

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

2. SPRZET

3. WYKONANIE ROBÓT

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5. OBMIAR ROBÓT

6. ODBIÓR ROBÓT

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odśnieżaniem dróg.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji usług związanych z zimowym utrzymaniem na drogach powiatowych wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z usunięciem opadu śnieżnego, zalegającego jezdnię, pobocze oraz obiekty towarzyszące drodze, który stwarza utrudnienia w ruchu pojazdów.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Zimowe utrzymanie dróg (zud) – roboty polegające na usuwaniu śliskości zimowej oraz odśnieżanie w celu zabezpieczenia bezpiecznych warunków jazdy dla wszystkich kierowców.
- 1.4.2. Standard zimowego utrzymania drogi – ustalony przez zarządzającego drogą minimalny poziom utrzymania powierzchni jezdni i poboczy oraz dopuszczalne odstępstwa od standardu w warunkach występowania opadów śniegu (lub śliskości zimowej), jak również dopuszczalny maksymalny czas występowania tych odstępstw.
- 1.4.3. Śliskość zimowa – zjawisko występujące na jezdniach dróg w skutek tworzenia się warstwy lodu lub zlodowaciałego ubitego śniegu; w zależności od warunków powstania śliskości zimowej rozróżnia się następujące jej formy: lodowica (padająca mżawka lub deszcz na zamrożoną powierzchnię dróg), zlodowaciały lub ubity śnieg, gołoledź (powstaje przy wysokiej wilgotności powietrza i temperatury do 0°C).
- 1.4.4. Odśnieżanie drogi – usuwanie śniegu z jezdni i poboczy drogi oraz obiektów towarzyszących (zatok autobusowych, parkingów itp.).
- 1.4.5. Śnieg luźny – nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który nie został zagęszczony pod wpływem ruchu kołowego.
- 1.4.6. Śnieg zajeżdżony – nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który został zagęszczony, ale nie stał się zlodowaciały.
- 1.4.7. Nabój śnieżny – nieusunięta zlodowaciała lub ubita warstwa śniegu o znacznej grubości (od kilku centymetrów), przymarznięta do nawierzchni jezdni.
- 1.4.8. Błoto pośniegowe – topniejący śnieg pozostały na nawierzchni po przejściu pługów i posypaniu jej środkami chemicznymi.

- 1.4.9. Piaskarki – urządzenia służące do likwidacji śliskości zimowej. W piaskarkach możliwe jest dozowanie środków chemicznych w zależności od potrzeb w ilości od 8 do 261 g/m². Dozowanie ustala się ręcznie w zależności od warunków panujących na drodze.
- 1.4.10. Pług odśnieżny – urządzenie stanowiące osprzęt o różnej konstrukcji odkładnicy i lemiesza, nawieszane 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.
- 1.4.11. Nośnik pługa – pojazd o napędzie spalinowym (samochód ciężarowy, ciągnik, maszyna drogowa), na którym zamontowano pług odśnieżny.
- 1.4.12. Odkładnica – urządzenie pługa, pozwalające na odsunięcie śniegu poza krawędź oczyszczonego pasa.
- 1.4.13. Lemiesz – część składowa pługu, należąca do korpusu pługowego, służąca do odspajania śniegu. Lemiesze mogą być stalowe oraz zakończone w dolnej części nakładkami z gumy lub tworzywa sztucznego.
- 1.4.14. Czołownica – płyta czołowa, stanowiąca element łączący odkładnicę i lemiesz pługa z ramą nośnika pługa.
- 1.4.15. 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).
- 1.4.16. Odśnieżanie uzupełniające – odśnieżanie, polegające na usuwaniu zwałów śniegu z poboczy poza koronę drogi, pozostawionych przy odśnieżaniu patrolowym, patrolowo-interwencyjnym i interwencyjnym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca usług związanych z zimowym utrzymaniem dróg (zud) jest odpowiedzialny za jakość i terminowość ich wykonania, zgodność z niniejszą specyfikacją i poleceniami Zamawiającego.

1.5.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

1.5.2. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. W razie zniszczenia wszelkie konsekwencje ponosi Wykonawca.

1.5.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących BHP. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające sprzęt (piaskarki i pługi) i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy zud oraz dla bezpieczeństwa publicznego.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do usuwania śliskości zimowej

2.1.1. Mieszanka piaskowo – solna – 20%

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu zgodnie z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom w SST. Pracujący sprzęt nie może mieć negatywnego wpływu na jakość wykonanych usług. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez dyżurnego zud zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do wykonywania usług zud.

3.1. Środki łączności

Sprzęt wyjeżdżający do odśnieżania dróg oraz operatorzy pełniący dyżur muszą posiadać bezwzględnie sprawne środki łączności bezprzewodowej (telefony komórkowe).

3.2. Sprzęt stosowany do usuwania śliskości zimowej

Sprzęt wymagany do zwalczania śliskości zimowej – piaskarka, musi posiadać sprawne sterowanie dozowanie mieszanki.

