

OPIS DO PROJEKTU BRANŻY DROGOWEJ
DLA ZADANIA : „BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH W REJONIE NOWO
BUDOWANEJ SZKOŁY PRZY UL. KŁODZKIEJ WE WROCŁAWIU”

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA	4
1.1 Nazwa obiektów budowlanych	4
1.2. Inwestor	4
1.3. Nazwa jednostki projektowej.....	4
1.4. Podstawa opracowania.....	4
1.5. Zakres inwestycji	5
2. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
2.3.1. Parametry projektowanych ulic:	7
2.3.1.2. Rozwiązania sytuacyjne.....	8
2.3.1.3. Niwelety	8
2.3.1.4. Konstrukcje nawierzchni	9
2.3.1.5. Projektowana konstrukcja oporowa.....	12
2.3.1.6. Mała architektura	12
3. UWAGI KOŃCOWE	12

OPIS DO PROJEKTU BRANŻY DROGOWEJ
DLA ZADANIA: „BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH W REJONIE NOWO
BUDOWANEJ SZKOŁY PRZY UL. KŁODZKIEJ WE WROCŁAWIU”

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA

1.1 Nazwa obiektów budowlanych

Budowa dróg publicznych w rejonie nowo budowanej szkoły przy ul. Kłodzkiej we Wrocławiu.

1.2. Inwestor

Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1/8, 50-141 Wrocław

Reprezentowana przez:

Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.

Ul. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław

1.3. Nazwa jednostki projektowej

Biuro Projektów Dróg i Mostów

BBKS-PROJEKT Sp. z o.o.

ul. Ojca Beyzyma 10/1

53-204 Wrocław

tel. (0-71) 364-79-80

fax. (0-71) 364-79-90

1.4. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr ZP/PN/03960/01/2015 z dnia 30.06.2015 zawarta pomiędzy Gminą Wrocław, w imieniu i na rzecz której działają Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o., a Biurem Projektów Dróg i Mostów „BBKS-Projekt” Sp. z o.o.

1.5. Zakres inwestycji

W zakresie dokumentacji budowlanej znajduje się budowa następujących odcinków dróg publicznych w rejonie nowo budowanej szkoły przy ul. Kłodzkiej obszar osiedla Gaj, dzielnica Krzyki we Wrocławiu :

- 1) Odcinek ul. Kukuczki od km 0+003,41 do km 0+282.27 wraz z jedną do obsługi urządzeń służących do jej odwodnienia,
- 2) Odcinek nr 1 ulicy dojazdowej przy szkole (2KDD/1) od km 0+012.13 do km 0+149.73
- 3) Odcinek nr 2 ulicy dojazdowej przy szkole (2KDD/1) od km 0+000.00 do km 0+058.00,
- 4) Odcinek ul. Kłodzkiej od km 0+000.00 do km 0+058.00,
- 5) Odcinek ul. Dzierżoniewskiej od km 0+010.46 do km 0+099.87,
- 6) Odcinek ul. Radkowskiej od km 0+012.93 do km 0+070.46.

W zakresie inwestycji jest: budowa odwodnienia, kanału technologicznego, oświetlenia projektowanych ulic, oraz budowa oświetlenia na długości istniejącej ul. 2KDD/2, ul. 3KDPR/4 i na odcinku ul. Kłodzkiej między 3KDPR/4 i 2KDD/2, na tym odcinku projektowana jest również budowa kanału technologicznego. W związku z powyższym konieczna jest także przebudowa kolizyjnej infrastruktury.

