

**MIASTO I GMINA PLESZEW**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ODŚNIEŻANIE DRÓG  
I ZWALCZANIE ŚLISKOŚCI  
w okresie zimy 2017/2018**

Pleszew 2017

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAŁY</b>	<b>4</b>
<b>3. SPRZĘT</b>	<b>5</b>
<b>4. TRANSPORT</b>	<b>6</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	<b>6</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	<b>8</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b>	<b>9</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b>	<b>9</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	<b>9</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	<b>10</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI</b>	<b>11</b>

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odśnieżaniem i zwalczaniem śliskości zimowej na drogach, chodnikach i placach w okresie zimy 2017/2018.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach, chodnikach i placach na terenie Miasta i Gminy Pleszew.

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

Zakres prac związanych z usunięciem opadu śnieżnego, śniegu zalegającego jezdnię, chodnik, pobocze, obiekty towarzyszące drodze oraz prace związane przy zwalczaniu śliskości zimowej, które stwarzają utrudnienia uczestnikom ruchu, został określony w załączniku nr 1 nr 2 i nr 3 do Zarządzenia Burmistrza Miasta i Gminy nr 145/VII/2017 z dnia 14 września 2017 r.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Zimowe utrzymanie dróg, ulic, chodników, placów – wykonywanie na określonym obszarze lub jego części czynności związanych z utrzymaniem przejezdności dróg, ulic polegające na usuwaniu śniegu i zwalczaniu śliskości zgodnie z określonym standardem.

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

**1.4.3.** 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.

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

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

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

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

**1.4.8.** Pług odśnieżny - urządzenie stanowiące osprzęt o różnej konstrukcji odkładnicy i lemiesza, zawieszone do nośnika pługa.

Pługi odśnieżne (lemieszowe) dzielą się na:

- lekkie - montowane na ciągnikach rolniczych i samochodach o ładowności do 6 t,
- średnie - montowane na samochodach o ładowności od 6 do 8 t oraz na wszystkich samochodach o ładowności do 8 t z napędem na dwie lub więcej osi,
- ciężkie - montowane na samochodach o ładowności ponad 8 t.

**1.4.9.** Nośnik sprzętu - pojazd o napędzie spalinowym (samochód ciężarowy, ciągnik, maszyna drogowa), na którym zamontowano pług odśnieżny lub sprzęt do usuwania śliskości.

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

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

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

**1.4.13.** 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.

**1.4.14.** 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).

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

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

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

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

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

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

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

1.4.22. 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.

1.4.23. 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.

1.4.24. 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).

1.4.25. 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<sup>0</sup> C.

1.4.26. 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<sup>0</sup> C.

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

## **2. MATERIAŁY**

**2.1.** Nie występują przy robotach związanych z usunięciem opadu śniegowego zalegającego jezdnię.

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

Jako materiał uszorstniający należy stosować:

- piasek o uziarnieniu do 2 mm, wg PN-B-11113:1996,
- kruszywo naturalne o uziarnieniu do 4 mm (zalecane do uszorstnienia ubitego śniegu), wg PN-B-11111:1996,
- kruszywo kamienne łamane o uziarnieniu 2-4 mm, wg PN-B-11112:1996,
- żużel wielkopieczowy kawałkowy, kruszywo niesortowane o uziarnieniu do 4 mm (zalecane do uszorstnienia ubitego śniegu), wg PN-88/B-23004,
- żużel kotłowy (paleniskowy), kruszywo niesortowane o uziarnieniu do 4mm, wg PN-78/B-01101,
- żużel kotłowy (paleniskowy), kruszywo niesortowane o uziarnieniu do 8 mm (zalecany do uszorstnienia ubitego śniegu), wg PN-78/B-01101,

- jednorodne mieszaniny kruszyw z solą o składzie wagowym 96 % kruszywa + 4 % soli lub mieszanina soli z chlorkiem wapnia w stosunku 19:1 ( 95% soli, 5% chlorek wapnia).

