

D.04.08.01.WYRÓWNANIE PODBUDOWY I NAWIERZCHNI MIESZANKAMI MINERALNO-ASFALTOWYMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wyrównania podbudowy i nawierzchni mieszankami mineralno-asfaltowymi.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót drogowych dla inwestycji:

„Przebudowa drogi powiatowej Nr 1 183R Łączki Brzeskie – Nagoszyn
od km 0+600.00 do km 1+200.00 w miejscowości Łączki Brzeskie”.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB stanowią wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem i odbiorem wyrównania istniejącej podbudowy i nawierzchni mieszankami mineralno-asfaltowymi dla ruchu KR2.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Warstwa wyrównawcza** – warstwa o zmiennej grubości układania na istniejącej warstwie w celu jej wyrównania nieruchomości w profilu podłużnym i poprzecznym.
- 1.4.2. Podbudowa z betonu asfaltowego** - warstwa zagęszczonej mieszanki mineralno-asfaltowej, która stanowi fragment głównego elementu konstrukcyjnego nawierzchni, który może być ułożony w jednej lub w kilku warstwach.
- 1.4.3. Beton asfaltowy** - mieszanka mineralno-asfaltowa o uziarnieniu ciągłym lub nieciągłym tworzy strukturę wzajemnie klinującą się.
- 1.4.4. Podłoże pod warstwę asfaltową** - powierzchnia przygotowana do ułożenia warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej
- 1.4.5. Wymiar mieszanki mineralno-asfaltowej** – jest to określenie mieszanki mineralno-asfaltowej ze względu na wymiar największego kruszywa.
- 1.4.6. Typ mieszanki mineralno-asfaltowej** – jest to określenie mieszanki mineralno-asfaltowej ze względu na: krzywą uziarnienia kruszywa (ciągłą lub nieciągłą), zawartość wolnych przestrzeni, proporcje składników lub technologię wytwarzania i wbudowania.
- 1.4.7. Pozostałe określenia** - podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i określeniami podanymi w p.1.4 STWiORB D-00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.5. Dodatkowe informacje dotyczące zakresu wykonania wyrównania znajdują się w dokumentacji technicznej. Wykonawca Robót zobowiązany jest prowadzić Zakładową Kontrolę Produkcji (ZKP) zgodnie z normą PN-EN 13108-21.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Poszczególne rodzaje materiałów powinny pochodzić ze źródeł zatwierdzonych przez Inżyniera. Należy dążyć do zaopatrzenia się w materiały z jednego źródła. W przypadku zmiany pochodzenia materiału należy, po wykonaniu odpowiednich badań, opracować skorygowaną receptę.

2.2. Materiały do produkcji mieszanki

Materiałami stosowanymi do wykonania warstwy wyrównawczej dla KR2 zgodnie z zasadami STWiORB są kruszywa, wypełniacz, asfalt, środki adhezyjne, emulsja. W/w materiały powinny odpowiadać wymaganiom podanym w STWiORB D.04.07.01 pkt. 2.

2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów należy wykonać zgodnie z zapisami STWiORB D.04.07.01.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Sprzęt do wykonania warstwy wyrównawczej z mieszanek mineralno-asfaltowych został określony w STWiORB D.04.07.01. pkt. 3.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

Transport kruszyw, wypełniacza i lepiszcz powinien spełniać wymagania określone w STWiORB D.04.07.01 pkt. 4.

4.3. Transport mieszanki mineralno - asfaltowej

Transport mieszanki mineralno-asfaltowej powinien spełniać wymagania określone w STWiORB D.04.07.01 pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Projektowanie mieszanki mineralno - asfaltowej

Zasady projektowania mieszanek mineralno-asfaltowych są określone w STWiORB D.04.07.01 pkt. 5.

5.3. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej i wbudowanie

Zasady produkcji, dozowania składników i ich mieszania są określone w STWiORB D.04.07.01 pkt. 5.

5.4. Zarób próbny

Zasady wykonania i badania podano w STWiORB D.04.07.01 pkt. 5.

5.5. Przygotowanie powierzchni pod wyrównanie

Przed przystąpieniem do wykonywania wyrównania poprzecznego i podłużnego powierzchnia podbudowy i nawierzchni powinna zostać oczyszczona z luźnego kruszywa, piasku oraz skropiona

bitumem. Warunki wykonania oczyszczenia i skropienia podbudowy podane są w STWiORB D.04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych”.

Powierzchnię istniejącej podbudowy i nawierzchni, na której grubość warstwy wyrównawczej byłaby mniejsza od grubości minimalnej układanej warstwy wyrównawczej, należy sfrezować na głębokość pozwalającą na jej ułożenie. Frezowanie nawierzchni należy wykonać zgodnie z STWiORB D.05.03.11.

