

Spis zawartości

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Oświadczenie projektanta
4. Oświadczenie o obszarze oddziaływania obiektu
5. Kopia uprawnień projektanta
6. Kopia zaświadczenia o członkostwie w Izbie Inżynierów Budownictwa
7. Uzgodnienia projektu
8. Wykaz podmiotów i działek
9. Mapa ewidencyjna
10. Wykaz punktów głównych trasy
11. Wykaz elementów trasy
12. Opis techniczny
13. Informacja BiOZ
14. Plan orientacyjny – rys. nr 1
15. Plan sytuacyjny – rys. nr 2
16. Profil podłużny osi chodnika – rys. 3
17. Przekroje konstrukcyjne – rys. nr 4
18. Przekroje poprzeczne – rys. 5
19. Wykaz robót rozbiórkowych
20. Wykaz zjazdów
21. Wykaz chodników
22. Zestawienie dróg wewnętrznych
23. Tabela robót ziemnych
24. Tabela humusowania
25. Zbiorcze zestawienie robót ziemnych
26. Wykaz elementów odwodnienia

Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że opracowanie projektu branży drogowej dla zadania: „Wykonanie ciągu pieszego w pasie drogi gminnej nr 150511C w miejscowości Orłowo wraz z utwardzeniem dróg wewnętrznych.” jest zgodny z umową, obowiązującymi przepisami ustawy „Prawo budowlane” oraz polskimi normami i że jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Andrzej Piasecki

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności drogowej
KUP/0117/PWOD/11

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Wykonanie ciągu pieszego w pasie drogi gminnej nr 150511C w miejscowości Orłowo wraz z utwardzeniem dróg wewnętrznych.

1. Stan istniejący:

Droga gminna nr 150511C przebiega od skrzyżowania z drogą powiatową nr 2033C w miejscowości Orłowo do drogi powiatowej nr 2518C w miejscowości Gnojno. Planowany ciąg pieszzy przebiegać będzie na odcinku 349,19 m od istniejącego chodnika w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 2033C w miejscowości Orłowo, do zjazdu na teren działki nr 136/2. Chodnik z drogi powiatowej nr 2033C wyprowadzono w drogę gminną nr 150511C na odległość około 25m. Istniejący chodnik przylega bezpośrednio do jezdni, za chodnikiem przebiega rów, obecnie pokryty roślinnością i w dużym stopniu zamulony. Na odcinku objętym opracowaniem droga gminna posiada jezdnię bitumiczną szerokości 5m z obustronnymi poboczami i rowami przydrożnymi. Po stronie projektowanego chodnika za rowem przebiega pas zieleni. W pasie zieleni i istniejących rowach występują drzewa, na wysokości części posesji w pasie drogowym występują nasadzenia drzewek i krzewów ozdobnych, z których część należy usunąć lub przesadzić. Na wysokości działki nr 198 wykonano nasadzenia drzew iglastych o rozłożystych gałęziach które od strony projektowanego chodnika należy przyciąć do wysokości skrajni chodnika tj. 2,5m.

Wzdłuż pasa drogi gminnej występują napowietrzne linie energetyczne oraz sieć wodociągowa. W pasie drogi gminnej w obrębie projektowanego chodnika znajduje się linia telekomunikacyjna. Występują również pokrywy studni o nieokreślonej funkcji. Planowana jest budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami. Zaleca się wykonanie kanalizacji przed budową chodnika i utwardzenia dróg wewnętrznych.

Drogi wewnętrzne przewidziane do utwardzenia zlokalizowane są na działkach nr 200, 190, 168 i 156. Posiadają nawierzchnię gruntową o nieregularnej szerokości. W drogach wewnętrznych zlokalizowano przyłącza telekomunikacyjne i energetyczne, ponadto planowana jest budowa kanalizacji sanitarnej.

W ciągu drogi występują zjazdy do gospodarstw i budynków oraz na drogi wewnętrzne. Zjazd na teren działki nr 137/12 posiada nawierzchnię z kostki betonowej, pozostałe zjazdy posiadają nawierzchnię gruntową.

