



Biuro Inżynierskie DUKT

Wojciech Andrzejak

ul. Poznańska 38

tel. 602 330 171

62-070 Dopiewo

fax. 61 894 20 79

NIP: 923-162-79-79

e-mail: wojciech.andrzejak@gmail.com

REGON: 301264803

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt zagospodarowania terenu

- Obiekt:** Budowa chodnika na ulicy Poligonowej w Bolechowie.
- Lokalizacja:** Bolechowo, ul. Poligonowa, ul. Szkolna
Działki o nr ewid: 306, 302/2, 303, 304/1, 307/1, 75/7, 75/3, 86.
- Inwestor:** Gmina Czerwonak
ul. Źródlana 39
62-070 Czerwonak

Data opracowania: październik 2013 r.

IV. Projekt zagospodarowania terenu

Budowa chodnika na ulicy Poligonowej w Bolechowie.

Część opisowa

Opis techniczny

Część rysunkowa

Z.1 Plan zagospodarowania terenu. PLANSZA ZBIORCZA SIECI.

1:500

Opis techniczny dla projektu zagospodarowania terenu dla budowy chodnika na ulicy Poligonowej w Bolechowie.

1. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy nr WI.272.2.18.13 zawartej pomiędzy Gminą Czerwonak a Biurem Inżynierskim DUKT Wojciech Andrzejak w dniu 19 kwietnia 2013 roku w Czerwonaku.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie chodnika wzdłuż ulicy Poligonowej oraz ul. Szkolnej (w dowiązaniu do istniejącego chodnika) w miejscowości Bolechowo, gmina Czerwonak. W zakresie przewidziano budowę zatoki autobusowej w miejscu istniejącego przystanku, przebudowę urządzeń wodnych jako skanalizowanie fragmentów rowów oraz odtworzenie ściany czołowej istniejącego przepustu na rowie melioracji szczegółowej „A”. Z uwagi na kolizję planowanego chodnika ze słupami sieci teletechnicznej przewidziano również jej przebudowę z nadziemnej na doziemną. W konsekwencji jej przebudowy niezbędnym okazało się wejście na grunty prywatne – celem przebudowy przyłączy do budynku wraz z demontażem istniejących słupów.

Przebudowa istniejącej linii telekomunikacyjnej z napowietrznej na doziemną obejmuje odcinek od początku chodnika aż do zatoki autobusowej. Prace te przewidziano jako demontaż istniejących słupów, ułożenie nowego kabla pod nawierzchnią chodnika oraz przebudowa przyłącza do budynku na działce nr ewid. 304/1.

Zakres projektu został uzgodniony z Zamawiającym oraz uzyskane zostało oświadczenie od właściciela prywatnego (działki nr ewid. 304/1 i 307/1) na udostępnienie części działek w celu prowadzenie robót – przebudowy sieci telekomunikacyjnej.

Tym samym niniejsze opracowanie obejmuje branżę drogową, sanitarną i telekomunikacyjną.

3. Stan istniejący

Pas drogowy ulicy Poligonowej ma szerokość od 9,50 do 14,50 m (najmniejsza szerokość w okolicach przepustu – miejscowe przewężenie). W pasie drogowym istnieje jezdnia o nawierzchni mineralno-asfaltowej szerokości ok. 5,50 m. Pozostała szerokość pasa drogowego jest nieutwardzona – teren zielony, przeznaczony zasadniczo jako pobocze ale także na przydrożne rowy. Odwodnienie ul. Poligonowej jest powierzchniowe w kierunku terenów zielonych. W pasie drogowym rosną drzewa, które kolidują z planowanym zagospodarowaniem jedynie w okolicach zatoki autobusowej (przewidziano konieczność usunięcia 2 drzew), pozostałe nie kolidują z planowaną inwestycją.

Ruch pieszych odbywa się poboczem jezdni. Na długości ul. Poligonowej występuje skrzyżowanie z ul. Polną – dojazd do posesji. Istniejące zjazdy możemy podzielić na nieutwardzone (2 szt.), o nawierzchni mineralno-asfaltowej – bez zmian, oraz o nawierzchni z kostki betonowej – przewidziano do regulacji wysokościowej.

W pasie drogowym istnieje infrastruktura techniczna podziemna taka jak: sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, sieć teletechniczna. Dodatkowo należy wymienić również infrastrukturę nadziemną: sieć elektroenergetyczną, sieć teletechniczną – przewidzianą do przebudowy.

