

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Remont chodnika

**DW 710 Łódź – Konstantynów Łódzki – Szadek – Warta – Błaszki
m. Konstantynów Łódzki km km 7+116 - 7+173 (str. prawa)**

Sporządził:
Rejon Dróg Wojewódzkich w Poddębicach

Czerwiec 2020

CHODNIK Z BRUKOWEJ Z KOSTKI BETONOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem chodnika oraz zatoki postojowej z betonowej kostki brukowej **DW 710 Łódź – Konstantynów Łódzki – Szadek – Warta – Błazki m. Konstantynów Łódzki km km 7+116 - 7+173 (str. prawa)**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zadania wymienionego w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu chodnika oraz zatoki postojowej z betonowej kostki brukowej

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Chodnik – wydzielona i umocniona powierzchnia drogi, ulicy lub placu, przeznaczona do ruchu pieszego.

1.4.2. Chodnik z betonowej kostki brukowej – powierzchnia przeznaczona do ruchu pieszego wykonana z betonowej kostki brukowej.

1.4.3. Betonowa kostka brukowa – prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej chodnika, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

1.4.4. Spoina – odstęp pomiędzy przylegającymi elementami chodnika wypełniony określonym materiałem wypełniającym.

2. Materiały

2.1. Materiały do wykonania robót

2.1.1. Elementy chodnika

Do remontu chodnika i zatoki postojowej z betonowej kostki brukowej należy użyć:

– nowe kostki betonowe, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 1338

2.1.2. Materiały pomocnicze do wykonania chodnika

Należy stosować następujące materiały

–piasek na podsypkę spełniający wymagania normy PN-EN 12620+A1:2010

–cement do podsypki spełniający wymagania normy PN-EN -197 -1:2012

– wodę,

-materiały do wypełnienia spoin (piasek lub zaprawa cementowo-piaskowa),

–Materiały do remontu podłoża pod chodnikiem kruszywo łamane 0/31,5 spełniające wymagania normy PN- EN 13242:2004

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

– drągi stalowe, łomy, dłuta, haki do wyciągania elementów chodnika, łopatkę do oczyszczania spoin, skrobaczki, szczotki, szpadle, łopaty, ew. młotki pneumatyczne, ubijaki,

–sprzęt do nowego ułożenia elementów chodnika Przy małych powierzchniach chodnik układa się ręcznie. Do zagęszczania stosuje się płytową zagęszczarkę wibracyjną

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów

Materiały sypkie (np. piasek) można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach transportem samochodowym. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed przemieszczeniem się i uszkodzeniem.

Transport cementu powinien odbywać się w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady wykonywania robót

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

- wyznaczenie powierzchni remontu chodnika i zatoki postojowej,
- rozebranie chodnika i zatoki postojowej z oczyszczeniem i posortowaniem materiału uzyskanego z rozbiórki,
- wywiezienie rozebranych elementów chodnika i zatoki postojowej do OD w Zygrach

2. wykonanie chodnika i zatoki postojowej

- wykonanie koryta gr. 13 cm pod chodnik
- wykonanie podbudowy pod chodnik z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 gr. 10 cm
- wykonanie koryta gr. 18 cm pod zatokę postojową
- wykonanie podbudowy pod zatokę postojową z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 gr. 15 cm
- wykonanie pod chodnik i zatokę postojową podsypki piaskowo – cementowej gr. 3 cm wraz z ubiciem
- ułożenie nowego chodnika i zatoki postojowej z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm kol. czerwony i grafit
- wypełnienie spoin piaskiem

5.2. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

5.2.1. Wyznaczenie powierzchni remontu

Powierzchnię przeznaczoną do wykonania remontu chodnika i zatoki postojowej akceptuje Inspektor nadzoru

5.2.2. Rozebranie chodnika i zatoki postojowej z oczyszczeniem i posortowaniem uzyskanego materiału

Przy chodniku ułożonym na podsypce piaskowej i spoinach wypełnionych piaskiem rozbiórkę nawierzchni można przeprowadzić ręcznie przy pomocy prostych narzędzi pomocniczych.

