

ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W KRAKOWIE

**30-085 Kraków
ul. Głowackiego 56**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE (ST)

Nazwa zamówienia:

„Zimowe utrzymanie dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego w sezonie zimowym 2021/2022 – z podziałem na części

Kraków – 2022 r.

Wymagania ogólne

1. WSTĘP

Przyjęte oznaczenia i skróty

- | | |
|--------|------------------------------------|
| 1. ZDW | - Zarząd Dróg Wojewódzkich |
| 2. ST | - Specyfikacje Techniczne |
| 3. PZJ | - Program Zapewnienia Jakości |
| 4. RD | - Rejon Dróg |
| 5. ZUD | - Zimowe utrzymanie dróg |
| 6. TER | - Tabela Elementów Rozliczeniowych |

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót objętych zadaniami z zakresu zimowego utrzymania dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacjami Technicznymi

Zimowe utrzymanie dróg (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
- przygotowanie materiałów do usuwania śliskości
- zapobieganie gołoledzi
- działania profilaktyczne, w tym ochrona (zielonych) ekranów akustycznych przed działaniem środków ZUD, obsługę meteorologiczną
- usuwanie śniegu z dróg,
- usuwanie śliskości zimowej poprzez stosowanie środków chemicznych lub materiałów niechemicznych (uszarstniających)
- wywóz śniegu
- prace porządkowe po sezonie zimowym
- odśnieżanie i zwalczanie śliskości na chodnikach będących w utrzymaniu zimowym RD, odśnieżanie chodników na obiektach mostowych i przepustach .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia użyte poniżej należy rozumieć w następujący sposób:

Materiały - wszelkie środki chemiczne i uszarstniające stosowane w zimowym utrzymaniu dróg zgodnie ze specyfikacjami technicznymi .

Standard zimowego utrzymania - zakres i terminy odśnieżania i usuwania gołoledzi oraz wykonywania innych zabiegów utrzymaniowych dla zapewnienia przejezdności drogi.

Odśnieżanie - usuwanie zalegającego jezdni, pobocza, chodniki i obiekty mostowe opadu śniegu i błota pośniegowego.

Likwidacja śliskości zimowej - usuwanie z nawierzchni drogi, chodników, parkingów i obiektów mostowych lodu lub zlodowaciałego śniegu przez posypanie drogi środkami chemicznymi lub materiałami uszarstniającymi.

Zapobieganie śliskości – działania wyprzedzające powstawaniu śliskości polegające na posypywaniu miejsc na drodze stwarzających niebezpieczeństwo dla użytkowników drogi przy

ustabilizowanych warunkach pogodowych. Długość posypywania maksymalnie do długości odcinka drogi wydzielonego w TER przy jednokrotnej pracy sprzętu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST.

1.5.1. Przekazanie terenu robót dla utrzymania dróg

Zamawiający przekaze Wykonawcy wykaz dróg wojewódzkich, na których zobowiązany będzie systematycznie prowadzić zlecone umową roboty zimowego utrzymania dróg w zakresie podanym w dokumentach przetargowych.

1.5.2. Zgodność robót z ST i innymi dokumentami

ST oraz dodatkowe dokumenty przetargowe przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności według warunków umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić przedstawiciela Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

Standardy Zimowego utrzymania dróg, opisane w załączniku nr 4 do OPZ dopuszczają odstępstwa od stanu nawierzchni opisanej standardem. Przewidziane przedziały czasowe dla zlikwidowania zimowego zjawiska są czasami maksymalnymi. Zamawiający może żądać od Wykonawcy podjęcia działań natychmiastowych i skrócenia czasu odstępstw.

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania Umowy Wykonawca będzie:

1. Podejmować kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu prowadzonych robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
2. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków substancjami toksycznymi.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

1.5.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniami lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej. Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

1.5.5. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy (BHP)

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich warunków sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy utrzymaniu dróg oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanych materiałów i odpowiednie świadectwa .

2.2. Inspekcja wytwórni materiałów i solanek

Wytwornie mieszanek materiałów uszorstniających oraz solanek będą podlegały kontroli w zakresie zgodności produkcji i wytwarzania wg norm i zaleceń.

Próbki materiałów i mieszanek mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich własności. W trakcie inspekcji wytwórni przedstawiciel Zamawiającego będzie miał wolny wstęp w dowolnym czasie do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji zadania oraz będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc ze strony Wykonawcy.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Usuwanie śliskości przy użyciu materiałów nie zaakceptowanych przez Zamawiającego, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z konsekwencjami prawnymi za zaistniałe zdarzenia na drodze. Wykonanie prac przy użyciu takich materiałów nie zostanie zapłacone.

