

ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
W SUWAŁKACH

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D - 10.10.01b

ODŚNIEŻANIE DRÓG I ULIC

Suwałki 2019

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna
IBDiM	- Instytut Badawczy Dróg i Mostów

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **odśnieżaniem dróg i ulic Rejon I i II w mieście Suwałki**.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w punkcie 1.1.

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. 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 (przykład standardów odśnieżania - zał. 6).

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, zawieszony 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.

1.4.8. Nośnik pługa - pojazd o napędzie spalinowym (samochód ciężarowy, ciągnik, maszyna drogowa), na którym zamontowano pług odśnieżny.

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

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

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

1.4.12. 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).

1.4.13. Odśnieżanie uzupełniające - odśnieżanie, polegające na usuwaniu zwałów śniegu z poboczy poza koronę drogi, pozostawionych przy ośnieżaniu patrolowym, patrolowo-interwencyjnym i interwencyjnym.

1.4.15. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi, polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt stosowany do odśnieżania dróg

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

- pługi odśnieżne (lemieszowe),
- maszyny drogowe i budowlane.

Każda jednostka sprzętu musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

3.2. Przygotowanie sprzętu do odśnieżania dróg

W okresie ustalonym przez Zamawiającego, Wykonawca wraz z Zamawiającym dokona przeglądu sprzętu (osprzętu) do odśnieżania i usuwania śliskości. Niezbędny remont sprzętu i osprzętu będzie wykonany na koszt Wykonawcy. Na powyższą okoliczność, wspólnie z Zamawiającym sporządzony zostanie protokół.

Sprzęt powinien być przygotowany w takim stopniu, aby mógł być gotowy do użycia w ciągu **60 minut** 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” [4].

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.

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 dopasowania się odkładnicy do pochylenia nawierzchni i dobrego przylegania lemiesza do nawierzchni,
 - działanie oświetlenia sygnalizacyjnego,

3.3. Wymagania dla pługów odśnieżnych

3.3.1. 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 radiotelefon lub inny środek łączności i sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej zgodnie z ustawą „Prawo o ruchu drogowym” [4]. Ponadto reflektory samochodu oraz kierunkowskazy muszą być umieszczone na wspornikach. Podnoszenie i opuszczanie pługa musi odbywać się z kabiny kierowcy. Łańcuchy przeciwśnieżne, hak i łopaty powinny stanowić dodatkowe wyposażenie.

3.3.2. 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.

3.3.3. Odkładnice i lemiesz

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 (najeżdżania na przeszkodę).

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

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

3.5. Rodzaje maszyn drogowych i budowlanych, stosowanych do odśnieżania

Do odśnieżania dróg można też używać sprzętu pomocniczego, jakim są:

- ładowarki wyposażone w lemieszki dwustronne,
- ciągniki rolnicze wyposażone w pługi lemieszowe jednostronne **zakończone w dolnej części nakładkami z gumy lub tworzywa sztucznego**,

3.6. Wymagania odnośnie obsługi sprzętu do odśnieżania (wg[2])

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 jezdno, 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.

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

4. TRANSPORT

Przy odśnieżaniu dróg nie występuje transport materiałów, lecz może wystąpić potrzeba wywożenia śniegu (patrz pkt 5.5).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Prace przygotowawcze do sezonu zimowego

Wyboje w nawierzchni jezdni i poboczach bitumicznych, uszkodzenia krawędzi jezdni oraz pęknięcia nawierzchni zostaną wyremontowane. Oczyszczona i udrożniona zostanie kanalizacja deszczowa - prace zabezpieczające przeprowadzi Zamawiający.

5.2. Zasady odśnieżania drogi

Wybór systemu odśnieżania zależy od:

- standardu zimowego utrzymania drogi,
- warunków atmosferycznych,
- możliwości finansowych administracji drogowej,
- aktualnego stanu utrzymania 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 rozwiązania, 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 Inspektora Nadzoru.

5.3. Odśnieżanie drogi (wg [3])

W zależności od ilości zalegającego śniegu na jezdni należy używać odpowiednich pługów (np. pługów jednostronnych, usuwających śnieg z całej szerokości roboczej na jedną stronę lub pługów dwustronnych, usuwających śnieg z szerokości roboczej jednocześnie na lewą i prawą stronę - **załącznik nr 2**, rys. 1) 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 (**załącznik nr 2**, rys. 2).

