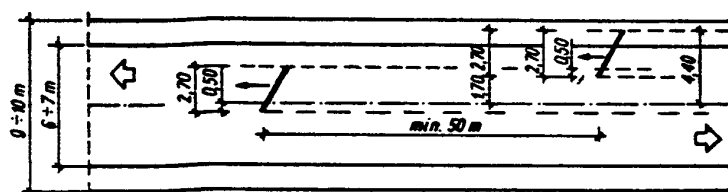
SCHEMAT ODŚNIEŻANIA PŁUGIEM ZE WZGLĘDU NA KIERUNEK ODKŁADANIA ŚNIEGU



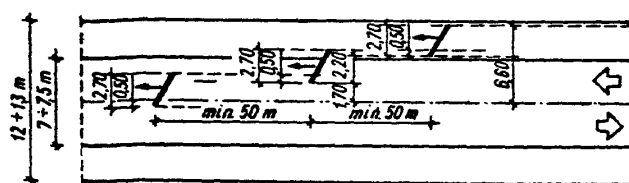
a - pługiem jednostronnym
b - pługiem dwustronnym

SCHEMATY PRACY PŁUGÓW ODŚNIEŻNYCH

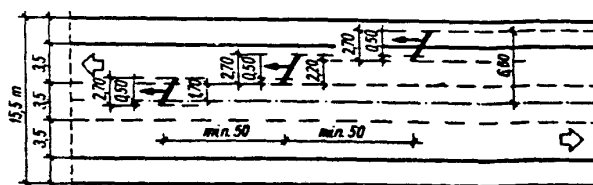
Rys. 1. Schemat pracy zespołu dwóch pługów na drodze dwupasmowej dwukierunkowej



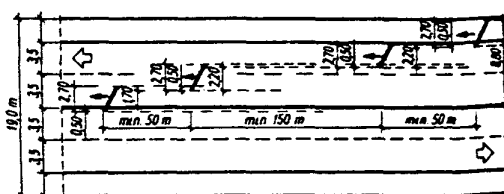
Rys. 2. Schemat pracy zespołu trzech pługów na drodze dwupasmowej dwukierunkowej



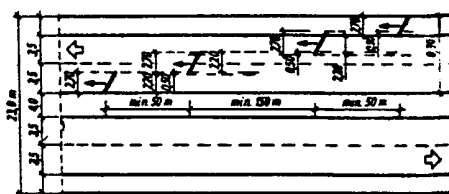
Rys. 3. Schemat pracy zespołu trzech pługów na drodze trójpasmowej dwukierunkowej



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 2013

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 wygładzie 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 specjalna typu DS do produkcji solanek (pochodzenia kamiennego):

- | | |
|------------------|-----------------------|
| - opakowanie | luzem, |
| - 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 rozsypaniem.

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 pryzmy o wysokości ok. 2,5 m. Szerokość pryzm przyjmuje się przeważnie od 9 do 12 m, długość pryzm natomiast ustala się w zależności od ilości składowanej soli na danej bazie.

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

Planek po przykryciu pryzmy 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 m^2 powierzchni pryzmy.

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 pryzmach.

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

Mieszanke 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 pryzmach o objętości powyżej 50 m^3 .

Chlorek wapnia i chlorek magnezu należy składować w opakowaniu (workach foliowych lub brezentowych tzw. bigbag) ustawianych w pryzmach 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 NaCl z CaCl_2 lub MgCl_2 , przeznaczone do zwalczania śliskości zimowej w temperaturze poniżej -7°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 żuźlowe) 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 pryzmach. Powierzchnia pryzmy 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 jednorodną. Do kruszyw o można dodawać 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 krawężnikiem, odstojnik 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. Podłoże powinno mieć spadek (od środka na zewnątrz do odstoju) 2-3%. Krawężnik, wykonany z betonu cementowego lub kamienia, powinien być odpowiednio zabezpieczony asfaltem albo wykonany całkowicie z betonu asfaltowego. Natomiast odstojnik 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/m², a materiałów uszorstniających lub ich mieszanin ze środkami chemicznymi z wydatkiem jednostkowym od 50 do 100 g/m².

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^2) 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^2 .

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°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°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 wiedzę 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 ²]	Mieszany NaCl z CaCl ₂ (MgCl ₂) w proporcji od 4:1 do 3:1 [g/m ²]	Mieszany NaCl z CaCl ₂ (MgCl ₂) w proporcji 2:1 [g/m ²]	Środki niechemiczne [g/m ²]
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	do -2	Do 20	-	-	60 - 150
		-3 ÷ -6	20 - 25	-	-	

- śliskości pośniegowej*	-7 ÷ -10	25 – 30	do 20	-
- pozostałości świeżego opadu śniegu po przejściach pługów	< -10	-	20 - 30	ok 25

*Śliskość posniegowa oznacza śliskość zimową powstała 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°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°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°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 60-100 g/m² jednorazowo. Posypywanie należy powtarzać w miarę usuwania kruszywa przez wiatr i ruch pojazdów. Rodzaje kruszywa należy dobierać według zaleceń podanych w pkcie 2.10, zależnie od lokalnych warunków.

