



WZÓR
UMOWA nr.....
zawarta w Jezioranach
dnia

pomiędzy:

Gminą Jeziorany z siedzibą w Jezioranach przy Placu Zamkowym 4; 11 320 Jeziorany' NIP 739-38-40-449; reprezentowaną przez Macieja Leszczyńskiego – Burmistrza Jezioran, z kontrasygnatą Skarbnika Gminy – Katarzyną Kolibowską.
zwaną dalej „Zamawiającym”

a:

firmą: - zwaną
w dalszej części Umowy **Wykonawcą**, którego reprezentują:

.....
z drugiej strony.

Reprezentanci obu stron oświadczają, iż okazali sobie przy podpisywaniu niniejszej umowy dokumenty wskazujące ich tożsamość oraz dokumenty, z których wynika ich umocowanie do działania w imieniu reprezentowanych przez nich Stron.

W wyniku wyboru najkorzystniejszej oferty w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z ustawą z dnia 11 września 2019. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1129) **została zawarta umowa następującej treści:**

§ 1

1. Przedmiotem zamówienia jest odśnieżanie i zawalczenie śliskości na trasie nr 1.
2. W ramach zimowego utrzymania dróg wykonawca zobowiązuje się do prowadzenia całodobowego zimowego utrzymania dróg zgodnie z wykazem dróg przeznaczonych do zimowego utrzymania w zakresie:
 - 1) utrzymania w przejezdności dróg, ulic, placów
 - 2) wywozu, zgodnie z przepisami, śniegu na zlecenie Zamawiającego;
 - 3) utrzymania w pełnej gotowości taboru specjalnego do zimowego oczyszczania i utrzymania jezdni;
3. Wykonawca będzie prowadził dyżury w czasie trwania umowy.
4. Dyżurny będzie w razie konieczności wzywał potrzebną ilość sprzętu.
5. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania stałej gotowości technicznej i świadczenia usług przez wszystkie wymienione w umowie jednostki sprzętowe w trakcie trwania umowy.
6. Wykonawca zobowiązany jest, w ramach prowadzonego dyżuru, do prowadzenia monitoringu stanu pogodowego na terenie gminy Jeziorany na trasie 1. Dyżury zimowego utrzymania pełnione będą przez Wykonawcę. Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontrolowania



- wykonywania usługi utrzymania zimowego oraz wywiązywania się wykonawcy z obowiązku pełnienia dyżurów.
7. Wykonawca zobowiązuje się stosować materiały zgodne z obowiązującymi przepisami prawa. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za środki użyte do posypywania drogi. Środki te należy stosować zgodnie z wytycznymi opisanymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach (Dz. U. 2005 r., Nr 230, poz. 1960), tak aby nie pogarszały stanu środowiska przyrodniczego, ale jednocześnie zapewniały bezpieczne poruszanie się po drodze.
 8. Wykonawca rozpocznie świadczenie usługi w terminie od zgłoszenia przedstawiciela Zamawiającego
 9. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia określony został w załączniku nr 1 do umowy

§2

1. Zlodowaciały lub ubity śnieg - warstwa śniegu w postaci:
 - przymarznętej do nawierzchni pozostałości nieusuniętej warstwy śniegu grubości kilku milimetrów;
 - przymarznętej do nawierzchni zlodowaciałej lub ubitej, nieusuniętej warstwy śniegu grubości kilku centymetrów;
 - zlodowaciałej lub ubitej powierzchniowo warstwy śniegu o znacznej grubości.
2. Śliskość pośniegowa - rodzaj śliskości zimowej, powstającej w wyniku zalegania na jezdni przymarznętej do nawierzchni pozostałości nieusuniętego ubitego śniegu, pokrywającego ją całkowicie lub częściowo warstwą o grubości kilku milimetrów.
3. Śliskość śniegowa - rodzaj śliskości zimowej, powstającej w wyniku zalegania na jezdni nieusuniętej 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).
4. Odśnieżanie drogi - usuwanie śniegu z jezdni i poboczy drogi oraz obiektów towarzyszących (zatk autobusowych, parkingów itp.).
5. Śnieg luźny - nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który nie został zagęszczony pod wpływem ruchu kołowego.
6. Śnieg zajędzony - nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który został zagęszczony, ale nie stał się zlodowaciały.
7. Nabój śnieżny - nieusunięta zlodowaciała lub ubita warstwa śniegu o znacznej grubości (od kilku centymetrów), przymarznęta do nawierzchni jezdni.
8. Zaspa śnieżna – wzniesienie powstałe przez nawianie śniegu, często tworzące się na poboczach dróg i innych ciągach komunikacyjnych.
9. Błoto pośniegowe - topniejący śnieg pozostały na nawierzchni po przejściu pługów i posypaniu jej środkami chemicznymi.



