

ROZDZIAŁ IV

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

ZIMOWE UTRZYMANIE DRÓG

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.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę opracowania wyceny robót związanych z odśnieżaniem i zwalczaniem śliskości zimowej na drogach krajowych nr 7, 16, 51, 53, 58 administrowanych przez GDDKiA Rejon w Olsztynie z podziałem na następujące zadania:

1. **ZADANIE NR 1** Baza Materiałowa w Olsztynku, ul. Poranna 11, obejmująca obszarem działania:
 - drogę krajową nr 7 odc. Olsztynek – Napierki od km 178+680 do km 223+818
 - drogę krajową nr 51 odc. Olsztyn – Olsztynek od km 91+928 do km 114+385
 - drogę krajową nr 58 odc. Olsztynek – Jedwabno od km 0+000 do km 37+466
2. **ZADANIE NR 3** Baza Materiałowa w Olsztynie, ul. Sokola 4, obejmująca obszarem działania:
 - drogę krajową nr 16 odc. Zawady – Olsztyn od km 114+208 do km 135+809
 - drogę krajową nr 53 odc. Olsztyn – Pasym od km 3+820 do km 25+825
3. **ZADANIE NR 2** Baza Materiałowa w Biskupcu, ul. Przemysłowa 3, obejmująca obszarem działania:
 - drogę krajową nr 16 odc. Olsztyn – Mrągowo od km 148+482 do km 203+998.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- usunięciem opadu śnieżnego, zalegającego jezdnię, pobocze i obiekty towarzyszące drodze, który stwarza utrudnienia w ruchu pojazdów
 - zwalczaniem śliskości zimowej, obejmującym:
 - zapobieganie występowaniu śliskości zimowej,
 - likwidację śliskości zimowej,
- przy zastosowaniu materiałów chemicznych i mieszanek środków niechemicznych i chemicznych.

1.4. Określenia podstawowe

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

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

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

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

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

1.4.7. Pług odśnieżny - urządzenie stanowiące osprzęt o różnej konstrukcji odkładnicy i lemiesza, nawieszane do nośnika pługa.

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

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

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

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

1.4.12. Zwalczanie śliskości zimowej - zabiegi mające na celu zapobieganie występowaniu śliskości zimowej oraz zabiegi likwidujące powstałą śliskość zimową.

1.4.13. Zapobieganie występowaniu śliskości zimowej - uodpornienie nawierzchni drogi przed powstawaniem na niej warstwy lodu lub zlodowaciałego śniegu przez pokrycie jej środkami chemicznymi obniżającymi temperaturę zamarzania wody.

1.4.14. Likwidacja śliskości zimowej - usunięcie z nawierzchni drogi lodu lub zlodowaciałego albo ubitego śniegu przy użyciu środków chemicznych, lub mieszanek środków niechemicznych i chemicznych.

1.4.15. Uszorstnienie lodu lub zlodowaciałego lub ubitego śniegu - posypanie nawierzchni kruszywem w celu zwiększenia szczepności kół pojazdu z nawierzchnią.

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

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

1.4.18. 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.

1.4.19. 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.

1.4.20. 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).

1.4.21. 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.

1.4.22. 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.

1.4.23. Nośnik:

- pojazd o ładowności powyżej 10 MG o napędzie spalinowym (samochód ciężarowy, maszyna drogowa), na którym zamontowano pług odśnieżny lub pług odśnieżny i sprzęt do usuwania śliskości (solarkę, piaskarkę) lub
- ciągnik rolniczy o mocy powyżej 150 KM z napędem na 2 osie, o prędkości max nie mniej niż 40 km / godz. na którym zamontowano pług odśnieżny.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały do zwalczania śliskości zimowej:

- chlorek sodu NaCl (sól) wg normy PN-86/C-84081/02,
- solanka o stężeniu 25 %,
- mieszanki kruszyw z solą (NaCl),
zapewnia Zamawiający.

3. SPRZĘT

3.1. Przygotowanie sprzętu do zimowego utrzymania dróg

W okresie do **15.10.2007** i do dnia **15.10.2008** należy dokonać przeglądu i remontu sprzętu (osprzętu) do odśnieżania i zwalczania śliskości będącego własnością Wykonawcy.

