

Zamawiający:

1. **POWIAT SKARŻYSKI** – reprezentowany przez:  
Zarząd Dróg Powiatowych  
ul. Konarskiego 20  
26 – 110 Skarżysko – Kamienna
  
2. **GMINA SKARŻYSKO – KAMIENNA**  
ul. Sikorskiego 18  
26 – 110 Skarżysko – Kamienna

## **Szczegółowa specyfikacja techniczna**

Świadczenie usług przy zimowym, kompleksowym utrzymaniu jezdni dróg powiatowych i gminnych na terenie Gminy Skarżysko – Kamienna oraz dróg powiatowych na terenie gminy Skarżysko Kościelne w sezonie zimowym 2011/2012; 2012/2013

## **Spis treści**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot SST
  - 1.2. Zakres SST
  - 1.3. Zakres robót objętych SST
  - 1.4. Określenia podstawowe
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Odśnieżanie dróg
5. Zwalczanie – zapobieganie powstawaniu i likwidacja śliskości zimowej
6. Zasady prowadzenia akcji zimowego utrzymania dróg
7. Zasady odbioru robót zimowego utrzymania dróg
8. Obmiar robót
9. Podstawa płatności
10. Termin przygotowania do akcji zimowej

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zimowym utrzymaniem dróg (ulic) gminnych oraz powiatowych.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót związanych z kompleksowym zimowym utrzymaniem dróg (ulic) gminnych i powiatowych.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

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

- ✓ zapobieganie występowania śliskości zimowej
- ✓ likwidację śliskości zimowej, przy zastosowaniu materiałów chemicznych, uszorstniających lub mechanicznych
- ✓ roboty związane z usunięciem opadu śnieżnego zalegającego jezdnię, pobocze oraz obiekty towarzyszące drodze (zatoki postojowe, zatoki autobusowe) stwarzające utrudnienia w ruchu pojazdów
- ✓ wywóz nadmiaru śniegu.

Zimowym utrzymaniem dróg objęte są drogi gminne na terenie miasta Skarżyska – Kamiennej oraz drogi powiatowe na terenie miasta Skarżyska – Kamiennej i Gminy Skarżysko – Kościelne z wyłączeniem sołectw Majków i Michałów.

### **1.4. Podstawowe określenia**

**Zamawiający** – Gmina Skarżysko – Kamienna, Powiat Skarżyski reprezentowany przez ZDP

**ZDP** – Zarząd Dróg Powiatowych w Skarżysku – Kamiennej

**Wykonawca** – Wykonawca robót

**Koordynator zimowego utrzymania** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do kierowania pracami związanymi z zimowym utrzymaniem dróg, ulic, chodników.

**Jezdnia** – część drogi przeznaczona dla ruchu pojazdów (łącznie z pasami ruchu powolnego).

**Pobocze** – część drogi znajdująca się pomiędzy krawędzią jezdni a linią pachołków drogowych (krawędzią skarpy rowu).

**Zatoka autobusowa** – jest to część drogi zlokalizowana przy jezdni na przystanku komunikacji zbiorowej, przeznaczona do zatrzymywania się pojazdów transportu publicznego (autobusów, mikrobusów).

**Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót** – Wykonawca zna i stosuje w trakcie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

**Zimowe utrzymanie dróg (ZUD)** – są to czynności, których celem jest zapewnienie przejezdności oraz ograniczenie zakłóceń płynności ruchu drogowego wywołanych takimi zjawiskami atmosferycznymi jak: opady śniegu, deszczu ze śniegiem, marznącej mżawki lub śliskości zimowej jezdni.

**Akcja czynna** – wykonywanie na drogach czynności związanych z utrzymaniem przejezdności przez usuwanie śniegu, błota pośniegowego oraz zwalczanie śliskości zgodnie z przyjętymi standardami.

**Akcja bierna** – utrzymywanie w gotowości sprzętu do wykonywania prac objętych zimowym utrzymaniem, pełnienie dyżurów dyspozytorskich związanych z zimowym utrzymaniem dróg, patrolowanie dróg.

