

AP CONSULT
ANDRZEJ PIOTROWSKI

UL. OGIŃSKIEGO 75/10, 66-400 GORZÓW WLKP.
tel. 609 389142 e-mail: ap_piotrowski@op.pl
NADZORY INWESTORSKIE, KOSZTORYSOWANIE I PROJEKTOWANIE

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa opracowania

**BUDOWA CHODNIKA W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 1386F
NA ODCINKU KAMIEŃ MAŁY – KAMIEŃ WIELKI**

Obiekt

**Zarząd Powiatu
w Gorzowie Wlkp.
ul. Pankiewicza 5-7
66-400 Gorzów Wlkp.**

Zamawiający

Opis techniczny i część rysunkowa

Zawartość opracowania

Drogowa Branża	1 Egz. numer	GORZÓW WLKP. Miejscowość
	DATA	PODPIS
Projektant mgr inż. Tomasz Marczewski	05.2018r.	
Opracował mgr inż. Andrzej Piotrowski	05.2018r.	

SPIS ZAWARTOŚCI

OPIS TECHNICZNY	3
1. Cel opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Lokalizacja.....	3
4. Materiały wyjściowe	3
4.1 Podkłady geodezyjne	3
4.2 Stan istniejący	3
4.3 Warunki gruntowo- wodne	4
4.4 Zakres opracowania	4
5. Rozwiązania projektowe.....	5
5.1 Parametry dla projektowanego odcinka chodnika	5
5.2 Chodnik w planie	5
5.3 Chodnik w profilu podłużnym	5
5.4 Chodnik w przekroju normalnym	5
5.5 Konstrukcja nawierzchni.....	6
5.6 Odwodnienie	7
5.7 Roboty ziemne..	7
5.8 Wycinka drzew.....	7
6. Organizacja ruchu	8
7. Wpływ przebudowy na środowisko.....	8
8. Wskazówki ogólne.....	9

ZAŁĄCZNIKI

1. Wyniki badań geotechnicznych
2. Inwentaryzacja drzew przewidzianych do wycinki

RYSUNKI

- | | | |
|-----------------------|-------------------|-----------------|
| 1. Plan orientacyjny | - rys. 1 | skala 1 : 5 000 |
| 2. Plan sytuacyjny | - rys. 2 | skala 1 : 500 |
| 3. Przekroje normalne | - rys. 3.1 do 3.5 | skala 1: 50 |

OPIS TECHNICZNY

1. Cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu związany z budową chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 1386F na odcinku Kamień Mały – Kamień Wielki.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 wraz z uzbrojeniem podziemnym i podziałem własnościowym,
- Badania geotechniczne
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie wraz z załącznikami (Dz. U. Nr 43, poz. 430),
- Wizja lokalna.

3. Lokalizacja

Projektowany obiekt zlokalizowany jest na terenie gminy Witnica w miejscowości Kamień Mały, w ciągu drogi powiatowej nr 1386F na odcinku od km 0+000 do km 0+279 strona Prawa (km lokalny) oraz na odcinku od km 0+000 do km 0+235 strona Lewa (km lokalny), tj. od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 132 w kierunku miejscowości Kamień Wielki.

Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 1386F na odcinku Kamień Mały – Kamień Wielki, zlokalizowana jest na terenie działki numer ewidencyjny 75.

4. Materiały wyjściowe

4.1 Podkłady geodezyjne

Dokumentacja opracowana została na podstawie podkładu sytuacyjno-wysokościowego wraz z uzbrojeniem terenu w skali 1:500.

4.2 Stan istniejący

Lokalizację chodnika projektuje się w części pasa drogowego, którego szerokość mierzona od krawędzi jezdni do granicy pasa wynosi od 1,8 m do 8,20 m. Jezdnia drogi powiatowej

Kamień Mały – Kamień Wielki posiada nawierzchnię bitumiczną, pobocza gruntowe umocnione darnią - szerokość poboczy min. 1,0 m.

