

Opracowanie :

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA projektu :

Przebudowa układu komunikacyjnego w rejonie dworca kolejowego w Bolechowie

nazwa PROJEKTU, adres obiektu :

Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania
istniejącego budynku **dworca kolejowego w BOLECHOWIE**,

- oraz budowa infrastruktury zewnętrznej, w tym:
- ulica Kolejowa od ul. Wojska Polskiego do dworca z zatoką postojową dla autobusów,
ścieżka pieszo – rowerowa, parking buforowy, wiata dla rowerów
wraz z infrastrukturą techniczną

przy ul. Kolejowej, obręb BOLECHOWO i BOLECHOWO – OSIEDLE, Gmina **Czerwonak**

działki nr **270/13, 270/14, 270/15, 252/1, 252/2, 262,263, 264**,
działki włączenia projektowanej drogi – ul. Kolejowej : **49, 261**

inwestor :

Urząd Gminy **CZERWONAK**
62-004 Czerwonak, ul. Źródłana 39

jednostka projektowa :

Pracownia Projektowa **DROGOWIEC**
Piotr Strzyżewski
Ul. Główna 52/3, 61-007 Poznań

projektant :

mgr inż. Krzysztof Nowacki
upr. nr WKP/0098/PWOD/12

sprawdzający :

mgr inż. Piotr Strzyżewski
upr. nr WKP/0097/POOD/04

Poznań, maj 2015

egzemplarz nr 1

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Lokalizacja inwestycji
- 1.3. Zakres całego zamierzenia budowlanego
- 1.4. Składniki dokumentacji projektowej
- 1.5. Kilometracja przyjęta w projekcie

2. STAN ISTNIEJĄCY

- 2.1. Opis istniejącego zagospodarowania terenu
- 2.2. Opis stanu istniejącego – rejon włączenia ul. Kolejowej do drogi powiatowej nr 2406P (ul. Wojska Polskiego w Bolechowie)
- 2.3. Podłoże gruntowe
- 2.4. Istniejąca infrastruktura techniczna
- 2.5. Istniejąca zieleń

3. STAN PROJEKTOWANY

- 3.1. Opis projektowanego zagospodarowania terenu
- 3.2. Projektowane rozwiązania
- 3.3. Projektowane oznakowanie docelowe
- 3.4. Lokalizacja robót w pasie drogowym drogi powiatowej
- 3.5. Zajętość terenu

RYSUNKI

Rys. nr 1	Plan orientacyjny	1:5 000
Rys. nr 2	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. nr 3	Profil podłużny	1:500/50
Rys. nr 4a	Przekroje charakterystyczne	1:50
Rys. nr 4b	Szczegóły konstrukcyjne	1:10
Rys. nr 5a	Przekroje poprzeczne cz. 1	1:100
Rys. nr 5b	Przekroje poprzeczne cz. 2	1:100
Rys. nr 6	Plan warstwiczny	1:500

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany przebudowy ulicy Kolejowej w Bolechowie został opracowany w oparciu o następujące materiały:

- Mapa zasadnicza do celów projektowych poświadczona przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu.
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw nr 43, poz. 430, Warszawa 14.05.1999 r. [5]
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej. Załącznik do nr 220, poz.2181, z dnia 23 grudnia 2003 roku.
- Wytycznych do projektowania otrzymanych od Inwestora.
- Ustalenia i uzgodnienia z projektantem branży architektonicznej.

Inwestorem zamierzenia budowlanego jest:

Gmina Czerwonak
ul. Źródłana 39, 62-004 Czerwonak

1.2. Lokalizacja inwestycji

Cała przedmiotowa inwestycja została przewidziana do realizacji na działkach:

Obręb: Bolechowo

- dz. nr 252/1, 252/2, 262, 270/13, 270/14, 270/15,

1.3. Zakres całego zamierzenia budowlanego

Projekt przewiduje przebudowę ulicy Kolejowej na odcinku ok. 420 m od skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego w kierunku południowym wraz z kanalizacją deszczową i oświetleniem drogowym oraz budowę w pasie drogowym ciągu pieszo-rowerowego oraz parkingów na łączną ilość 61 miejsc postojowych.

