

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat: Naprawa nawierzchni jezdni dróg powiatowych na terenie miasta Stargard.

Branża: Drogowa

Adres: Drogi powiatowe na terenie miasta Stargard

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych, ul. Bydgoska 13/15, 73-110 Stargard

Autorzy opracowania:

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował:	inż. Wiesław Bączkowski	upr. nr 187/Sz/2002	inż. Wiesław Bączkowski Inżynier budowlany do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w oparciu o konstrukcyjno-budowlanej nr 187/Sz/2002

Stargard maj 2021 roku

Spis treści:

Numer Specyfikacji	Tytuł Specyfikacji technicznej	Strona
D-04.03.01.	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych	3
D-05.03.17.	Roboty w zakresie naprawy dróg	6

UWAGI:

Wszystkie specyfikacje techniczne zostały opracowane na podstawie ogólnych specyfikacji technicznych które opracowano na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych.

D-04.03.01 – kod CPV 45233320-8

OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH

WSTĘP

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oczyszczeniem i skropieniem istniejących warstw konstrukcyjnych z kruszywa stabilizowanego mechanicznie oraz z betonu asfaltowego pod nawierzchnię z mas mineralnych bitumicznych w ciągu ulic powiatowych w mieście Stargard.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy przy realizacji i rozliczeniu robót.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczeniem i skropieniem warstw konstrukcyjnych przed ułożeniem następnej warstwy z mas mineralno – bitumicznych.

MATERIAŁY

Rodzaje materiałów do wykonania skropienia

Materiałami stosowanymi przy skropieniu warstw konstrukcyjnych nawierzchni jest:

- kationowa emulsja asfaltowa klasy C60B3ZM wg. PN-EN 13808

Wymagania dla materiałów

Wymagania dla kationowej emulsji asfaltowej podano w PN-EN 13808 „Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikowania kationowych emulsji asfaltowych” Emulsje powinny odpowiadać wymaganiom określonym w załączniku krajowym. Rodzaj użytej emulsji powinien być dostosowany do rodzaju złączanych warstw.

Zużycie lepiszczy do skropienia

Orientacyjne zużycie lepiszczy do skropienia warstw konstrukcyjnych nawierzchni podano w tablicy 1.

Tablica 1. Orientacyjne zużycie lepiszczy do skropienia warstw konstrukcyjnych nawierzchni

Lp.	Rodzaj lepiszcza	Zużycie (kg/m ²)
1	Emulsja asfaltowa - do skropienia warstw podbudowy i warstwy wyrównawczej - do skropienia podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie	od 0,3 do 0,5 od 0,5 do 0,7

Dokładne zużycie lepiszczy powinno być ustalone w zależności od rodzaju warstwy i stanu jej powierzchni i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Składowanie lepiszczy

Warunki przechowywania nie mogą powodować utraty cech lepiszcza i obniżenia jego jakości. Lepiszczce należy przechowywać w zbiornikach stalowych wyposażonych w urządzenia grzewcze i zabezpieczonych przed

dostępem wody i zanieczyszczeniem. Dopuszcza się magazynowanie lepiszczy w zbiornikach murowanych, betonowych lub żelbetonowych przy spełnieniu tych samych warunków, jakie podano dla zbiorników stalowych. Emulsję można magazynować w opakowaniach transportowych lub stacjonarnych zbiornikach pionowych z nalewaniem od dna. Nie należy stosować zbiornika walcowego leżącego, ze względu na tworzenie się na dużej powierzchni cieczy „kożucha” asfaltowego zatykającego później przewody. Przy przechowywaniu emulsji asfaltowej należy przestrzegać zasad ustalonych przez producenta.

SPRZĘT

Sprzęt do oczyszczania warstw nawierzchni

Wykonawca przystępujący do oczyszczania warstw nawierzchni, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- szczotek ręcznych lub mechanicznych, ,
- sprężarek,
- zbiorników z wodą,

Sprzęt do skrapiania warstw nawierzchni

Do skrapiania warstw nawierzchni należy używać skrapiarkę lepiszcza. Skrapiarka powinna być wyposażona w urządzenia pomiarowo-kontrolne pozwalające na sprawdzanie i regulowanie następujących parametrów:

- temperatury rozkładanego lepiszcza,
- ciśnienia lepiszcza w kolektorze,
- obrotów pompy dozującej lepiszcze,
- dozatora lepiszcza.