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.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. 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 nośnika sprzętu.

##### **3.1.1. Rodzaje maszyn drogowych i budowlanych , używanych jako sprzęt pomocniczy stosowany do odśnieżania.**

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

- spycharki gąsienicowe i kołowe wyposażone w lemiesze, najlepiej o zmiennej geometrii,
- ładowarki wyposażone w lemiesze dwustronne,
- ciągniki rolnicze wyposażone w pługi lemieszowe jednostronne,
- równiarki wyposażone w pługi dwustronne względnie w skrzydła boczne, zwiększające szerokość odśnieżania,
- do odśnieżania chodników można używać lekkiego sprzętu spalinowego obsługiwanego ręcznie.

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

Do rozprowadzania materiałów uszorstniających można stosować następujący sprzęt:

- rozsypywarki (piaskarki), dozujące i rozsypujące materiały,
- maszyny zastępcze (np. rozrzutniki rolnicze wapna i nawozów), pracujące w zamian rozsypywarek,
- urządzenia współpracujące, np. ładowarki w składowiskach materiałów, mieszarki, suszarki, dozatory, pompy, silosy itp.

#### **3.3. Przygotowanie sprzętu do odśnieżania dróg i zwalczania śliskości na drogach, ulicach**

Wykonawca we własnym zakresie przygotowuje niezbędną ilość sprzętu, który jest w stanie w sposób prawidłowy wykonać powierzone roboty związane z zimowym utrzymaniem dróg.

Sprzęt powinien być przygotowany w takim stopniu, aby mógł być gotowy do użycia w ciągu 2 godzin od chwili powzięcia decyzji o konieczności podjęcia akcji na drodze.

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”.

Lemiesze powinny mieć oznaczone skrajne, wystające poza obrys pojazdu, części w skośne pasy pod kątem  $45^\circ$ , 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.

Do rozsypywania materiałów uszorstniających należy używać rozsypywarek doczepnych lub nakładanych na nośnik, dających gwarancję ich rozsypywania z wydatkiem jednostkowym 100 – 150 g/m<sup>2</sup>. Rozsypywarki materiałów uszorstniających muszą być łatwe w montażu i demontażu na środkach transportowych, zapewniać płynną regulację ilości rozsypywanych środków do usuwania śliskości zimowej oraz równomierny wydatek jednostkowy (g/m<sup>2</sup>) bez względu na prędkość ruchu rozsypywarki. Powinny mieć możliwości zmiany szerokości (symetrycznie i asymetrycznie) rozsypywania.

### **3.4. Wymagania odnośnie obsługi sprzętu do odśnieżania i zwalczania śliskości.**

Operatorem sprzętu może być kierowca samochodu posiadający odpowiednie uprawnienia, tj. wymaganą kategorię prawa jazdy, znajomość dokumentacji techniczno-ruchowej 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 baczną 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. Czynności te dotyczą również sprzętu do likwidacji śliskości. 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.

Wykonawca robót zimowego utrzymania dróg, ulic zapozna operatorów sprzętu z zasadami wykonywania prac przy zimowym utrzymaniu dróg oraz dokumentacją techniczno-ruchową obsługiwanego sprzętu.

## **4. TRANSPORT**

Przy odśnieżaniu dróg nie występuje transport materiałów, lecz może wystąpić potrzeba wywożenia śniegu (patrz pkt 5.5). Przy zwalczaniu śliskości, materiał uszorstniający jest przewożony sprzętem stosowanym do usuwania śliskości zimowej.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

**5.1.1.** Okres zimowego utrzymania dróg w sezonie zimy 2017/2018 ustala się od 1 grudnia 2017 r. do 31 marca 2018 r. a dyspozycyjność od 15 listopada 2017r. do 15 kwietnia 2018 r.

**5.1.2.** Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody spowodowane zaniechaniem wykonywania robót lub na skutek niedostatecznego, niezgodnego z obowiązującymi przepisami i warunkami podanymi w specyfikacji wykonywania prac przy zimowym utrzymaniu dróg.

