

# **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SSTWiORB**

## **PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W M. ŚWIESZYNO, GM. ŚWIESZYNO**

|                  |                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Adres inwestycji | dz. nr 182/13 obr. Świeszyno<br>gmina Świeszyno, woj. zachodniopomorskie |
| Inwestor         | Gmina Świeszyno<br>Świeszyno 71<br>76-024 Świeszyno                      |
| Branża           | drogowa                                                                  |
| Data opracowania | wrzesień 2026 r.                                                         |

Opracowanie dla Gminy Świeszyno

## SPIS SPECYFIKACJI

| Lp. | Kod SST      | Nazwa                                                              |
|-----|--------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1   | D-M-00.00.00 | Wymagania ogólne                                                   |
| 2   | D-01.01.01   | Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych                         |
| 3   | D-01.03.04   | Ochrona i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego       |
| 4   | D-02.01.01   | Wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych i przygotowanie podłoża |
| 5   | D-04.02.01   | Warstwa odsączająca z piasku                                       |
| 6   | D-04.04.02   | Podbudowa i warstwa z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 mm       |
| 7   | D-05.03.23   | Nawierzchnia z prefabrykowanych płyt betonowych YOMB               |
| 8   | D-06.03.01   | Pobocza z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 mm                   |
| 9   | D-09.01.01   | Roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu                       |

## 0. ZAŁOŻENIA DO SSTWiORB

Niniejsze SSTWiORB opracowano dla przebudowy drogi gminnej na dz. nr 182/13 obr. Świeszyno. Łączna długość przebudowywanego odcinka wynosi  $L = 92,00$  m. Szerokość projektowanej jezdni wynosi 3,00 m, a poboczy z kruszywa 0,50 m po obu stronach, co odpowiada szerokości korony drogi ok. 4,00 m i istniejącym ograniczeniom pasa drogowego.

- odcinek podstawowy – 65,00 m: dwa pasy płyt YOMB po 1,00 m oraz pas środkowy szerokości 1,00 m z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 mm;
- odcinki w rejonie wjazdów/zjazdów –  $3 \times 9,00$  m, łącznie 27,00 m: trzy pasy płyt YOMB po 1,00 m;
- płyty YOMB:  $100 \times 75$  cm, grubość 12 cm;
- podsypka pod płytami: cementowo-piaskowa 1:4, grubość 5 cm;
- podbudowa pod jezdnią i wjazdami/zjazdami: mieszanka niezwiązana C90/3 0/31,5 mm, grubość 25 cm;
- pas środkowy z kruszywa na odcinku podstawowym: C90/3 0/31,5 mm, grubość 17 cm, do poziomu płyt;
- pobocza: warstwa C90/3 0/31,5 mm grubości 15 cm na warstwie odsączającej z piasku grubości 10 cm;
- pochylenie poprzeczne jezdni: dwustronne 3,0%; pochylenie poboczy: 8,0%;
- odwodnienie powierzchniowe na poboczu i tereny przyległe w granicach pasa drogowego;
- w pasie drogowym występuje uzbrojenie podziemne, w tym sieć gazowa, wodociągowa, energetyczna i telekomunikacyjna; przed robotami przebieg sieci należy wytyczyć, a w miejscach zbliżeń wykonać przekopy kontrolne.

Rur osłonowych na istniejącej sieci gazowej nie przyjmuje się jako rozwiązania automatycznego. Ich zastosowanie, zakres i sposób wykonania może nastąpić wyłącznie w przypadku stwierdzenia takiej potrzeby po odkryciu sieci i uzgodnieniu z operatorem sieci gazowej oraz Inwestorem.

### D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji pn. „Przebudowa drogi gminnej w m. Świeszyno, gm. Świeszyno”, na dz. nr 182/13 obr. Świeszyno.

### 1.2. Zakres stosowania

SSTWiORB stanowią dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych inwestycją. Wymagania ogólne należy stosować łącznie z wymaganiami zawartymi w specyfikacjach szczegółowych.

### 1.3. Zakres robót

- roboty pomiarowe i przygotowawcze
- wytyczenie i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego, w tym sieci gazowej
- wykopy/korytowanie pod projektowaną konstrukcję jezdni, wjazdów/zjazdów i poboczy
- profilowanie i zagęszczenie podłoża
- warstwa odsączająca z piasku pod poboczami
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 mm
- wykonanie środkowego pasa z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 mm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 i nawierzchnia z płyt YOMB
- pobocza z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 mm
- uporządkowanie terenu

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia użyte w SSTWiORB są zgodne z obowiązującymi przepisami, normami i typową terminologią drogową. Przez Inspektora Nadzoru rozumie się osobę reprezentującą Zamawiającego w zakresie kontroli realizacji robót. Określenie „płyty YOMB” oznacza prefabrykowane płyty betonowe/żelbetowe ażurowe przeznaczone do wykonywania nawierzchni drogowych, o wymiarach projektowych 100 × 75 × 12 cm.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiada za jakość robót, zgodność z dokumentacją projektową, SSTWiORB, poleceniami Inspektora Nadzoru, przepisami BHP, ochrony środowiska i zasadami wiedzy technicznej. Wykonawca zabezpieczy teren robót i utrzyma dojazd do posesji w zakresie możliwym technologicznie lub zastosuje uzgodnioną organizację robót. Dla potrzeb określenia minimalnych wymagań materiałowych i kryteriów odbiorowych warstw drogowych przyjmuje się wymagania właściwe co najmniej dla ruchu lokalnego KR1–KR2, o ile dokumentacja projektowa lub niniejsza SSTWiORB nie określa wymagań wyższych.