Rozbiórkę chodnika ułożonego na podsypce cementowo-piaskowej i spoinach wypełnionych zaprawą cementowo-piaskową przeprowadza się zwykle drągami stalowymi lub młotkami pneumatycznymi uzyskując znacznie mniej materiału do ponownego użycia niż w przypadku poprzednim.

Stwardniałą starą podsypkę cementowo-piaskową usuwa się całkowicie, po jej rozdrobnieniu na fragmenty. Natomiast starą podsypkę piaskową, w zależności od jej stanu, albo pozostawia się, względnie usuwa się zanieczyszczoną górną jej warstwę.

Elementy otrzymane z rozbiórki, należy przewieźć na Obwód Drogowy w Zygrach

5.2.3. Wykonanie podbudowy na chodniku i zatoce postojowej

Po wykonaniu rozbiórki chodnika i zatoki postojowej należy wykonać koryto (chodnik 13 cm , zatoka postojowa 18 cm) i uzupełnić je kruszywem łamanym (chodnik 10 cm , zatoka postojowa 15 cm)

5.3. Wykonanie chodnika i zatoki postojowej

5.3.1. Podsypka

Podsypkę cementowo-piaskową gr. 3 cm należy wykonać jako nową warstwę konstrukcyjną pod nawierzchnią chodnika. Podsypkę cementowo-piaskową należy przygotować w betoniarce, a następnie rozścielić na budowie.

5.3.2. Nawierzchnia

Nawierzchnie chodnika i zatoki postojowej należy wykonać materiałem nowym, odpowiadającym wymaganiom PN-EN 1338:2005 [10].

5.3.3. Pochylenia powierzchni chodnika i zatoki postojowej

Powierzchnia chodnika i zatoki postojowej powinna być dostosowana do sąsiednich nie naprawianych części chodnika w celu zachowania prawidłowych warunków spływu wody.

Nie dopuszcza się naprawy, która spowodowałaby zastoiska wodne na remontowanym fragmencie chodnika.

Elementy chodnika położone obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek kanalizacyjnych, kratek ściekowych itp.) powinny trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń.

5.3.4. Równość nawierzchni chodnika

Ubicie chodnika z kostek należy przeprowadzić za pomocą płytowej zagęszczarki wibracyjnej. Po ubiciu wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Równość nawierzchni chodnika i zatoki postojowej należy sprawdzać łatą, zachowując właściwy profil podłużny i poprzeczny otaczającej starej nawierzchni chodnika.

5.3.5. Spoiny

Spoiny wypełnić piaskiem

Zaleca się, aby szerokość spoin wynosiła od 3 do 5 mm, a głębokość wypełnienia spoin była na pełną wysokość kostek.

6. Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inspektora nadzoru,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.1. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1. Tablica 1.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Roboty rozbiórkowe chodnika i materiał odzyskany z rozbiórki	1 raz	Akceptacja tylko elementów nieuszkodzonych
2	Podbudowa i podłoże gruntowe	Ocena ciągła	Ew. remont z dokładnością powierzchni ± 1 cm
3	Podsypka	Ocena ciągła	Odchyłka grubości ± 1 cm
4	Ułożenie chodnika (rodzaj, kształt, wy-	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.4

	miary, odcień, układ ułożenia elementów)		
5	Równość nawierzchni w profilu podłużnym i poprzecznym	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.3 Prześwity między łata a powierzchnią do 8 mm
6	Wypełnienie spoin w nawierzchni	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.5

6.2. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanego remontu częściowego, w zakresie: jednorodności wyglądu, kształtu, wymiarów, prawidłowości układu elementów, desenia i odcieni, które powinny być jednakowe z otaczającą powierzchnią chodnika,
- prawidłowość wypełnienia spoin oraz brak spękań, wykruszeń, deformacji w chodniku,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej powierzchni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

7. Obmiar robót

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego remontu chodnika.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty rozbiórkowe chodnika istniejącego,
- wykonanie podbudowy podbudowy i podłoża gruntowego,
- wykonanie podsypki pod nowy chodnik.