1.4. Składniki dokumentacji projektowej

Całość dokumentacji projektowej dla przedmiotowego zadania obejmuje:

- Projekt budowlany
- Projekty wykonawcze branżowe:
 - Projekt drogowy a w tym projekt włączenia ul. Kolejowej do drogi powiatowej nr 2406P (ul. Wojska Polskiego w Bolechowie),

- Projekt kanalizacji deszczowej,
- Projekt oświetlenia drogowego.
- Materiały przetargowe:
 - Przedmiary robót - oferta
 - Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.5. Kilometracja przyjęta w projekcie

Na potrzeby projektu wprowadzono lokalną kilometrację projektowanej osi ulicy Kolejowej, której początkowy km 0+000 zlokalizowano na granicy drogi powiatowej (ul. Wojska Polskiego) – koniec opracowania stanowi km 0+420.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

W chwili obecnej obsługa komunikacyjna dworca PKP w Bolechowie realizowana jest wyłącznie jako nieuporządkowany dojazd do budynku dworca.

Dojazd ten realizowany jest poprzez ulice

- Wojska Polskiego (droga powiatowa o nawierzchni bitumicznej)
- Dworcową (droga gminna lokalna obsługująca zasadniczo posesje znajdujące się przy tej ulicy, nawierzchnia ulicy kostkowa)

Należy zaznaczyć, że bezpośrednio przy budynku dworca zlokalizowana jest ulica Kolejowa, która posiada mocno zniszczoną nawierzchnię brukową.

Potrzeby parkingowe w rejonie dworca nie są w żaden sposób zaspokajane – brak jest miejsc przeznaczonych na postój pojazdów.

Również ruch pieszych nie jest prawidłowo zorganizowany – brak chodników wzdłuż ulicy Kolejowej na całym jej odcinku w rejonie dworca.

Podstawowe parametry techniczne istniejącego zagospodarowania pasa drogowego ul. Kolejowej:

- jednoprzestrzenna jezdnia o nawierzchni z brukowca szerokości 5,5–9,0m,
- jednostronne pochylenie poprzeczne,
- odwodnienie nawierzchni do rowu przydrożnego,
- brak chodników,
- szerokość pasa drogowego: od 18 do 32 m.

2.2. Opis stanu istniejącego – rejon włączenia ul. Kolejowej do drogi powiatowej nr 2406P (ul. Wojska Polskiego w Bolechowie)

W chwili obecnej skrzyżowanie ul. Kolejowej z ul. Wojska Polskiego w Bolechowie to skrzyżowanie zwykłe typu T. Obie ulice krzyżują się pod kątem 85°.

Droga powiatowa (ul. Wojska Polskiego) w rejonie skrzyżowania przebiega po odcinku prostym. Nawierzchnia drogi powiatowej to nawierzchnia bitumiczna o przekroju daszkowym – ograniczona z obydwu stron krawężnikami betonowym typu lekkiego. Szerokość nawierzchni ul. Wojska Polskiego w tym rejonie wynosi 6,0 m. Po północnej stronie ulicy bezpośrednio przy jezdni zlokalizowany jest chodnik szerokości 3,0 m. Odwodnienie nawierzchni w rejonie skrzyżowania realizowane jest powierzchniowo do istniejących wpustów kanalizacji

deszczowej zlokalizowanych przy krawężniku. Szerokość pasa drogowego drogi powiatowej wynosi ok. 19 m.

Przebudowywana ulica Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego posiada nawierzchnię z brukowca o szerokości ok. 8,0m. Wysokościowo ulica Kolejowa opada od zjazdu z drogi powiatowej do km 0+030 (spadek niwelety 0,5%) by potem wznosić się łagodnym pochyleniem o wartości 0,24%.

2.3. Podłoże gruntowe

Na podstawie badań makroskopowych badań podłoża gruntowego w rejonie włączenia do drogi powiatowej stwierdzono występowanie warstwy niekontrolowanego nasypu budowlanego.

2.4. Istniejąca infrastruktura techniczna – rejon włączenia do drogi powiatowej

W rejonie skrzyżowania ulic Kolejowej i Wojska Polskiego występują następujące urządzenia sieci infrastruktury technicznej:

- kanalizacja deszczowa – zlokalizowana na poboczu,
- słupy telekomunikacyjne – zlokalizowane na poboczu,
- słupy napowietrznych linii energetycznych – zlokalizowane na poboczu,
- słupy oświetlenia ulicznego – zlokalizowane na poboczu.

