

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Bieżące utrzymanie oraz modernizacja elementów nawierzchni jezdni i chodników ulic gminnych na terenie miasta Bielska-Białej w 2025-2026 r.

z podziałem na pięć części zamówienia, zwanych również „Zadaniami”

- Zadanie nr 1 – Bieżące utrzymanie oraz modernizacja elementów nawierzchni jezdni i chodników ulic gminnych w strefie północno – zachodniej;
- Zadanie nr 2 – Bieżące utrzymanie oraz modernizacja elementów nawierzchni jezdni i chodników ulic gminnych w strefie południowo – zachodniej;
- Zadanie nr 3 - Bieżące utrzymanie oraz modernizacja elementów nawierzchni jezdni i chodników ulic gminnych w strefie północno - wschodniej;
- Zadanie nr 4 – Bieżące utrzymanie oraz modernizacja elementów nawierzchni jezdni i chodników ulic gminnych w strefie południowo - wschodniej;
- Zadanie nr 5 – Regulacje urządzeń po okręgu.

I. Wymagania	1
1. WSTĘP	1
2. MATERIAŁY	5
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT	6
5. WYKONANIE ROBÓT -WYMAGANIA OGÓLNE	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIORY ROBÓT	9
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	10
II. Wykaz przepisów i obowiązujących norm:	11
III. Opis robót :	13

I. Wymagania

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest prowadzenie robót z zakresu bieżącego utrzymania oraz modernizacji elementów nawierzchni jezdni i chodników ulic gminnych położonych na terenie miasta Bielska-Białej. *Szczegółowy podział miasta na strefy określa załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji.* Przedmiotem zamówienia objęte będą również te ulice które powstaną w wyniku uchwały Rady Miejskiej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót związanych z bieżącym utrzymaniem i modernizacją ulic gminnych na terenie miasta Bielska-Białej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót z zakresu bieżącego utrzymania oraz modernizacji elementów nawierzchni jezdni i chodników oraz innych urządzeń znajdujących się w obrębie pasa drogowego takich jak wpusty uliczne, studnie, pobocza itp objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, wydanymi przez MZD dla poszczególnych asortymentów robót drogowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z SST i poleceniami Inspektora.

1.5. Zlecanie robót przez Zamawiającego – zasady ogólne

Wykonawca ma obowiązek wyznaczenia ze swej strony osób upoważnionych (minimum dwóch pracowników) do kontaktów z właściwymi służbami Zamawiającego i odbierania zleceń. Wymienione w ofercie upoważnione osoby mają obowiązek codziennego kontaktowania się z Zamawiającym o ustalonej porze w godzinach porannych celem :

- odebrania zleceń
- udzielenia informacji o aktualnie prowadzonych w danym dniu robotach
- zgłaszania wykonanych robót do odbioru

Odbiór zlecenia osoba upoważniona potwierdzała będzie na kopii zlecenia pozostającej w posiadaniu Zamawiającego własnym podpisem wraz z datą odbioru.

Wykonawca ma obowiązek pod rygorem rozwiązania umowy do przyjmowania zleceń wystawianych przez Zamawiającego w zakresie robót przewidzianym w zawartej umowie.

Zamawiający przewiduje możliwość wysyłania zleceń e-mailem.

Potwierdzenie wysłania e-mailu będzie uznawane za przyjęcie zlecenia przez Wykonawcę.

Wykonawca przystępuje do realizacji robót na podstawie wystawianych przez Zamawiającego zleceń częściowych które określają :

- lokalizację robót
- zakres robót do wykonania wraz z określeniem technologii
- termin zakończenia robót
- zalecaną porę wykonywania robót (*dzień/noc*)
- osobę sprawującą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego
- uwagi dodatkowe dotyczące sposobu realizacji zlecenia

Wzór zlecenia stanowi **załącznik nr 2** do niniejszej specyfikacji

1.6 Kategorie zleceń udzielanych przez Zamawiającego

Zamawiający wystawiał będzie zlecenia w trzech kategoriach:

- a. **zlecenie bieżącego utrzymania utrzymania nawierzchni ulic** dotyczy realizacji określonego zakresu robót jednego rodzaju np. wykonania we wskazanym miejscu napraw częściowych nawierzchni lub napraw konkretnego wyznaczonego urządzenia w pasie drogowym itp. Zlecenie na wykonanie powyższych prac może zostać udzielone przez uprawnionych pracowników Zamawiającego w formie opisanej w pkt.1.5
- b. **zlecenie modernizacji elementów nawierzchni ulic** dotyczy realizacji złożonego zakresu skoordynowanych ze sobą robót, celem których jest kompleksowa modernizacja odcinka pasa drogowego obejmujący np. jednoczesne wykonanie w ramach jednego zlecenia: wykonania nawierzchni, napraw-konserwacji nawierzchni emulsją i grysami , regulacji urządzeń , wymianę uszkodzonych krawężników itp. .Zlecone w tej formie roboty do wykonania mogą nie podlegać odbiorom częściowym w odniesieniu do poszczególnych rodzajów robót. Zlecenie na wykonanie powyższych prac może zostać udzielone przez uprawnionych pracowników Zamawiającego w formie opisanej w pkt.1.5.
- c. **zlecenie robót awaryjnych** dotyczy realizacji robót w zakresie wykonania prac zabezpieczających lub likwidacji powstałych usterek nawierzchni, awarii urządzeń lub innych nieprawidłowości stwarzających zagrożenie dla ruchu drogowego . Zlecenie na wykonanie powyższych prac może zostać udzielone przez uprawnionych pracowników Zamawiającego w formie ustnej na zasadzie bezpośredniego polecenia, telefonicznie lub w formie pisemnej – mailem (szczegóły w pkt.1.5).

1.7. Dyspozycyjność Wykonawcy

Wykonawca zapewni po **2 brygady** robocze na jedną strefę oraz gotowość do realizacji prac w dni robocze, w soboty i dni wolne od pracy.

1.8. Przystąpienie do realizacji robót

1.8.1 Bieżące utrzymanie i modernizacja kompleksowa obiektu

Wykonawca realizuje roboty w zakresie określonym w zleceniu.

Jednakże w przypadku gdy przystąpienie do realizacji zleconych robót nie następuje bezpośrednio po odebraniu zlecenia Wykonawca ma obowiązek niezwłocznego podjęcia działań w zakresie zabezpieczeń miejsc stanowiących zagrożenie dla ruchu drogowego.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody i straty użytkowników dróg od chwili otrzymania zlecenia powstałe:

- a. w okresie realizacji zlecenia tzn. od chwili przyjęcia zlecenia do czasu odbioru końcowego;
- b. w razie odmowy przyjęcia zlecenia przez Wykonawcę;
- c. niezgłaszania w terminie stwierdzonych w ramach objazdów uszkodzeń nawierzchni ulic oraz innych nieprawidłowości w obrębie pasa drogowego;
- d. niezabezpieczenia placu budowy w okresie od przyjęcia zlecenia do czasu zakończenia robót i spisania protokołu odbioru.

Wykonawca zobowiązuje się do realizowania przedmiotu umowy w czasie pracy przynajmniej 8 godz. na dobę, a w razie konieczności (np. zagrożenie terminu realizacji zamówienia), w systemie pracy co najmniej

dwuzmianowej (16 godz. na dobę) oraz w dni wolne ustawowo od pracy. Ponadto Wykonawca ma zapewnić gotowość do reakcji w przypadku sytuacji awaryjnych w celu naprawy bądź tymczasowego oznakowania robót.

1.8.2 roboty awaryjne

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania w określonych sytuacjach koniecznych robót awaryjnych.

Przez **sytuacje awaryjne** rozumie się wszelkie nagle powstałe poważne uszkodzenia nawierzchni jezdni i chodników oraz innych urządzeń w pasie drogowym stwarzające realne zagrożenie dla ruchu drogowego a także powstałe w wyniku klęsk żywiołowych i poważnych zdarzeń drogowych.

Przez **roboty awaryjne** rozumie się wszelkie podejmowane działania w zakresie oznakowania tymczasowego lub doraźnej naprawy uszkodzonej nawierzchni lub urządzenia w zakresie zapewniającym bezpieczeństwo dla uczestników ruchu. W takich sytuacjach Wykonawca zobowiązany jest podjąć działania w czasie zgodnym z ofertą. Powyższe dotyczy głównie zdarzeń powstałych po godzinach pracy lub w dni wolne od pracy. Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia Zamawiającemu informacji o wytypowanych minimum dwóch pracownikach wraz z numerami telefonów, którzy będą mieli obowiązek przyjmowania zgłoszeń o powstałych sytuacjach awaryjnych po godzinach pracy oraz w dni wolne od pracy i niezwłocznej realizacji koniecznych prac. Wskazane numery telefonów powinny mieć charakter służbowy, umożliwiający stały i nieskrępowany kontakt z wyznaczonym pracownikiem. Przedłożone informacje o osobie pracowników oraz numerach telefonów mogą zmieniać się w ciągu trwania umowy, jednakże w takich przypadkach Wykonawca ma obowiązek wcześniejszego powiadomienia o tym Zamawiającego w formie pisemnej. Wymaga się wyposażenia pracowników, o których mowa wyżej w telefony komórkowe umożliwiające stały kontakt ze służbami Zamawiającego, także w trakcie wykonywania prac w terenie. Uchylenie się Wykonawcy od podejmowania opisanych wyżej działań w sytuacjach awaryjnych traktowane będzie przez Zamawiającego jako odstąpienie od realizacji umowy.

Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie prawo udostępnienia numerów telefonów i danych osobowych pracowników, o których mowa wyżej, służbom porządkowym, w określonych sytuacjach wymagających np. koordynacji robót z działaniami lub udziałem tych służb.

1.9 Dokumentacja Projektowa, którą Wykonawca opracuje w ramach Ceny Kontraktowej

Wykonawca we własnym zakresie, w ramach ceny kontraktowej, opracuje i uzgodni z Inspektorem wszystkie niezbędne projekty warsztatowe, montażowe, uzupełniające i technologiczne (w tym recepty) konieczne do wykonania wszystkich robót tymczasowych oraz robót stałych wg wymagań STT. Są to m. in.:

- projekty tymczasowych organizacji ruchu
- plan BIOZ
- receptury mieszanek bitumicznych i betonowych
- miejsc przeznaczonych na tymczasowy lub stały odkład gruntów uzyskanych z wykopów
- dziennik obmiarów wykonywanych prac
- Program Zapewnienia Jakości (PZJ)
- wszystkie pozostałe niezbędne projekty technologiczne i organizacyjne

1.10. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do **utrzymania ruchu publicznego tzn. że roboty realizowane będą „pod ruchem”** oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie objętym robotami utrzymaniowymi, w okresie od odebrania zlecenia aż do zakończenia realizacji zlecenia.