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

Nośniki pługów odśnieżnych i pługorozsypywarek powinny mieć zamontowane, całkowicie na koszt Wykonawcy płyty czołowe.

Wymagane jest aby pojazdy samochodowe używane do wykonywania prac przy odśnieżaniu dróg i usuwaniu śliskości zimowej były wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, zgodnie z ustawą „Prawo o ruchu drogowym”, tachometr i telefon komórkowy.

Ponadto wszystkie nośniki przewidziane pod sprzęt do odśnieżania i usuwania śliskości muszą być wyposażone w zintegrowany Moduł GPS/GPRS wraz z czujnikami, umożliwiającymi telemetryczną transmisję danych.

Dodatkowo na nośniki przewidziane pod sprzęt do usuwania śliskości (solarki, piaskarki) przekazane zostaną radiotelefony do montażu na tym sprzęcie na koszt Wykonawcy.

Pojazdy nie posiadające wymaganego wyposażenia będą wykluczane z pracy.

3.2. Wymagania dla pługów odśnieżnych

3.2.1. Nośniki pługów

Nośniki pługów ujęte w wykazie muszą mieć dwuosobową obsadę (operatorów).

Maksymalny czas pracy jednego operatora 10 godz.

Nośnikami pługów odśnieżnych mogą być samochody o ładowności powyżej 10 Mg lub ciągniki rolnicze o mocy powyżej 150 KM z napędem na 2 osie, V max nie mniej niż 40 km/godz. Układ napędowy nośnika powinien zapewniać długotrwałą pracę na niskich przełożeniach skrzyni biegów, przy pełnym obciążeniu silnika. W celu poprawienia widoczności pracującego sprzętu odśnieżnego na wspornikach umieszczonych na górnej krawędzi po obu stronach pługa muszą być umieszczone dodatkowe reflektory samochodu oraz kierunkowskazy. **Pojazdy nie posiadające dodatkowych reflektorów i kierunkowskazów będą wykluczane z pracy.** Podnoszenie i opuszczanie pługa musi odbywać się z kabiny kierowcy. Łańcuchy przeciwnieżne, hak i łopaty powinny stanowić dodatkowe wyposażenie.

3.2.2. Zawieszenie pługów

Zaleca się, aby konstrukcja zawieszenia pługa umożliwiała szybkie połączenie dowolnej odkładnicy i lemiesza z różnymi nośnikami. Połączenie powinna zapewniać płyta czołowa (czołownica) mocowana do ramy nośnika za pomocą elementów przyspawanych do płyty.

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.

3.2.3. Odkładnice i lemiesze

W przypadku sprzętu zapewnianego przez Wykonawcę odkładnice w miarę możliwości powinny być przestawne na skręt w lewo lub prawo, w zależności od miejsca prowadzenia robót. Odkładnice powinny mieć możliwość odchylania się w pionie w przypadku natrafienia (najeżdżania na przeszkodę).

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. Wymaga się również stosowania świateł obrysowych lemiesza.

Dopuszcza się tylko lemiesze gumowe (dotyczy pługów i równiarek).

3.2.4. 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 baczność 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 lub w przypadku sprzętu Zamawiającego zgłosić dyżurnemu.

Należy dokonywać terminowo bez dodatkowych obciążeń finansowych obsług technicznych sprzętu własnego i **użyzonego** zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i DTR oraz napraw wynikających z umów użyczenia

3.3. Wymagania dotyczące sprzętu do usuwania śliskości

3.3.1. Nośniki pługów - rozsypywarek

Nośniki rozsypywarek (solarek i piaskarek) ujęte w wykazie muszą mieć dwuosobową obsadę (operatorów). Maksymalny czas pracy jednego operatora 10 godz. Nośnikami pługów-rozsypywarek odśnieżnych mogą być samochody o ładowności powyżej 10 Mg. Układ napędowy nośnika powinien zapewniać długotrwałą pracę na niskich przełożeniach skrzyni

biegów, przy pełnym obciążeniu silnika. W celu poprawienia widoczności pracującego sprzętu odśnieżnego na wspornikach umieszczonych na górnej krawędzi po obu stronach pługa muszą być umieszczone dodatkowe reflektory samochodu oraz kierunkowskazy. **Pojazdy nie posiadające dodatkowych reflektorów i kierunkowskazów będą wykluczane z pracy.** Podnoszenie i opuszczanie pługa musi odbywać się z kabiny kierowcy. Łańcuchy przeciwsnieżne, hak i łopaty powinny stanowić dodatkowe wyposażenie.

