

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT W ZAKRESIE ZIMOWEGO UTRZYMANIA DRÓG

I. WSTĘP

Zimowe utrzymanie dróg - ZUD - są to roboty i prace prowadzone w ramach bieżącego utrzymania dróg, mające na celu zmniejszenie lub ograniczenie zakłóceń ruchu drogowego, wywołanych takimi czynnikami atmosferycznymi jak śliskość zimowa oraz opady śniegu. Do zimowego utrzymania dróg zalicza się między innymi:

- działanie organizacyjno-techniczne realizowane przez drogową służbę liniową lub przedsiębiorstwa wykonawcze, w tym prace remontowe dla przygotowania dróg i obiektów mostowych do sezonu zimowego,
- przygotowanie materiałów do zwalczania, tj. do zapobiegania powstawaniu i likwidowania śliskości,
- osłonę dróg przed zawiewaniem, - usuwanie śniegu z dróg,
- zwalczanie, tj. zapobieganie powstawaniu i likwidowania śliskości zimowej przez stosowanie środków chemicznych lub materiałów uszorstniających, prace porządkowe po sezonie zimowym.

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem specyfikacji są wymagania techniczne dla robót i prac prowadzonych w ramach ZUD.

1.2. ZAKRES STOSOWANA SPECYFIKACJI

Niniejsza specyfikacja obowiązuje przy przygotowaniu, wykonawstwie i odbiorze robót i prac w ramach zimowego utrzymania dróg publicznych, prowadzonych siłami własnymi Zarządów Dróg lub systemem zleconym, zgodnie ze standardami określonymi w aktualnie obowiązującej Instrukcji "Wytyczne Zimowego Utrzymania Dróg".

1.3. WYMAGANIA OGÓLNE I JAKOŚĆ ROBÓT

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji technicznej oraz w specyfikacjach szczegółowych, które opracowuje zamawiający (inwestor), odpowiedzialny jest wykonawca robót.

2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE DO SEZONU ZIMOWEGO

2.1. PRZYGOTOWANIE DRÓG I OBIEKTÓW MOSTOWYCH

2.1.1. OCENA WIZUALNA STANU TECHNICZNEGO

W okresie wrzesień - październik należy dokonać objazdu wszystkich dróg znajdujących się w administracji zarządu drogi dla oceny wizualnej stanu nawierzchni, poboczy chodników urządzeń odwadniających (rowów, przepustów, wpustów ulicznych, ścieków przykrawężnikowych itp), oraz otoczenia pasa drogowego (gałęzie, krzaki, trawy).

Stwierdzone uszkodzenia i zaniedbania w prawidłowym utrzymaniu należy zarejestrować w sposób umożliwiający zaplanowanie i przeprowadzenie prac zabezpieczających.

2.1.2. WYKONANIE NIEZBĘDNYCH PRAC ZABEZPIECZAJĄCYCH

Wyboje w nawierzchni jezdni i poboczach bitumicznych, uszkodzenia krawędzi jezdni oraz pęknięcia nawierzchni należy wyremontować.

Uzupełnienie ubytków w poboczach ziemnych szczególnie w miejscach zatrzymań pojazdów i wewnętrznych stron łuków.

Podcięcia gałęzi i konarów ograniczających widoczność (przy oblodzeniu drzew). Wycięcia zakrzaczeń i zeschniętych traw na skarpach rowów, na odcinkach zawiewanych.

W zawiżonych poboczach wykonać przecinki (rowki) dla umożliwienia odprowadzenia wody z nawierzchni.

Rowy przydrożne, ścieki przykrawężnikowe, przepusty pod drogą i pod zjazdami, wpusty uliczne oraz inne odprowadzenia wody z korony drogi i korpusu drogowego oraz z konstrukcji obiektu mostowego należy oczyścić i udrożnić.

2.1.3. PRZYGOTOWANIE SPRZĘTU

W okresie do końca października należy dokonać przeglądu i remontu sprzętu (osprzętu) do odśnieżania i zwalczania śliskości.

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 i oświetlenie zastępcze

Pojazdy samochodowe używane do wykonywania prac przy odśnieżaniu dróg i zwalczaniu śliskości zimowej powinny być wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej samochodowej, zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 grudnia 1991 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 1 lutego 1983 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 zgodnie z "Obwieszczeniem".

