**Załącznik nr 1**

**Opis przedmiotu zamówienia**

DLA ZADANIA:

**ZIMOWE UTRZYMANIE DRÓG GMINNYCH na terenie GMINY SIECHNICE**

 **W SEZONIE 2024/2027**

Podstawa opracowania:

Wytyczne zimowego utrzymania dróg

# WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. WSTĘP

Zimowe utrzymanie dróg, zwane dalej „**ZUD**” są to prace mające na celu zmniejszenie lub ograniczenie zakłóceń ruchu drogowego wywoływanych takimi czynnikami atmosferycznymi, jak śliskość zimowa oraz opady śniegu. Do zimowego utrzymania dróg zalicza się między innymi:

- działania organizacyjno-techniczne realizowane przez przedsiębiorstwa wykonawcze,

- przygotowanie materiałów do usuwania śliskości,

- usuwanie śniegu z dróg,

- usuwanie śliskości zimowej poprzez stosowanie materiałów uszorstniających,

- prace porządkowe po sezonie zimowym.

Niniejsze wytyczne zimowego utrzymania dróg, zwane dalej „**WZUD**” obowiązują przy przygotowaniu, wykonawstwie i odbiorze prac w ramach ZUD zgodnie ze standardami (Załącznik 2)

## 2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w WZUD wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni (nie oddzielony pasem zieleni), przeznaczony do ruchu pieszych.

Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem
i zabezpieczeniem ruchu.

Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

„Akcja Zima” – umownie okres od 15 listopada do 15 kwietnia

## 3. MATERIAŁY

Podczas prowadzenia Akcji Zima Wykonawca może stosować wyłączenie
te materiały, które dopuszcza rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia
27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach.

Parametry materiałów do prowadzenia „Akcji Zima”

Kruszywo naturalne wg Normy PN-EN 13242.

**Zamawiający wymaga w celu likwidacji śliskości zimowej stosowania**

**mieszanki piasku z solą w ilości 75kg piasku, 25 kg soli na 100kg mieszanki, w szczególnych warunkach wystąpienia gołoledzi, Zamawiający dopuszcza stosowanie soli drogowej po wcześniejszym uzgodnieniu z koordynatorem Zamawiającego.**

### 3.1. Źródła uzyskania materiałów

Wszystkie niezbędne materiały do właściwego prowadzenia Akcji Zima, w tym materiały do zwalczania śliskości zimowej: kruszywo naturalne, sól drogowa zabezpiecza we własnym zakresie.

### 3.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca w celu składowania materiałów musi zapewnić utwardzony plac, materiały, do czasu gdy będą one użyte do zwalczania śliskości zimowej, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W trakcie trwania Akcji Zima na bazie Wykonawcy powinien być stale zgromadzony materiał do zwalczania śliskości w ilości zapewniającej prowadzenie prac przez okres minimum dwóch tygodni.

Wykonawca wykaże ,że dysponuje bazą materiałowo-sprzętową w odległości nie większej niż 12 km licząc od granic gminy Siechnice oraz w odległości nie większej niż 15 km od miasta Siechnice. Baza materiałowo-sprzętowa powinna być oświetlona, utwardzona zapewniająca właściwe składowanie materiałów niezbędnych doprowadzenia akcji ZUD oraz stacjonowanie jednostek sprzętowych.

## 4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych usług.

Wykonawca zobowiązany jest do dysponowania sprzętem w ilości:
2 szt. solarko - piaskarek lub 2 szt. piaskarek z możliwością regulacji wydatku rozsypywanego materiału za pomocą specjalistycznych sterowników kabinowych, zamontowanych na nośnikach, które stanowią **samochody ciężarowe** wyposażone w pługi dociskowe, urządzenie do załadunku materiału (ładowarka) o pojemności łyżki min. 1 tona oraz **mały traktorek** do zwalczania śliskości chodników wyposażony w pług dociskowy oraz solarko-piaskarkę z możliwością precyzyjnej regulacji wydatku rozsypywanego materiału za pomocą specjalistycznego sterownika kabinowego. Dysponowanie powyżej wskazanym sprzętem musi zostać potwierdzone poprzez przedstawienie Zamawiającemu dokumentów (m.in. dowód zakupu, umowa najmu/użyczenia, umowa leasingu) potwierdzających ten fakt.

 Za zgodą i dopuszczeniem przez Zamawiającego istnieje możliwość zamiany solarko - piaskarki lub paskarki z nośnikiem w postaci samochodu ciężarowego na traktor z pługiem dociskowym i posypywarką w celu wykonania akcji ZUD w miejscach trudno dostępnych dla nośników samochodowych.

Sprzęt do wykonania usług ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. W przypadku zaistnienia awarii sprzętu Wykonawca zobowiązany jest podstawić inną sprawną jednostkę sprzętową.

 Sprzęt do utrzymania czystości (sprzątania) na jezdni i chodników po okresie zimowym: Elewatorowa szczotka mechaniczna wyposażona w zraszacz wody oraz własny zasobnik na odpady o pojemności minimum 2 ton, elewatorowa szczotka mechaniczna do chodników samojezdna, ciągniona lub doczepna na nośniku wyposażona w zraszacz wody oraz własny zasobnik na odpady.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość dokonania wizji lokalnej u Wykonawcy przed podpisaniem umowy w celu dokonania weryfikacji i oględzin posiadanego sprzętu oraz bazy materiałowo – sprzętowej.

## 5. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych usług i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach.