#### 1.6. Równoważność norm, ocen technicznych i innych dokumentów odniesienia

W celu zapewnienia zgodności opisu przedmiotu zamówienia z ustawą z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych, w szczególności z art. 101 ust. 4 i 5, wszędzie tam, gdzie w dokumentacji projektowej, SSTWiORB lub innych dokumentach zamówienia przedmiot zamówienia opisano przez odniesienie do Polskich Norm (PN), Polskich Norm przenoszących normy europejskie (PN-EN), norm europejskich (EN), norm międzynarodowych (ISO), ocen technicznych, specyfikacji technicznych lub innych systemów referencji technicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.

Każdemu przywołaniu w dokumentacji zamówienia konkretnej normy, oceny technicznej, specyfikacji technicznej lub systemu referencji technicznych towarzyszą wyrazy „lub równoważne”, również jeżeli określenie to nie zostało powtórzone bezpośrednio przy danym oznaczeniu. Dla zachowania jednoznaczności w niniejszych SSTWiORB przy konkretnych oznaczeniach norm zastosowano również bezpośrednie sformułowanie „lub równoważna”.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązanie równoważne do normy lub innego dokumentu odniesienia wskazanego przez Zamawiającego, wykazuje, że proponowane rozwiązanie w równoważnym stopniu spełnia wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia.

Za rozwiązanie równoważne uznaje się rozwiązanie zapewniające spełnienie wymagań technicznych, jakościowych, funkcjonalnych, użytkowych i eksploatacyjnych określonych w dokumentacji projektowej i SSTWiORB w stopniu nie niższym niż rozwiązanie opisane przez odniesienie do wskazanej normy lub innego dokumentu odniesienia. Dopuszczenie rozwiązania równoważnego nie oznacza dopuszczenia obniżenia parametrów technicznych, jakościowych ani wymagań dotyczących wykonania, kontroli jakości i odbioru robót.

Jeżeli przywołana norma została zastąpiona, znowelizowana lub wycofana, dopuszcza się zastosowanie aktualnego dokumentu normalizacyjnego albo rozwiązania równoważnego, pod warunkiem zachowania wymagań technicznych określonych w dokumentacji projektowej i SSTWiORB.

## 2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały i wyroby budowlane muszą być przydatne do zamierzonego zastosowania i posiadać dokumenty wymagane przepisami. Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru, odpowiednio do rodzaju wyrobu: deklarację właściwości użytkowych, oznakowanie CE lub znak budowlany – jeżeli wymagane, dokumenty Zakładowej Kontroli Produkcji, aktualne wyniki badań, badania typu, receptę roboczą oraz dokumenty identyfikujące producenta, źródło i partię materiału. Zmiana producenta, źródła, składu lub recepty wymaga ponownej akceptacji przed wbudowaniem.

## 3. SPRZĘT

Sprzęt używany do robót powinien gwarantować uzyskanie wymaganej jakości i nie może powodować niekorzystnego wpływu na właściwości materiałów, istniejące uzbrojenie ani elementy pasa drogowego. Sprzęt podlega akceptacji Inspektora Nadzoru w zakresie wynikającym z umowy.

## 4. TRANSPORT

Środki transportu powinny być dostosowane do rodzaju przewożonych materiałów, zabezpieczać je przed zanieczyszczeniem, segregacją i nadmierną zmianą wilgotności. Płyty YOMB należy przewozić i składować w sposób wykluczający pęknięcia, wyszczerbienia i trwałe odkształcenia.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją, SSTWiORB, zatwierdzoną technologią i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przed rozpoczęciem kolejnej warstwy Wykonawca powinien uzyskać odbiór podłoża lub warstwy poprzedzającej. Roboty w sąsiedztwie uzbrojenia prowadzić z zachowaniem warunków jego właścicieli/operatorów.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca prowadzi bieżącą kontrolę jakości materiałów i robót i przedkłada Inspektorowi Nadzoru wyniki badań przed odbiorem robót zanikających oraz przed dopuszczeniem kolejnej warstwy. Zakres i częstotliwość badań należy dostosować do wielkości działek roboczych, rodzaju materiału i wymagań poszczególnych SSTWiORB.

## 7. OBMAR ROBÓT

Obmiar obejmuje roboty wykonane zgodnie z dokumentacją i SSTWiORB. Jednostki obmiarowe podano w poszczególnych specyfikacjach. Ilości podane w przedmiarze należy traktować zgodnie z zasadami określonymi w dokumentach zamówienia.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Stosuje się odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiory częściowe, odbiór końcowy oraz – jeżeli przewidziano – odbiór pogwarancyjny. Odbioru dokonuje się na podstawie dokumentacji powykonawczej, wyników badań, obmiarów i oględzin.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności wynika z warunków umowy i dokumentów zamówienia. Cena jednostkowa lub wynagrodzenie obejmuje wszystkie czynności, materiały, sprzęt, transport, badania, zabezpieczenia, odpady, uporządkowanie terenu oraz inne koszty konieczne do kompletnego wykonania robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Stosować obowiązujące przepisy prawa budowlanego i drogowego, przepisy dotyczące wyrobów budowlanych, BHP i ochrony środowiska, właściwe PN-EN lub normy równoważne oraz aktualne wymagania techniczne dotyczące drogowych wyrobów budowlanych, w szczególności WT-4 2025 „Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych” w zakresie właściwym dla mieszanek niezwiązanych oraz właściwe WWiORB GDDKiA – w zakresie niesprzecznym z dokumentacją projektową i niniejszą SSTWiORB.

Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych, w szczególności art. 101 ust. 4 i 5 – w zakresie zasad opisu przedmiotu zamówienia przez odniesienie do norm i dopuszczania rozwiązań równoważnych.

## D-01.01.01

# ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

## 1. WSTĘP

Specyfikacja obejmuje prace geodezyjne niezbędne do wyznaczenia osi, krawędzi jezdni, poboczy, wjazdów/zjazdów, granic pasa drogowego oraz rzędnych projektowanych warstw na odcinku o długości 92,00 m.

## 2. MATERIAŁY

Do stabilizacji punktów stosować paliki, bolce, farbę geodezyjną i inne materiały zapewniające trwałość oznaczeń w okresie robót.

## 3. SPRZĘT

Stosować tachimetry, niwelatory, odbiorniki GNSS oraz inny sprzęt geodezyjny o wymaganej dokładności i aktualnej kontroli metrologicznej.

## 4. TRANSPORT

Sprzęt i materiały przewozić w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Prace geodezyjne wykonuje osoba posiadająca wymagane uprawnienia. Należy odtworzyć oś trasy, wyznaczyć krawędzie jezdni 3,00 m, pobocza po 0,50 m, punkty charakterystyczne trzech odcinków z trzema pasami YOMB oraz repery robocze. Przed robotami należy również wyznaczyć przebieg istniejącego uzbrojenia na podstawie dostępnych materiałów i danych gestorów. Rzędne i geometria powinny odpowiadać dokumentacji projektowej.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli podlega zgodność sytuacyjna i wysokościowa wyznaczonych punktów z dokumentacją oraz zgodność wytyczenia z granicami pasa drogowego. Błędy wytyczenia należy niezwłocznie usunąć.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 km odtworzonej trasy lub komplet robót pomiarowych – zgodnie z przedmiarem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeżeli pomiary i sprawdzenia potwierdzą zgodność z dokumentacją projektową. Dokumentację geodezyjną należy przekazać Inspektorowi Nadzoru w zakresie wymaganym umową.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje wszystkie pomiary, stabilizację punktów, odtworzenia zniszczonych znaków, obsługę geodezyjną robót oraz sporządzenie wymaganej dokumentacji.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Stosować aktualne przepisy dotyczące geodezyjnej obsługi inwestycji, dokumentację projektową oraz D-M-00.00.00. Normy i dokumenty odniesienia należy rozumieć jako „lub równoważne”.

## D-01.03.04

# OCHRONA I ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA PODZIEMNEGO

## 1. WSTĘP

Specyfikacja obejmuje czynności związane z rozpoznaniem, wytyczeniem, odkryciem kontrolnym i zabezpieczeniem istniejącego uzbrojenia podziemnego w pasie drogowym, w szczególności sieci gazowej, wodociągowej, energetycznej i telekomunikacyjnej, w zakresie niezbędnym do bezpiecznego wykonania przebudowy drogi.

## 2. MATERIAŁY

Materiały do zabezpieczenia sieci stosować wyłącznie w zakresie wynikającym z rzeczywistych warunków terenowych i uzgodnień z właściwym operatorem. Rury osłonowe, ławy, podsypki, taśmy ostrzegawcze, elementy podwieszeń lub inne zabezpieczenia – jeżeli okażą się konieczne – powinny posiadać parametry wskazane przez operatora sieci i być zaakceptowane przed wbudowaniem.

## 3. SPRZĘT

W bezpośrednim sąsiedztwie uzbrojenia stosować przede wszystkim sprzęt ręczny i urządzenia umożliwiające kontrolowane odsłonięcie przewodów. Użycie sprzętu mechanicznego dopuszcza się wyłącznie w odległości i na zasadach uzgodnionych z operatorem sieci oraz po rozpoznaniu rzeczywistego położenia przewodów.

## 4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt transportować tak, aby nie powodować dodatkowych obciążeń i uszkodzeń istniejącego uzbrojenia, studni, skrzynek, zasuw i innych elementów infrastruktury.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

- przed rozpoczęciem robót należy uzyskać dostępne informacje o przebiegu sieci i wytyczyć je w terenie;
- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań wykonać przekopy kontrolne w sposób bezpieczny dla istniejących przewodów;
- rzeczywistą głębokość, materiał i położenie odsłoniętych przewodów porównać z projektowanym poziomem koryta i warstw konstrukcyjnych;
- w przypadku braku kolizji przewody zabezpieczyć na czas robót przed uszkodzeniem, przemieszczeniem i nadmiernym obciążeniem;
- w przypadku stwierdzenia kolizji lub niewystarczającego przykrycia wstrzymać roboty w danym miejscu i uzgodnić rozwiązanie z Inwestorem, Inspektorem Nadzoru i operatorem sieci;
- nie przyjmuje się automatycznego zakładania rury osłonowej na istniejącą sieć gazową; zastosowanie rury osłonowej wymaga potwierdzenia potrzeby i uzgodnienia sposobu wykonania z operatorem sieci gazowej.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli podlega zgodność przebiegu robót z warunkami operatorów sieci, sposób wykonania odkrywek, stan przewodów przed i po wykonaniu robót oraz prawidłowość ewentualnych zabezpieczeń. Każde uszkodzenie lub niezgodność należy niezwłocznie zgłosić właściwemu operatorowi i Zamawiającemu.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest komplet zabezpieczenia uzbrojenia, 1 szt. przekopu kontrolnego lub inna jednostka określona w przedmiarze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi przed zasypaniem odkrytych przewodów. W przypadku wykonania zabezpieczeń wymaganych przez operatora odbiór należy udokumentować zgodnie z jego warunkami.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje wytyczenie uzbrojenia, wykonanie odkrywek, zabezpieczenie miejsca robót, roboty ręczne, ewentualne podwieszenia i ochronę przewodów, zasypanie i zagęszczenie odkrywek oraz czynności wymagane do bezpiecznego prowadzenia robót. Elementy przebudowy sieci lub rury osłonowe niewynikające z dokumentacji rozlicza się wyłącznie na zasadach określonych w umowie po ich formalnym zleceniu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Stosować przepisy i instrukcje właściwe dla danego rodzaju sieci, warunki operatorów uzbrojenia, przepisy BHP oraz D-M-00.00.00. Dokumenty odniesienia należy rozumieć jako „lub równoważne”.