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 nawierzchni i przylegania lemiesza,
- działanie oświetlenia sygnalizacyjnego; w odśnieżarkach
- działanie układu napędowego,
- działanie mechanizmów napędu jazdy i zespołów roboczych oraz mechanizmu podnoszenia;

w rozsypywarkach

- dopasowanie rozsypywarki do nośnika (w przypadku rozsypywarek nakładanych),
- działanie układu napędowego oraz układu dozującego i rozsypującego,
- działanie urządzeń regulacyjnych.

2.2. PRZYGOTOWANIE ZAPLECZY OSWODÓW DROGOWYCH DO PRACY W ZIMIE

2.2.1. PUNKTY KIEROWANIA PRACAMI ZUD

Punkty kierowania robotami i pracami zimowego utrzymania dróg powinny być wyposażone w :

- środki łączności przewodowej i bezprzewodowej
- mapy operacyjne odśnieżania i zwalczania śliskości zimowej,
- zestawienia sprzętu i materiałów.
- wykazy wraz z numerami telefonów osób kierujących robotami i pracami,
- wykazy telefonów jednostki, nadrzędnej oraz innych instytucji, jak Polieja, Straż Pożarna ,, Zarządy Drogowe , Urzędy Miast i Gmin, Starostwa , Urząd Wojewódzki.
- wykazy wykonawców robót wraz z ich numerami telefonów, - harmonogram dyżurów,
- listę z nazwiskami i adresami oraz telefonami osób pełniących dyżury,
- aktualne Wytyczne Zimowego Utrzymania

3. PRZYGOTOWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW DO ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU I LIKWIDACJI

ŚLISKOŚCI ZIMOWEJ

3.1. WSTĘP

Materiały stosowane do zwalczania, tj. zapobiegania i likwidacji śliskości zimowej powinny być składowane w specjalnie do tego przygotowanych magazynach stałych lub na 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.

3.2. MAGAZYNY TYMCZASOWE

W zasadzie w magazynach tymczasowych powinno się składować materiały uszorstniające z domieszką środków chemicznych lub same materiały uszorstniające.

Magazyn tymczasowy 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. Podłoże powinno mieć spadek (od środka na zewnątrz do odstojnika) 3-4%. W magazynach tymczasowych powinny być przykryte plandekami lub posiadać zadaszenia. Typowy tymczasowy magazyn posiada powierzchnię 450-540 m² i objętość 500-860 m³ . Zapas środków musi wystarczać co najmniej na dwa tygodnie pracy.

4. ODŚNIEŻANIE DRÓG

4.1. ZASADY OGOLNE

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.

5.2. SPRZĘT DO ODŚNIEŻANIA

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

- pługów lemieszowych lekkich, średnich i ciężkich,
- odśnieżarek mechanicznych, ślimakowo-wimikowych
- równiarek różnych typów z zamontowanym pługiem czołowym jednostronnym lub dwustronnym.

Do pługów lemieszowych:

- lekkich-zalicza się opłuzone pojazdy samochodowe ładowności do 6 t i ciągniki rolnicze,
- średnich - zalicza się opłuzone pojazdy samochodowe o ładowności od 6,1 do 7,9 t, wszystkie samochody o ładowności do 7,9.t z napędem na dwie lub więcej osi oraz samochody "Kamaz"
- ciężkich - zalicza się opłuzone pojazdy samochodowe o ładowności 8 t wzwyż.

5.3. SPRZĘT DO ZRYWANIA NABOJU ŚNIEŻNEGO

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

- szczotki mechaniczne montowane na pługach lemieszowych, - frezarki montowane na ciągnikach rolniczych,
- pługi lemieszowe i równiarki wyposażone w specjalnie użębite lemiesze,
- noże skrawające montowane między osiami samochodu.

5.4. SPRZĘT POMOCNICZY

Do odśnieżania dróg należy też używać sprzętu pomocniczego, jakim jest:

- ładowarka,
- równiarka wyposażone w lemiesze dwustronne,
- pług wirnikowy
- pług ciężki

5.5. WARUNKI JAKIM POWINIEN ODPOWIADAC SPRZĘT DO ODŚNIEŻANIA

5.5.1. NOSNIKI

Nośnikami pługów odśnieżnych mogą być samochody lub inne pojazdy samobieżne z napędem na dwie lub więcej osi i wzmocnionej ramie, która powinna umożliwiać zamocowanie do niej 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 i sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej samochodowej zgodnie z Obwieszczenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 grudnia 1991 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 1 lutego 1983 r "Prawo o ruchu drogowym". Ponadto reflektory samochodu oraz kierunkowskazy muszą być umieszczone na wspornikach. Podnoszenie i opuszczanie pługa musi odbywać się z kabiny kierowcy. Łańcuchy przeciwnieźne, hak i łopaty powinny stanowić dodatkowe wyposażenie.