W czasie wykonywania robót Wykonawca **ma obowiązek każdorazowego zabezpieczania terenu robót. Zabezpieczenia należy wykonywać zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 nr 220 poz. 2181 z dnia 2003.12.23 z późniejszymi zmianami);**

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. W zależności od potrzeb opracuje i uzgodni projekt organizacji ruchu.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Zabezpieczenie terenu budowy w **sytuacjach awaryjnych** Wykonawca zobowiązany jest wykonać działania w czasie zgodnym z ofertą, w zakresie oznakowania tymczasowego lub doraźnej naprawy uszkodzonej nawierzchni lub urządzenia w zakresie zapewniającym bezpieczeństwo dla uczestników ruchu.

Zabezpieczenie terenu budowy w **sytuacjach awaryjnych, gdy docelowa naprawa nie będzie należała** do Wykonawcy przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest podjąć działania w czasie zgodnym z ofertą, w zakresie oznakowania tymczasowego lub doraźnej naprawy uszkodzonej nawierzchni lub urządzenia terenu w zakresie zapewniającym bezpieczeństwo dla uczestników ruchu do czasu wejścia na teren budowy podmiotu odpowiedzialnego (poz. 1.8.2).

1.11. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a. utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- b. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy 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

1.12. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.13. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.14. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i gestora właściwej sieci oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez swoje działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Zamawiający będzie na bieżąco informowany wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.15. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych). Inspektor może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

1.16. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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 wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie 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 kontraktowej.

1.17. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

1.18. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora.

1.19. Wykopalka

Wszelkie wykopalka, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o tym fakcie Inspektora.

2. MATERIAŁY

Do zabudowy Wykonawca może użyć materiałów, które posiadają dopuszczenie do stosowania. Szczegółowy opis znajduje się pkt 6.2.5. Wykaz obowiązujących norm dla przedmiotu zamówienia zamieszczono w **części II**.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

Zabezpieczenie dostaw MMA

Wykonawca zabezpieczy dostawę MMA na realizację zadań objętych umową w okresie od m-ca kwietnia do października a w przypadku występowania sprzyjających warunków atmosferycznych także w m-cu marcu i listopadzie każdego roku. Zawarta przez Wykonawcę umowa z wytwórną musi zabezpieczać możliwość produkcji i dostaw MMA w ilościach pozwalających na realizację wszystkich zleconych przez Zamawiającego.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany). Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

2.6.1 Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami.

2.6.2 Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inspektora zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora. W przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektorem projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować co najmniej następującym sprzętem i urządzeniami do realizacji robót na każdym zadaniu:

- środki transportu (samochody ciężarowe)
- koparkę (koparko-ładowarkę)
- zagęszczarki płytowe
- piły do asfaltów
- walec
- frezarkę do asfaltów
- patcher do konserwacji nawierzchni
- ubijak spalinowy
- ruchomą tablicę świetlną do zabezpieczenia robót postępujących w pasie drogowym
- agregat prądotwórczy
- skrapiarke
- rozkładarkę mas bitumicznych
- walec ogumiony
- termos na masę bitumiczną

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT - WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z zleceniem, wymaganiami SST oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie robót zgodnie z zakresem określonymi w zleceniu. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

W przypadku konieczności zajęcia nieruchomości przyległych do terenu robót wynikających z przyjętej technologii robót, Wykonawca jest zobowiązany uzyskać stosowne dokumenty i uzgodnienia z właścicielem nieruchomości umożliwiające wejście czasowe w teren i jest zobowiązany zastosować odpowiednie środki techniczne minimalizujące uciążliwość działań Wykonawcy dla otoczenia w stopniu możliwym do zaakceptowania przez właściciela przyległego terenu. Podczas prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie nienaruszonym i nie przesunięcie punktów geodezyjnych, które podlegają ochronie w trybie przepisów ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu zlokalizowania ewentualnych urządzeń obcych. W przypadku ich wystąpienia Wykonawca wykona projekt zabezpieczenia urządzenia na czas prowadzenia robót w uzgodnieniu z jego właścicielem oraz wszelkie inne roboty z tym związane. Wszelkie koszty z tego tytułu nie podlegają odrębnej zapłacie i należy je ująć w cenie kontraktowej.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, zleceniu i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i w badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

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

Szczegółową technologię wykonywania robót określa szczegółowo rozdz. III niniejszej specyfikacji /Opis Robót/. W przypadku realizacji robót nie ujętych w niniejszej specyfikacji technologia wykonania zostanie określona w zleceniu .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/ Kierownika projektu program zapewnienia jakości co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykonaniem jakichkolwiek robót. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z umową, niniejszą SST oraz ustaleniami w zleceniach.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- organizację wykonania robót i sposób prowadzenia robót,
- sposób zapewnienia bhp., sposób oznakowania robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2.1. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

6.2.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w STWiORB, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca będzie przekazywać jak najszybciej Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań.

6.2.3. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i SSTW takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.2.5. Identyfikacja materiałów

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami. Właściwości użytkowe tych materiałów, zastosowanych w obiekcie budowlanym w sposób trwały muszą umożliwiać prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych o których mowa w art. 5 ust.1 pkt1. Ustawy Prawo budowlane.

Dopuszcza się do stosowania:

- a) Wyroby posiadające znak CE – bez ograniczeń,
- b) Wyroby, które nie posiadają znaku CE – pod warunkiem, gdy:
 - I. wyrób został wyprodukowany na terytorium Polski:
 - w zgodzie z istniejącą Polską Normą, a producent załączył deklarację zgodności z tą normą,
 - w przypadku braku Polskiej normy lub istotnej różnicy od jej zapisów, to w zgodzie uzyskaną aprobatą techniczną, a producent załączył deklarację zgodności z tą aprobatą,
 - posiada znak budowlany świadczący o zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną, a producent załączył odpowiednią informację o wyrobie,
 - II. wyrób został wyprodukowany poza terytorium Polski, ale udzielono mu aprobaty technicznej a producent załączył do wyrobu deklarację zgodności z tą aprobatą,
 - III. jest to wyrób umieszczony w odpowiednim wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej,
- c) Jednostkowego, w danym obiekcie budowlanym wyrobu wytworzonego według indywidualnej dokumentacji technicznej, dla którego producent wydał specjalne oświadczenie o zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami.

Wyrób budowlany, który posiada oznakowanie CE lub znak budowlany, albo posiada deklarację zgodności, nie może być modyfikowany bez utraty ważności dokumentów dopuszczających do wbudowania. W przypadku zastosowania modyfikacji należy uzyskać aprobatę techniczną dla takiego wyrobu. W przypadku materiałów, dla których w ST są wymagane dokumenty, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać odpowiednie dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3. Obmiary robót

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów zleconych robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w tabeli elementów rozliczeniowych i wpisuje do rejestru obmiarów.

6.4. Dokumenty laboratoryjne

Deklaracje zgodności, orzeczenia o jakości wyrobów budowlanych, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

6.5. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz ww. następujące dokumenty:

- a) zlecenia
- b) protokoły z odbioru Robót
- c) protokoły z ustaleń
- d) korespondencję na budowie

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z zleceniem i ST, w jednostkach ustalonych w zleceniu.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po uprzednim powiadomieniu Inżyniera/Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. **Ponadto w celach kontrolnych należy każdy naprawiony wybój lub ubytek oznakować farbą nadając mu liczbę porządkową odpowiednio do pozycji w księdze obmiaru. Trwałość w/w oznakowania będzie zapewniona w okresie kontrolnym obmiaru.**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera/Kierownika projektu.

Wzór *Książki obmiaru* stanowi **załącznik nr 3** niniejszej specyfikacji

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

8. ODBIORY ROBÓT

8.1. Zgłoszenia do odbioru

Zgłoszenia zrealizowanych robót do odbioru Wykonawca dokonuje podczas codziennych spotkań/omówionych w p.pkt.1/. Zamawiający ma obowiązek podjęcia czynności odbiorowych najpóźniej w ciągu 5 dni roboczych od daty osiągnięcia gotowości do odbioru. Wykonawca ma obowiązek zgłoszenia robót do odbioru w ciągu 5 dni roboczych po ich zakończeniu (z wyłączeniem dni wolnych od pracy). Zgłaszając roboty do odbioru Wykonawca przedkłada obmiar wykonanych robót. Ponadto na żądanie Zamawiającego Wykonawca ma obowiązek przedłożenia następujących dokumentów: atesty na wbudowane materiały, wyniki badań laboratoryjnych.

8.2. Czynności odbiorowe

Czynności odbiorowe polegają na dokonaniu :

- a. - oceny zgodności wykonanych robót ze zleceniem;
- b. - weryfikacji i zatwierdzeniu przedłożonego obmiaru robót;
- c. - oceny jakości wykonanych robót oraz zgodności z obowiązującymi normami technicznymi;

Wykonawca ma prawo uczestniczenia swojego przedstawiciela we wszystkich etapach czynności odbiorowych.

W wyniku prowadzonych czynności odbiorowych Zamawiający w zależności od oceny technicznej i jakości wykonanych robót, może:

- a. odebrać roboty w całości bez uwag;
- b. odebrać część wykonanego zakresu robót przeznaczając pozostałe do poprawy (likwidacja usterek) lub powtórnego wykonania;
- c. odmówić odbioru robót w następujących przypadkach:
 - wykonany zakres jest inny niż zlecony;
 - złej jakości wykonanych robót uniemożliwiającej ich poprawę;
 - niewłaściwego wykonania pod względem technicznym, w efekcie czego nie można obiektu dopuścić do eksploatacji.

W każdym z wymienionych wyżej przypadków Zamawiający ma obowiązek sporządzić protokół odbioru z odpowiednim zapisem. W przypadku zastrzeżeń, co do jakości wykonanych robót Zamawiający może ponadto

- a. wstrzymać część wynagrodzenia za wykonane roboty do czasu usunięcia usterek;
- b. potrącić część wynagrodzenia z tytułu złej jakości.

8.3. Protokół odbioru

Po przeprowadzonych czynnościach odbiorowych spisywany jest **Protokół odbioru robót**, który jest podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury.

Protokół odbioru robót zawiera:

- a. datę sporządzenia;
- b. nazwiska i imiona osób odbierających i uczestniczących w odbiorze;
- c. zakres wykonanych robót i ich lokalizację;
- d. datę wykonywanych robót;
- e. datę zgłoszenia do odbioru;
- f. informacje z wyjaśnieniem przekroczenia terminu zakończenia robót;
- g. informację o zgodności wykonanych robót z treścią zlecenia, normami technicznymi oraz ocenę jakości wykonanych robót;
- h. wyliczenie kwoty należnej za wykonane roboty;
- i. wyliczenie potrąceń z tytułu kar umownych;
- j. oświadczenie o odebraniu robót i dopuszczeniu obiektu do eksploatacji;
- k. wyznaczoną datę przeglądu gwarancyjnego;
- l. podpisy osób uczestniczących w odbiorze.

