

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45233220-7 – Roboty w zakresie nawierzchni dróg

„Przebudowa drogi z płyt YOMB w Niedalinie od DW167 do nr 8B”

NAZWA ZAMIERZENIA	Przebudowa drogi z płyt YOMB w Niedalinie od DW167 do nr 8B
LOKALIZACJA	dz. nr 24/11, obręb Niedalino, gm. Świeszyno, woj. zachodniopomorskie
INWESTOR	Gmina Świeszyno Świeszyno 71 76-024 Świeszyno

Opracował:
Wojciech Żernik
Inspektor ds. Inwestycji i Budownictwa
Urząd Gminy Świeszyno

Świeszyno, październik 2026 r.

SPIS SPECYFIKACJI

D-00.00.00 – Wymagania ogólne

- D-01.01.01 – Roboty pomiarowe i geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza
- D-01.03.00 – Ochrona i zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej
- D-02.01.01 – Roboty ziemne – wykonanie wykopów i wywóz nadmiaru gruntu
- D-04.01.01 – Koryto, profilowanie i zagęszczanie podłoża
- D-04.02.01 – Warstwa odsączająca z piasku pod poboczami
- D-04.04.02 – Warstwy z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 mm
- D-05.03.03a – Nawierzchnia z betonowych płyt wielootworowych typu YOMB/IOMB
- D-08.01.01 – Oporniki drogowe na zakończeniach zjazdów

UWAGA – RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ROZWIĄZAŃ

Wszelkie wskazane w niniejszych SSTWiORB normy, wytyczne, oceny techniczne, aprobaty, instrukcje i specyfikacje należy rozumieć jako aktualne wydania lub rozwiązania równoważne. Wykonawca proponujący rozwiązanie równoważne jest zobowiązany wykazać, że zapewnia ono parametry techniczne, jakościowe, trwałościowe i użytkowe nie gorsze od wymaganych przez Zamawiającego oraz nie powoduje zmiany funkcji, geometrii, konstrukcji ani sposobu odwodnienia określonych w dokumentacji zamówienia.

SSTWiORB należy stosować łącznie z Opisem Technicznym, przedmiarem robót, zapytaniem ofertowym, projektowanymi postanowieniami umowy oraz pozostałymi dokumentami zamówienia. Parametry geometryczne i konstrukcyjne podane w Opisie Technicznym są wiążące. W zakresie wymagań technologicznych i kontroli jakości nieopisanych wprost w dokumentacji należy stosować właściwe aktualne normy, zasady wiedzy technicznej, instrukcje producentów oraz uzgodnioną z Inspektorem Nadzoru technologię wykonania.

Terminologia: określenie „płyty YOMB/IOMB” użyte w niniejszych SSTWiORB oznacza betonowe płyty wielootworowe o wymiarach 100 × 75 cm i grubości 12 cm, przewidziane w Opisie Technicznym. Nazwa zadania pozostaje zgodna z postępowaniem: „Przebudowa drogi z płyt YOMB w Niedalinie od DW167 do nr 8B”.

D-00.00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SSTWiORB

Niniejsza specyfikacja określa ogólne wymagania dotyczące wykonania, kontroli jakości i odbioru robót dla zadania pn. „Przebudowa drogi z płyt YOMB w Niedalinie od DW167 do nr 8B”, realizowanego w pasie drogowym na działce nr 24/11 obręb Niedalino.

1.2. Zakres robót objętych SSTWiORB

- roboty pomiarowe, geodezyjne i inwentaryzację powykonawczą;
- rozpoznanie i ochronę istniejącego uzbrojenia terenu;
- roboty ziemne, wykonanie koryta, profilowanie i zagęszczanie podłoża;
- warstwę odsączającą z piasku pod pobocznymi;
- podbudowę z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 mm grubości 25 cm;
- pas środkowy z mieszanki C90/3 0/31,5 mm grubości 17 cm;
- pobocza z mieszanki C90/3 0/31,5 mm grubości 15 cm;
- podsypkę cementowo-piaskową 1:4 grubości 5 cm;
- nawierzchnię z betonowych płyt wielootworowych YOMB/IOMB 100 × 75 × 12 cm;
- pięć zjazdów Z1–Z5 wraz z zakończeniami opornikami drogowymi;
- dostosowanie wysokościowe do istniejącego terenu i połączenia z DW 167;
- uporządkowanie terenu i przekazanie dokumentacji powykonawczej.

1.3. Hierarchia dokumentów i rozbieżności

Wykonawca jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót zapoznać się z kompletem dokumentów zamówienia. Jeżeli pomiędzy dokumentami wystąpi rozbieżność mająca wpływ na zakres, ilość, technologię albo sposób wykonania robót, Wykonawca nie powinien przyjmować samodzielnie rozwiązania mniej korzystnego dla Zamawiającego. Rozbieżność należy zgłosić do rozstrzygnięcia przed wykonaniem robót, których dotyczy.

1.4. Określenia podstawowe

- Inspektor Nadzoru – osoba działająca w imieniu Zamawiającego w zakresie nadzoru nad realizacją robót;
- roboty zanikające – roboty, których ocena po wykonaniu kolejnej warstwy nie będzie możliwa bez jej naruszenia;
- mieszanka niezwiązana – mieszanka kruszyw bez dodatku spoiwa hydraulicznego, przeznaczona do wykonania warstw konstrukcyjnych;
- YOMB/IOMB – betonowe płyty wielootworowe 100 × 75 × 12 cm przewidziane w dokumentacji;
- układ pełny – jezdnia z trzech pasów płyt o łącznej szerokości 3,00 m;
- przekrój podstawowy – dwa pasy płyt po 1,00 m oraz pas środkowy z kruszywa szerokości 1,00 m.

2. Materiały i wyroby budowlane

2.1. Zasady dopuszczenia materiałów

Materiały i wyroby budowlane muszą być właściwe do przewidzianego zastosowania, wolne od wad i posiadać dokumenty wymagane przepisami dotyczącymi wyrobów budowlanych. Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi na żądanie dokumenty identyfikujące wyrób, deklaracje właściwości użytkowych, krajowe deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty, wyniki badań lub inne dokumenty właściwe dla danego wyrobu.

2.2. Akceptacja materiałów

Akceptacja dokumentów materiałowych nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za jakość i przydatność wbudowanego materiału. Materiał uszkodzony, zanieczyszczony, segregowany albo niezgodny z dokumentacją należy usunąć z terenu robót lub wyraźnie odseparować do czasu podjęcia decyzji o jego dalszym wykorzystaniu.

2.3. Składowanie

- kruszywa składować na przygotowanym podłożu, oddzielnie według rodzaju i frakcji, zabezpieczając przed mieszaniami i zanieczyszczeniem;
- piasek do warstwy odsączającej i podsypki chronić przed domieszkami gruntu i materiałów organicznych;
- płyty składować na równym podłożu w sposób zapobiegający pęknięciom, wyszczerbieniom i trwałym odkształceniom;
- cement i inne składniki podsypki przechowywać zgodnie z wymaganiami producenta, z ochroną przed zawilgoceniem.