Budowa ulic będzie prowadzona w oparciu o zezwolenia na realizację inwestycji drogowej.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Opis stanu istniejącego

Ciągi drogowe objęte zamówieniem zlokalizowane są na obrzeżach istniejącego od szeregu lat osiedla zabudowy mieszkalnej i stanowią w chwili obecnej tereny nieużytków bądź prowizoryczne ciągi o nawierzchni ziemnej. Od strony południowej teren ograniczony jest nasypem kolejowym

W stanie istniejącym jezdnia ul. Strońskiej, w miejscu w którym przewiduje się lokalizację nowo projektowanej sieci wodociągowej posiada nawierzchnię bitumiczną. Dodatkowo po obu stronach zlokalizowane są miejsca postojowe (nawierzchnia

bitumiczna) i chodniki z kostki betonowej typu Behaton. Stan nawierzchni jest dobry. Również ulica Piławska, w miejscu projektowanego kabla oświetleniowego ma nawierzchnię bitumiczną. Odtworzony zostanie także chodnik przy ul. Radkowskiej, który posiada nawierzchnie z kostki betonowej typu Behaton. Jako obramowania występują obrzeża betonowe 6/20, które, w zależności od stanu, zostaną zachowane i ponownie wykorzystane. Ul. Radkowska, Dzierżoniowska i Kłodzka mają nawierzchnie z kostki betonowej szarej- typu Behaton.

2.2. Warunki gruntowe i wodne

W podłożu naturalnym występują warstwy zróżnicowane genetycznie i litologicznie. Na całym badanym terenie we wszystkich wykonanych otworach stwierdzono miększą warstwę nasypów antropogenicznych występującą do głębokości od 0,60 m p.p.t. (otwór 7/3) do 2,40 m p.p.t. (otwór 9/5). Nasypy te jak wynika z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej zbudowane są z gleby, piasku próchniczego, gruzu, kamieni i cegieł. Poniżej nasypów znajdują się grunty rodzime wykształcone w postaci fluwioglacjalnych utworów piaszczystych reprezentowanych przez piaski grube, średnie, drobne i pylaste, które bardzo często są słabo przemyte i przechodzą w piaski gliniaste. W obrębie utworów piaszczystych lokalnie występują soczewki glin o niewielkiej miąższości (otwory 1/3, 9/5 i 11/10). W rejonie otworu 6/3, 9/5 i 10/5 rozpoznano w podłożu grunty organiczne w postaci namulów gliniastych (najprawdopodobniej pochodzenia holocenckiego) a w rejonie otworu 8/5 ility pylaste, które mogą pochodzić z lokalnych zastoisk w obrębie utworów fluwioglacjalnych. . Głębsze podłoże (poniżej piasków fluwioglacjalnych) w rejonie otworu 11/10 budują twardoplastyczne szare gliny (prawdopodobnie morenowe). Zostały one rozpoznane tylko w jednym otworze.

Z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej wynika, że wody gruntowe związane są z nawodnionymi piaskami i żwirami wodnolodowcowymi ustalono że swobodne zwierciadło wody występuje na głębokości 1,40 – 1,70 m p.p.t.

Określono że zwierciadło wód podziemnych ma charakter naporowy (sporadycznie swobodny). Wody podziemne zostały nawiercone na głębokości około 1,90 – 3,30 m p.p.t. i stabilizowały się na głębokości około 1,00 – 2,90 m p.p.t. to jest na rzędnych 122,09 –

122,65 m n.p.m. Ze względu na stosunkowo suchy okres oraz długie okresy bezopadowe, zmierzony poziom zwierciadła wód gruntowych przyjęto, jako poziom niski i przyjęto że poziom stabilizacji zwierciadła wód gruntowych może się wahać nawet o 0,50 m.

2.3. Opis rozwiązań projektowych

2.3.1. Parametry projektowanych ulic:

Projektem wykonawczym objęta jest budowa następujących odcinków dróg publicznych w rejonie nowo budowanej szkoły przy ul. Kłodzkiej :

