

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ZIMOWEGO UTRZYMANIA DRÓG GMINNYCH
W GMINIE GODÓW

1. WSTĘP

- 1) Zimowe utrzymanie dróg i ulic - są to prace prowadzone w ramach bieżącego utrzymania dróg i ulic, mające na celu zmniejszenie lub ograniczenie zakłóceń ruchu drogowego, wywołanych takimi czynnikami atmosferycznymi jak śliskość zimowa oraz opady śniegu. Do zimowego utrzymania dróg i ulic zalicza się między innymi:
- przygotowanie materiałów uszorstniających do zwalczania skutków zimy tj. do zapobiegania powstawaniu i likwidowania śliskości;
 - usuwanie śniegu z ulic i dróg (w przypadku obfitych opadów śniegu- jego wywóz);
 - zwalczanie tj. zapobieganie powstawaniu i likwidowanie śliskości zimowej poprzez stosowanie środków chemicznych lub materiałów uszorstniających;
 - zapewnieniu dyspozycyjności pracowników Wykonawcy odpowiedzialnych za należyte wykonanie usługi;
 - oznakowaniu pojazdów w sposób określony przez Zamawiającego- lampy błyskowe koloru żółtego.

2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE DO SEZONU ZIMOWEGO

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy dokonać przeglądu i remontu sprzętu (osprzęt) do odśnieżania i zwalczania śliskości. Wykonawca w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków atmosferycznych podstawy niezbędny sprzęt w czasie zaoferowanym w formularzu ofertowym od momentu telefonicznego zgłoszenia przez Zamawiającego, bez względu na porę doby. Nośniki pługów odśnieżnych powinny mieć zamontowane płyty czołowe. Pojazdy używane do wykonywania prac przy odśnieżaniu dróg i ulic i zwalczaniu śliskości zimowej powinny być wyposażone w minimum jeden ostrzegawczy pulsujący sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, umieszczony na dachu kabiny pojazdu, lemiesz pługów powinny mieć oznaczone skrajne, wystające poza obrys pojazdu, części w skośne pasy pod kątem 45°, barwy na przemian białej i czerwonej zgodnie z art. 54 i 61 ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. z 2018 poz.1990 z późn. zm.).

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 układania się odkładnicy na nawierzchni i przylegania lemiesza do niej;
- działanie oświetlenia sygnalizacyjnego;

w rozsypywarkach (piaskarkach)

- dopasowanie rozsypywarki do nośnika (w przypadku rozsypywarek nakładanych);
- działanie układu napędowego oraz dozującego i rozsypującego (równomierność rozsypywania na całej szerokości jezdni);
- działanie urządzeń regulujących.

3. PRZYGOTOWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW DO ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU I LIKWIDACJI ŚLISKOŚCI ZIMOWEJ.

Materiały stosowane do zwalczania tj. zapobiegania śliskości zimowej powinny być składowane w specjalnie do tego przygotowanych tymczasowych składowiskach tak, aby nie prowadziły do degradacji środowiska naturalnego. Wielkość składowisk i ich usytuowanie powinny wynikać z wielkości sieci drogowej, przyjętej technologii zwalczania śliskości jak i warunków gruntowo-wodnych. Pryzma powinna znajdować się pod wiatą lub po uzgodnieniu z Zamawiającym może być przykryta plandeką, przymocowaną do haków usytuowanych poza krawędzią składowiska. Zaleca się dociśnięcie plandeki taśmami obciążonymi elementami betonowymi lub innymi elementami uniemożliwiającymi zerwanie plandeki przez wiatr.

Do przygotowania mieszanek soli drogowej z piaskiem należy używać betoniarek przeciwbieżnych i wolnospadowych, suszarek bębnowych, dozatorów lub innych urządzeń dających gwarancję jednorodności mieszanek.

4. ODŚNIEŻANIE DRÓG I ULIC

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 (kohezji);
- wilgotności;
- wytrzymałości na ścinanie;
- wytrzymałości na rozciąganie;
- współczynnika tarcia śniegu o metal.

Wszystkie te właściwości i cechy śniegu zależą od temperatury otoczenia i temperatury samego śniegu. Pulchny śnieg o grubości warstwy do 10 cm utrudnia ruch samochodów osobowych i wywołuje spadek prędkości ruchu pojazdów do około 50-60 km/h. Natomiast 20-30 cm warstwa śniegu praktycznie uniemożliwia poruszanie się pojazdów osobowych i znacznie utrudnia ruch samochodów ciężarowych, z wyjątkiem ciężkich pojazdów.

Grubość warstwy śniegu ponad 30 cm zalegająca na jezdni powoduje całkowite zatrzymanie ruchu drogowego.

Sprzęt do odśnieżania

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

- pługów lemieszowych lekkich, średnich i ciężkich;
- równiarek różnych typów z zamontowanym pługiem czołowym jednostronnym lub dwustronnym

Do nośników pługów lemieszowych zalicza się:

- opłuzone ciągniki rolnicze z napędem na jedną lub dwie osie;
- opłuzone samochody ciężarowe o ładowności od 6 ton wzwyż z napędem na dwie lub więcej osi.