**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 – standard zimowego utrzymania dróg, ulic i chodników stanowi załącznik Nr 1 do SST.

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

**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).

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

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

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

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

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

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

**Zwalczanie śliskości zimowej** – zabiegi mające na celu zapobieganie wystąpieniu śliskości zimowej oraz zabiegi likwidujące powstałą śliskość zimową.

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

**Uszorstnienie lodu lub zlodowaciałego lub ubitego śniegu** – posypanie nawierzchni kruszywem w celu zwiększenia przyczepności kół pojazdu z nawierzchnią.

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

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

**Zlodowaciały lub ubity śnieg** – warstwa śniegu w postaci:

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

**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.

**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).

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

**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.

## 2. Materiały

**2.1. Środki chemiczne** stosowane do zwalczania śliskości zimowej powinny posiadać atesty (badania techniczne) dopuszczające do stosowania przy zimowym utrzymaniu dróg.

**Sól (chlorek sodu – NaCl)** stanowiąca element technologii stosowanych przy zwalczaniu śliskości zimowej powinna spełniać warunki określone w normie:

## **sól (NaCl) PN-86/C-84081/02**

oraz posiadać pozytywną opinię wydaną przez Instytut badawczy Dróg i Mostów w Warszawie i Państwowy Zakład Higieny w Warszawie.

**2.2. Materiały uszorstniające** stosowane do zwalczania śliskości zimowej powinny posiadać atesty (badania techniczne i odpowiadać następującym warunkom:

### **piasek:**

- ✓ nie może być zanieczyszczony związkami organicznymi (np. trawa, szczątki korzeni itp.) oraz nie może zawierać żadnych zanieczyszczeń gliniastych lub iglastych
- ✓ zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm nie większa niż 5%
- ✓ uziarnienie do 2 mm, nadziana nie więcej niż 15% (nie dopuszcza się w nadzianie ziaren większych niż 4 mm)
- ✓ wskaźnik piaskowy ma być większy niż 65%

**2.3. Materiały do zimowego utrzymania** gromadzi Wykonawca we własnym zakresie na bazie, z której będzie prowadził zimowe utrzymanie dróg w ilości zapewniającej ciągłość wykonywanych robót. Materiały powinny być składowane w magazynach, pod wiatą lub na wolnym powietrzu tak, aby nie prowadziły do degradacji środowiska naturalnego oraz mogły być użyte niezależnie od panujących warunków pogodowych. Na wszystkie materiały stosowane do zimowego utrzymania dróg Wykonawca zobowiązany jest posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez Instytut Budowy Dróg i Mostów, a na środki chemiczne dodatkowo Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie. Ponadto używane materiały powinny spełniać warunki Ustawy o odpadach (Dz. U. Nr 96 poz.592 z 1997r).

**2.4. Odpowiedzialność za stosowanie materiałów niezgodnych z wymogami** ciąży na Wykonawcy. W przypadku stwierdzenia, że Wykonawca stosuje materiały niezgodne ze specyfikacją lub uzgodnieniami Zamawiający w przypadkach spornych lub wątpliwych zleci badanie materiału niezależnemu Laboratorium, a koszty badania pokryje Wykonawca. W przypadku negatywnego wyniku koszt badania zostanie potrącony z faktury za wykonane roboty.

**2.5. Gromadzenie materiałów** - przed sezonem zimowym, do 1 listopada należy zgromadzić odpowiedni zapas materiałów o wielkości wystarczającej co najmniej do miesięcznego prowadzenia prac. W czasie sezonu zimowego należy sukcesywnie uzupełniać zapasy. Po zakończeniu sezonu zimowego materiały na składowiskach i w magazynach należy uporządkować i tak zabezpieczyć, aby mogły być użyte w następnym sezonie zimowym.

## **3. Sprzęt**

**3.1.** Wykonawca robót zapewnia niezbędną ilość i rodzaj sprzętu do odśnieżania, zwalczania śliskości zimowej oraz odpowiada za sprawność techniczną używanego sprzętu.

