<u>Załącznik nr 1 do zaproszenia do negocjacji</u> – *Zasady wykonywania i odbioru usługi w zakresie oczyszczania terenów w granicach administracyjnych Gminy Myszków oraz wymagane przez Zamawiającego standardy jakościowe całorocznego utrzymania chodników, parkingów, przystanków komunikacji miejskiej, nieutwardzonych terenów na osiedlach oraz dróg w granicach administracyjnych Gminy Myszków*

I. Zasady wykonywania i odbioru usługi w zakresie utrzymania terenów w granicach administracyjnych Gminy Myszków:

1. Postanowienia ogólne:

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia prac związanych z utrzymaniem chodników, parkingów, przystanków komunikacji miejskiej, nieutwardzonych terenów na osiedlach, oraz dróg należących do Gminy Myszków w sposób opisany w niniejszych zasadach wykonywania i odbioru usługi w zakresie oczyszczania terenów w granicach administracyjnych Gminy Myszków, oraz do dotrzymania przez okres obowiązywania umowy wymagań stanu nawierzchni chodników, parkingów, przystanków, nieutwardzonych terenów na osiedlach oraz dróg należących do Gminy Myszków, określonych w wymaganych przez Zamawiającego standardach jakościowych całorocznego utrzymania chodników, parkingów, przystanków komunikacji miejskiej, nieutwardzonych terenów na osiedlach oraz dróg w granicach administracyjnych Gminy Myszków.

Wykonawca bez względu na panujące warunki atmosferyczne w poszczególnych porach roku jest zobowiązany do osiągnięcia celu usługi, którym jest utrzymanie czystości na terenach chodników, parkingów, przystanków komunikacji miejskiej, nieutwardzonych terenów na osiedlach oraz dróg należących do Gminy Myszków.

2. W ramach wykonania usługi przewiduje się:

- utrzymanie nawierzchni chodników o powierzchni: 68 729 m^2,
- utrzymanie nawierzchni parkingów, w tym osiedlowych o powierzchni: 28 150 m^2,
- utrzymanie nawierzchni przystanków komunikacji miejskiej o powierzchni: 2 600 m^2,
- utrzymanie terenów nieutwardzonych na osiedlach mieszkaniowych o powierzchni: 23 808 m^2,
- utrzymanie dróg utwardzonych o długości: 89,18 km,
- utrzymanie dróg gruntowych o długości: 58,82 km,
- utrzymanie nawierzchni utwardzonych terenów osiedlowych o powierzchni: 20 182 m^2.

3. Obszary podlegające całorocznemu utrzymaniu oraz wymaganym standardem utrzymania zostały określone w:

- <u>wykazie nr 1</u> - Wykaz chodników w granicach administracyjnych Gminy Myszków przewidzianych do całorocznego oczyszczania,
- <u>wykazie nr 2</u> - Wykaz parkingów w granicach administracyjnych Gminy Myszków przewidzianych do całorocznego oczyszczania,

- wykazie nr 3 - Wykaz przystanków komunikacji miejskiej w granicach administracyjnych Gminy Myszków przewidzianych do całorocznego oczyszczania,
- wykazie nr 4 - Wykaz nieutwardzonych terenów na osiedlach w granicach administracyjnych Gminy Myszków przewidzianych do całorocznego oczyszczania,
- wykazie nr 5 - Wykaz dróg o nawierzchniach utwardzonych w granicach administracyjnych Gminy Myszków przewidzianych do całorocznego oczyszczania,
- wykazie nr 6 - Wykaz dróg o nawierzchniach gruntowych w granicach administracyjnych Gminy Myszków przewidzianych do oczyszczania,
- wykazie nr 7 - Wykaz terenów osiedlowych utwardzonych w granicach administracyjnych Gminy Myszków przewidzianych do całorocznego oczyszczania.

II. Ogólne wymagania dotyczące prac:

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych prac, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie prowadzonych prac, metody użyte do realizacji prac oraz za ich zgodność z Zasadami wykonania i odbioru usługi oraz wydanymi poleceniami przez Zamawiającego.
2. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska. W okresie trwania prac Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu prac oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
3. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, budynki, budowle, itp. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie realizować prace w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie robót, spowodowane jego działalnością.
4. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
5. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia, regulaminy i wytyczne wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi pracami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem prac.

6. Na wykonawcy ciąży obowiązek ponoszenia wszystkich kosztów, w tym dotyczących:
   - zabezpieczenia materiałów niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia;
   - dojazdu pojazdów i osób wraz z dowozem niezbędnych materiałów i urządzeń wykonujących zamówienie w miejsca oczyszczenia,
   - załadunku zebranych zanieczyszczeń na środek transportu,
   - transportu zanieczyszczeń w miejsce unieszkodliwienia lub odzysku wraz z przekazaniem odpadów,
   - powrotu pojazdu do bazy,
   - zabezpieczenia miejsca gromadzenia śniegu,
   - uiszczenia wymaganych opłat za korzystanie ze środowiska,
   - instalacji i obsługi systemu identyfikacji GPS,
   - utworzenia i obsługi bazy magazynowo-transportowej,

   Ww. koszty stanowią również koszty cyklu życia przedmiotowej usługi.

7. W przypadku zaistnienia sytuacji utwardzenia drogi gruntowej Wykonawca jest zobowiązany objąć ją całorocznym utrzymaniem, jak dla standardów całorocznego utrzymania, bez zmiany warunków umowy. O ww. fakcie Zamawiający jest zobowiązany powiadomić Wykonawcę.

III. Kontrola jakości i odbiór usługi:

1. Meldunki

W celach informacyjnych, w tym dla potrzeb kontrolnych Wykonawca będzie Zamawiającemu składać meldunki z wykonanych prac i sytuacji panującej aktualnie na drogach, chodnikach, parkingach, przystankach komunikacji i terenach na osiedlach mieszkaniowych w każdy piątek do godz. 10^{30}. Meldunki należy składać w Wydziale Ochrony Środowiska i Gospodarki Komunalnej telefonicznie 34 313-26-82 wew. 165 oraz elektroniczną na adres: m.czerwik@miastomyszkow.pl. Meldunek winien zawierać informacje takie jak:

- godzina rozpoczęcia usługi,
- godzina zakończenia usługi,
- rodzaj i ilość pracującego sprzętu,
- ilość osób wykonujących usługę,
- rodzaj i orientacyjny zakres niewykonanych prac z podaniem ich lokalizacji,
- inne istotne informacje dotyczące wykonywanej usługi.