## D-02.01.01

# WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH NIESKALISTYCH I PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

## 1. WSTĘP

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykopów/korytowania pod projektowaną konstrukcję jezdni, wjazdów/zjazdów i poboczy wraz z profilowaniem i przygotowaniem podłoża.

## 2. MATERIAŁY

Materiały zasadnicze nie występują. Do ewentualnego uzupełnienia lokalnych nierówności można użyć gruntu przydatnego, zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## 3. SPRZĘT

Stosować koparki, koparko-ladowarki, równiarki, walce, zagęszczarki i sprzęt ręczny odpowiedni do warunków terenowych. W pobliżu uzbrojenia obowiązują ograniczenia wynikające z D-01.03.04.

## 4. TRANSPORT

Grunt z wykopów przewozić w miejsca wskazane w dokumentach zamówienia lub zagospodarować w granicach inwestycji, o ile jest przydatny i dopuszczony do wykorzystania.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykopy wykonywać do rzędnych wynikających z projektowanej konstrukcji. Podłoże chronić przed nawodnieniem, przemarzaniem i rozluźnieniem. Dno wykopu wyprofilować zgodnie z projektowanymi spadkami i zagęścić. Wskaźnik zagęszczenia podłoża  $I_s$  powinien wynosić nie mniej niż 1,00 pod jezdnią i wjazdami/zjazdami oraz nie mniej niż 0,97 pod poboczami. Jeżeli wymaganej wartości nie można uzyskać przez dogęszczenie gruntu rodzimego, sposób ulepszenia lub wymiany podłoża należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzić rzędne, szerokość, spadki, równość i zagęszczenie podłoża. Badanie zagęszczenia wykonać przed przykryciem podłoża kolejną warstwą, w liczbie reprezentatywnej dla wykonanej działki roboczej i dodatkowo w miejscach budzących wątpliwości Inspektora Nadzoru. Nie dopuszcza się pozostawienia gruntu rozluźnionego, przemrożonego ani przewilgoconego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>3</sup> wykopu lub 1 m<sup>2</sup> wyprofilowanego podłoża – zgodnie z przedmiarem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie pomiary, badania i sprawdzenia dały wyniki pozytywne. Podłoże podlega odbiorowi jako robota zanikająca przed wykonaniem kolejnej warstwy.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje odspojenie, załadunek, transport lub przemieszczenie gruntu, profilowanie i zagęszczenie dna wykopu, odwodnienie robocze, zabezpieczenia oraz uporządkowanie miejsca robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Stosować w szczególności PN-EN 13286-2 lub równoważną, aktualne WWiORB GDDKiA dotyczące robót ziemnych, dokumentację projektową i D-M-00.00.00.

## D-04.02.01

### WARSTWA ODSĄCZAJĄCA Z PIASKU, GR. 10 CM

#### 1. WSTĘP

Specyfikacja obejmuje wykonanie warstwy odsączającej z piasku grubości 10 cm po zagęszczeniu, przewidzianej pod konstrukcją obustronnych poboczy o szerokości 0,50 m.

#### 2. MATERIAŁY

Stosować piasek lub mieszankę mineralną o właściwościach umożliwiających wykonanie warstwy przepuszczalnej, jednorodnej i zagęszczalnej, bez zanieczyszczeń organicznych i domieszek mogących pogorszyć trwałość warstwy. Materiał powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru na podstawie dokumentów i/lub badań potwierdzających przydatność.

#### 3. SPRZĘT

Stosować równiarki lub lekki sprzęt do rozkładania, walce, płyty wibracyjne, zagęszczarki oraz sprzęt do regulacji wilgotności.

#### 4. TRANSPORT

Materiał transportować w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu i segregacji. W razie potrzeby zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem lub wysychaniem.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Warstwę układać na odebranym, wyprofilowanym podłożu. Piasek rozłożyć równomiernie, wyprofilować zgodnie ze spadkiem pobocza i zagęścić do grubości 10 cm po zagęszczeniu. Warstwa powinna być jednorodna i stabilna, bez miejsc luźnych i kolein.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolować rodzaj materiału, grubość, szerokość, równość, spadek i zagęszczenie. Grubość po zagęszczeniu: 10 cm z tolerancją  $\pm 1$  cm. Warstwa nie może wykazywać miejsc miękkich ani nadmiernie zawilgoconych.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej warstwy odsączającej grubości 10 cm.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Warstwę uznaje się za wykonaną prawidłowo, jeżeli materiał, geometria i zagęszczenie odpowiadają wymaganiom dokumentacji i SSTWiORB. Odbiór następuje przed wykonaniem warstwy pobocza z kruszywa.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje dostawę materiału, transport, przygotowanie podłoża, rozłożenie, profilowanie, regulację wilgotności, zagęszczenie, badania i poprawki.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Stosować właściwe PN-EN dotyczące kruszyw i mieszanek niezwiązanych lub równoważne, dokumentację projektową oraz D-M-00.00.00.

