

Specyfikacje techniczne

związane z akcją zimową na drogach gminnych w sezonie
zimowym 2015/2016

- **Część opisowa**
- **Zasady odśnieżania i usuwania gołoledzi na drogach**

ODŚNIEŻANIE

1.1. Uwagi ogólne

Opad śnieżny zalegający jezdnie dróg i ulic stwarza utrudnienia w ruchu pojazdów kołowych, aż do ich unieruchomienia włącznie. Zakres utrudnień zależy od fizycznych i mechanicznych właściwości śniegu oraz grubości warstwy pokrywającej jezdnię. Jest on oczywiście różny dla poszczególnych rodzajów pojazdów kołowych. Warstwa pulchnego śniegu grubości do 10 cm zalegającego jezdnię, utrudnia ruch samochodów osobowych i powoduje spadek prędkości jazdy do 40-60 km/h. W razie zwiększenia grubości warstwy śniegu ruch pojazdów osobowych staje się praktycznie niemożliwy, a samochody ciężarowe poruszają się z utrudnieniem. Warstwa śniegu grubości 20-30 cm w zasadzie uniemożliwia ruch pojazdów, z wyjątkiem ciężkich samochodów. Na drogach pokrytych warstwą nie zajeżdżonego śniegu grubości powyżej 30 cm, ruch praktycznie całkowicie ustaje. Godzinowa intensywność opadów śniegu oraz łączna wysokość jednorazowego opadu są wielkościami pozwalającymi określić częstotliwość przejścia pługa przez dany przekrój drogi.

1.2. Informacja o sprzęcie

Sprzęt do odśnieżania można podzielić na dwie podstawowe grupy:

- pługi odśnieżne,
- odśnieżarki mechaniczne.

Pługi – dzięki skośnemu ustawieniu lemiesza do kierunku jazdy, zgarniają śnieg z nawierzchni i usuwają go poza krawędź jezdni. Są one montowane na nośnikach samochodowych, ciągnikach lub niektórych maszynach drogowych.

Odśnieżarki mechaniczne przystosowane są do usuwania grubych warstw śniegu.

1.2.1. Pługi odśnieżne

Pługi pod względem ich masy oraz możliwości współpracy z nośnikami dzieli się na:

- pługi lekkie – montowane na ciągnikach rolniczych i samochodach o ładowności do 6 ton,
- pługi średnie – montowane na samochodach o ładowności od 6 do 8 ton z napędem na jedną oś, na samochodach o ładowności od 4 do 8 ton z napędem na dwie lub więcej osi oraz na samochodach marki „Kamaz”.

Pług powinien nie tylko zgarniać śnieg z nawierzchni jezdni lub pobocza, lecz także odrzucać go jak najdalej poza krawędź oczyszczonego pasa. Odrzut śniegu jest szczególnie ważny przy odśnieżaniu patrolowym, gdyż zapobiega tworzeniu się zwałów śniegu na krawędzi jezdni. Odrzut śniegu uzyskuje się dzięki odpowiedniej geometrii odkładnicy oraz prędkości jazdy pługa. Najlepszy efekt dają odkładnice o zmiennej krzywiznie i wysokości. Efekt odrzutu uzyskuje się przy prędkościach powyżej 25 km/h, w zależności od rodzaju śniegu. Śnieg nie tworzy wtedy przed pługiem zwału lecz nasuwa się na odkładnicę i jest odrzucany na bok. Odśnieżanie z dużymi prędkościami może grozić uszkodzeniem lemiesza lub ramy nośnika w przypadku zaczepienia lemiesza o przeszkodę. Jako zabezpieczenie stosuje się lemiesze elastyczne lub uchylne.

Podczas odśnieżania skrzynia nośnika powinna być załadowana balastem w ilości około 50 % ładowności nominalnej w celu zwiększenia siły ciągu i stateczności bocznej nośnika. Balast na skrzyni powinien być rozłożony w miarę możliwości nad tylną oś nośnika, aby nie zwiększać obciążeń osi przedniej. Nośnik powinien mieć oświetlenie ostrzegawcze (żółte światło migające).

1.2.2. Koparko – ładowarki kołowe

Uzupełnieniem pługów odśnieżnych jest sprzęt do robót ziemnych, jak : spycharki, równiarki i ładowarki kołowe.

Dzięki znacznej sile uciągu i mocnej konstrukcji mogą one pracować w ciężkich warunkach śniegowych. Przydatne są zwłaszcza do usuwania zasp, poszerzania pasów ruchu i przy spychaniu śniegu poza koronę.

1.3. Metody odśnieżania

Metody odśnieżania dzielą się na odśnieżanie patrolowe, patrolowo-interwencyjne, interwencyjne oraz uzupełniające.

Odśnieżanie patrolowo-interwencyjne dopuszcza pozostawienie na nawierzchni cienkiej warstwy śniegu. Pobocza oczyszczane są dopiero po ustaniu opadów.

Odśnieżanie interwencyjne dopuszcza pozostawienie na jezdni równomiernej, zajeżdżonej warstwy śniegu. W trudnych warunkach atmosferycznych dopuszcza się odśnieżenie tylko jednego pasa ruchu. W tym przypadku należy wykonać mijanki w zasięgu widoczności lub w odstępach co 200 do 300 m.

Odśnieżanie uzupełniające polega na usuwaniu zwałów śniegu z poboczy poza koronę drogi. Odśnieżanie to w systemie patrolowo-interwencyjnym należy rozpocząć po ustaniu opadów i oczyszczeniu jezdni. Prowadząc odśnieżanie uzupełniające należy zwrócić uwagę by śnieg usuwany z korony drogi nie był przemieszczany na przebiegające w pobliżu drogi linie kolejowe jak również na inne krzyżujące się drogi. Nie wolno pozostawiać zgarniętego z jezdni śniegu na skrzyżowaniu dróg z kolejami.

