

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKTU TECHNICZNEGO (WYKONAWCZEGO)

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej
ADRES: KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	ul. Strzelnicza, Bielsk Podlaski, pow. bielski XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe
INWESTOR:	Burmistrz Miasta Bielsk Podlaski ul. Kopernika 1, 17-100 Bielsk Podlaski
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Biuro Projektowe DROEM Miroslaw Jakubiuk 17-100 Bielsk Podlaski ul. Adama Mickiewicza 192 lok. 1 tel. 507-582-886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl , droem@bielsk24.pl
TOM I	BRANŻA DROGOWA
TOM II	BRANŻA SANITARNA (odrębne opracowanie)
TOM III	BRANŻA ELEKTRYCZNA (odrębne opracowanie)
TOM IV	BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA (odrębne opracowanie)

Imię i nazwisko, Funkcja Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
mgr inż. Mirosław Jakubiuk - Projektant specjalność inżynierska drogowa nr upr. PDL/0036/PBD/16 do projektowania bez ograniczeń	Branża drogowa	27.02.2025r.	
mgr inż. Paulina Izdebska - Sprawdzający specjalność inżynierska drogowa nr upr. PDL/0042/PBD/24 do projektowania bez ograniczeń	Branża drogowa	27.02.2025r.	

ZAŁĄCZNIK STRONY TYTUŁOWEJ

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	
Działki objęte inwestycją w istniejącym pasie drogowym drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej	
	200301_1.0002.171/2
	200301_1.0002.195/1
	200301_1.0003.3652/66
	200301_1.0003.3653
	200301_1.0003.3652/89
	200301_1.0002.851
Działka objęta inwestycją w istniejącym pasie drogowym zaulka ul. Szarych Szeregów	
	200301_1.0003.3652/63

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO (WYKONAWCZEGO)	
I. Strona tytułowa	Str. 1-2
II. Spis treści	Str. 3
III. Dokumenty dołączone do projektu	Str. 4
1. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	
IV. Część opisowa	Str. 5-12
1.0. Podstawa opracowania 2.0. Rozwiązania projektowe 2.1. Plan sytuacyjny 2.2. Profil podłużny 2.3. Konstrukcja nawierzchni 3.0. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu 4.0. Urządzenia obce 5.0. Odwodnienie 6.0. Roboty ziemne 7.0. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi 8.0. Roboty rozbiórkowe 9.0. Opracowanie geodezyjne 10.0. Ochrona środowiska. Rozwiązania chroniące środowisko 11.0. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia 12.0. Projekt stałej organizacji ruchu 13.0. Organizacja robót 14.0. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	
V. Część rysunkowa	
Rys. Nr 1 Projekt zagospodarowania terenu Rys. Nr 2 Profil podłużny odcinka ul. Strzelniczej Rys. Nr 3.1 Przekrój normalny od km 0+014,50 do km 0+085,20 Rys. Nr 3.2 Przekrój normalny od km 0+085,20 do km 0+418,00 Rys. Nr 4 Przepust drogowy Ø50 w km 0+221,50 ul. Strzelnicza Rys. Nr 5.1 Schemat zjazdu zwykłego przez chodnik Rys. Nr 5.2 Schemat zjazdu zwykłego przez trawnik Rys. Nr 6 Przekroje poprzeczne	
VI. Załączniki	
Zał. Nr 1. Zestawienie powierzchni warstwy ścieralnej i wiążącej z betonu asfaltowego Zał. Nr 2. Zestawienie powierzchni warstwy podbudowy z mieszanki niezwiązanej Zał. Nr 3. Zestawienie powierzchni warstwy mrozoochronnej z mieszanki niezwiązanej Zał. Nr 4. Zestawienie powierzchni warstwy ulepszanego podłoża Zał. Nr 5. Zestawienie powierzchni nawierzchni chodników z kostki bet. gr. 8cm Zał. Nr 6. Zestawienie obramowania krawężnikami betonowymi Zał. Nr 7. Zestawienie obramowania obrzeżami betonowymi Zał. Nr 8. Tabela robót na zjazdach Zał. Nr 9. Tabela robót ziemnych Zał. Nr 10 Kopia protokołu z narady koordynacyjnej z dn. 2025-02-18 Zał. Nr 11 Kopia zgłoszenia wodnoprawnego z dn. 08-06-2022r.	