Pozostały sprzęt:

- piaskarki
- przyczepy

Wymagania w stosunku do operatorów sprzętu do odśnieżania

Operatorem sprzętu może być kierowca samochodu posiadający odpowiednie kwalifikacje tj. wymaganą kategorię prawa jazdy, znajomość obsługiwanego sprzętu i przeszkolenie do pracy przy zimowym utrzymaniu dróg oraz aktualne badania lekarskie i ubezpieczenie.

Przed rozpoczęciem pracy operator powinien dokonać oględzin sprzętu oraz sprawdzić prawidłowość działania:

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

5. ZWALCZANIE – ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU I LIKWIDACJI ŚLISKOŚCI

5.1. Pojęcia ogólne

Śliskość zimowa – zjawisko występujące na drogach na skutek utworzenia się na nawierzchniach drogowych warstwy lodu, zlodowaciałego śniegu.

Rozróżnia się trzy następujące formy śliskości zimowej, w zależności od warunków powstawania, a mianowicie:

- **gołoledź** jest to warstwa lodu o gr. do 1,0 mm powstała na skutek opadu mgły roszącej, mżawki lub deszczu na nawierzchnie o ujemnej temperaturze,
- **lodowica** jest to warstwa lodu o gr. do kilku centymetrów powstała z zamarznętej nieusuniętej z nawierzchni wody pochodzącej ze stopnienia śniegu, lodu lub opadu deszczu
- **zlodowaciały lub ubity śnieg** to warstwa śniegu w postaci:
 - przymarznętej do nawierzchni pozostałości nieusuniętego śniegu, pokrywającej ją całkowicie lub częściowo warstwą o gr. kilku mm
 - przymarznętej do nawierzchni zlodowaciałej lub ubitej, nieusuniętej warstwy śniegu o gr. do kilku cm.

- o zalegającej nawierzchnię warstwy o znacznej grubości ze zlodowaciałą lub ubitą górną częścią tej warstwy.
- **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.

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:

- sól (chlorek sodu NaCl) wg PN-86/C-84081/02 lub PN C-840-2:1998.
- Kruszywo naturalne o uziarnieniu od 2mm do 4 mm
- jednorodne mieszanki kruszyw z solą o składzie wagowym 80% kruszywa + 20% soli.

Kruszywo stosowane do uszorstniania nawierzchni nie powinno być zbyt łamliwe, nie może zawierać zanieczyszczeń ilastych i gliniastych. Jednorodność uziarnienia kruszywa zapewnia większą równomierność pokrycia drogi podczas posypywania.

5.3. Dobór materiałów i ich dawek do zapobiegania powstawaniu i likwidacji śliskości w zależności od panujących warunków pogodowych.

Materiały chemiczne w zimowym utrzymaniu dróg stosuje się do zapobiegania powstawaniu śliskości lub do jej likwidacji. W zależności od typu spodziewanej lub występującej śliskości należy zastosować odpowiednie metody i dawki materiałów.

Zapobieganie powstawaniu gołoledzi i szronu

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

Zapobieganie powstawaniu lodowicy

- mechaniczne oczyszczenie nawierzchni z topniejącego śniegu lub wody, zanim temp. powietrza spadnie poniżej 0°C ,
- rozsypanie odladzających środków chemicznych,

Zapobieganie przymarzaniu śniegu do nawierzchni

Przed rozpoczęciem opadu śniegu należy rozsypać na nawierzchni środki chemiczne w ilości do 10 g/m^2 .

Uszorstnienie ubitego śniegu

Warstwy te powinny być posypywane jedno lub dwukrotnie w ciągu dnia kruszywem w ilości $100\text{-}150\text{ g/m}^2$. Typ kruszywa należy stosować wg zaleceń podanych w pkt. 5.2. zależnie od lokalnych warunków.

Usuwanie świeżego śniegu należy wykonać wyłącznie mechanicznie. Tylko pozostałości po przejściu pługa można likwidować za pomocą chlorków, rozsypując je w ilości do 30 g/m^2 nawierzchni.

Do uszorstniania lodu i zlodowaciałego śniegu należy użyć kruszywa równomiernie rozsypanego w ilości

60-100 g/m² jednorazowo, z tym że rozsypywanie należy powtarzać w miarę usuwania kruszyw przez ruch pojazdów i wiatr.

Do uszorstnienia ubitego śniegu należy stosować jedno lub dwukrotne posypanie w ciągu dnia kruszywem w każdorazowej ilości 100-150 g/m² nawierzchni.

5.4 Urządzenie do rozsypywania i rozpryskiwania środków do zwalczania śliskości.

Do rozsypywania środków chemicznych należy używać rozsypywarek dających gwarancję rozsypiania wyżej wymienionych. środków w ilości 5-30 g/m², a materiałów uszorstniających w ilości 50-150 g/m².