W przypadku wykonywania prac w związku z sytuacjami wystąpienia warunków pogodowych takich jak: opady śniegu oraz stwierdzenia zjawisk atmosferycznych typu: gołoledź, szron, szadź, lodowica, śliskość pośniegowa meldunki należy składać codziennie w godzinach 7^{45} i 14^{45} w dniach pracy Urzędu Miasta. Meldunki należy składać w Wydziale Ochrony Środowiska i Gospodarki Komunalnej – telefonicznie 313-26-82 wew. 165.

Meldunek winien zawierać informacje takie jak:

- rodzaj i ilość pracującego sprzętu oraz używanych materiałów,
- rodzaj i orientacyjny zakres wykonanych prac wraz z ich lokalizacją,

- istotne informacje dotyczące aktualnej sytuacji na drogach, objętych zimowym utrzymaniem.

2. Kontrola fragmentaryczna

Zamawiający będzie prowadził fragmentaryczną kontrolę stanu utrzymania terenów należących do Gminy Myszków. Wyboru terenu do przeprowadzenia kontroli dokonuje Zamawiający według własnego uznania. Kontrola fragmentaryczna może być prowadzona samodzielnie oraz z udziałem przedstawiciela Wykonawcy. Z każdej kontroli odcinkowej winien zostać spisany protokół, który otrzymują strony umowy.

3. Odbiory usługi

- Usługa wykonana w okresie kalendarzowym - miesięcznym, podlega odbiorowi przez Zamawiającego. **Odbiór części usługi** następuje w formie okresowego protokołu odbioru usługi, spisanego przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.
- **Odbiór końcowy wykonania usługi** w terminie realizacji umowy jest przeprowadzany po wykonaniu usługi określonej w przedmiocie umowy. Z odbioru strony umowy spisują protokół odbioru końcowego.
- **Zabezpieczenie należytego** wykonania umowy jest zwracane Wykonawcy w terminie 30 dni od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego wykonania usługi.
- W celu prowadzenia kontroli Wykonawca zainstaluje w siedzibie Zamawiającego, w terminie do 5 dni od dnia zawarcia umowy, legalnego oprogramowania umożliwiającego identyfikację używanych jednostek samochodowych i ciągnika, ustalenie bieżącej lokalizacji pracujących jednostek samochodowych i ciągnika, ustalenie bieżącej lokalizacji niepracujących jednostek samochodowych i ciągnika (jednostki samochodowe i ciągnik w trakcie postoju), ustalenie czynności wykonywanych przez jednostki samochodowe i ciągnik, trwały zapis i przechowywanie danych o lokalizacji i czynnościach wykonanych przez każdą z jednostek samochodowych i ciągnik (system oparty na bazie nadajników sygnałów GPS lub równoważnych, zamontowanych w jednostkach samochodowych i ciągniku).

IV. Standardy całorocznego utrzymania chodników, parkingów, przystanków komunikacji miejskiej, terenów na osiedlach oraz dróg w granicach administracyjnych Gminy Myszków:

Lp.	Standard	Opis standardu
1.	**2.**	**3.**
1.	I	Utrzymanie czystości obejmuje: 1. Oczyszczenie terenów z odpadów, piachu, liści, błota oraz innych zanieczyszczeń. 2. Wywóz w miejsce odzysku lub unieszkodliwiania zebranych zanieczyszczeń. 3. Usuwanie chwastów i przerostów z trawy w powierzchniach utwardzonych typu kostka brukowa, płyty, krawężniki itp. 4. Wykaszanie pasa zieleni o szerokości 1 m wokół wszystkich rodzajów przystanków komunikacji miejskiej (wokół wiaty oraz pojedynczego słupka i słupka z ławeczką), każdorazowo, gdy roślinność będzie wyższa niż 20cm.