**3.2. Przygotowanie sprzętu** – w okresie od końca października należy dokonać przeglądu i remontu sprzętu do robót związanych z zimowym utrzymaniem dróg. Sprzęt powinien być przygotowany w takim stopniu, aby mógł być użyty w ciągu 2 godzin od chwili otrzymania wiadomości telefonicznej lub telefonogramu o konieczności podjęcia akcji na drodze.

**3.3. Wymagania dla sprzętu.** Pojazd wykonujący na drodze roboty związane z zimowym utrzymaniem dróg powinien być wyposażony w ostrzegawczy sygnał błyskowy barwy żółtej, zgodnie z art. 54 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2005 r Nr 108 poz. 908 z p.zm.) odpowiadający warunkom określonym w § 38 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 kwietnia 1999 r w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia. Natomiast części wystające poza obrys pojazdu powinny odpowiadać warunkom określonym w § 39 w/w rozporządzenia. Zastosowany sprzęt nie może powodować uszkodzenia elementów drogi (nawierzchni, krawężników, chodników, słupków prowadzących).

### **3.4. Wymagania w stosunku do obsługi sprzętu do zimowego utrzymania dróg.**

Operatorem sprzętu może być kierowca posiadający odpowiednie uprawnienia tj. wymaganą kategorię prawa jazdy oraz znajomość obsługiwanego sprzętu i zasad prowadzenia pracy przy zimowym utrzymaniu dróg. Przed rozpoczęciem pracy operator powinien dokonać oględzin sprzętu oraz sprawdzić prawidłowość jego działania.

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

Wszystkie uszkodzenia sprzętu zagrażające bezpieczeństwu obsługi sprzętu oraz użytkowników dróg należy niezwłocznie usunąć. Należy dokonywać terminowo obsługi technicznej sprzętu zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi.

#### **W czasie pracy operator powinien:**

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

### **4. Odśnieżanie dróg.**

**4.1.** Opady śniegu powodują utrudnienia w ruchu pojazdów kołowych w stopniu uzależnionym od grubości warstwy śniegu oraz jego fizyczno - mechanicznych właściwościach tj.:

- ✓ ciężaru objętościowego
- ✓ twardości
- ✓ spójności
- ✓ wilgotności
- ✓ wytrzymałości na ścinanie
- ✓ wytrzymałości na rozciąganie

Wszystkie te właściwości i cechy śniegu o grubości warstwy do 10 cm utrudniają ruch samochodów wywołują spadek prędkości ruchu pojazdów do około 30 – 60 km/godz. Warstwa śniegu o grubości 20 – 30 cm praktycznie uniemożliwia poruszanie się pojazdów osobowych, z wyjątkiem pojazdów ciężkich. Grubość warstwy śniegu przekraczająca 30 cm zalegająca na jezdni powoduje całkowite zatrzymanie ruchu drogowego.

#### **4.2. Usunięcie śniegu.**

Usunięcie śniegu ma na celu niedopuszczenie do zalegania śniegu na jezdni, poboczach dróg oraz obiektach towarzyszących jakimi są zatoki autobusowe, przejazdy przez pas dzielący jezdnie, parking itp. Świeży śnieg należy usuwać wyłącznie mechanicznie, natomiast pozostałości po przejściach pługów można likwidować za pomocą środków chemicznych. W zależności od rodzaju zalegającego śniegu na jezdni należy używać odpowiednich pługów lub zestawów pługów. Odśnieżanie należy rozpocząć od osi jezdni. Prędkość robocza pługów powinna wynosić 15 – 30 km/godz.

Zakres prac prowadzonych przy odśnieżaniu dróg oraz technologia robót wynikają z obowiązujących standardów utrzymania określonych w załączniku nr 1.

Wybór systemu odśnieżania zależy od:

- ✓ standardu zimowego utrzymania
- ✓ warunków atmosferycznych
- ✓ aktualnego stanu utrzymania dróg.