9. Podstawa płatności

9.1. Podstawą płatności jest protokół odbioru ostatecznego

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² remontu częściowego chodnika obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie i remont podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie robót rozbiórkowych,
- transport materiałów z rozbiórki

- wykonanie koryta i podbudowy
- wykonanie podsypki,
- ułożenie nawierzchni chodnika i zatoki postojowej,
- wypełnienie spoin,
- pielęgnację chodnika,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

USTAWIENIE BETONOWYCH OBRZEŻY CHODNIKOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeża chodnikowego w ramach remontu chodnika :**DW 710 Łódź – Konstantynów Łódzki – Szadek – Warta – Błaszki m. Konstantynów Łódzki km 7+116 - 7+173 (str. prawa)**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zadania wymienionego w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego 8 x 30 na podsypce cementowo-piaskowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża chodnikowe 8 x 30 PN – EN 1340
- piasek na podsypkę PN-EN 12620+A1:2010
- cement na podsypkę PN-EN-197-1:2012

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Wykonanie koryta

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom podsypki

4.2. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka z piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

4.3. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami inspektora nadzoru

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Badania materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

5.2. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 4.1,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 4.2,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 4.3, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 5 dały wyniki pozytywne.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- rozebranie obrzeża
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

USTAWIENIE KRAWĘŻNIKÓW BETONOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych na ławie z betonu C12/15 z oporem w ramach remontu chodnika:
DW 710 Łódź – Konstantynów Łódzki – Szadek – Warta – Błaszki m. Konstantynów Łódzki km km 7+116 - 7+173 (str. prawa)

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem ustawienia krawężników betonowych typu drogowego na ławie betonowej

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Krawężnik betonowy – prefabrykat betonowy, przeznaczony do oddzielenia powierzchni znajdujących się na tym samym poziomie lub na różnych poziomach stosowany: a) w celu ograniczania lub wyznaczania granicy rzeczywistej lub wizualnej, b) jako kanały odpływowe, oddzielnie lub w połączeniu z innymi krawężnikami, c) jako oddzielenie pomiędzy powierzchniami poddanymi różnym rodzajom ruchu drogowego.

1.3.2. Wymiar nominalny – wymiar krawężnika określony w celu jego wykonania, któremu powinien odpowiadać wymiar rzeczywisty w określonych granicach dopuszczalnych odchylek.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do wykonania robót

2.1.1. Stosowane materiały

- krawężniki 20 x 30 PN -EN 1340
- piasek na podsypkę PN-EN 12620+A1:2010
- cement na podsypkę PN-EN-197-1:2012
- beton C12/15 – PN -EN 206-1+A1:2016-12

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania robót

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Wykonanie ławy

4.1.1. Koryto pod ławę

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom podsypki

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

4.1.2. Ława betonowa

Ławę betonową należy wykonać z oporem w szalowaniu. Beton zgodny z PN-EN-206-1+A1:2016-12 rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami

4.2. Ustawienie krawężników betonowych

4.2.1. Zasady ustawiania krawężników

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być dopasowane do wysokości chodnika. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

