

Specyfikacja Techniczna Zimowego Utrzymania Dróg

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) są wymagania techniczne dla prac prowadzonych w ramach zimowego utrzymania dróg na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja obowiązuje przy przygotowaniu, wykonawstwie i odbiorze prac zimowego utrzymania dróg gminnych na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo. Standardy utrzymania dróg w okresie zimowym przedstawia poniższa tabela:

Standard	Opis stanu utrzymania drogi	Dopuszczalny czas na przywrócenie przyjętego standardu	
		po ustaniu opadów śniegu	od stwierdzenia zjawiska atmosferycznego przez kierującego zimowym utrzymaniem lub powzięcia przez niego uwiarygodnionych informacji o wystąpieniu powyższego
1	2	3	4
IV	Jezdnia odśnieżona na całej szerokości a śliskość posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ śnieg luźny: może zalegać - do 8 godz. ❖ śnieg zajeżdżony: występuje ❖ języki śnieżne: występują ❖ zasy: mogą występować do 8 godz. Dopuszcza się przerwy w ruchu do 8 godz.	w miejscach wyznaczonych: <ul style="list-style-type: none"> ❖ gołoledź - 8h ❖ śliskość pośniegowa - 10h ❖ lodowica - 8h
VI	Jezdnia zaśnieżona. Prowadzi się odśnieżanie w zależności od potrzeb. Jezdnia posypana po odśnieżaniu w miejscach wyznaczonych przez zarządcę drogi i decydujących o możliwości ruchu .	<ul style="list-style-type: none"> ❖ śnieg luźny: -występuje ❖ śnieg zajeżdżony: występuje ❖ języki śnieżne: występują ❖ nabój śnieżny: występuje ❖ zasy: -występują do 48 godz. 	w miejscach wyznaczonych: <ul style="list-style-type: none"> ❖ wszystkie rodzaje śliskości

1.3 Wymagania ogólne - jakość robót.

Za jakość stosowanych materiałów wykonywanych robót oraz ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji technicznej (ST), które opracowuje Zamawiający, odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

1.3.1 Zabezpieczenie robót - oznakowanie.

Stosowane w czasie prac znaki, sygnały oraz urządzenia zabezpieczające powinny być dobrze widoczne w dzień i w nocy. Źródła sygnałów przy normalnej przejrzystości powietrza winny być widoczne z odległości nie mniejszej niż 250 m.

Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinków dróg, na których jest prowadzone zimowe utrzymanie od chwili rozpoczęcia aż do ostatecznego zakończenia, odpowiada Wykonawca.

1.3.2 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich warunków sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy zimowym utrzymaniu dróg dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych wyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Dla zwiększenia bezpieczeństwa i ochrony pracy w ZUD, Wykonawca przeprowadzi:

- szkolenie kierowców i operatorów sprzętu zatrudnionego przy ZUD, program powinien obejmować między innymi zasady BHP przy obsłudze sprzętu, stosowania środków chemicznych i organizacji pracy na drodze.
- osoby pracujące na drodze powinny być wyposażone w odzież ochronną koloru pomarańczowego z naszytą taśmą odblaskową.

2. Prace przygotowawcze do sezonu zimowego.

2.1 Przygotowanie sprzętu.

Sprzęt powinien być przygotowany w takim stopniu, aby mógł być gotowy do użycia w ciągu 1 godziny od chwili powzięcia decyzji o konieczności rozpoczęcia akcji na drodze.

Wykonawca podstawia sprzęt do pracy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Nośniki (pojazdy) - sprawne technicznie. Wykonawca powinien posiadać zaplecze własnej obsługi warsztatowej, a w przypadku awarii - możliwość podstawienia równoważnej jednostki zastępczej.

Układ napędowy nośnika powinien zapewnić długotrwałą pracę na niskich przełożeniach skrzyni biegów przy pełnym obciążeniu silnika.

Nośnik powinien być wyposażony w sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej samochodowej zgodnie z Ustawą Prawo o ruchu drogowym z dnia 20.06.1997 (Dz.U. nr 48 poz.602). Podnoszenie i opuszczanie pługa musi odbywać się z kabiny kierowcy. Łańcuchy przeciw śnieżne, hak i łopaty powinny stanowić dodatkowe wyposażenie.