Zakres projektu dotyczy ul. Poligonowej od skrzyżowania z DW196 aż do skrzyżowania z ul. Szkolną. Dalej przewidziano chodnik w ul. Szkolnej jako dowiązanie do stanu istniejącego.

4. Stan projektowany

W zakresie niniejszego projektu jest zaprojektowanie wykonania utwardzenia pasa drogowego w ulicy Poligonowej w formie chodnika oraz zatoki autobusowej w miejscu dzisiejszego przystanku. Chodnik przewidziano również na fragmencie ulicy Szkolnej w dowiązaniu do istniejącego.

Zgodnie z przyjętą kilometracją w niniejszej dokumentacji początek przyjęto na końcu istniejącego chodnika przy skrzyżowaniu z DW196 i oznaczono jako km 0+000,00. Na odcinku od początku zakresu do przejścia przez istniejący przepust na rowie melioracji szczegółowej „A”, zaprojektowano chodnik prawostronny, szerokości 1,50 m, zlokalizowany bezpośrednio przy krawędzi jezdni. Chodnik ten przewidziano o tej samej szerokości co istniejący w obszarze skrzyżowania z DW196 tj. 1,50 m i jest to szerokość zgodna z wytycznymi.

W dalszym odcinku przewidziano poszerzenie go do 2,00 m (miejscami zwężony do granicy pasa drogowego) również przy krawędzi jezdni (za wyjątkiem odcinka wzdłuż i za zatoką autobusową aż do skrzyżowania z ul. Szkolną). W okolicach skrzyżowania z ul. Szkolną przewidziano przejście dla pieszych i fragmentem prowadzenie chodnika lewą stroną jezdni o szerokości 2,50 m (szerokość związana z lokalizacją barier ochronnych pomiędzy jezdnią a chodnikiem i względami bezpieczeństwa). Dalej również w okolicach skrzyżowania, jednak już w ulicy Szkolnej, przewidziano kolejne przejście dla pieszych na prawą stronę jezdni i dowiązanie do istniejącego chodnika w ulicy Szkolnej. Cały projektowany chodnik ma długość 305,50 m.

W okolicach dzisiejszego przystanku autobusowego (pomiędzy sklepem a wyjazdem z posesji działki nr ewid. 307/2) przewidziano zlokalizowanie zatoki autobusowej szerokości 3,00 m o parametrach: skos wjazdowy 1:8 o długości 24,00 m; peron długości 18,00 m; skos wyjazdowy 1:4 długości 12,00 m. Chodnik wzdłuż zatoki autobusowej przewidziano do granicy pasa drogowego szerokości min. 1,70 m.

Wjazdy na posesje przewidziano szerokości 4,00 m ze skosem 1:2 względem krawędzi jezdni. Istniejące utwardzone zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej przewidziano do regulacji wysokościowej, zjazdy o nawierzchni mineralno-asfaltowej przewidziano pozostawić bez zmian. Dodatkowo w zakresie projektu przewidziano utwardzenie skrzyżowania z ul. Polną przyjmując szerokość jej jezdni 5,00 m i łuki wyokrąglające względem krawędzi ul. Poligonowej $R=3,00$ m i $R=6,00$ m. Utwardzenie to należy wykonać za łuki wyokrąglające na odległość ok. 2,00 m przyjmując pochylenie podłużne dostosowane do istniejącego terenu z odwodnieniem powierzchniowym w kierunku rowu i ewentualnie wpustów.

Dla zachowania ciągłości rowów przydrożnych, w miejscach gdzie projektowany chodnik pokrywa się z istniejącym rowem przydrożnym, w niniejszym opracowaniu przewidziano skanalizowanie fragmentów rowów poprzez wykonanie przepustów. Dla projektowanych przepustów przyjęto minimalną średnicę 400 mm. Zaprojektowano je z rur betonowych łączonych na kielichy.

Za skrzyżowaniem z ul. Polną istnieje stary przepust na rowie melioracji szczegółowej. W niniejszym projekcie, z uwagi na zły stan jego ściany czołowej po stronie planowanej inwestycji, przewidziano rozebrać istniejące jej fragmenty z cegły (do warstwy z kamienia). W miejscu tym przewidziano wykonanie nowej ściany z betonu C20/25 szerokości 40 cm zgodnie z rysunkiem szczegółu.