- 1) Ul. Kukuczki, - klasa L, jednojezdniowa, szerokość podstawowa jezdni 5,5m, kategoria droga gminna, kategoria ruchu – KR2. W zakresie budowy znajduje się odcinek ok 232m od granicy działki 53/6 do skrzyżowania ul. Kukuczki z ul. Strońską. Długość projektowanej przebudowy drogi wynosi około 280 metrów. W zakresie znajdują się również obustronne chodniki o szerokości 2m oraz budowa miejsc postojowych po lewej stronie ulicy.
- 2) Odcinek nr 1 ulicy dojazdowej przy szkole (2KDD/1) - klasa D, jednojezdniowa, szerokość podstawowa jezdni 5,0m, kategoria droga gminna, kategoria ruchu – KR2. W zakresie zadania znajduje się odcinek ul. od skrzyżowania z ul. Strońską do skrzyżowania z nowo projektowanym odcinkiem nr 2 ul. 2KDD/1. Długość projektowanej budowy drogi wynosi około 145 metrów. W zakresie zadania znajduje się budowa obustronnych chodników o szerokości 2m i zatok postojowych „Kiss and Ride”.
- 3) Odcinek nr 2 ulicy dojazdowej przy szkole (2KDD/1) - klasa D, jednojezdniowa, szerokość podstawowa jezdni 5,0m, kategoria droga gminna, kategoria ruchu – KR2. W zakresie zadania znajduje się odcinek ul. od skrzyżowania z odcinkiem nr 1 ul. 2KDD/1 do skrzyżowania z nowo projektowanym odcinkiem ul. Kłodzkiej. Długość projektowanej przebudowy drogi wynosi około 45 metrów. W zakresie znajduje się również budowa obustronnych chodników o szerokości 2m,
- 4) Ul. Kłodzka, - klasa D, jednojezdniowa, szerokość podstawowa jezdni 5,0m, kategoria droga gminna, kategoria ruchu – KR2. W zakresie budowy znajduje

się odcinek od skrzyżowania z nowo projektowanym odcinkiem nr2 ul. 2KDD/1 do włączenia w istniejący odcinek ul. Kłodzkiej. Długość projektowanej budowy drogi wynosi około 60 metrów. W zakresie znajduje się również budowa obustronnych chodników o szerokości 2m,

- 5) Ul. Dzierżonowska, - klasa D, jednojezdniowa, szerokość podstawowa jezdni 5,0m, kategoria droga gminna, kategoria ruchu – KR2. W zakresie zadania znajduje się odcinek ul. Dzierżonowskiej od projektowanego skrzyżowania ulicy z ul. Radkowską do włączenia w stan istniejący ul. Dzierżonowskiej. Długość projektowanej przebudowy drogi wynosi około 87 metrów. W zakresie znajduje się również budowa obustronnych chodników o szerokości 2m,
- 6) Ul. Radkowska, - klasa D, jednojezdniowa, szerokość podstawowa jezdni 5,0m, kategoria droga gminna, kategoria ruchu – KR2. W zakresie zadania znajduje się projektowany odcinek ulicy od skrzyżowania z 3KDPR/4 do projektowanego skrzyżowania z ul. Dzierżonowską. Długość projektowanej przebudowy drogi wynosi około 60 metrów. W zakresie znajduje się również budowa obustronnych chodników o szerokości 2m.

2.3.1.2. Rozwiązania sytuacyjne

Na planach sytuacyjnych (rys nr 02-2.1 ark1/3 - ark3/3) pokazano szczegóły rozwiązań sytuacyjnych. Na rys. nr 02-6.1 ark1/3 - ark3/3 pokazano ukształtowanie wysokościowe projektowanych ulic.

Ze względu na złożoną geometrię wykonano plany tyczenia poszczególnych osi umożliwiające wykonanie elementów drogowych (rys. nr 5.1 ark1/3 - ark3/3).

2.3.1.3. Niwelety

Dla każdego odcinka projektowanej ulicy projektuje się niweletę prowadzoną w osi jezdni i uzyskano następujące wartości pochyleń podłużnych:

a) dla odcinka ul. Kukuczki maksymalne pochylenie wynosi 1,72%, minimalne 0,30%. Załamania niwelety wyokrąglano łukami pionowymi o wartościach promienia $R=600m$, $R=700m$,

b) dla odcinka nr 1 ul. dojazdowej przy szkole 2KDD/1 maksymalne pochylenie wynosi 2,51%, minimalne 0,6%

Załamania niwelety wyokrąglano łukami pionowymi o wartościach promienia $R=300$,

c) dla odcinka nr 2 ul. dojazdowej przy szkole 2KDD/1 pochylenie wynosi 1.63%,

d) dla odcinka ul. Kłodzkiej pochylenie wynosi 1.48%,

e) dla odcinka ul. Dzierżoniowskiej maksymalne pochylenie wynosi 1.69%, minimalne 0,63%

Załamania niwelety wyokrąglano łukami pionowymi o wartościach promienia $R=300$ m,

f) dla odcinka ul. Radkowskiej maksymalne pochylenie wynosi 1.33%, minimalne 1,29%

Załamania niwelety wyokrąglano łukami pionowymi o wartościach promienia $R=300$ m, $R=400$ m.