3.3.2. Rozsypywarki

W przypadku sprzętu zapewnianego przez Wykonawcę do rozsypywania środków chemicznych należy używać rozsypywarek doczepnych lub nakładanych na nośnik, dających gwarancję ich rozsypywania z wydatkiem jednostkowym 5 do 30 g/m², a materiałów uszorstniających lub ich mieszanin ze środkami chemicznymi z wydatkiem jednostkowym od 50 do 100 g/m².

Rozsypywarki środków chemicznych i 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/m²) bez względu na prędkości ruchu rozsypywarki. Powinny mieć możliwości zmiany szerokości (symetrycznie i asymetrycznie) rozsypywania podczas jazdy i być dodatkowo wyposażone w zbiorniki na solankę do zwilżania rozsypywanej soli. Zbiorniki te powinny być wykonane z materiału odpornego na korozję.

Talerz lub talerze rozsypujące muszą mieć możliwość regulacji wysokości. Zwilżanie soli powinno odbywać się podczas zsypywania na talerz lub na talerzu, albo w obydwu miejscach. Rozsypywarki powinny zapewniać możliwość miejscowego zwiększenia uprzednio nastawionego wydatku jednostkowego. Rozsypywarki materiałów uszorstniających powinny odpowiadać takim samym wymaganiom jak rozsypywarki środków chemicznych z tym, że nie muszą posiadać zbiornika na solankę.

Do rozpryskiwania nasyconych wodnych roztworów chlorków należy używać urządzeń dających gwarancję ich użycia z wydatkiem jednostkowym od 15 do 160 ml/m².

Urządzenia do rozpryskiwania nasyconych roztworów chlorków winny być wykonane z materiałów odpornych na korozję. Wydatek jednostkowy rozpryskiwanego roztworu winien być niezależny od prędkości jazdy. Urządzenie powinno zapewnić płynną regulację wydatku rozpryskiwanej solanki.

Do przepompowania roztworu jak i wody należy stosować pompy kwasoodporne.

3.3.3. Ładowarki

Urządzenia do załadunku powinny być samojezdne, łatwo manewrowalne w magazynach zamkniętych i na składowiskach. Dopuszcza się ładowarki wszelkiego typu o poj. łyżki min. 1,25 m³ i wysięgu do 5 m.

Koszt załadunku, (praca i dyżur ładowarki, wynagrodzenie operatora) należy w kalkulować w cenę wynajmu nośnika (praca, dyżur).

Czas załadunku soli i solanki liczony jest jako praca nośnika i wynosi **max 15 minut**.

Ewentualne przedłużające się czynności podczas załadunku będą liczone jako niepłatna przerwa w pracy sprzętu

Ładowarka przewidziana w formularzu cenowym dotyczy:

- załadunku samodzielnych jednostek sprzętowych Zamawiającego (UNIMOG, STAR)
- prac przy dostawach soli (przymywanie, nadsypywanie w magazynach, ewentualne kruszenie soli),
- prac przy usuwaniu śniegu z obiektów mostowych i chodników w miastach.

Wymagania do tej ładowarki - pojemność łyżki min. 1,25 m³, wysięg do 5 m.

3.3.4. Wymagania odnośnie obsługi sprzętu

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 winien dokonać:

- sprawdzenia stanu technicznego nośnika i sprzętu,
- sprawdzenia zamocowania sprzętu na nośniku,
- sprawdzenia 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,
- obserwować w sposób ciągły sprzęt roboczy i zwracać baczność uwagę na bezpieczeństwo osób i pojazdów znajdujących się w pobliżu,

- przestrzegać obowiązujących zasad Kodeksu drogowego.

Po zakończeniu pracy należy sprzęt oczyścić i dokonać przeglądu. Wszelkie uszkodzenia sprzętu zagrażające bezpieczeństwu obsługi sprzętu jak i użytkownikom dróg należy niezwłocznie usunąć lub w przypadku sprzętu Zamawiającego zgłosić dyżurnemu.