Odwodnienie wód opadowych odbywa się powierzchniowo do istniejących rowów i muld przydrożnych umocnionych darnią.

Zjazdy publiczne i indywidualne posiadają nawierzchnię gruntową, bitumiczną oraz lokalnie betonową lub z płyt betonowych i kostki betonowej w złym stanie technicznym.

Na odcinku budowy chodnika znajduje się Peron z wiatą przystankową z nawierzchnią z płyt betonowych.

Krawędzie istniejących nawierzchni obramowane są lokalnie krawężnikami betonowymi (w obrębie peronu autobusowego).

Przedmiotowy teren uzbrojony jest w sieć teletechniczną napowietrzną i kablową podziemną, sieć energetyczną, sieć wodociągową. Na powierzchni terenu widoczne są pokrywy, skrzynki i włazy studni rewizyjnych urządzeń podziemnych. W pasie drogowym znajdują się również drzewa, które częściowo kolidują z przebiegiem projektowanego chodnika.

Na przebudowywanym odcinku występuje przekrój drogowy i lokalnie uliczny.

4.3 Warunki gruntowo- wodne

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych stwierdzono występowanie pod warstwą gleby o miąższości od 0,1 do 0,2 m nasypów niekontrolowanych, gruntów próchnicznych oraz gruntów mineralnych, rodzimych, niespoistych w stanie średnio zagęszczonym oraz na granicy zagęszczonego.

W dokumentacji przewidziano wymianę gruntów próchnicznych i nasypu niekontrolowanego na grunty mineralne niespoiste wraz odpowiednim ich zagęszczeniem.

4.4 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- roboty pomiarowe
- wycięcie drzew kolidujących z przebiegiem projektowanego chodnika – z decyzją na wycinkę
- rozbiórkę istniejącej nawierzchni zjazdów o nawierzchni betonowej i płyt betonowych,
- rozbiórkę istniejącej nawierzchni zjazdów bitumicznych z cięciem nawierzchni na głębokość do 10 cm,
- rozbiórkę istniejącej nawierzchni zjazdów z kostki betonowej,
- rozbiórkę podbudowy z kruszywa,
- rozbiórkę nawierzchni betonowej peronu autobusowego,
- rozbiórkę chodnika z betonowej kostki brukowej,
- rozbiórkę chodnika z płyt betonowych,
- rozbiórkę krawężników,
- rozbiórkę balustrady,
- zdjęcie warstwy humusu gr. od 10 do 20 cm,
- wykonanie wykopów z odwiezieniem gruntów nieprzydatnych do robót,
- wykonanie nasypów z gruntu z dokopu,

- wykonanie profilowania podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów i chodnika,
- ulepszenie podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem gr. 15cm, o $R_m = 2,5$ MPa - na chodniku,
- ulepszenie podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem gr. 10cm, o $R_m = 2,5$ MPa – na zjazdach publicznych i zjazdach indywidualnych,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm i gr. warstwy 15cm – na zjazdach,
- wykonanie nawierzchni chodnika i peronu autobusowego z betonowej kostki brukowej,
- regulacja pionowa włączów studni rewizyjnych i skrzynek do zasuw,
- regulacja pionowa pokryw studni telekomunikacyjnych,
- wykonanie terenów zielonych przez humusowanie i obsianie mieszanką traw – pobocza i skarpy w obszarze chodnika i zjazdów
- Oznakowanie pionowe
- Oznakowanie poziome cienkowarstwowe,
- montaż balustrady,
- ustawienie nowych krawężników betonowych 15x30x100, 15x22x100, oporników betonowych 12x25x100 i obrzeży betonowych 30x8x100.

5. Rozwiązania projektowe

5.1 Parametry dla projektowanego chodnika

- szerokość chodnika 2,00 m
- obramowanie z nowych krawężników betonowych 15x30x100, 15x22x100, oporników betonowych 12x25x100 i obrzeży betonowych 30x8x100.