## 6. WYMAGANIA W STOSUNKU DO WYKONAWCY

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie usług zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych usług, wymaganiami WZUD, oraz poleceniami Zamawiającego.

Dobór sposobu prowadzenia zimowego utrzymania uzależniony będzie od panujących i prognozowanych warunków atmosferycznych i musi gwarantować utrzymanie odpowiednich standardów zimowego utrzymania, likwidację niekorzystnych zjawisk oraz zapewnienie bezpieczeństwa użytkownikom drogi.

### 6.1. Ceny jednostkowe

Wykonawca zobowiązany jest w cenach jednostkowych pozycji wskazanych
w kosztorysie ofertowym uwzględnić:

- cenę pracy jednostki transportowej w tym wynagrodzenia dla pracowników, koszty paliwa, eksploatacji sprzętu, materiałów eksploatacyjnych;

- koszt montażu i demontażu rozsypywarek i lemiesza;

- koszt montażu i demontażu lemiesza gumowego;

- koszty łączności telefonii komórkowej (minimum 1 telefon komórkowy dla jednego pojazdu);

- koszt dodatkowych świateł drogowych i mijania;

- koszt świateł pulsujących, ich zainstalowania i utrzymania w gotowości technicznej;

- koszt świateł obrysowych lemiesza, ich zainstalowania i gotowości technicznej;

- bieżącą naprawę i konserwację sprzętu;

- koszt utrzymania bazy/baz materiałowo – sprzętowej;

- koszt zakupu materiałów do zwalczania śliskości zimowej (piasek, etc.);

**6.2. Prowadzenie akcji**

Wykonawca zobowiązany jest do:

- Prowadzenia akcji bezpośredniej przez wysyłanie odpowiedniego do sytuacji na drogach sprzętu w celu likwidacji śliskości i odśnieżania zgodnie z planem operacyjnym zimowego utrzymania dróg gminnych w porozumieniu i za zgodą Zamawiającego.

- Racjonalnego gospodarowania sprzętem do ZUD w zależności od panujących warunków atmosferycznych, upewnienia się, że wysłanie sprzętu na dany odcinek drogi jest zasadne na podstawie np. prognoz, wizji lokalnej, innych dostępnych informacji etc.;

- Przestrzegać dyscypliny i przepisów dotyczących wykonywanych czynności;

- Wykonywania wszystkich poleceń dot. zimowego utrzymania dróg od osób wskazanych przez Zamawiającego.

### 6.3 Czas reakcji

 Wykonawcę, obowiązuje czas reakcji od momentu otrzymania zgłoszenia od Zamawiającego do pojawienia się na drodze gminnej i wynosi:

- dla godzin nocnych od 2200 do 500 = 2h

- dla godzin dziennych od 500 do 2200 = 1h

Akcję Zima rozpoczętą w godzinach nocnych należy prowadzić tak, aby o godzinie 700 dnia następnego zostały osiągnięte standardy dróg

### 6.4. Praca sprzętu

Praca sprzętu jest to czas pracy liczony od momentu wjechania jednostki sprzętowej na teren Gminy Siechnice do momentu opuszczenia/zjechania z terenu administracyjnego Gminy Siechnice. W przypadku baz zlokalizowanych poza granicami Gminy Siechnice, dojazd i zjazd pomiędzy granicami Gminy Siechnice a bazą materiałowo – sprzętową nie będzie wliczany do czasu pracy sprzętu~~.~~

## 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zamawiający będzie dokonywał kontroli prowadzenia Akcji Zima bez konieczności informowania o dacie jej przeprowadzenia, potwierdzając fakt jej dokonania podpisem.

Kontroli ze strony Zamawiającego podlega również skład materiałów uszorstniających.

Badania próbek dokona firma zewnętrzna świadcząca usługi laboratoryjne dla Zamawiającego. O terminie kontroli Wykonawca nie musi być informowany.

## 8. ROZLICZANIE PRZEDMIOTU UMOWY

Rozliczenie przedmiotu umowy następować będzie na podstawie faktur częściowych wystawianych miesięcznie (nie częściej niż raz na miesiąc, chyba, że Zamawiający wymaga inaczej).

Do dokumentów rozliczeniowych przy płatnościach miesięcznych należy załączyć w wersji papierowej i w wersji elektronicznej raport pracy sprzętu z którego będzie wynikała:

- data i godzina pracy sprzętu;

- kosztorys powykonawczy **potwierdzony przez Zamawiającego**

Jako praca nie są liczone:

- wszelkiego rodzaju nieuzasadnione postoje,

- czas potrzebny na załadunek,

- awarie,

- tankowanie,

- itp.

# ODŚNIEŻANIE

Odśnieżanie ma na celu usunięcie śniegu z jezdni dróg oraz obiektów towarzyszących, jakimi są zatoki autobusowe, parkingi itp.

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

Wybór systemu odśnieżania zależy od standardu zimowego utrzymania dróg, warunków atmosferycznych, aktualnego stanu utrzymania dróg oraz od decyzji Zamawiającego

Poszczególnym standardom zimowego utrzymania dróg przypisane są minimalne poziomy utrzymania nawierzchni jezdni oraz dopuszczalne odstępstwa od standardu
w warunkach występowania opadów śniegu lub śliskości zimowej, jak również dopuszczalny maksymalny czas występowania tych odstępstw.