5.6. Układanie i zagęszczanie warstwy wyrównawczej

Minimalna grubość warstwy wyrównawczej uzależniona jest od grubości kruszywa w mieszance.

Największy wymiar ziarn kruszywa nie powinien przekraczać 0,5 grubości układanej warstwy. Przed przystąpieniem do układania warstwy wyrównawczej Wykonawca powinien wyznaczyć niweletę układanej warstwy wzdłuż krawędzi podbudowy lub jej osi za pomocą stalowej linki, po której przesuwają się czujnik urządzenia sterującego układarką.

Maksymalna grubość układanej warstwy wyrównawczej nie powinna przekraczać 8 cm. Przy grubości przekraczającej 8 cm warstwę wyrównawczą należy wykonać w dwu lub więcej warstwach nieprzekraczających od 6 do 8 cm.

Warstwę wyrównawczą układa się według zasad określonych w STWiORB D.04.07.01 pkt. 5.

Zagęszczenie warstwy wyrównawczej z mieszanki mineralno-asfaltowej wyprodukowanej i wbudowanej na gorąco odbywa się według zasad podanych STWiORB D.04.07.01 pkt. 5.

Ze względu na zmienną grubość zagęszczanej warstwy wyrównawczej Wykonawca robót, na podstawie przeprowadzonych prób, przedstawi Inżynierowi do akceptacji sposób zagęszczania warstw wyrównawczych w zależności od ich grubości.

5.7. Utrzymanie wyrównanej podbudowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie wyrównanej podbudowy we właściwym stanie, aż do czasu ułożenia na niej następnych warstw nawierzchni. Wszelkie uszkodzenia podbudowy Wykonawca naprawi na koszt własny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania zgodnie z ustaleniami zawartymi w STWiORB D.04.07.01 pkt. 6, w zakresie obejmującym badania warstw leżących poniżej warstwy ścieralnej.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania podbudowy podano w STWiORB D.04.07.01 pkt. 6.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych wykonanego wyrównania podbudowy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych wykonanego wyrównania powinny być zgodne z określonymi w STWiORB D.04.07.01 pkt. 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1t (tona) wbudowanej mieszanki.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00.Wymagania ogólne pkt.8

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty związane z wykonaniem wyrównania istniejących warstw należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w STWiORB DM.00.00.00.Wymagania ogólne pkt.8

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 9. Zakres płatności za wykonaną warstwę należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 tony wbudowanej mieszanki obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup, dostarczenie składników, wyprodukowanie mieszanki mineralno-bitumicznej na podstawie zatwierdzonych receptur i jej transport na miejsce wbudowania,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- opracowanie recepty laboratoryjnej wraz z przeprowadzeniem wymaganych badań,
- wykonanie odcinka próbnego wraz z wykonaniem niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
- oczyszczenie i skropienie podłoża i warstwy technologicznej podbudowy,
- posmarowanie lepiszczem krawędzi urządzeń obcych,
- dostarczenie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie prowadnic oraz innych materiałów
- i urządzeń pomocniczych,
- rozłożenie i zagęszczenie warstwy wiążącej nawierzchni,
- wykonanie połączeń podłużnych i poprzecznych,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie asfaltem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- koszt utrzymania czystości na przylegających drogach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 932-3	Badania podstawowych właściwości kruszyw – Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego
PN-EN 932-5	Badania podstawowych właściwości kruszyw – Część 5: Wyposażenie podstawowe i wzorcowanie
PN-EN 933-1	Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania
PN-EN 933-3	Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie kształtu ziaren za pomocą wskaźnika płaskości
PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren – Wskaźnik kształtu
PN-EN 933-5	Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie procentowej zawartości ziaren o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych
PN-EN 933-6	Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 6: Ocena właściwości powierzchni – Wskaźnik przepływu kruszywa