**5.1.3.** Za ewentualne szkody powstałe do osób trzecich podczas wykonywania tych prac pełną odpowiedzialność ponosi wykonawca.

**5.1.4.** Koordynator zimowego utrzymania zleca w zależności od potrzeby dodatkowe utrzymanie dróg i ulic, które nie są objęte stałym zimowym utrzymaniem oraz wywóz śniegu z ulic.

## **5.2. Zasady odśnieżania drogi**

Ustala się następujące zasady zimowego utrzymania dróg, ulic placów, chodników:

- odśnieżanie jezdni ulicy, drogi na całej szerokości,
- śnieg odgarnięty na pobocze a przy jezdniach ograniczonych krawężnikiem śnieg odgarnięty do krawędzi jezdni,
- dopuszcza się zaleganie cienkiej warstwy śniegu na jezdni nie utrudniającej ruchu,

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, zwalczanie śliskości należy prowadzić zgodnie z:

- ogólną wiedzą techniczną,
- wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej,
- programem wykonania odśnieżania (opracowanym przez Wykonawcę),
- bieżącymi poleceniami koordynatora zimowego utrzymania.

## **5.3. Odśnieżanie drogi**

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 lub zespołów pługów.

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 poboczu do wysokości 0,7 m nie powodując zaśnieżenia przeciwnej jezdni.

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

Odśnieżanie zatok autobusowych odbywa się pługami odśnieżnymi w trakcie prowadzenia odśnieżania na drodze. Śnieg z miejsc oczekiwania pasażerów (zadaszeń, wiat) należy usunąć.

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.

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

## **5.4. Odśnieżanie obiektów mostowych**

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

Prędkość odśnieżania i zwalczanie śliskości powinna być tutaj obniżona w stosunku do prędkości odśnieżania na drogach.

## **5.5. 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 Koordynatora odbywa się na polecenie Koordynatora, 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 wskazane przez Koordynatora.

## **5.6. Odsnieżanie 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. Odsnieżanie powinno być prowadzone tak, aby nastąpiło nakładanie się pasów odsnieżania 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.

## **5.7. Usuwanie śliskości na drogach.**

**5.7.1.** Na drogach, ulicach, chodnikach jest usuwana poprzez rozsypywanie materiału uszorstniającego, który musi pokryć 0,9 szerokości posypywanej jezdni, chodnika.

**5.7.2.** Śliskość na drogach usuwa się tylko na skrzyżowaniach dróg z koleją, skrzyżowaniach dróg, pochyleniach podłużnych drogi ponad 4%, mostach i łukach drogowych, przystankach autobusowych, w odległości do 25 mb przed i za tymi miejscami. Na chodnikach i placach śliskość usuwa się na całej powierzchni.

**5.7.3.** Ustala się z ogólnej liczby km dróg na terenie gminy objętych zimowym utrzymaniem 20 % tego stanu to liczba na której wymagane jest zwalczanie śliskości a na terenie miasta 22,5 % ogólnej długości.

**5.7.4.** W wyjątkowych wypadkach dopuszcza się stosowanie materiału uszorstniającego z domieszką 4% środka chemicznego.

**5.7.5.** W przypadkach wystąpienia przez dłuższy okres czasu śliskości Koordynator może wprowadzić obowiązek zwalczania śliskości na całych ciągach drogowych.

**5.7.6.** Do uszorstnienia ubitego śniegu zwalczania śliskości należy stosować jedno lub dwukrotne posypanie w ciągu dnia kruszywem z wydatkiem jednostkowym każdorazowo 100 – 150 g/m<sup>2</sup>. Rodzaje kruszywa należy stosować wg zaleceń podanych w pkt. 2.2, zależnie od lokalnych warunków.

**5.8.** Wykonawca robót zimowego utrzymania dróg podejmuje czynności odsnieżania lub zwalczania śliskości zgodnie z warunkami terenowymi bez oczekiwania na dyspozycję Koordynatora.