**D-04.04.02****PODBUDOWA I WARSTWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ C90/3 0/31,5 MM****1. WSTĘP**

Specyfikacja obejmuje: (1) podbudowę pod jezdnią i wjazdami/zjazdami z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 mm grubości 25 cm po zagęszczeniu oraz (2) pas środkowy z tej samej mieszanki na odcinku podstawowym długości 65,00 m, szerokości 1,00 m i grubości 17 cm, wykonywany do poziomu projektowanej nawierzchni z płyt YOMB.

**2. MATERIAŁY**

Mieszanka niezwiązana powinna spełniać PN-EN 13285 lub równoważną, a kruszywo PN-EN 13242 lub równoważną oraz wymagania WT-4 2025 w zakresie właściwym dla projektowanego zastosowania. Wymagana kategoria zawartości ziaren przekruszonych C90/3 wynika z dokumentacji projektowej i obowiązuje niezależnie od niższych minimów dopuszczanych dla części zastosowań. Materiał powinien być jednorodny, identyfikowalny, wolny od ciał obcych i składników szkodliwych.

| <b>Właściwość mieszanki / kruszywa</b> | <b>Wymaganie</b>                                                                      |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Uziarnienie                            | 0/31,5 mm; zgodne z WT-4 2025 dla właściwego zastosowania                             |
| Zawartość ziaren przekruszonych        | C90/3                                                                                 |
| Maksymalna zawartość pyłów             | UF9 dla podbudowy; dla warstwy powierzchniowej nie więcej niż wymagania właściwe WT-4 |
| Zawartość nadziarna                    | OC90                                                                                  |
| Kształt kruszywa grubego               | FI50 lub SI55 albo lepsze                                                             |
| Odporność na rozdrabnianie             | LA40 lub lepsza                                                                       |
| Mrozoodporność kruszywa                | F4 lub lepsza                                                                         |
| Wskaźnik piaskowy                      | SE4 $\geq$ 45 dla podbudowy                                                           |
| CBR po 96 h moczenia, $I_s = 1,00$     | $\geq 60\%$ dla podbudowy                                                             |
| Wilgotność podczas zagęszczania        | 80–100% wilgotności optymalnej wg Proctora                                            |

**3. SPRZĘT**

Stosować równiarki, rozścielacze, walce stalowe lub ogumione, zagęszczarki, beczkowsy i sprzęt do kontroli wilgotności. Sprzęt powinien zapewniać równomierne rozłożenie i wymagane zagęszczenie.

**4. TRANSPORT**

Kruszywo transportować środkami ograniczającymi segregację i zanieczyszczenie. W razie potrzeby materiał zabezpieczyć przed nadmiernym wysychaniem lub zawilgoceniem.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

Podbudowę grubości 25 cm wykonywać na odebranym podłożu. Przy braku możliwości uzyskania wymaganej jakości przy jednorazowym rozłożeniu dopuszcza się wykonanie warstwy w dwóch przejściach technologicznych, z pełnym zagęszczeniem każdej warstwy. Mieszankę doprowadzić do odpowiedniej wilgotności i zagęszczać bez segregacji, kolein i przemieszczeń.

Pas środkowy szerokości 1,00 m na odcinku 65,00 m wykonywać po ułożeniu płyt lub w technologii zapewniającej zachowanie ich położenia i rzędnych. Kruszywo układać warstwami i zagęszczać do poziomu płyt YOMB, z zachowaniem projektowanego spadku poprzecznego 3,0%. Powierzchnia pasa środkowego powinna być stabilna, równa i nie może tworzyć uskoków względem płyt.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrolować dokumenty materiałowe, uziarnienie i właściwości mieszanki, wilgotność, grubość, szerokość, równość, rzędne i spadki. Dla podbudowy wymagany wskaźnik odkształcenia  $I_o = E_2/E_1 \leq 2,2$  oraz wtórny moduł odkształcenia  $E_2 \geq 130$  MPa, badane płytą statyczną VSS. Dopuszczenie płyty dynamicznej wymaga korelacji z VSS. Dla powierzchniowego pasa środkowego odbiór obejmuje dodatkowo brak kolein, segregacji i luźnych skupisk kruszywa oraz prawidłowe dowiązanie do płyt.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej warstwy o projektowanej grubości lub 1 m<sup>3</sup> mieszanki – zgodnie z przedmiarem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie badania i pomiary spełniają wymagania SSTWiORB oraz dokumentacji projektowej. Podbudowa podlega odbiorowi jako robota zanikająca przed wykonaniem podsypki i nawierzchni.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje zakup/pozyskanie mieszanki, transport, przygotowanie podłoża, rozłożenie, zwilżanie, profilowanie, zagęszczenie, badania, poprawki i utrzymanie warstwy do czasu wykonania kolejnych robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Stosować w szczególności PN-EN 13242 lub równoważną, PN-EN 13285 lub równoważną, PN-EN 13286-2 lub równoważną, PN-EN 13286-47 lub równoważną, WT-4 2025 oraz aktualne WWiORB GDDKiA dotyczące podbudów z mieszanek niezwiązanych, a także dokumentację projektową i D-M-00.00.00.