4.2.2. Ustawienie krawężników na ławie betonowej

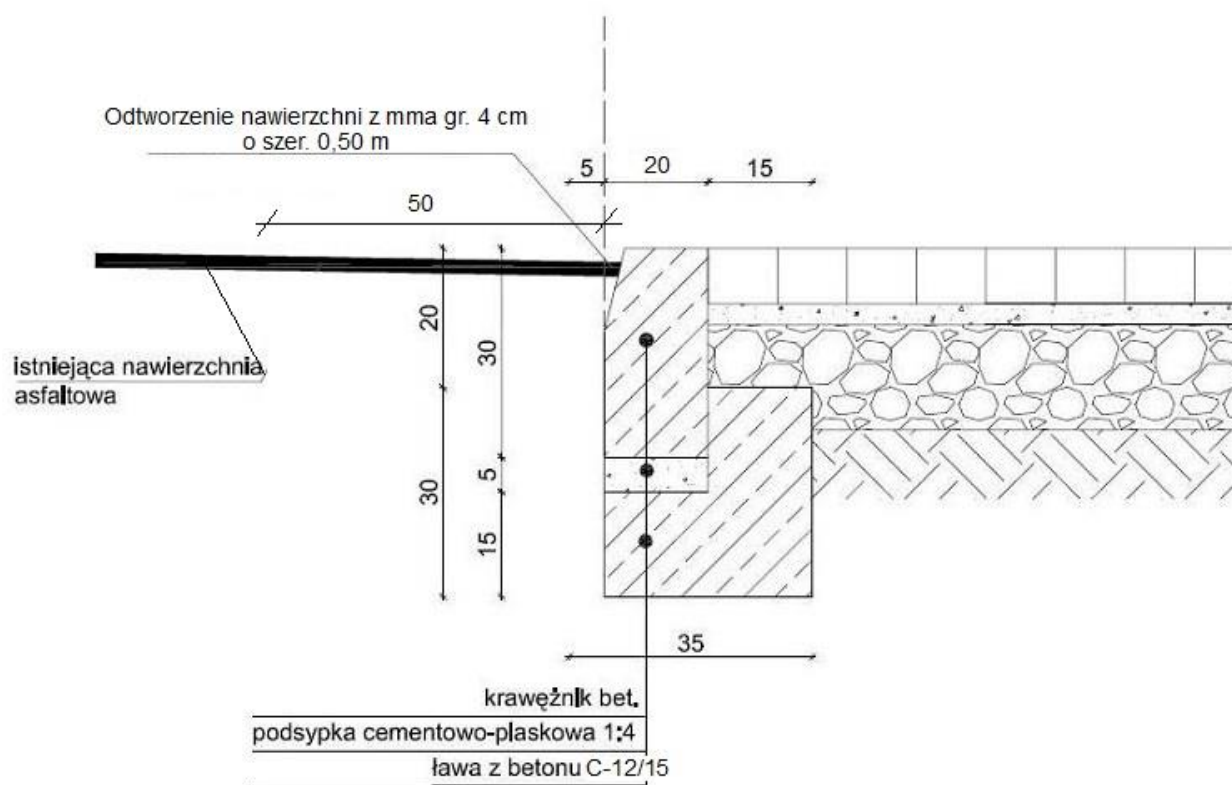
Ustawianie krawężników na ławie betonowej należy wykonać na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 5 cm po zagęszczeniu.

4.2.3. Wypełnianie spoin

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej.

Rysunek nr 1

Szczegół połączenia krawężnika z jezdnią Skala 1:10



Krawężnik betonowy: 20 x 30 x 100cm
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4
Ława z betonu C 12/15

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności),
- sprawdzić cechy zewnętrzne krawężników,

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego krawężników należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować właściwości, określone w normach

5.2. Badania w czasie robót

5.2.1. Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta zgodnie z wymaganiami pkt 4.1.1.

5.2.2. Sprawdzenie ław

Należy sprawdzić wykonanie ław zgodnie z wymaganiami pkt 4.1.2.

5.2.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników

Należy sprawdzić ustawienie krawężników zgodnie z wymaganiami pkt 4.2 oraz rysunkiem nr 1

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego krawężnika.