**5.9.** Za sprawne i prawidłowe wykonywanie prac przy zimowym utrzymaniu dróg odpowiedzialny jest Wykonawca z którym podpisano stosowną umowę.

**5.10.** W przypadku nieuzasadnionego podjęcia czynności odsnieżania lub zwalczania śliskości Zamawiający nie będzie regulował należności za prace wykonane w tym okresie.

## **5.11. 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 Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) oraz z drogowych automatycznych stacji pomiarowych, Internetu, radia i telewizji.

## **5.12. Odstępstwa od standardu spowodowane niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.**

Po ustaniu opadów śniegu:

- śnieg luźny może zalegać do 6 godz.
- błoto pośniegowe może zalegać do 6 godz.
- grubsza warstwa zajeżdżonego śniegu może zalegać 8 godz.



- zaspasy śniegu występować do 10 godz.
- dopuszcza się odśnieżanie jednego pasa ruchu z widocznymi w odstępach 100 – 200 m mijankami,
- utrudnienia w ruchu dla samochodów osobowych - do 8 godz..
- całkowita przerwa w ruchu do 6 godz.

Od momentu stwierdzenia zjawiska atmosferycznego o powstaniu- gołoledzi, szronu, szadzi, lodowicy, śliskości pośniegowej – utrudnienia w ruchu mogą występować do 4 godz.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Badania w czasie robót**

Prawidłowość i jakość wykonywanych prac na poszczególnych ciągach drogowych na terenie gminy przeprowadza sołtys wsi tej miejscowości, przez którą przebiega dany ciąg drogowy a na terenie miasta Koordynator zimowego utrzymania.

**6.2.** Koordynator zimowego utrzymania lub wyznaczona przez niego osoba dokonuje wrywkowo kontroli wykonanych prac przy zimowym utrzymaniu na terenie gminy.

**6.3.** Sprawdzenie wykonania odśnieżania, likwidacji śliskości na drodze obejmuje sprawdzenie realizacji ustaleń zawartych w zasadach odśnieżania, likwidacji śliskości, a mianowicie:

- grubość pozostawionego śniegu na jezdni, szerokość odśnieżania,
- czasu wykonywania pracy,
- materiału uszorstniającego,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową odśnieżanej drogi jest 1 km/dobę a chodnika i placów 100 m<sup>2</sup>/dobę. Przy zwalczaniu śliskości na drodze jednostką obmiaru jest 1km/dobę a chodnika i placów – 100 m<sup>2</sup>/dobę.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1.** Odbiór wykonanych robót polega na sprawdzeniu wizualnym czynności określonych w pkt.6 .

**8.2.** Prawidłowość wykonanych prac przy zimowym utrzymaniu dróg jest potwierdzana w dokumentach pracy sprzętu raz na dobę przez osoby określone w pkt. 6.1, jednak nie później niż dnia następnego.

**8.3.** W przypadku nieprawidłowego wykonywania prac przy zimowym utrzymaniu dróg naliczane stosowne kary umowne określone w umowie na realizację zadania.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania odśnieżania, zwalczania śliskości na drogach za 1 km/dobę a przy chodnikach i placach za 100 m<sup>2</sup>/dobę ustaloną na podstawie niżej podanych zasad:

1. Odśnieżanie całej szerokości drogi (średniej szerokości 5m) przy użyciu nośnika sprzętu z pługiem przy prędkości 20km/h, przy jednokrotnym wyjeździe w ciągu doby.
2. Likwidacja gołoledzi na drogach o średniej szerokości 5m przy użyciu nośnika sprzętu z piaskarką i przy prędkości 30km/h, przy jednokrotnym wyjeździe w ciągu doby.

3. Odśnieżanie chodnika:  
- 0,0916 r-g /100m<sup>2</sup>
4. Likwidacja gołoledzi na chodniku:  
- 0,1364 r-g/100m<sup>2</sup>
5. Wywóz śniegu na odległość do 5km.

