

A.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany budowy ulicy Polnej w Czerwonaku został opracowany na podstawie:

- Mapy zasadniczej do celów projektowych poświadczonej przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu. Mapa wykonana przez geodetę uprawnionego Wojciecha Górskiego, aktualność mapy na dzień 26.11.2009.
- Dokumentację geotechniczną wykonaną przez Pracownię Inżyniersko-Usługową GEOPERITUS – mgr inż. Przemysław Dymek (opracowanie archiwalne wykonane 12.2008 dla potrzeb projektu budowy ulicy Polnej na dalszym odcinku)
- Wytycznych do projektowania otrzymanych od Inwestora
- 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.
- Uzgodnień branżowych

Inwestorem zamierzenia budowlanego jest:

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

1.2. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja została przewidziana do realizacji na działkach:

- **Obręb: Czerwonak, arkusz 19**
 - dz. nr ~~4/1~~, ~~4/6~~, 5/2, 5/20, 6/2, 7/1, 8/1
04.05.2010. PJK
- **Obręb: Czerwonak, arkusz 15**
 - dz. nr 23/1, 24

1.3. Zakres całego zamierzenia budowlanego

Zakres całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- Budowę dwóch zatok autobusowych zlokalizowanych przy krawężniach istniejącej nawierzchni ulicy Polnej
- Budowę chodników:
 - Po południowej stronie ulicy – chodnik przy krawędzi jezdni o

- o szerokości 2,0 m
- o Po północnej stronie ulicy – chodnik odsunięty od jezdni pasem zieleni o szerokości 2,50 m
- Budowę (przebudowę istniejących) zjazdów do posesji w związku z koniecznością dostosowania wysokościowego nawierzchni zjazdów po wykonaniu zatok autobusowych
- Przebudowę oświetlenia ulicznego – usunięcie kolizji ze słupem oświetleniowym na wysokości posesji nr 19 (w tym również ułożenie ok. 60 m odcinka kabla zasilającego przestawiany słup)

1.4. Składniki dokumentacji projektowej

Całość dokumentacji projektowej stanowiącej „Materiały do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej” dla przedmiotowego zadania obejmuje:

- TOM 1 – Opis techniczny i opinie
- **TOM 2 - Wielobranżowy projekt budowlany – niniejsze opracowanie**

a ponadto:

- Projekty wykonawcze branżowe:
 - Projekt drogowy
 - Projekt usunięcia kolizji z siecią oświetlenia drogowego
- Materiały przetargowe:
 - Kosztorysy ofertowe
 - Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Teren planowanego przedsięwzięcia do tej pory był i jest wykorzystywany na cele komunikacji samochodowej i pieszej. W chwili obecnej na przedmiotowym terenie ulica Polna posiada nawierzchnię kostkową obramowaną krawężnikami betonowymi. Szerokość jezdni w tym rejonie wynosi 7,0 m. Po północnej stronie ulicy zlokalizowany jest chodnik oddzielony od jezdni ok. 1,50 m pasem zieleni. Po południowej stronie ulicy chodnik nie występuje.

Odcinek ulicy Polnej podlegającej przedmiotowej rozbudowie zlokalizowany jest ok. 200 m na wschód od skrzyżowania tej ulicy z drogą wojewódzką nr 196 Poznań-Wągrowiec. Ulica Polna na przedmiotowym odcinku nie ma powiązań z innymi drogami publicznymi. Ulica ta posiada charakter lokalny (ulica klasy L) i doprowadza ruch samochodowy od drogi wojewódzkiej nr 196 do terenów zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanych przy ulicach Jagiełły, św. Jadwigi, Dąbrówki, Przemysła II, Łokietka, Kazimierza Wielkiego oraz dalej do wjazdu na teren cmentarza.

Zasadniczym celem przedmiotowego projektu jest wykonanie zatok autobusowych wraz z peronami oraz chodnikami doprowadzającymi ruch pieszy do tych zatok.