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- ☐ wykonanie koryta pod ławę,
- ☐ wykonanie ławy,
- ☐ wykonanie podsypki.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest protokół odbioru ostatecznego

8.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena ustawienia 1 m krawężnika obejmuje:

- a) prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- b) oznakowanie robót,
- c) przygotowanie podłoża,
- d) dostarczenie materiałów i sprzętu,
- e) wykonanie koryta pod ławę,
- f) wykonanie ławy,
- g) wykonanie podsypki,
- h) ustawienie krawężników
- i) przeprowadzenie pomiarów i badań
- j) odwiezienie sprzętu.

REGULACJA PIONOWA STUDZIENEK DLA URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem regulacji pionowej studzienek telekomunikacyjnych wraz z wymianą oraz regulacji pionowej studzienek dla zaworów gazowych oraz studni kanalizacyjnych Ø 600 w ramach remontu chodnika : **DW 710 Łódź – Konstantynów Łódzki – Szadek – Warta – Błaszki m. Konstantynów Łódzki km km 7+116 - 7+173 (str. prawa)**

1.2. Zakres stosowania SST

SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem przypowierzchniowej regulacji pionowej :

studzienek telekomunikacyjnych wraz z ich wymianą – 4 szt.

studzienek dla zaworów gazowych – 7 szt.

studni kanalizacyjnych Ø 600 – 3 szt.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Studzienka kanalizacyjna - urządzenie połączone z kanałem, przeznaczone do kontroli lub prawidłowej eksploatacji kanału.

1.4.2. Studzienka rewizyjna (kontrolna) - urządzenie do kontroli kanałów nieprzełazowych, ich konserwacji i przewietrzania.

1.4.3. Wpust uliczny (wpust ściekowy, studzienka ściekowa) - urządzenie do przejęcia wód opadowych z powierzchni i odprowadzenia poprzez przykanalik do kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej.

1.4.4. Właz studzienki - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.5. Kratka ściekowa - urządzenie, przez które wody opadowe przedostają się od góry do wpustu ulicznego.

1.4.6. Nasada (żeliwna) z wlewem bocznym (w krawężniku) - urządzenie, przez które wody opadowe przedostają się w płaszczyźnie krawężnika do wpustu ulicznego.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do wykonania regulacji pionowej studzienek

Do wykonania regulacji studzienek należy użyć:

a)materiały otrzymane z rozbiórki studzienek oraz z rozbiórki otaczającej nawierzchni, nadające się do ponownego wbudowania, (studzienki dla zaworów gazowych – 7 szt , studnie kanalizacyjne 3 szt

b)materiały nowe w postaci studzienek telekomunikacyjnych – 4 szt

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt stosowany do wykonania regulacji pionowej uszkodzonej studzienki kanalizacyjnej

Wykonawca przystępujący do wykonania naprawy, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- piły tarczowej,

-młota pneumatycznego,

- sprężarki powietrza,
- zagęszczarki wibracyjnej,
- sprzętu pomocniczego

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie naprawy polegającej na regulacji pionowej studzienek obejmuje:

- 1.zdjęcie przykrycia (pokrywy, włazu,) urządzenia podziemnego,
- 2.rozebranie uszkodzonej nawierzchni chodnika wokół studzienki:
 - ręczne (dłutami, haczykami z drutu, młotkami brukarskimi, ew. drągami stalowymi itp.
- 3.rozebranie uszkodzonej górnej części studzienki
- 4.zebranie i odwiezienie lub odrzucenie elementów nawierzchni i gruzu na pobocze, chodnik lub miejsce składowania, z posortowaniem i zabezpieczeniem materiału przydatnego do dalszych robót,
- 5.sprawdzenie stanu konstrukcji studzienki dla zaworów gazowych i oczyszczenie górnej części studzienki (np. nasady wpustu, komina włazowego) z ew. uzupełnieniem ubytków, w przypadku studzienek telekomunikacyjnych będą to nowe studzienki
6. w przypadku niewielkiego zapadnięcia - poziomowanie górnej części komina włazowego, nasady wpustu itp. przy użyciu zaprawy cementowo-piaskowej, a w przypadku uszkodzeń większych - wykonanie deskowania oraz ułożenie i zagęszczenie mieszanki betonowej klasy co najmniej B20, według wymiarów dostosowanych do rodzaju uszkodzenia i poziomu powierzchni (jezdni, chodnika, pasa dzielącego itp.), a także rozebranie deskowania,
- 7.osadzenie przykrycia studzienki lub kratki ściekowej z wykorzystaniem istniejących lub nowych materiałów oraz ew. wyrównaniem zaprawą cementową.