URZĄD MIEJSKI W JEZIORANACH

Plac Zamkowy 4, 11-320 Jeziorany

tel.: 89-539-27-41; fax: 89-539-27-60

www.jeziorany.com.pl e-mail: um@jeziorany.com.pl



10. Pług odśnieżny - urządzenie stanowiące osprzęt o różnej konstrukcji odkładnicy i lemiesza, zawieszony do nośnika pługa.
11. Standard zimowego utrzymani adrogi - ustalony przez Zamawiającego minimalny poziom utrzymania powierzchni dróg.

§ 3

1. Za odśnieżanie 1 h cenę brutto zł,
2. Maksymalna wysokość zabezpieczonych środków na realizację przedmiotu umowy zł brutto.
3. Wynagrodzenie określone w ust. 1 obejmuje koszt utrzymania dyżurów, świadczenia usługi .

§ 4

1. W okresie obowiązywania niniejszej umowy rozliczenie następować będzie w oparciu o faktycznie świadczoną usługę oraz 1h świadczonej usługi.
2. Rozliczenie należności za przedmiot umowy następować będzie raz w miesiącu na podstawie potwierdzeń realizacji usługi w danym dniu przez przedstawiciela Zamawiającego.
3. Termin płatności faktury 30 dni od daty jej otrzymania na rachunek Wykonawcy.

§ 5

1. Umowa została zawarta na okres 6 miesięcy od dnia podpisania umowy
2. Umowa wygasa w przypadku:
 - 1) Upływu terminu określonego w ust. 1
 - 2) Wyczerpania zabezpieczonych środków, o których mowa w § 3 ust. 2 niniejszej umowie.

§ 6

3. Zamawiający na podstawie art. 29 ust. 3a PZP wymaga zatrudnienia przy realizacji umowy przez Wykonawcę lub podwykonawcę, następujących osób na podstawie umowy o pracę, jeżeli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2020 r. poz. 1320):
 - 1) operatorów sprzętu, kierowców pojazdów specjalistycznych i maszyn.
2. W przypadku prac wykonywanych zgodnie z art. 12 ustawy Prawo Budowlane, tj. tych, które może wykonywać osoba pełniąca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, Zamawiający nie wymaga zatrudnienia osób na podstawie umowy o pracę.
3. Zamawiający nie określa wymiaru czasu pracy, w jakim powinny być zatrudnione osoby wymienione w ust. 1, jednakże każda godzina wykonywanej pracy przez każdego pracownika Wykonawcy /podwykonawcy/ musi być realizowana w ramach umowy o pracę.
4. Zamawiający wymaga, aby zatrudnienie na podstawie umowy o pracę przy realizacji zamówienia trwało **w całym okresie wykonywania umowy**, a zatrudnione osoby zobowiązane będą do osobistego wykonywania pracy w rozumieniu przepisów kodeksu pracy.