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">5. W przypadku gdy oczyszczany teren przylega do pasa zieleni, należy również dokonać usunięcia zanieczyszczeń nie tylko na ww. terenie, ale również w pasie 1 m na tym przyległym terenie zieleni.
6. Po wystąpieniu sytuacji namulenia piasku, ziemi, błota przy wlotach do kratek ściekowych najczęściej po ulewach deszczu należy udrożnić kratki kanalizacji deszczowej i oczyścić drogę w celu zabezpieczenia przez zamulaniem odpływów.
7. Nie jest dopuszczalne gromadzenie na terenach oczyszczanych zebranych zanieczyszczeń, które muszą być usuwane.
Oczyszczanie terenów należy wykonywać dwa razy w tygodniu w każdy poniedziałek i czwartek (jeżeli wypadnie święto należy przystąpić do oczyszczania terenów w dniu następnym po święcie).</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>II</td><td colspan="2">Utrzymanie czystości obejmuje:
1. Oczyszczenie terenów z odpadów, liści oraz innych zanieczyszczeń.
2. Wywóz w miejsce odzysku lub unieszkodliwiania zebranych zanieczyszczeń.
Nie jest dopuszczalne gromadzenie na terenach oczyszczanych zebranych zanieczyszczeń, które muszą być usuwane.
Oczyszczanie terenów należy wykonywać jeden raz w tygodniu w każdą środę.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">3.</td><td rowspan="5">III</td><td colspan="2">Utrzymanie dróg w zakresie prac związanych z mechanicznym oczyszczaniem dróg bitumicznych należących do Gminy Myszków obejmuje oczyszczenie drogi (usuwanie z zalegającego piachu i innych zanieczyszczeń) po obu stronach jezdni przy użyciu mechanicznej zamiatarki na drogach określonych w wykazie dróg o nawierzchniach utwardzonych w granicach administracyjnych gminy Myszków przewidzianych do całorocznego oczyszczania, za wyjątkiem ul. 3 Maja, którą należy oczyszczać ręcznie, przy jednoczesnym utrzymaniu standardów.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mechaniczne oczyszczanie terenów należy wykonać 44 razy w terminach:</td></tr>
<tr><td>2023</td><td>2024</td></tr>
<tr><td>1. od 09.01. do 20.01.2023
2. od 06.02. do 17.02.2023
3. od 13.03. do 24.03.2023
4. od 03.04. do 21.04.2023
5. od 15.05. do 26.05.2023
6. od 19.06. do 30.06.2023
7. od 31.07. do 11.08.2023
8. od 18.09. do 29.09.2023
9. od 16.10. do 27.10.2023
10. od 13.11. do 25.11.2023
11. od 11.12. do 22.12.2023</td><td>12. od 08.01. do 19.01.2024
13. od 05.02. do 16.02.2024
14. od 18.03. do 29.03.2024
15. od 15.04. do 26.04.2024
16. od 13.05. do 24.05.2024
17. od 17.06. do 28.06.2024
18. od 29.07. do 09.08.2024
19. od 16.09. do 27.09.2024
20. od 14.10. do 25.10.2024
21. od 18.11. do 28.11.2024
22. od 09.12. do 20.12.2024</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>2025</td><td>2026</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>23. od 06.01. do 17.01.2025
24. od 03.02. do 14.02.2025
25. od 10.03. do 21.03.2025
26. od 31.03. do 11.04.2025
27. od 12.05. do 23.05.2025
28. od 16.06. do 27.06.2025
29. od 28.07. do 08.08.2025
30. od 15.09. do 26.09.2025
31. od 13.10. do 24.10.2025
32. od 17.11. do 28.11.2025
33. od 08.12. do 20.12.2025</td><td>34. od 05.01. do 16.01.2026
35. od 02.02. do 13.02.2026
36. od 09.03. do 27.03.2026
37. od 30.03. do 10.04.2026
38. od 04.05. do 22.05.2026
39. od 15.06. do 26.06.2026
40. od 27.07. do 07.08.2026
41. od 14.09. do 02.09.2026
42. od 12.10. do 23.10.2026
43. od 16.11. do 27.11.2026
44. od 07.12. do 21.12.2026</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>III*</td><td colspan="2">Utrzymanie dróg obejmuje odśnieżanie na całej długości i szerokości drogi bitumicznej lub innej utwardzonej, łącznie z poboczami utwardzonymi, a śliskość zimowa zlikwidowana na całym zakresie odśnieżania drogi.</td></tr>
</table>

		Dopuszczalny śnieg	**Dopuszczalna śliskość zimowa**
		- śnieg luźny może zalegać do 4 godzin; - błoto pośniegowe może występować do 4 godzin; - nie dopuszcza się występowania warstwy zajeżdżonego śniegu;	- gołoledzi – 2 godziny; - szronu – 2 godziny; - szadzi – 3 godziny; - lodowicy – 2 godziny; - śliskości pośniegowej lub śniegowej – 3 godziny;
5.	III**	Utrzymanie dróg obejmuje odśnieżanie na całej długości i szerokości drogi bitumicznej lub innej utwardzonej, łącznie z poboczami utwardzonymi, a śliskość zimowa zlikwidowana na całym zakresie odśnieżania drogi.	
		Dopuszczalny śnieg	**Dopuszczalna śliskość zimowa**
		- śnieg luźny może zalegać do 6 godzin; - błoto pośniegowe może występować do 6 godzin; - może występować warstwa zajeżdżonego śniegu o grubości nieutrudniającej ruchu samochodów osobowych;	- gołoledzi – 3 godziny; - szronu – 3 godziny; - szadzi – 4 godziny; - lodowicy – 3 godziny; - śliskości pośniegowej lub śniegowej – 4 godziny;
6.	IV*	Utrzymanie dróg obejmuje odśnieżanie na całej długości i szerokości drogi gruntowej, a śliskość zimowa zlikwidowana na całym zakresie odśnieżania drogi.	
		Dopuszczalny śnieg	**Dopuszczalna śliskość zimowa**
		- śnieg luźny może zalegać do 8 godzin; - może występować warstwa zajeżdżonego śniegu o grubości nieutrudniającej ruchu samochodów osobowych; - zaspy mogą występować do 6 godzin;	- gołoledzi – 5 godzin; - szronu – 5 godziny; - szadzi – 6 godziny; - lodowicy – 5 godzin; - śliskości śniegowej – 5 godzin. Na drogach gruntowych śliskość zimowa zostanie zlikwidowana poprzez posypanie drogi materiałem uszorstniającym w postaci piachu.
7.	V*	Utrzymanie parkingów obejmuje odśnieżanie na całej długości i szerokości parkingów z wywozem śniegu, a śliskość zimowa zlikwidowana na całej powierzchni	
		Dopuszczalny śnieg	**Dopuszczalna śliskość zimowa**
		- śnieg luźny może zalegać do 2 godzin; - błoto pośniegowe może występować do 2 godzin;	- gołoledzi – 1,5 godziny; - szronu – 1,5 godziny; - szadzi – 1,5 godziny; - lodowicy – 1,5 godziny; - śliskości pośniegowej lub śniegowej – 1,5 godziny;
8.	V**	Utrzymanie parkingów obejmuje odśnieżanie na całej długości i szerokości parkingów, a śliskość zimowa zlikwidowana na całej powierzchni	