Zbiornik na lepiszcze skrapiarki powinien być izolowany termicznie tak, aby było możliwe zachowanie stałej temperatury lepiszcza. Wykonawca powinien posiadać aktualne świadectwo cechowania skrapiarki. Skrapiarka powinna zapewnić rozkładanie lepiszcza z tolerancją $\pm 10\%$ od ilości założonej.

TRANSPORT

Transport lepiszczy

Asfalty mogą być transportowane w cysternach kolejowych lub samochodowych, posiadających izolację termiczną, zaopatrzonych w urządzenia grzewcze, zawory spustowe i zabezpieczonych przed dostępem wody. Emulsja może być transportowana w cysternach, autocysternach, skrapiarkach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. Cysterny przeznaczone do przewozu emulsji powinny być przedzielone przegrodami, dzielącymi je na komory o pojemności nie większej niż 1 m^3 , a każda przegroda powinna mieć wykroje w dnie umożliwiające przepływ emulsji. Cysterny, pojemniki i zbiorniki przeznaczone do transportu lub składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.

WYKONANIE ROBÓT

Oczyszczenie podbudowy z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie i podbudowy z betonu asfaltowego

Oczyszczenie warstw nawierzchni polega na usunięciu luźnego materiału, brudu, błota i kurzu przy użyciu szczotek mechanicznych, a w razie potrzeby wody pod ciśnieniem. W miejscach trudno dostępnych należy używać

szczotek ręcznych. W razie potrzeby, bezpośrednio przed skropieniem warstwa powinna być oczyszczona z kurzu przy użyciu sprężonego powietrza.

Skropienie warstw podbudowy

Warstwa przed skropieniem powinna być oczyszczona. Jeżeli do czyszczenia warstwy była używana woda, to skropienie lepiszczem może nastąpić dopiero po wyschnięciu warstwy, z wyjątkiem zastosowania emulsji, przy których nawierzchnia może być wilgotna. Skropienie warstwy może rozpocząć się po akceptacji przez Inspektora nadzoru inwestorskiego jej oczyszczenia. Warstwa podbudowy powinna być skrapiana lepiszczem przy użyciu skrapiarek, a w miejscach trudno dostępnych ręcznie (za pomocą węża z dyszą rozpryskową). Temperatury lepiszczy powinny mieścić się w przedziałach podanych w tablicy 2.

Tablica 2. Temperatury lepiszczy przy skrapianiu

Lp.	Rodzaj lepiszcza	Temperatury (°C)
1	Emulsja asfaltowa kationowa	od 20 do 40 *)

*) W razie potrzeby emulsję należy ogrzać do temperatury zapewniającej wymaganą lepkość.

Jeżeli do skropienia została użyta emulsja asfaltowa, to skropiona warstwa powinna być pozostawiona bez jakiegokolwiek ruchu na czas niezbędny dla umożliwienia penetracji lepiszcza w warstwę i odparowania wody z emulsji. W zależności od rodzaju użytej emulsji czas ten wynosi od 1 godz. do 24 godzin. Przed ułożeniem warstwy z mieszanki mineralno-bitumicznej Wykonawca powinien zabezpieczyć skropioną warstwę nawierzchni przed uszkodzeniem dopuszczając tylko niezbędny ruch budowlany.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przeprowadzić próbne skropienie warstwy w celu określenia optymalnych parametrów pracy skrapiaarki i określenia wymaganej ilości lepiszcza w zależności od rodzaju i stanu warstwy przewidzianej do skropienia.

Badania w czasie robót

Badania lepiszczy

Ocena lepiszczy powinna być oparta na deklaracji właściwości użytkowych producenta z tym, że Wykonawca powinien kontrolować dla każdej dostawy właściwości lepiszczy podane w tablicy 3.

Tablica 3. Właściwości lepiszczy kontrolowane w czasie robót

Lp.	Rodzaj lepiszcza	Kontrolowane właściwości	Badanie według normy
1	Emulsja asfaltowa kationowa	Czas wypływu	PN-EN 12846

Sprawdzenie jednorodności skropienia i zużycia lepiszcza, należy przeprowadzić kontrolę ilości rozkładanego lepiszcza.