Wzór *Protokołu odbioru* stanowi **załącznik nr 4** niniejszej specyfikacji

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Na wykonane przez siebie roboty Wykonawca udziela **gwarancji jakości i rękojmi** przez okres i na warunkach podanych w umowie. Zamawiający dokonywał będzie przeglądów gwarancyjnych wykonanych robót.

Czynności odbiorowe polegają na dokonaniu:

- a. oceny wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Wykonawca ma prawo uczestniczenia swojego przedstawiciela we wszystkich etapach czynności odbiorowych.

Termin przeglądu gwarancyjnego zostanie określony w *Protokole Odbioru Robót*.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji tabeli elementów rozliczeniowych, szczegółowo opisanej w SST rozdz. III „Opis robót”.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- a. robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- b. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- c. wartość wywozu materiałów z rozbiórki (odpadów) na odkład i uzyskania wskazań odpowiedniego organu dla trasy i miejsca zdeponowania odpadów zgodnie z Ustawą zawartą w Dz.U. nr 62 z 20.06.2001r, poz.628;
- d. wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami;
- e. koszty oznakowania terenu i zabezpieczenia robót;
- f. koszty badań laboratoryjnych i uprzątnięcia terenu;
- g. koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko;
- h. podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

II. Wykaz przepisów i obowiązujących norm:

PRZEPISY ZWIĄZANE:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2019.1186 t.j. z późniejszymi zmianami);
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2018.2068 t.j. z późniejszymi zmianami);
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266 t.j. z późniejszymi zmianami);
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2016.1966 z późn. zm.);
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U.2016.1968 z późn. zm.);
6. Ustawa dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2019.1396 t.j. z późniejszymi zmianami);
7. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. 2001 nr 100, poz. 1085; z późniejszymi zmianami);
8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2019.701 t.j.; z późniejszymi zmianami);
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923 z późniejszymi zmianami);
10. Ustawa z dnia 17 maja 1989 – Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. 2019 poz. 725 t.j.; z późniejszymi zmianami);
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U.2019 poz. 819; z późniejszymi zmianami);
12. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 1997 nr 98, poz. 602; z późniejszymi zmianami);
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 nr 220 poz. 2181 z dnia 2003.12.23 z późniejszymi zmianami);
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2003 nr 177, poz. 1729 z późniejszymi zmianami);
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401 z późniejszymi zmianami);
16. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j. z późniejszymi zmianami);

Obowiązujące normy

1. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM, Warszawa, 2014
2. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych, IBDiM, Warszawa, 2014
3. PN-EN 13242+A1:2010 „Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”.
4. Warunki techniczne WT-1 Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych, 2014 z późniejszymi zm.
5. Warunki techniczne. WT-2 Część I Nawierzchnie asfaltowe 2014. Część II Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych.
6. Warunki techniczne. WT-4 Mieszanki niezwiązane 2010.
7. PN-EN 12591:2010 Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Wymagania dla asfaltów drogowych

8. PN-EN 12592 Asfalty i lepiszcza asfaltowe -- Oznaczanie rozpuszczalności
9. PN-EN 12593 Asfalty i lepiszcza asfaltowe -- Oznaczanie temperatury łamliwości metodą Fraassa
10. PN-EN 12607-1 Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie odporności na starzenie pod wpływem ciepła i powietrza - Część 1: Metoda RTFOT
11. PN-EN 12606-1 Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie zawartości parafiny - Część 1: Metoda destylacji
12. PN-EN 1426 Asfalty i produkty asfaltowe -- Oznaczanie penetracji igłą
13. PN-EN 1427 Asfalty i lepiszcza asfaltowe -- Oznaczanie temperatury mięknięcia -- Metoda Pierścieni i Kula
14. PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
15. PN-EN 13108-1 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 1: Beton Asfaltowy
16. PN-EN 13808 Asfalty i lepiszcza asfaltowe -- Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych
17. PN-EN 14188-1 Wypełniacze szczelin i zalewy drogowe - Część 1: Wymagania wobec zalew drogowych na gorąco
18. PN-EN 14188-2 Wypełniacze szczelin i zalewy drogowe -- Część 2: Wymagania wobec zalew drogowych na zimno
19. PN-EN 1338:2005 Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań.
20. PN-EN 1339:2005 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań.
21. PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
22. PN-EN 196-1:2016-07 Metody badania cementu -- Część 1: Oznaczanie wytrzymałości
23. PN-EN 196-2:2013-11 Metody badania cementu -- Część 2: Analiza chemiczna cementu
24. PN-EN 196-3:2016-12 Metody badania cementu -- Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
25. PN-EN 196-6:2019-01 Metody badania cementu -- Część 6: Oznaczanie stopnia zmielenia
26. PN-EN 197-1:2012 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
27. PN-EN 206+A1:2016-12 Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
28. PN-EN-12620+A1:2010 Kruszywa do betonu.
29. PN-EN 934-2+A1: 2012 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu -- Część 2: Domieszki do betonu -- Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie
30. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
31. PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
32. PN-EN 1917:2004 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
33. PN-EN 124-1:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 1: Klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, wymagania funkcjonalne i badawcze, metody badań i ocena zgodności
34. PN-EN 124-2:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 2: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane z żeliwa
35. PN-EN 124-3:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 3: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane ze stali i stopów aluminium
36. PN-EN 124-4:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 4: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane z betonu zbrojonego stalą
37. PN-EN 124-5:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 5: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane z materiałów kompozytowych\
38. PN-EN 124-6:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 6: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane z polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)

Dopuszcza się warunkowo:

PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania

BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979 i 1982 r.

BN-64/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

III. Opis robót :

III. 1 Naprawa częściowa nawierzchni asfaltowej ulicy

Uzupełnienie uszkodzeń nawierzchni bitumicznej (grubość 5 cm) o nienaruszonej warstwie podbudowy i powierzchni do 20 m² (< lub = 20 m²)

Zakres prac obejmuje:

- a. wyznaczenie na jezdni miejsc uszkodzonych wg linii prostych
- b. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego. Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym .
- c. pionowe obcięcie krawędzi nawierzchni tworząc geometryczną figurę prostą, powyższe prace wykonać poprzez wycięcie krawędzi asfaltu piłą i usunięcie zbędnych resztek przez wykucie młotem pneumatycznym lub alternatywnie przez frezowanie nawierzchni
- d. dokładne wyczyszczenie naprawianego miejsca, a w razie potrzeby dokładne osuszenie. W przypadku gdy konieczne jest wykonanie prac w niesprzyjających warunkach atmosferycznych przed przystąpieniem do układania masy asfaltowej wykuty otwór należy dokładnie osuszyć i podgrzać palnikiem gazowym.
- e. skropienie dna i krawędzi emulsją 65% lub upłynnionym asfaltem w ilości 0,2 - 0,3kg czystego asfaltu na 1m²
- f. wypełnienie otworów mieszanką mineralno - asfaltową z wytwórni w jednej lub dwu warstwach w zależności od głębokości (beton asfaltowy sporządzony wg receptury zaakceptowanej przez Zamawiającego zgodny z normą: PN-EN 13108-1:2016-07 Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Wymagania - - Część 1: Beton asfaltowy; Warunki techniczne. WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014, PN-S 96025:2000
- g. zagęszczenie mieszanki /do uzysk. współcz. zagęszcz. 0,98
- h. zalanie krawędzi łąty i posypanie grysem,
- i. numerowanie łąt zgodnie z prowadzonym dziennikiem obmiarów (wzór obmiarów zgodnie z załączonym wzorem - załącznik nr 3 niniejszej specyfikacji)
- j. uprzątnięcie terenu natychmiast po wykonaniu naprawie - demontaż oznakowania

uwagi ogólne :

Łata po zagęszczeniu powinna mieć szczelną i jednorodną strukturę i nie może zniekształcać profilu podłużnego i poprzecznego drogi ,powierzchnia łąty powinna wystawać max do 0,5 cm ponad poziom istniejącej nawierzchni. Cały powyższy cykl musi być zakończony w tym samym dniu - zakończenie robót w dniu następnym może nastąpić tylko za zgodą Zamawiającego w uzasadnionych przypadkach takich jak złe warunki atmosferyczne uniemożliwiające kontynuację i zakończenie robót. W takich przypadkach Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania zgodnie z instrukcją naprawianego odcinka ulicy na czas przerwy w robotach. Oznakowanie takie musi być osobno odebrane przez inspektora nadzoru .

jednostka obmiaru : 1 m²

III. 1a Wykonanie nawierzchni asfaltowej ulicy

Uzupełnienie uszkodzeń nawierzchni bitumicznej (grubość 5 cm) o nienaruszonej warstwie podbudowy i powierzchni powyżej 20 m² do 150 m² (> 20 m² i < 150 m²)

zakres tak jak w pkt III.1 z następującą uwagą :

w przypadku, gdy wykonywana powierzchnia jednostkowa jest większa od 20 m² i mniejsza od 150 m²

jednostka obmiaru: 1 m²

III.2 Naprawa częściowa nawierzchni asfaltowej ulicy

Uzupełnienie uszkodzeń nawierzchni bitumicznej (grubość 5 cm) o nienaruszonej warstwie podbudowy i powierzchni do 20 m² - dodatek za każdy kolejny 1 cm grubości powyżej 5 cm

zakres tak jak w pkt III.1 z następującą uwagą :

w przypadku gdy grubość warstwy układanej masy przekracza 8 cm masę należy rozkładać i zagęszczać w dwóch osobnych warstwach, np 5cm + 4cm; 5 cm + 5 cm

jednostka obmiaru: 1 m²

III.2a Wykonanie nawierzchni asfaltowej ulicy

Uzupełnienie uszkodzeń nawierzchni bitumicznej (grubość 5 cm) o nienaruszonej warstwie podbudowy i powierzchni powyżej 20 m² do 150 m² (> 20 m² i < 150 m²) dodatek za każdy kolejny 1 cm grubości powyżej 5 cm

zakres tak jak w pkt III.2 z następującą uwagą :

w przypadku, gdy wykonywana powierzchnia jednostkowa jest większa od 20 m² oraz mniejsza od 150 m²

jednostka obmiaru: 1 m²

WARUNKI DODATKOWE dotyczące robót opisanych w poz III.1 do 2a.