Należy dokonywać terminowo bez dodatkowych obciążeń finansowych obsług technicznych sprzętu własnego i **użyczonego** zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i DTR oraz napraw wynikających z umów użyczenia.

3.4. Satelitarny System Lokalizacji Pojazdów GPS

Weryfikacja i rozliczanie prac ZUD następować będzie na podstawie raportów i wydruków z Systemu monitorowania pracy sprzętu wykonującego zadania zimowego utrzymania dróg krajowych na terenie Polski którego dostawcą jest firma T-matic Systems Sp. z o.o.

Podstawą weryfikacji i rozliczania prac ZUD przez System monitorowania pracy sprzętu wykonującego zadania zimowego utrzymania dróg krajowych na terenie Polski, są dane dostarczane w czasie rzeczywistym przez zamontowane urządzenia GPS wraz z niezbędnym oczujnikowaniem w pojazdach biorących udział w Zimowym Utrzymaniu Dróg.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia telemetrycznych danych z nośników solarek i pługów opisujących pracę ww. sprzętu poprzez zamontowanie odpowiednich Modułów GPS/GPRS wraz z czujnikami, umożliwiającymi telemetryczną transmisję danych posiadających format i zakres zgodny z System monitorowania pracy sprzętu wykonującego zadania zimowego utrzymania dróg krajowych na terenie Polski.

Zakres gromadzonych danych obejmuje informacje o:

- rzeczywistym położeniu pojazdu z okresowym odczytem nie dłuższym niż co 60s.
- pozycji na podstawie systemu GPS i na podstawie nadajników BTS operatorów komórkowych
- stanie pracy urządzeń pojazdowych (stan pługa, stan pracy solarki i piaskarki)
- gotowości pracy pojazdu
- prędkości, przebytej drodze i czasie pracy pojazdów identyfikacji jednostki (nr rejestracyjny, nazwa firmy, informacja o typie pojazdu np. pług, solarka, piaskarka)

W sprawach związanych z Systemem monitorowania pracy sprzętu wykonującego zadania zimowego utrzymania dróg krajowych na terenie Polski jak oraz w kwestiach związanych z dostawą i harmonogramem montażu Modułów GPS wraz z oczujnikowaniem spełniających wymagania GDDKiA odnośnie formatu i zakresu gromadzonych danych należy kontaktować się z firmą T-matic Systems:

*T-matic Systems Sp. z o.o.
Ul. Ilżecka 26
02-135 Warszawa
Tel. 022/5757333
Fax 022/5757001
www.t-matic.com.pl*

Osoby kontaktowe odpowiedzialne za projekt ZUD:

*Adam Zalewski tel. 0663337722 email: Adam.Zalewski@t-matic.com
Maciej Komorowski tel. 0663337700 email: Maciej.Komorowski@t-matic.com*

3.5. Punkty kierowania pracami, bazy sprzętu

Wykonawcy będą mieli możliwość do korzystania z pomieszczeń dla kierowców z zapleczem socjalnym i placów postojowych przy Bazach Materiałowych w Olsztynku, Olsztynie i Biskupcu.

Dodatkowo w przypadku zadania nr 1 (drogi krajowe: nr 7 odc. Olsztynek – Napierki, nr 51 odc. Olsztyn - Olsztynek i nr 58 odc. Olsztynek – Jedwabno) Wykonawca musi zapewnić własne lub przez dzierżawę, wynajem, użyczenie itp. (i skalkulować w cenach ofertowych) miejsce (bazę ZUD) postoju pojazdów i sprzętu, składowisko materiałów o pojemności do 100 Mg soli i 50 Mg mieszanki z możliwością załadunku całego sprzętu obsługującego drogę nr 7 oraz zaplecze socjalne dla kierowców w promieniu 10 km od miejscowości lub w miejscowości Nidzica. Miejsce to musi być zaakceptowane przez Zamawiającego.