2.2. Podłoże gruntowe

Na podstawie badań geotechnicznych przeprowadzonych w 2008 r. dla potrzeb niniejszego projektu budowlanego (Dokumentacja Geotechniczna opracowana przez mgr inż. Przemysława Dymka) w podłożu stwierdzono występowanie:

- Przypowierzchniowej warstwy nasypu niekontrolowanego o miąższości od 0,4 do 0,8 m
- Warstwy gruntu rodzimego zbudowanej z piasków drobnych (grunty wątpliwe) i piasków gliniastych (grunty wysadzinowe)
- Stosunki wodne należy uznać za korzystne gdyż wszystkie wykonane otwory były suche. Jedynie w sondzie przelotowej nr 1 stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 2,20 mppt.

Autor dokumentacji geotechnicznej przed wbudowaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowych zaleca:

- Usunięcie gruntów nasypowych oraz gleby pod projektowaną ulicą
- W przypadku wystąpienia gruntów nasypowych o miąższości większej niż 1,0 m dogęszczenie i zastabilizowanie pozostawionych w podłożu gruntów nasypowych przy bieżącej kontroli parametrów nośności i zagęszczenia
- Wykonstruowanie nowego nasypu budowlanego z piasku średniego zagęszczanego warstwami przy bieżącej kontroli parametrów nośności i zagęszczenia

2.3. Istniejąca infrastruktura techniczna

Teren przewidziany pod rozbudowę ulicy posiada bogate uzbrojenie w sieci infrastruktury technicznej. Sieci te zlokalizowane są w zdecydowanej większości przy granicach pasa drogowego co należy uznać za korzystne usytuowanie gdyż nie powoduje to konieczności przekładania ewentualnych kolizyjnych odcinków tych sieci. W pasie drogowym projektowanej ulicy występują:

- Wodociąg
- Kanalizacja sanitarna
- gazociąg
- Sieci energetyczne
- Sieci teletechniczne TP S.A (kanalizacja oraz kable doziemne)

2.4. Istniejąca zielen

Przedmiotowa rozbudowa ulicy Polnej nie koliduje z zielenią. W granicach pasa drogowego zielen występuje tylko w formie trawników.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Projekt przewiduje budowę dwóch zatok autobusowych po obu stronach istniejącej jezdni ulicy Polnej. Nawierzchnia istniejącej ulicy pozostaje bez zmian. Projekt przewiduje również budowę chodników doprowadzających ruch pieszego do planowanych zatok. Dodatkowo po południowej stronie ulicy Polnej zaprojektowano umocnienie gruntowego wlotu ulicy bocznej (ul. Jagiełły). Chodnik po południowej stronie ulicy doprowadzono do skrzyżowania z ul. Św. Jadwigi tj. do miejsca połączenia z chodnikiem zaprojektowanym wg projektu budowy ul. Polnej opracowanym na zlecenie UG Czerwonak w 2009 r.

Całkowita długość odcinka ulicy Polnej podlegającego rozbudowie to ok. 230 m.

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie przewiduje się budowy nowych odcinków sieci infrastruktury technicznej.

Budowa przedmiotowych zatok autobusowych koliduje z istniejącym słupem oświetleniowym w rejonie budynku nr 19. Przewiduje się jego przestawienie pod granicę pasa drogowego poza obrys projektowanego chodnika. W związku z przestawieniem tego słupa zaprojektowano również przełożenie poza obrys projektowanej zatoki ok. 60 m odcinka kabla oświetleniowego.

3.2. Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych – Dz. U. nr 80, poz. 721 ze zmianami.

Należy jednak zaznaczyć, że projektowany układ komunikacyjny zgodny jest z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla „Czerwonak” zatwierdzonego Uchwałą nr XXX/156/97 Rady Gminy Czerwonak z dnia 09.10.97. ogłoszonej w Dzienniku Urzędowym Województwa Poznańskiego nr 22, poz. 187.