Poszczególnym standardom zimowego utrzymania dróg przypisane są warunki na jezdni oraz dopuszczalne odstępstwa od standardu w warunkach śniegu i śliskości zimowej jak również czas występowania tych odstępstw. Czas trwania utrudnień uzależniony jest od skali zjawiska, czasu trwania, a także liczby zaangażowanych środków technicznych. W przypadkach skrajnie niekorzystnych i niestabilizowanych warunkach atmosferycznych i pogodowych (zawieje i zamiecie śnieżne, długotrwałe burze śniegowe niweczące efekty odśnieżania) osiągnięcie i utrzymanie na drogach standardu docelowego może być niemożliwe. Organizację pracy należy wtedy dostosować do aktualnych zmieniających się warunków na drogach i przyjmować niekonwencjonalne rozwiązania np. stosowanie zespołu składającego się z dwóch pługów. W pracy zespołu dwóch pługów należy zachować bezpieczną odległość (min. 50m) przesunięcie między lemieszami powinno być takie aby nie pozostawał śnieg na jezdni.

### **4.3. Technika odśnieżania dróg.**

Technika odśnieżania dróg zależy od:

- ✓ szerokości jezdni i przyjętej na niej organizacji ruchu,
- ✓ geometrii przekroju poprzecznego drogi
- ✓ 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,
- ✓ na lewe pobocze, w przypadkach wyjątkowych przy bezwzględnym zachowaniu środków bezpieczeństwa.

### **4.4 Odśnieżanie miejsc trudnodostępnych (przy barierkach, zatokach autobusowych, zatokach postojowych).**

Odśnieżanie zatok autobusowych odbywa się pługami odśnieżnymi w trakcie prowadzenia odśnieżania na drodze.

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

### **4.5. Odśnieżanie obiektów mostowych i wiaduktów.**

Odśnieżanie obiektów mostowych oraz wiaduktów odbywa się jednocześnie podczas prac prowadzonych na danym ciągu drogowym. Niedopuszczalne jest zsypywanie śniegu na tory kolejowe, drogi, place itp.. Prędkość pojazdów odśnieżających powinna być tutaj obniżona w stosunku do prędkości pojazdów na drodze.

### **4.6. Odśnieżanie przejazdów kolejowych.**

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.

### **4.7. Wywożenie śniegu**

Wywożenie nadmiaru zalegającego śniegu odbywa się na polecenie Zamawiającego. Do załadunku należy używać ładowarek, koparek, a do wywozu samochodów samowyładowczych. Śnieg należy wywozić w miejsca wskazane przez Koordynatora.

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

Pług wyjeżdżający do prowadzenia robót zimowych w trudnych warunkach pogodowych musi 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.

## **5. Zwalczanie – zapobieganie powstawaniu i likwidacja śliskości zimowej**

### **5.1. Okoliczności powstawania śliskości zimowej.**

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

**Gołoledź** powstaje wówczas, kiedy zaistnieją równocześnie następujące okoliczności:

- ✓ ujemna temperatura nawierzchni
- ✓ temperatura powietrza w granicach -6° C do +1° C
- ✓ względna wilgotność powietrza – powyżej 85%

Powstała w wyniku gołoledzi warstwa lodu jest równa.

**Lodowica** występuje gdy po odwilży lub opadzie deszczu przy dodatniej temperaturze 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 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 się niebezpieczeństwo poślizgu pojazdów.

**Śliskość śniegowa** występuje wtedy gdy nieusunięty 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 grubości koleiny i wyboje, wskutek czego zmniejsza się w znacznym stopniu bezpieczeństwo prędkość ruchu.

### **5.2. Zasady zwalczania śliskości zimowej.**

Zakres prac prowadzonych przy zwalczaniu śliskości zimowej oraz przyjęta technologia robót zależą od obowiązujących standardów utrzymania jezdni.

Wybór sposobu robót zależy od:

- ✓ standardu zimowego utrzymania drogi
- ✓ warunków atmosferycznych
- ✓ aktualnego stanu utrzymania drogi

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

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

Roboty należy prowadzić zgodnie z:

- ✓ ogólną wiedzą techniczną
- ✓ wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej
- ✓ bieżącymi poleceniami Zamawiającego

### **5.3. Materiały do zapobiegania powstawaniu i likwidacji śliskości zimowej.**

Do zapobiegania powstawaniu, likwidacji i łagodzenia śliskości zimowej stosuje się środki chemiczne (sól) i mieszaninę piaskowo – solną oraz piasek. Zaleca się stosowanie mieszaniny piasku z solą o zawartości soli min. 10%.