W przypadkach długotrwałego występowania skrajnie niekorzystnych warunków pogodowych, takich jak zawieje i zamiecie śnieżne, długotrwałe burze śnieżne, niweczących efekty odśnieżania dróg, osiągnięcie i utrzymanie na drogach standardu docelowego może być trudne. Organizację pracy należy wtedy dostosować do aktualnych, zmieniających się warunków na drogach i przyjmować niekonwencjonalne rozwiązania, np. zaczynając odśnieżanie od dróg o największym natężeniu ruchu lub odśnieżanie tylko jednego pasa ruchu. Wszelkie odstępstwa muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego.

## 1. POJĘCIA OGÓLNE

• ŚNIEG LUŹNY - jest to nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który nie został zagęszczony pod wpływem ruchu kołowego.

• ŚNIEG ZAJEŻDŻONY - jest to nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który został zagęszczony, ale nie stał się zlodowaciały.

• NABÓJ ŚNIEŻNY - jest to nieusunięta zlodowaciała lub ubita warstwa śniegu
o znacznej grubości (od kilku centymetrów), przymarznięta do nawierzchni jezdni.

• BŁOTO POŚNIEGOWE - jest to topniejący śnieg pozostały na nawierzchni po przejściu pługów i posypaniu jej środkami chemicznymi.

## 2. SPRZĘT DO ODŚNIEŻANIA

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

- wyposażonych w pługi średnie;

- ładowarki kołowe o pojemności łyżki min. 2 m3

- równiarki;

Każda jednostka sprzętu musi uzyskać akceptację Zamawiającego

## 3. PRZYGOTOWANIE SPRZĘTU DO ODŚNIEŻANIA DRÓG

 Sprzęt do prowadzenia Akcji Zima każdorazowo musi być przygotowany na dzień 15 listopada w roku określonego w umowie dla danego sezonu.

 Sprzęt powinien być przygotowany w takim stopniu, aby mógł być gotowy do użycia, w ciągu:

- 2 godzin - dla godzin nocnych tj. od 2200 do 500,

- 1 godzin - dla godzin dziennych tj. od 500 do 2200.

## 4. WYMAGANIA ODNOŚNIE SPRZĘTU DO ODŚNIEŻANIA

### 4.1 Nośniki

Nośnikami pługów odśnieżnych (Rys. 1) mogą być **samochody ciężarowe** lub **interwencyjnie inne** **pojazdy silnikowe, za wyraźną zgodą Zamawiającego,** których konstrukcja umożliwia zamocowanie czołownicy (płyty nośnej z zawieszeniem). Układ napędowy nośnika powinien zapewniać długotrwałą pracę na niskich przełożeniach skrzyni biegów przy pełnym obciążeniu silnika. Nośnik powinien być wyposażony w:

- środek łączności,

- sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej zgodnie z Ustawą Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn.: Dz.U. z 2023 r., poz. 1047),

W celu poprawienia widoczności pracującego na drodze sprzętu odśnieżnego, na wspornikach umieszczonych na górnej krawędzi po obu stronach pługa muszą być

umieszczone dodatkowe reflektory samochodu oraz kierunkowskazy (Rys. 2). Podnoszenie i opuszczanie pługa powinno odbywać się z kabiny kierowcy. Dodatkowe wyposażenie powinny stanowić łańcuchy przeciwśnieżne, linki holownicze i łopaty.

Rys. 1. Zespół do odśnieżania drogi

1 – nośnik, 2 – pług, 3 – czołownica



Rys. 2. Oznakowanie pługa i nośnika

1 – lampa ostrzegawcza barwy żółtej,

2 – reflektory samochodu podniesione na wspornikach,

3 – kierunkowskazy umieszczone na wspornikach,

4 – biało-czerwone odblaskowe pasy na końcach odkładnicy,

5 – lampa biała widoczna z przodu i czerwona widoczna z tyłu



### 4.2 Pługi

Schemat pługa i czołownicy pokazano na Rys. 3

Rys. 3. Schemat pługa i czołownicy (widok z boku)



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 (najechania) na przeszkodę.

 W zależności od pracy, jaką mają wykonywać, lemiesze powinny być wykonane ze stali, gumy lub tworzywa sztucznego. Do zrywania naboju śnieżnego należy używać specjalnych lemieszy wykonanych z bardzo twardej stali odpornej na ścieranie.

 Konstrukcja czołownicy mocowanej do nośnika 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. WYMAGANIA ODNOŚNIE OBSŁUGI SPRZĘTU DO ODŚNIEŻANIA

 Operatorem sprzętu może być kierowca samochodu posiadający odpowiednie uprawnienia, tj. wymaganą kategorię prawa jazdy i jeżeli są wymagane – odpowiednie uprawnienia operatora obsługiwanego sprzętu i przeszkolenie do pracy przy zimowym utrzymaniu dróg.

 Przed rozpoczęciem pracy operator powinien dokonać sprawdzenia:

1) stanu technicznego nośnika i sprzętu,

2) zamocowania sprzętu na nośniku,

3) stanu ogumienia,

4) prawidłowości działania:

- układu hydraulicznego,

- układu jezdnego, kierowniczego i hamulcowego nośnika,

- zaczepu nośnika,

- oświetlenia pojazdu,

- lampy ostrzegawczej barwy żółtej.

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 baczną uwagę na bezpieczeństwo osób i pojazdów znajdujących się w pobliżu;

- przestrzegać obowiązujących zasad wynikających z ustawy Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn.: Dz.U. z 2022 r., poz. 988);

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 systematycznie dokonywać obsługi technicznej sprzętu zgodnie
z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR).

