

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT REJON I, II

-układanie płyt YOMB i płyt drogowych pełnych w Rejonie nr. I i II Gminy Kartuzy

TYMCZASOWE NAWIERZCHNIE Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH TYPU YOMB I PŁYT DROGOWYCH

1. Wstęp

1) Przedmiot ST

Przedmiotem, niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych przy wykonywaniu nawierzchni z płyt drogowych wielootworowych tj. Przebudowa dróg gminnych, gruntowych za pomocą ułożenia płyt drogowych wielootworowych typu YOMB i płyt drogowych pełnych w:

- **Rejonie I Gminy Kartuzy** - Brodnica Dolna, ul. Jeziorna, dz. ew. nr 549/2; Borowo, ul. Ogrodowa. Dz. ew. nr 152/4, 156/16; Dzierżążno, ul. Źródłana, dz. ew. nr 650; Grzybno, ul. Mergłowa Góra, dz. ew. nr 321/2, 320/1, 323/2, 323/3; Kiełpino, ul. Świerkowa, dz. ew. nr 429/25; Kiełpino, ul. Wrzosowa, dz. ew. nr 343, 822, 349/5, 351/7, 351/13, Kiełpino, ul. Leśna, dz. ew. nr 356; Mezowo, ul. Kiełpińska, dz. ew. nr 51/3, 376/6; Ręboszewo, dz. ew. nr 99/8, 99/9.

- **Rejonie II Gminy Kartuzy** – Bącz, dz. ew. nr 96; Głusino, dz. ew. nr 127/3; Łapalice, ul. Polna, dz. ew. nr 228/2; Mirachowo, ul. Polna, dz. ew. nr 129; Nowa Huta dz. ew. nr 10; Prokowo, ul. Przy Hydroforni, dz. ew. nr 187; Prokowo, ul. Sytna Góra, dz. ew. nr 484; Pomieczyńska Huta, dz. ew. nr 55; Staniszewo, ul. Brzozowa

2) Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z realizacją zadania wymienionego pkt. 1.1.

3) Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych, stosowanych w budownictwie drogowym, pełniących rolę: dojazdów tymczasowych na czas budowy i modernizacji dróg oraz przebudowy istniejących i budowy nowych mostowych, prowizorycznych nawierzchni ulic, placów i parkingów, dróg dojazdowych, łączących plac budowy z drogami publicznymi, dróg wewnętrznych placu budowy i dróg montażowych. Niniejsza ST dotyczy tymczasowych nawierzchni wykonywanych z płyt drogowych żelbetowych wielootworowych o powierzchni zgodnej z przedmiarem robót.

4) Określenie podstawowe

- tymczasowa nawierzchnia z elementów prefabrykowanych – tj. nawierzchnia z płyt drogowych betonowych i żelbetowych przeznaczona dla ruchu lub postojów pojazdów na czas określony,
- pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „wymagania ogólne”

2. Materiały

1) Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1,2, 3.

2) Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych objętych niniejszą OST, są:

- płyty drogowe żelbetowe,
- kruszywo łamane,
- piasek na podsypkę i do zamulania spoin,
- woda

3) Płyty betonowe i żelbetowe

Płyty drogowe, stosowane do wykonania tymczasowych nawierzchni powinny opowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 [2] i BN-80/6775-03/02 [3].

a) Typy, rodzaje i odmiany płyt

W zależności od konstrukcji i przeznaczenia rozróżnia się następujące typy płyt drogowych: tj. płyty żelbetowe wielootworowe typu YOMB (duże i małe)

b) Kształt i wymiary płyt żelbetowych wielootworowych

Najczęściej stosowane wymiary płyt: 1,00 x 0,75 x 0,12

Stosowane wymiary kostki betonowej gr. „8”

c) Wygląd zewnętrzny

Powierzchnie płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zwartej, zgodnie z wymaganiami. Krawędzie płyt powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt betonowych i żelbetowych nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicach 1 i 2.