3. Sprzęt

Sprzęt powinien być sprawny technicznie, dostosowany do szerokości pasa drogowego i rodzaju robót oraz nie może powodować pogorszenia właściwości materiałów ani uszkodzeń istniejącej infrastruktury. Dobór sprzętu zagęszczającego powinien uwzględniać grubość warstwy i warunki gruntowe. W strefach, w których użycie ciężkiego sprzętu jest niewskazane lub niemożliwe, należy stosować urządzenia lekkie i zagęszczarki prowadzone ręcznie.

- sprzęt geodezyjny;

- koparki, ładowarki i środki transportu do robót ziemnych;
- równiarki lub sprzęt równoważny do profilowania;
- walce, zagęszczarki płytowe i ubijaki;
- sprzęt do rozkładania kruszyw i piasku;
- urządzenia do przygotowania podsypki cementowo-piaskowej;
- chwytaki lub inny sprzęt do bezpiecznego układania płyt bez uszkodzania krawędzi.

4. Transport

Transport materiałów należy organizować tak, aby nie powodować zanieczyszczenia dróg publicznych, uszkodzeń nawierzchni ani zagrożenia dla użytkowników drogi. Kruszywa i grunty należy przewozić w sposób ograniczający rozsypywanie i pylenie. Płyty betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem, obijaniem i rzucaniem. Wykonawca na bieżąco usuwa zanieczyszczenia powstałe w związku z transportem.

5. Wykonanie robót

5.1. Czynności przed rozpoczęciem robót

- potwierdzić zakres i granice terenu robót oraz zapoznać się z warunkami terenowymi;
- wytyczyć geodezyjnie oś i krawędzie drogi, zjazdy oraz punkty wysokościowe;
- potwierdzić rzeczywisty przebieg istniejącego uzbrojenia;
- wprowadzić wymagane zabezpieczenie i oznakowanie robót;
- ustalić sposób utrzymania dojazdu do nieruchomości przyległych;
- ustalić miejsca składowania materiałów, urobku i odpadów tak, aby nie utrudniały odwodnienia ani dojazdu.

5.2. Kolejność technologiczna

- roboty pomiarowe i lokalizacja uzbrojenia;
- roboty ziemne i korytowanie;
- profilowanie i zagęszczanie podłoża;
- wykonanie warstwy odsączającej pod pobocznymi;
- wykonanie podbudowy C90/3 grubości 25 cm;
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej i ułożenie płyt;
- wykonanie pasa środkowego z kruszywa na odcinku przekroju podstawowego;
- wykonanie poboczy, zjazdów i oporników;
- wypełnienie otworów płyt, profilowanie i wykończenie nawierzchni;
- kontrola odwodnienia, uporządkowanie terenu i inwentaryzacja powykonawcza.

5.3. Warunki wykonania

Roboty prowadzić w warunkach umożliwiających uzyskanie wymaganej jakości i zagęszczenia. Nie wolno wbudowywać materiałów na podłożu zamarznięte, rozmokłe albo zanieczyszczone. W razie opadów lub zawilgocenia powodującego utratę nośności podłoża roboty w danym miejscu należy wstrzymać do czasu przywrócenia warunków umożliwiających prawidłowe wykonanie warstwy.

5.4. Ochrona odwodnienia

W trakcie całego procesu należy utrzymywać możliwość odpływu wód. Nie dopuszcza się wykonywania przegłębień i lokalnych niecek powodujących zastoiska. Ostateczne ukształtowanie jezdni i poboczy ma zapewniać odpływ powierzchniowy w granicach pasa drogowego, bez kierowania wód na nieruchomości sąsiednie i na jezdnię DW 167.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca prowadzi bieżącą kontrolę materiałów i robót oraz dokumentuje wyniki w zakresie wymaganym umową, dokumentacją i właściwymi normami. Jeżeli wynik kontroli budzi wątpliwości, Inspektor Nadzoru może żądać powtórzenia badania lub wykonania badania dodatkowego przez uprawnione laboratorium.

6.2. Minimalny zakres kontroli

- dokumenty i identyfikacja materiałów;
- zgodność osi, szerokości, rzędnych i spadków;
- grubość poszczególnych warstw konstrukcyjnych;
- jednorodność, profil i zagęszczenie warstw gruntowych i kruszywowych;
- jakość i stan płyt, układ płyt, stabilność i równość powierzchni;
- prawidłowość połączenia z DW 167, zjazdami i terenem przyległym;
- prawidłowość odwodnienia powierzchniowego;
- kompletność robót, brak uszkodzeń i uporządkowanie terenu.

6.3. Roboty niezgodne

Roboty wykonane niezgodnie z dokumentacją lub wymaganiami SSTWiORB podlegają poprawieniu na koszt Wykonawcy. Zakrycie robót bez zgłoszenia do odbioru może skutkować obowiązkiem ich odkrycia lub wykonania badań pozwalających na ocenę jakości, jeżeli Zamawiający uzna to za konieczne.

7. Obmiar robót

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z przedmiarem robót. Przy wynagrodzeniu ryczałtowym obmiar ma charakter pomocniczy, kontrolny i dokumentacyjny. Wykonawca jest zobowiązany wykonać cały zakres wynikający z dokumentacji niezależnie od różnic pomiędzy ilościami orientacyjnymi a rzeczywistymi, z zastrzeżeniem zasad dotyczących zmian zakresu określonych w umowie.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających

Do robót zanikających zalicza się w szczególności przygotowanie podłoża, koryto, warstwę odsączającą, podbudowę oraz podsypkę pod płytami. Roboty te należy zgłaszać przed wykonaniem warstwy następnej.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy obejmuje ocenę kompletności, geometrii, stanu nawierzchni, stabilności elementów, odwodnienia, uporządkowania terenu oraz dokumentów jakościowych i powykonawczych.

8.3. Dokumenty odbiorowe

- dokumentacja geodezyjna powykonawcza;
- dokumenty wbudowanych materiałów i wyrobów;
- wyniki badań i pomiarów wykonanych w toku robót;
- protokoły odbioru robót zanikających;
- dokumentacja fotograficzna robót zakrywanych – jeżeli wymagana przez Zamawiającego;
- uzgodnienia i protokoły dotyczące istniejącego uzbrojenia – jeżeli wystąpiły.

9. Podstawa płatności

Cena jednostkowa lub wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje pełny koszt wykonania robót wraz z robotami przygotowawczymi i towarzyszącymi, dostawą materiałów, transportem, sprzętem, pomiarami, badaniami, zabezpieczeniem robót, utrzymaniem dojazdu, ochroną infrastruktury, zagospodarowaniem urobku i odpadów, uporządkowaniem terenu oraz dokumentacją powykonawczą.