## 6. ZASADY ODŚNIEŻANIA

Zasady odśnieżania dróg w okresie zimowym, minimalne poziomy utrzymania nawierzchni jezdni oraz dopuszczalne odstępstwa od standardu zimowego utrzymania dróg podane są w (Załącznik 1)

## 7. TRANSPORT

 Przy odśnieżaniu dróg nie występuje transport materiałów, lecz może wystąpić potrzeba wywożenia śniegu

## 8. WYKONANIE ROBÓT

### 8.1. Technika odśnieżanie drogi

Technika odśnieżania drogi zależy od:

1) szerokości jezdni i przyjętej na niej organizacji ruchu,

2) geometrii przekroju poprzecznego drogi (przekrój drogowy, pół uliczny, uliczny),

3) przyjętego dla danej drogi standardu utrzymania,

4) rodzaju użytego sprzętu do odśnieżania.

Odśnieżanie można prowadzić jednym pługiem lub zespołem pługów. Śnieg należy usuwać z jezdni na:

1. prawe pobocze nieutwardzone,
2. lewe pobocze - w przypadkach wyjątkowych (np. silny zawiewający wiatr itp.) przy bezwzględnym zachowaniu środków bezpieczeństwa lub
3. oba pobocza - w przypadkach wąskich dróg.

Prędkość robocza pługów uzależniona jest od stanu drogi oraz panujących warunków atmosferycznych i wynosi zwykle 15÷40 km/h.

W zależności od ilości zalegającego śniegu na jezdni należy używać odpowiednich pługów lub zespołów pługów. Na drodze jednojezdniowej odśnieżanie należy rozpocząć od osi jezdni.

Pługi wyjeżdżające do prowadzenia robót zimowych w trudnych warunkach pogodowych muszą posiadać bezwzględnie sprawne środki łączności, pełne zbiorniki paliwa, linki holownicze, łańcuchy na koła, łopaty. Do pracy należy wysłać zespół składający się z minimum dwóch pługów. Niedopuszczalne jest prowadzenie pracy niezgodnie z obowiązującym na danej jezdni lub pasie ruchu kierunkiem ruchu.

Przy usuwaniu grubych warstw śniegu, przekraczających możliwości pługów, można stosować odśnieżarki, ładowarki, szczególnie przy przebijaniu zasp i odrzucaniu zwałów śniegu utworzonych podczas pracy pługów.

Odśnieżanie dróg i chodników zgodnie z obowiązującymi standardami utrzymania dróg i chodników gminnych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Standard** | **Opis stanu utrzymania drogi****dla danego standardu** | **Dopuszczalne odstępstwa od standardu** |
| **III** | Jezdnia odśnieżona na całej szerokości, posypana na całej szerokości | - luźny śnieg – 6 godz.- zajeżdżony – występuje- języki śnieżne – występują- zaspy, języki śniegowe: lokalnie – 6 godz. | W miejscach wyznaczonych:Gołoledź – 5 godz.Szron – 5 godz.Szadź – 5 godz.Błoto pośniegowe – 6 godz.Lodowica – 5 godz. |
| **IV** | Jezdnia odśnieżona na całej szerokości. Jezdnia posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu.  | - luźny: 8 godz., - zajeżdżony: występuje, - języki śnieżne: występują, - zaspy: do 8 godz.., Dopuszcza się przerwy w komunikacji do 8 godzin.  | W miejscach wyznaczonych: - gołoledź: 8 godz., - pośniegowa: 8 godz., - lodowica: 8 godz. |
| **V** | Jezdnia odśnieżona, w miejscach zasp, odśnieżony co najmniej jeden pas ruchu z wykonaniem mijanek; Jezdnia posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu.  | - luźny: 16 godz., - zajeżdżony: występuje,- nabój śnieżny: występuje, - zaspy: występują do 24 godzin, Dopuszcza się przerwy w komunikacji do 24 godzin.  | W miejscach wyznaczonych: - gołoledź: 8 godz.,- pośniegowa  |
| **VI**i drogi gruntowe | Jezdnia zaśnieżona. Prowadzi się interwencyjne odśnieżanie w zależności od potrzeb w sytuacjach ekstremalnych opadów śniegu i zamieci; Jezdnia posypana po odśnieżeniu w miejscach wyznaczonych przez UM.  | - luźny: występuje, - zajeżdżony: występuje,- nabój śnieżny: występuje, - zaspy: występują do 48 godzin. |  W miejscach wyznaczonych: wszystkie rodzaje śliskości: po odśnieżeniu 24godziny.  |
| chodniki | Chodnik odśnieżony na całej szerokości | Zakres czynności ustalany w zależności od potrzeb | W miejscach i lokalizacjach wyznaczonych przez koordynatora ZUD |
| Chodnik posypany mieszanką uszorstniającą na całej szerokości |
| Chodnik odśnieżony i posypany mieszanką uszorstniającą na zadanej szerokości |

Zamawiający zastrzega sobie na każdym etapie prowadzenia akcji ZUD możliwość zmiany powyższych standardów i ustalić odrębne standardy adekwatne do zaistniałych potrzeb oraz warunków pogodowych i drogowych.

### 8.2. Odśnieżanie drogowych obiektów inżynierskich

Odśnieżanie drogowych obiektów inżynierskich drogowych, takich jak mosty, odbywa się jednocześnie z pracami prowadzonymi na danym ciągu drogowym. Śnieg zalegający na jezdni należy spychać na krawędź jezdni, poza bariery ochronne lub na chodniki położone na obiekcie, pod warunkiem zapewnienia możliwości poruszania się pieszych.

 Śnieg zalegający na chodnikach, o ile umożliwiają to warunki terenowe pod obiektem (np. pole) może być zrzucany lub powinien być wywieziony.

