

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni tymczasowej drogi z prefabrykowanych płyt żelbetowych typu MON, wykonywanych w ramach realizacji zadania pn.:

w ramach:

przebudowy drogi gminnej nr 218519G Czernin – Ramzy Małe w Gminie Sztum

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni z płyt drogowych, żelbetowych, prefabrykowanych typu MON stosowanych w budownictwie drogowym.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

Niniejsza specyfikacja dotyczy nawierzchni wykonywanych ze zbrojonych płyt drogowych betonowych – nowych.

1.4 Określenia podstawowe

Nawierzchnia z płyt prefabrykowanych nawierzchnia z płyt drogowych żelbetowych, przeznaczona dla ruchu lub postoju pojazdów.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

- Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi ST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Nadzoru Inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

- Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2 Stosowane materiały

2.2.1 Płyty drogowe żelbetowe MON

Do wykonania nawierzchni z płyt prefabrykowanych należy zastosować płyty żelbetowe pełne MON o wymiarach:

- 3,00 x 1,50 x 0,15 m

Na dłuższym boku lub w narożach płyty powinny mieć umieszczone haki montażowe. Płyty powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/02.

Powierzchnie płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej, zgodne z wymaganiami. Krawędzie płyt powinny być równe i proste.

Wytrzymałość betonu – klasa min. 25/30, nasiąkliwość <5%, nośność płyt 100KN/oś.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

Tablica 1. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt żelbetowych

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
	Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni górnej, wichrowatość powierzchni i krawędzi, mm	3	4
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	liczba, max	4
	ługość, mm, max	30
	głębokość, mm, max	7

Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt żelbetowych nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt żelbetowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
długość	± 10	± 16
szerokość	± 6	± 10
grubość	± 3	± 5

Płyty żelbetowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek, ułożonych w pionie jedna nad drugą.

2.2.2 Piasek na podsypkę i do zamulania spoin

Piasek na podsypkę oraz do zamulania spoin powinien spełniać wymagania PN-B-11113. Piasek należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i odwodnione.

2.2.3 Woda

Woda używana przy wykonywaniu zagęszczenia podsypki i do zamulania nawierzchni może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

- Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.
- Roboty związane z wykonaniem tymczasowych nawierzchni z płyt prefabrykowanych należy wykonywać przy użyciu następującego sprzętu:
 - żurawi samochodowych lub samojezdnych,
 - walców ogumionych,
 - równiarek,
 - wibratorów płytowych,
 - ubijaków,
 - zbiorników na wodę.
- Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie Robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące Transportu

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport materiałów

Płyty prefabrykowane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zawilgoceniem oraz zmieszaniem z innymi rodzajami kruszyw. Podczas transportu piasek powinien być zabezpieczony przed wysypaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2 Przygotowanie podłoża

- Podłoże pod nawierzchnie z elementów prefabrykowanych powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej - nawierzchnię z płyt należy układać na podsypce cementowo - piaskowej gr. 5 cm.

5.3 Wykonanie podsypki

- Podsypka pod nawierzchnię powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

2. Grubość podsypki powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Jeżeli Dokumentacja Projektowa nie stanowi inaczej, to grubość podsypki nie powinna być mniejsza niż 5 cm na podłożu z gruntów wątpliwych i nie mniejsza niż 20 cm na podłożu z gruntów wysadzinowych.
3. Piasek do wykonania podsypki powinien być rozłożony w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu równiarki, w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.
4. Zagęszczenie podsypki należy przeprowadzać bezpośrednio po rozłożeniu. Zagęszczenie należy wykonywać przy zachowaniu optymalnej wilgotności zagęszczanego piasku, aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$.

5.4 Wykonanie nawierzchni z płyt żelbetowych

1. Nawierzchnia z płyt żelbetowych może być wykonana w układzie pasowym lub płytowym. W układzie pasowym płyty stykają się krótszymi bokami, płytowym – dłuższymi.
2. Sposób ułożenia płyt powinien być zgodny z Dokumentacją Projektową, lub wskazaniami Nadzoru Inwestorskiego.
3. Układanie nawierzchni z płyt żelbetowych na uprzednio przygotowanym podłożu może się odbywać bezpośrednio ze środków transportowych lub z miejsca składowania, za pomocą żurawi samochodowych lub samojezdnych.
4. Płyty żelbetowe należy układać tak, aby całą swoją powierzchnią przylegały do podłoża (podłoża gruntowego lub podsypki). Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie więcej niż 5 mm.
5. Szerokość spoin między płytami nie powinna być większa niż 10 mm.
6. Piasek użyty do wypełniania spoin przez zamulenie, powinien zawierać od 3 do 8 % frakcji mniejszej od 0,05 mm, a zamulenie powinno być wykonane na pełną grubość płyt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady

1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.
2. Kontrola jakości Robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonywania z Dokumentacją Projektową oraz z wymaganiami przedstawionymi w punkcie 5 niniejszego opracowania.

6.2 Kontrola jakości materiałów

Badania należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami

Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i powołanymi normami.

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2.

6.3 Kontrola przygotowania podłoża

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności z:

- Dokumentacją Projektową - na podstawie oględzin i pomiarów,

6.4 Kontrola wykonania podsypki

Kontrola ułożonej podsypki piaskowej polega na sprawdzeniu zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie grubości ułożonej warstwy i wyrównania do wymaganego profilu - na podstawie oględzin i pomiarów,

6.5 Kontrola wykonania nawierzchni z płyt żelbetowych

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie cech geometrycznych nawierzchni oraz dopuszczalnych odchylek wymienionych w tablicy 1 i 2 - na podstawie oględzin i pomiarów,
- wymaganiami podanymi w punkcie 5.4. niniejszej ST.

Pozostałe wymagania dla płyt żelbetowych powinny być zgodne z BN-80/6775-03.01 i BN-80/6775-03.02.

6.6 Pomiar cech geometrycznych nawierzchni

Jeśli Dokumentacja Projektowa nie określa inaczej, to przeprowadzone pomiary nie powinny wykazać większych odchyłań w zakresie cech geometrycznych tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych niż te, które podano w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne odchylenia dla tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych

Cechy nawierzchni	Dopuszczalne odchylenia	
Szerokość, cm	± 5	+10 i - 5
Spadek poprzeczny, %	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
Rzędne nawierzchni, cm	+1 i - 2	+ 1 i - 2
Odchylenie osi nawierzchni w planie, cm	± 5	± 10
Grubość podsypki, cm	$\pm 1,5$	± 3

7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.
2. Jednostką obmiaru jest **1 m²** (metr kwadratowy) wykonanego i odebranej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Odbiór powinien być dokonywany na podstawie:
 - Dokumentacji Projektowej
 - Specyfikacji Technicznej,
 - Dziennika budowy,
 - Zaświadczeń o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producenta,
 - Protokołów odbiorów częściowych i końcowych robót,
 - Protokołów odbioru materiałów i wyrobów,
 - Księgi obmiarów.
3. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie badania i pomiary przewidziane w punkcie 6. „Kontrola jakości robót”, przy zachowaniu odpowiednich tolerancji dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie niezbędnych materiałów, sprzętu oraz zapewnienie innych niezbędnych czynników produkcji,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualne wykonanie podsypki),
- ułożenie płyt z wypełnieniem spoin,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań określonych w specyfikacji technicznej,
- oczyszczenie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych; piasek.
2. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
3. BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.