Oświadczenie Projektantów

My, niżej podpisani zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dn. 07.07.1994 – „Prawo budowlane” – jednolity tekst Dziennik Ustaw z dnia z 14 maja 2024r. Poz. 725 z późniejszymi zmianami – niniejszym oświadczamy, że projekt techniczny pt.:

„Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Imię i nazwisko, Funkcja Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
mgr inż. Mirosław Jakubiuk - Projektant specjalność inżynierska drogowa nr upr. PDL/0036/PBD/16 do projektowania bez ograniczeń	Branża drogowa	27.02.2025r.	
mgr inż. Paulina Izdebska - Sprawdzający specjalność inżynierska drogowa nr upr. PDL/0042/PBD/24 do projektowania bez ograniczeń	Branża drogowa	27.02.2025r.	

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO (WYKONAWCZEGO)

1.0. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518)
- uzgodnienia z Inwestorem oraz zarządcami infrastruktury technicznej znajdującej się w pasie drogowym
- pomiary uzupełniające w terenie.

2.0. Rozwiązania projektowe

2.1. Plan sytuacyjny

Zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem przyjęto dotychczasowy przebieg drogi gminnej.

Początek projektowanego do przebudowy odcinka ul. Strzelniczej przyjęto w km 0+014,50 od skrzyżowania z ul. Gajową, zaś koniec w km 0+418,00 (pikietaż roboczy) na krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej na skrzyżowaniu z ul. Bohaterów Września. Na dalszym odcinku ulica posiada już nową nawierzchnię bitumiczną w bardzo dobrym stanie.

Projektowana szerokość jezdni ulicy 6,0m o nawierzchnia z betonu asfaltowego. Zgodnie z wytycznymi zarządcy drogi gminnej przyjęto kategorię ruchu KR-2 z uwagi na istniejący i przewidywany perspektywiczny ruch drogowy. Spadek poprzeczny nawierzchni jezdni ul. Strzelniczej daszkowy 2% na całym odcinku. Spadki poprzeczne chodników 2% w stronę jezdni ulicy. Spadki poprzeczne projektowanych powierzchni utwardzonych i terenu dostosowano do projektowanego sposobu powierzchniowego odwodnienia i odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

Zaprojektowano załamania osi jezdni ul. Strzelniczej w lokalizacjach:

- W-2 – km 0+184,30 - kąt zwrotu 0,2141 grad (0,19°) w prawo, bez wyokrąglenia łukiem
- W-3 – km 0+388,18 - kąt zwrotu 12,3825 grad (11,14°)
w lewo, wyokrąglone łukiem poziomym o $R=150,00m$
- W-4 – km 0+419,18 - kąt zwrotu 12,3797 grad (11,14°)
w prawo, wyokrąglone łukiem poziomym o $R=150,00m$ (łuk częściowo poza zakresem opracowania)

Chodniki jednostronne szer. min. 2,0m, po stronie prawej – bezpośrednio przylegające do jezdni. Po drugiej stronie ulicy zaprojektowano trawniki stanowiące rezerwę na chodnik, który będzie zrealizowany w przyszłości w następnym etapie, z uwagi na obecny brak zabudowy i brak ruchu pieszych po tej stronie.

Nawierzchnię zjazdów i chodników zaprojektowano z kostki brukowej betonowej różnicowanej kolorystycznie.

Zjazdy do przyległych nieruchomości pozostawiono bez zmian w stosunku do istniejącej lokalizacji. Szerokość jezdni zjazdów od 3,5m do 5,0m. Przecięcie krawędzi zjazdów złagodzone skosami 1:1. Obramowanie zjazdów obrzeżami betonowymi 8x30cm. Nawierzchnię zjazdów projektuje się w granicach projektowanego pasa drogowego na szerokości projektowanego chodnika lub zielenca dopasowując wysokościowo do przyległego terenu. Zastosowane materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz Ustawą o wyrobach budowlanych, posiadać odpowiednie oznakowanie, odpowiednie aprobaty, certyfikaty, atesty, powinny spełniać stawiane im w/w przepisami wymagania. Zjazdy należy wykonać zgodnie z załącznikami graficznymi do niniejszego projektu.