Przebudowa sieci telekomunikacyjnej wynika z lokalizacji słupów telekomunikacyjnych w miejscu projektowanego chodnika, które ograniczają przez to funkcjonalność zakładanych rozwiązań. W niniejszym projekcie przewidziano budowę doziemnej sieci telekomunikacyjnej w obrębie projektowanego chodnika tak by możliwe było przełączenie i likwidacja linii napowietrznej.

Słup przed skrzyżowaniem z DW196 likwidowanej linii przy ul. Poznańskiej należy wzmocnić podporą ze szcudłem betonowym, tak by zabezpieczyć pozostającą część linii napowietrznej (w kierunku m. Bolechowo Osiedle). Dla przełączenia istniejącej linii napowietrznej wybudować kabel doziemny. We wskazanych miejscach na trasie kabel zabezpieczyć rurami osłonowymi karbowanymi dwuściennymi

wykonanymi z HDPE średnicy 110 mm. Kabel układać częściowo po trasie istniejącego kabla rozdzielczego TPS.A. Roboty w tym odcinku prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Przewody układać na podsypce z piasku lub przesianej ziemi. W połowie głębokości ułożyć taśmę ostrzegawczą „Uwaga kabel telekom”. Projektowany kabel wprowadzić do istniejącej studni przy budynku nr 1. Przed budynkiem w okolicy istniejących przyłączy kable wyprowadzić na elewacje do istniejących instalacji i połączyć w puszkach hermetycznych. Kable na elewacji do wys. 2m zabezpieczyć osłonami stalowymi. Zasypywane wykopy zagęszczać warstwami do uzyskania współczynnika zagęszczenia równego 1,0 a teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Zgodnie z opinią geotechniczną dla właściwego ułożenia konstrukcji niezbędnym jest wykorytowanie istniejącego utwardzenia na głębokość 50 cm względem planowanej niwelety i dogęszczenie odsłoniętego gruntu rodzimego do uzyskania minimalnej nośności $E_2 = 30$ MPa oraz wskaźnika odkształcenia $I_0=3,0$. W dalszym etapie należy ułożyć geotkaninę o wytrzymałości na rozciąganie min 40 kN/m (z zapasem względem linii krawężnika lub opornika ok. 0,50 m oraz uzupełnić kruszywem kwalifikowanym z właściwym jego zagęszczeniem do wysokości przyjętej konstrukcji.

W ulicy Poligonowej i Szkolnej przewidziano ścięcie krawędzi jezdni mineralno-asfaltowej dla umożliwienia demontażu istniejącego krawężnika betonowego (poniżej nawierzchni jezdni) oraz uzyskania równej linii krawędziowej i łatwiejszego ułożenia ścieku z krawężnikiem. Następnie przewidziano na wspólnej ławie z betonu C12/15 ułożenie ścieku z dwóch rzędów kostki betonowej 10x20 cm grubości 8 cm na podsypce cementowo pisakowej grubości 3 cm (po zagęszczeniu) – szerokość ścieku 20 cm, wraz z krawężnikiem betonowym 20x30 cm. Krawężnik ten przewidziano jako wystawiony ponad nawierzchnię jezdni o 10 cm (12 cm względem ścieku). Na szerokości zjazdów, przejść dla pieszych krawężnik ten należy ustawić w poziomie nawierzchni jezdni. Ławę betonową przewidzianą jako wspólną zaprojektowano o wymiarach 55x30 cm z betonu C12/15 z oporem.

Zewnętrznie krawędź chodnika przewidziano ograniczyć opornikiem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej 25x30 cm z betonu C12/15 z oporem

Zatokę autobusową również przewidziano ograniczoną krawężnikiem betonowym 20x30 cm na ławie betonowej 35x30 cm z oporem.

W ulicy Szkolnej fragment chodnika został zaprojektowany z zastosowaniem elementów prefabrykowanych typu L w związku ze zbliżeniem do istniejącego rowu rogowego. Chodnik przewidziano szerokości 2,00 m. Elementy prefabrykowane przewidziano wysokości min 80 cm z ułożeniem ich na ławie betonowej z betonu C8/10 grubości 15 cm (ze skosami 1:1 względem elementu prefabrykowanego). Ściana powstała z tych elementów musi zostać zabezpieczona drenem średnicy min 10 cm PVC-U z filtrem z geowłókniny z podłączeniem do rowu co ok. 5 cm (przejście do rowu w ławie) poprzez trójniki. Dren ten należy obsypać warstwą żwiru grubości ok. 20 cm (min 5 cm z każdej strony drenu).

Pochylenie poprzeczne chodników, zatoki autobusowej przyjęto 2% w kierunku jezdni zgodnie z planem zagospodarowania.