3.3. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków

Na podstawie opinii wydanej przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (pismo nr WA-4153/708/2010 z dnia 10.02.2010. – kopia tego pisma załączona została do Tomu 1 „Materiałów do wniosku o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej”) stwierdza się, że planowana inwestycja nie naruszy zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i archeologicznego.

3.4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Nie występuje

3.5. Informacja określająca przewidywane zagrożenia dla środowiska

Zagrożenia dla środowiska przy realizacji przedmiotowej inwestycji będą niewielkie. Całość zamierzenia budowlanego zarówno w fazie budowy jak i w fazie

eksploatacji nie będzie miała znaczącego wpływu na środowisko. Jedynie w fazie budowy mogą wystąpić krótkotrwałe niedogodności w zakresie klimatu akustycznego związane z pracą maszyn budowlanych.

Zakres przedmiotowej inwestycji nie kwalifikuje jej do zamierzeń mogących znacząco wpływać na środowisko i w związku z tym zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) nie ma potrzeby występowania o środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia.

Opracował:


.....
mgr inż. Piotr Strzyżewski

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

B.1. PROJEKT DROGOWY

B.1.1. Zakres robót

Celem planowanego przedsięwzięcia jest budowa zatok autobusowych wraz z peronami przy istniejącej jezdni ulicy Polnej w Czerwonaku.

Projekt przewiduje wykonanie zatok autobusowych o następujących parametrach:

- Zatoki zlokalizowane bezpośrednio przy krawędzi jezdni ul. Polnej
- Szerokość zatok: 3,0 m
- Długość peronu: 20,0 m
- Skosy wjazdowe 1:8, skosy wyjazdowe: 1:4
- Spadek poprzeczny nawierzchni zatoki: 2% w kierunku jezdni (odwodnienie do istniejących studzienek ściekowych zlokalizowanych przy krawężniku istniejącej jezdni)
- Obramowanie zatoki: krawężnik betonowy typu ciężkiego 20x30 cm

Dodatkowo przewiduje się:

- przebudowę chodnika w rejonie planowanej lokalizacji zatok autobusowych
- budowę chodnika po południowej stronie ulicy Polnej
- budowę wlotu ulicy bocznej (ul. Jagiełły)

B.1.2. Roboty przygotowawcze - rozbiórki

Przewiduje się rozbiórkę:

- Krawężnika 15x30 stanowiącego obramowanie istniejącej nawierzchni kostkowej jezdni ul. Polnej w miejscach lokalizacji nowych zatok autobusowych
- Chodnika z płyt betonowych 35x35x5 cm wraz z obrzeżami betonowymi stanowiącymi obramowanie chodnika

B.1.3. Roboty ziemne

Zakres robót ziemnych do wykonania:

- Wykonanie koryta gruntowego wraz z jego zagęszczeniem pod nowe konstrukcje nawierzchni zatok autobusowych oraz chodnika

Grunt rodzimy pochodzący z wykopów będzie odwieziony na działkę, stanowiącą własność Gminy Czerwonak:

działka nr 313/107
arkusz nr 6, obręb Owińska

B.1.4. Roboty nawierzchniowe – konstrukcje nawierzchni

Przyjęto konstrukcję nawierzchni zatoki jak dla obciążenia ruchem KR3, grunt podłoża zakwalifikowano do grupy nośności G2.

Konstrukcja nawierzchni zatoki

Przyjęto konstrukcję nawierzchni zatoki jak dla obciążenia ruchem KR3, grunt podłoża zakwalifikowano do grupy nośności G2.

