

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANY

2.1. BRANŻA DROGOWA

1. Część opisowa
2. Część graficzna

Lp.	Numer	Tytuł rysunku	Skala
1	D-01	Rzut układu drogowego	1:500
2	D- 02	Przekrój charakterystyczno -konstrukcyjny	1:50
3	D- 03	Profil podłużny	1:1000/100

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis zawartości opracowania.....	22
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	22
I. CZĘŚĆ OPISOWA	23
1. Dane ogólne	23
1.1. Przedmiot i zakres opracowania	23
2. Rozwiązania projektowe	23
2.1. Założenia projektowe	23
2.2. Opis drogi w planie	23
2.3. Opis niwelety i spadków.....	23
2.4. Opis przekroju poprzecznego	23
2.5. Konstrukcje nawierzchni drogowych	24
2.6. Odwodnienie.....	25
2.7. Roboty ziemne	25
3. Uwagi i zalecenia.....	26
3.1. Wytyczne do sporządzenia planu BIOZ	26
3.2. Uwagi końcowe.....	26
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	28

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany na obszarze projektowanej inwestycji pn.: „Budowa ciągu pieszo-jezdnego od ul. Obrońców Pokoju do ul. Kopernika w m. Sława na działce nr 262/14” w obszarze działki numer: obręb geodezyjny: 0001 Sława; działki numer: 262/14, 262/19, 294.

Projekt architektoniczno-budowlany wraz z projektem zagospodarowania terenu oraz niezbędnymi uzgodnieniami stanowią załącznik do wniosku o pozwolenie na budowę.

W ramach inwestycji przewiduje się budowę drogi gminnej o łącznej długości 160,30 m.

W ramach budowy przewiduje się wykonanie:

- Nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej – jezdnie, dojścia piesze

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Dla projektowanej budowy przyjęto następujące założenia techniczno-projektowe:

W oparciu o UCHWAŁA NR XIV/130/19 RADY MIEJSKIEJ W SŁAWIE z dnia 29 października 2019 r. przyjęto wytyczne odnośnie parametrów jak:

dla drogi klasy „D” przy założeniu:

- kategoria ruchu jezdni – KR1
- szerokość pasa ruchu – 2,50 m

2.2. OPIS DROGI W PLANIE

W ramach inwestycji przewiduje się budowę drogi gminnej KDD-39.

Projektowany odcinek drogi gminnej, ma swój początek na skrzyżowaniu z ul. Obrońców Pokoju droga gminna a kończy się na skrzyżowaniu z ul. Kopernika i składa się z odcinka prostego.

Stan projektowany zakłada zmiany dotychczasowego zagospodarowania terenu, który w chwili obecnej stanowi drogę nieutwardzoną.

2.3. OPIS NIWELETY I SPADKÓW

Niweletę drogi gminnej zaprojektowano zgodnie z wymogami jak dla dróg klasy „D” o prędkości projektowej $V_p=30\text{km/h}$. Przebieg niwelety dostosowano do istniejącego skrzyżowania z ul. Obrońców Pokoju oraz z ul. Kopernika, oraz w dowiązaniu do terenów przyległych.

Niweleta została ustalona w nawiązaniu do istniejącego terenu i przebiega w spadku podłużnym 0,4– 1,00%.

Nawiązano się również wysokościowo do terenu przyległego celem zapewnienia minimalizacji robot ziemnych.

2.4. OPIS PRZEKROJU POPRZECZENG

Przedmiotowa droga gminna będzie posiadać klasę „D” oraz przekrój uliczny 1x2.

Dla projektowanej przebudowy przyjęto poniższe zasady:

- spadek jednostronny o pochyleniu poprzecznym – 2,0%,

- wysokość krawężnika nad nawierzchnią jezdni po lewej stronie – 12 cm,
- wysokość krawężnika nad nawierzchnią jezdni po prawej stronie – 6 cm,
- wysokość krawężnika wystającego nad nawierzchnią jezdni – dojścia piesze - 2 cm,
- rolka przykrawężnikowa – kostka betonowa 16x16x16cm – obniżona o 1cm

2.5. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI DROGOWYCH

2.5.1. Założenia

Projektowane konstrukcje nawierzchni ustalono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999.43.430 z późniejszymi zmianami),