Powyższe ilości są uzależnione od warunków atmosferycznych, w jakich należy je użyć.

5.5 Wymagania dla urządzeń do zwalczania śliskości oraz załadunku środków chemicznych.

Rozsypywarki środków chemicznych i materiałów uszorstniających muszą być łatwe w montażu i demontażu na środki transportowe, zapewnić płynną regulację ilości rozsypywanych środków do zwalczania śliskości zimowej oraz równomierny wydatek na m² bez względu na prędkość jazdy rozsypywarki. Powinny mieć możliwość zmiany szerokości rozsypywania podczas jazdy. Talerz lub talerze rozsypujące muszą być usytuowane na odpowiedniej wysokości, aby rozsypywany materiał nie powodował uszkodzeń karoserii pojazdów będących w ruchu. Napęd urządzeń rozsypujących może być z własnego silnika, silnika nośnika lub od „piątego koła”. Rozsypywarki materiałów uszorstniających powinny odpowiadać takim samym wymaganiom jak rozsypywarki środków chemicznych. Urządzenia do załadunku powinny być samojezdne, którymi łatwo manewrować w magazynach zamkniętych i na składowiskach. Mogą to być ładowarki wszelkiego typu lub ładowarki taśmowe z możliwością nagarniania urobku.

5.6. Wymagania w stosunku do operatorów sprzętu do rozsypywania

Operatorem sprzętu powinien być kierowca nośnika posiadający odpowiednie uprawnienia i przeszkolenie do pracy przy zimowym utrzymaniu dróg.

Przed rozpoczęciem 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 powinien:

- wykonywać wyłącznie czynności związane z obsługą sprzętu,
- w sposób ciągły obserwować sprzęt roboczy i zwracać baczną uwagę na bezpieczeństwo osób i pojazdów znajdujących się na drodze,
- przestrzegać obowiązujących zasad Kodeksu Drogowego.

Po zakończeniu pracy sprzęt należy oczyścić i dokonać przeglądu zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi.

5.7. Zwalczanie śliskości na mostach, wiaduktach i estakadach.

Zwalczanie śliskości na mostach, wiaduktach i estakadach wykonuje się jednocześnie ze zwalczaniem śliskości na całych ciągach drogowych i tymi samymi środkami oprócz środków zawierających sól.

5.8. Kontrola ilości rozsypywanych środków do zwalczania śliskości zimowej.

Przed sezonem zimowym wszystkie planowane do użycia rozsypywarki środków chemicznych i materiałów uszorstniających muszą być poddane kontroli dokładności dozowania. Dokonuje tego Wykonawca we własnym zakresie.

6. ZASADY REALIZACJI I ODBIORU USŁUG ZIMOWYCH.

Wykonawca wszczyna działania związane z zwalczaniem śliskości na drogach w następujących przypadkach:

- po rozeznaniu aktualnych i prognozowanych warunków atmosferycznych oraz poinformowaniu Zamawiającego o planowanym terminie (czasie) wyjazdu sprzętu na obsługiwany teren. Zamawiający ma prawo zmienić decyzję Wykonawcy w tym zakresie.
- Na żądanie Zamawiającego (przedstawiciela UG Godów)
- Na żądanie sołtysa danego sołectwa.

Odbiór robót zwalczania śliskości zimowej odbywa się po zakończeniu pracy i potwierdzeniu tego faktu przez sołtysa danego sołectwa oraz po zatwierdzeniu ilości wykonanej pracy przez przedstawiciela Urzędu Gminy.

1. W przypadku, gdy wystąpią trudne warunki pogodowe, a Wykonawca nie jest w stanie przy posiadanych środkach technicznych i materiałowych prowadzić pracy zgodnie z kolejnością, powiadamia o fakcie Zamawiającego.
2. Jeżeli Zamawiający stwierdzi, że usługa nie została wykonana z należyta starannością, to w takim przypadku Wykonawca poniesie kary zgodnie z zapisem w umowie, po uprzedniej kontroli dokonanej przez przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy, zakończonej sporządzonym protokołem.
3. W przypadku nienależytego wykonania zadania, stwierdzonego przez przedstawiciela Zamawiającego, Zamawiający nie zapłaci za pracę pomimo zużytego materiału.
Obsługa piaskarki musi być wliczona w cenę nośnika.
Obsługa pługa musi być wliczona w cenę nośnika.
Z uwagi na wliczenie kosztów załadunku materiałów do rozsypywania, w cenę materiałów, Zamawiający nie ponosi kosztów załadunku.
4. Zamawiający nie zapłaci za pracę pomimo zużytego materiału, w przypadku stwierdzenia nieuzasadnionych wyjazdów Wykonawcy.

Za szkody wyrządzone osobom trzecim, w trakcie wykonywania prac związanych z zimowym utrzymaniem dróg odpowiada Wykonawca.

Sporządził:

Marcin Fros