3.3. Sprzęt stosowany do odśnieżania dróg

Do odśnieżania dróg, w zależności od grubości zalegającego śniegu należy używać:

- * pługi odśnieżne (lemieszowe),
- * awaryjnie maszyny drogowe i budowlane tj. ładowarki, równiarki, spycharki.

Do zrywania naboju śnieżnego w zależności od grubości jego zalegania należy stosować:

- * szczotki mechaniczne montowane na pługach lemieszowych,
- * pługi lemieszowe i równiarki wyposażone w specjalnie uzębione lemiesze,

Każda jednostka sprzętu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

3.4. Przygotowanie sprzętu do odśnieżania dróg

W okresie przed spodziewanymi opadami śnieżnymi należy dokonać przeglądu i remontu sprzętu (osprzętu) do odśnieżania.

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°, 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.

3.5. Wymagania dla pługów odśnieżnych

3.5.1. Nośniki pługów

Nośnikami pługów odśnieżnych mogą być samochody lub inne pojazdy samobieżne z napędem na dwie lub więcej osi. Konstrukcja nośnika powinna umożliwiać zamocowanie płyty czołowej. Układ napędowy nośnika powinien zapewniać długotrwałą pracę na niskich przełożeniach skrzyni biegów, przy pełnym obciążeniu silnika. Nośnik powinien być wyposażony w telefon komórkowy lub inny środek łączności i sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej zgodnie z ustawą „Prawo o ruchu drogowym”. Ponadto reflektory samochodu

oraz kierunkowskazy muszą być umieszczone na wspornikach. Łańcuchy przeciwnieżne, hak i łopaty powinny stanowić dodatkowe wyposażenie.

3.5.2. Zawieszenie pługów

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

3.5.3. Odkładnice i lemiesze

Odkładnice w miarę możliwości powinny być przestawne na skręt w lewo lub prawo, w zależności od miejsca prowadzenia robót. Jedna odkładnica powinna być przystosowana do odśnieżania na obszarach zabudowanych (przesuwanie śniegu), a inne na drogach zamiejskich (odrzut śniegu). Odkładnice powinny być wykonane z blachy stalowej lub tworzywa sztucznego o dostatecznej wytrzymałości i elastyczności oraz mieć możliwość odchylenia się w pionie w przypadku natrafienia (najechania na przeszkodę).

W zależności od pracy, jaką mają wykonywać, lemiesze powinny być wykonane ze stali, gumy lub tworzywa sztucznego.

Do zrywania naboju śnieżnego należy używać specjalnych lemieszy wykonanych z bardzo twardej stali odpornej na ścieranie.

3.6. Rodzaje maszyn drogowych i budowlanych, stosowanych do odśnieżania awaryjnego:

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.

3.7. Wymagania odnośnie obsługi 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 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. Wszelkie uszkodzenia sprzętu zagrażające bezpieczeństwu obsługi sprzętu jak i użytkownikom dróg należy niezwłocznie usunąć.

Należy dokonywać terminowo obsługi technicznych sprzętu zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i DTR.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Zasady likwidacji śliskości

Likwidacja śliskości polega na posypywaniu środkami uszorstniającymi nawierzchnie przy pomocy piaskarki zamontowanej na nośniku. Szybkość robocza nośnika to 20,0 ÷ 40,0 km/h

4.2. Zasady odśnieżania drogi

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

W przypadkach skrajnie niekorzystnych i niestabilizowanych warunków atmosferycznych i pogodowych (zawieje i zamiecie śnieżne, długotrwałe burze śnieżne niweczące efekty odśnieżania drogi), osiągnięcie i utrzymanie na drodze standardu docelowego może być niewykonalne. Organizację pracy należy wtedy dostosować do aktualnych, zmieniających się warunków na drodze i przyjmować niekonwencjonalne rozwiązanie, np. odśnieżanie tylko jednego pasa ruchu i prowadzenie pojazdów konwojami organizowanymi przy udziale policji.

Odśnieżanie drogi należy prowadzić zgodnie z:

- * ogólną wiedzą techniczną,
- * wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej,
- * bieżącymi poleceniami Dyżurnego.

4.3. Odśnieżanie drogi

W zależności od ilości zalegającego śniegu na jezdni należy używać odpowiednich pługów lub zespołów pługów. Na drodze jednojezdniowej odśnieżanie należy rozpocząć od osi jezdni. W przypadku zespołu składającego się z dwóch pługów należy zachować bezpieczną odległość (min. 50 m), przesunięcie między lemieszami powinno być takie, aby nie pozostawał śnieg na jezdni.

W trudnych warunkach atmosferycznych należy odśnieżać tylko jeden pas ruchu i wykonać mijanki w zasięgu widoczności co 200-300 m. W warunkach tych dopuszcza się odkładanie śniegu na pasie dzielącym do wysokości 0,7 m nie powodując zaśnieżenia przeciwnej jezdni.