10. Przepisy i dokumenty związane

- Opis Techniczny dla zadania i pozostałe dokumenty zamówienia;
- ustawa – Prawo budowlane oraz akty wykonawcze właściwe dla robót;
- przepisy dotyczące wyrobów budowlanych;
- przepisy BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- przepisy prawa geodezyjnego i kartograficznego;
- aktualne normy PN/PN-EN właściwe dla kruszyw, mieszanek niezwiązanych, cementu, prefabrykatów betonowych i badań drogowych – lub rozwiązania równoważne.

D-01.01.01

ROBOTY POMIAROWE I GEODEZYJNA INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA

1. Wstęp i zakres robót

Specyfikacja obejmuje wszystkie roboty geodezyjne konieczne do przeniesienia rozwiązań dokumentacji w teren oraz do potwierdzenia powykonawczego położenia wykonanych elementów.

- wytyczenie odcinka od km 0+000 przy DW 167 do km ok. 0+126 w rejonie posesji nr 8B;
- wytyczenie osi, krawędzi jezdni i poboczy oraz kontrolę przebiegu w granicach działki nr 24/11;
- wytyczenie granic odcinków o różnych pochyleniach poprzecznych: 0+000–0+040, 0+040–0+075 i 0+075–koniec;
- wytyczenie odcinków układu pełnego: 0+000–0+075, 6,00 m w rejonie Z5 przy km 0+106 oraz ostatnie 5,00 m;
- wytyczenie zjazdów Z1–Z5 w kilometrażach i po stronach określonych w Opisie Technicznym;
- wyznaczenie rzędnych warstw i połączenia z DW 167 oraz istniejącym terenem;
- kontrolę geometrii w trakcie wykonywania kolejnych warstw;
- inwentaryzację powykonawczą.

2. Materiały

Do stabilizacji i oznaczania punktów stosować paliki, bolce, gwoździe, farbę, repéry robocze i inne elementy zapewniające czytelność i trwałość oznaczeń przez okres robót. Punkty narażone na zniszczenie należy zabezpieczyć lub założyć punkty świadki umożliwiające ich odtworzenie.

3. Sprzęt

Stosować tachimetry, niwelatory, odbiorniki GNSS i pozostały sprzęt o dokładności odpowiedniej do wymaganych pomiarów. Sprzęt powinien posiadać aktualne sprawdzenie lub kalibrację, jeżeli jest wymagana dla danej metody pomiarowej.

4. Transport

Sprzęt geodezyjny transportować i przechowywać w warunkach chroniących przed uderzeniami, wilgocią, wysoką temperaturą i rozkalibrowaniem. Materiały do stabilizacji punktów przewozić w sposób zapewniający ich kompletność i identyfikację.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie osnowy roboczej

Przed tyczeniem należy sprawdzić dostępność i stan punktów odniesienia. Repéry robocze sytuować poza strefą bezpośredniego oddziaływania robót, w miejscach umożliwiających powtarzalną kontrolę rzędnych.

5.2. Tyczenie sytuacyjne

Oś i krawędzie należy wytyczyć w sposób pozwalający zachować szerokość jezdni 3,00 m i poboczy po 0,50 m oraz przebieg w granicach pasa drogowego. Szczególną kontrolą należy objąć odcinki zawężone, zjazd Z5 i połączenie z DW 167.

5.3. Tyczenie wysokościowe

Rzędne należy wyznaczać z uwzględnieniem projektowanych spadków i płynnych przejść pomiędzy nimi. Nie dopuszcza się punktowych załamań nawierzchni powodujących dyskomfort jazdy lub zastoiska wody.

5.4. Inwentaryzacja powykonawcza

Inwentaryzacja powinna umożliwić jednoznaczne określenie przebiegu i wymiarów wykonanej nawierzchni, zjazdów oraz elementów istotnych dla odbioru. Dokumentację przekazać w formie wymaganej przez Zamawiającego i przepisy geodezyjne.

6. Kontrola jakości

- sprawdzenie zamknięć i kontroli pomiarów;
- porównanie rzędnych i położenia z dokumentacją;
- kontrola szerokości jezdni i poboczy;
- kontrola lokalizacji zjazdów i odcinków układu pełnego;
- kontrola kierunków i punktów zmiany spadków.

7. Obmiar robót

Jednostką jest komplet robót geodezyjnych dla zadania, chyba że przedmiar określa inną jednostkę.

8. Odbiór robót

Odbiór na podstawie szkiców/pomiarów tyczenia, potwierdzenia prawidłowości położenia elementów oraz geodezyjnej dokumentacji powykonawczej sporządzonej przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia.

9. Podstawa płatności

- założenie i utrzymanie osnowy roboczej;
- tyczenie sytuacyjne i wysokościowe;
- pomiary kontrolne;
- odtworzenie punktów zniszczonych wskutek robót;
- inwentaryzacja powykonawcza i przekazanie dokumentacji.

10. Przepisy i dokumenty związane

Przepisy prawa geodezyjnego i kartograficznego, aktualne standardy techniczne wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz dokumentacja zamówienia.

D-01.03.00

OCHRONA I ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

1. Wstęp i zakres robót

Opis Techniczny nakłada obowiązek potwierdzenia rzeczywistego przebiegu istniejącego uzbrojenia przed rozpoczęciem robót. Niniejsza specyfikacja obejmuje czynności organizacyjne, lokalizacyjne i zabezpieczające konieczne do uniknięcia uszkodzenia urządzeń infrastruktury technicznej.

2. Materiały

Materiały do zabezpieczenia odkrytych urządzeń stosować zgodnie z warunkami ich właściciela lub gestora i po uzgodnieniu z Zamawiającym. SSTWiORB nie wprowadza z góry obowiązku przebudowy ani dodatkowego zabezpieczenia konkretnej sieci, jeżeli nie wynika to z dokumentacji lub warunków gestora.

3. Sprzęt

W bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń stosować technologię ograniczającą ryzyko ich uszkodzenia. Jeżeli położenie sieci jest niepewne, przed użyciem sprzętu mechanicznego wykonać lokalizację i, w razie potrzeby, odkrywkę kontrolną. Roboty ręczne stosować w zakresie wynikającym z warunków gestora i rzeczywistych warunków terenowych.

4. Transport

Ruch środków transportu organizować tak, aby nie obciążać nadmiernie pokryw studni, skrzynek, przewodów płytko posadowionych i innych urządzeń. W razie potrzeby zastosować czasowe zabezpieczenia uzgodnione z gestorem.

5. Wykonanie robót

- przed robotami ziemnymi przeanalizować dostępne mapy i oznaczenia urządzeń w terenie;
- potwierdzić przebieg urządzeń w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z robotami;
- w razie odkrycia niezainwentaryzowanej sieci albo rozbieżności w położeniu przerwać roboty w danym miejscu, zabezpieczyć urządzenie i powiadomić Zamawiającego;
- nie przemieszczać, podwieszać ani obetonowywać przewodów bez uzgodnienia właściwego sposobu zabezpieczenia;
- po wykonaniu warstw przywrócić dostęp do urządzeń eksploatacyjnych i nie ograniczać ich funkcji;
- uszkodzenia powstałe z winy Wykonawcy usuwać zgodnie z wymaganiami gestora na koszt Wykonawcy.