Zamawiający zastrzega sobie prawo czasowego skierowania sprzętu na inne, niż wymienione w umowie, drogi gminne na terenie gminy.

Pojazdy samochodowe używane do wykonania prac przy odśnieżaniu dróg i zwalczaniu śliskości zimowej powinny być wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej samochodowej, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym.

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

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

- 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,
- działanie układu napędowego,
- działanie mechanizmów napędu jazdy i zespołów roboczych oraz mechanizmu podnoszenia,
- działanie układu napędowego oraz układu dozującego i rozsypującego.
- działanie urządzeń regulujących.

Nośniki i sprzęt nie spełniający warunków opisanych wyżej, nie będą dopuszczone do prowadzenia akcji zimowej.

3. Przygotowanie i składowanie materiałów do zapobiegania powstawaniu i likwidacji śliskości zimowej.

3.1. Warunki techniczne, jakim muszą odpowiadać środki do zwalczania śliskości zimowej.

3.1.1 Środki chemiczne

Środki chemiczne stosowane do zwalczania śliskości zimowej powinny odpowiadać warunkom określonym w następujących normach:

- sól (NaCl) PN-86/C-84081/02.

- zaleca się stosowanie soli o jednorodnym uziarnieniu, ponieważ zapewnia większą równomierność podczas posypywania.

Odpowiedzialność za stosowanie materiałów niezgodnych z normami ciąży na wykonawcach robót. W przypadku stwierdzenia przez Zleceniodawcę, że Wykonawca stosuje materiały niezgodne ze specyfikacją lub uzgodnieniami, obciąża się Wykonawcę karami zgodnie z umową aż do zerwania umowy włącznie.

4. Odśnieżanie dróg.

4.1. Zasady ogólne.

Opady śniegu powodują utrudnienia w ruchu pojazdów kołowych w stopniu uzależnionym od grubości warstwy śniegu oraz jego fizycznych i mechanicznych właściwości, tj.:

- ciężaru objętościowego,
- twardości,
- spójności,
- wilgotności,
- wytrzymałości na ścinanie,
- współczynnika tarcia śniegu o metal.

Wszystkie te właściwości i cechy śniegu zależą od temperatury otoczenia i temperatury samego śniegu.

4.2. Sprzęt do odśnieżania.

Do odśnieżania dróg w zależności od grubości zalegającego śniegu należy używać: pługów lemieszowych lekkich, średnich, ciężkich - nowej generacji.

Do pługów lemieszowych:

- lekkich - zalicza się opłuzone pojazdy samochodowe o ładowności do 6 t i ciągniki rolnicze.
- średnich - zalicza się opłuzone pojazdy samochodowe o ładowności od 6t do 8t, wszystkie samochody o ładowności do 8t z napędem na dwie lub więcej osi.
- ciężkich - zalicza się opłuzone pojazdy samochodowe o ładowności ponad 8 t.

4.3. Sprzęt do zrywania naboju śnieżnego.

Do zrywania naboju śnieżnego w zależności od grubości jego zalegania należy stosować pługi lemieszowe i równiarki, wyposażone w specjalne uzębione lemieszki

4.4. Sprzęt pomocniczy

Do odśnieżania należy używać sprzętu pomocniczego, jakim są:

- spycharki gąsienicowe i kołowe wyposażone w lemieszki,
- ciągniki rolnicze wyposażone w pługi lemieszowe jednostronne,
- ładowarki o dużych pojemnościach.

4.5. Warunki, jakim powinien odpowiadać sprzęt do odśnieżania.

4.5.1. Odkładnice

Odkładnice powinny być wykonane z blachy stalowej lub tworzywa sztucznego o dostatecznej wytrzymałości i elastyczności oraz mieć możliwość odchylenia się w pionie w przypadku najechania na przeszkodę.

4.5.2. Lemieszki

W zależności od pracy, jaką mają wykonywać lemieszki powinny być wykonane ze stali, gumy lub tworzywa sztucznego z hydraulicznym dociskiem. Do zrywania naboju śnieżnego należy używać specjalnych lemieszki wykonanych z bardzo twardej stali. Pług lemieszowy powinien być pomalowany skrajnie.

4.5.3. Czołownice.

Konstrukcja płyty czołowej - czołownicy oraz jej mocowania musi być dostatecznie sztywna. Połączenie pługa z nośnikiem powinno umożliwić regulację wysokości ostrza lemieszki nad powierzchnią jezdni. Konstrukcja czołownicy powinna umożliwiać szybki montaż i demontaż zespołu do odśnieżania.