Zaleca się stosowanie soli o bardziej jednorodnym uziarnieniu, ponieważ zapewnia ona większą równomierność pokrycia nawierzchni podczas posypywania.

### **5.4. Zapobieganie powstawaniu gołoledzi.**

Działalność 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.

### **5.5. Zapobieganie powstawaniu lodowicy.**

Działalność 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, zanim temperatura powietrza spadnie poniżej 0° C lub rozsypać środki chemiczne.

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

Warunkiem usunięcia z nawierzchni gołoledzi, szronu lub cienkiej warstwy zlodowaciałego lub ubitego śniegu (do 4 mm) jest rozsypanie na powierzchni jezdni środków chemicznych w ilości 15 g/m<sup>2</sup>.

Grubych warstw lodu zlodowaciałego i ubitego śniegu nie należy usuwać za pomocą środków chemicznych z uwagi na ochronę środowiska i wysokie koszty.

### **5.7. Likwidowanie świeżego opadu śniegu.**

Świeży opad śniegu należy usuwać mechanicznie. Pozostałości po przejściach pługów można likwidować za pomocą środków chemicznych, rozsypując je na nawierzchni.

W przypadku opadu o dużej intensywności, kiedy grubość warstwy spadłego śniegu przekroczy 5 cm posypywanie należy powtórzyć. Niecelowe jest stosowanie środków chemicznych przy opadach śniegu w temperaturze niższej niż  $-15^{\circ}\text{C}$ .

#### **5.8. Likwidowanie grubych warstw lodu i zlodowaciałego śniegu (ponad 4 mm).**

Warstwy takie powinny być usuwane z nawierzchni mechanicznie lub mechanicznie i chemicznie, tzn. po usunięciu mechanicznym można zastosować środki chemiczne do likwidacji cienkich pozostałości lodu i śniegu. Warstwy tego typu mogą być również uszorstniane przez posypywanie piaskiem z wydatkiem jednostkowym  $90-100\text{ g/m}^2$  jednorazowo. Posypywanie należy powtarzać w miarę usuwania piasku przez wiatr i ruch pojazdów.

#### **5.9. Uszorstnienie ubitego śniegu.**

Do uszorstnienia ubitego śniegu należy stosować jedno lub dwukrotne posypanie w ciągu dnia piaskiem z wydatkiem jednostkowym każdorazowo  $100-150\text{ g/m}^2$  lub mieszanką piaskowo-solną.

#### **5.10. Usuwanie śliskości na drogach jedno lub 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 niższym standardzie miejsca te winny być posypane na szerokości  $0,8$  szerokości jezdni.

Na drogach dwujezdniowych śliskość zimową należy usuwać na obydwu pasach jednocześnie przez dwie lub jedną rozsypywarę. Szerokość rozsypywania powinna pokrywać  $0,9$  szerokości jezdni. Posypywanie lewego pasa jezdni powinno następować w takiej odległości od jego krawędzi, aby rozsypywany materiał pokrywał wyłącznie jezdnię a nie pas dzielący.

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

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

#### **5.12. Zimowe utrzymanie ulic gminnych na zlecenie Zamawiającego**

Ulice odśnieżane i posypywane na zlecenie Zamawiającego są to ulice nieutwardzone, które stanowią uzupełniającą sieć drogową na terenie miasta Skarżyska – Kamiennej. Zimowe utrzymanie tych ulic realizowane będzie na każdorazowe zlecenie Zamawiającego. Ulice do zimowego utrzymania na zlecenie Zamawiającego zostały ujęte w wykazie stanowiącym załącznik nr 3 do umowy.