- warstwa ścieralna z kostki betonowej - gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu cementowego - gr. 20 cm
- warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=5,0$ MPa – 12 cm
- wzmocnienie podłoża warstwą kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa – 10 cm

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni: 54 cm

Konstrukcja chodnika oraz peronu przy zatoce:

Konstrukcja nawierzchni przebudowywanego odcinka chodnika:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 4 cm
- warstwa podsypkowa z piasku gr. 10 cm

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni: 20 cm

Konstrukcja nawierzchni wlotu ul. Jagiełły

- warstwa ścieralna z kostki betonowej - gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - gr. 4 cm
- podbudowa z chudego betonu cementowego - gr. 20 cm
- wzmocnienie podłoża warstwą kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa – 10 cm

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni: 42 cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów do posesji

- warstwa ścieralna z kostki betonowej - gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - gr. 4 cm
- podbudowa z chudego betonu cementowego - gr. 15 cm
- wzmocnienie podłoża warstwą kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa – 10 cm

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni: 37 cm

B.1.5. Obramowania nawierzchni

Jako obramowania nawierzchni przewidziano wykonanie:

- Ścieku z 2 rzędów kostki betonowej. Ściek będzie posadowiony na ławie betonowej wykonanej z betonu B-15. Ściek zostanie wbudowany, jako połączenie projektowanej nawierzchni zatoki autobusowej z istniejącą nawierzchnią ul. Polnej.
- Krawężnika betonowego typu ciężkiego 20x30 cm układanego na ławie betonowej z oporem (z betonu B-15). Krawężnik zostanie wbudowany jako

obramowanie nawierzchni zatoki autobusowej i będzie wykonany jako wystający - wysokość 12 cm z wyjątkiem zjazdów i przejścia dla pieszych - obniżony do 2cm.

- Krawężnika betonowego typu lekkiego 15x30cm układanego na ławie betonowej z oporem (z betonu B-15). Krawężnik zostanie wbudowany jako obramowanie nawierzchni wlotu ul. Jagiełły i będzie wykonany jako wystający - wysokość 12 cm z wyjątkiem przejścia dla pieszych - obniżony do 2cm.
- Obrzeży betonowych 6x20 cm układanych na ławie betonowej z oporem stanowiących obramowanie nawierzchni chodnika.
- Oporników betonowych 12x25cm układanych na ławie betonowej z oporem (z betonu B-15), jako obramowanie projektowanych zjazdów.

B.1.6. Zjazdy indywidualne

Zaprojektowano zjazdy typu ulicznego ze skosami wjazdowymi 1:1. Pochylenia podłużne zjazdów zaprojektowano w stronę nawierzchni ulicy tak by wody opadowe kierowane były zawsze w stronę nawierzchni ulicy.

Szerokości zjazdów dostosowano do szerokości bram wjazdowych na posesję.

B.1.7. Odwodnienie nawierzchni

Odwodnienie nawierzchni projektowanych zatok autobusowych przewiduje się do istniejących na ulicy Polnej studzienek ściekowych. Nie przewiduje się żadnych robót związanych z przebudową kanalizacji deszczowej.

Opracował:


.....
mgr inż. Piotr Strzyżewski

B.2. PROJEKT USUNIĘCIA KOLIZJI Z SIECIĄ OŚWIETLENIA DROGOWEGO

B.2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany ~~wykonawczy~~ branży elektrycznej opracowany w ramach projektu rozbudowy drogi gminnej poprzez budowę chodnika oraz dwóch zatok autobusowych wzdłuż ulicy Polnej w Czerwonaku. Projekt polega na zmianie lokalizacji istniejącego słupa oświetleniowego.

B.2.2. Charakterystyka techniczna inwestycji

W pasie drogowym ul. Polnej w Czerwonaku istnieją słupy oświetleniowe. W związku z rozbudową polegającą między innymi na budowie zatoki autobusowej, nastąpiła kolizja z jednym ze słupów oświetleniowych.

Zaprojektowano przebudowę oświetlenia drogowego polegającą na przeniesieniu kolidującego słupa poza obręb projektowanej zatoki autobusowej.