W załączniku graficznym Nr 1 pokazano szczegółowe rozwiązania w planie wraz z podaniem projektowanych podstawowych parametrów załamów, lokalizację wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej. Wrysowano na nich również lokalizację zjazdów. Oznaczono również lokalizację przepustu pod drogą do rozbiórki, budowy lub remontu.

2.2. Profil podłużny

Zaprojektowano niweletę osi jezdni ulicy mając na uwadze:

- dopasowanie do zagospodarowania terenu pasa drogowego oraz terenów przyległych, w tym skrzyżowań z drogami publicznymi;
- dostosowanie się wysokościowe do granic istniejących wjazdów na posesje;
- zachowanie pochyłości podłużnych zapewniających dobry spływ wód opadowych.

Zaprojektowano załamania niwelety ulicy Strzelniczej w granicach od 0,404% do 1,06%.

Dla różnicy załamów niwelety poniżej 1% nie projektowano łuków pionowych.

Na granicy projektowanych robót projektuje się wykonanie nawierzchni w nawiązaniu do istniejących rzędnych wysokościowych krawędzi jezdni przyległych dróg oraz terenu. Dotyczy to początku i końca projektowanej trasy oraz granicy wjazdów na posesje.

W załączniku graficznym Nr 2 tj. Profilu podłużnym, pokazano szczegółowe rozwiązania wysokościowe wraz z podaniem projektowanych podstawowych parametrów załamów oraz łuków pionowych. Wrysowano na nim również lokalizację zjazdów i skrzyżowań.

2.3. Konstrukcja nawierzchni

Do projektowania przyjęto następujące grupy nośności podłoża:

G-1 na odcinku od km 0+014,50 do km 0+085,20

G-4 na odcinku od km 0+085,20 do km 0+418,00

Projektowane konstrukcje nawierzchni na ul. Strzelniczej:

1) Na odcinku od km 0+014,50 do km 0+085,20

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 8cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 gr. 22cm
wymagany min. wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 130\text{Mpa}$
- podłoże gruntowe – wymagany min. wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80\text{MPa}$

2) Na odcinku od km 0+085,20 do km 0+418,00 oraz na wlocie zaulka ul. Szarych Szeregów

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 8cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 gr. 22cm
wymagany min. wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 130\text{Mpa}$
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o $\text{CBR} \geq 25\%$ gr. 22cm
wymagany min. wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80\text{Mpa}$
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem kl. C0,4/0,5 gr. 24cm
- podłoże gruntowe – wymagany min. wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 25\text{MPa}$

3) Proj. konstrukcja nawierzchni zjazdów :

- kostka brukowa betonowa gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 gr. 15cm
- warstwa ulepszanego podłoża z piasku gr. 10cm

Obramowanie zjazdów obrzeżami betonowymi 8x30cm na ławie betonowej z oporem z bet. C8/10 gr. 10cm.

Planowana budowa jezdni o nawierzchni bitumicznej polegać będzie na:

- wykonaniu wykopów pod pełną konstrukcję nawierzchni oraz ulepszone podłoże
- wykonanie ulepszanego podłoża
- wykonanie warstwy mrozoochronnej
- ustawienie obramowania jezdni z krawężników betonowych na ławie betonowej
- wykonanie podbudowy
- ułożeniu warstwy wiążącej oraz ścieralnej

Planowana budowa chodników i zjazdów o nawierzchni z kostki brukowej betonowej polegać będzie na:

- wykonaniu wykopów pod pełną konstrukcję nawierzchni chodników i zjazdów
- wykonaniu warstwy ulepszanego podłoża i warstwy podbudowy
- ustawieniu obrzeży betonowych na ławie betonowej z oporem
- ułożeniu nawierzchni z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo-piaskowej

Zastosowane materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz Ustawą o wyrobach budowlanych, posiadać odpowiednie oznakowanie, odpowiednie aprobaty, certyfikaty, atesty, powinny spełniać stawiane im w/w przepisami wymagania.