		Dopuszczalny śnieg	**Dopuszczalna śliskość zimowa**
		- śnieg luźny może zalegać do 4 godzin; błoto pośniegowe może występować do 4 godzin; - może występować warstwa zajeżdżonego śniegu o grubości nie utrudniającej korzystanie z parkingu;	- gołoledzi – 2,5 godziny; - szronu – 2,5 godziny; - szadzi – 2,5 godziny; - lodowicy – 2,5 godziny; - śliskości pośniegowej lub śniegowej – 2,5 godziny;
9.	VI*	Utrzymanie terenów osiedlowych (dróg, parkingów i chodników) obejmuje odśnieżanie na całej długości i szerokości wraz z wywozem śniegu, a śliskość zimowa zlikwidowana na całej powierzchni	
		Dopuszczalny śnieg	**Dopuszczalna śliskość zimowa**
		- śnieg luźny może zalegać do 2 godzin; - błoto pośniegowe może występować do 2 godzin;	- gołoledzi – 1,5 godziny; - szronu – 1,5 godziny; - szadzi – 1,5 godziny; - lodowicy – 1,5 godziny; - śliskości pośniegowej lub śniegowej – 1,5 godziny;
10.	VII*	Utrzymanie chodników i przystanków obejmuje odśnieżanie na całej długości i szerokości wraz z wywozem śniegu, a śliskość zimowa zlikwidowana na całej powierzchni na całym wyznaczonym terenie codziennie na bieżąco	
		Dopuszczalny śnieg	**Dopuszczalna śliskość zimowa**
		- śnieg luźny może zalegać do 2 godzin; - błoto pośniegowe może występować do 2 godzin.	- gołoledzi – 1,5 godziny; - szronu – 1,5 godziny; - szadzi – 1,5 godziny; - lodowicy – 1,5 godziny; - śliskości pośniegowej lub śniegowej – 1,5 godziny.

V. Określenia podstawowe

1. **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.
2. **Odśnieżanie drogi** - usuwanie śniegu z jezdni i poboczy drogi oraz obiektów towarzyszących (zatok autobusowych itp.).
3. **Śnieg luźny** - nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który nie został zagęszczony pod wpływem ruchu kołowego.
4. **Śnieg zajeżdżony** - nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który został zagęszczony, ale nie stał się zlodowaciały.
5. **Nabój śnieżny** - nieusunięta zlodowaciała lub ubita warstwa śniegu o znacznej grubości (od kilku centymetrów), przymarznięta do nawierzchni jezdni.

6. **Błoto pośniegowe** - topniejący śnieg pozostały na nawierzchni po przejściu pługów i posypaniu jej środkami chemicznymi.
7. **Odśnieżanie** – usuwanie śniegu z jezdni i poboczy drogi oraz mostów i zatok autobusowych.
8. **Odśnieżanie uzupełniające** - odśnieżanie, polegające na usuwaniu zwałów śniegu z poboczy poza koronę drogi, pozostawionych przy odśnieżaniu patrolowym, patrolowo-interwencyjnym i interwencyjnym.
9. **Odśnieżanie interwencyjne** - usuwanie śniegu w trudnych warunkach atmosferycznych na wybranych odcinkach drogi z dopuszczeniem pozostawienia na jezdni równomiernej, zajeżdżonej warstwy śniegu oraz innych ustaleń wynikających z programu odśnieżania.
10. **Śliskość zimowa** - zjawisko występujące na drogach wskutek tworzenia się na jezdniach warstwy lodu albo zlodowaciałego lub ubitego śniegu.
11. **Zwalczanie śliskości zimowej** - zabiegi mające na celu zapobieganie występowaniu śliskości zimowej oraz zabiegi likwidujące powstałą śliskość zimową.
12. **Zapobieganie występowaniu śliskości zimowej** - uodpornienie nawierzchni drogi przed powstawaniem na niej warstwy lodu lub zlodowaciałego śniegu przez pokrycie jej środkami chemicznymi obniżającymi temperaturę zamarzania wody.
13. **Likwidacja śliskości zimowej** - usunięcie z nawierzchni drogi lodu lub zlodowaciałego albo ubitego śniegu przy użyciu środków chemicznych, uszorstniających lub mechanicznych albo środków tych łącznie.
14. **Uszorstnienie lodu lub zlodowaciałego lub ubitego śniegu** - posypanie nawierzchni kruszywem w celu zwiększenia przyczepności kół pojazdu z nawierzchnią.
15. **Gołoledź** - cienka warstwa lodu grubości do 1 mm powstała na skutek opadu na nawierzchnię o temperaturze ujemnej, mgły roszącej, mżawki lub deszczu.
16. **Lodowica** - warstwa lodu o grubości do kilku centymetrów, powstała z zamarzniętej, nie usuniętej z nawierzchni wody, pochodzącej ze stopnienia śniegu, lodu lub opadu deszczu.
17. **Zlodowaciały lub ubity śnieg** - warstwa śniegu w postaci:
    - przymarzniętej do nawierzchni pozostałości nie usuniętej warstwy śniegu grubości kilku milimetrów,
    - przymarzniętej do nawierzchni zlodowaciałej lub ubitej, nie usuniętej warstwy śniegu grubości kilku centymetrów,
    - zlodowaciałej lub ubitej powierzchniowo warstwy śniegu o znacznej grubości.
18. **Śliskość pośniegowa** - 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.
19. **Śliskość śniegowa** - rodzaj śliskości zimowej, powstającej w wyniku zalegania na jezdni nie usuniętej warstwy śniegu grubości powyżej kilku centymetrów, którego górna warstwa lodowacieje (ruch pojazdów tworzy na niej zwykle różnej głębokości koleiny i wyboje pogarszające bezpieczeństwo i prędkość ruchu).
20. **Szron** - osad lodu, na ogół o wyglądzie krystalicznym, przybierający kształt lasek, igiełek itp., tworzący się w procesie bezpośredniej kondensacji pary wodnej z powietrza przy temperaturze poniżej 0^{o}C.