5.5.2. ODKŁADNICE

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 odchylania się w pionie w przypadku natrafienia (najeżdżania) na przeszkodę.

5.5.3. LEMIESZE

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

Do zrywania naboju śnieżnego należy używać specjalnych lemiesz wykonanych z bardzo twardej stali.

5.5.4. CZOŁOWNICE

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.

5.5.5. Wymagania w stosunku do operatorów sprzętu do odśnieżania .

Operatorem sprzętu może być kierowca samochodu posiadający odpowiednie uprawnienia, tj. wymaganą kategorię prawa jazdy oraz i przeszkolenie do pracy 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 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.

5.6. 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 pługów pojazdów samochodowych, równiarek, spycharek oraz innych maszyn i nośników przystosowanych do w/w prac.

Zakresy prac prowadzonych przy odśnieżaniu dróg oraz technologia robót wynikają z aktualnie obowiązujących standardów utrzymania.

Wybór systemu odśnieżania zależy od:

- standardu zimowego utrzymania dróg;
- warunków atmosferycznych,
- możliwości finansowych PZD
- aktualnego stanu utrzymania dróg. ;

Poszczególnym standardom zimowego utrzymania dróg przypisane są warunki ruchu na jezdni oraz dopuszczalne odstępstwa od standardu w warunkach śniegu i śliskości zimowej, jak również czas występowania tych odstępstw.

Na drogach objętych 4 i 5 standardem utrzymania mogą wystąpić utrudnienia i przerwy w ruchu. Czas trwania utrudnień uzależniony jest od skali zjawiska, czasu jego trwania, a także liczby zaangażowanych środków technicznych.

Na drogach objętych standardami utrzymania 1 - 3 nie powinno się dopuszczać do przerw w ruchu.

W przypadkach skrajnie niekorzystnych i niestabilizowanych 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 organizacyjnymi przy udziale policji.

5.6.1. ZASADY ODŚNIEŻANIA

W zależności od ilości zalegającego śniegu na jezdni należy używać odpowiednich pługów lub zespołów 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.

Odśnieżanie dróg dwukierunkowych o trzech lub czterech pasach ruchu należy prowadzić zespołem składającym się odpowiednio z 2-3 pługów lub 4 pługów. W zespole pługów powinien pracować zależnie od potrzeb jeden pług średni lub ciężki jako pług zamykający. Odśnieżanie jezdni trzypasmowej należy rozpoczynać od pasa środkowego, a jezdni czteropasmowej od osi jezdni przesuwając śnieg w kierunku prawego pobocza. Tworzący się wał śnieżny na krawędzi pobocza należy usunąć poza koronę.

Na drogach dwujezdniowych odśnieżanie zespołem pługów należy rozpocząć od lewej jezdni.

W trudnych warunkach atmosferycznych należy odśnieżać tylko jeden pas ruchu i wykonać mijanki w zasięgu widoczności co 200 - 300 m.

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

5.6.2. TECHNIKA ODŚNIEŻANIA DRÓG

a) Technika odśnieżania dróg zależy od:

- szerokości jezdni i przyjętej na niej organizacji i 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.
- b) Prędkości (robocze , transportowe)**
- odśnieżarki wirnikowej 0,3 do 3,5 km/h , średnio 2,5 km/h
 - pługu jednostronnego - w mieście z budynkami przy chodniku do 15 km/h
 - pługu dwustronnego - w mieście z budynkami przy chodniku do 20 km/h

- pług jednostronny w pozostałym przekroju ulicznym śr. 25 km/h
- pług dwustronny w pozostałym przekroju ulicznym śr. 30 km/h
- pług jednostronny w terenie zabudowanym śr. 30 km/h
- pług dwustronny w terenie zabudowanym śr. 35 km/h
- pług jednostronny poza terenem zabudowanym śr. 40 km/h
- **transportowa** pług dwustronny poza terenem zabudowanym śr. 40 km/h
- piaskarki na nośnikach śr. 25 - 30 km/h w zależności od lokalizacji odcinków posypywania
(miasta , długie wzniesienia)
- odśnieżarki wirnikowej 40 km/h
- pługów lemieszowych i pług-piaskarek 50 km /h