Krawężniki betonowe użyte do budowy muszą spełniać parametry określone normą PN-EN 1340:2004/AC:2007P „Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań” a w szczególności:

- wymiary 15x22cm/15x30cm
- odporność na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odladzających – 3 (D)
- nasiąkliwość – klasa 2 (B)
- wytrzymałość charakterystyczna na zginanie klasa – 2 (T) – min. 4,0MPa lub 3 (U) – min. 4,8MPa
- odporność na ścieranie – klasa 3 (H)

Betonowe obrzeża chodnikowe powinny spełniać warunki normy PN-EN 1340:2004/AC:2007P „Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań” a w szczególności:

wymiary: 8x30cm

- odporność na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odladzających – klasa 3 (D)
- nasiąkliwość – klasa 2 (B)
- wytrzymałość charakterystyczna na zginanie – klasa 2 (T)
- odporność na ścieranie – klasa 3 (H)
- odporność na poślizg/poślizgnięcie – minimalna wartość deklarowana

Parametry techniczne kostki betonowej użytej do wykonania nawierzchni jezdni, parkingu, chodników muszą spełniać parametry określone normą PN-EN 1338:2005/AC:2007P „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań” a w szczególności:

- klasa 50 - wytrzymałość na ściskanie ≥ 50 MPa
- wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu nie mniejsza niż 3,6MPa
- klasa odporności na ścieranie 4 (I)
- klasa odporności na warunki atmosferyczne 3 (D)

3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu

Na ul. Strzelniczej w październiku 2021r. wykonano badania podłoża przez uprawnionego geologa – mgr Dariusza Luksa geol. VII-1727. Wykonano 4 otwory, do głębokości 2,0m p.p.t.

Występujące grunty w otworach zaliczane są do gruntów wysadzinowych i niewysadzinowych. Brak niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa o Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki gruntowe dla przebudowywanej ulicy określa się jako proste. Obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Do projektowania przyjęto następujące grupy nośności podłoża:

G-1 na odcinku od km 0+014,50 do km 0+085,20

G-4 na odcinku od km 0+085,20 do km 0+418,00

4.0. Urządzenia obce

W pasie drogowym ulicy zlokalizowane są następujące obiekty:

- kanał deszczowy,
- kanał sanitarny,
- wodociąg,
- kablowe linie telekomunikacyjne,
- kablowe i słupowe linie elektroenergetyczne,
- przepust pod koroną drogi ul. Strzelniczej Ø50 cm dł. ok. 10,0m

Występujące uzbrojenie podziemne i nadziemne pokazano na Projekcie zagospodarowania terenu (Rys. Nr 1).

Przed rozpoczęciem wykonywania robót w celu uniknięcia niespodziewanych kolizji z uzbrojeniem terenu - należy sprawdzić w Ośrodku Geodezji Starostwa Powiatowego w Bielsku Podlaskim oraz u gestorów sieci czy od czasu sporządzenia niniejszej dokumentacji projektowej na terenie nią objętym nie zostały umieszczone elementy infrastruktury podziemnej lub nadziemnej. W przypadku stwierdzenia takiego faktu, lub odkrycia w trakcie robót urządzeń czy też obiektów nienaniesionych na projekcie zagospodarowania terenu sporządzonym na mapie do celów projektowych należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.

Przy prowadzeniu prac w obrębie sieci elektroenergetycznych należy zachować wymogi BHP podczas prowadzenia robót budowlanych, a w razie braku takiej możliwości linię wyłączyć spod napięcia na czas wykonywania robót po wcześniejszym uzgodnieniu z PGE Dystrybucja Oddział Białystok, Rejon Energetyczny Bielsk Podlaski. Roboty ziemne w odległości mniejszej niż 1,5m od linii kablowych ziemnych i od słupów napowietrznych wykonywać ręcznie. Zachować wysokości zawieszenia przewodów od proj. nawierzchni terenu przewodów linii napowietrznych zgodnie z normą PN-E-05100-1:1998. Prace przy zakładaniu rur osłonowych prowadzić po wcześniejszym zgłoszeniu terminu ich prowadzenia do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok, Rejon Energetyczny Bielsk Podlaski. Zachować głębokość ułożenia kablowych linii ziemnych względem docelowego poziomu nawierzchni (w razie konieczności zagłębić) zgodnie z normą N SEP-E-004. Prace związane z podnoszeniem linii kablowych ziemnych winni wykonywać pracownicy posiadający upoważnienie do pracy na urządzeniach PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok, po uprzednim wyłączeniu ich spod napięcia. Warunki i termin wyłączenia uzgodnić z Rejonem Energetycznym w Bielsku Podlaskim.

Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami obowiązującymi w łączności, ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych

urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta.

Prace w obrębie wodociągu, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej prowadzić w uzgodnieniu z zarządcą tych sieci.

5.0. Odwodnienie

Wody opadowe i roztopowe będą spływały powierzchniowo (spadkami podłużnymi i poprzecznymi) do projektowanych wpustów ściekowych ulicznych, z których wody będą odprowadzane projektowaną kanalizacją deszczową do studni (wg szczegółowego opracowania branży sanitarnej) na projektowanym przepuszczeniu pod ul. Strzelniczą.

W celu zapewnienia dobrego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z jezdni ulicy, chodników i zjazdów zaprojektowano pod drogą przepust z rur żelbetowych o średnicy $\varnothing 50\text{cm}$ i długości 10m w miejscu starego wyeksploatowanego. Stare rury należy zdemontować, a nowe ułożyć na uprzednio wykonanej ławie żwirowej gr. 30cm. Na wlocie i wylocie zaprojektowano ścianki czołowe z betonu, skarpy nasypów i wykopów oraz dna rowu należy umocnić brukowcem. Na przepuszczeniu od strony wlotu zaprojektowano studnię $\varnothing 120$ z osadnikiem. Umocnienie dna i osadnik w studni pozwolą na łatwe oczyszczanie przepustu i jego wlotów z namułu w przyszłości. Rów na wylocie przepustu należy odmulić. Szczegółowe rozwiązanie sytuacyjne, geometryczne i wysokościowe projektowanego przepustu wraz ze studnią pokazano na załączniku graficznym Rys. Nr 4 do niniejszego projektu.

Dodatkowo zaprojektowano na ścianie czołowej na wylocie przepustu balustradę U-11a w celu zabezpieczenia przed ewentualnym upadkiem z wysokości pieszych poruszających się chodnikiem.

Lokalizację wpustów i przepustu pokazano na Projekcie zagospodarowania terenu (Rys. Nr 1) oraz Profilu podłużnym (Rys. Nr 2). Szczegółowe rozwiązania zawiera Projekt techniczny (wykonawczy) branży sanitarnej.

Wymagania ogólne dla przepustów

Do budowy i remontu przepustów należy stosować rury kielichowe żelbetowe typu WIPRO, klasa wytrzymałości III produkowane według normy PN-EN 1916:2005 beton C45/55, na łączeniach rur uszczelki gumowe. Dopuszcza się również zastosowanie odpowiednich rur przepustowych z innych materiałów oraz o co najmniej takich samych parametrach, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie drogowym, lecz wyłącznie za obopólną zgodą projektanta i Inwestora.

Izolacja przepustów

Ścianki czołowe z betonu i rury zaizolować poprzez dwukrotne smarowanie lepikiem asfaltowym bez wypełniacza na gorąco, odpowiednim roztworem asfaltowym do gruntowania, albo emulsją kationową. Na stykach rur zastosować opaskę z papy asfaltowej izolacyjnej o szer. 30 cm na lepiku. Elementy nie pokryte izolacją przed zasypaniem gruntem należy smarować dwukrotnie lepikiem bitumicznym na gorąco. Stosowana zaprawa cementowa powinna być marki nie niższej niż M 12 i spełniać wymagania PN-B-10104:2014-03 „Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy murarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy”. Dopuszcza się stosowanie innych rodzajów izolacji dopuszczonych do stosowania w budownictwie i przeznaczonych do izolowania elementów żelbetowych jw.

Zasyпка przepustu

Jako materiał zasyпки przepustu należy stosować żwiry, pospółki i piaski co najmniej średnie. Zasypkę nad przepustem należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczeniem. Wskaźniki zagęszczenia gruntu w wykopach i nasypach należy przyjmować wg PN-S-02205.