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) oczyszczonej powierzchni,
- m² (metr kwadratowy) powierzchni skropionej.

ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² oczyszczenia warstw konstrukcyjnych obejmuje:

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót
- mechaniczne oczyszczenie każdej niżej położonej warstwy konstrukcyjnej z ewentualnym polewaniem wodą lub użyciem sprężonego powietrza,
- ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń.

Cena 1 m² skropienia warstw konstrukcyjnych obejmuje:

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót
- dostarczenie lepiszcza i napełnienie nim skrapiarek,
- podgrzanie lepiszcza do wymaganej temperatury,
- skropienie powierzchni warstwy lepiszczem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

ROBOTY W ZAKRESIE NAPRAWY DRÓG

WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru likwidacji wyrw i wyboi w nawierzchniach bitumicznych mieszanką mineralno-asfaltową wytworzoną i wbudowaną na gorąco w ciągu ulic powiatowych na terenie Stargardu.

Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy przy realizacji i rozliczeniu robót

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem likwidacji wyrw i wyboi w nawierzchniach bitumicznych wykonywanych mieszanką mineralno – asfaltową, wytwarzaną w wytwórni mas bitumicznych i wbudowywaną na gorąco które obejmują: naprawę wybojów i ubytków oraz obłamanych krawędzi. W ramach robót przewiduje się wbudowanie mieszanki mineralno – asfaltowej AC11S 50/70 dla KR 3 w ciągu ulic powiatowych na terenie Stargardu.

Określenia podstawowe

Likwidacja wyrw i wyboi - zespół zabiegów technicznych, wykonywanych na bieżąco, związanych z usuwaniem uszkodzeń nawierzchni zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi obejmujące małe powierzchnie, hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń.

Wyrwa (ubytek) - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.

Wybój - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

Mieszanka mineralno-asfaltowa (MMA) - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu lub polimeroasfaltu, wytworzona na gorąco w wytwórni stacjonarnej określony sposób, spełniająca określone wymagania.

Podłoże pod warstwę asfaltową - powierzchnia przygotowana do ułożenia warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej.

Emulsja asfaltowa kationowa - asfalt drogowy w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonywanych robót obejmujących likwidację wyrw i wyboi w nawierzchniach bitumicznych mieszanką mineralno-asfaltową wytwarzaną i wbudowywaną na gorąco oraz za zgodność z umową i SST. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego. Wymaganym przez Zamawiającego jest aby mieszanka mineralno – asfaltową była wytwarzana w specjalistycznej wytwórni spełniającej właściwe wymogi i reżimy technologiczne oraz zapewniającej właściwą jakość wytworzonej masy.

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Do likwidacji wyrw i wyboi w nawierzchni będzie zastosowana mieszanka mineralno-asfaltowa wytwarzana i wbudowywanymi na gorąco, należy stosować beton asfaltowy, który winien spełniać wymagania dla warstwy ścieralnej zgodnie z załącznikiem E w PN-S-96025:2000 „Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania”, dla kategorii ruchu KR 3. Skład mieszanki powinien być zgodny z zatwierdzoną recepturą. Przy głębszych uszkodzeniach należy zastosować odpowiednio dwie lub trzy warstwy betonu asfaltowego wbudowywane oddzielnie.

SPRZĘT

Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do robót winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- przecinarka (piła do cięcia nawierzchni bitumicznych)
- sprężarka
- walec stalowy, zagęszczarka mechaniczna
- szczotka mechaniczna lub inne urządzenia czyszczące
- samochody samowładowcze umożliwiające dowóz mieszanki mineralno-bitumicznej o temperaturze od 140° C do 170° C do miejsca wbudowania (np. termosy, wyposażone w pokrowce brezentowe i izolowane skrzynie ładunkowe).