2.3.1.4. Konstrukcje nawierzchni

Projektowane konstrukcje przyjęto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (dz. nr 43 z późniejszymi zmianami) oraz zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” załącznik do zarządzenia Nr 31 GDDKiA z dnia 16.06.2014r.

Projektowana konstrukcja ul. Kukuczki, 2KDD/1 odc1 i odc2, ul. Kłodzkiej (KR2):

- w-wa ścieralna:	beton asfaltowy AC8S	gr. 4 cm
- w-wa wiążąca:	beton asfaltowy AC11W.....	gr. 8 cm
- podbudowa zasadnicza:	mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3	gr. 20 cm
-w-wa mrozoochronna	mieszanka związana spoiwem hydraulicznym	gr.20 cm
- w-wa ulepszanego podłoża	mieszanka niezwiązana lub grunt niewysadzinowy o $CBR \geq 20\%$, o $k \geq 8$ m/dobę	gr. 25 cm

Wtórny moduł odkształcenia mierzony na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu gruntowym nie może być niższy od $E_2 = 25$ MPa , a na górnej powierzchni warstwy mrozoochronnej od $E_2 = 80$ MPa.

Wtórny moduł odkształcenia mierzony na górnej warstwie podbudowy zasadniczej nie może być niższy od $E_2 = 130 \text{ MPa}$

Na odcinkach na których w podłożu występują nasypy z cegły, piasków próchnicznych, namulów gliniastych przewiduje się wymianę tych gruntów nienośnych na grunty G1.

Projektowana konstrukcja ul. Dzierżoniowskiej i ul. Radkowskiej (KR2):

Nawiązując się do stanu istniejącego i typu nawierzchni ścieralnej z kostki typu behaton na istniejących odcinkach ulic projektuje się następujący układ warstw konstrukcyjnych i warstw ulepszanego podłoża:

- <u>w-wa ścieralna:</u>	kostka betonowa typu behaton	gr. 8 cm
- <u>w-wa podsypki:</u>	podsyпка cementowo-piaskowa 1:3.....	gr. 3 cm
- <u>podbudowa zasadnicza:</u>	mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3	gr. 20 cm
- <u>w-wa mrozoochronna</u>	mieszanka związana spoiwem hydraulicznym	gr. 20 cm
- <u>w-wa ulepszanego podłoża</u>	mieszanka niezwiązana lub grunt niewysadzinowy o $\text{CBR} \geq 20\%$, o $k \geq 8 \text{ m/dobę}$ gr. 25 cm	

Wtórny moduł odkształcenia mierzony na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu gruntowym nie może być niższy od $E_2 = 25 \text{ MPa}$, a na górnej powierzchni warstwy mrozoochronnej od $E_2 = 80 \text{ MPa}$.

Wtórny moduł odkształcenia mierzony na górnej warstwie podbudowy zasadniczej nie może być niższy od $E_2 = 130 \text{ MPa}$

Na odcinkach na których w podłożu występują nasypy z cegły, piasków próchnicznych, namulów gliniastych przewiduje się wymianę tych gruntów nienośnych na grunty G1.