Umocnienie wlotu i wylotu przepustu

W celu zabezpieczenia przed ewentualnym silnym działaniem strumieni przepływającej wody projektuje się umocnienie wlotu i wylotu przepustów. Przy umacnianiu poprzez obrukowanie zastosowany brukowiec powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11104:1960. Podkład pod brukowiec stanowi warstwa kruszywa o grubości od 10 cm do 15 cm. Po ułożeniu podkładu należy go lekko uklepać, ale nie ubijać. Na warstwie podkładu z kruszywa ułożyć warstwę zaprawy cementowo - piaskowej w stosunku 1:4 i grubości od 3 cm do 5 cm. Układanie brukowca należy rozpocząć od uprzednio wykonanych oporów. W pierwszej kolejności, po linii obwodu umocnienia, należy ułożyć brukowce największe. Brukowiec należy układać tak, aby szczeliny między sąsiednimi warstwami miały się i nie przekraczały 3 cm, a największy wymiar brukowca był skierowany w podkład. Brukowiec układać na zaprawie cementowo - piaskowej rozłożonej na podkładzie z kruszywa, szczeliny należy wypełnić zaprawą cementowo - piaskową o stosunku 1:2. W okresie wiązania zaprawy powierzchnię bruku należy osłonić matami lub warstwą piasku i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

6.0. Roboty ziemne

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Roboty ziemne wynikają głównie z wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni jezdni drogi gminnej, chodników i zjazdów wraz z obramowaniem oraz wykopów pod ławę żwirową pod przepust. Podłoże gruntowe przed ułożeniem poszczególnych warstw należy zagęścić do uzyskania właściwego zagęszczenia. Dla zagęszczonego podłoża przed ułożeniem warstwy mrozoochronnej wtórny moduł odkształcenia E2 powinien osiągać co najmniej wartości minimalne wyszczególnione przy opisie poszczególnych konstrukcji nawierzchni w Ust. 2.3 Konstrukcja nawierzchni odpowiednio do lokalizacji.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z wymaganiami PN-S-2205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne – Wymagania i badania.

Podczas robót ziemnych należy zwrócić uwagę na urządzenia obce – podziemne oraz nadziemne zachowując należyłą ostrożność, by ich nie uszkodzić. Roboty ziemne w odległości mniejszej niż 1,5m od słupów linii napowietrznych oraz sieci podziemnych (wodociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa, linie telekomunikacyjne, linie elektroenergetyczne) wykonywać ręcznie i pod nadzorem gestorów lub zarządców tych sieci.

7.0. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi

Planowa inwestycja nie wymaga wycinki istniejącego drzewostanu.

Wierzchnia warstwa ziemi roślinnej, zdejmowana lokalnie, powinna być odpowiednio zdeponowana i wykorzystana w uzgodnieniu z Inwestorem.

8.0. Roboty rozbiórkowe

Na terenie pasa drogowego ul. Strzelniczej oraz ul. Bohaterów Września objętych niniejszą inwestycją projektuje się niewielkie rozbiórki na skrzyżowaniu ul. Strzelniczej z ul. Bohaterów Września oraz w zaułku ul. Szarych Szeregów wraz z obramowaniem krawężnikami betonowymi, jeżeli występują. Dodatkowo projektuje się rozbiórkę istniejących nawierzchni utwardzonych i zjazdów z kostki betonowej wraz z obramowaniem kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem. Do rozbiórki zaprojektowano również przepust zlokalizowany pod drogą w km 0+221,50.

Materiały z rozbiórki nadające się do ponownego wykorzystania należy przekazać zarządcy drogi i złożyć je w miejscu przez niego wskazanym. Grunty pozyskane z wykopów do wykorzystania na nasypy na terenie inwestycji odwieźć w miejsce uzgodnione z Inwestorem albo

zagospodarować zgodnie z Umową z Inwestorem. Pozostałe materiały z rozbiórki oraz grunty należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

Roboty rozbiórkowe występujące przy robotach branżowych (telekomunikacyjne, sanitarne, elektryczne) uwzględniono w odpowiednich projektach technicznych.