Roboty asfaltowe: materiał

Do napraw nawierzchni należy stosować mieszankę mineralno-asfaltową z wytwórni mas, drobno lub średnioziarnistą 0/8 i 0/11 z zastosowaniem asfaltu 50/70, zawartość asfaltu od 5 do 6% min. stabilność wg Marshalla > 8 kN. **Wykonawca ma obowiązek odtworzenia naruszonych w trakcie wykonywania robót fragmentów oznakowania poziomego.**

III.3 Naprawa częściowa nawierzchni asfaltowej ulicy

Wykonywanie napraw w technologii uproszczonej /bez obciążenia krawędzi/ o powierzchni do 20m²

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym
 - b. roboty przygotowawcze - osuszenie i oczyszczenie naprawianego miejsca z nieczystości stałych, usunięcie i wywóz luźnych części nawierzchni
 - c. skropienie dna i krawędzi emulsją 65% lub upłynnionym asfaltem w ilości 0,2 - 0,3kg czystego asfaltu na 1m²
 - d. wypełnienie ubytku mieszanką mineralno - asfaltową i zagęszczenie
 - e. zalanie krawędzi łaty i posypanie grysem,
 - f. numerowanie łat zgodnie z prowadzonym dziennikiem obmiarów (wzór obmiarów zgodnie z załączonym wzorem - załącznik nr 3 niniejszej specyfikacji)
 - g. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego
- Rozliczenie robót następuje przez wyliczenie objętości zabudowanego materiału*

jednostka obmiaru: 1 Mg zabudowanej mieszanki mineralno - asfaltowej

III.4 Naprawa konserwacja nawierzchni asfaltowej ulic emulsją i grysami

Likwidacja drobnych ubytków, wyluszczeń, spękań siatkowych, podłużnych i poprzecznych o powierzchni jednostkowej do 20 m²

Zakres prac obejmuje:

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym .
- b. roboty przygotowawcze - osuszenie i bardzo dokładne oczyszczenie naprawianego miejsca z nieczystości stałych zabezpieczenie urządzeń zlokalizowanych w pasie jezdni
- c. skropienie dna i krawędzi emulsją 65%
- d. wypełnienie ubytków, pokrycie spękań grysami z emulsją, składającymi się z dokładnie otoczonych ziaren grysu emulsją asfaltową, należy stosować wyłącznie grys płukany
- e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego, pozostawienie znaków A28 do chwili ostatecznego uprzątnięcia nadmiaru grysu.

Material:

- grys (2-5mm lub 5-8mm w zależności od rodzaju uszkodzeń)
- przy dwukrotnym powierzchniowym utrwaleniu, dolna warstwa grys 5-8 mm, górna grys 2-5 mm
- emulsja asfaltowa szybkozestawiala 65%

Roboty wykonywać przy pomocy wyspecjalizowanego urządzenia - remontera spełniającego następujące warunki: automatyczne dozowanie poszczególnych składników, automatyczne wykonywanie mieszanki gwarantujące dokładne otoczenie grysu emulsją, mechaniczne rozkładanie przygotowanej mieszanki, mechaniczne posypywanie naprawianych miejsc grysem

jednostka obmiaru: dla konserwacji emulsją i grysami 1 Mg zabudowanej mieszanki

jednostka obmiaru: dla dwukrotnego powierzchniowego utrwalenia 1 m²

III.4a Naprawa konserwacja nawierzchni asfaltowej ulic emulsją i grysami

Likwidacja drobnych ubytków, wyluszczeń, spękań siatkowych, podłużnych i poprzecznych o powierzchni jednostkowej do 150 m²

zakres tak jak w pkt III.4 z następującą uwagą :

w przypadku, gdy wykonywana powierzchnia jednostkowa jest mniejsza od 150 m²

jednostka obmiaru: dla dwukrotnego powierzchniowego utrwalenia 1 m²

III.5 Naprawa podłużnych, poprzecznych i nieregularnych spękań nawierzchni bitumicznych metoda uszczelnianie spękań poszerzonych frezarką do 20 m²**Zakres prac obejmuje:**

- zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
- roboty przygotowawcze - osuszenie i bardzo dokładne oczyszczenie naprawianego miejsca z nieczystości stałych zabezpieczenie urządzeń zlokalizowanych w pasie jezdni
- dostarczenie sprzętu i materiału na budowę
- wykonanie naprawy
- dokładne uprzątnięcie terenu, likwidacja oznakowania tymczasowego, pomiary i badania

2. Materiały**2.1. Zalewa asfaltowa**

Do uszczelniania podłużnych i poprzecznych spękań, jak również niezwiązanych spoin roboczych w warstwach ściernych z mieszanek mineralno-asfaltowych, należy stosować zalewy asfaltowe (najlepiej z dodatkiem odpowiednich polimerów termoplastycznych np. typu kopolimeru SBS), posiadające bardzo dobrą zdolność wypełniania spękań i szczelin, niską spływność w temperaturze +60°C, bardzo dobrą przyczepność do ścianek, a także dobrą rozciągliwość w niskich temperaturach.

Zalewa asfaltowa powinna posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

Zalewa asfaltowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych, powinna mieć charakterystyki zgodne z poniższymi wskazaniami:

zdolność wypełniania spękań i szczelin (na całej wysokości)	b. dobra
temperatura mięknięcia PiK	≥ 85°C
sedymentacja w temperaturze wypełniania	< 1% wag.
spływność w temperaturze 60°C po 5 godzinach	≤ 5 mm
odporność na działanie wysokiej temperatury (przyrost temperatury mięknięcia PiK)	≤ 10°C
zmiany masy po wygrzewaniu w temperaturze 165°C/5 godz.	≤ 1% wag.
odporność na uderzenia w niskich temperaturach wg badania próbek uformowanych w kule oziębionych do temperatury -20°C i opuszczonych z wysokości 250 cm	3 spośród badanych 4 kul nie powinny wykazywać śladów uszkodzeń

penetracja (stożkiem) w temperaturze +25°C	≤ 130 j.Pen.
wydłużenie względne w temperaturze -20°C	≥ 15%

Poszczególne partie i rodzaje zalewy powinny być składowane oddzielnie w pojemnikach i zabezpieczone przed możliwością wymieszania i zanieczyszczenia.

2.3. Gruntownik

Gruntownik, zwiększający przyczepność zalewy asfaltowej do ścianek szczeliny, należy stosować w przypadkach zaleconych przez producenta zalewy.

Gruntownik powinien odpowiadać wymaganiom określonym przez producenta zalewy oraz posiadać aprobatę techniczną.

Gruntownik należy składować w pojemnikach, w sposób zabezpieczający go przed zanieczyszczeniem, z zachowaniem przepisów przeciwpożarowych.

2.4. Materiały do posypywania zalewy

W celu szybkiego oddania do ruchu wykonanego uszczelnienia, a w związku z tym zapobieżenia przyklejaniu się gorącej zalewy do opon samochodowych, należy posypać wierzch wypełnienia (zalewę) suchym, drobnoziarnistym sykiem materiałem (np. niezbrylonym cementem wg PN-B-19701 [2] lub suchą, niezbryloną mączką kamienną wg PN-S-96504 [3]).

Jeżeli istnieje potrzeba uzyskania bardziej szorstkiej tekstury naprawianych spękań, to zamiast cementu lub mączki kamiennej należy użyć czystego i suchego piasku łamanego lub mieszanki drobnej granulowanej wg PN-B-11112 [1]. Kruszywo do posypywania zalewy w szczelinach pęknięcia powinno pochodzić z jednego źródła dla całego wykonywanego zadania. Stosowane kruszywo powinno być co najmniej klasy II.

Cement i mączka kamienna do posypywania zalewy powinny być składowane w zamkniętych, szczelnych workach lub pojemnikach i zabezpieczone przed zanieczyszczeniem oraz zawilgoceniem. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z ustaleniami BN-88/6731-08 [4], a mączki kamiennej z PN-S-96504 [3].

Kruszywo powinno być składowane oddzielnie pod wiatami zabezpieczającymi je przed zawilgoceniem i wymieszaniem z innymi materiałami.

3. Sprzęt

3.1. Frezarki

Do poszerzania istniejących wąskich pęknięć (< 6 mm) należy stosować frezarki mechaniczne (z frezami palcowymi lub tarczowymi), zapewniające wykonanie poszerzeń zgodnie z ich przebiegiem o stałą, dostosowaną do potrzeb głębokości (ok. 25 mm) i szerokości (ok. 12 mm) o pionowych ściankach bocznych.

3.2. Szczotki mechaniczne

Do czyszczenia poszerzonych pęknięć należy stosować szczotki mechaniczne (napędzane silnikiem) wyposażone w wirujące dyski, o średnicy 300 mm, ze splatanych drutów stalowych (Ø 0,6 mm) i szerokości 10 lub 12 mm. Moc silnika napędzającego szczotkę powinna być większa od 10 kW.

3.3. Lance gorącego powietrza

Do czyszczenia i osuszenia spękań o rozwarości większej od 8 mm należy stosować lance gorącego powietrza zasilane sprężonym powietrzem o ciśnieniu od 0,4 do 0,6 MPa i wydajności gorącego powietrza o temperaturze od 150 do 250°C w ilości od 2,5 do 4,0 m³/min. Źródłem ciepła podgrzewającego sprężone powietrze jest palnik opalany płynnym gazem propan-butan.

3.4. Kotły do podgrzewania zalewy

Do podgrzewania zalewy należy stosować jedynie urządzenia (kotły) wyposażone w pośredni (olejowy) system ogrzewania i zapewniające ciągłe jej mieszanie mieszadłami mechanicznymi. System ogrzewania powinien być wyposażony w sprawny, termostatowany system pośredniego ogrzewania olejem. Źródłem ciepła (automatycznie sterowanym) jest palnik opalany płynnym gazem (propan-butan) lub olejem opalowym.

3.5. Wtryskarki gruntownika

Do nanoszenia gruntownika na poszerzone frezarką i oczyszczone szczotką mechaniczną ścianki pęknięcia (szczeliny), służą specjalne wtryskarki, zapewniające równomierne pokrycie ścianek cienką warstwą środka zwiększającego przyczepność zalewy do ścianek pęknięcia. Przy małym zakresie robót, gruntownik można nanosić pędzlami.

3.6. Urządzenia do wypełniania spękań zalewą

Przygotowane do wypełniania spękania mogą być zalewane gorącą zalewą asfaltową zalewarkami, tj. mechanicznymi urządzeniami przesuwanymi ręcznie wzdłuż zalewanej szczeliny. Urządzenia te mogą

posiadać niewielkie zbiorniki (od 5 do 10 litrów kruszywa), z których zalane pęknięcia są natychmiast posypywane kruszywem.

Przy dużych zakresach robót należy stosować specjalne kotły o pojemności co najmniej 150 litrów (zalewy), wyposażone w system automatycznego podgrzewania i mieszania zalewy oraz w system ciśnieniowego podawania gorącej zalewy wysokociśnieniowym węzłem i łańcuchem zalewającym do szczeliny. W dolnej części łańcucha musi być wyposażona w odpowiedni zawór regulujący ilość podawanej zalewy do końcówki wprowadzającej zalewę do szczeliny.

System ciśnieniowego podawania gorącej zalewy do łańcucha może być jednowęzłowy lub dwuwęzłowy. W okresie chłódów zaleca się stosowanie systemu dwuwęzłowego, który jest cięższy, ale nie dochodzi w nim do zastygania zalewy, zdarzającego się przy systemie jednowęzłowym.