**D-05.03.23****NAWIERZCHNIA Z PREFABRYKOWANYCH PŁYT BETONOWYCH YOMB**

## 1. WSTĘP

Specyfikacja obejmuje wykonanie nawierzchni jezdni i wjazdów/zjazdów z prefabrykowanych płyt YOMB o wymiarach 100 × 75 cm i grubości 12 cm, układanych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm. Na odcinku podstawowym długości 65,00 m płyty tworzą dwa pasy po 1,00 m rozdzielone pasem kruszywa szerokości 1,00 m. Na trzech odcinkach po 9,00 m płyty układa się w trzech pasach po 1,00 m, tworząc pełną nawierzchnię jezdni szerokości 3,00 m.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Płyty YOMB

Stosować nowe prefabrykowane płyty drogowe YOMB 100 × 75 × 12 cm, przeznaczone do ruchu pojazdów, o parametrach zgodnych z dokumentacją projektową, deklaracją producenta i właściwym dokumentem odniesienia. Płyty powinny być bez pęknięć, rozwarstwień, istotnych ubytków naroży i innych wad wpływających na nośność lub trwałość nawierzchni. Każda partia powinna być identyfikowalna i posiadać wymagane dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania.

### 2.2. Podsypka cementowo-piaskowa

Podsypkę wykonywać z cementu i piasku w proporcji objętościowej 1:4. Cement powinien spełniać PN-EN 197-1 lub równoważną, kruszywo/piach właściwe wymagania PN-EN 12620 lub PN-EN 13242 albo równoważne, a woda PN-EN 1008 lub równoważną. Grubość podsypki po zagęszczeniu: 5 cm.

### 2.3. Materiał do wypełnienia otworów płyt

Otworki płyt wypełnić kruszywem mineralnym o uziarnieniu zapewniającym trwałe wypełnienie i odpływ wody; zaleca się kruszywo płukane 8/16 mm, o ile dokumentacja projektowa lub Inspektor Nadzoru nie wskażą inaczej. Materiał powinien być czysty, bez domieszek gliny i części organicznych.

## 3. SPRZĘT

Do robót stosować sprzęt do przygotowania i profilowania podsypki, urządzenia dźwigowe/chwytaaki umożliwiające bezpieczne układanie płyt, zagęszczarki do robót przy krawędziach oraz narzędzia ręczne. Sprzęt nie może powodować pęknięcia płyt ani naruszania wykonanej podbudowy.

## 4. TRANSPORT

Płyty przewozić na paletach lub w inny sposób zapewniający ich stabilność i zabezpieczenie przed uderzeniami. Załadunek i rozładunek prowadzić przy użyciu odpowiednich zawiesi lub chwytaków. Nie dopuszcza się zrzucania płyt. Cement, piasek i kruszywo transportować w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem i nadmierną zmianą wilgotności.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Przygotowanie podłoża i podbudowy

Podbudowa C90/3 0/31,5 mm grubości 25 cm musi być odebrana, równa, nośna, zagęszczona i wyprofilowana zgodnie z projektowanymi spadkami. Przed wykonaniem podsypki należy usunąć luźny materiał i miejscowe nierówności.

### 5.2. Podsypka

Podsypkę cementowo-piaskową 1:4 rozkładać bezpośrednio przed układaniem płyt w warstwie umożliwiającej uzyskanie po zagęszczeniu grubości 5 cm. Nie dopuszcza się układania na podsypce rozmytej, zamrożonej lub zanieczyszczonej. Profil podsypki powinien uwzględniać projektowane rzędne płyt i spadek poprzeczny 3,0%.

### 5.3. Układanie płyt

Płyty układać zgodnie z dokumentacją projektową, w równych pasach szerokości 1,00 m, zachowując kierunek trasy oraz projektowane rzędne i spadki. Płyty należy układać kolejno na przygotowanej podsypce, bez przesuwania ich po podsypce na znaczne odległości. Po ułożeniu płyta powinna opierać się równomiernie na całej powierzchni podsypki. Niedopuszczalne są „klawiszowanie”, chybotań, pęknięcia oraz znaczne różnice wysokości między sąsiednimi elementami.

### 5.4. Układ odcinka podstawowego i wjazdów/zjazdów

Na długości 65,00 m wykonać dwa pasy YOMB po 1,00 m z pasem środkowym z kruszywa 1,00 m. Na trzech odcinkach po 9,00 m wykonać trzy pasy YOMB po 1,00 m. Przejścia między układami należy wykonać w sposób płynny, bez uskoków i zwężeń utrudniających ruch pojazdów.