Projektowane włącznie ul. Kolejowej do drogi powiatowej nie koliduje z istniejącymi sieciami infrastruktury technicznej.

2.5. Istniejąca zieleń

Na przedmiotowym skrzyżowaniu w granicach pasa drogowego drogi powiatowej (strona południowa) zieleń nie występuje – w związku z tym planowana przebudowa nie będzie kolidowała z istniejącą zielenią.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Projekt przewiduje przebudowę ulicy Kolejowej na odcinku ok. 420 m od skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego w kierunku południowym oraz pobudowanie w jej pasie drogowym ciągu pieszo-rowerowego oraz parkingów na łączną ilość 61 miejsc postojowych.

Ulicę Kolejową stanowiącą bezpośredni dojazd do dworca zaprojektowano o następujących parametrach:

- Klasa ulicy D (dojazdowa)
- Szerokość jezdni: 6,0 m (jezdni jednoprzestrzenna po 1 pasie ruchu dla każdego kierunku)
- Nawierzchnia jezdni: bitumiczna
- Ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,0 m zlokalizowany po zachodniej stronie ulicy bezpośrednio przy krawężniku, nawierzchnia wykonana z kostki betonowej bezfazowej

- Obramowanie ulicy – krawężnik betonowy 15x30 cm
- Odwodnienie ulicy – do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej
- Oświetlenie ulicy – planowana przebudowa oświetlenia ulicy Kolejowej

3.2. Projektowane rozwiązania

Trasa ulicy Kolejowej – rozwiązanie sytuacyjne

Projekt przewiduje przebudowę ulicy Kolejowej na odcinku ok. 420 m od skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego w kierunku południowym. Trasę ulicy poprowadzono w istniejących granicach pasa drogowego. Ciąg pieszo-rowerowy zlokalizowano po wschodniej stronie ulicy. Projektowana ulica Kolejowa łączy się poprzez skrzyżowania zwykle z ulicami:

- Wojska Polskiego (droga powiatowa) – początek opracowania
- Dworcowa (droga gminna) - km 0+220

Trasa ulicy Kolejowej – rozwiązanie wysokościowe

Niweletę ulicy zaprojektowano po rzędnych istniejącego terenu tak by dowiązać się wysokościowo do punktów stałych w terenie (wejścia do budynków, połączenia z innymi drogami itd.)

Niweleta jezdni w rejonie skrzyżowań z ulicami Wojska Polskiego i Dworcową została zaprojektowana w taki sposób by płynnie połączyć się wysokościowo z istniejącymi nawierzchniami na tych ulicach. Projekt nie przewiduje korekt wysokościowych istniejących jezdni ulic Wojska Polskiego i Dworcowej.

Parkingi

Przewidziano budowę 2 niezależnych parkingów zlokalizowanych po północnej i południowej stronie budynków dworcowych.

Parking po północnej stronie dworca zlokalizowano tuż przy skrzyżowaniu ulicy Kolejowej z ul. Wojska Polskiego. Parking ten będzie posiadał 46 miejsc postojowych (w tym dwa miejsca dla samochodów osób niepełnosprawnych). Miejsca postojowe zaprojektowano jako ukośne pod kątem 45° o wymiarach 2,5x5,0m. Dla samochodów osób niepełnosprawnych wymiary stanowiska postojowego będą wynosiły 3,6x4,5m. Droga manewrowa dla potrzeb obsługi tych miejsc postojowych będzie posiadała 3,5 m szerokości i będzie drogą jednokierunkową.

Parking po południowej stronie dworca zaprojektowano z miejscami postojowymi równoległymi o wymiarach 2,5x6,0m. Organizacja takiego sposobu parkowania została spowodowana brakiem możliwości terenowych dla parkowania ukośnego lub prostokątnego. Należy zaznaczyć, że parking ten generuje dodatkowe koszty budowy gdyż z uwagi na konieczność wprowadzenia ruchu jednokierunkowego na drodze manewrowej tego parkingu konieczne okazało się zaprojektowanie utwardzonej nawierzchni ulicy przy granicy posesji mieszkalnych zlokalizowanych przy ulicy Kolejowej.