Urządzenia zalewające stosowane do uszczelniania oczyszczonych, wysuszonych i podgrzanych (aż do nadtopienia asfaltu przy krawędziach pęknięcia) łańcuchem gorącego powietrza, powinny być wyposażone w specjalne końcówki w postaci skrzyneczki metalowej bez dna (wysokości około 50 mm, szerokości 60, 80, 100 lub 120 mm i długości około 200 mm). W tej skrzyneczce należy utrzymywać stały (zblizony do górnego) poziom gorącej zalewy (przez ciągłe jej uzupełnianie w miarę zużycia) i przesuwając ją (osiowo) wzdłuż uszczelnionego pęknięcia. Jest to tzw. metoda pasmowego uszczelniania pęknięć.

Przy małym zakresie uszczelnień, zalewę asfaltową można nalewać ręcznie, przy pomocy np. konewek.

Urządzenie zalewające, ręczne lub mechaniczne, powinno zapewnić równomierne wypełnienie odpowiednio przygotowanego pęknięcia do poziomu powierzchni warstwy ścieralnej z niewielkim meniskiem wklęsłym.

3.7. Urządzenia do posypywania zalewy materiałem sytkim

Najczęstszym sposobem jest manualne posypywanie zalanych pęknięć drobnoziarnistym materiałem sytkim. Przy stosowaniu mechanicznych zalewarek prowadzonych ręcznie, które są często wyposażone w zbiorniczki z materiałem wysypującym się przez regulowaną szczelinę, posypywanie następuje mechanicznie.

4. Transport

4.1. Transport zalewy asfaltowej

Zalewa powinna być transportowana w dostarczanych metalowych pojemnikach (hobokach - wiadrach z pokrywą, o pojemności 10, 20, 25 lub 30 litrów) z cienkiej (od 0,2 do 0,3 mm) talkowanej od wewnątrz blachy, z zamknięciem (deklek - przykrywką) zabezpieczającym zalewę przed zanieczyszczeniem, lub w odpowiednich szczelnych workach (10, 20 lub 30 litrów pojemności) z tworzywa syntetycznego, które rozpuszcza się w zalewie w trakcie jej podgrzewania do temperatury roboczej nie wpływając na pogorszenie właściwości zalewy.

4.2. Transport gruntownika

Gruntownik powinien być transportowany w dostarczonych szczelnych pojemnikach (od 20 do 30 litrów), z tworzywa sztucznego lub z metalu. Ze względu na łatwopalność, gruntownik powinien być transportowany z zachowaniem przepisów przeciwpożarowych.

4.3. Transport materiałów do posypywania zalewy

Cement należy przewozić zgodnie z postanowieniami BN-88/6731-08 [4].

Mączkę kamienną workowaną można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami (asortymentami) i nadmiernym zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

Uszczelnianie spękań poszerzonych frezarką

W czasie wykonywania robót związanych z naprawą spękań, nie mogą występować opady atmosferyczne, a temperatura powietrza w trakcie wypełniania spękań zalewą bitumiczną nie powinna być niższa od +5°C. Spękania (o rozwarości ścianek mniejszej od 8 mm) (a w przypadku odległości pęknięć poprzecznych mniejszej od 4 metrów przy rozwarości ścianek mniejszej od 6 mm), przed wypełnieniem ich gorącą zalewą, należy poszerzyć frezarką mechaniczną do szerokości co najmniej 12 mm, na głębokość 25 mm.

Poszerzone pęknięcie należy dokładnie oczyścić mechaniczną szczotką z wirującym dyskiem z drutów stalowych. Następnie zastosować łańcuch gorącego powietrza, która czyści się poszerzone pęknięcie, podgrzewa a następnie (jeśli wg zaleceń producenta lub aprobaty technicznej zachodzi taka potrzeba) zagruntować gruntownikiem (roztworem środka zwiększającego przyczepność). Po odparowaniu rozpuszczalnika z gruntownika należy zalać szczelinę gorącą zalewą do poziomu powierzchni warstwy ścieralnej. Roboty uszczelniające wykonywane powinny być w porze kiedy występują wysokie temperatury.

Przy niespękanych krawędziach warstwy ścieralnej obok pęknięcia, należy uformować pasma zalewy o gr ok. 1,5 mm i szerokości od 60 do 70 mm, przy widocznych włoskowatych, zapoczątkowanych pęknięciach obok zasadniczego pęknięcia, należy zwiększyć szerokość uszczelniającego pasma nawet do 10 cm. (Przy temperaturach niższych, ale zawsze powyżej +5°C, należy pozostawić nad pęknięciem menisk wklęsły by umożliwić wyciskanie zalewy, w porze gorącego lata, do poziomu powierzchni warstwy ścieralnej).

Po uformowaniu paska gorącej zalewy należy posypać go materiałem suchym, czystym droбноziarnistym (cementem, mączką kamienną, piaskiem łamanym lub mieszanką drobną granulowaną o uziarnieniu od 1 do 2 mm). Nie powinno się stosować kruszywa o uziarnieniu większym od 2 mm ze względu na tworzenie się widocznych nierówności na jezdni (np. przy posypywaniu grysem o uziarnieniu od 1 do 3 mm gorącej zalewy w poprzecznych pęknięciach, dodatkowe nierówności w kierunku podłużnym, spowodowane uszczelnianiem, wzrosną z 1,5 mm do 3,0 mm).

jednostka obmiaru : Jednostką obmiarową jest metr bieżący 1 mb naprawionych spękań.

III.6 Naprawa częściowa nawierzchni asfaltowej mieszanką na zimno o grubości warstwy 5 cm do 20 m²

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym .
- b. roboty przygotowawcze - usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego, bardzo dokładne oczyszczenie naprawianego miejsca z nieczystości stałych, zabezpieczenie urządzeń zlokalizowanych w pasie jezdni
- c. dostarczenie sprzętu i materiału na budowę
- d. wykonanie naprawy
- e. dokładne uprzątnięcie terenu, likwidacja oznakowania tymczasowego, pomiary i badania

Materiały

Mieszanki mineralno-asfaltowe wbudowywane „na zimno”

Szybkowiążąca mieszanka mineralno-emulsyjna wytwarzana i wbudowywana „na zimno” wytwarzana jest z dwóch składników:

- droбноziarnistej mieszanki mineralnej, dostarczanej przez producentów, o uziarnieniu ciągłym od 0 do 4 mm, od 0 do 6 mm lub od 0 do 8 mm, ze specjalnymi (chemicznymi) dodatkami uszlachetniającymi,
- kationowej emulsji asfaltowej wytwarzanej na bazie asfaltu modyfikowanego polimerami albo z dodatkiem naturalnego kauczuku.

Mieszankę mineralno-emulsyjną należy wytwarzać w betoniarkach wolnospadowych, zgodnie z warunkami technicznymi wykonania podanymi przez producenta. Wytworzona mieszanka o konsystencji ciekłej zaprawy musi być wbudowana w nawierzchnię w ciągu kilku minut od momentu wytworzenia.

Grubość jednorazowo ułożonej warstwy nie może być większa od czterokrotnego wymiaru największego ziarna w mieszance (np. mieszankę od 0 do 6 mm można ułożyć warstwą do 2 cm). Do napraw można stosować tylko mieszanki mineralne i emulsje asfaltowe, które uzyskały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę i spełniają zawarte w niej wymagania.

Wykonanie naprawy częściowej nawierzchni asfaltowej mieszanką na zimno

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy, należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca szybko rozpadową kationową emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m² - przy stosowaniu do naprawy mieszanek mineralno-asfaltowych „na zimno”. Mieszankę mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listw profilowych. W żadnym wypadku nie należy zrzucać mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarniać. Mieszanka powinna być jednakowo spulchniona na całej powierzchni naprawianego miejsca i ułożona z pewnym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu naprawiona powierzchnia była równa z powierzchnią sąsiadujących nawierzchni. Różnice w poziomie naprawionego miejsca i istniejącej nawierzchni przeznaczonej do ruchu z prędkości powyżej 60 km/h, nie powinny być większe od 4 mm. Rozłożona mieszanka należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową. Przy naprawie obłamanych krawędzi nawierzchni należy zapewnić odpowiedni opór boczny dla zagęszczanej warstwy i dobre międzywarstwowe związanie.

Rozścielenie masy na zimno

Przed wypełnieniem masą krawędzie należy posmarować, a dno skropić lepiszczem, aby uzyskać właściwe połączenie rozkładanej masy z podłożem. Przy wybojach głębszych niż 6 cm masę należy układać i zagęszczać w dwóch warstwach. Niezwłocznie po rozścieleniu przystępuje się do zagęszczania masy w każdej warstwie. Zagęszczanie można zakończyć dopiero wtedy, gdy na powierzchni zagęszczanej warstw przestaną być widoczne ślady uderzeń ubijaka. Krawędzie łąt należy skropić albo posmarować lepiszczem.

Dopuszczalne w miesiącach od listopada do marca, w przypadkach nieczynnych otaczarni po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Jednostka obmiaru: jednostką obmiaru jest 1m²

III.7 Frezowanie nawierzchni asfaltowej

Wyrównanie-profilowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej o powierzchni do 20 m²

Zakres prac obejmuje:

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym .
- b. usunięcie nierówności nawierzchni frezarką do asfaltów do jednolitego poziomu
- c. transport urobku /kory asf./ w miejsce składowania wskazane przez Zamawiającego transport w granicach administracyjnych Gminy Bielsko-Biała
- d. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

jednostka obmiaru: 1 m² (jednostką obmiaru jest 1 m² frazowanej nawierzchni gr. 1 cm)

III.7a Frezowanie nawierzchni asfaltowej

Wyrównanie-profilowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej o powierzchni powyżej 20 m²

zakres tak jak w pkt III.7 z następującą uwagą :

w przypadku, gdy naprawiana powierzchnia jednostkowa jest większa od 20 m²

jednostka obmiaru: 1 m² (jednostką obmiaru jest 1 m² frazowanej nawierzchni gr. 1 cm)

III.8 Frezowanie nawierzchni asfaltowej

Wyrównanie-profilowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej o powierzchni do 20 m² – dodatek za każdy 1 cm grubości powyżej 1 cm

zakres tak jak w pkt III.7 z następującą uwagą :

w przypadku, gdy grubość warstwy frezowanej nawierzchni przekracza 1 cm

jednostka obmiaru: 1 m² (jednostką obmiaru jest 1 m² frazowanej nawierzchni gr. 1 cm)

III.8a Frezowanie nawierzchni asfaltowej

Wyrównanie-profilowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej o powierzchni powyżej 20 m² – dodatek za każdy 1 cm grubości powyżej 1 cm

zakres tak jak w pkt III.7a z następującą uwagą :

w przypadku, gdy grubość warstwy frezowanej nawierzchni przekracza 1 cm

jednostka obmiaru: 1 m² (jednostką obmiaru jest 1 m² frazowanej nawierzchni gr. 1 cm)