2.5. Składowanie i przechowywanie materiałów

Materiały składowane, do czasu gdy będą one potrzebne do usuwania śliskości zostaną przez Wykonawcę odpowiednio zabezpieczone.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt do wykonania robót, jego liczba i wydajność powinna gwarantować jakość określoną w umowie, w ST i w wskazaniach przedstawiciela Zamawiającego oraz zapewnić wykonywanie zadań w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt oraz jego rozmieszczenie na drogach przy zwalczaniu zjawisk zimowych Wykonawca przedstawi w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ). Sprzęt używany do zimowego utrzymania dróg należy utrzymywać w dobrym stanie. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, nie mogą, zostać dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i na jakość wykonywanych robót. Dobór środków transportu powinien gwarantować wykonanie zadań w terminie przewidzianym w umowie. Rodzaje środków transportowych i jego liczbę Wykonawca przedstawi w PZJ.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zimowego utrzymania w oparciu o standardy zimowego utrzymania dróg, polecenia przedstawiciela Zamawiającego oraz zgodnie z ST zimowego utrzymania i z warunkami Umowy. Wykonawca odpowiada również za jakość zastosowanych materiałów za ich zgodność z wymaganiami ST, PZJ.

Odsnieżanie i zwalczanie śliskości zimowej skrzyżowań dróg wojewódzkich w z drogami niższej kategorii (powiatowymi i gminnymi) należy do zarządcy drogi wojewódzkiej zgodnie z art. 25 ust. 1 w związku z art. 4 pkt. 20 ustawy o drogach publicznych (Dz.U.2021.1376 t.j. z dnia 2021.07.29).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedłożenie do akceptacji RDW Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót zimowego utrzymania dróg, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z ST oraz poleceniami Rejonu. Program Zapewnienia Jakości musi być przedłożony do akceptacji przedstawiciela Zamawiającego w Rejonie do 10 dni od podpisania umowy.

Program Zapewnienia Jakości winien zawierać:

6.1.1. organizację wykonywania robót.

6.1.2. wykaz zespołów roboczych ich kwalifikacje i przygotowanie,

6.1.3. wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania robót, ze szczególnym uwzględnieniem rozmieszczenia tych osób w terenie i na bazach materiałowo sprzętowych punktach ZUD. Wykaz musi zawierać informację o osobach, które będą przekazywały programami informacyjnymi ZUD dane o stanie dróg, panujących warunkach, sprzęcie, który bierze udział w pracach ZUD,

6.1.4. sposób przygotowania informacji o stanie dróg, warunkach pogodowych, gotowości i pracy sprzętu i innych danych dotyczących ZUD.

6.1.6. wykaz sprzętu Wykonawcy oraz jego rozmieszczenie na drogach i odcinkach dróg z podziałem na jednostki usuwania śniegu (odsnieżanie) i zwalczania gołolodzi,

6.1.7. wykazy baz materiałowo - sprzętowych z określeniem miejsca stacjonowania jednostek sprzętowych, gotowych do prowadzenia ZUD, (w odległości nie większej niż 20 km od odcinka utrzymywanego),

6.1.8. zasady BHP

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów, aby roboty zostały wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzania, przedstawiciel Zamawiającego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów. Zapewniona mu będzie niezbędna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Zamawiający może pobierać próbki materiałów

i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wystąpią rozbieżności wyników badań Wykonawcy i Zamawiającego przy ocenie zgodności materiałów z ST, Zamawiający oprze się na własnych badaniach lub poleci Wykonawcy zlecić innemu niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych badań. Koszt tych badań poniesie Wykonawca.

6.4 Dokumenty

1. Dziennik zimowego utrzymania

Dziennik zimowego utrzymania w tym pracy sprzętu przy zimowym utrzymaniu jest dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę z których każdy prowadzi osobno w okresie prowadzenia ZUD. Odpowiedzialność za założenie i prowadzenie Dziennika robót Zimowego utrzymania spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku będą prowadzone na bieżąco i dotyczyć będą przebiegu zimowego utrzymania, pracy sprzętu oraz stanu osiągniętego standardu zimowego utrzymania. Każdy zapis w tym dzienniku winien być opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby dokonującej wpisu, z podaniem imienia i nazwiska.. Zapisy powinny być prowadzone w sposób czytelny, trwałe, jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika protokoły i inne dokumenty winny zostać odpowiednio ponumerowane i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika zimowego utrzymania w tym pracy sprzętu przy zimowym utrzymaniu należy wpisywać w szczególności:

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- daty i powód zarządzenia wstrzymania robót,
- stan pogody, temperaturę powietrza,
- codzienną dokumentację pracy sprzętu przy usuwaniu śliskości i odśnieżaniu,
- codzienną informację o czasokresie wykonania standardu ZUD dla każdej drogi,
- inne istotne informacje o przebiegu zimowego utrzymania.