5.6.3. ODŚNIEŻANIE MOSTÓW, WIADUKTÓW I ESTAKAD

Odśnieżanie mostów wiaduktów i estakad odbywa się jednocześnie podczas prac , prowadzonych na danym ciągu drogowym. Śnieg zalegający jezdnie jest spychany na krawężrze jezdni i chodniki. Śnieg zalegający na chodnikach powinien być zrzucany na dół lub wywieziony, jeśli istnieją ku temu warunki. Niedopuszczalne jest zsypanywanie śniegu na tory kolejowe, drogi, place itp. Należy udrożnić urządzenia odwadniające obiektów mostowych i wiaduktów. Prędkość odśnieżania powinna być tutaj obniżona.

5.7. ODŚNIEŻANIE MIEJSC TRUDNO DOSTĘPNYCH (przy barierach, zatokach autobusowych, parkingach)

Do odśnieżania miejsc na drogach przy barierach ochronnych należy używać odśnieżarek wirnikowych. Prace te należy prowadzić po zakończeniu innych prac. 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 jeśli warunki pogodowe na to pozwalają.

Decyzje o prowadzeniu prac przy odśnieżaniu miejsc trudno dostępnych podejmuje Dyrektor PZD.

5.8. ODŚNIEŻANIE PRZEJAZDÓW KOLEJOWYCH

Administracja drogowa w porozumieniu z zarządem kolei oczyszcza ze śniegu przejazdy kolejowe leżące w ciągu administrowanych dróg, oczywiście bez przejmowania obowiązku prawnego lub odpowiedzialności.

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

5.9. 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 dużej ilości śniegu na chodnikach uniemożliwiającego poruszanie się pieszych. Do załadunku należy używać ładowarek, koparek, śniegoładowarek, a do wywozu samochodów samowładowczych. Śnieg należy wywozić w miejsca wyznaczone przez burmistrza lub służby im podległe.

5.10. ZASADY PRACY W TRUDNYCH WARUNKACH POGODOWYCH

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

Światła awaryjne sprzętu znajdującego się na drogach muszą być włączone. Niedopuszczalne jest prowadzenie pracy niezgodnie z obowiązującym na danej jezdni lub pasie ruchu kierunkiem ruchu.

6. ZWALCZANIE - ZAPOBIEGANIE LIKWIDACJI ŚLISKOŚCI

6.1. POJFCIA OGOLNE

Śliskość zimowa - zjawisko występujące na drogach na skutek utworzenia się na nawierzchniach drogowych warstwy lodu, zlodowaciałego lub ubitego śniegu. Rozróżnia się trzy następujące formy śliskości zimowej w zależności od warunków powstawania, a mianowicie:

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

6.2. 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) materiały uszorstniające (do uszorstnienia lodu, zlodowaciałego i ubitego śniegu)

- piasek o uziarnieniu do 2 mm wg BN-87/6774-04,

- kruszywo naturalne o uziarnieniu do 4 mm (zalecane do uszorstnienia ubitego śniegu),

- żużel wielkopiecowy kawałkowy, kruszywo niesortowalne o uziarnieniu do 4 mm (zalecany do uszorstnienia ubitego śniegu), wg PN-88B-23004,

- żużel kotłowy (paleniskowy), kruszywo niesortowalne o uziarnieniu od 4 do 8 mm (zalecany do uszorstnienia ubitego śniegu),

-jednorodne mieszaniny kruszyw z solą o składzie wagowym 90% kruszywa ,+ 10% soli

Zaleca się stosowanie soli o bardziej jednorodnym uziarnieniu, ponieważ zapewnia ona większą równomierność pokrycia nawierzchni podczas posypywania. Kruszywo stosowane do uszorstnienia nawierzchni nie powinno być zbyt łamliwe, nie może zawierać zanieczyszczeń ilastych i gliniastych. Jednorodność uziarnienia kruszywa zapewnia większą równomierność pokrycia drogi podczas posypywania.

6.3. 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 powstaniu śliskości lub do jej likwidacji.