Warunki gruntowe

Podczas przeprowadzonych oględzin pod warstwą zagęszczonego gruntu z domieszką żużla o grubości około 15 cm, stwierdzono występowanie glin piaszczystych wymagające wzmocnienia. Warunki gruntowe określono jako **przeciętne**, grupa nośności podłoża nawierzchni G3.

W związku z występowaniem gruntów gliniastych (grunty wątpliwe) zaprojektowano warstwę gruntu stabilizowanego cementem, żeby doprowadzić do grupy nośności G1, o grubościach przedstawionych w przekrojach konstrukcyjnych (rys. nr 3)

Obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej. (zgodnie z §4 ust.3 pkt 1. lit. c rozporządzenia w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r. z późn. zmianami.

2. Stan projektowany:

Chodnik

Budowa chodnika ma na celu poprawę komfortu pieszych, obecnie poruszających się po nawierzchni jezdni oraz poboczy. Przebieg chodnika zaprojektowano wzdłuż granicy pasa drogowego za rowem odwadniającym. Z uwagi na projektowany chodnik istniejące rowy ulegną częściowemu przesunięciu. Lokalizacja chodnika zapewni odpływ wód opadowych zarówno z istniejącej jezdni jak i projektowanego chodnika. Szerokość chodnika na całej długości przebiegu 1,5m, lokalnie na wysokość skrzynek pocztowych i tablicy ogłoszeń zaprojektowano poszerzenia chodnika do szerokości 2,5m, aby umożliwić swobodne korzystanie z nich przy jednoczesnym ruchu pieszym.

Spadek poprzeczny chodnika na całej długości 2% w kierunku rowu. Chodnik zaprojektowano z kostki betonowej o następujących warstwach konstrukcyjnych nawierzchni:

- kostka betonowa o gr. 6,0 cm (**kostka zgodna z PN-EN 1338 klasy 2B; 3D;4I**)
- podsypka cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 3,0 cm, (**kruszywo na podsypkę zgodne z PN-EN 13242**)
- podbudowa z betonu C8/10 o grubości 10,0 cm, - **wg WT-5 2010**
- warstwa gruntu stabilizowana cementem C1,5/2 gr. 10,0 cm, - **wg WT 5 - 2010**
- grunt zagęszczony $I_s = 1,0$ $E_2 = 100$ MPa

$$\Sigma = 29,0 \text{ cm}$$

Chodnik obramować obrzeżem betonowym 8x30cm układanym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Rów na odcinku istniejącego chodnika w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową należy oczyścić z roślinności, przeprowadzić reprofilację i umocnić skarpy płytami ażurowymi.

Drogi wewnętrzne przewidziano do utwardzenia warstwą kruszywa łamanego, zabezpieczoną powierzchniowym utwaleniem emulsją asfaltową z grysami.

Zjazdy

Istniejące zjazdy przewidziano do przebudowy i wykonania na nich nawierzchni betonowej na podbudowie. Pod zjazdami należy wykonać wymianę przepustów wraz z wymianą umocnień wlotu i wylotu. Przepusty wykonać z rur HDPE $\phi 40\text{cm}$ układanymi na ławie żwirowej grubości 20cm. Wlot i wylot przepustu umocnić narzutem kamiennym grubości 15cm układanym na podbudowie z betonu C8/10 grubości 10cm.

Na szerokości chodnika spadek podłużny zjazdów dostosować do spadku poprzecznego chodnika.

Zjazdy na teren przyległych posesji zaprojektowano w następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej czerwonej o gr. 8,0 cm, **(kostka zgodna z PN-EN 1338 klasy 2B; 3D;4I)**
- podsypka cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 3,0 cm, **(kruszywo na podsypkę zgodne z PN-EN 13242)**
- podbudowa z betonu C8/10 o grubości 15,0 cm, - **wg WT-5 2010**
- warstwa gruntu stabilizowana cementem C1,5/2 gr. 10,0 cm, - **wg WT 5 - 2010**
- grunt rodzimy zagęszczony $I_s=1,0$ $E_2=100$ MPa

$$\Sigma = 36,0 \text{ cm}$$

Obramowanie zjazdów z opornika betonowego 12x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Oporniki wtopić do poziomu nawierzchni.