Obsługa ruchu autobusowego

W rejonie budynku dworca zaprojektowano zatokę autobusową. W chwili obecnej w istniejących granicach pasa drogowego ulicy Kolejowej brak jest miejsca dla wykonania miejsca do zawracania autobusów. W układzie docelowym przewiduje się wykonanie takiego miejsca w granicach działki nr 264. W obecnie projektowanym układzie, droga powrotna autobusu będzie prowadziła poprzez utwardzoną nawierzchnię ulicy

Dworcowej.

Wysokość krawężnika peronu zatoki autobusowej 18cm. Jako zabezpieczenie dla osób niewidomych należy wykonać wzdłuż krawędzi zatrzymania peronu „pasek” o szerokości 40 cm z kostki z wypustkami odsunięty od krawędzi zatrzymania zatoki o 50 cm - kostka koloru żółtego. Inny kolor kostki będzie stanowił ostrzeżenie dla pozostałych osób korzystających z peronu.

Kolizje projektowanego układu z zielenią

Nie występują. Szczegółowa inwentaryzacja zieleni przeprowadzona będzie na etapie opracowywania projektu budowlanego.

Kolizje projektowanego układu z sieciami infrastruktury technicznej oraz roboty branżowe

Nie występują.

Konstrukcje nawierzchni

- Pełna nowa konstrukcja nawierzchni bitumicznej ulicy Kolejowej (KR2):
 - Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 – gr. 5 cm
 - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 – gr. 7 cm
 - Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 – gr. warstwy 20 cm
 - Wzmocnienie podłoża – warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa – gr. warstwy 15 cm
- Pełna nowa konstrukcja nawierzchni ulicy Dworcowej (KR2):
 - Kostka betonowa gr. 8 cm
 - Podsypka cem-piask. – gr. warstwy 4 cm
 - Podbudowa z chudego betonu cementowego – gr. warstwy 20 cm
 - Wzmocnienie podłoża – warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa – gr. warstwy 15 cm
- Pełna nowa konstrukcja miejsc postojowych na parkingach i dróg manewrowych:
 - Kostka betonowa gr. 8 cm
 - Podsypka cem-piask. – gr. warstwy 4 cm
 - Podbudowa z chudego betonu cementowego – gr. warstwy 15 cm
 - Wzmocnienie podłoża – warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa – gr. warstwy 15 cm
- Konstrukcja nawierzchni zjazdów:
 - Kostka betonowa gr. 8 cm
 - Podsypka cem-piask. – gr. warstwy 4 cm
 - Podbudowa z chudego betonu cementowego – gr. warstwy 15 cm
 - Wzmocnienie podłoża – warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa – gr. warstwy 10 cm
- Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej:
 - Kostka betonowa gr. 8 cm
 - Podsypka cem-piask. – gr. warstwy 4 cm
 - Podbudowa z betonu cementowego C16/20 – gr. warstwy 22 cm

- Wzmocnienie podłoża – warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa – gr. warstwy 15 cm
- Ciąg pieszo-rowerowy
 - Kostka betonowa gr. 6 cm (bezfazowa czerwona)
 - Podsypka cementowo-piaskowa gr. 4 cm
 - Podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa (mieszanka z wytwórni) - gr. 10 cm
- Chodniki
 - Kostka betonowa gr. 6 cm (szara)
 - Podsypka cementowo-piaskowa gr. 4 cm
 - Podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa (mieszanka z wytwórni) - gr. 10 cm

3.3. Projektowane oznakowanie docelowe

Projektowana ulica Kolejowa jest drogą dwukierunkową na całym odcinku.

Na rozpatrywanym odcinku znajdują się dwa skrzyżowania:

- km 0+000 (początek ulicy Kolejowej): skrzyżowaniu typu „T” z ulicą Wojska Polskiego, która jest ulicą z pierwszeństwem przejazdu (droga powiatowa),
- km 0+225: skrzyżowanie typu „T” z ulicą Dworcową, która jest drogą podporządkowaną.

Drogi manewrowe dla obsługi parkingów zaprojektowano jako jednokierunkowe (z uwagi na brak możliwości terenowych).

W Etapie II – budowa pętli dla autobusów komunikacji miejskiej – należy ustawić znaki B-2 na obydwu wjazdach z tym, że pod znakiem B-2 od strony Dworcowej należy umieścić tabliczkę o treści „Nie dotyczy komunikacji miejskiej”.