PN-EN 933-9	Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Ocena zawartości drobnych cząstek – Badania błękitem metylenowym
PN-EN 933-10	Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 10: Ocena zawartości drobnych cząstek – Uziarnienie wypełniaczy (przesiewanie w strumieniu powietrza)
PN-EN 1097-2	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Metody oznaczania odporności na rozdrabianie
PN-EN 1097-3	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości
PN-EN 1097-4	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie pustych przestrzeni suchego, zagęszczonego wypełniacza
PN-EN 1097-5	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją
PN-EN 1097-6	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości
PN-EN 1097-7	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 7: Oznaczanie gęstości wypełniacza. Metoda piknometryczna
PN-EN 1097-8	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 8: Oznaczanie polerowalności kamienia
PN-EN 1367-1	Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 1: Oznaczanie mrozoodporności
PN-EN 1367-3	Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 3: Badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metodą gotowania
PN-EN 1367-5	Badanie właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 5: Oznaczanie odporności na szok termiczny
PN-EN 1744-1	Badania chemicznych właściwości kruszyw – Analiza chemiczna
PN-EN 1744-4	Badania chemicznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie podatności wypełniaczy do mieszanek mineralno-asfaltowych na działanie wody
PN-EN 12272-1	Powierzchniowe utrwalaanie – Metody badań – Część 1: Dozowanie i poprzeczny rozkład lepiszcza i kruszywa
PN-EN 12591	Asfalty i produkty asfaltowe – Wymagania dla asfaltów drogowych
PN-EN 12597	Asfalty i produkty asfaltowe – Terminologia
PN-EN 12697-1	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 1: Zawartość lepiszcza rozpuszczalnego
PN-EN 12697-2	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 2: Oznaczanie składu ziarnowego
PN-EN 12697-3	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 3: Odzyskiwanie asfaltu: Wyparka obrotowa
PN-EN 12697-4	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 4: Odzyskiwanie asfaltu – Kolumna do destylacji frakcyjnej
PN-EN 12697-5	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 5: Oznaczanie gęstości
PN-EN 12697-6	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 6: Oznaczanie gęstości objętościowej metodą hydrostatyczną
PN-EN 12697-8	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 8: Oznaczanie zawartości wolnej przestrzeni
PN-EN 12697-10	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 10: Zagęszczalność
PN-EN 12697-11	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metoda badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 11: Określenie powiązania pomiędzy kruszywem i asfaltem
PN-EN 12697-12	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 12: Określanie wrażliwości na wodę
PN-EN 12697-13	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 13: Pomiar temperatury
PN-EN 12697-14	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 14: Zawartość wody
PN-EN 12697-17	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 17: Ubytek ziaren
PN-EN 12697-18	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 18: Spływanie lepiszcza

PN-EN 12697-19	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 19: Przepuszczalność próbek
PN-EN 12697-20	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 20: Penetracja próbek sześcienne lub Marshalla
PN-EN 12697-22	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 22: Koleinowanie
PN-EN 12697-23	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 23: Określanie pośredniej wytrzymałości na rozciąganie próbek asfaltowych
PN-EN 12697-24	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 24: Odporność na zmęczenie
PN-EN 12697-26	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 26: Sztywność
PN-EN 12697-27	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 27: Pobieranie próbek
PN-EN 12697-28	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 28: Przygotowanie próbek do oznaczania zawartości lepiszcza, zawartości wody i uziarnienia
PN-EN 12697-29	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metoda badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 29: Pomiar próbki z zagęszczonej mieszanki mineralno-asfaltowej
PN-EN 12697-30	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 30: Przygotowanie próbek zagęszczonych przez ubijanie
PN-EN 12697-33	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 33: Przygotowanie próbek zagęszczanych walcem
PN-EN 12697-34	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 34: Badanie Marshalla
PN-EN 12697-35	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 35: Mieszanie laboratoryjne
PN-EN 12697-36	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 36: Oznaczanie grubości nawierzchni asfaltowych
PN-EN 12697-38	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 38: Podstawowe wyposażenie i kalibracja
PN-EN 12697-39	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 39: Oznaczanie zawartości lepiszcza rozpuszczalnego metodą spalania
PN-EN 12697-40	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 40: Wodoprzepuszczalność "in-situ"
PN-EN 12697-41	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 41: Odporność na płyny przeciwgołedziowe
PN-EN 12697-42	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 42: Zawartość zanieczyszczeń w destrukcie asfaltowym
PN-EN 13043	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 13108-5	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 1: Beton asfaltowy
PN-EN 13108-20	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 20: Badanie typu
PN-EN 13108-21	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 21: Zakładowa Kontrola Produkcji
PN-EN 13179-1	Badania kruszyw wypełniających stosowanych do mieszanek bitumicznych – Część 1: Badanie metodą pierścienia delta i kuli
PN-EN 13179-2	Badania kruszyw wypełniających stosowanych do mieszanek bitumicznych – Część 2: Liczba bitumiczna
PN-EN 13808	Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych
PN-EN 14188-1	Wypełniacze złączy i zalewy – Część 1: Specyfikacja zalew na gorąco
PN-EN 14188-2	Wypełniacze szczelin i zalewy – Część 2: Specyfikacja zalew na zimno
PN-ISO 565	Sita kontrolne – Tkanina z drutu, blacha perforowana i blacha cienka perforowana elektrochemicznie – Wymiary nominalne oczek
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych.
4. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych. WT-1 2010 Wymagania techniczne.
5. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. WT-2 2010 Mieszanki mineralno-asfaltowe . Wymagania Techniczne.