TRANSPORT

Transport materiałów

Mieszankę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami specjalistycznymi tzn. termosami lub samochodami samowładowczymi umożliwiającymi dowóz mieszanki mineralno-bitumicznej o temperaturze od 140°C do 170°C do miejsca wbudowania (wyposażonymi w pokrowce brezentowe i izolowane skrzynie ładunkowe)

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca na czas trwania robót ma obowiązek oznakowania miejsca robót zgodnie z zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót. Koszty związane z wykonaniem projektu i oznakowaniem robót wykonawca uwzględni w cenie oferty.

Przygotowanie podłoża i jego krawędzi (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi) do remontu należy wykonać poprzez:

- usunięcie uszkodzonej nawierzchni na określoną głębokość tj. średnio na 4,0 cm. umożliwiającą uzyskanie równego i płaskiego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej, np. czworoboku (nie stosuje się obrysów wyokrąglonych),

- ewentualne cięcie krawędzi piłą mechaniczną do prostej figury geometrycznej
- usunięcie luźnych okruchów nawierzchni,
- usunięcie wody,
- doprowadzenie uszkodzonego miejsca do stanu powietrzno – suchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grysu, żwiru, piasku i pyłu.
- skropienie podłoża emulsją asfaltową

Przed wykonaniem remontu z betonu asfaltowego podłoże oraz jego krawędzie należy oczyścić i skropić emulsją asfaltową klasy C60B3ZM. Zalecane ilości emulsji asfaltowej – od 0,3 do 0,7 kg/m².

Przy niewielkich powierzchniach ubytków i wyboi mieszankę mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopaty i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. Otwór wypełnia się układając mieszankę w rogach i wzdłuż krawędzi – później w środku. W żadnym wypadku nie należy zrzucić mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarnąć. Mieszanka powinna być ułożona z pewnym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu naprawione miejsce było równe z powierzchnią nawierzchni. Rozłożoną mieszankę należy zagęścić walcem wibracyjnym lub zagęszczarką mechaniczną. Przy uszkodzeniach głębszych niż 8 cm należy mieszankę wbudowywać oddzielnie w 2-óch warstwach. Każda następna warstwa może zostać rozłożona po starannym zagęszczeniu poprzedniej. Zagęszczanie zawsze zaczynamy w narożach i wzdłuż krawędzi, przechodząc stopniowo w kierunku środka wypełnienia. Najpierw należy wykonać jedno lub dwa pierwsze przejścia walcem bez wibracji. Następnie, co najmniej 10 – 15 przejść z włączoną wibracją. Gdy kolejne przejścia walca nie zmienią wyglądu powierzchni wypełnienia, należy zakończyć zagęszczanie. Przy naprawie obłamanych krawędzi nawierzchni należy zapewnić odpowiedni opór boczny dla zagęszczanej warstwy i dobre międzywarstwowe związanie. Krawędź styku nowo wykonanej nawierzchni z dotychczasową (nie naprawianą) należy uszczelnić poprzez zalanie asfaltem lany, masą zalewową bitumiczną lub emulsją asfaltową z posypaniem grysem 0 ÷ 4 mm.

Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Przed przystąpieniem do robót, w terminie uzgodnionym z przedstawicielem Zamawiającego, Wykonawca przedstawi do zaakceptowania recepturę składu mieszanki mineralno-asfaltowej AC11S 50/70 dla ruchu KR - 3 .

Warunki przystąpienia do robót

Remont nawierzchni z betonu asfaltowego może być wykonywany, gdy temperatura otoczenia w ciągu doby była nie niższa od 5° C, a w czasie robót nie niższa niż 10° C. Nie dopuszcza się wykonywania robót podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($V > 16$ m/s).

Wbudowywanie i zagęszczanie warstwy z betonu asfaltowego

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury mieszanki. Początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż:

- dla asfaltu D 50/70 -135° C,

Wskaźnik zagęszczenia ułożonej warstwy powinien wynosić $\geq 0,98$.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien upewnić się, iż wytworzona przez wytwórnictwo mieszanka mineralno – asfaltowa jest zgodna z zatwierdzoną przez Zamawiającego recepturą. W przypadku wątpliwości co do składu mieszanki, wykonawca jest obowiązany na własny koszt wykonać badania mieszanki oraz jej składników, a wyniki badań przedstawić Zamawiającemu do akceptacji razem z receptą mieszanki przeznaczonej do wbudowania.