4.5.4. Wymagania w stosunku do operatorów sprzętu do odśnieżania.

Operatorem sprzętu może być kierowca samochodu posiadający odpowiednie uprawnienia, tj. wymaganą kategorię prawa jazdy, znajomość Dokumentacji Techniczno-Ruchowej (DTR) obsługiwanego sprzętu i przeszkolenie do prac przy zimowym utrzymaniu dróg. Przed rozpoczęciem pracy operator powinien dokonać oględzin sprzętu oraz sprawdzić prawidłowość działania:

- układu hydraulicznego.
- zaczepu nośnika.
- stanu technicznego nośnika.

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 prowadzenia nośnika,
- w sposób ciągły obserwować sprzęt roboczy i zwracać 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 oczyścić i dokonać przeglądu. Wszelkie uszkodzenia sprzętu zagrażające bezpieczeństwu obsługi jak i użytkownikom dróg, należy niezwłocznie usunąć. Należy dokonywać przeglądów technicznych sprzętu zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i DTR.

4.6. Odśnieżanie dróg

Usunięcie śniegu ma na celu usunięcie śniegu z jezdni i poboczy dróg oraz obiektów towarzyszących, jakimi są zatoki autobusowe, parkingi itp. Do odśnieżania dróg używa się opłuczonych pojazdów samochodowych, równiarek, spycharek oraz innych maszyn i nośników przystosowanych do w/w prac.

Zakres prowadzonych prac przy odśnieżaniu oraz technologia robót wynikają z aktualnie obowiązujących standardów utrzymania. Wybór systemu odśnieżania zależy od:

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

Poszczególnym standardom zimowego utrzymania dróg przypisane są warunki ruchu na jezdni oraz dopuszczalne odstępstwa od standardu w warunkach śniegu śliskości zimowej, jak również czas występowania tych odstępstw. W przypadku skrajnie niekorzystnych i nieustabilizowanych warunków atmosferycznych i pogodowych (zawieje i zamiecie śnieżne, długotrwałe burze śnieżne niweczące efekty odśnieżania dróg) 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. odśnieżanie tylko jednego pasa ruchu i prowadzenie pojazdów konwojami przy udziale policji.

4.6.1. Zasady odśnieżania.

W zależności od ilości zalegającego śniegu na jezdni należy używać dwóch lub więcej pługów. Na drogach jednojezdniowych 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. W trudnych warunkach atmosferycznych należy odśnieżyć tylko jeden pas ruchu i wykonać mijanki w zasięgu widoczności, co 200 - 300 m.

4.6.2. Technika odśnieżania dróg.

Technika odśnieżania dróg zależy od:

- szerokości jezdni i przyjętej na niej organizacji ruchu.
- geometrii przekroju poprzecznego drogi (przekrój drogowy, uliczny, pół 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,
- na lewe pobocze, w przypadkach wyjątkowych przy bezwzględnym zachowaniu środków bezpieczeństwa,
- na oba pobocza w przypadkach wąskich dróg.

4.7. Odśnieżanie miejsc trudnodostępnych (zatoki autobusowe, parkingi, dojścia do przystanków i przejść dla pieszych).

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

Odsnieżanie dróg obejmuje również odsnieżanie parkingów. Parkingi odsnieża się po zakończeniu prac związanych z odsnieżaniem jezdni głównych lub jednocześnie, jak również jeśli pozwalają na to warunki pogodowe i zaparkowane pojazdy.

4.8. Odsnieżanie przejazdów kolejowych.

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

4.9. Wywożenie śniegu.

Wywożenie śniegu z dróg przebiegających przez miasta i inne obszary zabudowane, na terenie, których droga posiada charakter ulicy (krawężniki, chodniki) odbywa się tylko w przypadku zalegania na chodnikach dużej ilości śniegu uniemożliwiającego poruszanie się pieszych. Do załadunku należy używać ładowarek, koparek, śniegoładowarek, a do wywozu samochodów samowyładowczych. Śnieg należy wywozić na miejsca wyznaczone przez burmistrza, wójta lub służby im podległe.