5. Zamawiający zastrzega sobie prawo kontroli spełniania warunków określonych w ust. 1 i 3-4 niniejszej umowy, przez Wykonawcę podczas realizacji przedmiotu umowy.
6. Wykonawca w terminie 14 dni od dnia podpisania umowy przedstawi Zamawiającemu oświadczenie o ilości osób zatrudnionych na podstawie umowy o pracę zaangażowanych w realizację niniejszej umowy wraz z kopią zgłoszenia do ZUS.
7. Oświadczenie, o którym mowa w ust. 6, powinno zawierać w szczególności: dokładne określenie podmiotu składającego oświadczenie, datę złożenia oświadczenia, imiona i nazwiska, daty zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę oraz wymiar czasu pracy oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu Wykonawcy lub podwykonawcy.
8. Wykonawca jest zobowiązany do okazania Zamawiającemu, na każdorazowe wezwanie Zamawiającego, oświadczenia potwierdzającego fakt zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, w odniesieniu do których Zamawiający zastrzegł obowiązek zatrudnienia na podstawie umowy o pracę, jak również dokumentów w postaci umowy o pracę, zgłoszenia do ZUS lub wydanego pracownikowi potwierdzenia warunków zatrudnienia - w terminie 3 dni od daty otrzymania wezwania.
9. Zamawiający przewiduje także możliwość przeprowadzania kontroli rodzaju podstawy zatrudnienia osób pracujących przy realizacji niniejszej umowy przez przedstawicieli Zamawiającego lub upoważnione osoby trzecie na miejscu wykonania przedmiotu niniejszej umowy. Ponadto Zamawiający w sytuacji, gdy poweźmie wątpliwość co do sposobu zatrudnienia personelu – może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.
10. W uzasadnionych przypadkach, nie leżących po stronie Wykonawcy oraz w przypadku rozwiązania stosunku pracy przez osobę zatrudnioną lub przez Wykonawcę (podwykonawcę) przed zakończeniem trwania umowy, Wykonawca (podwykonawca) będzie zobowiązany do zatrudnienia na to miejsce innej osoby posiadającej wykształcenie, doświadczenie zawodowe oraz kwalifikacje i uprawnienia budowlane co najmniej takie, jak określone w SWZ pod warunkiem, że spełnione zostaną wszystkie powyższe wymagania, co do sposobu zatrudnienia na cały okres realizacji niniejszej umowy,
11. Zmiana osób, o których mowa w ust. 1, nie wymaga aneksu do umowy (Wykonawca przedstawi korektę oświadczenia dotyczącego osób wykonujących umowę do wiadomości Zamawiającego).
12. Wykonawca zobowiązany będzie do dokonania zmiany pracowników na wniosek Zamawiającego, w przypadku nie przestrzegania zasad bezpieczeństwa i prawa pracy przez pracowników Wykonawcy. Obowiązek określony powyżej dotyczy także podwykonawców - Wykonawca jest zobowiązany zawrzeć w każdej umowie o podwykonawstwo stosowne zapisy zobowiązujące podwykonawców do zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, o których mowa w ust. 1.

§ 7

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną za:

- 1) opóźnienia w rozpoczęciu świadczenia usługi w wysokości 200 zł za każdą godzinę po upływie terminu określonego w § 1 ust. 7 niniejszej umowy,



- 2) odstąpienie od realizacji umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w wysokości 10% wartości umowy brutto.
za nie przedłożenie w terminie o którym mowa § 6 ust. 6 oświadczenia i dokumentów potwierdzających zatrudnienie pracowników, o których mowa w § 6 ust. 1 w wysokości 500 zł (pięćset złotych) za każdy taki przypadek.
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną w wysokości 10% wynagrodzenia umownego brutto, o którym mowa w § 3 ust. 1 umowy, za odstąpienie od przedmiotu umowy z przyczyn zależnych od Zamawiającego.
3. Jeżeli wysokość kary umownej jest niższa niż wysokość poniesionej szkody strony mogą dochodzić odszkodowania uzupełniającego.
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo potrącenia należnej kary umownej z należności Wykonawcy

§ 8

1. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności z powodu zwrotu Wykonawcy nieprawidłowo wystawionej faktury oraz odmowy materiałów nie spełniających wymagań Zamawiającego.
2. Zamawiający nie dopuszcza możliwości przelewu wierzytelności Wykonawcy z tytułu realizacji umowy na osoby trzecie.