Badania w czasie robót

W czasie wykonywania napraw uszkodzeń będą kontrolowane:

- a) przygotowanie naprawianych powierzchni na których będzie wykonywana likwidacja uszkodzonego miejsca tj. jakość oczyszczenia, skropienia, ewentualnego obciążenia krawędzi, rozkucia uszkodzonej powierzchni
- b) ilość tj. powierzchnie i grubość warstw wbudowywanej mieszanki mineralno – bitumicznej – codziennie,
- c) równość naprawianych fragmentów. Różnice między naprawianą a sąsiadującą powierzchnią, nie powinny być większe od 6 mm - dla dróg o $V < 60$ km/h,
- d) pochylenie poprzeczne (spadek) naprawionego fragmentu jezdni powinien być zgodny z jej istniejącym spadkiem. Poziom warstwy wypełniającej ubytek powinien być wyższy od otaczającej nawierzchni o 1 do 2 mm.

Sprawdzenie wyglądu mieszanki mineralno-asfaltowej polega na ocenie wizualnej jej wyglądu w czasie produkcji, załadunku, rozładunku i wbudowywania.

Wygląd warstwy z betonu asfaltowego powinien mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

- a) Ilość wykonywanych robót będzie sprawdzana przez przedstawiciela Zamawiającego bezpośrednio w miejscu wbudowania mieszanki mineralno - asfaltowej.
- b) Przed rozpoczęciem robót Zamawiający dokona pomiarów powierzchni i głębokości wyrw i wyboi przewidzianych do likwidacji oraz kwalifikacji pod kątem konieczności cięcia krawędzi.
- c) Wyrwy i wyboje, które Zamawiający wskazał do likwidacji, a które zostaną wykonane odmiennie od ustalonych poczynionych przez Zamawiającego uznane zostaną za jako wykonane zgodnie z ustaleniami poczynionymi przez Zamawiającego.
- d) Wyrwy i wyboje, których Zamawiający nie wskazał do likwidacji, a które zostaną wykonane przez Wykonawcę uznane zostaną za wykonane bez zgody Zamawiającego, za których wykonanie Wykonawca nie będzie mógł rościć od Zamawiającego prawa do wynagrodzenia.
- e) Celem potwierdzenia grubości wbudowanych warstw mieszanki, każdy samochód wyjeżdżający z wytwórni, z mieszankę mineralno-asfaltową musi być zważony. Do rozliczenia ilości wykonanych robót, Wykonawca robót jest zobowiązany przedstawić dokumenty potwierdzające ilość dowiezionego MMA, potwierdzone przez wagowego (w przypadku braku takiego dokumentu, Zamawiający nie uzna danego zakresu robót).

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiaru robót jest 1 m^2 wykonanej naprawy nawierzchni z podziałem na grubości warstw wbudowanej mieszanki AC11S 50/70 dla KR3 z podziałem na:

- wyrwy i wyboje likwidowane masą mineralno – asfaltową na gorąco o grubości warstwy do 4 cm bez wycinania
- wyrwy i wyboje likwidowane masą mineralno – asfaltową na gorąco o grubości warstwy za każdy 1 cm ponad 4 cm bez wycinania
- wyrwy i wyboje likwidowane masą mineralno – asfaltową na gorąco o grubości warstwy do 4 cm z wycinaniem
- wyrwy i wyboje likwidowane masą mineralno – asfaltową na gorąco o grubości warstwy za każdy 1 cm ponad 4 cm z wycinaniem

ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej

Cena wbudowania 1 m² mieszanki AC11S 50/70 dla KR3 obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- przygotowanie, zatwierdzenie i wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu oraz oznakowania i zabezpieczenia terenu robót,
- ewentualne cięcie krawędzi
- rozkucie zniszczonej nawierzchni
- załadunek, transport i rozładunek powstałych odpadów do miejsca, które Wykonawca sam sobie zapewni,
- dostarczenie sprzętu na budowę,
- wyprodukowanie mieszanki mineralno-asfaltowej i jej transport na miejsce wbudowania,
- wbudowanie mieszanki mineralno-asfaltowej zgodnie z SST,
- demontaż oznakowania,
- przeprowadzenie pomiarów i badań, wymaganych w specyfikacji technicznej.
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