 Należy udrożnić urządzenia odwadniające obiekty mostowe. Prędkość odśnieżania na obiektach mostowych powinna być niższa od prędkości odśnieżania na drogach.

### 8.3. Odśnieżanie miejsc trudnodostępnych (bariery, zatoki autobusowe, parkingi)

Do odśnieżania miejsc na drodze przy barierach ochronnych wskazanie jest używanie odśnieżarek lemieszowo-wirnikowych. Prace te należy prowadzić po zakończeniu innych prac.

 Odśnieżanie zatok autobusowych odbywa się pługami odśnieżnymi w trakcie prowadzenia odśnieżania na drodze. Celowe jest dodatkowe oczyszczanie z resztek śniegu szczotkami mechanicznymi. Przy mniejszych ilościach śniegu na jezdni może wystarczyć zastosowanie samej tylko szczotki.

 Parkingi odśnieża się po zakończeniu prac związanych z odśnieżaniem jezdni głównej lub jednocześnie, jeśli warunki pogodowe na to pozwalają.

### 8.4. Odśnieżanie przejazdów kolejowych

 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 torowisko kolejowe.

### 8.5. Odśnieżanie chodników i ścieżek rowerowych

Technika odśnieżania chodników i ścieżek rowerowych jest uzależniona od ich długości, szerokości oraz rodzaju i ilości śniegu. Do odśnieżania tego typu elementów drogi należy używać przede wszystkim sprzętu specjalistycznego przeznaczonego do tego celu oraz pługów, szczotek mechanicznych i odśnieżarek prowadzonych ręcznie. Niedopuszczalne jest odkładanie śniegu z chodników i ścieżek rowerowych na jezdnię.

Stosowanie dużych nośników uzależnione jest od nośności i szerokości tych dróg.

### 8.6. Wywożenie śniegu

 Śnieg, w przypadkach kiedy jest to konieczne, powinien być wywożony z dróg przebiegających przez miasta i inne obszary zabudowane. Wywożenie śniegu odbywa się w przypadku zalegania dużej ilości śniegu na chodnikach uniemożliwiających poruszanie się pieszych. Do załadunku należy używać ładowarek, koparek, śniegoładowarek, a do wywozu - samochodów samowyładowczych. Śnieg należy wywozić na składowiska wskazane przez Zamawiającego lub inne za zgodą Zamawiającego – na odległość nie większą niż 3 km od miejsca załadunku śniegu i lodu

# III. LIKWIDACJA ŚLISKOŚCI

## 1. POJĘCIA OGÓLNE

• GOŁOLEDŹ - jest to rodzaj śliskości zimowej powstałej w wyniku utworzenia się warstwy lodu grubości do 1,0 mm na skutek opadu mgły roszącej, mżawki lub deszczu na nawierzchnię o ujemnej temperaturze. Gołoledź występuje przy ujemnej lub nieznacznie wyższej od 0°C temperaturze powietrza. Tak powstała warstwa lodu ma jednakową grubość na całej powierzchni jezdni. Gołoledź występuje wtedy, gdy zaistnieją równocześnie trzy następujące warunki:

1) temperatura nawierzchni jest ujemna,

2) temperatura powietrza jest w granicach -6°C do +1°C,

3) względna wilgotność powietrza jest większa od 85%.

• LODOWICA - jest to rodzaj śliskości zimowej powstałej w wyniku utworzenia się warstwy lodu o grubości do kilku centymetrów z zamarznięcia nieusuniętej
z nawierzchni wody pochodzącej ze stopnienia śniegu, lodu lub opadu deszczu. Lodowica występuje wtedy, gdy po odwilży lub opadzie deszczu, nad powierzchnią jezdni temperatura powietrza obniżyła się poniżej 0° C. Im szybszy jest spadek temperatury, tym zjawisko lodowicy jest intensywniejsze. Tak powstała warstwa lodu ma zwykle różną grubość na całej powierzchni jezdni.

• 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 warstewką o grubości kilku milimetrów.

• SZRON - jest to osad lodu, mający na ogół wygląd krystaliczny, przybierający kształt lasek, igiełek itp. Tworzy się w procesie bezpośredniej kondensacji pary wodnej
z powietrza przy temperaturze poniżej 0°C.

• SZADŹ - jest to 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.

## 2. LIKWIDOWANIE ŚLISKOŚCI

Likwidowanie gołoledzi, szronu i cienkich warstw zlodowaciałego lub ubitego śniegu

Aby usunąć z nawierzchni warstwę gołoledzi, szronu lub cienką warstwę zlodowaciałego lub ubitego śniegu (do 4 mm), należy rozsypać na jej powierzchni  **solą drogową po uzgodnieniu z Zamawiającym.**

Likwidowanie świeżego opadu śniegu

Świeży opad śniegu należy usuwać wyłącznie mechanicznie. Tylko pozostałości po przejściach pługów można likwidować za pomocą mieszanki solnej 25% (piasek, żwir, sól drogowa) z wydatkiem jednostkowym 60÷100 g/m2. W przypadku opadu o dużej intensywności, kiedy grubość warstwy spadłego śniegu przekroczy 5 cm, odśnieżanie należy powtórzyć.

Likwidowanie grubych warstw lodu i zlodowaciałego śniegu (ponad 4 mm)

Uszorstnianie ubitego śniegu

Do uszorstniania ubitego śniegu należy stosować jedno lub dwukrotne posypanie w ciągu dnia kruszywem z wydatkiem jednostkowym każdorazowo 100÷150 g/m2.