§ 9

1. Stronom przysługuje prawo odstąpienia od umowy w następujących sytuacjach:
 - 1) zostanie ogłoszona upadłość lub Wykonawca zaprzestanie prowadzenia działalności,
 - 2) w przypadku powstania okoliczności powodujących, że wykonanie nie leży w interesie publicznym,
 - 3) termin dostawy przekroczył 14 dni.
2. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego świadczenia i powinno zawierać uzasadnienie.
3. W razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które nie odpowiada Wykonawca – Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy do czasu odstąpienia.

§ 10

- 1 Zamawiający przewiduje możliwość zmiany umowy:
 - 1) w zakresie zmiany terminu realizacji umowy w przypadku działania siły wyższej (np. klęski żywiołowe, strajki), mającej bezpośredni wpływ na terminowość dostaw.
 - 2) W zakresie sprostowania omyłek pisarskich w przypadku wystąpienia oczywistych omyłek pisarskich i rachunkowych w treści umowy;
 - 3) W zakresie wysokości wynagrodzenia w przypadku urzędowej zmiany stawki VAT, jedynie o wzrost wartości VAT.
 - 4) W zakresie sposobu świadczenia usługi, w przypadku działania siły wyższej (np. klęski żywiołowe, strajki), mającej bezpośredni wpływ na realizację zamówienia



- 5) W zakresie zmiany zapisów umowy w części dotyczącej zmian nazwy, siedziby stron umowy, numerów kont bankowych oraz innych danych identyfikacyjnych,
- 6) W zakresie terminu oraz przedmiotu umowy w przypadku zmiany przepisów prawa – powodujące dostosowanie umowy do nowych oraz przedmiotu zamówienia do nowych przepisów.
- 7) Zmiany wysokości wynagrodzenia w przypadku wzrostu wskaźnika inflacji powyżej 10% oraz/ i/ lub wzrostu cen paliw powyżej 7 zł brutto.

§ 11

1. Do spraw związanych z realizacją umowy ze strony Zamawiającego wyznacza się tel.
2. Do spraw związanych z realizacją umowy ze strony Wykonawcy wyznacza się p.....tel.

§ 12

1. Wszelka korespondencja związana z realizacją umowy będzie kierowana pod adres:
 - 1) Zamawiającego:
 - 2) Wykonawcy:
2. Za skutecznie doręczoną uważa się wyłącznie korespondencję wysłaną listem poleconym, pocztą kurierską albo doręczoną bezpośrednio, pod adresy stron wymienione w ust. 1.
3. Zmiany adresów, o których mowa w ust. 1, potwierdzone na piśmie przez drugą stronę nie stanowią zmiany Umowy.

§ 13

1. Spory wynikające z realizacji niniejszej umowy będzie rozstrzygał sąd właściwy miejscowo dla siedziby Zamawiającego
2. ¹Wykonawcy składający wspólnie ofertę ponoszą solidarną odpowiedzialność za wykonanie umowy i wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy

§ 14

W kwestiach nieunormowanych w niniejszej umowie zastosowanie mają przepisy PZP, Kodeksu Cywilnego.

§ 15

1. Umowę sporządzono w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, dwa egzemplarze dla Zamawiającego a jeden dla Wykonawcy.
2. Umowa wchodzi w życie z dniem podpisania jej przez Stronę, która złożyła podpis z datą późniejszą.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

¹zapis zostanie umieszczony tylko w przypadku zawarcia umowy z wykonawcami, którzy złożą wspólnie ofertę



URZĄD MIEJSKI W JEZIORANACH

Plac Zamkowy 4, 11-320 Jeziorany

tel.: 89-539-27-41; fax: 89-539-27-60

www.jeziorany.com.pl e-mail: um@jeziorany.com.pl





OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1) Usługa obejmuje oczyszczanie ze śniegu, błota pośniegowego, zwalczanie śliskości na drogach położonych terenie gminy Jeziorany o łącznej długości 273,296 km oraz sprzątanie zanieczyszczeń pozimowych z jezdni, chodników i poboczy oraz studni ściekowych po zakończeniu sezonu zimowego.
- 2) Wymagane standardy zimowego utrzymania