Na połączeniu zjazdów z istniejącą jezdnią należy wykonać krawężnik najazdowy 15x22cm na ławie betonowej z oporem. Krawężnik wynieść ponad nawierzchnie jezdni na wysokość 4cm. Styk krawężnika z istniejącą nawierzchnią uszczelnić masą zalewową.

Drogi wewnętrzne

Na drogach wewnętrznych zaprojektowano wykonanie utwardzonych jedni szerokości 3,5m na działce nr 200 oraz 4,5m na pozostałych działkach. Droga zlokalizowana na działce nr 190 posiada na końcu plac umożliwiający zawracanie, natomiast droga na działce nr 168 posiada dodatkowy sięgacz. Wymiary i przebieg placu i sięgacza przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Utwardzenie dróg wewnętrznych zaprojektowano o następującej konstrukcji:

- jednokrotne powierzchniowe utwardzenie grysami z emulsją asfaltową
- warstwa kruszywa łamanego C90/3, 0/31,5mm gr. 15 cm - wg **WT 4 - 2010**
- grunt rodzimy zagęszczony $I_s=1,0$ $E_2=\min.50$ MPa

Obramowania

Oporniki muszą posiadać klasę odporności na zamrażanie i odmrażanie 3D; klasę wytrzymałości na zginanie 3U; klasę odporności na ścieranie 4I określone zgodnie z PN-EN 1340 oraz nasiąkliwość nie większą niż 5% zgodnie z PN-EN 13369.

Do wykonania ław betonowych zastosować beton C12/15 zgodny z normą PN-EN 206:2014-04.

Krawężniki 15x30 muszą posiadać klasę odporności na zamrażanie i odmrażanie 3D; klasę wytrzymałości na zginanie 3U; klasę odporności na ścieranie 4I określone zgodnie z PN-EN 1340 oraz nasiąkliwość nie większą niż 5% zgodnie z PN-EN 13369.

Obrzeża 8x30 muszą posiadać klasę nasiąkliwości 2B; klasę odporności na zamrażanie i odmrażanie 3D; klasę wytrzymałości na zginanie min. 2T; klasę odporności na ścieranie 4I określone zgodnie z PN-EN 1340.

Pobocza

Na długości projektowanego chodnika przewidziano umocnienie wzdłuż jezdni pobocza warstwą kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 10cm i szerokości 0,75m. Spadek poprzeczny 8% w kierunku rowów.

Odwodnienie

Odwodnienie chodnika, poprzez spadki podłużne i poprzeczne do istniejących i projektowanych rowów. Z uwagi na ukształtowanie terenu i dostępna szerokość pasa drogowego rowy zaprojektowano częściowo jako przelewowym z zachowaniem jego ciągłości poprzez wykonanie przepustów pod zjazdami. Odcinek rowu na wysokości istniejącego chodnika przy skrzyżowaniu z drogą powiatową zaprojektowano ze spadkami skarp 1:1 umocnionymi płytami ażurowymi grubości 10cm układanymi na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm. Na odcinku w km 0+075÷0+150 spadek skarp rowu wykonać o nachyleniu 1:1,25, Na pozostałych odcinkach spadki skarp 1:1,5.

3. Uwagi końcowe

1. Teren na którym jest projektowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie zapisami miejscowego planu zagospodarowania terenu.
2. Ciąg pieszy nie będzie stwarzał zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.
3. Projektowany chodnik nie zmieni sposobu odwodnienia istniejącej jezdni.