III.9 Naprawa podbudowy kruszywem łamanym 0 - 63 mm do 5 m³

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej

widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym

- b. wybranie resztek istniejącego kruszywa
- c. oczyszczenie i wyrównanie dna naprawianego miejsca
- d. uzupełnienie podbudowy kruszywem w jednolitej warstwie (kruszywo o frakcji ciągłej 0-63)
- e. zagęszczenie
- f. dokładne uprzątnięcie terenu oraz likwidacja oznakowania tymczasowego

Powyższe prace traktuje się jako roboty ulegające zakryciu i powinny być zgłoszone do odbioru przed wykonaniem naprawy nawierzchni.

jednostka obmiaru: 1 m³

III.9a Wykonanie podbudowy kruszywem łamanym 0 - 63 mm powyżej 5 m3 do 20 m3

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym
- b. rozkładanie mieszanki kruszywa 0-63 mm w warstwie o jednakowej grubości. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20cm po zagęszczeniu. Warstwy kruszywa powinny być rozkładane w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Warstwa ulepszonego podłoża powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest jego segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach.
- c. zagęszczanie - natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona małymi walcami wibracyjnymi lub ubijkami mechanicznymi
- d. dokładne uprzątnięcie terenu oraz likwidacja oznakowania tymczasowego

Powyższe prace traktuje się jako roboty ulegające zakryciu i powinny być zgłoszone do odbioru przed wykonaniem naprawy nawierzchni.

jednostka obmiaru: 1 m³

III.10 Naprawa podbudowy kruszywem łamanym 0 – 31,5 mm do 5 m³

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym
- b. wybranie resztek istniejącego kruszywa
- c. oczyszczenie i wyrównanie dna naprawianego miejsca
- d. uzupełnienie podbudowy kruszywem w jednolitej warstwie (kruszywo o frakcji ciągłej 0-31,5)
- e. zagęszczenie
- f. dokładne uprzątnięcie terenu oraz likwidacja oznakowania tymczasowego

Powyższe prace traktuje się jako roboty ulegające zakryciu i powinny być zgłoszone do odbioru przed wykonaniem naprawy nawierzchni.

jednostka obmiaru: 1 m³

III.10a Wykonanie podbudowy kruszywem łamanym 0 – 31,5 mm powyżej 5 m3 do 20 m3

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez

siebie robot w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym

b. rozkładanie mieszanki kruszywa 0-31,5 mm w warstwie o jednakowej grubości. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20cm po zagęszczeniu. Warstwy kruszywa powinny być rozkładane w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Warstwa ulepszanego podłoża powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest jego segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach.

c. zagęszczanie - natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona małymi walcami wibracyjnymi lub ubijkami mechanicznymi

d. dokładne uprzątnięcie terenu oraz likwidacja oznakowania tymczasowego

Powyższe prace traktuje się jako roboty ulegające zakryciu i powinny być zgłoszone do odbioru przed wykonaniem naprawy nawierzchni.

jednostka obmiaru: 1 m³

III.11 Naprawa ubytków nawierzchni

Naprawa ubytków nawierzchni destruktem asfaltowym do 5 m³

Zakres prac obejmuje

a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym

b. wybranie luźnych ziaren kruszywa wokół ubytku

c. oczyszczeniu i wyrównaniu podłoża

d. uzupełnianie destruktem asfaltowym

e. zagęszczenie uzupełnionej nawierzchni

f. uprzątnięcie terenu

Materiał po stronie Inwestora.

jednostka obmiaru :1 m³

III.11a Uzupełnienie ubytków nawierzchni

Uzupełnienie ubytków nawierzchni destruktem asfaltowym powyżej 5 m³ do 20 m³

zakres tak jak w pkt III.11 z następującą uwagą :

w przypadku gdy naprawiana jednostkowa powierzchnia objętościowa jest większa od 5 m³ do 20 m³

jednostka obmiaru :1 m³

III.12 Naprawa ubytków nawierzchni

Naprawa ubytków nawierzchni destruktem asfaltowym do 5 m³

Zakres prac obejmuje

a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym

b. wybranie luźnych ziaren kruszywa wokół ubytku

c. oczyszczeniu i wyrównaniu podłoża

d. uzupełnianie destruktem asfaltowym

e. zagęszczenie uzupełnionej nawierzchni

f. uprzątnięcie terenu

Materiał po stronie Wykonawcy do akceptacji przez Inspektora.

jednostka obmiaru :1 m³

III.12a Uzupelnienie ubytków nawierzchni

Uzupelnienie ubytków nawierzchni destruktem asfaltowym powyżej 5 m³ do 20 m³

zakres tak jak w pkt III.12 z następującą uwagą :

w przypadku gdy naprawiana jednostkowa powierzchnia objętościowa jest większa od 5 m³

jednostka obmiaru :1 m³

III.13 Uzupelnienie ubytków nawierzchni

Uzupelnienie ubytków nawierzchni tłucznem do 5 m³

Zakres prac obejmuje

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym
- b. wybranie luźnych ziaren kruszywa wokół ubytku
- c. oczyszczeniu i wyrównaniu podłoża
- d. uzupełnianie tłucznia (frakcja 0-31,5)
- e. zagęszczenie uzupełnionej nawierzchni
- f. zaklinowanie nawierzchni klincem (fr.0-12 mm) i zagęszczenie
- g. uprzątnięcie terenu

Material po stronie Wykonawcy.

jednostka obmiaru :1 m³

III.13a Uzupelnienie ubytków nawierzchni

Uzupelnienie ubytków nawierzchni tłucznem powyżej 5 m³ do 20 m³

zakres tak jak w pkt III.13 z następującą uwagą :

w przypadku gdy naprawiana jednostkowa powierzchnia objętościowa jest większa od 5 m³

jednostka obmiaru :1 m³

III.14 Naprawa nawierzchni brukowych ulic

Naprawa ubytków w nawierzchni z kostki granitowej, kostki betonowej, z płyt betonowych, cegły klinkierowej, trylinki do 5 m²

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
- b. ewentualne uzupełnienie podbudowy, a następnie jej zagęszczenie odpowiednim kruszywem w zależności od wielkości ubytków
- c. ułożenie nawierzchni jezdni z tego samego materiału z zachowaniem wzoru
- d. zaspoinowanie szczelin
- e. uprzątnięcie terenu

Powyższe prace wykonywać zgodnie z normami technicznymi dla robót brukarskich. Technologię wykonania każdorazowo uzgadniać z Inspektorem Nadzoru. Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów.

jednostka obmiaru: 1 m²

III. 14a Uzupełnienie nawierzchni brukowych ulic

Uzupełnienie ubytków w nawierzchni z kostki granitowej, cegły klinkierowej do 5 m²

zakres tak jak w pkt III.13 z następującą uwagą :

material z magazynu Zamawiającego

jednostka obmiaru :1 m²

III.15 Ułożenie nawierzchni chodników

Nawierzchnie z kostki granitowej, kostki betonowej, z płyt betonowych do 15 m²

Zakres prac obejmuje :

a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.

b. wykonanie podbudowy z mieszanki tłuczniowej o grubości do 10 cm,

c. zagęszczenie podbudowy

d. ułożenie nowej nawierzchni chodnika na podsypce piaskowej z ubiciem. Do wykonania powyższych prac używać tylko nowych elementów

e. zaspoinowanie szczelin zaprawą cementowo-piaskową

f. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

Powyższe prace wykonywać zgodnie z normami technicznymi dla robót brukarskich.

Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów.

jednostka obmiaru: 1 m²

III.15a Ułożenie nawierzchni chodników

Nawierzchnie z kostki granitowej do 15 m²

zakres tak jak w pkt III.15 z następującą uwagą :

material z magazynu Zamawiającego

jednostka obmiaru :1 m²

III.16 Spoinowanie kostki granitowej masą zalewową do 15 m²

Zakres prac obejmuje :

a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.

b. Wypełnienie spoin masą zalewową powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

– masa zalewowa do wypełniania spoin i szczelin dylatacyjnych w nawierzchniach z kostki kamiennej powinna być stosowana zgodnie ze sztuką inżynierską, zaleceniami producenta i odpowiadać wymaganiom normy BN-74/6771-04 [14] lub aprobaty technicznej.

– spoiny przed zalaniem masą zalewową powinny być suche i dokładnie oczyszczone na głębokość około 5cm,

– bezpośrednio przed zalaniem masa powinna być podgrzana do temperatury od 150 do 180oC,

– masa powinna dokładnie wypełniać spoiny i wykazywać dobrą przyczepność do kostek.

c. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

Powyższe prace wykonywać zgodnie z normami technicznymi dla robót brukarskich.

Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów.

jednostka obmiaru: 1 m²

III.17 Przełożenie nawierzchni ulic - nawierzchnie z kostki granitowej, kostki betonowej, z płyt betonowych, cegły klinkierowej, trylinki do 5 m²

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym .
- b. rozebranie nawierzchni jezdni,
- c. uzupełnienie podbudowy i jej zagęszczenie,
- d. ułożenie nawierzchni jezdni z tego samego materiału
- e. zaspoinowanie szczelin
- f. dokładne uprzątnięcie terenu oraz likwidacja oznakowania tymczasowego

Powyższe prace wykonywać zgodnie z normami technicznymi dla robót brukarskich
Technologię wykonania każdorazowo uzgadniać z Inspektorem Nadzoru
jednostka obmiaru: 1 m²

III.18 Rozebranie nawierzchni brukowych ulic - nawierzchnie z kostki granitowej, kostki betonowej, z płyt betonowych, cegły klinkierowej, trylinki do 5 m²

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe , fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
- b. rozebranie nawierzchni jezdni,
- c. odwóz na magazyn Zamawiającego lub utylizacja materiału
- d. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

Sposób zagospodarowania materiałów zostanie określony przez Inspektora.
jednostka obmiaru: 1 m²

III.19 Uzupełnienie krawężnika

Uzupełnieni krawężników betonowych 15/30 i 20/30 oraz krawężnika kamiennego z piaskowca lub granitu do 2 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym .W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem zabezpieczenie ruchu pieszych
 - b. wykonanie ławy betonowej z oporem z betonu B-20,
 - c. ułożenie krawężnika z tego samego materiału z zachowaniem wzoru
 - d. odtworzenie nawierzchni wzdłuż krawężnika bez względu na jej rodzaj
 - e. spoinowanie
 - f. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego
- Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów.*

jednostka obmiaru: 1 mb

III.20 Ułożenie krawężnika

Ułożenie krawężników betonowych 15/30 i 20/30 oraz krawężnika kamiennego z piaskowca lub granitu do 10 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez

siebie robot w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym .W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem zabezpieczenie ruchu pieszych

- b. wykonanie ławy betonowej z oporem z betonu B-20,
 - c. ułożenie nowego krawężnika, do wykonania powyższych prac używać tylko nowych elementów
 - d. odtworzenie nawierzchni wzdłuż krawężnika bez względu na jej rodzaj
 - e. spoinowanie
 - f. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego
- Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów.*

jednostka obmiaru: 1 mb

III.21 Uzupełnienie obrzeży betonowych chodnikowych 8 x 30cm do 2 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
 - b. wykonanie ławy betonowej
 - c. ułożenie obrzeża z tego samego materiału z zachowaniem wzoru
 - d. odtworzenie nawierzchni wzdłuż obrzeża bez względu na jej rodzaj
 - e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego
- Powyższe prace wykonywać zgodnie z normami technicznymi dla robót brukarskich.*
Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów.

jednostka obmiaru: 1 mb.