Opis stanu utrzymania drogi	Dopuszczalne odstępstwa od standardu	
	Maksymalny czas realizacji po ustaniu opadów śniegu Część 1 - 5	Maksymalny czas realizacji od stwierdzenia występowania zjawisk śliskości zimowej – zwalczania śliskości Część 2,4 i5
<ul style="list-style-type: none">• Jezdnia odśnieżona na całej szerokości,• Jezdnia posypana na odcinkach decydujących o możliwości ruchu	Dotyczy jezdni i poboczy: <ul style="list-style-type: none">• luźny – 4h• błoto pośniegowe – 6h• zajeżdżony – występuje• zaspasy - do 8 h	Gołoledź – 3h Szron – 3h Szadz – 3h Pośniegowa – 4h Lodowica – 4h

3) Określenia podstawowe

12. Śliskość zimowa - zjawisko występujące na drogach wskutek tworzenia się na jezdniach warstw lodu albo zlodowaciałego lub ubitego śniegu.
13. Zwalczanie śliskości zimowej - zabiegi mające na celu zapobieganie występowaniu śliskości zimowej oraz zabiegi likwidujące powstałą śliskość zimową.
14. 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.
15. Likwidacja śliskości zimowej - usunięcie z nawierzchni drogi lodu lub zlodowaciałego albo ubitego śniegu przy użyciu środków chemicznych, uszorstniających lub mechanicznych albo środków tych łącznie.
16. Uszorstnienie lodu lub zlodowaciałego lub ubitego śniegu - posypanie nawierzchni kruszywem w celu zwiększenia przyczepności kół pojazdu z nawierzchnią.
17. Gołoledź - jest to rodzaj śliskości zimowej powstałej z utworzenia się warstwy lodu grubości do 1 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:
 - temperatura nawierzchni jest ujemna,
 - temperatura powietrza jest w granicach -6°C do +1°C,



- względna wilgotność powietrza jest większa od 85%.

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

19. Zlodowaciały lub ubity śnieg - warstwa śniegu w postaci:

przymarznętej do nawierzchni pozostałości nieusuniętej warstwy śniegu grubości kilku milimetrów;

przymarznętej do nawierzchni zlodowaciałej lub ubitej, nieusuniętej warstwy śniegu grubości kilku centymetrów;

zlodowaciałej lub ubitej powierzchniowo warstwy śniegu o znacznej grubości.

20. Śliskość pośniegowa - rodzaj śliskości zimowej, powstającej w wyniku zalegania na jezdni przymarznętej do nawierzchni pozostałości nieusuniętego ubitego śniegu, pokrywającego ją całkowicie lub częściowo warstwą o grubości kilku milimetrów.

21. Śliskość śniegowa - rodzaj śliskości zimowej, powstającej w wyniku zalegania na jezdni nieusuniętej 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).

22. 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°C.

23. 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.

24. Odśnieżanie drogi - usuwanie śniegu z jezdni i poboczy drogi oraz obiektów towarzyszących (zatok autobusowych, parkingów itp.).

25. Śnieg luźny - nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który nie został zagęszczony pod wpływem ruchu kołowego.

26. Śnieg zajeżdżony - nieusunięty lub pozostały na nawierzchni po przejściu pługów śnieg, który został zagęszczony, ale nie stał się zlodowaciały.

27. Nabój śnieżny - nieusunięta zlodowaciała lub ubita warstwa śniegu o znacznej grubości (od kilku centymetrów), przymarznęta do nawierzchni jezdni.

28. Zaspa śnieżna - wzniesienie powstałe przez nawianie śniegu, często tworzące się na poboczach dróg i innych ciągach komunikacyjnych.

29. Błoto pośniegowe - topniejący śnieg pozostały na nawierzchni po przejściu pługów i posypaniu jej środkami chemicznymi.



30. Pług odśnieżny - urządzenie stanowiące osprzęt o różnej konstrukcji odkładnicy i lemiesza, zawieszony do nośnika pługa.
31. Standard zimowego utrzymaniadrogi - ustalony przez Zamawiającego minimalny poziom utrzymania powierzchni dróg.