Tablica 1 Wydatki jednostkowe (dawki) do likwidacji cienkich warstw lodu i śniegu\*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rodzaj działalnościi stan nawierzchni | Temperatura[°C] | SólNaCl[g/m2] | Kruszywo naturalne[g/m2] | Mieszanka solna[g/m2] |
| Likwidacja: | do -2 | do 20 | do 80 | do 100 |
| - gołoledzi- szronu | -3 ÷ -6 | 20 - 25 | 80 – 100 | 100 - 125 |
| - cienkich warstw ubitego lub zlodowaciałego śniegu | -7 ÷ -10 | 25 - 30 | 100 - 125 | 125 - 150 |
| - pozostałości świeżego opadu śniegu po przejściach pługów | < -10 | - | - | - |

## 3. Wymagania odnośnie urządzeń do usuwania śliskości oraz załadunku środków chemicznych i uszorstniających

Do rozsypywania materiałów uszorstniających lub ich mieszanin ze środkami chemicznymi (mieszanka solna) należy używać rozsypywarek (solarko-piaskarki lub paskarki) dających gwarancję rozsypywania w/w środków z wydatkiem jednostkowym od 50 do 150 g/m2.

Do rozsypywania środków chemicznych należy używać rozsypywarek (solarko-piaskarki lub piaskarki) dających gwarancję rozsypywania w/w środków z wydatkiem jednostkowym od 5 do 30 g/m2.

Rozsypywarki (solarko-piaskarki lub piaskarki) 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 rozsypywarki (solarko-piaskarki lub solarki). Powinny mieć możliwość zmiany szerokości (symetrycznie i asymetrycznie) rozsypywania podczas jazdy. Talerz lub talerze rozsypujące muszą mieć możliwość regulacji wysokości. Rozsypywarki (solarko-piaskarki lub piaskarki) powinny zapewniać możliwość miejscowego zwiększenia lub zmniejszenia uprzednio nastawionego wydatku jednostkowego.

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.

## 4. Wymagania odnośnie obsługi sprzętu do rozsypywania

Wymagania w stosunku do operatorów obsługujących sprzęt do rozsypywania są takie same jak dla operatorów obsługujących sprzęt do odśnieżania, co opisano
w Rozdz. II, p. 5 Podobne są również czynności konserwacyjne sprzętu z tym, że
w przypadku obsługi rozsypywarek (solarko-piaskarki lub piaskarki) należy po skończonej pracy rozładować je z materiałów, które nie zostały zużyte na drodze.

## 5. Zasady usuwania śliskości na drogach jednojezdniowych (dwupasowych, dwukierunkowych)

Na drogach jednojezdniowych szerokości rozsypywania środków muszą pokrywać 0,9 szerokości jezdni. Jazda odbywa się środkiem prawej połowy jezdni. Śliskość na pasach ruchu powolnego i utwardzonych poboczach należy usuwać jednocześnie z posypywaniem głównych pasów ruchu.

## 6. Zasady usuwania śliskości na drogach dwujezdniowych ul. Kwiatkowskiego

Na drogach dwujezdniowych śliskość zimową należy usuwać na obydwu pasach ruchu jednocześnie przez jedną lub dwie rozsypywarki (solarko-piaskarki lub piaskarki). Szerokość rozsypywania powinna pokrywać 0,9 szerokości jezdni.

W przypadku zespołu składającego się z dwóch pługów należy zachować między nimi bezpieczną odległość (min. 50 m), a przesunięcie między lemieszami powinno być takie, aby na jezdni nie pozostawał śnieg.

Rys. 4. Schemat pracy zespołu dwóch pługów na drodze jednojezdniowej dwupasowej



Posypywanie lewego pasa jezdni powinno następować w takiej odległości od jego krawędzi, aby rozsypywany materiał pokrywał wyłącznie jezdnię, a nie pas dzielący.

## 7. Usuwanie śliskości na mostach

Usuwanie śliskości na mostach, wiaduktach wykonuje się jednocześnie z usuwaniem śliskości na całych ciągach drogowych i tymi samymi środkami.

W przypadku zastosowania innych środków do usuwania śliskości w uzgodnieniu z Zamawiającym na obiektach inżynierskich (np. z uwagi na konieczność szczególnej ochrony konstrukcji obiektu mostowego przed negatywnym oddziaływaniem chlorku sodu), należy przerwać posypywanie ciągu drogowego środkiem chemicznym w odległości około 500 m przed i za obiektem, a od tego miejsca zacząć posypywanie środkiem przeznaczonym wyłącznie do usuwania śliskości na obiekcie.

# IV. PRACE PORZĄDKOWE

## 1. Porządkowanie dróg i ulic po pracach ZUD

Wykonawca po zakończeniu Akcji Zima zobowiązany jest do:

- Uprzątnięcia zalegającego przy krawędziach jezdni, na mostach, na chodnikach materiału pozostałego po przeprowadzonej Akcji Zima;

**1.1. Zakres robót do wykonania:**

Prace obejmują zebranie piasku, ziemi, liści, błota, trawy, gałęzi i wszystkich innych zanieczyszczeń na **całej szerokości i długości nawierzchni jezdni dróg** ograniczonych krawężnikami, korytek ściekowych jeżeli występują oraz na całej powierzchni chodników, ciągów pieszych, ciągów pieszo- rowerowych, parkingów objętych sprzątaniem według załączników 2 i 3, przy pomocy sprzętu mechanicznego oraz doczyszczenie ręczne.