III.22 Ułożenie obrzeży betonowych chodnikowych 8 x 30cm do 10 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. . zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
 - b. ułożenie nowych obrzeży na ławie betonowej, poprzez montaż elementów na właściwej wysokości (do wykonania powyższych prac używać tylko nowych elementów).
 - c. odtworzenie nawierzchni wzdłuż obrzeża bez względu na jej rodzaj
 - d. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego
- Powyższe prace wykonywać zgodnie z normami technicznymi dla robót brukarskich.*
Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów.

jednostka obmiaru: 1 mb.

III.23 Przełożenie obrzeża betonowego chodnikowego do 2 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej
- b. obniżenie, podwyższenie, wyrównanie obrzeża na podsypce piaskowej obejmujące w tym zakresie demontaż elementów, , wykonanie nowej ławy betonowej, montaż elementów na właściwej wysokości
- c. odtworzenie nawierzchni wzdłuż obrzeża bez względu na jej rodzaj
- d. dokładne uprzątnięcie terenu oraz likwidacja oznakowania tymczasowego

jednostka obmiaru: 1 mb

III.24 Przełożenie - regulacja pionowa krawężnika regulacja wysokościowa krawężników betonowych 15/30, 20/30 oraz krawężnika kamiennego z piaskowca lub granitu do 2 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem zabezpieczenie ruchu pieszych
- b. obniżenie, podwyższenie, wyrównanie krawężnika na ławie betonowej obejmujące w tym zakresie demontaż elementów, wykonanie nowej ławy betonowej , montaż elementów na właściwej wysokości
- c. odtworzenie nawierzchni wzdłuż krawężnika bez względu na jej rodzaj
- d. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

jednostka obmiaru: 1 mb

III.25 Demontaż krawężnika betonowego

Rozebranie krawężników betonowych 15/30, 20/30 oraz krawężnika kamiennego z piaskowca lub granitu wraz z rozebraniem ławy betonowej do 2 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
- b. rozebranie krawężnika
- c. usunięcie ławy betonowej,
- d. odwóz na magazyn Zamawiającego lub utylizacja materiału
- e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

Sposób zagospodarowania materiałów zostanie określony przez Inspektora.

Rozebranie krawężników należy wykonać w sposób zapewniający ich maksymalny możliwy odzysk, dotyczy to w szczególności elementów kamiennych których odzysk zakłada się bliski 100 %.

jednostka obmiaru: 1 mb

III.26 Rozebranie obrzeża betonowego chodnikowego do 2 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
- b. rozebranie obrzeża
- c. usunięcie podsypki z piasku, rozebranie ławy betonowej
- d. odwóz na magazyn Zamawiającego lub utylizacja materiału
- e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

Sposób zagospodarowania materiałów zostanie określony przez Inspektora.

jednostka obmiaru: 1 mb

III.27 Regulacja urządzeń w pasie drogowym

Regulacja wysokościowa wpustów ulicznych, zasuw, studni kanalizacyjnych i teletechnicznych

Zakres prac obejmuje:

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
- b. rozebranie nawierzchni i podbudowy, odkrycie i demontaż urządzenia,
- c. wyregulowanie urządzenia do odpowiedniej wysokości, zgodnej z profilem drogi / chodnika
- d. odtworzenie nawierzchni wokół urządzenia
- e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

jednostka obmiaru: 1 szt.

III.28 Regulacja wysokościowa studni kanalizacyjnych

Technologia cięcia po okręgu na zaprawach szybkowiązających (średnica cięcia do 90cm lub do 140cm)

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
- b. wycięcie nawierzchni (na głębokość minimum 5cm) wokół wjazdu wycinarką po okręgu, zabezpieczenie studni,
- c. wyregulowanie urządzenia do odpowiedniej wysokości, zgodnej z profilem drogi / chodnika przy użyciu zapraw szybkowiązających z ewentualną wymianą wjazdu na nowy (z żeliwa szarego, D400)
- d. odtworzenie nawierzchni wokół wjazdu mieszanką mineralno-asfaltową z zabezpieczeniem krawędzi styku z istniejącą nawierzchnią drogi
- e. dokładne uprzątnięcie terenu, likwidacja oznakowania tymczasowego

Regulację wjazdów i wpustów wykonywać należy z dokładnością do 3mm ustawienia urządzenia do istniejącej nawierzchni po dokładnym oczyszczeniu powierzchni z kurzu i zanieczyszczeń, z użyciem wysokowytrzymałych zapraw i dostępnych na rynku nowoczesnych technik regulacji wjazdów.

Regulację należy wykonywać na pierścieniach regulacyjnych wykonanych z betonu lub żeliwa, stosując wysokowytrzymałe zaprawy specjalnie przystosowane do regulacji wjazdów, wpustów itp. o wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 N/mm² w czasie reakcji do 1 godziny i co najmniej 25 N/mm² po 24 godzinach. Nie zezwala się na stosowanie do regulacji podmurówek z cegieł, kostki betonowej, gruzu itp., zaprawy cementowej, zaprawy szybkowiązającej o parametrach poniżej 15 N/mm² oraz innych materiałów nieprzystosowanych do regulacji urządzeń i przenoszenia dużych obciążeń.

Przystępując do regulacji należy wycinać asfalt po okręgu przy pomocy urządzenia do regulacji wjazdów, młota udarowego z szeroką łopatką lub inną metodą przystosowaną do cięcia po okręgu.

Uzupełnianie ubytków należy wykonać:

- podbudowy: po dokładnym oczyszczeniu z zanieczyszczeń i kurzu w/w w technologii odtworzenia do stanu istniejącego;
- nawierzchni bitumicznych: po uprzednim zagruntowaniu powierzchni emulsją bitumiczną modyfikowaną polimerami i połączeniem warstw taśmą uszczelniającą, należy wykonywać masą asfaltobetonową na gorąco stosując beton asfaltowy z polimerami AC11 dla KR 3-6 grubości 10 cm z przestrzeganiem zasad układania zgodnych z WT 2 - 2010. Szczegółowy zakres poszczególnych ulic do wykonania regulacji wjazdów i wpustów będzie ustalany z nadzorem budowy w trakcie prowadzenia robót przez wykonawcę.

uwagi : roboty wykonywać tylko przy sprzyjających warunkach atmosferycznych

jednostka obmiaru: 1 szt.

III.29 Wymiana elementu żeliwnego wpustu ulicznego (kratv) / wjazdu żeliwnego D400 na studni kanalizacyjnej deszczowej

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
 - b. demontaż i utylizacja starej kraty wpustu / wjazdu żeliwnego D400 studni
 - c. montaż nowej kraty wpustu / wjazdu żeliwnego D400 studni
 - d. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego
- Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów m.in. koszt elementu żeliwnego łącznie z odtworzeniem nawierzchni*

jednostka obmiaru: 1 szt.

III.30 Wymiana urządzeń w pasie drogowym

Przebudowa wpustów ulicznych, studni kanalizacyjnych

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
- b. rozebranie nawierzchni i podbudowy odkucie, odkopanie i zdemontowanie urządzenia kompletnej konstrukcji rusztu od wpustu ulicznego lub wjazdu studni kanalizacyjnej
- c. montaż pierścienia odciążającego z odbudową studni lub wpustu, montaż nowego urządzenia na odpowiedniej wysokości
- d. odtworzenie podbudowy i nawierzchni wokół urządzenia do stanu istniejącego
- e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów łącznie z odtworzeniem nawierzchni

jednostka obmiaru: 1 szt

III.31 Zabudowa urządzeń w pasie drogowym

Zabudowa wpustów ulicznych, studni kanalizacyjnych

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
- b. wykonanie wykopu wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie.
- c. ułożenie kompletu studni lub wpustu wraz z obsypką piaskową na ławie betonowej,
- d. wykonanie szczelnych połączeń rur i przykanalików do istn. studni
- e. zasypanie i zagęszczenie wykopu
- f. odtworzenie nawierzchni do stanu istniejącego
- g. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów łącznie z odtworzeniem nawierzchni

jednostka obmiaru: 1 szt

III.32 Wymiana przykanalika

Przebudowa przykanalika Ø150 / Ø200 od wpustu ulicznego

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
 - b. rozebranie nawierzchni i podbudowy, odkopanie i zdemontowanie uszkodzonego odcinka przykanalika
 - c. montaż odcinka nowego przykanalika na ławie betonowej lub podsypce cementowo-piaskowej obsypanie ułożonego odcinka piaskiem
 - d. odtworzenie podbudowy i nawierzchni w miejscu wykopu do stanu istniejącego
 - e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego
- Odbiór końcowy wykonanych prac nastąpi po sprawdzeniu drożności przykanalika przez firmę obsługującą kanalizację deszczową na terenie miasta*
- Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów łącznie z odtworzeniem nawierzchni*

jednostka obmiaru: 1 mb.

III.33 Wykonanie przykanalika

Zabudowa przykanalika Ø150 / Ø200 od wpustu ulicznego

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
- b. wykonanie wykopu wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie
- c. montaż odcinka nowego przykanalika na ławie betonowej lub podsypce cementowo-piaskowej obsypanie ułożonego odcinka piaskiem
- d. odtworzenie podbudowy i nawierzchni w miejscu wykopu do stanu istniejącego
- e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

Odbiór końcowy wykonanych prac nastąpi po sprawdzeniu drożności przykanalika przez firmę obsługującą kanalizację deszczową na terenie miasta

Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów łącznie z odtworzeniem nawierzchni

jednostka obmiaru: 1 mb.