4) Materiały

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów pozwalających na prawidłową realizację zadania oraz zabezpieczenie niezbędnej ilości materiałów do wykonania usługi oraz ich prawidłowe składowanie.
2. Materiały, które są w sposób trwały szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia w stężeniu większym od dopuszczonego, określonego odrębnymi przepisami.
3. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia, a ich użycie spowodowało zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.
4. Wykonawca zabezpieczy składowanie materiałów, a następnie po realizacji zamówienia oczyści pas drogowy na warunkach określonych przez Zamawiającego w SWZ oraz projekcie umowy.
5. Do materiałów stosowanych przy zwalczaniu śliskości zimowej należą:
 - 1) **środki chemiczne**: sól (chlorek sodu), sól drogową, solanka, nawilżona sól, chlorek wapnia techniczny, chlorek magnezu, mieszaniny soli z chlorkami wapnia i magnezu;
 - 2) **Sól** (chlorek sodu, NaCl).
6. Do celów zwalczania śliskości zimowej zaleca się stosować sól kamienną, która zawiera ziarna o wymiarach do 5 mm, wilgotność do 0,1% i zmienną ilość zanieczyszczeń. Można również stosować sól warzoną i sól morską.
7. Sól (chlorek sodu) stanowi element technologii używanych przy zwalczaniu śliskości zimowej za pomocą soli drogowej, solanki, nawilżonej soli.
8. Zaleca się następujący skład soli drogowej: 96% NaCl (soli) 2,5% CaCl₂ (chlorku wapnia) + 0,2% K₄Fe(CN)₆ (żelazocyjanku potasowego, dodawanego w celu zapobiegania zbrylaniu soli).
9. Najkorzystniejsze uziarnienie soli jest następujące:
 - a) 60-80% w przedziale 1-3 mm,
 - b) 10-25% w przedziale 3-6 mm,
 - c) do 5% poniżej 0,16 mm,
 - d) do 5% powyżej 6 mm.
10. **Solanką** może być roztwór wodny chlorku sodowego (NaCl) otrzymywany podczas: ługowania pokładów soli wodą, sztucznego wytwarzania w specjalnych urządzeniach.
11. Solanka do celów zimowego utrzymania dróg powinna mieć stężenie 20-25%.
12. Solanka stosowana w zimowym utrzymaniu dróg może być używana do bezpośredniego skrapiania nawierzchni lub jako środek nawilżający sól w rozsypywarkach.
13. Możliwe jest też stosowanie roztworów wodnych innych chlorków: chlorku wapnia CaCl₂ lub chlorku magnezu MgCl₂.