**1.2. Czyszczenie mechaniczne jezdni.**

Sprzątanie jezdni wymienionych w Załączniku nr 2 obejmuje **oczyszczenie całej szerokości jezdni** i polega na mechanicznym usunięciu wszelkich zanieczyszczeń i porostów traw z całej szerokości jezdni (łącznie z krawężnikami), zatok autobusowych, miejsc parkingowych wraz z tzw. polami martwymi i azylami dla pieszych oraz kratek wpustów ulicznych przy pomocy sprzętu opisanego w p I.4.  z koniecznymi pracami wykonywanymi ręcznie. Ilość użytej wody do czyszczenia jezdni powinna być dostosowana do aktualnie panujących warunków i maksymalnie eliminować pylenie podczas zamiatania. Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania zwiększenia ilości używanej wody podczas wykonywania prac zamiatarką lub przerwania wykonywanych prac w przypadku, gdy zapylenie jest wyraźnie duże lub uciążliwe. Zebrane zanieczyszczenia należy usuwać na bieżąco tego samego dnia roboczego.

Czyszczenie kratek wpustów ulicznych należy wykonywać ręcznie poprzez wyciągnięcie lub podniesienie kratki wpustu, oczyszczenie jej rusztu i brzegów oraz ramki wpustu i ponowne jej osadzenie, a jeśli wewnątrz wpustów ulicznych znajdują się wiaderka osadnikowe należy je również wyciągnąć, opróżnić i ponownie osadzić na miejscu. Czyszczenie należy wykonać po mechanicznym zamiataniu.

Zanieczyszczenia, które nie zostały całkowicie usunięte podczas mechanicznego czyszczenia zamiatarkami, jak np. zalegające w nierównościach jezdni błoto lub przerosty traw i chwastów, oraz zalegające na wysepkach, azylach lub innych miejscach na poszerzeniach pasa jezdni, należy usunąć ręcznie za pomocą narzędzi tj. szczotki, motyki, łopaty, miotły itp.

W miejscach tj. zatoczki, parkingi itp., gdzie zaparkowane pojazdy utrudniają prowadzenie prac za pomocą zamiatarek ulicznych, sprzątanie należy przeprowadzić ręcznie.

Zebrane odpady należy usuwać na bieżąco tego samego dnia roboczego oraz poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, a ich ilość musi być potwierdzona na karcie przekazania odpadów, którą należy każdorazowo przekazywać Zamawiającemu.

Oczyszczenie nawierzchni jezdni polega na usunięciu wszelkich luźnych i osadzonych zanieczyszczeń, w tym błota, piachu, kurzu, liści, papieru, szkła, elementów z tworzyw sztucznych i blaszanych, niewielkich zanieczyszczeń oleistych itp. wraz z usunięciem porostów traw, w sposób niepowodujący wtórnego zanieczyszczenia innych elementów dróg.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca powiadomił mieszkańców danej ulicy lub kwartału ulic co najmniej z jednodniowym wyprzedzeniem o terminie (dzień i godzina) sprzątania ulic oraz że należy pozostawić pojazdy na własnych nieruchomościach. Powiadomienie odbywać się będzie poprzez ustawienie tablic informacyjnych na wlotach i wylotach ulicy lub kwartału ulic.

Na żądane Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonywania usług, Wykonawca przedstawi oryginał dokumentów (dowód rejestracyjny/świadectwo homologacji lub certyfikat zgodności) poświadczających spełnienie wymaganych normy emisji spalin i tłumienia zapylenia.

Oczekiwanym standardem jest oczyszczenie nawierzchni do takiego stanu, że nie wystąpią na niej żadne zanieczyszczenia, nawierzchnia będzie miała widoczną strukturę, przy krawężnikach woda deszczowa będzie miała swobodny przepływ zgodnie ze spadkiem do studzienek, a krawężnik będzie cały odsłonięty.

**1.3. Czyszczenie chodników.**

Czyszczenie chodników wymienionych w Załączniku nr 3 obejmuje **oczyszczanie całej ich szerokości (łącznie z krawężnikami i obrzeżami), wraz ze ścieżkami** rowerowymi, zatokami postojowymi oraz placami i parkingami znajdującymi się w pasie drogowym. Sprzątanie chodników powinno odbywać się przy pomocy sprzętu opisanego w p I.4. z koniecznymi pracami wykonywanymi ręcznie. Oczyszczanie ww. nawierzchni utwardzonych polega na mechanicznym zamiataniu zanieczyszczeń wraz z ich wywozem i utylizacją (karta przekazania odpadów), a w przypadku występowania porostów traw, chwastów czy mchów na wcześniejszym ich usunięciu za pomocą odpowiednich narzędzi ręcznych.

Zabrania się wymiatania, czy przerzucania zanieczyszczeń na tereny przyległe np. pasy zieleni, pobocza i inne. Zabrania się całkowicie używania dmuchaw do oczyszczania nawierzchni chodników zarówno do usuwania z nich piasku, liści jak i wszelkich innych zanieczyszczeń. Dopuszcza się używanie odkurzaczy zasysających zanieczyszczenia.

Oczyszczenie nawierzchni chodników polega na usunięciu wszelkich luźnych i osadzonych zanieczyszczeń, w tym błota, kurzu, liści, papieru, szkła, elementów z tworzyw sztucznych i blaszanych, niewielkich zanieczyszczeń oleistych, porostów traw i mchów itp., w sposób niepowodujący wtórnego zanieczyszczenia innych elementów dróg.