5.2. Ułożenie nowej nawierzchni

Nową nawierzchnię chodnika , wokół naprawionych studzienek, należy wykonać w sposób podany w SST Chodnik z brukowej kostki betonowej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do wykonania naprawy	1 raz	Niezbędna powierzchnia
			Akceptacja nieuszkodzonych

2	Roboty rozbiórkowe	1 raz	materiałów
3	Położenie studzienki w stosunku do otaczającej nawierzchni	1 raz	właz studzienki - w poziomie nawierzchni

6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanej naprawy w zakresie wyglądu, kształtu, wymiarów, desenia nawierzchni typu kostkowego,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej nawierzchni

7. OBMIAR ROBÓT

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- 1 obiektwykonanej regulacji studzienki telekomunikacyjnej wraz z wymianą
- 1 obiektwykonanej regulacji studzienki dla zaworów gazowych
- 1 obiekt studni kanalizacyjnej

8. ODBIÓR ROBÓT

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty rozbiórkowe,
- wymiana studzienek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest protokół odbioru robót

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania regulacji pionowej urządzeń obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- roboty rozbiórkowe,
- dostarczenie materiałów, w tym nowych studzienek telekomunikacyjnych i sprzętu
- wbudowanie studzienek I studni
- odwiezienie nieprzydatnych materiałów rozbiórkowych na Obwód drogowy w Zygrach,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

REMONT NAWIERZCHNI MIESZANKĄ MINERALNO BITUMICZNĄ AC11S

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralno – bitumicznej AC11S gr. 4 cm przy krawężniku w ramach remontu chodnika : **DW 710 Łódź – Konstantynów Łódzki – Szadek – Warta – Błaszki m. Konstantynów Łódzki km 7+116 - 7+173 (str. prawa)**

1.2. Zakres stosowania SST

SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem wykonania nawierzchni bitumicznych AC11S gr. 4 cm przy krawężniku

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Remont cząstkowy nawierzchni - 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.

Pojęcie „remont cząstkowy nawierzchni” mieści się w ogólnym pojęciu „utrzymanie nawierzchni”, a to z kolei jest objęte ogólniejszym pojęciem „utrzymanie dróg”.

2. Materiały

2.1. Mieszanki mineralno-asfaltowe wytwarzane i wbudowywane na gorąco

2.1.1. Mieszanka mineralno-bitumiczna AC11S

Mieszanka mineralno – bitumiocna powinna mieć uziarnienie dostosowane do głębokości uszkodzenia (po jego oczyszczeniu z luźnych cząstek nawierzchni i zanieczyszczeń obcych), przy czym największe ziarna w mieszance mineralno – bitumicznej powinny się mieścić w przedziale od 1/3 do 1/4 głębokości uszkodzenia do 80 mm.

2.2. Kruszywo

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom podanym w PN-B-11112:1996 [1].

2.3. Lepiszcze

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe szybkorozpadowe odpowiadające wymaganiom podanym w EmA-99 [3].