4.10. Zasady pracy w trudnych warunkach pogodowych.

W trudnych warunkach pogodowych, pługi wyjeżdżające do prowadzenia robot zimowych muszą bezwzględnie posiadać sprawne środki łączności, pełne zbiorniki paliwa, liny holownicze, łańcuchy na koła. 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 kierunkiem ruchu obowiązującym na danej jezdni lub pasie ruchu.

5. Zwalczanie - zapobieganie powstawaniu i likwidacja śliskości.

5.1. Pojęcie ogólne.

Śliskość zimowa - zjawisko występujące na drogach na skutek utworzenia się na nawierzchni warstw: lodu, zlodowaciałego lub ubitego śniegu. W zależności od warunków powstawania rozróżnia się następujące formy śliskości zimowej:

- gołoledź - jest to warstwa lodu o grubości do 1 mm, powstała na skutek opadu mgły roszącej, mżawki lub deszczu na nawierzchni o ujemnej lub nieznacznie wyższej od 0°C temperaturze powietrza,
- lodowica - jest to warstwa lodu o grubości do kilku centymetrów, powstała z zamarnięcia nieusuniętej z nawierzchni wody pochodzącej ze stopnienia śniegu, lodu lub opadu deszczu,
- zlodowaciały lub ubity śnieg - jest to warstwa śniegu w postaci:
 - a. przemarzniętej do nawierzchni pozostałości nieusuniętego śniegu, pokrywającej ją całkowicie lub częściowo warstwą o grubości kilku milimetrów,
 - b. przymarzniętej do nawierzchni, zlodowaciałej lub ubitej, nieusuniętej warstwy śniegu o grubości do kilku centymetrów,
 - c. zalegającej nawierzchnię warstwy o znacznej grubości ze zlodowaciałą lub ubitą górną częścią tej warstwy.
- śliskość pośniegowa - jest to nieusunięty z nawierzchni śnieg, który pod wpływem intensywnego ruchu kołowego i zmiennych warunków atmosferycznych zostaje ubity, a górna jego warstwa lodowacieje.

5.2. Materiały do zapobiegania powstawaniu i likwidacji śliskości zimowej.

Do zapobiegania powstawaniu, likwidacji i łagodzenia skutków śliskości zimowej należy stosować następujące środki chemiczne i materiały uszorstniające:

- a. sól (NaCl) wg PN-86/C-84081/02,
- b. mieszanina piaskowo-solna w stosunku wagowym **3:1** - 67% piasek + 33 % NaCl ,
- c. piasek.

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

5.3. Dobór materiałów do usuwania śliskości w zależności od panujących warunków pogodowych.

W zależności od typu spodziewanej lub już występującej śliskości należy stosować odpowiednie metody i wydatki jednostkowe materiałów według uzgodnień z Zamawiającym.

5.3.1. Zapobieganie powstawaniu goleddzi.

Działalność należy rozpocząć po stwierdzeniu, że temperatura nawierzchni jest ujemna, temperatura powietrza wynosi od -6°C do $+1^{\circ}\text{C}$ a względna wilgotność powietrza osiągnęła 85 % i dalej wzrasta. Należy wówczas rozsypać środki obniżające temperaturę zamarzania wody na całej szerokości, w ilości uzgodnionej z Zamawiającym.

5.3.2. Zapobieganie powstawaniu lodowicy.

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

- mechaniczne oczyszczenie nawierzchni z topniejącego śniegu lub wody, zanim temperatura powietrza spadnie poniżej 0°C

5.3.3. Likwidowanie goleddzi, szronu i cienkich warstw zlodowaciałego lub ubitego śniegu.

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

5.3.4. Likwidowanie świeżego opadu śniegu.

Świeży opad śniegu należy usuwać mechanicznie i ręcznie. Tylko pozostałości po przejściach pługów można likwidować za pomocą materiałów chemicznych, rozsypując je na nawierzchni w miejscach uzgodnionych z zamawiającym. W przypadku opadu o dużej intensywności posypywanie jest niecelowe. Niecelowe jest również stosowanie środków chemicznych przy opadach śniegu w temperaturze niższej niż -5°C .

5.3.5. Likwidowanie grubych warstw lodu i zlodowaciałego śniegu (ponad 4 mm).

W miejscach szczególnie niebezpiecznych wskazanych przez zamawiającego warstwy takie mogą 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 kruszywem z wydatkiem jednostkowym $100-150\text{ g/m}^2$. Rodzaje kruszywa należy dobierać wg zaleceń zamawiającego, zależnie od lokalnych warunków.

