

## Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST)

### 1. Przedmiot SST

**Przedmiotem SST jest zimowe utrzymanie dróg na terenie powiatu białogardzkiego na lata 2019 - 2021 w podziale na 4 zadania:**

- Zadanie nr 1: Zimowe utrzymanie ulic na terenie miasta Karlino
- Zadanie nr 2: Zimowe utrzymanie dróg powiatowych na terenie powiatu białogardzkiego – gmina Karlino i Białogard
- Zadanie nr 3: Zimowe utrzymanie dróg powiatowych na terenie powiatu białogardzkiego – gmina Tychowo część I
- Zadanie nr 4: Zimowe utrzymanie dróg powiatowych na terenie powiatu białogardzkiego – gmina Białogard i Tychowo część II

Szczegółowy wykaz odcinków dróg do utrzymania oraz minimalne wymagania sprzętowe dla poszczególnych zadań określone zostały w załącznikach nr 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, do SIWZ.

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji usługi wymienionej w punkcie 1.

### 2. Określenia podstawowe.

**a) Zimowe utrzymanie dróg (ZUD)** - zespół działań organizacyjnych, technicznych i technologicznych mających na celu złagodzenie i docelowo likwidację skutków niekorzystnych zjawisk atmosferycznych występujących w okresie zimowym, a powodujących utrudnienia bądź przerwy w ruchu drogowym.

**b) Odśnieżanie** - zgarnianie śniegu z jezdni i poboczy drogi kołowej przy pomocy pługów lekkich, średnich i ciężkich, równiarek, zgarniarek, pługów wirnikowych itp.

**c) Likwidacja śliskości** - rozsypywanie na jezdnię drogi kołowej materiałów uszorstniających lub środków chemicznych (piasku, mieszaniny piasku i soli drogowej, soli drogowej w czystej postaci zroszonej solanką) przy pomocy piaskarki lub solarki, dla potrzeb zapobieżenia wystąpienia zjawiska śliskości zimowej, osłabienia skutków tego zjawiska lub jego całkowitego zlikwidowania.

**d) Jednostka sprzętowa (nośnik)** – sprawny technicznie pojazd np.: samochód, ciągnik wraz z solarką, piaskarką, pługiem odśnieżnym, ładowarka, równiarka, spycharka i inny

sprzęt specjalistyczny osiągający prędkość min. 15 km/h przystosowany do wykonywania zadań z zakresu ZUD.

**e) Śnieg luźny** – jest to nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który nie został zagęszczony pod wpływem ruchu kołowego.

**f) Śnieg zajeżdżony** – jest to nieusunięty śnieg pozostały na nawierzchni po przejściu pługów, który został zagęszczony, ale nie stał się zlodowaciały.

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

**h) Błoto pośniegowe** – jest to topniejący śnieg pozostały na nawierzchni po przejściu pługów i posypaniu jej środkami chemicznymi.

**i) Gołoledź** – jest to rodzaj śliskości zimowej powstałej z utworzenia się warstwy lodu grubości do 1 mm na skutek opadu mgły roszącej, mżawki lub deszczu na bitą czołową nawierzchnię o ujemnej temperaturze. Gołoledź występuje przy ujemnej lub nieznacznie wyższej od 0° C temperaturze powietrza. Tak powstała warstwa lodu ma jednakową grubość na całej powierzchni jezdni. Gołoledź występuje wtedy, gdy zaistnieją równocześnie trzy następujące warunki: temperatura nawierzchni jest ujemna, temperatura powietrza w granicach od - 6° C do +1° C, względna wilgotność powietrza jest większa od 85 %.

**j) Lodowica** – jest to rodzaj śliskości zimowej powstałej w wyniku utworzenia się warstwy lodu o grubości do kilku centymetrów z zamrożenia nieusuniętej z nawierzchni wody pochodzącej ze stopnienia śniegu, lodu lub opady deszczu. Lodowica występuje wtedy, gdy po odwilży lub opadzie deszczu, nad powierzchnią jezdni obniżyła się temperatura powietrza poniżej 0° C. Im szybsze jest obniżenie temperatury, tym zjawisko lodowicy jest intensywniejsze. Tak powstała warstwa lodu ma zwykle różną grubość na całej powierzchni jezdni.