4. W pasie drogowym drogi gminnej i dróg wewnętrznych występują elementy sieci infrastruktury podziemnej i nadziemnej. Infrastrukturę należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami zawartymi w uzgodnieniach jej gestorów, stanowiącymi integralną część niniejszego opracowania. Słupy nadziemnej linii energetycznej częściowa znajduje się w obrębie chodnika, przy jego krawędzi, szerokość chodnika w miejscu występowania słupów nie mniej niż 1,25m.
5. Projekt nie zakłada wykonania wycinki drzew, przewidziano natomiast wycinkę i karczowanie krzewów i drzewek ozdobnych o średnicach nie wymagających decyzji zezwalającej na wycinkę. Ponadto należy dokonać przycinki gałęzi drzew wchodzących w skrajnie chodnika.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Piasecki
KUP/0117/PWOD/11

Informacja BIOZ (branża drogowa):

Część opisowa

Sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120 poz. 1126)

Zakres robót wraz z kolejnością ich realizacji:

- Organizacja ruchu na czas budowy,
- Wykonanie przepustów
- Wykonanie robót ziemnych,
- Zagęszczenie gruntu
- Wykonanie warstwy gruntu stabilizowaną cementem C1,5/2
- Wykonanie warstw podbudowy
- Wykonanie górnych warstw nawierzchni

W stosunku do innych robót nie jest wymagane szczególne zachowanie kolejności ich realizacji.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Droga powiatowa,
- Droga gminna
- Drogi wewnętrzne

Występuje urządzenie podziemne:

- Sieć wod-kan
- Sieć telekomunikacyjna

Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Ruch pojazdów samochodowych na drodze,

Przewidziane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- Potknięcie, poślizgnięcie się i upadek na tym samym poziomie – nierówności terenu, namoknięty grunt,
- Uderzenie i przygniecenie przez przemieszczane przedmioty- występuje na terenie placu budowy i zapleczu placu budowy przez cały czas trwania budowy,
- Uderzenie i przygniecenie przez przemieszczane materiały- występuje na terenie placu budowy i zapleczu placu budowy przez cały czas trwania budowy,
- Najeżdżanie przez środki transportu – występuje podczas transportowania wszelkiego rodzaju materiałów, narzędzi i sprzętu jak również przy istniejącym ruchu drogowym- występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót

- Najechanie przez maszyny- występuje w czasie wykonywania wszelkich warstw konstrukcyjnych, wykonywania robót ziemnych
- Pochwycenie przez maszyny i urządzenia- występuje w czasie prac, przy których używane są piły tarczowe i łańcuchowe, szlifierki- występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót,
- Uderzenie o nieruchome przedmioty- występuje na całym placu budowy i zapleczu budowy przez cały okres prowadzenia robót
- Obrażenie przez kontakt z przedmiotami ostrymi oraz szorstkimi- teren placu budowy i zaplecza budowy oraz miejsca składowania materiałów, podczas prowadzenia robót rozbiórkowych-przez cały okres budowy
- Obrażenia prze kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu-elektronarzędzia oraz urządzenia znajdujące się na placu budowy, przez cały okres realizacji budowy,
- Porażenie prądem elektrycznym-występuje w czasie całego okresu realizacji budowy w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz w czasie obsługi maszyn i urządzeń napędzanych energią elektryczną,
- Najechanie przez pojazdy w ruchu drogowym-występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót budowlanych szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Instruktaż powinien określić:

- Zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia,
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń
- Zasady bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Przewidywane środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Wydzielanie i oznakowanie miejsc niebezpiecznych: strefy pracy maszyn i urządzeń, miejsc robót wykonywanych w obrębie jezdni, po których odbywa się ruch drogowy
- Kontrola stanu oznakowania na czas budowy oraz innych zabezpieczeń placu budowy
- Zapewnienie łączności na placu budowy umożliwiającej szybkie wezwanie pogotowia medycznego, straży pożarnej, pogotowia gazowego itp.
- Zapewnienie ewakuacji osób, które ulegną ewentualnym wypadkom podczas pracy

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz uwagami zawartymi w dokumentacji technicznej oraz uzgodnieniach i opiniach.

6. Uwagi końcowe:

- Roboty należy oznakować zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu.
- W pomiarach wysokościowych należy nawiązać się do lokalnych rzędnych.
- Roboty wykonywać zgodnie z zadaniami BHP.
- Roboty zabezpieczyć zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401 z 2003 r.).

Opracował:

mgr inż. Andrzej Piasecki
KUP/0117/PWOD/11