W zależności od typu spodziewanej lub już występującej śliskości należy zastosować odpowiednie metody i dawki materiałów wg tablicy 3.

Zapobieganie powstawaniu gołedzi i szronu

Działalność należy rozpocząć po stwierdzeniu, że temperatura nawierzchni jest ujemna, temperatura powietrza od -6°C do +1°C, a względna wilgotność powietrza osiągnęła 85% i dalej wzrasta.

Należy wówczas rozsypać środki obniżające temperaturę zamarzania wody na całej szerokości jezdni.

Zapobieganie powstawaniu lodowicy

Działalność należy rozpocząć po stwierdzeniu, że temperatura powietrza obniżając się spadła do 1°C, a na nawierzchni zalega warstewka wody lub mokrego śniegu, lub nawierzchnia jest wilgotna. Należy wówczas wykonać:

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

Likwidowanie świeżego opadu śniegu

Świeży opad śniegu należy usuwać wyłącznie mechanicznie. Tylko pozostałości po przejściach pługów można likwidować za pomocą materiałów chemicznych.

Likwidowanie grubych warstw lodu, zlodowaciałego lub ubitego śniegu

Warstwy takie powinny być usuwane z nawierzchni mechanicznie lub chemicznie, tzn. po usunięciu mechanicznym warstw lodu lub śniegu można zastosować środki chemiczne do likwidacji cienkich pozostałości lodu i śniegu. Warstwy tego typu mogą być również uszorstniane.

Uszorstnienie warstw lodu i zlodowaciałego śniegu

Warstwy lodu i zlodowaciałego śniegu powinny być posypywane kruszywem w ilości 60-100 g/m² jednorazowo. Posypywanie należy powtarzać w miarę usuwania kruszywa przez wiatr i ruch pojazdów.

Uszorstnienie ubitego śniegu

Warstwy te powinny być posypywane jedno- lub dwukrotnie w ciągu dnia kruszywem w ilości 100-150 g/m². Usunięcie świeżego opadu śniegu należy wykonać wyłącznie mechanicznie.

Do uszorstnienia 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 kruszywa 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.

6.4. URZĄDZENIA DO ROZSYPYWANIA I ROZPRYSKIWANIA ŚRODKÓW DO ZWALCZANIA ŚLISKOŚCI

Do rozsypywania środków chemicznych należy używać rozsypywarek dających gwarancję rozsypywania w/w środków w ilości 5 do 30 g/m², a materiałów uszorstniających w ilości od 50 do 150 g/m².

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

6.5. 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, zapewniać płynną regulację ilości rozsypywanych środków do zwalczania śliskości zimowej oraz równomierny wydatek na m 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".

Urządzenia do załadunku powinny być samojezdne, łatwo manewrować w magazynach zamkniętych i na składowiskach. Mogą to być ładowarki wszelkiego typu lub ładowarki taśmowe z możliwością nagarniania urobku.

6.6. 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 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 uwagę na bezpieczeństwo osób i pojazdów znajdujących na drodze,
- przestrzega zasad Kodeksu Drogowego.

7. ROBOTY PORZĄDKOWE PO ZUD

7.1. PORZĄDKOWANIE MAGAZYNÓW I SKŁADOWISK

Po zakończeniu robót zimowych nie zużyte materiały uszorstniające oraz środki chemiczne, przechowywane w magazynach stałych i tymczasowych, muszą zostać uporządkowane, to jest spryzmowane i przykryte plandekami.

Ewentualne materiały uszorstniające złożone na poboczach dróg służące do posypywania przez użytkowników dróg, muszą być sprzątnięte.

7.2. KONSERWACJA I REMONT SPRZĘTU

Po zakończeniu sezonu zimowego cały sprzęt biorący udział musi być naprawiony i zakonserwowany. Remonty i konserwacje wykonują użytkownicy tego sprzętu na zlecenie zarządu drogi, chyba że w umowie było zawarte inaczej.

7.3. PORZĄDKOWANIE DRÓG I ULIC

Zalegający przy krawężniach jezdni, na mostach i wiaduktach materiał uszorstniający musi być uprzątnięty.

Zatkane kratki ściekowe oraz przykanaliki muszą być oczyszczone.

Stosowany w terenach górskich granulowany materiał, np. grysy czy kliniec powinien być zebrany i przeznaczony do ponownego użycia w przyszłym sezonie zimowym.