Magazyn tymczasowy (składowisko materiałów) powinien posiadać utwardzony plac, obramowany dookoła krawężnikiem oraz wjazd i wyjazd. Nawierzchnia placu powinna mieć odpowiednią nośność. Podbudowa powinna być wykonana z mieszanki mineralno-bitumicznej, chudego betonu lub kruszywa łamanego o odpowiedniej grubości, natomiast nawierzchnia z betonu asfaltowego lub asfaltu lanego. Podłoże powinno mieć spadek (od środka na zewnątrz do odstoju) 2-3%. Krawężnik, wykonany z betonu cementowego lub kamienia, powinien być odpowiednio zabezpieczony asfaltem albo wykonany całkowicie z betonu asfaltowego. Natomiast odstoju na solankę - wykonany z prefabrykowanych elementów betonowych. Ściany zbiornika, jak i dno, muszą być zabezpieczone materiałami bitumicznymi, aby zapobiec przedostawaniu się solanki do gruntu. Plac, na którym znajduje się tymczasowy magazyn, powinien posiadać oświetlenie, pomieszczenie dla obsługi oraz powinien być ogrodzony. Materiały składowane w magazynach tymczasowych powinny być przykryte plandekami lub powinny posiadać zadaszenia.

Magazyn tymczasowy dotyczy zadania nr 1. Lokalizacja magazynu k/m Nidzica. Magazyn tymczasowy zapewnia Wykonawca. Sól do magazynu tymczasowego zapewnia Zamawiający.

4. TRANSPORT

Nie dotyczy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Odśnieżanie dróg

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.

Odśnieżanie jezdni trzypasowej należy rozpoczynać od pasa środkowego, a jezdni czteropasowej od osi jezdni, przesuając śnieg w kierunku prawego pobocza. Tworzący się wał śnieżny na krawędzi pobocza należy usunąć poza koronę drogi.

Na drodze dwujezdniowej odśnieżanie zespołem pługów należy rozpocząć od lewego pasa 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.

Pasy ruchu powolnego oraz pobocza utwardzone stanowią integralną część jezdni, w związku z czym odśnieżanie ich należy prowadzić równocześnie z odśnieżaniem zasadniczych pasów ruchu.

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

Parkingi odśnieża się po zakończeniu prac związanych z odśnieżaniem jezdni głównych lub jednocześnie, na podstawie decyzji dyżurnego.

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 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.

Wymagana prędkość robocza 40 – 60 km/h w zależności od ilości śniegu oraz warunków drogowych.

5.2. 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. 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.

Wymagana prędkość robocza 20 – 40 km/h w zależności od ilości śniegu oraz warunków drogowych.

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.

5.3. Usuwanie śliskości na drogach jedno- i 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 najniższym standardzie, miejsca te winny być posypane na 0,8 szerokości jezdni.

Na drogach dwujezdniowych śliskość zimową należy usuwać na obydwu pasach ruchu jednocześnie. 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.

Wymagane prędkości robocze:

- 20 – 40 km/h w zależności od warunków drogowych (posypywanie bez zwilżania),
- 40 – 70 km/h w zależności od warunków drogowych (posypywanie ze zwilżaniem).

5.4. Ograniczenie szkodliwości działania chlorków na środowisko

W celu ograniczenia do minimum szkodliwego wpływu chlorków na środowisko należy:

- przestrzegać zalecane ilości jednorazowego rozsypywania chlorków,
- rozsypywać równomiernie na nawierzchni drogi środki do zwalczania śliskości zimowej,
- dążyć do stosowania w szerokim zakresie metody zapobiegania powstawaniu śliskości zimowej,
- przestrzegać aby szerokość rozrzutu chlorku na jezdni sprzętem mechanicznym nie przekraczała 0,9 szerokości jezdni (na nie posypanej części jezdni likwidacja oblodzenia następuje wskutek spływów wytworzonego przy odladzaniu roztworu chlorku),
- stosować tylko w wyjątkowych wypadkach chlorek do topnienia śniegu na jezdniach jako samoistny sposób usuwania śniegu.

5.5. Pozostałe uzgodnienia

Wykonawca robót na drodze, realizuje ściśle polecenia dyżurnego GDDKiA.