5.3.6. Uszorstnienie ubitego śniegu.

W miejscach szczególnie niebezpiecznych wskazanych przez zamawiającego do uszorstnienia ubitego śniegu należy stosować posypanie kruszywem z wydatkiem $100-150\text{ g/m}^2$ lub mieszanką piaskowo-solną.

Rodzaje kruszywa należy stosować wg zaleceń zamawiającego, w zależności od lokalnych warunków.

5.4. Urządzenia do rozsypywania środków zwalczania śliskości.

Do rozsypywania materiałów uszorstniających należy używać solarek dających gwarancję rozsypywania ww. materiałów w ilości od 100 do 150 g/m^2 .

5.5. Wymagania w stosunku do operatorów sprzętu do rozsypywania.

Operatorem sprzętu musi być kierowca nośnika posiadający odpowiednie uprawnienia i przeszkolenie do prac przy zimowym utrzymaniu dróg. Przed przystąpieniem do pracy, operator powinien dokonać oględzin sprzętu oraz sprawdzić prawidłowość działania układu hydraulicznego zespołu rozsypującego, a także stanu technicznego nośnika. W przypadku zauważenia usterek, sprzęt należy wyeliminować z pracy i poddać naprawie. W czasie pracy operator:

- wykonuje wyłącznie czynności związane z obsługą sprzętu,
- obserwuje efekty pracy sprzętu roboczego i zwraca szczególną uwagę na bezpieczeństwo osób i pojazdów znajdujących się na drodze,
- przestrzega zasad Kodeksu Drogowego,
- po skończonej pracy sprzętu oczyści i dokona przeglądu zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi DTR.

5.6. Zasady zwalczania śliskości na drogach jednojezdniowych (dwupasmowych, dwukierunkowych).

Na drogach jednojezdniowych szerokość rozsypywania środków musi pokrywać 0.9 szerokości jezdni. Jazda odbywa się środkiem prawej połowy jezdni.

5.7. Kontrola ilości rozsypanych środków do zwalczania śliskości zimowej.

Przed sezonem zimowym wszystkie planowane do użycia rozsypywarki środków chemicznych i materiałów uszorstniających powinny być poddane kontroli dokładności dozowania, aby uzyskać dopuszczenie do pracy.

6. Roboty porządkowe po ZUD.

6.1. Porządkowanie magazynów i składowisk.

Po zakończeniu robót zimowych nie zużyte materiały uszorstniające oraz środki chemiczne, przechowywane w magazynach stałych i tymczasowych, muszą zostać uporządkowane poprzez sprzymowanie i przykryte plandekami. Materiały uszorstniające złożone na poboczach dróg służące do posypywania przez użytkowników dróg muszą być sprzątnięte.

6.2. Konserwacja i remont sprzętu.

W czasie trwania umowy i po zakończeniu każdego sezonu zimowego, cały sprzęt biorący udział w akcji zimowej musi być naprawiony i zakonserwowany. Remonty i konserwacje wykonują użytkownicy tego sprzętu.

7. Zasady odbioru robót zimowych.

7.1. Ogólne warunki odbioru.

Odbiorowi podlega każdy element zlecanej pracy. Odbywa się po zakończeniu pracy i pisemnym zgłoszeniu wykonawcy w biurze zamawiającego lub po wykonaniu usług na podstawie potwierdzeń wykonanych przez osobę upoważnioną przez zamawiającego. Zamawiający ma obowiązek odebrania prac i usług zgodnie z umową. Użyte do ZUD materiały powinny być zaakceptowane przez zamawiającego.

7.2. Zasady odbioru środków materiałowych do zwalczania śliskości.

- sól drogowa powinna odpowiadać normie pn-86/c-8408i/02,
- świadectwo dopuszczenia soli musi posiadać każda partia dostawy bez względu na wielkość.
- wykonawca dostarczy dla zamawiającego na jego wniosek świadectwo dopuszczenia soli drogowej każdej partii dostawy.
- Wykonawca zgromadzi zapas materiałów wystarczający na minimum 2 tygodnie prowadzenia akcji zimowego utrzymania.
- Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania ww. poziomu zapasów materiałowych w ciągu całego sezonu zimowego.