**k) Śliskość pośniegowa** – jest to 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.

**l) Szron** – jest to osad lodu, mający na ogół wygląd krystaliczny, przybierający kształt lasek igiełek itp. Tworzy się w procesie bezpośredniej kondensacji pary wodnej z powietrza przy temperaturze poniżej 0° C.

**m) Szadź** – jest to 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;

**n) Efektywny czas pracy sprzętu** – czas pracy sprzętu, liczony od momentu rozpoczęcia na danym odcinku drogi (w obszarze danego zadania) usługi ZUD. Do efektywnego czasu

pracy sprzętu nie wlicza się: czasu załadunku oraz dojazdu do drogi, na której wykonywana będzie usługa ZUD i powrotu do bazy.

### 3. **Materiały.**

Materiały do ZUD dla zadań 1, 2, 3, 4 w postaci piasku i soli z dostawą zapewnia Zamawiający.

- 1) Sól drogowa – powinna spełniać główne wymagania normy PN-86/C-84081/02 „Sól (chlorek sodowy). Wymagania” oraz normy pokrewne.
- 2) Piasek - powinien spełniać wymagania normy PN-EN 1304/2004 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek”. Piasek nie może zawierać żadnych składników spoistych, które mogą wzmacniać efekt poślizgu na nawierzchni oraz powodować zbrylanie się soli.

Wykonawca ZUD musi dysponować placem do składowania materiałów uszorstniających.

#### **Składowanie materiałów:**

Magazyny/place na składowanie materiałów uszorstniających lub mieszanek powinny posiadać utwardzone podłoże ze spadkiem na zewnątrz w celu szybkiego odprowadzenia wody, wyposażone w odstojniki na solankę. Ściany odstojników i ich dna muszą być zabezpieczone materiałami bitumicznymi, aby zapobiec przedostawaniu się solanki do gruntu.

W przypadku braku zadaszenia składowane materiały muszą być przykryte plandekami.

Środki chemiczne - chlorek sodu w stanie luźnym musi być składowany w magazynach zamkniętych.

**Zapas zgromadzonych materiałów, przed sezonem zimowym, musi być wielkości wystarczającej na 7 dni pracy, a w trakcie zimy należy go uzupełniać do wielkości wystarczającej na co najmniej 2 tygodnie pracy.**

### 4. **Sprzęt do ZUD**

Sprzęt użyty do wykonania usługi powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i pod względem ilości i rodzaju odpowiadać wymaganiom określonym z Wykazie sprzętu. Wykaz sprzętu jest sporządzony osobno dla każdego zadania.

**Sprzęt o danym numerze rejestracyjnym lub inwentarzowym przedstawiony przez Wykonawcę do ZUD może być zgłoszony tylko do jednego zadania.**

Wykonawca zabezpieczy poszczególne zadania z ZUD w wymagany sprzęt zgodnie z ofertą.

Wykonawca będzie wykonywał poszczególne zadania z zakresu ZUD sprawnymi jednostkami sprzętowymi wyposażonymi na jego koszt w lampy błyskowe koloru żółtego zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 roku - Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1990.).

**Czas załadunku materiałów i przygotowania sprzętu do rozpoczęcia pracy musi być wliczony w cenę jednostkową pracy sprzętu.**

Operatorzy sprzętu (kierowcy) muszą być wyposażeni w środki łączności (telefony komórkowe), których numery należy podać w wykazie personelu.