III.34 Naprawa ścieku z elementów betonowych

Zakres prac obejmuje:

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
- b. oczyszczenie, wyrównanie, wykorytowanie naprawianego miejsca.
- c. wykonanie nowej ławy betonowej (C 15/20)
- d. ułożenie ścieku betonowego na podsypce cementowo-piaskowej
- e. odtworzenie nawierzchni wzdłuż ścieku betonowego z tego samego materiału
- f. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

jednostka obmiaru: 1 mb

III.35 Ułożenie ścieku z elementów betonowych

Zakres prac obejmuje:

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności / żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
- b. oczyszczenie, wyrównanie, wykorytowanie
- c. wykonanie nowej ławy betonowej (C 15/20)
- d. ułożenie ścieku betonowego na podsypce cementowo-piaskowej
- e. odtworzenie nawierzchni wzdłuż ścieku betonowego z tego samego materiału
- f. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

jednostka obmiaru: 1 mb

III.36 Przełożenie do właściwej wysokości elementów betonowych ścieku (rygola) do 2 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
- b. demontaż elementów ścieku betonowego i podsypki piaskowej
- c. obniżenie, podwyższenie, wyrównanie naprawianego miejsca
- d. wykonanie nowej ławy betonowej (C 15/20)
- e. ułożenie ścieku betonowego na podsypce cementowo-piaskowej
- f. odtworzenie nawierzchni wzdłuż ścieku betonowego bez względu na jej rodzaj
- g. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

jednostka obmiaru: 1 mb

III.37 Wymiana odwodnienia liniowego z rusztem żeliwnym (do szerokości 25 cm oraz powyżej 25 cm) do 5 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
- b. demontaż istniejącego odwodnienia liniowego
- c. wykonanie wykopu wąskoprzestrzennego do głębokości 0,5 m
- d. wylanie ławy betonowej (C – 15/20) 60 x 10 cm
- e. ułożenie odwodnienia liniowego na podsypce cement.-piaskowej grub 5 cm
- f. zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- g. założenie kraty
- h. wykonanie zdjęć nowego odwodnienia
- i. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

jednostka obmiaru: 1 mb

III.38 Montaż odwodnienia liniowego z rusztem żeliwnym (do szerokości 25 cm oraz powyżej 25 cm) do 10 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez

siebie robot w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.

b. demontaż nawierzchni

c. wykonanie wykopu wąskoprzestrzennego do głębokości 0,5 m

d. wylanie ławy betonowej (C – 15/20) 60 x 10 cm

e. ułożenie odwodnienia liniowego na podsypce cement.-piaskowej grub 5 cm

f. zasypanie i zagęszczenie wykopu,

g. założenie kraty

h. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

jednostka obmiaru: 1 mb

III.39 Dwukrotne powierzchniowe utwardzenie nawierzchni asfaltowych wykonywane emulsją asf. i grysami – pobocza do 5 m²

Zakres prac obejmuje:

a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym .

b. roboty przygotowawcze - osuszenie i bardzo dokładne oczyszczenie naprawianego miejsca z nieczystości stałych zabezpieczenie urządzeń zlokalizowanych w pasie jezdni

c. skropienie dna i krawędzi emulsją 65%

d. wypełnienie ubytków, pokrycie spękań grysami z emulsją, składającymi się z dokładnie otoczonych ziaren grysu emulsją asfaltową, należy stosować wyłącznie grys płukany

e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego, pozostawienie znaków A28 do chwili ostatecznego uprzątnięcia nadmiary grysu.

Materiał:

- grys (2-5mm lub 5-8mm w zależności od rodzaju uszkodzeń)

- przy dwukrotnym powierzchniowym utwardzeniu, dolna warstwa grysu 5-8 mm, górna grysu 2-5 mm

- emulsja asfaltowa szybkorozpadowa 65%

Roboty wykonywać przy pomocy wyspecjalizowanego urządzenia - remontera spełniającego następujące warunki: automatyczne dozowanie poszczególnych składników, automatyczne wykonywanie mieszanki gwarantujące dokładne otoczenie grysu emulsją, mechaniczne rozkładanie przygotowanej mieszanki, mechaniczne posypywanie naprawianych miejsc grysem

jednostka obmiaru: dla dwukrotnego powierzchniowego utwardzenia 1 m²

III.40 Naprawy poboczy ulic

Naprawa ubytków poboczy ulicy materiałem kamiennym do 2 m³

Zakres prac obejmuje :

a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych

b. oczyszczenie wyrównanie naprawianego miejsca

c. uzupełnienie powstałych ubytków materiałem kamiennym

d. zaklinowanie i zagęszczenie

e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego

Rozliczenie robót następuje przez wyliczenie objętości zabudowanego materiału

jednostka obmiaru: 1 m³

III.40a Naprawy poboczy ulic

Naprawa ubytków poboczy ulicy destruktem asfaltowym do 2 m³

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
 - b. oczyszczenie i wyrównanie naprawianego miejsca
 - c. uzupełnienie powstałych ubytków destruktem asfaltowym
 - d. zaklinowanie i zagęszczenie
 - e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego
- Rozliczenie robót następuje przez wyliczenie objętości zabudowanego materiału*
jednostka obmiaru: 1 m³

III.41 Wykonanie pobocza ulicy materiałem kamiennym do 5 m³

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
 - b. oczyszczenie i wyrównanie naprawianego miejsca
 - c. wykonanie pobocza z materiału kamiennego
 - d. zaklinowanie i zagęszczenie
 - e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego
- Rozliczenie robót następuje przez wyliczenie objętości zabudowanego materiału*
jednostka obmiaru: 1 m³

III.41a Wykonanie pobocza ulicy destruktem asfaltowym do 5 m³

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym. W przypadku gdy krawężnik graniczy z chodnikiem wymagane jest zabezpieczenie ruchu pieszych
 - b. oczyszczenie i wyrównanie naprawianego miejsca
 - c. wykonanie pobocza z destruktu asfaltowego
 - d. zaklinowanie i zagęszczenie
 - e. dokładne uprzątnięcie terenu likwidacja oznakowania tymczasowego
- Rozliczenie robót następuje przez wyliczenie objętości zabudowanego materiału*
jednostka obmiaru: 1 m³

III.42 Wymiana barier przeciwbłotnych o wysokości 1m

Montaż barier przezroczystych płyt plexiglas zbrojonych do 5 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym, w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
- b. demontaż uszkodzonych elementów bariery
- c. montaż nowych elementów
- d. dokładne uprzątnięcie i rekultywacja terenu (odtworzenie uszkodzonej nawierzchni)
- e. likwidacja oznakowania tymczasowego

Powyższe prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi, używać tylko nowych elementów posiadających atest elementów. Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów.

jednostka obmiaru: 1 mb.

III.43 Naprawy barier energochłonnych

Wymiana uszkodzonych elementów barier energochłonnych (jedno- i dwu- stronnych) do 5 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
- b. demontaż uszkodzonych elementów bariery
- c. montaż nowych elementów
- d. dokładne uprzątnięcie i rekultywacja terenu (odtworzenie uszkodzonej nawierzchni)
- e. likwidacja oznakowania tymczasowego

Powyższe prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi używać tylko nowych elementów posiadających atest elementów

jednostka obmiaru: 1 mb.

III.44 Montaż barier energochłonnych

Montaż barier energochłonnych jednostronnych i dwustronnych do 10 mb

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe , fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym .
- b. montaż nowych słupków bariery
- c. montaż nowych elementów
- d. dokładne uprzątnięcie i rekultywacja terenu (odtworzenie uszkodzonej nawierzchni)
- e. likwidacja oznakowania tymczasowego

Powyższe prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi używać tylko nowych elementów posiadających atest elementów. Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów.

jednostka obmiaru: 1 mb.

III.45 Korytowanie do głębokości 50 cm wraz z odwozem urobku do 20 m³

Zakres prac obejmuje :

- a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.
- b. usunięcie nadmiaru ziemi do jednolitego poziomu
- c. transport urobku w miejsce składowania
- d. dokładne uprzątnięcie terenu (w szczególności nawierzchni jezdni i chodników)
- e. likwidacja oznakowania tymczasowego

Rozliczenie robót następuje przez wyliczenie objętości wywiezionego urobku

jednostka obmiaru: 1 m³

III.46 Stabilizacja gruntu/podłoża na gł. 30 cm do 150 m²

Zakres prac obejmuje :

a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.

b. wykonanie stabilizacji:

- nawilgocenie gruntu do wilgotności optymalnej wodą w stosunku wynikającym z opracowanej recepty laboratoryjnej,
- rozścielenie spoiwa w ilości zgodnej z receptą,
- wymieszanie rozścielanego spoiwa z gruntem nasączonym wodą,
- wstępne zagęszczenie mieszanki,
- wyprofilowanie gruntu szablonem lub równiarką,
- ostateczne zagęszczenie warstwy do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$

c. pielęgnacja warstwy stabilizacji - jeżeli w czasie 2 godzin po zagęszczeniu warstwa podbudowy nie zostanie przykryta następną warstwą to powinna być ona natychmiast poddana pielęgnacji według jednego z następujących sposobów:

- skropienie warstwy emulsją asfaltową w ilości 0,5 - 1,0 kg/m²
- skropienie specjalnymi preparatami powłokotwórczymi posiadającymi świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym , w ilości do 0,5 kg/m² , po uprzednim zaakceptowaniu ich przez Inżyniera
- utrzymywanie w stanie wilgotnym poprzez kilkakrotne skrapianie wodą w ciągu dnia , w czasie co najmniej 3 dni, lub 7 dni w czasie suchej i wietrznej pogody
- przykrycie nieprzepuszczalną folią , grubą włókniną techniczną lub warstwą piasku gr. 5 cm

d. likwidacja oznakowania tymczasowego

Rozliczenie robót następuje przez wyliczenie objętości wywiezionego urobku

jednostka obmiaru: 1 m²

III.47 Ułożenie nawierzchni chodników

Nawierzchnie z płyt integracyjnych, z płyt naprowadzających - o powierzchni jednostkowej do 10 m²

Zakres prac obejmuje :

a. zabezpieczenie terenu robót montaż oznakowania pionowego - Wykonawca ma obowiązek posiadania odpowiedniej ilości znaków do prawidłowego zgodnego ze sztuką zabezpieczenia prowadzonych przez siebie robót w pasie drogowym , w tym robót prowadzonych w porze nocnej i warunkach ograniczonej widoczności /żółte światła migowe, fala świetlna/. Posiadane przez Wykonawcę oznakowanie winno być w dobrym stanie technicznym.

b. wykonanie podbudowy z mieszanki tłuczniowej o grubości do 10 cm,

c. zagęszczenie podbudowy

d. ułożenie nowej nawierzchni na podsypce piaskowej z ubiciem; do wykonania powyższych prac używać tylko nowych elementów: betonowe kostki lub płytki ostrzegawcze w kolorze żółtym; płytka chodnikowa z rowkami prowadzącymi o wymiarach 40x40x8 cm

e. zaspoinowanie szczelin zaprawą cementowo-piaskową

f. dokładne uprzątnięcie terenu, likwidacja oznakowania tymczasowego

Powyższe prace wykonywać zgodnie z normami technicznymi dla robót brukarskich.

Ceny podane w tym punkcie muszą zawierać koszty wszystkich materiałów.

jednostka obmiaru: 1 m²