9.0. Opracowanie geodezyjne

Projektowane punkty główne osi trasy zostały określone współrzędnymi geodezyjnymi X i Y, które pokazano w części rysunkowej na Projekcie zagospodarowania terenu (Rys. Nr 1). Zaleca się przed przystąpieniem do robót odtworzenie granic ewidencyjnych pasa drogowego.

10.0. Ochrona środowiska. Rozwiązania chroniące środowisko

Teren planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się w obszarze podlegającym ochronie Natura 2000. W/w przedsięwzięcie nie spowoduje zagrożenia zdrowia i życia ludzi, nie spowoduje uciążliwości dla terenów sąsiednich oraz nie spowoduje zagrożeń dla środowiska.

Wymagania obowiązujące w zakresie ochrony środowiska w fazie realizacji inwestycji:

- należy zabezpieczyć miejsca postoj ciężkiego sprzętu oraz place składowania materiałów budowlanych przed skażeniami substancjami ropopochodnymi,
- odpady budowlane, w tym ziemia z wykopów i gruz budowlany powinny być segregowane i składowane w wydzielonym miejscu oraz regularnie odbierane przez odpowiednie podmioty,
- w celu zminimalizowania uciążliwości w czasie prowadzenia robót drogowych należy zastosować sprzęt budowlany spełniający prawne wymagania akustyczne, a czas jego pracy zoptymalizować, aby ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich pojazdów i maszyn,
- harmonogram robót tak opracować, aby wykonywanie prac „głośnych” związanych z realizacją przedsięwzięcia w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej prowadzić w porze dnia (6:00-22:00).

Uciążliwości związane z inwestycją ustaną po zakończeniu prac budowlanych. Ruch drogowy odbywający się po nowej równej nawierzchni będzie powodował mniejszy hałas i drgania. Właściciele przyległych do ulicy posesji zyskają dobre dojście oraz dojazd do swoich posesji, a pieszym zapewnione będą lepsze warunki bezpiecznego przejścia.

11.0. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP. Sporządzono i dołączono do projektu budowlanego informację projektanta w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji inwestycji.

12.0. Projekt stałej organizacji ruchu

Projekt Stałej Organizacji Ruchu po zrealizowaniu inwestycji stanowi odrębne opracowanie i został zatwierdzony przez organ zarządzający ruchem. Projektowane stałe oznakowanie dróg – poziome oraz pionowe należy wykonać zgodnie z tym opracowaniem.

13.0. Organizacja robót

Do obowiązków Wykonawcy robót należy opracowanie harmonogramu robót, uzgodnienie go z Inwestorem, następnie na podstawie tego harmonogramu opracowanie Projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas ich wykonywania w pasach drogowych dróg publicznych, uzyskanie niezbędnych wymaganych opinii i uzgodnień oraz zatwierdzenie go zgodnie z przepisami szczególnymi. Teren zajęty pod roboty budowlane prowadzone w pasie drogowym oznakować zgodnie z tym opracowaniem. Roboty należy tak zorganizować, by umożliwić dojazd mieszkańcom przyległych nieruchomości oraz pojazdom Straży Pożarnej lub Pogotowia, zaś w razie występowania utrudnień przejazdu powiadomić o terminach wykonywania robót.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać wymagań, warunków, przepisów:

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977 nr 7 poz. 30)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 1139)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 583 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596 zmiana Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)

Ze względu na zmiany w prawodawstwie, należy przed wykonywaniem robót każdorazowo sprawdzić aktualizację wymienionych w dokumentacji i STWiOR obowiązujących rozporządzeń, norm i przepisów.

14.0. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Przebudowa ul. Strzelniczej nie należy do skomplikowanych inwestycji. Przewidziane roboty będą wykonane w tradycyjny sposób jak dla realizacji tego typu robót drogowych. Przyjęte rozwiązania techniczne i technologiczne odpowiadają obowiązującym normom i wymaganiom tym zakresie.

Wszystkie materiały użyte podczas realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w dokumentacji projektowej oraz Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót oraz obowiązującym w terminie prowadzenia robót budowlanych przepisom prawa.

Data: 27.02.2025r.

Projektant (branża drogowa):

Projektant sprawdzający (branża drogowa):