## **5. Wykonanie usługi w zakresie ZUD.**

- 5.1. Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie usługi w zakresie ZUD w standardzie A, B, C lub D na poszczególnych odcinkach dróg, polegającej na odśnieżaniu, likwidacji śliskości, przygotowywaniu i załadunku materiałów.
- 5.2. Zakres oraz termin rozpoczęcia wykonywania poszczególnych zadań z zakresu ZUD ustalać wspólnie będą przedstawiciele obu stron, po analizie aktualnych oraz prognozowanych warunków atmosferycznych.
- 5.3. **Podstawienie na żądanie Zamawiającego sprawnego sprzętu i rozpoczęcie akcji na drogach w czasie podanym w ofercie - dotyczy to również pracy w niedziele i święta oraz dni ustawowo wolne od pracy.**
- 5.4. Podanie do wiadomości Zamawiającego adresów i nr telefonów niezbędnych do szybkiego wezwania do pracy. Godziny wezwania sprzętu, czas jego podstawienia oraz zakres wykonania usługi będzie odnotowany w dzienniku pracy sprzętu i potwierdzony podpisem upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.
- 5.5. **Przy likwidacji śliskości będą obowiązywały następujące sposoby jej usunięcia:**
  - a) posypywanie jezdni mieszanką solno-piaskową z wydatkiem jednostkowym umożliwiającym jak najszybsze złagodzenie śliskości, przy użyciu piaskarek, w ilości średnio 150 g/m<sup>2</sup>.
  - b) posypywanie jezdni na całej szerokości i długości.
- 5.6. Wykonawca będzie wykonywał usługi z zakresu ZUD sprawnymi technicznie jednostkami sprzętowymi, oznakowanymi i dostosowanymi do wykonywania określonych zadań na podstawie aktualnie obowiązujących przepisów.

5.7. Wykonawcy zadań muszą dysponować odpowiednio przygotowanym miejscem, na którym składowana będzie mieszanka solno-piaskowa.

5.8. **Zasady odśnieżania:**

- a) na drogach jednojezdniowych odśnieżanie należy zacząć od osi jezdni,
- b) w przypadku zespołu składającego się z dwóch pługów należy zachować bezpieczną odległość min. 50 m,
- c) w bardzo trudnych warunkach atmosferycznych należy odśnieżać jeden pas ruchu i wykonać mijanki w zasięgu widoczności co 100 - 200 m,
- d) śnieg należy usuwać z jezdni na prawe pobocze,
- e) śnieg można usuwać na lewe pobocze w przypadkach wyjątkowych, przy bezwzględnym zachowaniu środków bezpieczeństwa,
- f) śnieg można usuwać na oba pobocza w przypadkach wąskich dróg,
- g) niedopuszczalne jest odkładanie śniegu z chodników na jezdnię.

5.9. **Prędkość technologiczna jednostek sprzętowych, zarówno przy likwidacji śliskości jak i odśnieżaniu powinna wynosić 15-40 km/h w zależności od panujących warunków atmosferycznych. Nie dopuszcza się jazdy pod prąd.**

5.10. **Sposób zimowego utrzymania dróg powiatowych – w standardach zimowego utrzymania dróg dla zadań 1, 2, 3, 4:**

L.p.	Standard	Opis stanu utrzymania drogi dla danego standardu	Dopuszczalne odstępstwa od standardu	
			po ustaniu opadów śniegu	od stwierdzenia występowania zjawiska
1.	<b>A</b>	Jezdnia odśnieżona na całej szerokości Jezdnia posypana na: - skrzyżowaniach z drogami, - skrzyżowaniach z koleją - odcinkach o pochyleniu >4% - przystankach autobusowych, - innych miejscach ustalonych przez zarząd drogi	- luźny - 6 godz. - zajeżdżony - występuje - zasy, języki śniegowe: lokalnie - 6 godz. - utrudnienia dla samochodów osobowych	W miejscach wyznaczonych: - gołoledź - 5 godz. - szron - 5 godz. - szadź - 5 godz. - pośniegowa - 6 godz. - lodowica - 5 godz.
2.	<b>B</b>	Jezdnia odśnieżona na całej szerokości Jezdnia posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu	- luźny - 8 godz. - zajeżdżony - występuje - języki śnieżne - występują - zasy - do 8 godz. Dopuszcza się przerwy w komunikacji do 8 godz.	W miejscach wyznaczonych: gołoledź - 8 godz. pośniegowa - 10 godz. lodowica - 8 godz.
3.		Jezdnia odśnieżona, w miejscach zasp odśnieżony co najmniej jeden pas ruchu z wykonaniem mijanek. Jezdnia posypana na odcinkach	- luźny - 16 godz. - zajeżdżony - występuje - nabój śnieżny - występuje	W miejscach wyznaczonych: gołoledź - 8 godz. pośniegowa