5.2 Chodnik w planie

Chodnik zaprojektowano bezpośrednio przy jezdni oraz w przypadku gdy szerokość pasa drogowego na to pozwalała przy zachowaniu maksymalnego odsunięcia od istniejącej krawędzi jezdni w celu zapewnienia jak największego bezpieczeństwa dla uczestników ruchu drogowego. Punkty trasy dowiązano do istniejącej krawędzi jezdni.

5.3 Chodnik w profilu podłużnym

Profil podłużny zaprojektowano przy założeniu minimalnych wyrównań poprzecznych oraz zapewnienia wymaganych minimalnych pochyleń podłużnych gwarantujących prawidłowe odwodnienie powierzchniowe chodnika. Kolejnym elementem determinującym niweletę było zapewnienie optymalnej wielkości robót ziemnych.

5.4 Chodnik w przekroju poprzecznym

- szerokość chodnika – 2,0m, pochylenie poprzeczne jednostronne 2%, max 5% na zjazdach,
- pobocza ziemne – 0,25 m,
- pochylenie poprzeczne poboczy 8%,

Pobocza chodnika należy przekryć zagęszczoną, 10-cm warstwą humusu.

5.5 Konstrukcja nawierzchni

Przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

- chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej**

8 cm	–	warstwa ścieralna z kostki betonowej
5 cm	–	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
13 cm		Grubość konstrukcji
15 cm	–	ulepszone podłoże gruntowe z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (z dowozu) $R_m = 2,5$ MPa, doprowadzone do grupy nośności G1, o module sprężystości (wtórnym) $E_2 \geq 80$ MPa i wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,97$

- peron przystankowy o nawierzchni z betonowej kostki brukowej**

8 cm	–	warstwa ścieralna z kostki betonowej
5 cm	–	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
13 cm		Grubość konstrukcji
15 cm	–	ulepszone podłoże gruntowe z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (z dowozu) $R_m = 2,5$ MPa, doprowadzone do grupy nośności G1, o module sprężystości (wtórnym) $E_2 \geq 80$ MPa i wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,97$

- zjazdy publiczne o nawierzchni z betonowej kostki brukowej km 0+144,69P, km 0+132,67P**

8 cm	–	warstwa ścieralna z kostki betonowej
5 cm	–	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	–	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 mm
28 cm		Grubość konstrukcji
15 cm	–	ulepszone podłoże gruntowe z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (z dowozu) $R_m = 2,5$ MPa, doprowadzone do grupy nośności G1, o module sprężystości (wtórnym) $E_2 \geq 80$ MPa i wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,97$

- zjazdy indywidualne o nawierzchni z betonowej kostki brukowej km 0+009P, km 0+114,00L**

8 cm	–	warstwa ścieralna z kostki betonowej
5 cm	–	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	–	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 mm
28 cm		Grubość konstrukcji
10 cm	–	ulepszone podłoże gruntowe z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (z dowozu) $R_m = 2,5$ MPa, doprowadzone do grupy nośności G1, o module sprężystości (wtórnym) $E_2 \geq 80$ MPa i wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,97$

5.6 Odwodnienie

Wody opadowe z projektowanego chodnika odprowadzane będą powierzchniowo do istniejących muld przydrożnych lub na jezdnię.

5.7 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy realizować z użyciem następującego sprzętu:

- koparki, koparko-ładowarki
- samochody samowyładowcze,
- walce statyczne i wibracyjne,
- zagęszczarki płytowe.

W dokumentacji przewidziano wymianę gruntów próchniczych i nasypu niekontrolowanego na grunty mineralne niespoiste wraz odpowiednim ich zagęszczeniem.

Zgodnie z kartą otworu geotechnicznego nr 1 pod 10-cm warstwą gleby zalega nasyp niekontrolowany zbudowany z piasku próchniczego z kamieniami i niewielką ilością gruzu ceglanego a także złożony z piasku drobnego i niewielkiej ilości gruzu o łącznej miąższości równej 40cm. Poniżej znajdują się grunty mineralne w stanie średnio zagęszczonym.