8. ZASADY ODBIORU ROBÓT ZIMOWYCH

8.1. OGÓLNE WARUNKI ODBIORU

Odbiorowi podlega każdy element zlecanej pracy. Odbiór odbywa się po zakończeniu pracy i pisemnym zgłoszeniu wykonawcy w biurze zleceniodawcy lub po wykonaniu usług na podstawie potwierdzeń wykonanych przez zleceniodawcę lub osobę upoważnioną przez niego. Zleceniodawca ma obowiązek odebrania prac i usług zgodnie z umową.

Po odbiorze spisany jest protokół podpisany przez obie strony. Protokół jest podstawą do sporządzenia faktury i wystąpienia do zleceniodawcy o uregulowanie w ciągu 14 dni (lub - o ile umowa przewiduje - inaczej) należności za wykonanie usług lub pracy.

8.5. ZASADY ODBIORU SPRZĘTU DO ROBÓT ZIMOWYCH

1. Zleceniobiorca wybierze do robót zimowych sprzęt gwarantujący bezawaryjne wykonanie prac.
2. Zleceniobiorca bezwzględnie podporządkuje się zaleceniom zleceniodawcy .
3. Zleceniobiorca podstawia i zamontuje w terminach i miejscach wskazanych przez zleceniodawcę osprzęt zimowy, tj: czołownice, pługi, piaskarki itp.
4. Zleceniobiorca wyposaży swoje pojazdy na własny koszt w urządzenie wymagane w ustawie dotyczącej prawa o ruchu drogowym lub inne wskazane przez zamawiającego.
5. Zleceniobiorca dokona na swój koszt niezbędnych przeróbek w sprzęcie, jeżeli jest to niezbędne dla bezpieczeństwa prowadzonych prac.

8.6. ZASADY ODBIORU ROBÓT PRZY ODŚNIEŻANIU DRÓG

1. Odbiorem objęte są roboty wykonane na drogach na podstawie zapisów w dziennikach pracy sprzętu, lub na podstawie zapisów w kartach drogowych bądź w innych dokumentach zaakceptowanych przez zleceniodawcę.
2. Zleceniodawca przeprowadza wrywkową kontrolę grubości pozostawienia śniegu na jezdni lub poboczach (jeśli były odśnieżane) oraz szerokości odśnieżania.
3. Odbiór wrywkowy częściowy odbywa się w ciągu 2-3 godzin po wykonaniu pracy, jeśli warunki pogodowe są ustabilizowane.

8.7. ZASADY ODBIORU ROBOT PRZY ZWALCZANIU ŚLISKOŚCI

1. 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 zaakceptowanych przez zleceniodawcę,
 2. Zleceniodawca przeprowadza wrywkową kontrolę ilości rozsypanych środków, szerokości i długości sypania.
3. Odbiór wrywkowy częściowy odbywa się w ciągu 2-3 godzin od wykonania pracy, jeśli warunki pogodowe nie niwelują wykonanej pracy.

8.8. ZASADY ODBIORU OSPRZĘTU PO ZUD

1. Zleceniodawca zleca wykonanie remontu osprzętu zimowego.
 2. Osprzęty zimowe takie jak czołownice, lemiesze, piaskarki winny być oczyszczone, odnowione i zakonserwowane zgodnie z życzeniem zleceniodawcy.
 3. Materiały użyte do prac wyszczególnionych w punkcie 1 winny mieć akceptację zleceniodawcy.
4. Termin wykonania prac ustala zleceniodawca.
5. W przypadku wykonania w/w prac niezgodnie z umową, zleceniobiorca ponosi koszty wyszczególnione w umowie.

8.9. ZASADY ODBIORU PRAC PORZADKOWYCH

1. Odbiorowi liczbowemu i wizualnemu podlegają: -
 - materiały w magazynach stałych,
 - materiały na składowiskach tymczasowych,
 - siatka przeciwśnieżna.
2. Prace te wykonane są zgodnie ze zleceniem zamawiającego.
3. Termin wykonania tych prac ustala zleceniodawca.
4. Z wykonanych prac sporządzony jest protokół, który jest podstawą do wystawienia faktury.
5. W przypadku wykonania tych prac niezgodnie z umową, zleceniobiorca ponosi kary zgodnie z umową