Projekt zawiera zarówno oznakowanie poziome jak i pionowe.

3.3.1. Oznakowanie pionowe

Przyjęto umieszczenie znaków pionowych z następujących grup wielkości:

- znaki małe (M): w pasie drogowym dróg gminnych, parkingi, drogi manewrowe,
- znaki średnie (S): w pasie drogowym drogi powiatowej oraz wszystkie znaki A-7 (dla wszystkich kategorii dróg).

Do wykonania znaków pionowych należy użyć folii odblaskowych typu 1. Wyjątek stanowią znaki A-7, B-2 i D-6, dla wykonania których należy użyć folii odblaskowej typu 2.

Wszystkie materiały, półwyroby i wyroby użyte do produkcji znaków i tablic winny posiadać atesty potwierdzające ich jakość, aprobaty techniczne lub certyfikaty obowiązujące dla danej grupy wyrobów oraz odpowiadać określonym normą PN.

3.3.2. Oznakowanie poziome

W projekcie przewidziano wykonanie oznakowania poziomego ulicy Kolejowej:

- w rejonie skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego (droga powiatowa z pierwszeństwem przejazdu) na odcinku 30m od krawędzi ulicy Wojska

Polskiego,

- w zakresie oznakowania wszystkich przejść dla pieszych (symbol P-10),
- oznakowanie miejsc parkingowych dla samochodów osób niepełnosprawnych (symbol P-24).

Oznakowanie poziome wykonać jako:

- cienkowarstwowe farbami odblaskowymi do znakowania nawierzchni – farby nakładane warstwą grubości od 0,3 mm do 0,8 mm (na mokro),
- wyznaczenie miejsc postojowych: kostką innego koloru (czerwoną).

3.3.3. Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych

W celu zabezpieczenia ruchu pieszych w rejonie wysokiego nasypu na skrzyżowaniu z ul. Wojska Polskiego zaprojektowano bariery segmentowe biało-czerwone typu A, o wys. 1,1m – stanowiące kontynuację istniejących barier na drodze powiatowej. Łączna długość zaprojektowanych barier 6 m (segmenty dł. 1,5m).

Na planie sytuacyjnym projektu organizacji ruchu zaznaczono usytuowanie projektowanego oznakowania pionowego i poziomego.

3.4. Lokalizacja robót w pasie drogowym drogi powiatowej

Z uwagi na fakt, że do granicy działki drogi powiatowej istniejące elementy drogowe zjazdu z drogi powiatowej tj. bitumiczna nawierzchnia zjazdu, krawężniki betonowe ograniczające nawierzchnię, chodnik z kostki betonowej oraz ogrodzenie rurowe są w bardzo dobrym stanie technicznym nie ma konieczności przebudowy tych elementów drogowych. Wszystkie roboty związane z przebudową ul. Kolejowej i włączeniem jej do drogi powiatowej będą prowadzone wyłącznie na działkach leżących w pasie drogowym drogi gminnej. Usytuowanie wysokościowe istniejącego zjazdu daje możliwość poprowadzenia niwelety ul. Kolejowej po istniejących rzędnych. Odwodnienie ul. Kolejowej w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową będzie realizowana powierzchniowo do zaprojektowanych wpustów kanalizacji deszczowej na drodze gminnej.

3.5. Zajętość terenu

Całość robót budowlanych zostanie zrealizowana w granicach istniejącego pasa drogowego ulicy Kolejowej i ulicy Dworcowej. Nie przewiduje żadnych podziałów nieruchomości na potrzeby realizacji niniejszego projektu.

Opracował:

.....
mgr inż. Krzysztof Nowacki

RYSUNKI

Rys. nr 1	Plan orientacyjny	1:5 000
Rys. nr 2	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. nr 3	Profil podłużny	1:500/50
Rys. nr 4a	Przekroje charakterystyczne	1:50
Rys. nr 4b	Szczegóły konstrukcyjne	1:10
Rys. nr 5a	Przekroje poprzeczne cz. 1	1:100
Rys. nr 5b	Przekroje poprzeczne cz. 2	1:100
Rys. nr 6	Plan warstwiczny	1:500