Przed wyjazdem na dany odcinek drogi zobowiązany jest on uzyskać wszelkie informacje niezbędne do przeprowadzenia akcji tj:

- ilości środków chemicznych (g/m^2) do zastosowania,
- decyzje w sprawie stosowania środków chemicznych w postaci zwilżonej,
- decyzje o wymaganej średniej prędkości jazdy sprzętu,
- decyzje o ewentualnych dopuszczonych postojach w oczekiwaniu na czas reakcji środków chemicznych itp.

Czas uzgodnionego postoju liczony będzie jako dyżur sprzętu bez względu na wykonywane w tym czasie czynności kierowcy. Pozostałe postoje jest to nieuzasadniona przerwa w pracy nie podlegająca zapłacie.

Wszystkie przypadki rozbieżności pomiędzy ustalonymi decyzjami przed rozpoczęciem akcji a sytuacją na drodze tj.

- konieczność ponownego przejazdu określonego odcinka drogi,
- konieczność dodatkowego postoju w oczekiwaniu na czas reakcji środków chemicznych,
- konieczność wezwania dodatkowego sprzętu,
- awarie sprzętu, itp.

Wykonawca zobowiązany jest zgłaszać dyżurnemu za pomocą radiotelefonów lub własnych telefonów komórkowych, w celu otrzymania potwierdzenia w sprawie dalszej akcji na drodze i możliwości odnotowania przez dyżurnego, zmian w dzienniku przebiegu dyżuru.

5.6. Prace porządkowe

Po zakończeniu sezonu zimowego cały sprzęt należący do Zamawiającego, musi być zakonserwowany i przekazany Zamawiającemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzyska od Zamawiającego aktualne standardy utrzymania drogi w sezonie zimowym i zapoznać z nimi pracowników przewidzianych do realizacji zamówienia.

Przed przystąpieniem do robót oraz w trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawiać na bieżąco do akceptacji Inżyniera wszelkie zmiany w wykazie sprzętu wraz z jego parametrami, obsadzie sprzętu oraz wykazie podwykonawców.

6.2. Wymagania w czasie robót

Weryfikacja ilości wykonanych prac następować będzie na podstawie wydruków z systemu monitoringu zimowego utrzymania dróg.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest godz. (godzina) pracy lub dyżuru sprzętu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady odbioru sprzętu przed sezonem zimowym

Wykonawca odbierze od Zamawiającego sprzęt zgodnie z umową użyczenia. W terminach wskazanych przez Zamawiającego, Wykonawca zamontuje na własny koszt osprzęt zimowy tj. czołownice, pługi, piaskarki, solarki, radiotelefony itp.

8.2. Zasady odbioru robót

Odbiór częściowy usług przy zimowym utrzymaniu dróg dokonywany będzie co 15 dni. Dokumenty rozliczeniowe wraz z fakturą należy dostarczyć do Rejonu w ciągu 2 dni od zakończenia okresu rozliczeniowego.

Rozliczenie robót należy sporządzać wg załączonych wzorów które zostaną przekazane Wykonawcy przy podpisywaniu umowy.

8.3. Zasady odbioru i eksploatacji sprzętu Zamawiającego

Zgodnie z umową użyczenia (zał. nr 1 do SST).

9. SPOSÓB ZAMAWIANIA SPRZĘTU

Wykonawca ma obowiązek podstawić do siedziby odpowiedniej Bazy Materiałowej zamówiony sprzęt, w przeciągu **1 godziny** od chwili otrzymania zamówienia.

W przypadku podstawienia przez Wykonawcę sprzętu zamiennego droższego niż zamawiany, Zamawiający zapłaci Wykonawcy za sprzęt zamawiany.

W przypadku podstawienia przez Wykonawcę sprzętu zamiennego tańszego niż zamawiany, Zamawiający zapłaci Wykonawcy za sprzęt podstawiony.

W przypadku wykorzystania do pracy pługo-rozsypywarek (solarek i piaskarek) jako pługów, Zamawiający zapłaci Wykonawcy jak za pracę pługa.

Wykonawca wyznaczy osobę upoważnioną do kontaktu z Zamawiającym przy zamawianiu sprzętu.

Zamawiający może wykorzystywać sprzęt własny nie objęty kontraktem (np. unimog, ładowarka itp.) do prac przy zimowym utrzymaniu dróg bez prawa roszczeń z tego tytułu ze strony Wykonawcy.