Zebrane odpady należy usuwać na bieżąco tego samego dnia roboczego oraz poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, a ich ilość musi być potwierdzona na karcie przekazania odpadów, którą należy każdorazowo przekazywać Zamawiającemu.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca powiadomił mieszkańców danej ulicy lub kwartału ulic co najmniej z jednodniowym wyprzedzeniem o terminie (dzień i godzina) sprzątania chodników oraz że należy pozostawić pojazdy na własnych nieruchomościach. Powiadomienie odbywać się będzie poprzez ustawienie tablic informacyjnych na wlotach i wylotach ulicy lub kwartału ulic.

 Oczekiwanym standardem jest oczyszczenie terenu do takiego stanu, że nie występują na nim żadne zanieczyszczenia, nawierzchnia będzie miała widoczną strukturę, nie występują na niej żadne porosty trawy, krawężniki oraz obrzeża będą w całości odsłonięte z porostów trawy i ziemi.

**1.4.** Wykaz ulic objętych sprzątaniem mechanicznym stanowi załącznik nr 2 natomiast wykaz chodników załącznik nr 3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do możliwości zwiększenia bądź zmniejszenia podanego zakresu robót do wykonania. Dokładny harmonogram prac zostanie opracowany wspólnie z Wykonawcą,

po podpisaniu umowy.

**1.5.** Zamawiający zastrzega sobie prawo do możliwości awaryjnego zlecania robót do wykonania.

**1.6.** Roboty wykonywane będą na ulicach , na których odbywa się ruch pieszy i samochodowy.

 W związku z powyższym konieczne jest zwrócenie uwagi na organizację robót i zabezpieczenie prowadzonych prac. Prace nie powinny utrudniać ruchu samochodowego i pieszego.

**1.7.** Wytwarzane odpady w wyniku realizacji zamówienia, muszą być przekazane do dalszego zagospodarowania, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentów (kart przekazania odpadów lub kwitów ważenia) potwierdzających unieszkodliwienie przedmiotowych odpadów. Koszty związane z zagospodarowaniem odpadów ponosi Wykonawca.

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

 **2.1 Odpowiedzialność Wykonawcy**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz warunkami zawartymi w dokumentacji załączonej do postępowania tj. specyfikacja techniczna D-05.03.00a

**2.2.** W czasie wykonywania robót będzie przeprowadzona kontrola w zakresie poprawności oczyszczania nawierzchni, poprawność zastosowania sprzętu czyszczącego, sposób wykonywania robót oczyszczających, niezagrażanie otaczającemu środowisku przez roboty oczyszczające, właściwy sposób wywożenia zebranych zanieczyszczeń. Kontrola będzie przeprowadzana przez upoważnione jednostki Zamawiającego, a ewentualne braki i niedociągnięcia będą natychmiastowo zgłaszane Wykonawcy, który zobowiązany jest niezwłocznie je usunąć, powiadamiając jednocześnie odp. przedstawiciela Zamawiającego o wykonaniu robót. Prace uznane za zakończone i uznane za wykonane poprawnie i do przyjęcia bez zastrzeżeń, to brak wszystkich zanieczyszczeń na jezdni, placach, chodnikach w tym także luźnych kawałków asfaltu, kawałki błota, gliny, gałęzi, liści, suchej trawy, ziemi, piasku itp , oczyszczone studzienki do spodu osadników i nadające się do odbioru

1. **OBMIAR ROBÓT**

 **3.1.** Jednostką obmiaru robót jest:

- 1 mb oczyszczania mechanicznego jezdni

- 1 m2 oczyszczania ręcznego chodników/placu

1. **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót będzie dokonywany przez zamawiającego po spełnieniu warunków umowy, warunków określonych w niniejszej specyfikacji oraz warunków zawartych w pozostałej dokumentacji. Odbiór dokonywany będzie każdorazowo na zgłoszenie Wykonawcy o zakończeniu pewnego zakresu ulic w całym zakresie sprzątania (tj. jezdnia+ chodnik + doczyszczenie ręczne+ czyszczenie wpustów) nie później niż drugiego dnia roboczego od zgłoszenia. Podczas odbioru sporządzany będzie protokół z dokładnym zakresem ulic poddawanych odbiorowi wraz z ewentualnymi uwagami oraz z wyznaczonym terminem do poprawy, jednak nie później niż w terminie określonym dla poszczególnych sprzątań w umowie. Zamawiający dopuszcza do końcowego rozliczenia zakresu zleconych prac, odbiory robót częściowych dla poszczególnych miejscowości, które stanowią podstawę do wystawienia faktury. Przy czym ustala się, że protokoły robót częściowych stanowią części składowe do protokołu odbioru robót końcowych dla poszczególnych sprzątań zgodnie z umową.

1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**
	1. Rozliczenie robót nastąpi wg sprawdzonej, faktycznej ilości wykonanych robót stwierdzonych protokołami odbioru technicznego częściowego i odbioru technicznego końcowego, które będą podstawą do wystawienia faktury.

**5.2.** Rozliczenie wynagrodzenia Wykonawcy następowało będzie na podstawie faktur wystawionych po zakończeniu każdego ze sprzątań w wyznaczonych terminach określonych w umowie

**V. GOTOWOOŚĆ TECHNICZNA**

**1.** Wykonawcy przysługuje gotowość techniczna za świadczenie usługi

w ilości pięciu miesięcy (5) za jeden sezon zimowy.

**2.** Gotowość obowiązuje od dnia 15 listopada do dnia 15 kwietnia każdego sezonu zimowego.