21. **Szadź** - 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^{o}C.
22. **Nabój lodowy** – zamarznięta wody w pasie drogowym.
23. **Nośnik** – pojazd o napędzie spalinowym, na którym zamontowano sprzęt do usuwania śliskości zimowej.
24. **Nośnik pługa** - pojazd o napędzie spalinowym (samochód ciężarowy, ciągnik, maszyna drogowa), na którym zamontowano pług odśnieżny.
25. **Pług odśnieżny** - urządzenie stanowiące osprzęt o różnej konstrukcji odkładnicy i lemiesza, podwieszone do nośnika pługa.
26. **Lemiesz -** część składowa pługa, należąca do korpusu płużnego, służąca do odspajania śniegu. Lemiesze mogą być stalowe oraz zakończone w dolnej części nakładkami z gumy lub tworzyw sztucznych.
27. **Czołownica** - płyta czołowa, stanowiąca element łączący odkładnicę i lemiesz pługa z ramą nośnika pługa.
28. **Odkładnica** - urządzenie pługa, pozwalające na odsunięcie śniegu poza krawędź oczyszczanego pasa.
29. **Odśnieżarka** - urządzenie montowane zwykle na nośniku, napędzane silnikiem spalinowym, służące do odspajania i odrzutu śniegu na odległość ok. 6 - 60 m poza obręb drogi, za pomocą odpowiednio skonstruowanych mechanizmów. Odśnieżarki dzielą się na: ślimakowo-wirnikowe, frezowo-wirnikowe, frezowo-bębnowe, turbinowe, lemieszowo-wirnikowe.

VI. Zasady utrzymania

Przyjęta przez Wykonawcę technologia wykonywania prac przy oczyszczaniu, wynika przede wszystkim z konieczności dotrzymania przez Wykonawcę obowiązujących standardów utrzymania. Wybór systemu prac zależy od:

- standardu utrzymania terenów,
- warunków atmosferycznych,
- aktualnego stanu utrzymania danego terenu.

1. Poszczególnym standardom utrzymania przypisane są minimalne poziomy utrzymania powierzchni terenów oraz dopuszczalne odstępstwa od standardu w warunkach określonych w tabeli opisującej standardy, jak również dopuszczalny maksymalny czas występowania tych odstępstw.
2. Utrzymanie terenów należy prowadzić zgodnie z:
   - ogólną wiedzą techniczną,
   - wymaganiami określonymi w niniejszych Zasadach,
   - programem oczyszczania terenów w przypadku wystąpienia warunków pogodowych takich jak: opady śniegu oraz stwierdzenia zjawisk atmosferycznych typu: gołoledź, szron, szadź, lodowica, śliskość pośniegowa zatwierdzonym przez Zamawiającego,
   - bieżącymi poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

3. Wykonawca jest zobowiązany do organizowania, kierowania, koordynowania i do prowadzenia prac związanych z utrzymaniem, aż do czasu uzyskania wymaganego standardu.
4. Przy prowadzeniu prac utrzymania terenów należy korzystać z informacji o stanie pogody i kierunkach jej zmian. Informacje o pogodzie uzyskiwane są z biur prognoz Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) oraz z drogowych automatycznych stacji pomiarowych. Prognozy pogody podawane przez IMGW zwykle zawierają:
   - nazwę obszaru, którego dotyczą,
   - okres ważności,
   - przewidywane zjawiska atmosferyczne - rodzaj i natężenie opadów, wystąpienie zamieci, gołoledzi, mgły, itp.
   - przewidywany przebieg temperatury (wzrost lub spadek),
   - przewidywany kierunek wiatru.
5. W przypadkach, gdy zaistnieją skrajnie niekorzystne i nieustabilizowane warunki atmosferyczne i pogodowe (zawieje i zamiecie śnieżne, długotrwałe burze śnieżne niweczące efekty odśnieżania drogi) i osiągnięcie oraz utrzymanie na drodze standardu docelowego może być niewykonalne, to organizację pracy należy prowadzić według postanowień kryzysowych programu wykonania odśnieżania dróg.
6. Wykonawca jest zobowiązany w terminie do 5 dni od zawarcia umowy przedstawić do zatwierdzenia Zamawiającemu, program oczyszczania terenów w przypadku wystąpienia warunków pogodowych takich jak: opady śniegu oraz stwierdzenia zjawisk atmosferycznych typu: gołoledź, szron, szadź, lodowica, śliskość pośniegowa zwany programem odśnieżania i usuwania śliskości zimowej, który będzie zawierał miedzy innymi:
   - szczegółowy wykaz sprzętu używanego do odśnieżania i usuwania śliskości zimowej z jego przyporządkowaniem do rodzajów odśnieżania,
   - trasy przejazdów sprzętu przy ośnieżaniu dróg i usuwania śliskości zimowej (optymalny plan przejazdu pojazdów),
   - zasady odśnieżania i usuwania śliskości zimowej dróg wąskich,
   - proponowane trasy pojazdów do wywozu śniegu,
   - zasady odśnieżania dróg i usuwania śliskości zimowej w sytuacjach kryzysowych (odśnieżanie interwencyjne),
   - miejsce wywozu śniegu.
7. W zależności od ilości zalegającego śniegu na jezdni Wykonawca winien używać odpowiednich pługów usuwających śnieg z całej szerokości roboczej na jedną stronę lub w wyjątkowych sytuacjach pługów dwustronnych, usuwających śnieg z szerokości roboczej jednocześnie na lewą i prawą stronę lub zespołów pługów. Na drodze jedno jezdniowej 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.
8. Przy usuwaniu grubych warstw śniegu, przekraczających możliwości pługów, należy stosować odśnieżarki, szczególnie przy przebijaniu zasp i odrzucaniu zwałów śniegu, utworzonych podczas pracy pługów.

9. Do odśnieżania miejsc na drogach przy barierach ochronnych zaleca się używać odśnieżarek lemieszowo-wirnikowych. Prace te należy prowadzić po zakończeniu innych prac.
10. Do odśnieżania zatok autobusowych należy stosować pługi odśnieżne w trakcie prowadzenia odśnieżania na drodze. Śnieg z miejsc oczekiwania pasażerów (zadaszeń, wiat) należy usunąć. Zaleca się dodatkowe oczyszczanie z resztek śniegu szczotkami mechanicznymi. Przy mniejszych ilościach śniegu na jezdni może wystarczyć zastosowanie samej tylko szczotki.
11. 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 nawierzchnię kolejową i międzytorze.
12. Przy odśnieżaniu w sytuacja kryzysowych 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.
13. Usuwanie naboju śnieżnego, jako nierówności w warstwie śniegu w postaci wyboi i kolein najdogodniej jest wykonać równiarką, spycharką lub pługami lemieszowymi.
14. 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. Śnieg należy usuwać z jezdni na prawe pobocze, a tylko w przypadkach wąskich dróg na oba pobocza.
15. W zależności od typu spodziewanej lub już występującej śliskości należy zastosować odpowiednio:
    - Materiały, wymienione w niniejszych zasadach, przy uwzględnieniu ich charakterystyk;
    - Sprzęt, wymieniony w niniejszych zasadach.
16. Ilość niezbędnych materiałów przy zwalczaniu śliskości zimowej należy dobrać w zależności od stanu nawierzchni i jej temperatury. Zaleca się stosować dawki materiałów chemicznych podane w nw. tabeli:

Tablica - Wydatki jednostkowe (dawki) materiałów chemicznych do posypywania zapobiegawczego oraz likwidacji cienkich warstw lodu i śniegu

Lp.	Rodzaj działalności i stan nawierzchni	Temperatura [°C]	Sól kamienna NaCl [g/m^2]	Sól drogowa [g/m^2]	Wilgotna sól [g/m^2]	Mieszaniny NaCl z $CaCl_2$ w proporcji 4:1 lub 3:1 [g/m^2]	Mieszaniny NaCl z $CaCl_2$ w proporcji 2:1 [g/m^2]	Chlorek magnezu (stosowany jako mieszanina chemiczna)
1	Zapobieganie powstaniu:	do -2	do 15	do 15		-	-	-
	- gołoledzi	-3 -6	15 - 20	15 - 20		-	-	-
	- lodowicy	-7 ÷ -10	-	20 - 30		do 15	-	-
	- szronu	< -10	-	-	Dawki	15 - 20	-	-
2	Zapobieganie	do -2	do 10	do 10	takie same	-	-	-

	przymarzaniu śniegu do nawierzchni	-3 ÷ -6	10 -15	10 - 15	jak suchej soli	-	-	-
		-7 ÷ -10	-	15 - 20		do 15	-	-
		< -10	-	-		15 - 20	-	-
3	Likwidacja: - gołoledzi - szronu - cienkich warstw ubitego lub zlodowaciałego śniegu - pozostałości świeżego opadu śniegu po przejś-ciach pługów	do -2	do 20	do 20		-	-	Wg zaleceń producenta, można mieszać z wodą
		-3 ÷ -6	20 -25	20 - 25		-	-	
		-7 ÷ -10	-	25 - 30		do 20	-	
		< -10	-	-		20 - 30	ok. 25	

17. Zapobieganie powstaniu gołoledzi, lodowicy, szronu i przymarzania śniegu do nawierzchni.
18. Zapobieganie powstaniu gołoledzi należy rozpocząć po stwierdzeniu, że temperatura nawierzchni jest ujemna, temperatura powietrza wynosi od -6^{o}C do +1^{o}C, a względna wilgotność powietrza osiągnęła 85% i dalej wzrasta. Należy wówczas rozsypać środki obniżające temperaturę zamarzania wody na całej szerokości jezdni w ilości podanej w tablicy 1, poz. 1. Zapobieganie powstaniu lodowicy należy rozpocząć po stwierdzeniu, że temperatura powietrza obniżając się spadła do +1^{o}C, a na nawierzchni zalega warstewka wody lub mokrego śniegu, albo nawierzchnia jest wilgotna. Należy wówczas wykonać:
    - mechaniczne oczyszczenie nawierzchni z topniejącego śniegu lub wody przed obniżeniem się temperatury powietrza poniżej 0^{o}C,
    - rozsypanie odladzających środków chemicznych, w ilości podanej w tablicy 1, poz. 1.

    Zapobieganie przymarzaniu śniegu do nawierzchni polega na rozsypaniu środków chemicznych w ilości podanej w tablicy 1, poz. 2 przed rozpoczęciem opadu śniegu.
19. Likwidowanie gołoledzi, szronu i cienkich warstw zlodowaciałego lub ubitego śniegu.
    Warunkiem usunięcia z nawierzchni warstwy gołoledzi, szronu lub cienkiej warstwy zlodowaciałego lub ubitego śniegu (do 4 mm) jest rozsypanie na jej powierzchni środków chemicznych w ilości podanej w tablicy 1, poz. 3. Należy rozważnie stosować środki chemiczne z uwagi na ochronę środowiska.
20. Likwidowanie pozostałości po odśnieżaniu.
    Świeży opad śniegu należy usuwać wyłącznie mechanicznie. Tylko pozostałości po przejściach pługów można likwidować za pomocą materiałów chemicznych, rozsypując je na nawierzchni, w ilości podanej w tablicy 1, poz. 3. W przypadku opadu o dużej intensywności, kiedy grubość warstwy spadłego śniegu przekroczy 5 cm, posypywanie powtarza się.
21. Po ustąpieniu warunków pogodowych takich jak: opady śniegu oraz ustąpieniu gołoledzi, szronu, szadzi, lodowicy, śliskości pośniegowej Wykonawca winien natychmiast podjąć działania oczyszczania terenów w celu osiągnięcia standardów określonych w niniejszych Zasadach. Zalegający materiał uszorstniający, Wykonawca winien uprzątnąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

VII.Wymagane osoby do realizacji zamówienia

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji zamówienia odpowiednią ilością osób tj. minimum 10, w tym jeden koordynator, które pozwolą na prawidłową realizację usługi

polegającą na „oczyszczaniu terenów w granicach administracyjnych gminy Myszków" zgodnie z określonymi standardami utrzymania, załączonymi wykazami oraz zachowując określone terminy.