6. Kontrola jakości

Kontroli podlega potwierdzenie lokalizacji urządzeń, zachowanie wymaganych zasad prowadzenia robót, brak uszkodzeń oraz odtworzenie dostępu do elementów eksploatacyjnych. W przypadku wykonania zabezpieczeń dodatkowych należy udokumentować ich zakres i akceptację właściwego gestora/Zamawiającego.

7. Obmiar robót

Czynności związane z ochroną istniejącej infrastruktury są robotami towarzyszącymi i mieszczą się w wynagrodzeniu, chyba że przedmiar wyodrębnia dla nich odrębną pozycję albo Zamawiający zleci odrębny zakres po ujawnieniu warunków nieprzewidzianych.

8. Odbiór robót

Odbiór obejmuje stan urządzeń po zakończeniu robót i zgodność ewentualnych zabezpieczeń z uzgodnieniami. W razie wymagania przez gestora należy uzyskać jego potwierdzenie lub protokół odbioru.

9. Podstawa płatności

Cena obejmuje lokalizację, ręczne odkrywki kontrolne w zakresie niezbędnym do bezpiecznego prowadzenia prac, czasowe zabezpieczenia wynikające z normalnej organizacji robót i odtworzenie terenu. Przebudowa lub nietypowe zabezpieczenie ujawnionej sieci, niewynikające z dokumentacji, wymaga odrębnego uzgodnienia zgodnie z umową.

10. Przepisy i dokumenty związane

Dokumentacja zamówienia, warunki techniczne właścicieli lub gestorów sieci oraz aktualne przepisy bezpieczeństwa dotyczące prowadzenia robót w sąsiedztwie urządzeń infrastruktury technicznej.

D-02.01.01

ROBOTY ZIEMNE – WYKONANIE WYKOPÓW I WYWÓZ NADMIARU GRUNTU

1. Wstęp i zakres robót

Specyfikacja obejmuje usunięcie gruntu w zakresie koniecznym do wykonania projektowanych warstw jezdni, zjazdów i poboczy, profilowanie wykopu, załadunek, transport i zagospodarowanie nadmiaru gruntu oraz zabezpieczenie wykopu przed napływem wody.

2. Materiały

Roboty ziemne zasadniczo nie wymagają materiałów budowlanych. Grunt z wykopu może zostać wykorzystany do lokalnego wyrównania terenu wyłącznie wtedy, gdy jest przydatny, nie pogarsza odwodnienia, mieści się w granicach dopuszczonego zakresu robót i uzyska akceptację Zamawiającego. Nadmiar gruntu i grunt nieprzydatny należy zagospodarować zgodnie z przepisami.

3. Sprzęt

Stosować koparki, minikoparki, ładowarki, równiarki, środki transportu i sprzęt ręczny dobrany do szerokości pasa robót. W rejonie uzbrojenia i elementów istniejących zakres użycia sprzętu mechanicznego ograniczyć zgodnie z D-01.03.00.

4. Transport

Urobek przewozić środkami transportu dostosowanymi do rodzaju gruntu. Skrzynie ładunkowe należy zabezpieczyć przed rozsypywaniem. Trasy wywozu i miejsce zagospodarowania gruntu organizuje Wykonawca, jeżeli dokumenty zamówienia nie stanowią inaczej.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie

Przed wykonaniem wykopu należy wytyczyć zakres robót i zabezpieczyć istniejące urządzenia. Warstwę gruntu zdejmować w sposób kontrolowany, nie dopuszczając do przegłębienia poniżej projektowanej rzędnej podłoża.

5.2. Wykopy i korytowanie

Dno wykopu powinno mieć rzędne umożliwiające wykonanie pełnej grubości projektowanych warstw. W przypadku miejscowego przegłębienia nie dopuszcza się uzupełniania luźnym gruntem. Sposób naprawy należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i wykonać materiałem zapewniającym właściwe podparcie konstrukcji.

5.3. Ochrona przed wodą

Roboty prowadzić tak, aby woda nie zalegała na dnie wykopu. W razie opadów należy umożliwić odpływ lub odpompowanie wody bez kierowania jej na działki sąsiednie i DW 167. Rozmoknięte podłoże przed wykonaniem konstrukcji należy doprowadzić do stanu pozwalającego na uzyskanie wymaganej nośności i zagęszczenia.

5.4. Warunki odmienne od rozpoznanych

Jeżeli w poziomie posadowienia konstrukcji ujawnią się grunty organiczne, silnie nawodnione, nasypowe o nieznanym składzie albo inne warunki wskazujące na brak przydatności podłoża, Wykonawca powinien zgłosić to Zamawiającemu przed zakryciem miejsca. SSTWiORB nie przesądza technologii dodatkowego wzmocnienia, jeżeli nie wynika ona z dokumentacji.

6. Kontrola jakości

- zgodność zakresu wykopu z wytyczeniem;
- rzędne i profil dna;
- brak naruszenia gruntu poniżej projektowanego poziomu;
- stan podłoża przed profilowaniem i zagęszczeniem;
- prawidłowość wywozu i zagospodarowania urobku;
- brak szkód w istniejącej infrastrukturze i terenie przyległym.

7. Obmiar robót

Jednostkę obmiaru przyjmować zgodnie z przedmiarem, zwykle m³ wykopu/wywozu lub m² koryta. Ilości obmiarowe należy określać na podstawie rzeczywistego zakresu wykonanego zgodnie z dokumentacją.

8. Odbiór robót

Dno wykopu/koryta podlega odbiorowi przed wykonaniem kolejnych warstw. Odbiór obejmuje sprawdzenie rzędnych, profilu, stanu gruntu, odwodnienia i przygotowania do zagęszczania.

9. Podstawa płatności

- wytyczenie zakresu robót;
- odspojenie i wydobycie gruntu;
- profilowanie i zabezpieczenie dna wykopu;

- załadunek, transport i legalne zagospodarowanie gruntu;
- odwodnienie technologiczne w zakresie normalnie przewidywalnym;
- uporządkowanie terenu.

10. Przepisy i dokumenty związane

Dokumentacja zamówienia, aktualne przepisy dotyczące robót ziemnych, bezpieczeństwa pracy i gospodarki odpadami oraz właściwe normy i wytyczne techniczne dotyczące podłoży drogowych.

D-04.01.01

KORYTO, PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA

1. Wstęp i zakres robót

SSTWiORB obejmuje końcowe ukształtowanie koryta oraz profilowanie i zagęszczanie podłoża pod projektowaną konstrukcją jezdni, zjazdów i poboczy. Roboty rozpoczyna się po zakończeniu zasadniczych wykopów i usunięciu materiału nieprzydatnego.