- dane wyjściowe do ustalenia konstrukcji nawierzchni:
 - kategoria ruchu – KR1,
 - warunki wodne podłoża – dobre
 - rodzaj podłoża gruntowego – piaski drobne, piaski gliniaste.
 - grupa nośności podłoża – dla całości zadania zakłada się grupę – G3,
 - głębokość przemarzania gruntu – 0,80m,

Konstrukcje drogowe:

- zakres przewidywanych robót:
 - roboty ziemne,
 - wywóz gruntu z wykopu na składowisko,
 - wykonanie koryta z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża,
 - wykonanie warstwy wzmocnienia podłoża,
 - wykonywanie ław betonowych pod krawężniki, obrzeża,
 - ułożenie krawężników, obrzeży,
 - wykonanie warstwy podbudowy z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego o uziarnieniu ciągłym,
 - wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego, kostki betonowej.

2.5.2. Projektowane konstrukcje drogowe

Konstrukcja jezdni, miejsc postojowych, zjazdów

Kategoria ruchu: **KR1**

- ☐ **Warstwa ścieralna** – Kostka betonowa typu Behaton (kolor szary) - 8 cm,
- ☐ **Warstwa podsypkowa** – podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm,
- ☐ **Podbudowa zasadnicza** – mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3} uziarnienie 0-31,5mm - 15cm,

Podłoże gruntowe G1 o $E_2 \geq 80\text{MPa}$ oraz $I_s \geq 1,00$

- ☐ **Wzmocnienie podłoża** – mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2} - 20 cm,

Konstrukcja dojść pieszych

- ☐ **Warstwa ścieralna** – kostka betonowa typ Tablo (kolor grafitowy) - 8 cm,
- ☐ **Warstwa podsypkowa** – podsypka cementowo- piaskowa 1:2 - 3 cm,
- ☐ **Podbudowa zasadnicza** – mieszanka kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 o uziarnieniu ciągłym, stabilizowana mechanicznie - 15 cm,

Podłoże gruntowe G1 o $E_2 \geq 80\text{MPa}$ oraz $I_s \geq 1,00$

Jako obramowanie jezdni należy zastosować krawężniki betonowy 15x30 cm oraz 15x22 cm:

- do ułożenia projektowanego krawężnika należy wykorzystać krawężnik betonowy 15x30. Co 50m należy stosować dylatację wraz z dylatacją ławy betonowej za pomocą elastycznych przekładek.
- do ułożenia zaprojektowanych łuków należy używać wyłącznie krawężników łukowych 15x30cm o odpowiednich promieniach łuków. Nie dopuszcza się wykonywania łuków o promieniu mniejszym niż 12 m z krawężników prostych.

Jako obramowanie dojeżdżających pieszych należy zastosować obrzeża betonowe 8/30 cm wyniesionych:

- w stosunku do powierzchni chodnika na 1 cm, ławę betonową pod obrzeża należy wykonać z betonu C12/15.
- do ułożenia projektowanego obrzeża należy wykorzystać nowe obrzeże betonowe 8x30cm wg PN-EN1340 klasy D,T i H. We wszystkich przypadkach obrzeża

2.6. ODWODNIENIE

Odwodnienie projektowanych jezdni odbywać się będzie za pośrednictwem spadków poprzecznych i podłużnych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

2.7. ROBOTY ZIEMNE

W zależności od usytuowania drogi należy wykonać adekwatnie do zakresu robót:

- zdjęcie warstwy humusu z przełożeniem na odkład do ponownego wykorzystania
- wykonanie wykopu

Po wykonaniu wykopu, wyprofilowaniu i zagęszczeniu dna wykopu, należy przeprowadzić weryfikację założeń projektowych poprzez wizualną ocenę jakości materiału oraz sprawdzenie nośności podłoża poprzez:

- pobranie próbki i określenie laboratoryjnie wskaźnika nośności CBR po 4 dniach nasączenia wodą wg warunków ustalonych w PN-S-02205:1998, lub
- sprawdzenie wtórnego modułu odkształcenia E2 poprzez badanie obciążenia statycznego*.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien wynosić co najmniej 1,0.