5.10. Uszorstnianie ubitego śniegu

Do uszorstnienia ubitego śniegu należy stosować jedno lub dwukrotne posypywanie w ciągu dnia kruszywem z wydatkiem jednostkowym każdorazowo 100-150 g/m². Rodzaje kruszywa należy stosować wg zaleceń podanych w pkcie 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 rozsypywarkę. 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/m² powierzchni jezdni podczas zimy w przeciętnych warunkach atmosferycznych i nie więcej niż 2 kg/m² 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: spryzmowane 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 materiał uszorstniający 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 pkt 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 pkt 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 pkcie 5.14, polega na sprawdzeniu wizualnym:

- uporządkowania nie zużytych materiałów,
- naprawy i konserwowania sprzętu należącego do Zamawiającego,
- uprzątnięcia materiału uszorstniającego z drogi, oczyszczenie kratk ściekowych i przykanalików,
- ścięcia 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. Kruszywo z żużla wielkopieczowego kawałkowego
6. PN-86/C-84081/02 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

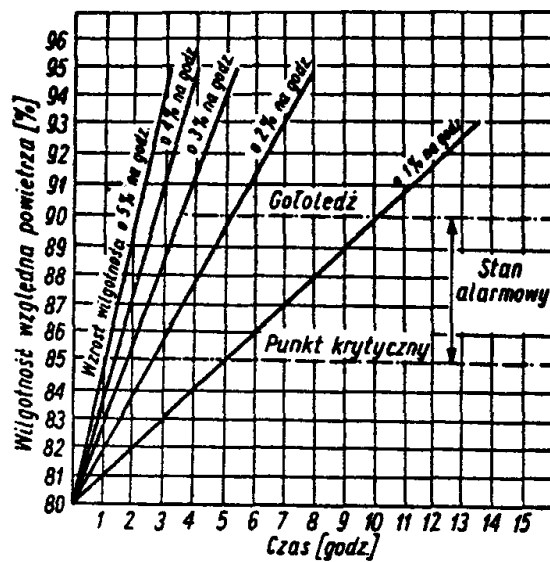
9. Wytyczne zimowego utrzymania dróg, Ministerstwo Komunikacji, IBDiM.
Zalecane do stosowania przez Centralny Zarząd Dróg Publicznych, Warszawa, 1981
10. Zimowe utrzymanie dróg publicznych. Część 1 i 2. Przegląd techniki drogowej i mostowej. J. Bieńka i inni, IBDiM, Polskie drogi, wrzesień-październik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

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

Standardy utrzymania dróg w okresie zimowym

L p.	Standard	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	- 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:	- 4 godz.
			- 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 posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu ustalonych przez zarząd drogi.	- śnieg luźny może zalegać	do 8 godz.	W miejscach ustalonych	- 8 godz.
			- śnieg zajeżdżony może występować - języki śnieżne mogą występować - zaspy mogą występować Dopuszcza się przerwy w komunikacji do 8 godz.	do 8 godz.	- gołoledzi - śliskości pośniegowej - lodowicy	- 10 godz. - 8 godz.
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	8 godz.

**ZALEŻNOŚĆ MOMENTU POWSTAWANIA GOŁOŁEDZI
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°C , tj. w zakresie temperatur, przy których najczęściej występuje gołoledź. Przy niższych temperaturach, w celu lepszego działania, zaleca się stosować domieszkę chlorku wapnia 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 zieleni 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 CaCl_2

Jest produktem powstałym przy wytwarzaniu węglanu sodu metodą amoniakalną. Występuje w postaci proszku lub płatków zawierających 77-80% czystego CaCl_2 . Działa on skutecznie w temperaturach do -20°C . Temperatura krzepnięcia nasyconego roztworu 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 MgCl_2

Chlorek magnezu może być używany jedynie lokalnie, w granicach okręgów gdzie jest wydobywany. Działa on skutecznie do -15°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°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 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 rozsypaniem. 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°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 załadowawczych,
- wstępnie zwilżona sól pozostaje na nawierzchni przez dłuższy okres czasu niż sól sucha, która łatwo ulega zdmuchiwni. 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 jego 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 rozsypanie (w praktyce $2 \div 6$ 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

SPRZĄTANIE PASA DROGOWEGO

Warszawa 2013

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 sprzątania 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 wykonanie robót. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Pod pojęciem sprawności technologicznej maszyny należy rozumieć , sprawność , która gwarantuje realizację robót dobrej jakości . / np. zamiatarki 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 oczyszczzonego pasa drogowego,
- b/ 1 mb oczyszczzonego ścieku przykrawężnikowego i skarpowego,

- c/ 1mb oczyszczania nawierzchni przy krawężniku,
- d/ 1mb oczyszczania umocnionego dna rowu,
- e/ 1m² 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 rozbiu 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).