Wzory tabel do dziennika zimowego utrzymania dokumentujących stan i czasokres osiągnięcia standardu; pracę sprzętu przy usuwaniu śliskości i odśnieżaniu oraz gotowości do ZUD zostaną przekazane Wykonawcy po zatwierdzeniu PZJ. Tabela rozliczeniowa będzie stanowić załącznik do odbioru częściowego, a Wykonawca ma obowiązek przedkładać ją przy fakturze

Decyzje przedstawiciela Zamawiającego wpisane do dziennika zimowego utrzymania Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

2. Tabela rozliczeniowa

Tabela rozliczeniowa stanowi dokument pozwalający na rozliczenie wykonanych faktycznie elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w TER

3. Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, aprobaty techniczne, orzeczenia o jakości materiałów, oraz wyniki badań Wykonawcy winny być gromadzone i udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

4. Pozostałe dokumenty

Pozostałymi dokumentami robót oprócz wyżej wymienionych (podpunkt 1-3) są:

- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły z kontroli robót
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja związana z prowadzonym zimowym utrzymaniem dróg.

5. Przechowywanie dokumentów

Dokumenty robót powinny być przechowywane w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty związane z wykonaniem robót zimowego utrzymania dróg ustalonych Umową winny być udostępnione przedstawicielowi Zamawiającego. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów robót winno zostać pilnie odtworzone w formie zgodnej z prawem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót winien określić faktyczny zakres wykonywanych robót przy zimowym utrzymaniu w jednostkach ustalonych w tabelach elementów rozliczeniowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

- a) odbiór częściowy (miesięczny – sporządzony na podstawie odbiorów dobowych),

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa ustalona przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową zamieszczoną w tabeli elementów rozliczeniowych pomnożoną przez ilość jednostek obmiarowych. Cena jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST.

Wymagania Szczegółowe

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót objętych zadaniami z zakresu zimowego utrzymania dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego w sezonie 2021/2022 administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie.

Zimowe utrzymanie dróg w skrócie ZUD są to prace mające na celu zmniejszenie lub ograniczenie zakłóceń ruchu drogowego wywołanych czynnikami atmosferycznymi.

Do zimowego utrzymania dróg zalicza się między innymi:

- działania organizacyjno techniczne
- przygotowanie materiałów do usuwania śliskości
- zapobieganie gołoledzi
- działania profilaktyczne, w tym ochrona (zielonych) ekranów akustycznych przed działaniem środków ZUD, obsługę meteorologiczną
- usuwanie śniegu z dróg,
- usuwanie śliskości zimowej poprzez stosowanie środków chemicznych lub materiałów niechemicznych (uszarstniających)
- wywóz śniegu
- prace porządkowe po sezonie zimowym
- odśnieżanie i zwalczanie śliskości na chodnikach będących w utrzymaniu zimowym RD, odśnieżanie chodników na obiektach mostowych i przepustach .

1.1 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obowiązuje przy :

- wykonawstwie i odbiorze prac w ramach zimowego utrzymania dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie w sezonie 2021/2022, zgodnie ze standardami określonymi w załączniku nr 4 do OPZ.

1.2 Określenia podstawowe

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

ŚNIEG ZAJEŹDŹONY - 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

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 warstwą 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.

Określenia podstawowe do rozliczenia usługi zimowego utrzymania.

Dyżur (D) – Kontrola przez Wykonawcę warunków pogodowych oraz stanu dróg (również w formie objazdu), w celu niezwłocznego podjęcia czynności związanych z zimowym utrzymaniem dróg gdy zaistnieje taka potrzeba.

Akcja jednokrotna (AJ) – wykonywanie na odcinku lub jego części czynności związanych z utrzymaniem przejezdności przez sprzęt, poprzez usuwanie śniegu i (lub) zwalczanie śliskości jednorazowo w ciągu doby w celu osiągnięcia określonego standardu ZUD.

Akcja wielokrotna (AW) - wykonywanie na odcinku lub jego części czynności związanych z utrzymaniem przejezdności przez sprzęt poprzez usuwanie śniegu i (lub) zwalczanie śliskości co najmniej dwukrotnie w ciągu doby w celu osiągnięcia określonego standardu ZUD.

Doba zimowego utrzymania trwa od godz. 00.00 do godz. 24.00

1.3 Wymagania ogólne i jakość robót

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody spowodowane zaniechaniem prac lub na skutek niedostatecznego, niezgodnego z obowiązującymi przepisami i warunkami podanymi w specyfikacji wykonania prac przy zimowym utrzymaniu dróg.

2. MATERIAŁY

Wymagania dotyczące stosowania materiałów, ich pozyskania i składowania przy zimowym utrzymaniu dróg:

Materiały do ZUD gromadzi Wykonawca we własnym zakresie w punktach ZUD, z których będzie prowadził zimowe utrzymanie.