Zgodnie z kartą otworu geotechnicznego nr 2 pod 20-cm warstwą gleby zalega 40-cm warstwa piasku próchniczego. Poniżej tej warstwy znajdują się grunty mineralne w stanie średnio zagęszczonym.

Nasyp niekontrolowany składający się z piasku próchniczego kamieni i gruzu oraz piaski próchnicze jako grunty nie nadające się do posadowienia bezpośredniego konstrukcji należy usunąć i zastąpić zagęszczoną pospółką lub piaskiem.

Uwaga: zagęszczenie nasypów i warstw podsypkowych należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-S-02205 (Drogi samochodowe **Roboty Ziemne** Wymagania i badania). Wykonane koryto należy zabezpieczyć przed ingerencją wody opadowej, w tym celu niezwłocznie powinno się przystąpić do wykonania warstwy z kruszywa stabilizowanego cementem.

5.8 Wycinka drzew

Z projektowanym chodnikiem po stronie lewej od km 0+000 do km 0+117 kolidują drzewa, które przewiduje się przeznaczyć do wycinki. Pozostałe po wycinie karpiny należy wyfrezować na głębokość 40cm poniżej poziomu terenu. Wykaz drzew zawarto w załączonej do projektu inwentaryzacji. Wycinka drzew wymaga uzyskania decyzji właściwego organu.

UWAGA : Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych.

6. Organizacja ruchu

6.1 Organizacja ruchu na czas robót

W związku z prowadzeniem robót w pasie drogowym wykonawca robót jest zobowiązany do opracowania projektu organizacji ruchu na czas robót, w tym uzyskania koniecznych opinii w celu zatwierdzenia projektu.

6.2 Stała organizacja ruchu

Ze względu na lokalizację chodnika w pasie drogowym zaprojektowano oznakowanie poziome i pionowe mające za zadanie z właściwym wyprzedzeniem ostrzegać kierowców o zbliżaniu się do miejsca, w którym należy zachować szczególną ostrożność. Oznakowanie poziome w postaci linii na przejściach dla pieszych i pionowe (znaki informacyjne) zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Załącznika nr 1 – Instrukcja o znakach drogowych pionowych i Załącznika nr 2 – Instrukcja o znakach drogowych poziomych, zgodnie ze szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków drogowych poziomych i warunkach ich umieszczania na drogach. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w projekcie stałej organizacji ruchu, który stanowi odrębne opracowanie.

7. Wpływ budowy na środowisko

Budowa chodnika poprawia bezpieczeństwo uczestników ruchu nie mając wpływu na zwiększenie obciążenia drogi ruchem samochodowym. Lokalizacja chodnika w istotny sposób zwiększy bezpieczeństwo jej użytkowników. Ponadto odsunięcie ścieżki od krawędzi jezdni spowoduje, iż ruch pojazdów będzie przebiegał bardziej płynnie, co przełoży się na zmniejszenie emisji spalin, hałasu oraz wibracji do otoczenia. W związku z tym wpływ drogi na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie, pod względem:

- emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- emisji hałasu oraz wibracji,
- wpływu dróg na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym głębę, wody powierzchniowe i podziemne bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

8. Wskazówki ogólne

Na wejście z robotami w pas drogowy należy uzyskać decyzję właściwego zarządu drogi.

Przy wykonywaniu robót ziemnych należy odpowiednio zabezpieczyć zebrane grunty urodzajne.

W czasie prowadzenia rozbiórek nawierzchni oraz robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić ew. występujących sieci uzbrojenia terenu. Należy zlokalizować położenie sieci infrastruktury poprzez wykonanie ręcznie poprzecznych przekopów.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującym prawem, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi, obowiązującymi normami budowlanymi i branżowymi oraz innymi przepisami, w tym BHP.

Opracował :

Andrzej Piotrowski

.....