#### **I. Kalkulacja na 1km.**

1. Odśnieżanie (średnio 2,0 - krotny wyjazd w ciągu doby),  
a) [koszt pracy 1 godz. Nośnika sprzętu z pługiem / 20 km] x 2,0 = ..... zł/km/dobę
2. Likwidacja gołoledzi (średnio 1,5 wyjazdów w ciągu doby),  
a) [koszt pracy 1 godz. Nośnika sprzętu z piaskarką / 30km] x 1,5 + koszty mat. uszorst./1km = .....zł/km/dobę  
b) cena przejazdu nośnika sprzętu z piaskarką, bez wykonywania pracy .....zł/1km

**Uwaga:** Faktyczna należność za wykonanie likwidacji gołoledzi na odcinku 1km w ciągu doby, będzie ustalona w następujący sposób:

Cena jednostkowa za 1km pracy x wskaźnik wynikający z „szczegółowej specyfikacji technicznej ...”  
+ cena jednostkowa za 1km przejazdu bez wykonywania pracy x wskaźnik wynikający z zasad zimowego utrzymania.

### **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 wielkopiecowego kawałkowego |
| 6. PN-86/C-84081/02 | Sól (chlorek sodowy). Wymagania   |
| 7. PN-75/C-84127    | Chlorek wapniowy techniczny   |

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

2. Wytyczne zimowego utrzymania dróg, Ministerstwo Komunikacji, IBDiM.  
Zalecane do stosowania przez Centralny Zarząd Dróg Publicznych, Warszawa, 1981
3. Zimowe utrzymanie dróg publicznych. Część 1. Przegląd techniki drogowej i mostowej. J. Bieńka i inni, IBDiM, Polskie Drogi, wrzesień 2002
4. Prawo o ruchu drogowym. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Dziennik Ustaw z 2003 Nr 58, poz. 515 z późniejszymi zmianami.

**ZASADY ODŚNIEŻANIA I LIKWIDACJI ŚLISKOŚCI  
NA DROGACH, CHODNIKACH I PLACACH  
ZARZĄDZANYCH PRZEZ MIASTO I GMINĘ PLESZEW  
W OKRESIE ZIMY 2017/2018**

**OPIS STANDARDU DLA DRÓG**

Jezdnia odśnieżona na całej szerokości jezdni. Śnieg odgarnięty na pobocze. Przy jezdniach ograniczonych krawężnikami śnieg odgarnięty do krawędzi jezdni. Dopuszcza się zaleganie cienkiej warstwy śniegu na jezdni nie utrudniającej ruchu.

Zwalczanie śliskości tylko na:

- skrzyżowaniach z drogami,
- skrzyżowaniach z liniami kolejowymi,
- odcinkach o pochyleniu  $> 4\%$ ,
- przystankach autobusowych,
- mostach,
- łukach drogowych

w odległości 25 m za i przed tymi obiektami.

**CHODNIKI I PLACE**

Odśnieżanie i zwalczanie śliskości z wyznaczonych powierzchni. Dopuszczalne zaleganie cienkiej warstwy śniegu nie utrudniającej ruchu pieszych.

**Odstępstwa od standardu spowodowane niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.**

**DROGI I ULICE, CHODNIKI**

Po ustaniu opadów śniegu:

- śnieg luźny może zalegać do 6 godz.
- błoto pośniegowe może zalegać do 6 godz.
- grubsza warstwa zajeżdżonego śniegu może zalegać 8 godz.
- zaspy śniegu występować do 10 godz.
- dopuszcza się odśnieżanie jednego pasa ruchu z widocznymi w odstępach 100 – 200 m mijankami,
- utrudnienia w ruchu dla samochodów osobowych - do 8 godz..
- całkowita przerwa w ruchu do 6 godz.

Od momentu stwierdzenia zjawiska atmosferycznego o powstaniu- gołoledzi, szronu, szadzi, lodowicy, śliskości pośniegowej – utrudnienia w ruchu mogą występować do 4 godz.