Z W A L C Z A N I E Ś L I S K O Ś C I Z I M O W E J

2.1. Pojęcia ogólne

Śliskość zimowa to zjawisko występujące na drogach wskutek tworzenia się na jezdniach warstwy lodu albo zlodowaciałego lub ubitego śniegu. W zależności od warunków powstawania rozróżnia się formy śliskości:

- gołoledź,
- lodowica,
- zlodowaciały lub ubity śnieg

Gołoledź jest to cienka warstwa lodu grubości do 1 mm powstała na wskutek opadu, na nawierzchnię o temperaturze ujemnej, mgły roszącej, mżawki lub deszczu.

Lodowica jest to warstwa lodu powstała z zamrożenia nie usuniętej z nawierzchni wody pochodzącej ze stopnienia śniegu lub lodu, bądź z opadu deszczu.

Zlodowaciały lub ubity śnieg jest to warstwa śniegu w postaci przymarzniętej do nawierzchni.

Gołoledź powstaje wtedy gdy zaistnieją równocześnie następujące okoliczności: temperatura nawierzchni ujemna, temperatura powietrza w granicach -6 do $+1^{\circ}\text{C}$, względna wilgotność powietrza większa od 85%.

Lodowica występuje, gdy po odwilży lub opadzie deszczu przy temperaturze dodatniej powietrza i nawierzchni w jej górnej warstwie następuje raptowne obniżenie temperatury poniżej 0°C .

Śliskość pośniegowa występuje gdy po przejściu pługów odśnieżnych pozostała na jezdni warstwa śniegu zostaje ubita i przymarza do nawierzchni pod wpływem ruchu lub zmiennych warunków atmosferycznych.

Śliskość śniegowa występuje wtedy, gdy nie usunięty z nawierzchni śnieg pod wpływem ruchu i zmiennych warunków atmosferycznych zostaje ubity, a jego górna warstwa lodowacieje.

Likwidacja śliskości zimowej polega na usuwaniu z nawierzchni drogi lodu, zlodowaciałego lub ubitego śniegu przy użyciu środków chemicznych lub mechanicznych albo obydwu łącznie.

W celu zapobiegania powstawania jak również likwidacji powstałej śliskości dróg gminnych na terenie Urzędu Gminy w Branicach stosuje się następujące rodzaje materiałów:

- sól drogowa niezbrylająca
- piasek o uziarnieniu do 5 mm

2.2. Technologia zwalczania śliskości zimowej

Zapobieganie powstawaniu gołoledzi polega na uodpornieniu nawierzchni drogi przez pokrycie jej środkami obniżającymi temperaturę zamarzania wody. Środki te należy rozsypywać równomiernie na całej szerokości jezdni. Ilości środków jakie należy użyć zależą od temperatury nawierzchni i od spodziewanego opadu. Zapobieganie powstawaniu lodowicy polega na wykonaniu niezbędnych prac ułatwiających grawitacyjne odprowadzenie wody z nawierzchni drogi i usuwaniu jej w sposób mechaniczny gdy zachodzi tego potrzeba oraz usuwanie z nawierzchni topniejącego śniegu lub lodu przed obniżeniem się temperatury powietrza poniżej 0 °C. Na tak oczyszczoną mokrą nawierzchnię należy rozsypać środki odladzające i uszorstniające.

2.3 Sprzęt

Do posypywania jezdni środkami chemicznymi i uszorstniającymi stosuje się specjalnie skonstruowane rozsypywarki. Stanowią one zespół urządzeń do dozowania i rozsypywania materiałów, montowanych wraz z pojemnikiem na materiał i silnikiem napędowym na wspólnej ramie. Całość przygotowana jest do nakładania na samochód ciężarowy. Prędkość robocza rozsypywarki powinna wynosić 20-40 km/h.

Ustalanie takich wielkości jak:

Szerokość sypania, sypanie asymetryczne, ilość wysypanego materiału, włączenie i wyłączenie zraszania solanką oraz rozsypywanie suchego materiału następuje za pomocą pulpitu zdalnego sterowania umieszczonego w kabinie pojazdu.

2.4. Składowiska materiałów uszorstniających i środków chemicznych.

Załadunek piaskarek i rozsypywarek odbywać się będzie w swoim zakresie .

WYKAZ DRÓG GMINNYCH OBJĘTYCH ZIMOWYM UTRZYMANIEM W SEZONIE 2015/2016

Drogi lokalne				
Lp.	Lokalizacja	Nr drogi	jednostka miary	ilość
1	droga Dzbańce - Rogożany		km	2,5
2	droga Wiechowice Dzierżkowice		km	1,5
3	droga Turkow - Jabłonka		km	2,0
4	droga Jędrychowice - Włodzienin		km	1,5
Ogółem drogi lokalne			km	7,5
Drogi i ulice wewnątrz wsi				
Lp.	Lokalizacja		jednostka miary	ilość
1	Branice		km	8,8
2	Bliszczyce		km	2,0
3	Lewice		km	1,9
4	Włodzienin		km	1,0
5	Dzbańce		km	0,5
6	Kałoduny		km	0,9
7	Wódka		km	0,9
8	Turków		km	0,6
9	Wiechowice		km	0,5
10	Grodczany		km	1,5
11	Jakubowice		km	0,5
12	Wysoka		km	2,0
13	Boboluszki		km	1,5
Ogółem drogi i ulice wewnątrz wsi			km	22,6
Ogółem drogi lokalne, drogi i ulice wewnątrz wsi			km	30,10