	<b>C</b>	decydujących o możliwości ruchu	- zasy - występują do 24 godz. Dopuszcza się przerwy w komunikacji do 24 godz.	
4.	<b>D</b>	Jezdnia zaśnieżona Prowadzi się interwencyjne odśnieżanie w zależności od potrzeb. Jezdnie posypane po odśnieżaniu w miejscach wyznaczonych przez zarząd drogi	- luźny - występuje - zajeżdżony - występuje - nabój śnieżny - występuje - zasy - występują do 48 godz.	W miejscach wyznaczonych: - wszystkie rodzaje śliskości po odśnieżeniu -2 godz.

## 6. Zasady odbioru prac związanych z ZUD.

- 6.1. Kontrola dróg utrzymywanych w zimie będzie wykonywana na bieżąco przez służby Zamawiającego.
- 6.2. W przypadku, gdy Wykonawca ze względu na trudne warunki pogodowe nie jest w stanie prowadzić prac przy odśnieżaniu bądź usuwaniu śliskości zgodnie ze sposobem utrzymania, powinien zawiadomić Zamawiającego.
- 6.3. Potwierdzenie przez Zamawiającego wykonania usług w dokumentacji najmu tuż po ich wykonaniu.

## 7. Podstawa płatności.

- 7.1. Jednostką rozliczeniową zadania jest 1 godzina efektywnej pracy sprzętu. Praca sprzętu jest liczona od chwili wjazdu na drogę z obszaru danego zadania, na której wykonywana jest usługa ZUD do czasu wyjazdu z tego obszaru. Warunki płatności zostały szczegółowo opisane w § 4 wzoru umowy.
- 7.2. W cenie jednostkowej pracy sprzętu należy uwzględnić:
  - koszty eksploatacyjne jednostki sprzętowej i urządzeń z nią współpracujących;
  - koszty dyspozycyjności, pracy w święta i dni ustawowo wolne od pracy;
  - koszty napraw;
  - obsługa hałdy materiałów ZUD przed i po załadunku;
  - koszty załadunku materiałów do Zimowego Utrzymania Dróg na posypywarki;
  - dojazd do miejsca załadunku mieszanki solno-piaskowej, przejazd na przeznaczoną do odśnieżania drogę oraz zjazd z drogi po wykonaniu zadania,
  - ewentualne koszty eksploatacyjne używanego sprzętu, urządzeń z nim współpracujących i kosztów napraw oraz transportu używanego sprzętu.
- 7.3. Cena jednostkowa pracy sprzętu zakontraktowanego do ZUD nie będzie podlegała zmianom do końca okresu związania umową.
- 7.4. **Termin płatności** prawidłowo wystawionej faktury za wykonanie usługi na wszystkich zadaniach wynosi:

- w roku 2019, 2020, 2021 – **21 dni** od dnia jej wpływu do Zamawiającego.

## **8. Przepisy związane.**

- Norma PN-80/C-84081.00 „Sól (chlorek sodowy). Postanowienia ogólne i zakres normy”,
- Norma PN-B-11113:1996 „Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek”,
- Norma PN-B-11111:1996 „Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. żwir i mieszanka”,
- Ustawa „Prawo o ruchu drogowym” z dn. 20.06.1997 r. (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1990.)