### 5.5. Wypełnienie otworów i wykończenie

Po ustabilizowaniu płyt otwory należy wypełnić kruszywem, rozprowadzając materiał równomiernie i uzupełniając go po osiadaniu. Powierzchnię oczyścić z luźnego materiału. Styk z pasem środkowym i pobocznymi wykonać bez progów utrudniających odpływ wody.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

| Badana cecha                      | Wymaganie / tolerancja                                               |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Wymiary i stan płyt               | 100 × 75 × 12 cm; bez pęknięć i wad wpływających na użytkowanie      |
| Grubość podsypki po zagęszczeniu  | 5 cm; tolerancja ±1 cm                                               |
| Szerokość jezdni                  | 3,00 m; tolerancja +5 / -0 cm                                        |
| Szerokość pojedynczego pasa YOMB  | 1,00 m zgodnie z dokumentacją                                        |
| Spadek poprzeczny                 | 3,0%; tolerancja ±0,5 punktu procentowego                            |
| Rzędne wysokościowe               | zgodnie z dokumentacją; tolerancja ±1 cm                             |
| Równość podłużna i poprzeczna     | nierówności nie większe niż 15 mm pod łatą 4 m lub metodą równoważną |
| Różnica wysokości sąsiednich płyt | nie większa niż 5 mm                                                 |
| Stabilność płyt                   | brak chybotania i trwałych przemieszczeń pod obciążeniem kontrolnym  |
| Wypełnienie otworów               | pełne i równomierne, bez pustek widocznych na powierzchni            |

Kontrolę prowadzić na bieżąco podczas układania oraz po wykonaniu odcinka. Płyty uszkodzone w czasie transportu lub układania należy wymienić. Odcinki niespełniające wymagań geometrycznych lub wykazujące brak stabilności należy rozebrać w niezbędnym zakresie i wykonać ponownie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej i odebranej nawierzchni z płyt YOMB. Dla potrzeb kontroli ilości można dodatkowo ewidencjonować liczbę wbudowanych płyt.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór obejmuje sprawdzenie dokumentów materiałowych, stanu płyt, wykonania podsypki, geometrii, spadków, równości, stabilności płyt, wypełnienia otworów oraz prawidłowego dowiązania do pasa środkowego, poboczny i istniejących wjazdów. Roboty uznaje się za zgodne z SSTWiORB, jeżeli wszystkie sprawdzenia dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena 1 m<sup>2</sup> nawierzchni obejmuje dostawę płyt i materiałów podsypki, transport, przygotowanie podłoża, wykonanie podsypki, rozładunek i ułożenie płyt, regulację rzędnych i spadków, wypełnienie otworów kruszywem, docinki/roboty dopasowujące – jeżeli są technologicznie wymagane – kontrolę jakości, wymianę elementów uszkodzonych oraz uporządkowanie miejsca robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Stosować dokumentację projektową, deklaracje właściwości użytkowych i dokumenty producenta płyt, właściwe przepisy dotyczące wyrobów budowlanych, PN-EN 197-1 lub równoważną, PN-EN 1008 lub równoważną, właściwe normy dotyczące kruszyw i prefabrykatów betonowych lub dokumenty równoważne oraz D-M-00.00.00. W przypadku gdy wyrób YOMB jest wprowadzany do obrotu na podstawie krajowej oceny technicznej lub innego właściwego dokumentu, wymagania tego dokumentu obowiązują w zakresie właściwości użytkowych wyrobu.

**D-06.03.01****POBOCZA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ C90/3 0/31,5 MM**

## 1. WSTĘP

Specyfikacja obejmuje wykonanie obustronnych poboczy o szerokości 0,50 m i łącznej konstrukcji: 10 cm warstwy odsączającej z piasku + 15 cm mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 mm. Projektowane pochylenie poboczy wynosi 8,0%.

## 2. MATERIAŁY

Stosować mieszankę niezwiązaną 0/31,5 mm spełniającą PN-EN 13285 lub równoważną i WT-4 2025, z kruszywa spełniającego PN-EN 13242 lub równoważną. Wymagana kategoria zawartości ziaren przekruszonych C90/3. Materiał powinien być jednorodny, identyfikowalny, bez ciał obcych i zanieczyszczeń.

| Właściwość mieszanki / kruszywa | Wymaganie dla poboczy 0/31,5 mm            |
|---------------------------------|--------------------------------------------|
| Uziarnienie                     | 0/31,5 mm; zgodne z WT-4 2025 dla poboczy  |
| Zawartość ziaren przekruszonych | C90/3                                      |
| Maksymalna zawartość pyłów      | UF15                                       |
| Zawartość nadziarna             | OC90                                       |
| Kształt kruszywa grubego        | FI50 lub SI55                              |
| Odporność na rozdrabnianie      | LA40 lub lepsza                            |
| Mrozoodporność kruszywa         | F4 lub lepsza                              |
| Wilgotność podczas zagęszczania | 80–100% wilgotności optymalnej wg Proctora |

## 3. SPRZĘT

Stosować równiarki, rozścielacze, walce, zagęszczarki, beczkowsy i sprzęt ręczny do wykończenia poboczy przy krawędzi płyt YOMB.