Projektowana konstrukcja nawierzchni chodników:

- | | |
|---|-----------|
| - Kostka betonowa 20x20 | gr. 8 cm |
| - Podsypka cementowo-piaskowa 1:3 | gr. 3cm |
| - Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm | gr. 15 cm |
| - Stabilizacja gruntu cementem do R=1,5MPa | gr.10 cm |

Nawierzchnie chodników projektuje się z kostki betonowej 20x20 (TYPF zgodnie z Katalogiem standardów nawierzchni chodników dla Wrocławia), wyjątek stanowią odcinki ul. Dzierżoniowskiej, ul. Radkowskiej gdzie projektuje się nawierzchnię chodników z kostki Behaton, aby nawiązać się do występujących nawierzchni w stanie istniejącym na odcinkach przyległych. Nawierzchnie chodników należy wykonywać 1cm powyżej wewnętrznego krawężnika lub obrzeża.

Między nawierzchniami bitumicznymi a krawężnikami, ściekiem oraz na styku z urządzeniami obcymi należy wykonać uszczelnienie bitumiczną taśmą uszczelniającą.

Krawędzie jezdni ograniczono krawężnikiem betonowym 20x30 na ławie betonowej wystającym 12cm ponad krawędź jezdni. Krawężniki należy wykonać na ławie z betonu C12/15 wraz z wykonaniem ścieku przykrawężnikowego z jednego poprzecznie układanego rzędu kostki betonowej Holland – ul. Dzierżoniowska, ul. Radkowska lub z 2 rzędów kostki kamiennej przy ul. Kukuczki, ul. 2KDD1 i ul. Kłodzkiej.

Zewnętrzne krawędzie chodników zostaną ograniczone obrzeżem betonowym 8x30cm wyniesionym na wysokość 3cm. Tereny zielone zaprojektowane przy zewnętrznych obrzeżach należy wykonywać 4cm poniżej poziomu obrzeży. Obrzeża należy wykonać na ławie z betonu C12/15.

Z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej wynika że w podłożu dla obiektów drogowych dominują nasypy antropogeniczne, które zostały zaklasyfikowane do grupy nośności G4. Grunty te wraz z gruntami organicznymi należy wymienić do głębokości występowania w podłożu gruntów rodzimych.

Przy wykonywaniu wymiany gruntów w obrębie piasków średnich i grubych należy wykonać odwonienie za pomocą igłofiltrów, natomiast w obrębie słabo przemytych gruntów piaszczysto – gliniastych drenażem w dnie wykopu.

2.3.1.5. Projektowana konstrukcja oporowa

Projektowana konstrukcja oporowa podtrzymująca skarpe od strony północnej ul. Kłodzkiej, wykonana jest z prefabrykowanych elementów w kształcie litery „L”. Wysokość muru wynosi do 0,07-1,02m nad poziomem chodnika. Szerokość stop fundamentowych poszczególnych prefabrykatów wynosi od 0,55-1,00m. Prefabrykaty posadowiono na fundamencie z betonu C12/15 grubości 15cm. Głębokość posadowienia mury wynosi min. 80cm.

Za murem oporowym zaprojektowano warstwę filtracyjną odprowadzającą wodę do drenażu.

2.3.1.6. Mała architektura

W projekcie zastosowano elementy małej architektury. Parametry stosowanych urządzeń nie mogą być gorsze od przedstawionych w załączniku do opisu.

3. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie wyznaczyć przebieg istniejącego uzbrojenia i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Ponadto o rozpoczęciu prac należy powiadomić władze budowlane i właścicieli terenu.
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami załączonymi do projektu zagospodarowania terenu i innych projektów branżowych. Należy dostosować się do podanych w nich warunków i wymagań.
- Podczas wykonywania robót związanych z budową należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn.
- Plac budowy i głębokie wykopy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Kolejność realizacji inwestycji musi uwzględniać technologię wykonywania poszczególnych robót branżowych.

- Roboty nawierzchniowe należy wykonać po zakończeniu i odbiorze robót branżowych. Poszczególne warstwy konstrukcyjne należy układać z odpowiednim wyprofilowaniami zagęszczeniem w wyprofilowanym i zagęszczonym korycie.
- W trakcie prowadzenia robót nawierzchniowych należy dowiązać niweletę wszystkich urządzeń, a zawory armatury uzbrojenia podziemnego do poziomu projektowanego terenu.

Opracowała:

mgr inż. Ewa Steczek