W związku z występowaniem w podłożu w niektórych miejscach, gruntu gliniastego może być konieczne zabezpieczenie skarp wykopu przed erozyjnym działaniem wody. Należy mieć również na uwadze konieczność wykonania tymczasowego odprowadzenia wody poprzez pompowanie lub drenowanie. Roboty powinny być tak prowadzone, aby skarpy wykopu/ nasypu zachowały swoją stateczność. Przyjmuje się, że kliny odłamów powinny mieć następujące szerokości:

- dla wykopów bez obudowy do głębokości 1,0 m i gruntów sypkich (o kącie tarcia wew. $\Phi = 34^\circ \div 37^\circ$) – min. 0,5m
- dla wykopów bez obudowy o głębokości do 1,5m z gruntów spoistych (o kącie tarcia wew. $\Phi = 20^\circ \div 22^\circ$) – min. 1,0m
- dla wykopów z obudową o głębokości do 2,0m dla gruntów sypkich szerokość klina odłamu powinna wynosić co najmniej 0,4m, a dla spoistych min. 0,7x szerokość wykopu.

W przypadku budowy nasypu, nośność nasypu powinna być analogiczna jak w przypadku wykopu.

Grunt rodzimy w wykopie lub nasypowy w nasypie należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego.

Podłoże nawierzchni należy wykonywać mechanicznie. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc Wykonawca powinien dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Podłoże nawierzchni można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie.

Roboty ziemne w strefie zalegania sieci uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie, z należytą starannością i ostrożnością, tak aby nie dopuścić do uszkodzenia sieci istniejących.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według PN-S-02205:1998. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją:

- w gruntach niespoistych +2 %
- w gruntach mało i średnio spoistych +0%, +2%

- w mieszaninach popiołowo-żużlowych +2%, +4%

Podłoże nawierzchni po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii.

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

W przypadku wystąpienia zawilgocenia gruntu podłoża naturalnego, przed wbudowaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni i podłoża ulepszanego (lub ewentualnie nasypu), podłoże istniejące należy osuszyć poprzez stabilizację chemiczną - dodanie spoiwa hydraulicznego (dopuszcza się zastosowanie wapna palonego, cementu). Do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po naturalnym osuszeniu warstwy uprzednio zawilgoconej.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

3. UWAGI I ZALECENIA

3.1. WYTYCZNE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

Projektowane obiekty robót branży drogowej wymagają sporządzenia przez Kierownika budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi *Załącznik 1* do niniejszego opracowania. Plan należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 u zawartym w Dz.U. 2003 nr 120 poz.1126. w pełnej formie.

3.2. UWAGI KOŃCOWE

Realizacja prac budowlanych wykonywanych na podstawie niniejszej dokumentacji technicznej winna być prowadzona zgodnie z zawartymi w tym opracowaniu zastrzeżeniami i warunkami oraz z ogólnie obowiązującymi warunkami wykonawstwa i odbioru robót oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

W obrębie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty a w szczególności roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem największej ostrożności. O rozpoczęciu prac w obrębie istniejących sieci należy powiadomić ich właścicieli.

Niniejsze opracowanie projektu branży drogowej, wykonane w zakresie części opisowej i graficznej oraz Projekt Zagospodarowania Terenu, należy czytać łącznie i zapisy które pojawiają się choćby w jednym miejscu, dotyczą całego opracowania.

Wszystkie punkty geodezyjne, znajdujące się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U z 2000r. Nr 100, poz.1086 i Nr 120, poz. 1268, oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999r., a także rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. Dz. U. Nr 11, poz.89 w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych). Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

Zespół projektowy dołożył wszelkich starań, aby sporządzona dokumentacja była jednolita i spójna oraz była wolna od wad i błędów. Wystąpienie takowych, nie upoważnia żadnej ze stron procesu budowlanego do wykorzystywania tego faktu na swoją korzyść, a jedynie nakłada obowiązek poinformowania o nich Projektanta celem ich usunięcia.

Projektant – branża drogowa:

mgr inż. Marcin Ciećwierz

uprawnienia budowlane do projektowania

w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń

nr ewid. LBS/0067/PWOD/14

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