Punkty ZUD należy organizować w miarę blisko realizowanego odcinka maksymalnie w odległości do 20 km w celu zminimalizowania czasu dojazdu do dróg objętych zadaniem.

Używane materiały muszą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach z dnia 27 października 2005 r.(Dz.U. nr 230 poz.1960) zwanego dalej Rozporządzeniem.

Do zapobiegania w powstawaniu, likwidacji i łagodzenia śliskości zimowej na drogach stosuje się następujące środki chemiczne i niechemiczne (materiały uszorstniające) : **niechemiczne:** piasek o średnicy cząstek od 0,1 do 1 mm, kruszywo naturalne lub sztuczne o uziarnieniu do 4 mm; **chemiczne w postaci stałej:** chlorek sodu (NaCl), chlorek magnezu (MgCl₂), chlorek wapnia (CaCl₂);

2.1) chemiczne w postaci zwilżonej:

- a) chlorek sodu (NaCl),
- b) chlorek magnezu (MgCl₂),
- c) chlorek wapnia (CaCl₂);

2.2) chemiczne w postaci roztworu:

- α) chlorek sodu (NaCl),
- β) chlorek magnezu (MgCl₂),
- χ) chlorek wapnia (CaCl₂);

Ogólne warunki stosowania środków chemicznych, o których mowa powyżej na drogach publicznych są następujące:

- 1) środki chemiczne stosuje się po mechanicznym usunięciu śniegu;
- 2) rozrzut środków chemicznych powinien następować w pasie jezdni.
- 3) środki chemiczne stosować na chodnikach po usunięciu mechanicznym śniegu.

Zakazuje się używania środków chemicznych do zwalczania skutków zimy na chodnikach zlokalizowanych na obiektach mostowych i przepustach. Warunki stosowania środków do ZUD są określone w cytowanym powyżej Rozporządzeniu Ministra Środowiska.

Dobór materiałów i ich dawek do zapobiegania powstawaniu i likwidacji śliskości zimowej i pośniegowej następuje w zależności od panujących warunków pogodowych. Materiały chemiczne w zimowym utrzymaniu dróg stosuje się do zapobiegania powstawaniu śliskości lub jej likwidacji w zależności od typu spodziewanej lub już występującej śliskości w zalecanych dawkach określonych w Rozporządzeniu. Przy czym zalecane są następujące dawki materiałów chemicznych

Dla temperatury nawierzchni:

- > - 2⁰C - 5 - 10 g/m²
- 2⁰C do - 6⁰C - 15-20g/m²
- < - 6⁰C - 25-30g/m².

W przypadku wystąpienia śliskości pośniegowej dopuszczone jest zastosowanie materiałów uszarniających w ilości 60-150 g/m²

W standardzie III (Parki Narodowe) przewidziane jest stosowanie tylko materiałów uszarniających niechemicznych.

3. SPRZĘT

Pojazd wykonujący na drodze prace związane z zimowym utrzymaniem dróg powinien zgodnie z art. 54 Ustawy Prawo o ruchu drogowym / Dz.U.2021.450 t.j. z dnia 2021.03.12. / być wyposażony i wysyłać żółty sygnał błyskowy odpowiadający warunkom określonym w § 38 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia / Dz. U z 2016 r. poz.2022 – tekst jednolity / Natomiast części urządzeń zamontowanych na pojeździe wystające poza obrys pojazdu powinny odpowiadać warunkom określonym w § 39 wyżej wymienionego rozporządzenia.

Za sprzęt podstawowy uważa się piaskarki i solarki opłukane oraz lekki sprzęt przystosowany do zimowego utrzymania chodnika. Wykonawca powinien dysponować taką ilością sprzętu która umożliwi mu sprawne wykonanie usługi.

Minimalną ilość sprzętu podstawowego określa zał. nr 3 OPZ.

Za sprzęt uzupełniający uważa się dodatkowe pługo-piaskarki , pługo-solarki, pługi lemieszowe , pługi wirnikowe, równiarki , spychacze, ładowarki. Wykonawca powinien dysponować taką ilością sprzętu dodatkowego i w taki sposób by w przypadku wystąpienia

bardzo niekorzystnych warunków pogodowych (intensywny opad śniegu, zawieje , zamiecie) mógł bezzwłocznie użyć go do prowadzenia akcji.