VIII. Wymagany sprzęt

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt używany do prac powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w mniejszym rozdziale. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi przez Zamawiającego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót winien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Zamawiający ma prawo do nie dopuszczenia do prowadzenia prac sprzętu, który nie gwarantuje wykonania umowy.
2. Pojazdy używane do wykonywania prac winny spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia. Należy zwrócić szczególną uwagę na wyposażenie pojazdu w ostrzegawczy sygnał świetlny i części urządzeń zamontowanych na pojeździe, wystające poza obrys pojazdu.
3. Wykonawca zapewni do realizacji zamówienia nw. narzędzia i urządzenia techniczne:
   - co najmniej 1 mechaniczną samochodową zamiatarkę bezpyłową,
   - co najmniej 3 jednostki samochodowe z hydraulicznie podnoszonym czołowym pługiem lemieszowym,
   - co najmniej 3 piaskarko-solarki wyposażone w dozowniki i rozsypywacze montowane na ww. jednostkach samochodowych lub co najmniej 3 odrębne jednostki samochodowe będące piaskarko-solarkami,

   wszystkie wyposażone w system monitoringu bazującego na systemie pozycjonowania satelitarnego, umożliwiającego:
   - identyfikację używanego pojazdu,
   - ustalenie bieżącej lokalizacji pracującego pojazdu,
   - ustalenie bieżącej lokalizacji niepracującego pojazdu (pojazd w trakcie postoju),
   - ustalenie czynności wykonywanych przez pojazd,
   - trwały zapis i przechowywanie danych o lokalizacji i czynnościach wykonanych przez pojazd,
- co najmniej 2 ciągniki z hydraulicznie podnoszonym czołowym pługiem lemieszowym, w tym co najmniej 1 z możliwością zamontowania szczotki zamiatarki samojezdnej,
- co najmniej 2 mechaniczne odśnieżarki samojezdne lub prowadzone,
- co najmniej 2 koparko-ładowarki lub 1 koparkę i 1 ładowarkę,
- co najmniej 2 samochody samowyładowcze o ładowności min. 6 Mg,

- co najmniej 14 pojemnikami o pojemności min. 300 litrów do gromadzenia materiału służącego do usuwania śliskości,
- taczki, szczotki, łopaty, miotły, grabie – co najmniej po 4 szt. każdego z tych narzędzi.

IX. Materiały

1. Przy zwalczaniu śliskości zimowej Wykonawca może stosować:
   - środki chemiczne: sól (chlorek sodu), sól drogowa z antyzbrylaczem, nawilżona sól, solanka, chlorek wapnia, mieszaniny soli z chlorkami wapnia,
   - materiały uszorstniające w postaci piasku o uziarnieniu do 2mm,
   - mieszaninę pisaku i soli drogowej w stosunku 3:1.
2. Środki chemiczne winny spełniać wymagania wynikające z obowiązujących norm i przepisów. Zastosowanie innych materiałów przy zwalczaniu śliskości zimowej wymaga uzyskania zgody od Zamawiającego.
3. Charakterystyka materiałów chemicznych:
   - **chlorek sodu (NaCl)** jest produktem naturalnym i jednocześnie najtańszym i najskuteczniejszym w działaniu. Obecnie jest on najbardziej powszechnym środkiem do zwalczania śliskości zimowej. Jako środek chemiczny chlorek sodu nie jest toksyczny, łatwo się rozsypuje i składuje. Wykazuje dużą skuteczność działania do temp. -6^{o}C, tj. w zakresie temperatur, przy których najczęściej występuje gołoledź. Przy niższych temperaturach, w celu lepszego działania, zaleca się stosować domieszkę chlorku wapnia $CaCl_2$. Chlorek sodu można stosować w postaci sypkiej, zwilżonej lub solanek. Temperatura krzepnięcia nasyconego roztworu chlorku sodu wynosi -21,2^{o}C. Do negatywnych cech chlorku sodu zaliczyć należy jego niszczący wpływ na nawierzchnie betonowe, elementy stalowe konstrukcji i pojazdy samochodowe oraz niekorzystny wpływ na środowisko, głównie zieleń miejską i wody. W tkankach roślin chlorek sodu znajduje się w roztworze zawierającym jony sodu i chloru. Niekorzystne działanie jonów chloru przejawia się w tym, że zatrzymywane są w dużej ilości w tkankach roślin powodując ich chlorozę (żółknięcie liści), która prowadzi do częściowego lub całkowitego zamierania roślin. Chlorek sodu stosowany w postaci suchej stwarza ryzyko wywiewania go przez wiatr, co zmniejsza jego efekt działania i wpływa niekorzystnie na przyległe tereny,
   - **chlorek magnezu** - Sześciowodny chlorek magnezu (heksahydrat) $MgCl_2*6H_2O$ przeznaczony do usuwania oblodzeń. Środek wytwarza ciepło, które sprawia, że lód roztapia się w sposób naturalny i jednocześnie na wiele godzin zabezpiecza nawierzchnię przed ponownym oblodzeniem. Preparat bardzo dobrze przylega do powierzchni – nawet gdy jest ona pochylona o 45 stopni. Chlorek magnezu jest bezpieczniejszy dla kostki brukowej od soli i z pewnością mniej dla niej szkodliwy. Jest także 10-krotnie od niej wydajniejszy. Środek eliminuje również błoto pośniegowe, nie pozostawiając nalotu na posypanej powierzchni czy na obuwiu. Chlorek magnezu rozpuszcza się w wodzie, dlatego może być stosowany w postaci płynnej. Dzięki temu nie zatyka także studzienek kanalizacyjnych. Preparat jest bezpieczny dla środowiska

oraz dla zwierząt. Zalecany szczególnie do usuwania śliskości zimowej na chodnikach oraz w warunkach dużego mrozu (temperatura poniżej -10^{o}C).