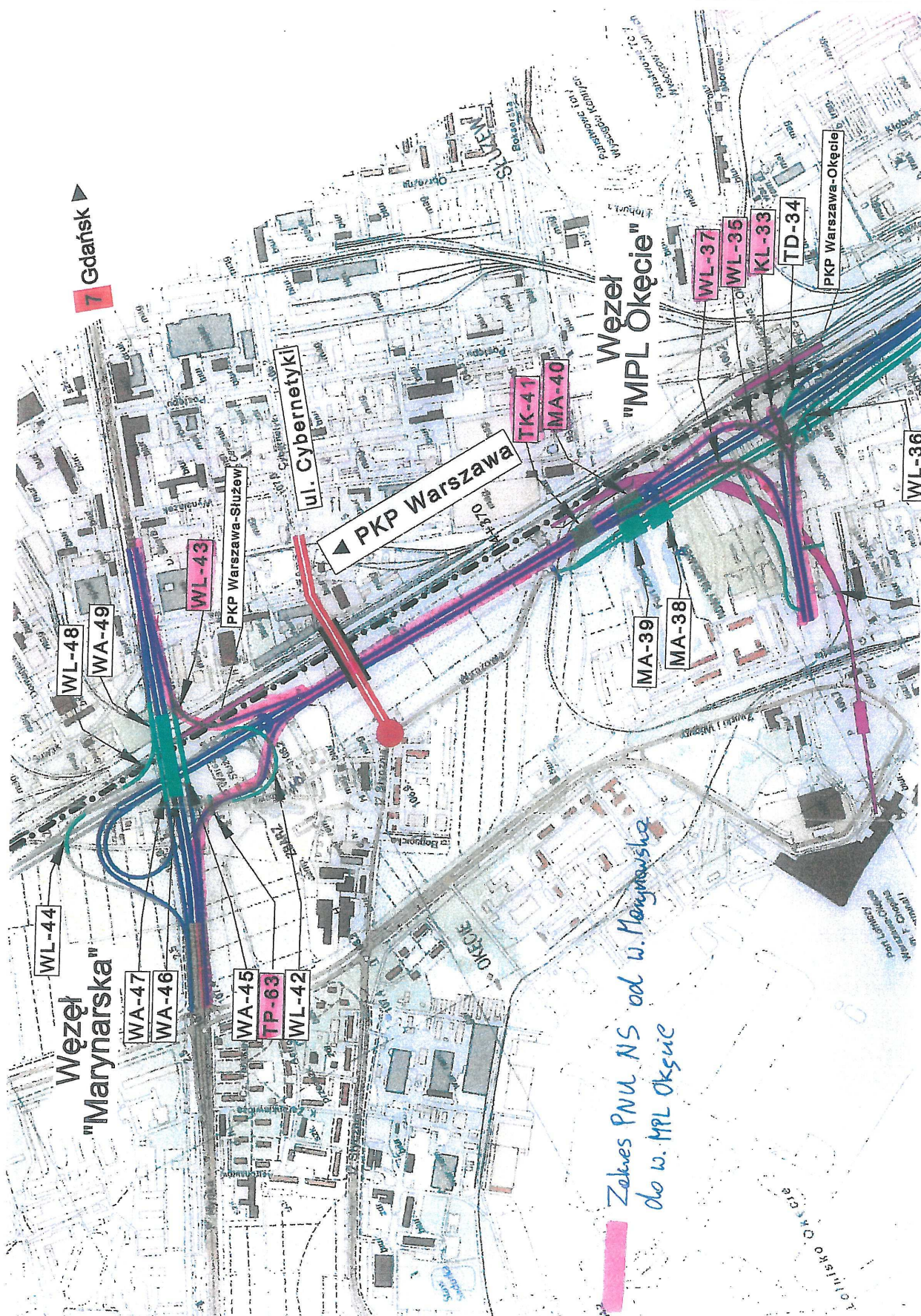
Pozostałe wymagania dla usług wymienionych w niniejszym punkcie wg ST Nr:

[D-10.10.01d](#) Wiosenne utrzymanie drogi

[D-10.10.01e](#) Letnie utrzymanie drogi

[D-10.10.01f](#) Jesienne utrzymanie drogi

Orientacyjny odcinek drogi S 79 przewidziany do zimowego utrzymania, patrolowania i sprzątania.



Orientacyjny odcinek ul. Wirażowej przewidziany do zimowego utrzymania, patrolowania i sprzątania.