Podstawowa jednostka sprzętowa wskazana przez Wykonawcę będzie wyposażona w GPS, który dostarczy i zamontuje Zamawiający. Zamawiający przystąpi do montażu urządzeń GPS na wskazanym przez Wykonawcę sprzęcie do ZUD do 14 dni od podpisania umowy. Wykonawca w terminie uzgodnionym z Zamawiającym podstawia sprzęt do ZUD w celu zamontowania urządzeń GPS, które zostaną powierzone Wykonawcy na podstawie Protokołu zdawczo-odbiorczego. Wykonawca podstawia pojazd z zamontowanymi urządzeniami do płużenia i posypywania tak, aby było możliwe podłączenie GPS do czujników płużenia i posypywania. Demontaż nastąpi do 20 dni po zakończeniu umowy. Wykonawca odpowiada materialnie za stan GPS. Istnieje możliwość wykorzystania własnych GPS Wykonawcy pod warunkiem dostosowania protokołów transmisji danych do systemu Zamawiającego,

3.1 Sprzęt do usuwania śliskości

Do usuwania śliskości należy używać:

solarki i piaskarki w ilości niezbędnej do utrzymania odpowiedniego standardu ZUD

3.2 Sprzęt do odśnieżania

Do odśnieżania dróg w zależności od grubości zalegającego śniegu można używać: pługów lemieszowych lekkich , średnich i ciężkich, równiarek różnych typów z zamontowanym pługiem czołowym jednostronnym lub dwustronnym, pługów wirnikowych, spychaczy, ładowarek, pługów lekkich i lekkiego sprzętu do odśnieżania chodników. Na obiektach mostowych i przepustach chodniki należy odśnieżać ręcznie przy użyciu łopat drewnianych lub plastikowych lub lekkim sprzętem spalinowym ręcznej obsługi nie powodującym uszkodzenia nawierzchni chodnika, balustrady, dylatacji itp. W przypadku uszkodzenia elementów obiektów mostowych (np. uszkodzenie nawierzchni chodnika, balustrady, dylatacji itp.) naprawa będzie wykonana na koszt Wykonawcy. O rozpoczęciu czynności odśnieżania chodników na obiektach mostowych i przepustach należy powiadomić telefonicznie dyżurnego Zamawiającego

Do odśnieżania poboczy należy używać pługów z wysięgiem bocznym lub innym sprzętem równoważnym dającym wymagany efekt.

3.3 Sprzęt do zrywania naboju śnieżnego

Do zrywania naboju śnieżnego w zależności od grubości jego zalegania mogą być stosowane pługi lemieszowe, równiarki

3.4 Wymagania w czasie pracy sprzętu:

W czasie pracy operator powinien:

- 1) wykonywać wyłącznie czynności związane z obsługą sprzętu i prowadzeniem nośnika,
- 2) w sposób ciągły obserwować sprzęt roboczy i zwracać baczność uwagę na bezpieczeństwo osób i pojazdów znajdujących się w pobliżu,
- 3) przestrzegać obowiązujących zasad „Prawa o ruchu drogowym”

4. WYKONANIE ROBÓT

Okres zimowego utrzymania dróg (ZUD) ustala się od dnia podpisania umowy do 20 kwietnia 2022 r..

Zamawiający powiadamia Wykonawcę o rozpoczęciu prowadzenia ZUD.

Zamawiający w przypadku wystąpienia korzystnych warunków atmosferycznych dopuszcza możliwość zawieszenia ZUD, o czym zawiadamia Wykonawcę.

Ponowne uruchomienie gotowości do podjęcia działań na drodze przez Wykonawcę musi nastąpić do 6 godz. od powiadomienia przez Zamawiającego.

Termin zakończenia prac związanych z pozimowym oczyszczaniem dróg został ustalony do 30 kwietnia 2022 r.

Pozimowe oczyszczanie dróg obejmuje oczyszczanie jezdni (jezdni przy krawężniku w tym azyle oraz powierzchnie wyłączone z ruchu), chodników oraz studzienek kanalizacyjnych bez oczyszczenia przykanalików.

W celu niedopuszczenia do opóźnień w zwalczaniu śliskości Wykonawca powinien dążyć do minimalizacji czasu jaki upływa od momentu podjęcia decyzji o konieczności wyjazdu do momentu rozpoczęcia działań na drodze. Lokalizacja bazy powinna znajdować się maksymalnie w odległości do 20 km od utrzymywanego odcinka drogi. Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć sprzęt na każdy odcinek obowiązujący w zadaniu.

Podczas wystąpienia opadów śniegu Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej obecności na utrzymywanym odcinku.

Po rozpoczęciu ZUD Wykonawca jest zobowiązany do całodobowego pełnienia dyżurów przy uwzględnieniu następujących warunków:

- dostępności telefonicznej,
- prowadzenia dokumentacji dyżurów i pracy sprzętu
- składania meldunków do dyżurnego RDW z częstotliwością żadaną przez Zamawiającego za pośrednictwem faxu, e-mail.
- prowadzenia ZUD zgodnie z obowiązującymi standardami utrzymania.

Jeśli nośnik lub jednostka sprzętowa wyposażona w GPS ulegnie awarii, Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić o awarii Zamawiającego i podstawić w miejsce tej jednostki sprawny nośnik lub sprzęt zimowy.