2. Materiały

Do profilowania nie stosuje się materiałów uzupełniających, chyba że naprawa miejsc przegłębionych zostanie zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru. Materiał użyty do naprawy powinien być zgodny z przeznaczeniem warstwy i umożliwiać uzyskanie wymaganej nośności i zagęszczenia.

3. Sprzęt

Do profilowania stosować równiarki, spycharki, łaty profilujące albo sprzęt ręczny w miejscach niedostępnych. Do zagęszczania stosować walce, zagęszczarki płytowe lub ubijaki odpowiednie do rodzaju podłoża i szerokości robót.

4. Transport

Transport związany z profilowaniem ogranicza się do usunięcia nadmiaru materiału i ewentualnej dostawy materiału naprawczego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki rozpoczęcia

Podłoże przed profilowaniem powinno być wolne od wody, lodu, błota, korzeni i luźnego gruntu. Prace wykonywać odcinkami umożliwiającymi wykonanie i zabezpieczenie kolejnej warstwy bez pozostawienia przygotowanego podłoża narażonego na długotrwałe opady lub ruch budowy.

5.2. Profilowanie

Powierzchnię wyprofilować do rzędnych i spadków wynikających z projektowanej konstrukcji, z uwzględnieniem pełnej grubości warstw. Spadki powinny umożliwiać odprowadzenie wody również w fazie robót.

5.3. Zagęszczanie

Zagęszczanie prowadzić przy wilgotności umożliwiającej osiągnięcie wymaganego efektu. Liczbę przejazdów i rodzaj sprzętu dobrać na podstawie rodzaju gruntu i wyników kontroli. W pobliżu urządzeń i krawędzi stosować sprzęt zapewniający zagęszczenie bez uszkodzeń.

5.4. Utrzymanie podłoża

Po odbiorze podłoża nie dopuszczać do jego rozluźnienia przez ruch technologiczny. Jeżeli przed wykonaniem podbudowy dojdzie do zawilgocenia, koleinowania lub zanieczyszczenia, podłoże należy ponownie doprowadzić do wymaganego stanu.

6. Kontrola jakości

- rzędne i pochylenia podłoża;
- szerokość przygotowanej powierzchni;
- równość i brak lokalnych zagłębień;
- zagęszczenie/nośność według metody przyjętej w dokumentacji jakościowej i właściwych norm;
- wilgotność i stan podłoża bezpośrednio przed ułożeniem następnej warstwy.

Dokumentacja projektowa nie określa odrębnych liczbowych tolerancji ani konkretnej metody badań zagęszczenia podłoża. W tym zakresie należy stosować aktualne, właściwe dla robót drogowych normy i uzgodnioną metodę badawczą, z zachowaniem zasady, że podłoże ma zapewnić trwałe i równomierne podparcie projektowanej konstrukcji.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest m² wykonanego i odebranego koryta/podłoża, o ile przedmiar nie stanowi inaczej.

8. Odbiór robót

Podłoże podlega odbiorowi jako robota zanikająca. Wykonanie kolejnej warstwy może nastąpić po potwierdzeniu zgodności geometrii, stanu powierzchni i wyników kontroli zagęszczenia/nośności.

9. Podstawa płatności

- profilowanie do wymaganych rzędnych i spadków;
- zagęszczenie podłoża;
- lokalne prace ręczne przy krawędziach i uzbrojeniu;
- pomiary i badania kontrolne;
- utrzymanie podłoża do czasu wykonania następnej warstwy.

10. Przepisy i dokumenty związane

Dokumentacja zamówienia oraz aktualne normy i wytyczne dotyczące robót ziemnych, przygotowania i badania podłoża drogowego – lub rozwiązania równoważne.

D-04.02.01

WARSTWA ODSĄCZAJĄCA Z PIASKU POD POBOCZAMI

1. Wstęp i zakres robót

Specyfikacja obejmuje wykonanie warstwy odsączającej z piasku o grubości 10 cm pod obustronnymi poboczami. Warstwa stanowi dolny element konstrukcji pobocza, nad którym wykonywana jest warstwa C90/3 0/31,5 mm grubości 15 cm.

2. Materiały

Piasek powinien być czysty, mineralny, bez domieszek organicznych, gliny w bryłach, gruzu i innych zanieczyszczeń mogących pogorszyć filtrację i zagęszczalność. Uziarnienie i właściwości materiału powinny odpowiadać przeznaczeniu warstwy odsączającej zgodnie z właściwymi normami lub dokumentami równoważnymi.

3. Sprzęt

Do rozkładania stosować sprzęt zapewniający równomierną grubość warstwy, a do zagęszczania lekkie walce, zagęszczarki płytowe albo inny sprzęt umożliwiający zagęszczenie na szerokości pobocza 0,50 m bez naruszenia krawędzi koryta.

4. Transport

Piasek przewozić i składować w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem gruntem spoistym, humusem i innymi kruszywami. Nie dopuszczać do segregacji i wymieszania z materiałami odpadowymi.

5. Wykonanie robót

- warstwę wykonywać na odebranym i wyprofilowanym podłożu;
- materiał rozłożyć równomiernie na szerokości projektowanego pobocza;
- po zagęszczeniu grubość warstwy powinna wynosić 10 cm;
- powierzchnię wyprofilować zgodnie z docelowym spadkiem pobocza na zewnątrz;
- nie dopuszczać do mieszania piasku z gruntem podłoża ani z kruszywem warstwy górnej;
- warstwę zabezpieczyć przed ruchem powodującym koleinowanie przed wykonaniem C90/3.

6. Kontrola jakości

- ocena czystości i jednorodności materiału;
- grubość warstwy po zagęszczeniu;
- szerokość i profil pobocza;
- zagęszczenie i brak miejsc luźnych;
- brak zanieczyszczeń i przemieszania z podłożem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest m² wykonanej warstwy odsączającej grubości 10 cm albo m³ materiału, zależnie od przedmiaru.

8. Odbiór robót

Warstwa podlega odbiorowi przed wykonaniem górnej warstwy pobocza. Sprawdza się materiał, profil, grubość, stan zagęszczenia i ciągłość wykonania.

9. Podstawa płatności

- dostawę i składowanie piasku;
- rozłożenie i profilowanie;
- zagęszczenie;
- pomiary i kontrolę jakości;
- ochronę warstwy do czasu wykonania następnej warstwy.

10. Przepisy i dokumenty związane

Dokumentacja zamówienia oraz aktualne normy dotyczące kruszyw naturalnych, gruntów i warstw filtracyjnych/odsączających w budownictwie drogowym – lub równoważne.

D-04.04.02

WARSTWY Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ C90/3 0/31,5 mm

1. Wstęp i zakres robót

SSTWiORB obejmuje wszystkie warstwy z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 mm przewidziane w dokumentacji:

- podbudowę pod jezdnią i zjazdami – grubość 25 cm po zagęszczeniu;
- pas środkowy w przekroju podstawowym – szerokość 1,00 m, grubość 17 cm ponad podbudowę, do poziomu górnej powierzchni płyt;
- górną warstwę poboczy – grubość 15 cm na warstwie odsączającej z piasku 10 cm.