## 4. TRANSPORT

Kruszywo transportować bez segregacji i zanieczyszczenia, z zabezpieczeniem przed nadmierną zmianą wilgotności.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Po wykonaniu i odbiorze warstwy odsączającej z piasku grubości 10 cm rozłożyć mieszankę C90/3 0/31,5 mm i zagęścić do grubości 15 cm po zagęszczeniu. Pobocze wykonać o szerokości 0,50 m i spadku 8,0% w kierunku terenu przyległego. Górna powierzchnia przy krawędzi płyt nie może tworzyć uskoju utrudniającego spływ wody. Warstwa powinna być stabilna, bez kolein, segregacji i luźnych skupisk kruszywa.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolować dokumenty materiałowe, uziarnienie, szerokość 0,50 m, grubość 15 cm, równość, spadek 8,0%, zagęszczenie, nośność i połączenie z krawędzią jezdni. Wymagany wskaźnik odkształcenia  $Io = E2/E1 \leq 2,2$  oraz wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 100$  MPa, badane płytą statyczną VSS. Ze względu na małą szerokość pobocza dopuszcza się ocenę płytą dynamiczną po wykazaniu korelacji z VSS; jeżeli VSS jest technicznie niemożliwe, dopuszcza się  $Evd \geq 50$  MPa jako kryterium pomocnicze zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Spadek poprzeczny: 8,0% z tolerancją  $\pm 1,0$  punktu procentowego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanego pobocza.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie pomiary, badania i sprawdzenia dały wyniki pozytywne, a pobocze jest stabilne i zapewnia swobodny spływ wody z nawierzchni.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje przygotowanie podłoża, dostawę mieszanki, rozłożenie, zwilżanie, profilowanie, zagęszczenie, badania, wykończenie styku z płytami YOMB oraz uporządkowanie terenu. Warstwę odsączającą z piasku rozlicza się zgodnie z D-04.02.01, jeżeli przedmiar przewiduje odrębną pozycję.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Stosować w szczególności PN-EN 13242 lub równoważną, PN-EN 13285 lub równoważną, PN-EN 13286-2 lub równoważną, PN-EN 13286-47 lub równoważną, WT-4 2025 oraz dokumentację projektową i D-M-00.00.00.

## D-09.01.01

# ROBOTY WYKOŃCZENIOWE I UPORZĄDKOWANIE TERENU

## 1. WSTĘP

Specyfikacja obejmuje uporządkowanie terenu przyległego w granicach pasa drogowego po zakończeniu zasadniczych robót drogowych, w tym usunięcie pozostałości robót, profilowanie lokalnych nierówności i przywrócenie terenów naruszonych przez roboty.

## 2. MATERIAŁY

W zależności od potrzeb stosować grunt przydatny do zasypek, ziemię roślinną i materiał siewny do odtworzenia terenów zielonych, jeżeli ich odtworzenie wynika z rzeczywistego zakresu naruszeń.

## 3. SPRZĘT

Stosować lekki sprzęt ziemny, równiarki, ładowarki, zagęszczarki i sprzęt ręczny.

## 4. TRANSPORT

Odpady i pozostałości po robotach wywieźć do miejsc legalnego zagospodarowania. Materiały do odtworzeń transportować w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu pasa drogowego.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Po zakończeniu robót usunąć zbędne materiały, odpady i tymczasowe elementy zabezpieczeń. Teren wyrównać, odtworzyć spływ powierzchniowy i doprowadzić pobocza oraz teren przyległy do stanu uporządkowanego. Wszelkie uszkodzenia elementów sąsiadujących z inwestycją powstałe wskutek robót Wykonawca naprawia na własny koszt.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzić czystość pasa drogowego, prawidłowe ukształtowanie terenu, brak zastoisk, usunięcie odpadów oraz stan elementów sąsiadujących z inwestycją.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> uporządkowanego terenu lub komplet robót wykończeniowych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeżeli teren jest uporządkowany, zapewniono odpływ wody, usunięto odpady i odtworzono elementy naruszone przez roboty.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje zebranie i wywóz odpadów, profilowanie terenu, ewentualne uzupełnienie gruntu, odtworzenia, naprawę szkód i wszystkie czynności niezbędne do przekazania uporządkowanego pasa drogowego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Stosować aktualne przepisy, dokumentację projektową, wymagania dotyczące gospodarki odpadami oraz D-M-00.00.00.

**ZAŁĄCZNIK****ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH WYMAGAŃ PROJEKTOWYCH**

| <b>Element</b>          | <b>Wymaganie</b>                                                                | <b>Zakres</b>                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Długość drogi           | L = 92,00 m                                                                     | cały odcinek                      |
| Jezdnia                 | szerokość 3,00 m; spadek dwustronny 3,0%                                        | cały odcinek                      |
| Odcinek podstawowy      | 2 × YOMB po 1,00 m + środek C90/3 1,00 m                                        | 65,00 m                           |
| Odcinki wjazdów/zjazdów | 3 × YOMB po 1,00 m                                                              | 3 × 9,00 m = 27,00 m              |
| Płyty YOMB              | 100 × 75 × 12 cm                                                                | jezdnia/wjazdy/zjazdy             |
| Podsypka                | cementowo-piaskowa 1:4; 5 cm                                                    | pod płytami YOMB                  |
| Podbudowa               | C90/3 0/31,5 mm; 25 cm; E2 ≥ 130 MPa; I <sub>o</sub> ≤ 2,2                      | pod jezdnią i wjazdami/zjazdami   |
| Pas środkowy            | C90/3 0/31,5 mm; 17 cm                                                          | 65,00 m × 1,00 m                  |
| Pobocza                 | 0,50 m obustronnie; spadek 8,0%                                                 | cały odcinek                      |
| Konstrukcja poboczy     | C90/3 0/31,5 mm 15 cm + piasek 10 cm                                            | cały odcinek                      |
| Odwodnienie             | powierzchniowe na pobocza i teren przyległy                                     | cały odcinek                      |
| Uzbrojenie              | gaz, wodociąg, energia, teletechnika – wytyczenie i przekopy kontrolne          | wg rzeczywistego przebiegu        |
| Rura osłonowa na gazie  | wyłącznie gdy wymagana po odkryciu i uzgodnieniu z operatorem                   | miejscowo, jeśli wystąpi potrzeba |
| Podłoże pod konstrukcję | I <sub>s</sub> ≥ 1,00 pod jezdnią/wjazdami; I <sub>s</sub> ≥ 0,97 pod poboczami | przed wykonaniem warstw           |