W przypadku, gdy Wykonawca zadysponuje sprzętem, na którym nie znajduje się urządzenie lokalizacji GPS należy przedstawić pisemne uzasadnienie tego faktu Dyżurnemu prowadzącemu ZUD. W przypadku gdy Wykonawca użyje sprzęt na którym nie znajduje się urządzenie GPS wynagrodzenie za utrzymanie odcinka na którym został użyty ten sprzęt zostanie pomniejszone każdorazowo o 10%.

Wykonawca ZUD zobowiązany będzie do udostępnienia pojazdów w określonych okresach, na których to pojazdach zostaną zamontowane posiadane przez Zamawiającego; urządzenia lokalizacji GPS, rejestratory wideo, czujniki pracy posypywarki i czujniki pracy pługa a w przypadku, kiedy wystąpi taka możliwość zamiast czujników posypu i pracy pługa, magistrale CAN-BUS, które zostaną podłączone do komputerów pokładowych pojazdów Wykonawcy, obsługujących pracę urządzeń pojazdów. Magistrale CAN-BUS skomunikowane będą z urządzeniami lokalizacji GPS, a urządzenia lokalizacji GPS za pomocą magistrali CAN-BUS pobierały będą informacje o stanie pracy pługa i posypywarki.

W stosunku do czujników, jakie będą montowane na pojazdach ZUD, Wykonawca ZUD zobowiązany będzie do stosowania się do Instrukcji montażu i eksploatacji czujnika, w której Wykonawca montażu czujników zawarł istotne informacje dotyczące właściwej eksploatacji czujników, w szczególności dotyczy to eksploatacji w zakresie zachowania ostrożności przy czyszczeniu pojazdu w stosunku do przewodów transmisyjnych komunikujących czujniki z urządzeniem lokalizacji GPS.

W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi brak komunikacji z czujnikiem (czujnikami) lub czujnik (czujniki) nie będzie pracował prawidłowo, o takiej sytuacji poinformuje Wykonawcę montującego urządzenia GPS, a ten zobowiązany będzie do natychmiastowej reakcji serwisowej. Wykonawca ZUD zobowiązany będzie do każdorazowego udostępnienia do kontroli pojazdów na których zamontowane będą urządzenia monitorujące ZUD.

W przypadku, kiedy podczas identyfikacji błędu pracy czujnika Wykonawca montujący urządzenia GPS stwierdzi, że błąd w pracy czujnika wynika z nie zastosowania się do zaleceń zawartych w instrukcji montażu i eksploatacji – koszty związane z reakcją serwisową będą kosztami ponoszonymi przez Wykonawcę ZUD.

Zakres i technologia prac prowadzonych przy zimowym utrzymaniu dróg wynikają z aktualnie obowiązujących standardów (załącznik nr 4 do OPZ) .

Poszczególnym standardom zimowego utrzymania dróg przypisany jest stan utrzymania jezdni,

poboczy i innych elementów drogi.

Na drogach objętych ZUD nie powinno się dopuszczać do przerw w ruchu.

W czasie wystąpienia szczególnie niekorzystnych warunków pogodowych (długotrwały intensywny opad śniegu, zawieje i zamiecie) wykonawca ma obowiązek wprowadzenia dodatkowego sprzętu (pługo-piaskarki, pługo-solarki, pługi, koparki, równiarki, wirnik – w zależności od sytuacji) celem niedopuszczenia do przerw w ruchu.

Zamawiający może odstąpić od naliczania kar umownych za niewłaściwe utrzymanie dróg w przypadku gdy wykonawca prowadził bez przerwy akcję sprzętem podstawowym i dodatkowym, a mimo to nie był w stanie dotrzymać obowiązującego standardu.

4.1 Odśnieżanie dróg

W trakcie odśnieżania dróg należy wykonać usunięcie śniegu z jezdni i poboczy dróg, poboczy z krawężnikiem oraz innych elementów drogi jakimi są zatoki autobusowe, parkingi.

Odśnieżanie chodników na obiektach mostowych i przepustach oraz chodnikach na odcinkach dróg wojewódzkich należy również do obowiązków Wykonawcy ZUD.

W zależności od zalegającego śniegu na jezdni należy używać odpowiednich pługów lub zespołów pługów. Na drogach jednojezdniowych odśnieżanie należy rozpoczynać od osi jezdni. Zaleca się stosowanie zespołu składającego się z dwóch pługów przy intensywnych opadach śniegu. Podczas pracy zespołu pługów należy zachować bezpieczną odległość / min. 50 m /, przesunięcie między lemieszami powinno być takie, aby nie pozostawał śnieg na jezdni.

Odśnieżanie poboczy powinno odbywać się w trakcie lub po odśnieżaniu jezdni.

Prędkość robocza pługów powinna wynosić 15-30 km/h.