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

| Rodzaj wad i uszkodzeń | | Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń |
|---|--|---------------------------------------|
| | | Gatunek 1 |
| Wklęsłość lub wypukłość powierzchni górnej, wichrowatość powierzchni i krawędzi, mm | | 2 |
| Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży | ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm | niedopuszczalne |
| | ograniczających pozostałe powierzchnie: liczba, max długość, mm, max głębokość, mm, max | 2 20 6 |

Tablica 2. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt żelbetowych

| Rodzaj wad i uszkodzeń | | Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń |
|---|--------------------|---------------------------------------|
| | | Gatunek 1 |
| Wklęsłość lub wypukłość powierzchni górnej, wichrowatość powierzchni i krawędzi, mm | | 3 |
| Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży | liczba, max | 3 |
| | długość, mm, max | 20 |
| | głębokość, mm, max | 5 |

Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt betonowych i żelbetowych nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt betonowych i żelbetowych

| Rodzaj wymiaru | | Dopuszczalna odchyłka mm |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------|
| | | Gatunek 1 |
| Płyty betonowe wg rysunku 1 | a, e, h (grub.) | ± 2 |
| | b, c, d | ± 3 |
| Płyty żelbetowe | długość | ± 10 |
| | szerokość | ± 6 |
| | grubość | ± 3 |

Płyty YOMB o wymiarach 100x75x12,5 cm muszą być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1339:2005. Płyty winny być krzyżowo zbrojone STALĄ wg normy PN-ISO 6935-2, PN-ISO 6935-2/AK w strefie dolnej i górnej o grubości prętów minimum 6mm. Grubość otuliny prętów zbrojeniowych – 30mm +/- 5mm. Odporność na ścieranie 18 000/5 000 (mm³/mm²). Odporność na działanie mrozu, stopień mrozoodporności F150. Wytrzymałość na ściskanie, klasa betonu nie powinna być mniejsza niż C25/30, nasiąkliwość płyt poniżej 5%. Powierzchnie płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zwartej, zgodnie z wymaganiami. Krawędzie płyt powinny być równe i proste. Odchyłki od wymiarów nominalnych: długość +/- 5mm, szerokość +/- 5mm, grubość +/- 3mm. Do każdej dostarczonej partii płyt YOMB Wykonawca winien przedłożyć Zamawiającemu CERTYFIKAT ZGODNOŚCI lub DEKLARACJĘ ZGODNOŚCI Z POLSKĄ NORMĄ.

4) Składowanie

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

5) Kruszywo łamane

Kruszywo na podbudowę powinien spełniać wymagania PN-B11113 [1]. Kruszywo należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

6) Piasek na podsypkę oraz do zamulania

Piasek na podsypkę oraz do zamulania spoin powinien spełniać wymagania PN-B11113 [1]. Piasek należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

7) Woda

Woda używana przy wykonywaniu zagęszczarki podsypki może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

3. Sprzęt

1) Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

2) Sprzęt do wykonywania tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych

Wykonawca przystępujący do wykonania tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi samochodowych lub samojezdnych,
- walców ogumionych,
- równiarek,
- wibratorów płytowych,
- ubijaków,
- zbiorników na wodę.

4. Transport

1) Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

2) Transport materiałów

a. Transport płyt betonowych i żelbetowych

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

b. Transport piasku i kruszywa łamanego

Piasek i kruszywo łamane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zawilgoceniem oraz zmieszaniem z innymi rodzajami kruszyw. Podczas transportu piasku i kruszywa łamanego powinno być zabezpieczone przed wysypaniem.

5. Wykonanie robót

1) Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

2) Przygotowanie podłoża

Podłoże pod tymczasowe nawierzchnie z elementów prefabrykowanych powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

Jeśli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to na podłożu z gruntu niewysadzinowego można bezpośrednio układać nawierzchnię z płyt betonowych lub żelbetonowych. Jeżeli w podłożu występują grunty wątliwe bądź wysadzinowe, nawierzchnię z płyt należy układać na podsypce piaskowej.

3) Wykonanie podsypki

Podsypka pod nawierzchnię powinna być wykonana z piasku odpowiadającego wymaganiom punktu 2 niniejszej OST.