Należy zastosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

3. Sprzęt

3.1. Maszyny do przygotowania nawierzchni przed naprawą

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak:

- przecinarki z diamentowymi tarczami tnącymi, o mocy co najmniej 10 kW, lub podobnie działające urządzenia, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów),
- sprężarki o wydajności od 2 do 5 m³ powietrza na minutę, przy ciśnieniu od 0,3 do 0,8 MPa,

- szczotki mechaniczne o mocy co najmniej 10 kW z wirującymi dyskami z drutów stalowych. Średnica dysków wirujących (z drutów stalowych) z prędkością 3000 obr./min nie powinna być mniejsza od 200 mm. Szczotki służą do czyszczenia naprawianych pęknięć oraz krawędzi przyciętych warstw przed dalszymi pracami, np. przyklejeniem do nich samoprzylepnych taśm kauczukowo-asfaltowych,
- walcowe lub garnkowe szczotki mechaniczne (preferowane z pochłaniaczami zanieczyszczeń) zamocowane na specjalnych pojazdach samochodowych.

3.2. Skrapiarki

W zależności od potrzeb należy zapewnić użycie odpowiednich skrapiarek do emulsji asfaltowej stosowanej w technice naprawy spryskiem lepiszcza i posypania kruszywem o odpowiednim uziarnieniu. Do większości robót remontowych można stosować skrapiarki małe z ręcznie prowadzoną lancą spryskującą. Podstawowym warunkiem jest zapewnienie stałego wydatku lepiszcza, aby ułatwić operatorowi równomierne spryskanie lepiszczem naprawianego miejsca w założonej ilości (l/m^2).

3.3. Betoniarki

Do mieszania składników szybkowiązujących mieszanek mineralno-emulsyjnych powinny być zastosowane wolnospadowe betoniarki o pojemności dostosowanej do zakresu wykonywanych robót i czasu wiązania mieszanki. Mogą to być betoniarki o pojemności 25, 50 lub 100 litrów.

3.4. Sprzęt do wbudowywania mieszanek mineralno-bitumicznych „na gorąco”

Dopuszcza się ręczne rozkładanie mieszanek mineralno-bitumicznych przy użyciu łopat, listwowych ściągaczek (użycie grabi wykluczone) i listew profilowych. Do zagęszczenia rozłożonej mieszanki należy użyć lekkich walców wibracyjnych lub zagęszczarek płytowych.

4. Wykonanie robót

4.1. Przygotowanie nawierzchni do naprawy

- pionowe obcięcie (najlepiej diamentowymi piłami tarczowymi) krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej np. prostokąta,
- usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziarn grys, żwiru, piasku i pyłu.

4.2. Naprawa nawierzchni mieszankami mineralno-asfaltowymi „na gorąco”

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy, należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca szybko rozpuszczalną kationową emulsją asfaltową.

Mieszanke mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. W żadnym wypadku nie należy zrzucić 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 części nawierzchni. Różnice w poziomie naprawionego miejsca i istniejącej nawierzchni przeznaczonej do ruchu z prędkością powyżej 60 km/h, nie powinny być większe od 4 mm. Rozłożoną mieszanke należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową.

5. Kontrola jakości robót

5.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na materiały oraz wymagane wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić je Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

5.2. Badania w czasie robót

Badania przy wbudowywaniu mieszanek mineralno-asfaltowych

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont
- skład wbudowywanych mieszanek:
- betonu asfaltowego
- ilość wbudowywanych materiałów na 1 m² - codziennie,
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment

Różnice między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami, nie powinny być większe od 4 mm dla dróg o prędkości ruchu powyżej 60 km/h i od 6 mm dla dróg o prędkości poniżej 60 km/h,

- pochylenie poprzeczne (spadek) warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni, przy czym warstwa ta powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni o 2 do 4 mm,

6. Obmiar robót

6.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót jest m² (metr kwadratowy) powierzchni nawierzchni

7. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

- przygotowanie miejsca nawierzchni (obcięcie krawędzi, oczyszczenie dna i krawędzi, usunięcie wody),
- spryskanie dna i boków emulsją asfaltową,

8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót

9. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² remontu cząstkowego nawierzchni

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wywóz odpadów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie z SST,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.