Śnieg zalegający jezdnię ma być spychany na krawędź jezdni i chodnika.

Niedopuszczalne jest zasypanie śniegiem zgarnianym z jezdni całego przekroju chodników.

Niedopuszczalne jest zsypywanie śniegu na tory kolejowe, drogi itp. Prędkość odśnieżania powinna być tutaj obniżona.

Odśnieżanie zatok autobusowych odbywa się pługami odśnieżnymi w trakcie prowadzenia odśnieżania na drodze.

4.2 Zwalczanie, zapobieganie powstawaniu i likwidacja śliskości

Na drogach jednojezdniowych szerokości rozsypywanych środków muszą pokrywać 0,9 szerokości jezdni. Na obiektach mostowych i przepustach, zwalczanie śliskości wykonuje się jednocześnie ze zwalczaniem śliskości na ciągach drogowych i tymi samymi środkami.

Zwalczanie śliskości na chodnikach obiektów mostowych i przepustach oraz chodnikach na odcinkach dróg należy również do obowiązków Wykonawcy ZUD. Zakazuje się używania środków chemicznych do zwalczania śliskości na chodnikach zlokalizowanych na obiektach mostowych i przepustach.

Na nawierzchniach porowatych bez względu na temperaturę i standard zimowego utrzymania dróg stosować wyłącznie środki chemiczne.

Zapobieganie gołoledzi

Działalność należy rozpocząć po stwierdzeniu, że temperatura nawierzchni jest ujemna, temperatura powietrza od - 6 do + 1 °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 Rozporządzeniu.

Zapobieganie powstawaniu lodowicy

Działanie należy rozpocząć po stwierdzeniu, że temperatura powietrza obniżając się spada do - 1 °C, a na powierzchni zalega warstewka wody lub mokrego śniegu, lub nawierzchnia jest wilgotna. Należy wówczas wykonać:

- mechaniczne oczyszczenie nawierzchni z topniejącego śniegu lub wody, zanim

- temperatura powietrza spadnie poniżej 0 °C
- rozsypanie odladzających środków chemicznych w ilości podanej w Rozporządzeniu.

Likwidowanie gołoledzi, szronu i cienkich warstw zlodowaciałego lub ubitego śniegu

Aby usunąć z nawierzchni warstwę gołoledzi, szronu lub cienką warstwę zlodowaciałego śniegu /do 2 mm/ lub ubitego śniegu /do 4 mm/, należy rozsypać na jej powierzchni środki chemiczne w ilości podanej w Rozporządzeniu.

Likwidowanie świeżego opadu śniegu

Świeży opad śniegu należy usunąć wyłącznie mechanicznie. Tylko pozostałości po przejściach pługu można likwidować za pomocą środków chemicznych rozsypując je na nawierzchni w ilości podanej w Rozporządzeniu.

Likwidowanie grubych warstw lodu, zlodowaciałego lub ubitego śniegu

Warstwy takie powinny być usuwane z nawierzchni mechanicznie lub mechanicznie i chemicznie, tzn. po usunięciu mechanicznym warstw lodu lub śniegu można zastosować środki chemiczne do likwidacji cienkich pozostałości lodu i śniegu.

Uszorstnienie warstw lodu i zlodowaciałego śniegu

Warstwy lodu i zlodowaciałego śniegu powinny być posypane kruszywem w ilości 60-150 g/m² jednorazowo. Posypywanie należy powtarzać w miarę usuwania kruszywa przez wiatr i ruch pojazdów.

Uszorstnienie ubitego śniegu

Warstwy te powinny być posypywane jedno- lub wielokrotnie w ciągu dnia kruszywem w ilości 100-150g/m².

4.3 Wywóz śniegu

Wywożenie śniegu z miejsc zalegania w ilości utrudniającej ruch pieszych i samochodów oraz powodujący ograniczenie możliwości odśnieżania i ograniczenie widoczności odbywa się na polecenie Inspektora Nadzoru. Do załadunku należy użyć ładowarek, koparek, śniegoładowarek lub innego podobnego sprzętu, a do wywozu samochodów samowyładowczych. Śnieg należy wywozić w miejsca wyznaczone przez Inspektora Nadzoru, który uzgodni i uzyska lokalizację z urzędów Miast i Gmin zobowiązanych do ich wyznaczenia.

5. KONTROLA JAKOŚCI PRAC I ODBIÓR ROBÓT

Wykonawca powiadamia każdorazowo dyżurnego Rejonu o podjęciu czynności związanych z ZUD oraz o osiągnięciu standardu ZUD e-mailem lub faksem

Upoważniony pracownik Zarządu Dróg Wojewódzkich kontroluje wrywkowo: stan dróg, użyty sprzęt, rodzaj materiałów przygotowanych do użycia i sposób prowadzenia prac zimowego utrzymania dróg na danym odcinku w zakresie zgodności z ST.