7.3. Zasady odbioru sprzętu i materiałów do robót zimowych.

- Wykonawca wybierze do robót zimowych sprzęt gwarantujący bezawaryjne wykonanie prac.
- Wykonawca bezwzględnie podporządkuje się zaleceniom zamawiającego.
- Wykonawca podstawy i zamontuje w terminach i miejscach wskazanych przez Zamawiającego osprzęt zimowy tj. pługi, solarki itp..
- Wykonawca wyposaży swoje pojazdy na własny koszt w urządzenia wymagane w ustawie dotyczącej prawa o ruchu drogowym lub inne wskazane przez Zamawiającego.
- Wykonawca dokona na swój koszt niezbędnych przeróbek w sprzęcie, jeżeli jest to konieczne dla bezpieczeństwa prowadzonych prac

7.4. Zasady odbioru robót przy odśnieżaniu dróg.

- odbiorem objęte są roboty wykonywane na drogach na podstawie zapisów w dziennikach pracy sprzętu lub na podstawie zapisów w kartach drogowych bądź innych dokumentach zaakceptowanych przez zamawiającego,
- Zamawiający może przeprowadzić wrywkową kontrolę grubości pozostawienia śniegu na jezdni lub poboczach oraz szerokość odśnieżania,
- odbiór wrywkowy częściowy odbywa się w ciągu 2-3 godzin po wykonaniu pracy. jeżeli warunki pogodowe są ustabilizowane,
- w przypadku, gdy Wykonawca ze względu na trudne warunki pogodowe nie jest w stanie prowadzić robót zgodnie ze standardem, powinien o tym fakcie zawiadomić Zamawiającego,
- w przypadku stwierdzenia nieuzasadnionych odstępstw od standardów, Wykonawca ponosi kary zgodnie z podpisaną umową,

7.5. Zasady odbioru robót przy zwalczaniu śliskości.

- odbiorem objęte są roboty wykonane w terminie na podstawie zapisów w dziennikach pracy sprzętu lub na podstawie zapisów w kartach drogowych bądź w innych dokumentach akceptowanych przez Zamawiającego,
- Zamawiający może przeprowadzić wrywkową kontrolę ilości rozsypanych środków oraz szerokości i długości sypania,
- odbiór wrywkowy częściowy odbywa się w ciągu 2-3 godzin po wykonaniu pracy.

- jeżeli warunki pogodowe są ustabilizowane,
- w przypadku, gdy wykonawca ze względu na trudne warunki pogodowe nie jest w stanie prowadzić robót zgodnie ze standardem, powinien o tym fakcie zawiadomić Zamawiającego,
 - w przypadku stwierdzenia nieuzasadnionych odstępstw od standardów, Wykonawca ponosi kary zgodnie z podpisaną umową.

8. Zasady płatności.

- wynagrodzeniem za przedmiot umowy będzie kwota należna Wykonawcy za pracę sprzętu, wynikająca z przemnożenia ilości przepracowanych faktycznie kilometrów i godzin, określonych na podstawie potwierdzonych kart drogowych przez cenę jednostkową usługi, podaną w ofercie cenowej
- oferta cenowa powinna zawierać:
 - a. cenę jednostkową /netto/ za 1 km bieżący drogi uszorstnienia nawierzchni za pomocą mieszanki piaskowo-solnej 3:1, piaskowej , solnej.
 - b. cenę jednostkową /netto/ za 1 godz. / 1 km odśnieżania nawierzchni
- cena jednostkowa powinna zawierać:
 - a. koszt robocizny jednej jednostki sprzętowej (operatorzy maszyn, kierowcy, dyspozytorzy obsługujący zud),
 - b. koszt robocizny przy ręcznym usuwaniu śniegu i oblodzeń w miejscach niedostępnych dla maszyn,
 - c. koszt usuwania śniegu i oblodzeń z zatok autobusowych, przejść dla pieszych, miejsc postojowych i parkingów zlokalizowanych w danym pasie drogowym,
 - d. koszty materiałów,
 - e. koszt pozostawienia sprzętu do dyspozycji Zamawiającego,
 - f. wszystkie koszty ponoszone przez Wykonawcę wymienione wyżej oraz inne wydatki, które mogą wystąpić w okresie przygotowawczym do sezonu zimowego oraz w czasie wykonywania prac, m.in. ubezpieczenia robót, gotowość, łączność z Zamawiającym.