- **sól drogowa** posiada podobne właściwości jak chlorek sodu;
- **chlorek wapnia $CaCl_2$** jest produktem powstałym przy wytwarzaniu węglanu sodu metodą amoniakalną. Występuje w postaci proszku lub płatków zawierających 77-80% czystego $CaCl_2$. Działa on skutecznie w temperaturach do -20^{o}C. Temperatura krzepnięcia nasyconego roztworu $CaCl_2$ wynosi -51,6^{o}C. Chlorek wapnia odznacza się bardzo wysoką higroskopijnością. Po rozsypaniu go na nawierzchni szybko tworzy roztwór, pochłaniając wilgoć z powietrza. Jest bardziej skuteczny w działaniu niż NaCl, lecz wymaga przechowywania w szczelnie zamkniętych opakowaniach. Koszt jego jest kilkakrotnie wyższy niż NaCl. Chlorek wapnia ma takie same lub większe właściwości korozyjne i niszczące niż chlorek sodu,
- **nawilżona (zwilżona) sól**. Zwilżanie rozsypywanej soli dokonuje się wodą lub lepiej solanką, dzięki której można w znacznym stopniu zwiększyć i przyspieszyć rozpuszczające działanie soli kamiennej. Zwykle pojemnik z solanką umieszczony jest na rozsypywarce i skropienie soli następuje tuż przed jej rozsypaniem. Należy przy tym zwracać uwagę, żeby dodanie solanki nie zwiększyło zbytnio wilgotności soli. Stosowanie zwilżonej soli powoduje: doprowadzenie do topnienia lodu i śniegu również w temperaturach do -15^{o}C, niedopuszczanie do strat spowodowanych siłami ssącymi i podmuchem poruszających się pojazdów lub bocznym wiatrem, uzyskania lepszej przyczepności ziarenek soli również na suchej nawierzchni, uzyskanie równomiernego rozsypywania soli i zwiększenia jego zasięgu, redukcję użytej ilości soli w porównaniu do ilości suchej w metodzie tradycyjnej, co jest korzystniejsze dla otaczającego środowiska. W wyniku zwilżania soli uzyskuje się następujące efekty: zużycie soli zwilżonej jest mniejsze około 18% w porównaniu do soli suchej, prędkość poruszania się rozsypywarek zwiększa się do 50 km/h, co w efekcie wymaga mniejszej ilości sprzętu, mniej pracy ludzkiej oraz mniej punktów załadowawczych, wstępnie zwilżona sól pozostaje na nawierzchni przez dłuższy okres czasu niż sól sucha, która łatwo ulega zdmuchiwaniu. Działania profilaktyczne przed wystąpieniem lodowicy lub opadu śniegu jest więc znacznie bardziej praktyczne przy zastosowaniu soli zwilżonej, której do zapobieżenia powstaniu warstwy lodu potrzeba znacznie mniej niż do stopienia takiej samej jego ilości, topnienie śniegu i lodu przez sól zwilżoną, które jest szybsze niż topnienie przez sól suchą,
- **solanki** Technika stosowania środków chemicznych pod postacią roztworów (solanek) jest techniką zapewniającą znaczne zmniejszenie w dozowaniu tych środków na jednostkę powierzchni. Zawartość środka chemicznego (soli) w roztworze należy dostosować do wymaganych warunków. Przy używaniu solanki należy: zaplanować częstotliwość stosowania solanki tak, żeby jej działanie uniemożliwiło tworzenie się gołoledzi w okresie między rozlewaniem, ograniczyć jej stosowanie do środkowej części jezdni na odcinkach o przekroju daszkowym i wyższej krawędzi na łukach z przechyłką, rozlewać solankę z niskiej wysokości, najlepiej przy użyciu kolektorów.

Do rozlewania solanki mogą być stosowane samochody ze zbiornikami wody, używane do zraszania zieleni w pasie drogowym lub nawet skrapiarki przeznaczone do robót bitumicznych;

- **mieszaniny chlorku sodu z chlorkiem wapnia** są najbardziej skuteczne w zwalczaniu śliskości zimowej. Chlorek wapnia zawarty w mieszaninie wchłania szybko wilgoć, co ułatwia chlorkowi sodu rozpoczęcie procesu topienia, do którego zainicjowania potrzebuje pewnej ilości ciepła i wilgoci. Mieszanina taka łączy zalety obu składników, będąc jednocześnie tańszą. Przy stosowaniu takiej mieszaniny można zaoszczędzić do 40% kosztów w porównaniu z suchą solą. Związane jest to z dużą efektywnością mieszaniny w niskich temperaturach i zmniejszeniem strat powodowanych przez wywiewanie. W temperaturach do -15^{o}C często stosuje się do likwidacji śliskości zimowej mieszaninę chlorku sodu z chlorkiem wapnia w proporcji 4:1 lub 2:1. Dobre efekty daje stosowanie mieszanin w proporcji 19:1. Dodatek chlorku wapnia w tej ostatniej proporcji zabezpiecza sól NaCl przed zbrylaniem się i obniża temperaturę jej zamarzania. Wadą mieszaniny jest jej szybkie zawilgacanie się, powodowane przez obecność chlorku wapnia, co utrudnia rozsypywanie. Mieszanina ma też właściwości korozyjne i niszczące, potęgowane przez $CaCl_2$.

X. Informacje dodatkowe

Odśnieżanie obiektów mostowych znajdujących się w ciągach dróg:

1. Odśnieżanie mostów odbywa się jednocześnie podczas prac prowadzonych na ciągu drogowym. Śnieg zalegający jezdnie jest spychany na krawędź jezdni i chodniki, poza bariery ochronne.
2. Śnieg zalegający na chodnikach powinien być zrzucany na dół lub wywieziony, jeśli istnieją ku temu warunki. Niedopuszczalne jest zsypywanie śniegu na tory kolejowe, drogi, place itp.
3. Prędkość odśnieżania powinna być tutaj obniżona w stosunku do prędkości odśnieżania na drogach.

Wywożenie śniegu:

1. Zalegający nadmiar śniegu w pasach drogowych winien zostać wywieziony przez Wykonawcę w sytuacjach, kiedy istnieje zagrożenie bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych.
2. Wywożenie śniegu odbywa się w miejsca wskazane przez Wykonawcę zaakceptowane przez Zamawiającego.
3. O potrzebie wywozu śniegu Wykonawca powiadomi Zamawiającego.
4. Do załadunku należy używać ładowarek, koparek, śniegoładowarek, a do wywozu samochodów samowyładowczych.

Odśnieżanie w trudnych warunkach pogodowych:

1. Pługi wyjeżdżające do prowadzenia prac 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.

2. 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.

Zastosowanie odśnieżarek mechanicznych i uzębionych lemieszy na poszczególnych drogach wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.