Grubość podsypki powinna być zgodna z dokumentacją projektową, SST, schematem przekroju pionowym. Jeżeli dokumentacja projektowa, SST lub schemat przekroju nie stanowi inaczej, to grubość podsypki nie powinna być mniejsza niż 10 cm na podłożu z gruntów wåtliwych i nie mniejsza niż 20 cm na podłożu z gruntów wysadzinowych. Piasek do wykonania podsypki powinien być rozłożony w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu równiarki, w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Zagęszczenie podsypki należy przeprowadzać bezpośrednio po rozłożeniu. Zagęszczenie należy wykonywać przy zachowaniu optymalnej wilgotności zagęszczonego piasku, aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$.

4) Wykonanie nawierzchni z płyt betonowych

Tymczasowe nawierzchnie z płyt betonowych wykonuje się według ustaleń zawartych w OST D-05.03.03 „Nawierzchnia z płyt betonowych”. Przy układaniu tymczasowej nawierzchni z płyt betonowych, należy stosować wypełnienie spoin przez zamulenie piaskiem na pełną grubość płyty.

5) Wykonanie nawierzchni z płyt żelbetowych

a) Układanie płyt

Tymczasowa nawierzchnia z płyt żelbetowych może być wykonana w układzie pasowym lub płatowym. Nawierzchnię należy ułożyć w układzie płatowym układając płyty w przekroju poprzecznym, na jeden metr.

b) Wykonanie nawierzchni

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. Płyty żelbetowe należy układać tak. Aby cała swoją powierzchnią przylegały do podłoża (podłoża gruntowego lub podsypki). Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie więcej niż 8 mm.

c) Wypełnienie spoin

Szerokość spoin między płytami nie powinna być większa niż 10mm. Piasek użyty do wypełnienia spoin przez zamulenie powinien zawierać od 3 do 8 % frakcji mniejszej od 0,05 mm, a zamulenie powinno być wykonane na pełną płyt.

6. Kontrola jakości robót

1) Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

2) Kontrola przygotowania podłoża

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową na podstawie oględzin i pomiarów, wymaganiami podanymi w OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

3) 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, wymaganiami podanymi w p. 5.3 niniejszej OST.

4) Kontrola wykonania nawierzchni z płyt betonowych

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową w zakresie cech geometrycznych nawierzchni oraz dopuszczalnych odchyłek wymienionych w tablicy 1 – na podstawie oględzin i pomiarów, wymaganiami podanymi w OST D- 0,5.03.03 „Nawierzchnie z płyt betonowych”.

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 odchyłek wymienionych w tablicy 1 na podstawie oględzin i pomiarów, wymaganiami podanymi w punkcie 5.5. niniejszej OST. Ścieralność na tarczy Boehmego dla płyt żelbetowych nie powinna przekraczać:

1,5 mm dla gatunku 1,

2,5 mm dla gatunku 2.

Pozostałe wymagania dla płyt żelbetowych powinny być zgodne z BN-80/6775-03.01 [2] i BN-80/6775-03.02 [3]

6) Pomiary cech geometrycznych nawierzchni

Jeśli dokumentacja projektowa i SST nie określa inaczej, to przeprowadzone pomiary nie powinny wykazać większych odchyłek w zakresie cech geometrycznych tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych niż te, które podano w tablicy 4.

Tablica 4. Dopuszczalne odchylenia dla tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych

| Cechy nawierzchni | Dopuszczalne odchylenia | |
|---|--------------------------------|---------------------------------|
| | Nawierzchnia z płyt Betonowych | Nawierzchnia z płyt żelbetowych |
| Szerokość, cm | ± 5 | +10 i -5 |
| Spadek poprzeczny, % | ± 5 | ± 5 |
| Rzędne nawierzchni, cm | + 1 i - 2 | + 1 i - 2 |
| Odchylenie osi nawierzchni w planie, cm | ± 5 | ± 10 |
| Grubość podsypki, cm | ± 1,5 | ± 3 |

7) Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełnia wymagania podane w punkcie 1. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

1) Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

2) Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni prefabrykowanych.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg punktu 6, dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

1) Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

2) Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² nawierzchni z elementów prefabrykowanych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie wykonanie podsypki),
- ułożenie płyt z wypełnieniem spoin,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

1) Normy

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