Niweleta przedmiotowego chodnika została zaprojektowana z możliwie najlepszym dostosowaniem do istniejącego teren, w szczególności krawędzi jezdni. Przewidziano zarówno na początku jak i na końcu dostosowanie wysokościowe do istniejących chodników

Odwodnienie przedmiotowego zakresu projektu zakłada się poprzez wpusty na studzienkach ściekowych typowych prefabrykowanych średnicy DN 500 mm z osadnikiem z betonu szczelnego klasy C35/45 o wodoszczelności W10 z zastosowaniem pierścieni odciążających i podtrzymujących podłączonych bezpośrednio do rowu przydrożnego za pomocą przykanalika elastycznego. Wpusty należy zakończyć kratkami żeliwnymi typu ciężkiego klasy D400 z rusztem żeliwnym zamykanymi na zawias z

zabezpieczeniem przeciwkradzieżowym. Przykanaliki przewidziano z rur PVC o litej strukturze ścianek, klasy min. SN8 średnicy 200 mm. Ze względu na wodociąg uliczny ułożony pod istniejącym krawężnikiem, na szerokości rowu melioracji szczegółowej, w celu odwodnienia części jezdni należy wykonać odwodnienie liniowe, które należy podłączyć do rowu melioracji wodnych, zlokalizowanego prostopadłe do ulicy Poligonowej. Odwodnienie liniowe o długości 7,0 m wykonać należy z 6 korytek o długości 1,0 m, 1 korytka długości 0,5 m oraz studzienki $I = 0,5$ m i podłączyć za pomocą rur kanalizacyjnych do studzienki z częścią osadczą wysokości 0,95 m. Z projektowanej studzienki wyprowadzić rurami kanalizacyjnymi wylot do rowu melioracji wodnych szczegółowych o symbolu spółkowym „A” w km 3 + 311. Ściek odwodnienia liniowego przewidziano klasy min D400 szerokości 20 cm na ławie betonowej.

Zgodnie z otrzymanymi opiniami i uzgodnieniami gestorów sieci nie występują kolizje z urządzeniami infrastruktury technicznej.

W projekcie przewidziano zabezpieczenie rurami ochronnymi dwudzielnymi gładkościami wykonanymi z HDPE o średnicy 110 mm sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia 0,4 kV (jeden wjazd w ul. Szkolnej $l=6$ m) oraz istniejącej sieci teletechnicznej na szerokości wjazdów i zatoki autobusowej.

Po zakończeniu prac związanych z budową chodnika należy usunąć zanieczyszczenia urządzeń kanalizacyjnych powstałe podczas robót w trakcie prowadzenia prac.

W obrębie planowanych prac istniejące studnie telekomunikacyjne należy wyregulować do projektowanej niwelety.

Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejącą sieć wodociagową. Z uwagi na jej lokalizację – w pobliżu krawędzi jezdni wszelkie prace należy prowadzić przy użyciu lekkiego sprzętu lub ręcznie tak by nie uszkodzić rurociągu. Dodatkowo prace te należy prowadzić przy stałym nadzorze właściciela rurociągu, tj. pracownika Meliopol S.C.

5. Zestawienie powierzchni.

Nawierzchnie z kostki betonowej:

- chodniki (kostka koloru szarego) – 565 m²;
- wjazdy (kostka koloru grafitowego) – 95 m²;
- zatoka autobusowa (kostka koloru szarego) – 98 m².

Powierzchnie do regulacji wysokościowej:

- wjazd na posesję nr ewid. 307/2 – 30 m².

Powierzchnie umocnione kamieniem polnym;

- skarpy rowów – 70 m².

6. Wpis do rejestru zabytków.

Obszar przedmiotowego projektu nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie jest sprawowany na jego terenie nadzór konserwatorski.

7. Wpływ eksploatacji górniczej.

Przedmiotowy teren inwestycji nie znajduje się pod wpływem eksploatacji górniczej.

8. Zagrożenia dla środowiska.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie i nie zagrazi środowisku naturalnemu. Długość projektowanej budowy, jej zakres oraz lokalizacja nie nakłada obowiązku przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko.

9. Inne

Z UWAGI NA CZYTELNOŚĆ PODKŁADÓW GEODEZYJNYCH NALEŻY BEZWZGLĘDNIE, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC, SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE WYMIARY NA BUDOWIE.

Opracował

mgr inż. Andrzej Tajcher

Dopiewo, październik 2013 r.