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

Pobocza stanowią integralną część jezdni. Prędkość robocza nośników powinna wynosić 15-40 km/h.

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.

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.

5.4. Odśnieżanie obiektów mostowych (wg [3])

Odśnieżanie mostów 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 zsypanywanie śniegu na tory kolejowe, drogi, place itp.

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

5.5. Wywożenie śniegu

Wywożenie śniegu z dróg przebiegających przez miasto gdzie droga posiada przekrój uliczny (krawężniki, chodniki) oraz z innych miejsc ustalonych przez Inspektora Nadzoru odbywa się na polecenie Inspektora Nadzoru. Do załadunku należy używać ładowarek, koparek, a do wywozu samochodów samowyladowniczych. Śnieg należy wywozić w miejsca uzgodnione z władzami lokalnymi.

5.6. Odśnieżanie w trudnych warunkach pogodowych

Pług wyjeżdżający 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Jakość wykonywanych robót przez Wykonawcę będzie każdorazowo sprawdzana wizualnie i potwierdzana w raporcie dobowym odśnieżania ulic przez Zamawiającego.

Sprawdzenie wykonania odśnieżania drogi obejmuje:

- prace wykonane na drodze na podstawie zapisu w raporcie dobowym odśnieżania ulic i na podstawie zapisów w kartach drogowych, bądź w innych dokumentach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru,
- wrywkową kontrolę grubości pozostawienia śniegu na jezdni lub poboczach (jeśli były odśnieżane) oraz szerokości odśnieżania,
- odbiór wrywkowy częściowy w ciągu 2÷3 godzin po wykonaniu pracy, jeśli warunki pogodowe są ustabilizowane,

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca otrzyma od Zamawiającego aktualne standardy zimowego utrzymania dróg i ulic.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru możliwości kadrowe i plan organizacji odśnieżania z wykazem sprzętu i jego parametrami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1h pracy sprzętu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Odbiorowi podlega każdy element zlecanej pracy. Odbiór odbywa się każdorazowo po zgłoszeniu zakończenia pracy przez Wykonawcę. O zakresie prowadzonych prac oraz ilości jednostek sprzętu użytego do utrzymania nawierzchni ulic zgodnie z określonymi standardami decyduje Zamawiający.

W przypadku stwierdzenia usterek, przedstawiciel Zamawiającego ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na **własny koszt** w ustalonym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatność za 1h odśnieżenia należy przyjmować na podstawie wizualnej oceny jakości wykonania robót.

Wykonawca winien być na czas trwania akcji zimowej dyspozycyjny przez 24 godziny na dobę i stawić się na każde wezwanie Zamawiającego, nie później niż do 3 godzin od momentu wezwania (wyjazd jednostek do akcji zimowej).

W czasie trwania akcji zimowej sprzęt zgłoszony do wykonania robót musi być sprawny i wyłącznie do dyspozycji Zamawiającego. Ponadto każdorazowo - natychmiast należy zgłaszać usterki w sprzęcie. W przypadku awarii powyżej 1 doby Wykonawca podstawia sprzęt zastępczy.

Wynagrodzenie Wykonawcy ustalane będzie miesięcznie na podstawie faktycznie wykonanych i odebranych robót oraz ofertowych cen jednostkowych. podstawą do wynagrodzenia będzie protokół odbioru robót, sporządzony przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Inne dokumenty i materiały

1. Wytyczne zimowego utrzymania dróg, Ministerstwo Komunikacji, IBDiM.
Zalecane do stosowania przez Centralny Zarząd Dróg Publicznych, Warszawa, 1981
2. Zimowe utrzymanie dróg publicznych. Część 1. Przegląd techniki drogowej i mostowej.
J. Bieńka i inni, IBDiM, Polskie Drogi, wrzesień 2002
3. Prawo o ruchu drogowym. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Dziennik Ustaw Nr 98, poz. 602 z późniejszymi zmianami.