Zakres zimowego utrzymania ulic na zlecenie Zamawiającego obejmuje wykonanie czynności związanych utrzymaniem przejezdności ulicy przez usunięcie na całej szerokości śniegu oraz posypanie piaskiem (lub piaskiem z solą) w celu zwalczania śliskości, w sposób nie utrudniający ruchu pojazdów

Zakres ulic przeznaczonych do zimowego utrzymania określany będzie każdorazowo w formie pisemnej zależnie od potrzeb. Zakresy stanowiąc będą integralną część umowy. Kolejność ulic wyznaczonych do zimowego utrzymania będzie wskazywał Zamawiający. Po przekazaniu Wykonawcy faxem zakresu robót (wykazu ulic do odśnieżenia lub uszorstnienia) przez Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany do rozpoczęcia robót w ciągu **2 godzin** od powiadomienia.

#### **6. Zasady prowadzenia akcji zimowego utrzymania dróg**

**6.1.** Osobą decydującą o **terminie** prowadzonej akcji zimowego utrzymania dróg będzie przedstawiciel Zamawiającego. Wykonawca gwarantuje pełną gotowość do prowadzenia akcji zimowego utrzymania dróg (rozpoczęcia sezonu) w ciągu **2 godzin** po otrzymaniu sygnału od Zamawiającego.

**6.2.** O sposobie oraz zakresie prowadzenia akcji decyduje Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym.

Zamawiający ma prawo do ograniczenia lub zwiększenia zakresu prowadzonej akcji.

**6.3.** W okresie trwania akcji zimowego utrzymania dróg Wykonawca podejmuje samodzielnie decyzje w zakresie rodzaju i ilości użytego sprzętu.

**6.4.** W przypadku ustabilizowania się warunków pogodowych Zamawiający ma prawo czasowo zawiesić akcję zimowego utrzymania dróg. Zawieszenie akcji może nastąpić w przypadku:

- ✓ dodatnich temperatur w ciągu dnia (przewidywanych również w prognozach meteorologicznych), brak opadów atmosferycznych
- ✓ długotrwałych ujemnych temperatur w ciągu doby, brak opadów atmosferycznych niewymagających prac zimowego

Za okres ten nie przysługuje Wykonawcy wynagrodzenie.

Ograniczenie pracy sprzętu z uwagi na ustabilizowane warunki pogodowe nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku utrzymywania dyżurów przy zimowym utrzymaniu dróg (całodobowy dyżur osoby odpowiedzialnej).

Po sygnale o ponownym uruchomieniu akcji przez Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany w ciągu **1 godziny** osiągnąć pełną gotowość do pracy.

**6.5.** W przypadku nagłej zmiany warunków pogodowych Wykonawca sam podejmuje decyzję o wprowadzeniu akcji zimowej, uprzednio powiadamiając o tym telefonicznie lub faxem Zamawiającego.

**6.6. Wykonawca niezależnie od stopnia zagrożenia zimowego zobowiązany jest do:**

- ✓ zapewnienia właściwego sprzętu również do pracy w szczególnie ciężkich warunkach zimowych
- ✓ utrzymania w pełnej sprawności technicznej posiadanego sprzętu do zimowego utrzymania dróg
- ✓ zapewnienia obsady na posiadany sprzęt
- ✓ zapewnienia całodobowej łączności telefonicznej z przedstawicielem Zamawiającego
- ✓ zapewnienia systemu łączności Wykonawcy ze sprzętem użytym w akcji
- ✓ prowadzenia ewidencji i dokumentacji robót wykonywanych w czasie trwania akcji zimowej (książkę pracy sprzętu i dziennik dyżurnego należy uzgodnić z Zamawiającym)
- ✓ przestrzegania zasad ochrony środowiska – na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest do okazania w stosunku do wskazanych materiałów certyfikat bezpieczeństwa, deklarację zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną

**6.7.** Wykonawca zobowiązany jest do ubezpieczenia swojej działalności od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej usługi na rzecz Zamawiającego i pokrywa pełną wysokość ewentualnych szkód na rzecz osób trzecich powstałych na skutek niewłaściwego wykonywania prac.

**6.8.** Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania telefonicznie szczegółowego meldunku o pracy sprzętu i bieżącej sytuacji na drogach w poszczególnych strefach Zamawiającemu do godz. 9<sup>00</sup> wg stanu na godz. 7<sup>30</sup>.