14. **Nawilżona (zwilżona) sól** do posypywania nawierzchni powinna zawierać 30% solanki (roztworu NaCl lub CaCl₂) o stężeniu 20-25% oraz 70% suchej soli NaCl. Wyjątkowo można zwilżać sól wodą, po akceptacji tego sposobu przez Zamawiającego. Zaleca się zwilżać sól bezpośrednio przed jej rozsypywaniem.
15. **Chlorek wapnia** (wapniowy) techniczny. Chlorek wapniowy techniczny powinien odpowiadać wymaganiom PN-75/C-84127 [7]. Chlorek wapniowy może występować w postaci płatków lub proszku, zawierających 77-80% czystego CaCl₂.
16. **Chlorek magnezu**. Chlorek magnezu (MgCl₂) powinien odpowiadać wymaganiom określonym przez producenta, po zaakceptowaniu ich przez Zamawiającego. Zaleca się stosować go przede wszystkim lokalnie, niezbyt daleko od miejsca wydobywania.
17. **Mieszanki chlorku sodu z chlorkiem wapnia** (lub chlorkiem magnezu). Mieszanki chlorku sodu z chlorkiem wapnia stanowią skuteczny środek w zwalczaniu śliskości zimowej, łączący zalety obu składników. Chlorek wapnia wchłania szybko wilgoć, co ułatwia chlorkowi sodu rozpoczęcie procesu topienia, do czego potrzebuje pewnej ilości ciepła i wilgoci. Zaleca się stosowanie chlorku wapnia w proszku, chociaż jest on trudniej dostępny, ze względu na skuteczniejsze uzyskanie jednorodnej mieszanki. Zaleca się stosować następujące mieszanki NaCl z CaCl₂ w stosunku wagowym:
 - 19:1 - 95% NaCl + 5% CaCl₂,
 - 4:1 - 80% NaCl + 20% CaCl₂,
 - 3:1 - 75% NaCl + 25% CaCl₂,
 - 2:1 - 67% NaCl + 33% CaCl₂.
18. Do przygotowania mieszanek należy używać betoniarek przeciwbieżnych i wolnospadowych, suszarek bębnowych, dozatorów lub innych urządzeń dających gwarancję jednorodności mieszanek.
19. Mieszanki przeznaczone do stosowania w temperaturze poniżej -7°C zaleca się przygotować bezpośrednio przed ładowaniem na rozsypywarki.
20. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów przy zwalczaniu śliskości zimowej, na wniosek Zamawiającego lub Wykonawcy, po ustaleniu wymagań dla materiałów, sposobów badań i kontroli ich stosowania, zaakceptowanych przez Zamawiającego.
21. Materiały uszorstniające w postaci kruszyw. Do uszorstnienia lodu, zlodowaciałego i ubitego śniegu można stosować:
 - piasek o uziarnieniu do 2 mm, wg PN-B-11113:1996 [4],
 - kruszywo naturalne o uziarnieniu do 4 mm (zalecane do uszorstnienia ubitego śniegu), wg PN-B-11111:1996 [2],
 - kruszywo kamienne łamane o uziarnieniu 2-4 mm, wg PN-B-11112:1996 [3],
 - jednorodne mieszanki kruszyw z solą o składzie wagowym 75% kruszywa + 25% soli.
22. Zużycie materiałów przy jednokrotnym obustronnym posypywaniu drogi ustala się w ilości 750 kg/km drogi, natomiast przy jednokrotnym posypywaniu 500 kg/km drogi.



URZĄD MIEJSKI W JEZIORANACH

Plac Zamkowy 4, 11-320 Jeziorany

tel.: 89-539-27-41; fax: 89-539-27-60

www.jeziorany.com.pl e-mail: um@jeziorany.com.pl



23. Zużycie materiałów przy jednokrotnym jednostronnym posypywaniu chodnika ustala się w ilości 250 kg/km chodnika.
24. Kruszywo stosowane do uszorstnienia nawierzchni nie powinno być zbyt łamliwe, nie może zawierać zanieczyszczeń ilastych, gliniastych. Jednorodność uziarnienia kruszywa zapewnia większą równomierność pokrycia drogi podczas posypywania.
25. Materiały uszorstniające powinny wykazywać dostateczną wytrzymałość na mechaniczne ich niszczenie przez ruch (nie mogą ulegać rozdrabnianiu). Nie powinny zawierać zanieczyszczeń mogących wzmagać korozję pojazdów i konstrukcji stalowych.
26. Sól kamienną oraz sól drogową można składować w magazynach, pod wiatą lub na wolnym powietrzu na odizolowanym od dopływu wilgoci utwardzonym podłożu. Podłoże powinno być pokryte bitumem lub warstwą papy i mieć spadki wynoszące 3-4% od środka na zewnątrz. Sól składowaną na wolnym powietrzu należy przykryć w celu zabezpieczenia przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

5) Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość realizowanego zamówienia oraz możliwość jego zabezpieczenia i przechowywania.
2. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub udostępniony Wykonawcy do wykonania prac przez Wykonawcę powinien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca przedstawi do wglądu dokumenty dopuszczające sprzęt do użytkowania.
3. Sprzęt powinien być przystosowany w takim stopniu, aby mógł być gotowy do użycia w ciągu maksymalnie do 90 minut (albo w zaoferowanym przez wykonawcę czasie) licząc od momentu powzięcia decyzji o konieczności podjęcia akcji na drodze (stwierdzenia wystąpienia warunków atmosferycznych lub uzyskania informacji od zamawiającego o konieczności podjęcia działań).
4. Pojazdy samochodowe używane do prac przy usuwaniu śliskości zimowej powinny być wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, zgodnie z ustawą „Prawo o ruchu drogowym”.