Załączniki:

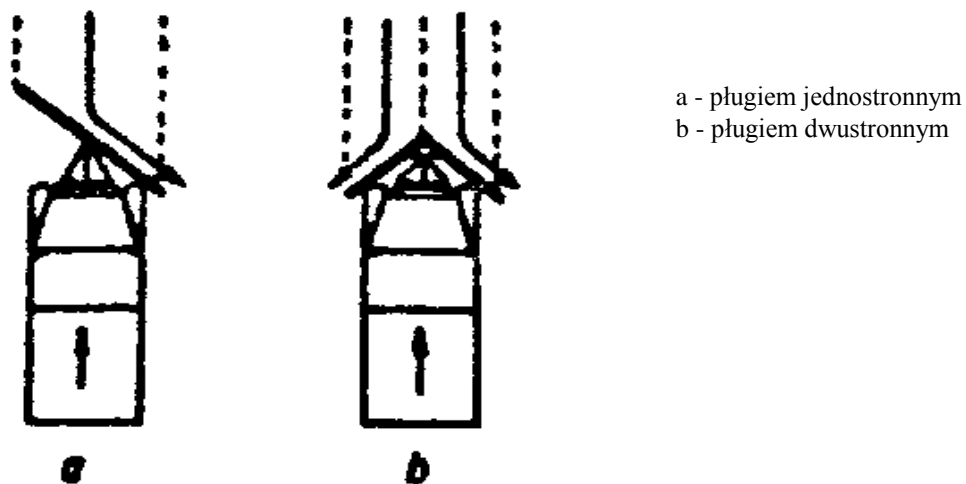
1. Załącznik nr 1: Standardy odśnieżania i zwalczania śliskości dróg i ulic
2. Załącznik nr 2: Schemat pracy pługów odśnieżnych

ZALĄCZNIK 1

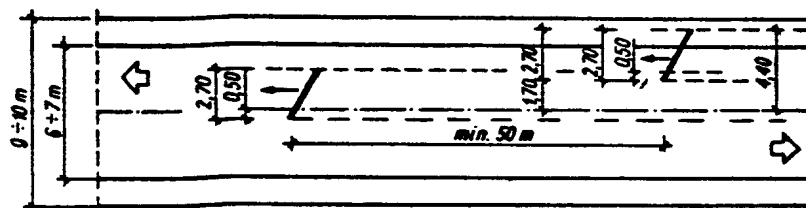
STANDARDY ODŚNIEŻANIA I ZWALCZANIA ŚLISKOŚCI DRÓG I ULIC

Lp	Standard	Opis warunków ruchu na jezdni	Dopuszczalne odstępstwa od standardu w warunkach wyjątkowych	
			śnieg	śliskość zimowa
1	2	3	4	5
1	IV	Jeźdnia odśnieżona na całej szerokości i posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu ustalonych przez zarząd drogi.	<ul style="list-style-type: none"> – luźny może zalegać – do 16 godz. – zajeżdżony może występować; – języki śnieżne mogą występować; – zaspasy mogą występować – do 16 godz.; – dopuszcza się przerwy w komunikacji – do 16 godz. 	W miejscach ustalonych: <ul style="list-style-type: none"> – gołoledź - 16 godz. – lodowica - 24 godz. – śliskość pośniegowa - 16 godz.
2	V	Jeźdnia odśnieżona (w miejscach zasp - odśnieżony co najmniej jeden pas ruchu z wykonaniem mijanek) i posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu ustalonych przez zarząd drogi.	<ul style="list-style-type: none"> – luźny może zalegać – do 24 godz. – zajeżdżony może występować; – języki śnieżne mogą występować; – zaspasy mogą występować – do 24 godz. – dopuszcza się przerwy w komunikacji do – 24 godz. 	W miejscach ustalonych: <ul style="list-style-type: none"> – gołoledź - 24 godz. – może występować śliskość pośniegowa

SCHEMATY PRACY PŁUGÓW ODŚNIEŻNYCH



Rys. 1. Schemat odśnieżania pługiem ze względu na kierunek odkładania śniegu



Rys. 2. Schemat pracy zespołu dwóch pługów na drodze dwupasowej dwukierunkowej