Podbudowa 25 cm obejmuje całą szerokość projektowanej konstrukcji jezdni 3,00 m oraz zakres zjazdów. Pas środkowy występuje na długości 40,00 m, gdzie stosuje się przekrój podstawowy z dwoma pasami płyt.

2. Materiały

2.1. Wymagania podstawowe

Stosować mieszankę niezwiązaną o uziarnieniu 0/31,5 mm i kategorii kruszywa C90/3 zgodnie z dokumentacją. Kruszywo powinno być jednorodne, trwałe, czyste i wolne od zanieczyszczeń, materiałów organicznych, gliny w bryłach oraz domieszek mogących utrudniać zagęszczanie lub powodować utratę nośności.

2.2. Dokumenty materiałowe

Wykonawca przed wbudowaniem powinien posiadać dokument identyfikujący mieszankę i potwierdzający jej zgodność z wymaganym uziarnieniem oraz kategorią C90/3. Jeżeli mieszanka jest przygotowywana na budowie, należy zapewnić kontrolę składu i jednorodności pozwalającą wykazać zgodność z wymaganiami.

2.3. Woda

Woda używana do regulacji wilgotności powinna być wolna od zanieczyszczeń mogących pogorszyć właściwości kruszywa lub powodować korozję/niszczenie elementów betonowych.

3. Sprzęt

Stosować równiarki, rozścielacze kruszywa lub inny sprzęt zapewniający równomierne rozłożenie mieszanki oraz walce i zagęszczarki odpowiednie do grubości warstwy. Na poboczach i w strefie zjazdów stosować sprzęt umożliwiający zagęszczenie do krawędzi bez uszkodzenia płyt i oporników.

4. Transport

Mieszankę przewozić środkami transportu zabezpieczającymi przed segregacją i zanieczyszczeniem. Przy dłuższym transporcie lub w warunkach powodujących wysychanie należy ograniczyć utratę wilgotności. Materiał rozsegregowany podczas rozładunku należy ponownie wymieszać lub usunąć.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża

Warstwę wykonywać wyłącznie na podłożu odebranym, równym, zagęszczonym i wolnym od błota oraz stojącej wody. Rzędne podłoża należy sprawdzić tak, aby po wykonaniu warstwy zachować projektowaną grubość.

5.2. Podbudowa grubości 25 cm

Mieszankę rozkładać równomiernie i zagęszczać w technologii dostosowanej do sprzętu oraz właściwości materiału. Jeżeli uzyskanie jednorodnego zagęszczenia całej grubości 25 cm w jednej warstwie nie jest możliwe, podbudowę należy wykonywać w dwóch warstwach technologicznych, bez zmiany projektowanej łącznej grubości 25 cm. Powierzchnię górną wyprofilować pod podsypkę i płyty zgodnie z projektowanymi spadkami.

5.3. Pas środkowy grubości 17 cm

Pas środkowy wykonywać po uzyskaniu stabilnego podparcia płyt lub w kolejności technologicznej zapewniającej zachowanie ich położenia. Kruszywo rozłożyć na szerokości 1,00 m i zagęścić do poziomu górnej powierzchni płyt. Powierzchnia powinna tworzyć ciągły profil z płytami, bez zagłębień i progów utrudniających przejazd lub zatrzymujących wodę.

5.4. Pobocza grubości 15 cm

Warstwę C90/3 wykonać na odebranej warstwie odsączającej. Pobocza wyprofilować ze spadkiem na zewnątrz umożliwiającym odpływ powierzchniowy. Górna powierzchnia przy krawędzi jezdni powinna być dowiązana do nawierzchni bez uskoju powodującego zatrzymanie wody.

5.5. Wilgotność i zagęszczanie

Wilgotność mieszanki podczas zagęszczania powinna umożliwiać uzyskanie stabilnej, jednorodnej warstwy. W razie przesuszenia materiał zwilżyć równomiernie; w razie nadmiernego zawilgocenia wstrzymać zagęszczanie do czasu osiągnięcia właściwych warunków. Zagęszczanie prowadzić od krawędzi ku osi lub w sposób dostosowany do spadków i szerokości robót.

6. Kontrola jakości

6.1. Badania materiału

- identyfikacja rodzaju i uziarnienia mieszanki;
- potwierdzenie kategorii C90/3;
- kontrola wizualna czystości i jednorodności;
- badania dodatkowe właściwości kruszywa, jeżeli wymagają tego dokumenty wyrobu, norma lub Inspektor Nadzoru.

6.2. Kontrola warstwy

- grubość po zagęszczeniu: 25 cm, 17 cm lub 15 cm odpowiednio do elementu;
- szerokość i lokalizacja warstwy;
- rzędne, profil i kierunek spadku;
- równość i brak segregacji kruszywa;
- zagęszczenie/nośność według właściwej normy i przyjętej metody kontrolnej;
- stabilność przy przejeździe sprzętu i brak koleinowania.

Dokumentacja nie narzuca odrębnych liczbowych tolerancji i częstotliwości badań dla mieszanki niezwiązanej. Zakres i częstotliwość badań należy dobrać do wielkości zadania, rodzaju materiału i wyników bieżącej kontroli, przy czym każda warstwa przed zakryciem musi zostać oceniona w zakresie grubości, geometrii i zagęszczenia.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest m² warstwy o określonej grubości albo m³ mieszanki, zgodnie z przedmiarem. Oddzielnie należy ujmować podbudowę, pas środkowy i pobocza, jeżeli przedmiar tak je rozdziela.

8. Odbiór robót

Podbudowa 25 cm podlega odbiorowi przed ułożeniem podsypki i płyt. Pas środkowy i pobocza podlegają odbiorowi po wyprofilowaniu i zagęszczeniu. Warstwę uznaje się za prawidłową, jeżeli materiał, grubość, geometria, zagęszczenie i stan powierzchni spełniają wymagania dokumentacji i właściwych norm.

9. Podstawa płatności

- dostawę i transport mieszanki;
- przygotowanie powierzchni pod warstwę;
- rozłożenie, profilowanie, regulację wilgotności i zagęszczenie;
- wykonanie warstwy w wymaganej grubości i geometrii;
- badania, pomiary i poprawki;
- ochronę wykonanej warstwy do czasu ułożenia kolejnej warstwy lub odbioru.

10. Przepisy i dokumenty związane

- PN-EN 13242 – Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym – lub norma równoważna;
- PN-EN 13285 – Mieszanki niezwiązane – Wymagania – lub norma równoważna;
- właściwe normy serii PN-EN 933 i PN-EN 1097 dotyczące badań kruszyw – lub równoważne;
- dokumentacja zamówienia i instrukcje producenta/dostawcy mieszanki.