## **7.Zasady odbioru robót zimowego utrzymania**

**7.1.** Odbiorowi podlegają prace związane z odśnieżaniem, usuwaniem błota pośniegowego i zwalczaniem śliskości zimowej, które winny być wykonywane zgodnie z zasadami niniejszej SST. Odbioru robót dokonuje upoważniony pracownik Zamawiającego – dla dróg powiatowych przedstawiciel ZDP, dla dróg gminnych przedstawiciel Gminy Skarżysko - Kamienna.

**7.2.** Upoważniony pracownik dokonuje wrywkowej kontroli stanu dróg i sposobu prowadzenia robót przy zimowym utrzymaniu dróg. W przypadku stwierdzenia nienależytego wykonania zadań związanych z prowadzeniem akcji zimowej Wykonawca musi ponownie wykonać usługę zimowego utrzymania dróg bez wynagrodzenia za dany przedział czasowy.

**7.3.** W przypadku powtarzających się rażących zaniedbań spisywany będzie protokół podpisany przez obie strony, który będzie podstawą naliczania kar przewidzianych umową.

**7.4.** W przypadku użycia innych materiałów uszorstniających niż określonych w niniejszej SST Wykonawca robót ponosi całkowity koszt ich usunięcia.

## 8. Obmiar robót

**8.1.** Wykonawca sporządza dla dróg objętych stałym zimowym utrzymaniem wykaz dni prowadzenia akcji czynnej i biernej przyjmując za jednostkę obmiarowi dobę na podstawie terminarza.

**8.2.** Jednostką obmiarową jest:

- ✓ **1 dobokilometr akcji czynnej** prowadzonej na drodze będącej w stałym zimowym utrzymaniu
- ✓ **1 dobokilometr akcji biernej** prowadzonej na drodze będącej w stałym zimowym utrzymaniu

**8.3.** Zamawiający ma prawo zmniejszyć ilość jednostek obmiarowych po sprawdzeniu jakości wykonanej usługi.

## 9. Podstawa płatności

- 1) 9.1. **Podstawą płatności jest cena brutto** zimowego utrzymania 1 km drogi dziennie (w ciągu doby) w odpowiednim standardzie zimowego utrzymania (prowadzonej akcji). W skład 1 kilometra drogi wchodzi zimowe utrzymanie jezdni wraz ze skrzyżowaniami i zatokami autobusowymi (na bieżąco) oraz poboczy i zatok postojowych (na polecenie Zamawiającego),

W skład ceny wchodzi:

- ✓ koszt pracy sprzętu do zwalczania śliskości zimowej wraz z kosztem materiałów eksploatacyjnych, paliwa, napraw i przeglądów sprzętu
- ✓ koszt pracy sprzętu do odśnieżania dróg wraz z kosztem materiałów eksploatacyjnych, paliwa, napraw i przeglądów sprzętu
- ✓ koszt środków uszorstniających (mieszanka piaskowo-solna min.10% NaCl minimum 90g/m<sup>2</sup>)
- ✓ koszt środków chemicznych (sól)
- ✓ koszt utrzymania służby dyżurnej
- ✓ koszt utrzymania stałej łączności radiowej lub telefonicznej ze sprzętem użytym w akcji,
- ✓ koszt badań laboratoryjnych użytych materiałów z zastrzeżeniem pkt. 2.4
- ✓ koszt odśnieżenia poboczy i zatok postojowych – na polecenie Zamawiającego

**9.2.** Płatności dokonywane będą na podstawie miesięcznych faktur za faktycznie wykonane ilości jednostek obmiarowych. Podstawą do wystawienia faktury będzie protokół odbioru robót potwierdzający prawidłowe wykonanie usługi z dołączonym wykazem ilości wykonanych jednostek obmiarowych objętych fakturą oraz wykazem dni akcji czynnej i biernej.

## 10. Termin przygotowania do akcji zimowej.

Wykonawca gwarantuje gotowość przystąpienia do akcji zimowej w terminie :

**od 01.11.2011 r. do 15.04.2012 r.**

**od 01.11.2012 r. do 15.04.2013 r.**