Należy wykonać następujące czynności:

- demontaż istniejącej oprawy
- odłączenie dwóch przęseł istniejących kabli w 3 istniejących słupach
- odkopanie i demontaż istniejącego słupa z fundamentem
- oczyszczenie i sprawdzenie oprawy, sprawdzenie źródła światła (lampy)
- montaż istniejącego, zdemontowanego słupa z fundamentem w nowej lokalizacji
- montaż istniejącej, zdemontowanej oprawy na słupie w nowej lokalizacji
- odkopanie i demontaż dwóch przęseł kabla dł. 34m i 33m
- ułożenie dwóch przęseł kabla YAKY 4x25mm² dł. 31m i 39m
- podłączenie dwóch przęseł projektowanych kabli w 2 słupach istniejących i słupie w nowej lokalizacji.

Zasilanie zaprojektowano z istniejącej sieci oświetleniowej w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej – oświetlenie uliczne ZKW-2P Polna Czerwonak

Projektowane przęsła przewidziano kablami YAKY 4x25 mm² .

Odcinki kabli należy przewidzieć do ułożenia w wykopie ziemnym z zachowaniem wymogów normatywnych i przepisów budowlanych. Trasy kabli oraz lokalizację słupa oświetleniowych pokazano na planie sytuacyjnym.

Projektowane kable układać w pasie chodnika –na głębokości 50 cm.

Ułożenie kabli zaprojektowano zgodnie z normą SEP N SEP – E – 004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe" oraz normą PN – 76/E – 05125 „ Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” (Przewidziano zapasy kabli wg PN 76/E bo Norma SEP N nie przewiduje zapasów kabli).

Projektowany kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą, z zapasem 4 % długości wykopu, na 10 cm podsypce z piasku. Taką samą warstwą piasku kabel należy zasypać, a następnie żwirem lub pospółką zagęszczającą kabel należy zasypać tak aby uzyskać współczynnik zwięzienia =1 (opcjonalnie może to być grunt rodzimy o odpowiednich właściwościach). Trasy kabli oświetleniowych na całej długości zaznaczyć

folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szerokości 35 cm (ułożoną minimum 25 cm nad kablem). Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 5 cm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych (podejście do słupa). Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej : symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla wg normy, oraz znak : użytkownika kabla i rok jego ułożenia.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy ostateczną treść opasek ustalić z Inspektorem nadzoru Urzędu Gminy Czerwonak .

Przy podejściu kabla do słupa należy pozostawić zapas kabla ok. 0,5 m.

Skrzyżowania kabli z obiektami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą SEP N SEP – E – 004, zachowując wymagane odległości i sposób zabezpieczenia kabla. Roboty montażowe wykonać zgodnie z PBUE Zeszyt 19 zachowując zawarte w nich zasady.

Ze względu na powszechną ostatnio praktyką stosowaną przez wykonawców sieci kablowych, polegającą na rezygnacji z układania cegieł na skrzyżowaniach kabla z istniejącym uzbrojeniem podziemnym – dla lepszego zabezpieczenia kabla na skrzyżowaniach należy przewidzieć osłonę w postaci 2 metrowej rurki osłonowej DVK 50. W przypadku skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi należy je osłonic 2m rurkami dwudzielnymi A58PS

Prowadzenie robót rozpocząć należy od wytyczenia w terenie trasy kabla przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

Prace rozpocząć od wstępnego zniwelowania terenu zgodnie z projektem drogowym.


Zalecane jest ręczne wykonywanie prac ziemnych.

W trakcie wykonywania wykopów, podczas układania kabli i stawiania słupa należy zachować ostrożność przy skrzyżowaniu i zbliżeniu z istniejącym uzbrojeniem. Ustalając trasę kabla należy wykonać przekopy lokalizacyjne dla identyfikacji tras przebiegu uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie uszkodzone nawierzchnie muszą być naprawione, zieleń miejska odtworzona i zrehabilitowana.

W celu dodatkowej ochrony słupów należy ułożyć wzdłuż trasy kabla bednarke ocynkowaną.

Opracowała:


.....
mgr inż. Renata Kurka