D-05.03.03a**NAWIERZCHNIA Z BETONOWYCH PŁYT WIELOOTWOROWYCH TYPU YOMB/IOMB****1. Wstęp i zakres robót**

Specyfikacja obejmuje wykonanie jezdni i zjazdów z betonowych płyt wielootworowych 100 × 75 × 12 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm, wraz z wypełnieniem otworów płyt piaskiem/pospółką i dowiązaniem nawierzchni do projektowanych rzędnych oraz istniejącego zagospodarowania.

1.1. Zakres ilościowy i układ płyt

- km 0+000–0+075: jezdnia w układzie pełnym – trzy pasy płyt po 1,00 m;
- rejon zjazdu Z5 w km 0+106: układ pełny na długości 6,00 m;
- ostatnie 5,00 m projektowanego odcinka: układ pełny;
- pozostała długość 40,00 m: dwa pasy płyt po 1,00 m z pasem środkowym 1,00 m z kruszywa;
- zjazdy Z1–Z5: jeden rząd płyt ułożonych wzdłuż drogi, dłuższym bokiem 1,00 m równoległe do osi drogi;
- orientacyjna powierzchnia płyt: ok. 365 m², w tym ok. 338 m² w jezdni i 27 m² na zjazdach.

2. Materiały**2.1. Płyty betonowe**

Płyty wielootworowe powinny mieć wymiary 100 × 75 cm i grubość 12 cm, być przeznaczone do nawierzchni drogowych i posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania zgodnie z obowiązującymi przepisami. Płyty powinny mieć zachowaną geometrię, kompletne krawędzie oraz powierzchnie bez pęknięć przechodzących przez element. Elementów uszkodzonych w sposób mogący obniżyć trwałość lub stabilność nawierzchni nie należy wbudowywać.

2.2. Podsypka cementowo-piaskowa

Podsypkę wykonać w proporcji cement : piasek 1:4 i grubości 5 cm po ułożeniu warstwy pod płyty. Składniki powinny być czyste i jednorodne. Konsystencję podsypki dobrać tak, aby umożliwiała dokładne wyprofilowanie i stabilne osadzenie płyt, bez tworzenia miejsc nadmiernie nawodnionych.

2.3. Materiał do wypełnienia otworów

Otwory płyt należy wypełnić piaskiem lub pospółką. Materiał powinien być czysty, łatwo zagęszczalny i wolny od gliny w bryłach, gruzu i odpadów.

3. Sprzęt

Do układania płyt stosować sprzęt umożliwiający kontrolowane podnoszenie i opuszczanie elementów, np. chwytaki mechaniczne, zawiesia przystosowane do prefabrykatów lub sprzęt równoważny. Nie dopuszcza się zrzucania płyt. Do korekty osadzenia stosować narzędzia niepowodujące kruszenia krawędzi. Podsypkę profilować łatami i sprzętem ręcznym.

4. Transport

Płyty przewozić w pozycji i liczbie warstw zgodnej z zaleceniami producenta, zabezpieczając przed przesuwaniem i uderzeniami. Rozładunek prowadzić mechanicznie lub inną metodą zapobiegającą pęknięciom. Płyty uszkodzone podczas transportu odseparować i nie wbudowywać bez akceptacji.

5. Wykonanie robót**5.1. Odbiór podbudowy**

Układanie płyt można rozpocząć po odbiorze podbudowy C90/3 grubości 25 cm. Podbudowa musi mieć stabilną powierzchnię, właściwe rzędne i spadki oraz nie wykazywać koleinowania ani luźnych miejsc.

5.2. Wykonanie podsypki

Podsypkę rozłożyć bezpośrednio przed układaniem płyt, w ilości pozwalającej uzyskać projektowaną grubość 5 cm. Powierzchnię wyrównać według niwelety i spadku poprzecznego. Nie dopuszczać do długotrwałego pozostawienia przygotowanej podsypki bez przykrycia płytami, szczególnie podczas opadów.

5.3. Rozmieszczenie i układanie płyt

Płyty układać zgodnie z wytyczoną osią i liniami prowadzącymi. Element powinien spoczywać równomiernie na podsypce na możliwie pełnej powierzchni podparcia. Nie dopuszcza się punktowego podbijania płyt kamieniami, gruzem lub kawałkami betonu. Korektę wysokości wykonywać przez zdjęcie elementu i poprawienie podsypki.

W przekroju podstawowym płyty układać w dwóch pasach o szerokości po 1,00 m, pozostawiając pas środkowy 1,00 m na wypełnienie mieszanką C90/3. W układzie pełnym płyty układać w trzech pasach po 1,00 m, tworząc jezdnię szerokości 3,00 m.

5.4. Spadki i rozwiązanie wysokościowe

Nawierzchnię wykonać ze spadkiem poprzecznym 2%, ze zmiennym kierunkiem: od km 0+000 do 0+040 jednostronnie w lewo, od km 0+040 do 0+075 daszkowo, a od km 0+075 do końca jednostronnie w prawo. Przejścia

między kierunkami spadku wykonać płynnie. Rzędne dopasować do istniejących zjazdów i terenu bez tworzenia progów i lokalnych zastoisk wody.

5.5. Połączenie z DW 167

Początek projektowanej nawierzchni przy DW 167 wykonać płynnie, bez uskoków. Roboty nie mogą pogorszyć odwodnienia drogi wojewódzkiej ani powodować kierowania na nią wody z przebudowywanego odcinka.

5.6. Zjazdy Z1–Z5

Zjazdy wykonywać w kilometrażach i po stronach określonych w dokumentacji: Z1 km 0+034 lewa szer. 6,00 m; Z2 km 0+043 prawa szer. 6,00 m; Z3 km 0+048 lewa szer. 6,00 m; Z4 km 0+069 lewa szer. 12,00 m; Z5 km 0+106 lewa szer. 6,00 m. Płyty na zjazdach układać w jednym rzędzie wzdłuż drogi, dłuższym bokiem 1,00 m równolegle do osi jezdni. Zewnętrzną krawędź każdego zjazdu zakończyć opornikiem drogowym zgodnie z D-08.01.01.

5.7. Wypełnienie otworów i wykończenie

Po ułożeniu i ustabilizowaniu płyt otwory wypełnić piaskiem/pospółką do poziomu umożliwiającego prawidłowe użytkowanie powierzchni. Materiał rozprowadzić równomiernie i zagęścić w otworach bez wypierania lub przemieszczania płyt. Po zakończeniu robót powierzchnię oczyścić z luźnego materiału.

5.8. Ochrona świeżo wykonanej nawierzchni

Ruch technologiczny dopuścić dopiero po uzyskaniu stabilności podsypki i prawidłowym wypełnieniu otworów. W pierwszym okresie eksploatacji Wykonawca powinien uzupełnić materiał w otworach, jeżeli ulegnie osiadaniu przed odbiorem końcowym.