Każde odstępstwo stanu dróg od założonego standardu ZUD, niezgodność użytego sprzętu materiałów z ST traktuje się jako niedostateczne prowadzenia ZUD danej doby przez Wykonawcę. W takim przypadku, upoważniony pracownik RDW sporządza protokół wraz z dokumentacją fotograficzną, który będzie podstawą potrącenia wysokości wynagrodzenia (wysokość kar umownych określono w umowie) i przesłania pisemnego upomnienia Wykonawcy.

Pracownik zarządu dróg przeprowadza wrywkową kontrolę grubości pozostawienia śniegu na jezdni oraz szerokości odśnieżania, odśnieżenie poboczy, zatok, chodników kontrolę rozsypanych środków (rodzaj i ilość) oraz szerokość i długość sypania.

W przypadku rażących zaniedbań lub trzeciego pisemnego upomnienia Zamawiający będzie miał prawo wypowiedzieć umowę ze skutkiem natychmiastowym.

Zasady odbioru robót przy odśnieżaniu dróg i zwalczaniu śliskości

Doba rozliczeniowa rozpoczyna się o godz. 00:00

Odbiorem objęte są prace wykonane na drogach na podstawie zapisów GPS i/lub dziennika zimowego utrzymania i wpisu upoważnionego pracownika ZDW.

Wykonawca informuje upoważnionego pracownika RDW (fax, e-mail, lub telefonicznie) podając:

- godz. rozpoczęcia akcji wraz z jego przyczyną
- nr rejestracyjny pojazdu,
- a po zakończeniu działań godzinę osiągnięcia standardu ZUD na danym zadaniu.

6. Obmiar robót**Jednostką obmiarową jest:**

- Doba prowadzenia dyżuru na zadaniu (w dniach bez akcji)
- Akcja jednokrotna (AJ) za 1 kilometr na dobę
- Akcja wielokrotna (AW) za 1 kilometr na dobę

Jednostką rozliczeniową jest:

- Cena za dobę dyżuru (D) ZUD, obejmuje gotowość do podjęcia działania w tych dniach, kiedy nie wystąpiła akcja jednokrotna lub wielokrotna
- Cena za 1km drogi/dobę prowadzenia akcji jednokrotnej (AJ) ZUD,
- Cena za 1km drogi/dobę prowadzenia akcji wielokrotnej (AW) ZUD,
- Cena za wywóz 1 m³ śniegu (dotyczy tylko niektórych zadań),

Wykonawca w cenie jednostkowej doby akcji jednokrotnej i wielokrotnej musi uwzględnić wszystkie koszty w tym:

- > koszt prowadzenia dyżurów w dniach prowadzenia akcji,
- > koszt pracy sprzętu do usuwania śliskości i śniegu,
- > koszt materiałów wraz z kosztami zakupu i załadunku,
- > koszt utrzymania drogi (jezdnie, pobocze, chodniki, zatoki, parkingi, starodroża, drogi serwisowe, miejsca do ważenia pojazdów), zgodnie z charakterystyką drogi,
- > koszt utrzymania chodnika ujętego w charakterystyce ZUD,
- > koszt pozimowego oczyszczania.

W przypadku akcji jednokrotnej (AJ) lub wielokrotnej (AW) nie dolicza się dodatkowo kosztów prowadzenia dyżuru (D).

W przypadku akcji wielokrotnej (AW) nie dolicza się dodatkowo kosztów prowadzenia akcji jednokrotnej (AJ).

W przypadku akcji jednokrotnej (AJ) lub wielokrotnej (AW) wykonywanych w warunkach pogodowych nie wymagających usuwania śniegu wartość akcji zostanie zredukowana do 60 % pełnego wynagrodzenia w danej dobie rozliczeniowej.

W przypadku gdy w czasie przynajmniej jednej akcji wymagane było odpłuzanie wartość wynagrodzenia w danej dobie nie będzie obniżana.

W dniach, w których nie wystąpiła akcja jednokrotna lub wielokrotna Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie za pełniony dyżur. Wykonawcy nie przysługuje wynagrodzenie w przypadku zawieszenia akcji ZUD przez Zamawiającego.

7. Podstawa płatności

Płatności dokonywane będą na podstawie faktur, po wcześniejszym zweryfikowaniu wykazów wykonanych jednostek obmiarowych.

Zweryfikowane wykazy należy załączyć do wystawionej na ich podstawie faktury.

GPS zamontowane na sprzęcie zimowym będą elementem sprawdzającym rodzaj i czas pracy sprzętu Wykonawcy.

Rozliczenie za wykonanie przedmiotu umowy odbywać się będzie w okresach miesięcznych /do 5 dnia każdego miesiąca sezonu.

Faktura będzie płatna w terminie 30 dni od daty wpływu do Zamawiającego.