Odśnieżanie zatok autobusowych odbywa się pługami odśnieżnymi w trakcie prowadzenia odśnieżania na drodze. Śnieg z miejsc oczekiwania pasażerów (zadaszeń, wiat) należy usunąć. Celowe jest dodatkowe oczyszczanie z resztek śniegu szczotkami mechanicznymi. Przy mniejszych ilościach śniegu na jezdni może wystarczyć zastosowanie samej tylko szczotki.

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

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

Przy odśnieżaniu interwencyjnym i uzupełniającym korzystnie jest stosować maszyny drogowe (spycharki, równiarki, ładowarki), które dzięki znacznej sile uciągu i mocnej konstrukcji mogą pracować w ciężkich warunkach śniegowych, zwłaszcza przy usuwaniu zasp, poszerzaniu pasów ruchu i przy spychaniu śniegu poza koronę.

Usuwanie naboju śnieżnego, jako nierówności w warstwie śniegu w postaci wyboi i kolein najdogodniej jest wykonać równiarką, spycharką lub pługami lemieszowymi.

Do usuwania warstwy śniegu pozostawionego na nawierzchni po przejściu pługów lemieszowych można używać szczotki mechaniczne odrywające zanieczyszczenia z jezdni z ewentualną dmuchawą odrzucającą zanieczyszczenia poza obręb miejsca pracy.

Technika odśnieżania dróg zależy od:

- * szerokości jezdni i przyjętej na niej organizacji ruchu,
- * geometrii przekroju poprzecznego drogi (przekrój drogowy, pół uliczny, uliczny),
- * przyjętego dla danej drogi standardu utrzymania,
- * rodzaju użytych do odśnieżania pługów.

Odśnieżanie można prowadzić:

- * jednym pługiem,
- * zespołem pługów.

Śnieg należy usuwać z jezdni:

- * na prawe pobocze,
- * na lewe pobocze, w przypadkach wyjątkowych przy bezwzględnym zachowaniu środków bezpieczeństwa,
- * na oba pobocza w przypadkach wąskich dróg.

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

4.4. Odśnieżanie obiektów mostowych

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

Śnieg zalegający na chodnikach powinien być zrzucany na dół lub wywieziony, jeśli istnieją ku temu warunki. Niedopuszczalne jest zsypany śnieg na tory kolejowe, drogi, place itp.

Należy udrożnić urządzenia odwadniające obiektów mostowych i wiaduktów. Prędkość odśnieżania powinna być tutaj obniżona w stosunku do prędkości odśnieżania na drogach.

4.5. Odśnieżanie w trudnych warunkach pogodowych

Pługi wyjeżdżające do prowadzenia robót zimowych w trudnych warunkach pogodowych **muszą posiadać bezwzględnie sprawne środki łączności, pełne zbiorniki paliwa, linki holownicze, łańcuchy na koła**. Do pracy należy wysłać zespół składający się z minimum dwóch pługów. Odśnieżanie powinno być prowadzone tak, aby nastąpiło nakładanie się pasów odśnieżania na siebie na szerokości około 0,5 m. Odległość między pojazdami powinna wynosić minimum 50 m.

Żółte światła błyskowe oraz światła mijania sprzętu znajdującego się na drodze muszą być włączone. Niedopuszczalne jest prowadzenie pracy niezgodnie z obowiązującym na danej jezdni lub pasie ruchu kierunkiem ruchu.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od Zamawiającego:

- * aktualne standardy utrzymania drogi w sezonie zimowym,
- * wymagania odnośnie sprzętu i sposobu wykonania odśnieżania.

5.2. Badania w czasie robót

Sprawdzenie wykonania odśnieżania drogi obejmuje:

- * prace wykonane na drodze na podstawie zapisu w dziennikach pracy sprzętu i na podstawie zapisów w kartach drogowych, bądź w innych dokumentach zaakceptowanych przez Dyżurnego,
- * wyrywkową kontrolę grubości pozostawienia śniegu na jezdni lub poboczach (jeśli były odśnieżane) oraz szerokości odśnieżania,
- * odbiór wyrytkowy częściowy w ciągu 2÷3 godzin po wykonaniu pracy, jeśli warunki pogodowe są ustabilizowane.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest „h” (godzina) odśnieżanej drogi.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ustaleniami Zamawiającego, SST i wymaganiami Dyżurnego, jeśli wszystkie badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 5 dały wyniki pozytywne.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 h odśnieżania drogi obejmuje:

- ew. wykonanie prac przygotowawczych do sezonu zimowego,
- dostarczenie sprzętu do odśnieżania,
- niezbędne oznakowanie sprzętu,
- wykonanie kompletnego ciągłego odśnieżania drogi, zgodnie z wymaganiami specyfikacji i Dyżurnego,
- wywożenie śniegu z miejsc określonych przez Dyżurnego,
- odwiezienie sprzętu.