6. Kontrola jakości

6.1. Kontrola materiałów

- zgodność wymiarów płyt 100 × 75 × 12 cm z dokumentacją;
- stan powierzchni, krawędzi i naroży prefabrykatów;
- dokumenty wyrobu i identyfikacja dostawy;
- skład i jednorodność podsypki cementowo-piaskowej 1:4;
- czystość materiału do wypełnienia otworów.

6.2. Kontrola wykonanej nawierzchni

- prawidłowy układ liczby pasów płyt na poszczególnych odcinkach;
- szerokość jezdni 3,00 m i położenie względem wytyczenia;
- rzędne, kierunek i wartość projektowanego spadku 2%;
- płynność zmian spadku oraz połączenia z DW 167 i zjazdami;
- równość powierzchni i brak chybotania płyt;
- jednolite oparcie płyt na podsypce;
- wypełnienie otworów piaskiem/pospółką;
- brak pękniętych lub istotnie wyszczerbionych płyt;
- skuteczność odwodnienia powierzchniowego i brak lokalnych zastoisk.

Opis Techniczny nie określa szczegółowych liczbowych tolerancji szczelin, równości ani odchyłek ustawienia płyt. W zakresie nieokreślonym w dokumentacji należy stosować właściwe aktualne normy dla prefabrykatów i nawierzchni z elementów betonowych, wytyczne producenta oraz zasady wiedzy technicznej, przy zachowaniu wymaganej geometrii i funkcji odwodnienia.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest m² wykonanej nawierzchni z płyt YOMB/IOMB. Dla zjazdów dopuszcza się pomocnicze rozliczenie liczby sztuk płyt. Ilości projektowe wynoszą orientacyjnie: jezdnia 338 m², zjazdy 27 m², łącznie ok. 365 m².

8. Odbiór robót

Odbiór następuje po sprawdzeniu podbudowy i podsypki jako robót zanikających oraz po kontroli gotowej nawierzchni. Warunkiem odbioru jest stabilne ułożenie płyt, zgodna geometria i układ pasów, brak elementów uszkodzonych, prawidłowe wypełnienie otworów, wykonane zjazdy i skuteczne odwodnienie powierzchniowe.

9. Podstawa płatności

- dostawę, składowanie i transport płyt;
- wykonanie podsypki 1:4 grubości 5 cm;
- wytyczenie linii i poziomów ułożenia;
- ułożenie, dopasowanie i ewentualne docinanie/organizację elementów;
- wypełnienie otworów piaskiem/pospółką;
- wykonanie dowiązań do DW 167, zjazdów i terenu;
- kontrolę jakości, poprawki i oczyszczenie nawierzchni.

10. Przepisy i dokumenty związane

- dokumentacja zamówienia;
- dokumenty techniczne producenta płyt oraz właściwa norma wyrobu, krajowa ocena techniczna lub inny dokument mający zastosowanie do oferowanego prefabrykatu;
- właściwe normy dotyczące cementu, kruszyw i wody do zapraw/mieszanek – lub rozwiązania równoważne;
- aktualne zasady i wytyczne wykonywania nawierzchni drogowych z prefabrykatów betonowych.

D-08.01.01

OPORNIKI DROGOWE NA ZAKOŃCZENIACH ZJAZDÓW

1. Wstęp i zakres robót

SSTWiORB obejmuje wykonanie oporników drogowych zamykających zewnętrzne krawędzie zjazdów Z1–Z5.

Łączna projektowa długość zakończeń wynosi 36,00 mb: Z1 – 6,00 m, Z2 – 6,00 m, Z3 – 6,00 m, Z4 – 12,00 m, Z5 – 6,00 m.

2. Materiały

Opis Techniczny wymaga zastosowania „opornika drogowego”, lecz nie określa jego przekroju, klasy ani szczegółowego sposobu posadowienia. Wykonawca przed dostawą powinien przedstawić Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru proponowany prefabrykat i sposób jego osadzenia. Element powinien być przeznaczony do stosowania jako drogowy element oporowy, zapewniać trwałe boczne podparcie nawierzchni zjazdu i posiadać wymagane dokumenty wyrobu.

Jeżeli dla zapewnienia stabilności opornika przyjęty system wymaga ławy, podsypki lub innego elementu posadowienia, należy go wykonać zgodnie z rozwiązaniem zaakceptowanym przed rozpoczęciem robót, bez zmiany rzędnych zjazdu i sposobu odwodnienia.

3. Sprzęt

Stosować sprzęt do wykonania koryta, zagęszczania podłoża oraz ustawiania i docinania prefabrykatów. Sprzęt nie może powodować wyszczerbień i pęknięć elementów.

4. Transport

Oporniki przewozić i składować w pozycji zabezpieczającej przed uderzeniami i uszkodzeniem krawędzi. Elementy pęknięte lub z istotnymi ubytkami nie mogą być wbudowane.

5. Wykonanie robót

- wytyczyć linię zakończenia zjazdu i dostosować ją do istniejącego zagospodarowania;
- przygotować stabilne i zagęszczone podłoże zgodnie z zaakceptowanym rozwiązaniem;
- ustawić oporniki ciągle, bez lokalnych załamań i chybotania;
- górną rzędną dostosować do nawierzchni zjazdu tak, aby nie tworzyć progu utrudniającego użytkowanie ani odpływ wody;
- dopasować końce opornika do terenu i zabezpieczyć przed podmywaniem;
- po ustawieniu uzupełnić i zagęścić materiał przy oporniku bez przemieszczania prefabrykatów.

6. Kontrola jakości

- zgodność wyrobu z zaakceptowanym rozwiązaniem;
- brak pęknięć i uszkodzeń;
- linia, niweleta i stabilność ustawienia;
- zgodność długości z szerokościami zjazdów;
- prawidłowe boczne podparcie płyt i dowiązanie do terenu;
- brak przeszkody dla odwodnienia.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest metr bieżący prawidłowo ustawionego i odebranego opornika. Łączna długość projektowa wynosi 36,00 mb.

8. Odbiór robót

Odbiór obejmuje sprawdzenie rodzaju elementu, sposobu posadowienia, linii i rzędnej, stabilności oraz prawidłowego połączenia z nawierzchnią zjazdu. Elementy niestabilne, pęknięte lub powodujące próg należy poprawić lub wymienić.

9. Podstawa płatności

- dostawę prefabrykatów;
- przygotowanie i zagęszczenie podłoża;
- wykonanie elementów posadowienia wynikających z zaakceptowanej technologii;
- ustawienie, dopasowanie i docinanie;
- uzupełnienie i zagęszczenie otoczenia;
- pomiary i uporządkowanie terenu.

10. Przepisy i dokumenty związane

Dokumentacja zamówienia, dokumenty techniczne producenta oporników, właściwa norma wyrobu dla betonowych elementów drogowych (w tym PN-EN 1340, jeżeli ma zastosowanie do przyjętego wyrobu) lub rozwiązania równoważne oraz aktualne zasady wykonywania obramowań nawierzchni drogowych.