



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

- Obiekt:** Rozbudowa ulicy Słonecznej w Czerwonaku
- Lokalizacja:** gm. Czerwonak, Czerwonak, ulica Słoneczna, ulica Okrężna
Działki o nr ewid: 17/68 (arkusz 21), 32 (arkusz 22))
- Inwestor:** Gmina Czerwonak
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

Data opracowania: wrzesień 2016 r.

IV. Projekt budowlany:

Rozbudowa ulicy Słonecznej w Czerwonaku

Część opisowa

Opis techniczny

Część rysunkowa

Rys.1. Plan orientacyjny	1:10 000
Rys.2. Plan zagospodarowania	1:500
Rys.3. Przekroje	1:50
Rys.4. Płyta żelbetowa – zabezpieczenie ciepłociągu	-
Rys.5. Płyta żelbetowa – szczegół	1:25

Opis techniczny dla projektu rozbudowy ulicy Słonecznej w Czerwonaku

1. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Czerwonak a Biurem Inżynierskim DUKT Wojciech Andrzejak.

2. Dane wyjściowe do projektowania

- a) Aktualizowana mapa zasadnicza w skali 1:500 terenu inwestycji sporządzona przez firmę GEO-KART, geodeta uprawniony inż. Robert Narożniak w dniu 14 kwietnia 2016 roku.
- b) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 99.43.430 z dnia 14 maja 1999 roku).
- c) Wytyczne Projektowania Ulic wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1992 roku.
- d) Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych wydany przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1997 roku.
- e) Inne uzgodnienia z Zamawiającym.
- f) Wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi.

3. Przedmiot opracowania

Zakres niniejszego projektu budowlanego dotyczy budowy chodnika w ulicy Okrężnej oraz budowy/rozbudowy zatok postojowych w ulicy Słonecznej wraz z korektą ciągów komunikacji pieszej. Chodnik wzdłuż ulicy Okrężnej przewidziano szerokości 2,0 m przy istniejącym ścieku korytkowym.

W ulicy Słonecznej przewidziano, na początkowy jej odcinku za trafostacją do skrzyżowania z ulicą Osiedle 40-lecia PRL, poszerzenie istniejącej jezdni z 6,0 do 7,5 m wydzielając 2,5 m szerokości zatokę postojową. Na dalszym jej odcinku wydłużenie zatoki postojowej a w końcowym odcinku poszerzenie zatoki postojowej umożliwiając parkowanie pod kątem 60°.

Niniejsze opracowanie obejmuje branżę drogową i nie zakłóci istniejącego sposobu odwodnienia powierzchni utwardzonych.

4. Stan istniejący

Ulica Słoneczna objęta opracowaniem wpisana została w teren o dużych różnicach wysokościowych w obszar pomiędzy blokami. Ulica Słoneczna na odcinku ok. 100 m od włączenia w ulicę Okrężną ma jezdnię szerokości 6,0 m w przekroju ulicznym (ruch dwukierunkowy). Lewostronnie przy jezdni istnieje chodnik o szerokości 2,0 m. Dalej jezdnia szerokości 6,0 m prowadzi w kierunku garaży w ulicę Os. 40-lecia PRL z wyokrągleniem krawędzi jezdni łukiem o promieniu $R=7,0$ m. Sama ulica Słoneczna prowadzi dalej w kierunku północnym jezdnią o szerokości 3,50 m (ruch jednokierunkowy). Na odcinku ok. 25 m od wspomnianego rozwidlenia w kierunku garaży, przy ulicy Słonecznej istnieją obustronne chodniki o szerokości: prawostronny 1,5 m i lewostronny 2,0 m do przejścia dla pieszych. Za przejściem dla pieszych prawostronny chodnik zanika i w odległości ok. 10 m od przejścia dla pieszych rozpoczyna się pierwsza zatoka postojowa szerokości 2,5 m długości ok. 20,0 m – do schodów prowadzących do osiedlowego sklepu. Za wspomnianymi schodami rozpoczyna się druga zatoka postojowa szerokości 2,5 m i długości ok. 65 m – aż do placu do zawracania. Na końcu drugiej zatoki kończy się odcinek ulicy Słonecznej na

którym dozwolony jest ruch jednokierunkowy. Plac do zawracania ma wymiary 16,0 x 20,0 m. Dalej ulica Słoneczna łukiem o promieniu $R=12,0$ m prowadzi w kierunku ul. Gdyńskiej. Na tym ostatnim odcinku jezdni ma szerokość 4,0 m (dopuszczony ruch dwukierunkowy). Nawierzchnia jezdni ulicy Słonecznej wykonana jest z kostki betonowej w kolorze szarym. Chodniki mają nawierzchnię płytek betonowych 35x35 lub z kostki betonowej. Odwodnienie pasa drogowego jest wgłębne do sieci kanalizacji deszczowej.

Ruch pieszych pomimo charakteru ulicy Słonecznej jako drogi w strefie zamieszkania jest prowadzony odrębnymi ciągami komunikacyjnymi – chodniki.

Ulica Okrężna włącza się w drogę wojewódzką nr 196 – ulicę Gdyńską. Projektowany chodnik przewidziano od ulicy Słonecznej do drogi wojewódzkiej na długości ok. 65m. Jezdnia ulicy Okrężnej ma szerokość 5,0 m o nawierzchni mineralno-asfaltowej. W dniu dzisiejszym wzdłuż jej lewej krawędzi (w kierunku drogi wojewódzkiej) istnieje chodnik o szerokości niespełna 2,0 m o nawierzchni z masy mineralno-asfaltowej. Odwodnienie pasa drogowego jest wgłębne do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Pas drogowy ulicy Okrężnej i Słonecznej jest oświetlony.

Zakres projektu został przedstawiony na rysunku nr 2.

5. Stan projektowany

a) Plan zagospodarowania

W obrębie ulicy Słonecznej przy bloku nr 1 przewidziano poszerzenie istniejącej jezdni o nawierzchni z kostki betonowej szerokości 6,0 m o 1,5 m dla wydzielenie w niej nowej jezdni szerokości 5,0 i zatoki postojowej szerokości 2,5 m. Początek odcinka wprowadzenia zmian w istniejącym zagospodarowaniu przyjęto za istniejącą trafostacją. Wcześniejszy odcinek ulicy Słonecznej nie uległ zmianie z uwagi na jego pochylenie podłużne sięgające 6% co nie dopuszcza wyznaczania miejsc postojowych.

Lewą krawędź jezdni przewidziano przebudować od granicy pasa drogowego z działką trafostacji wprowadzając korektę łuku i zajmując istniejący chodnik pod zatokę postojową którą wyznaczono po tej stronie jezdni aż do włączenia drogi z kierunku garaży. Dalej za wyznaczoną zatoką przewidziano przebudowę chodnika tak by miał on szerokość 2,0 m. Prawą krawędź jezdni przewidziano wyokrąglić łukiem $R=150$ m poszerzając jezdnię z tej strony o 1,5 m w obrębie włączenia ulicy Osiedle 40-lecia PRL. W tym też miejscu przewidziano wykonanie utwardzenia pod lokalizację trzepaka szerokości 3,0 m oraz wykonanie schodów i chodnika umożliwiających dotarcie bezpośrednio do garaży. Wzdłuż schodów należy wykonać balustradę jednostronną. W projekcie przewidziano schody szerokości 2,0 o stopniu szerokości 35 cm i wysokości 15 cm. Łącznie przewidziano 10 stopni w jednym ciągu. W dalszym odcinku chodnik przewidziano szerokości 1,5 m a przy dowiązaniu do istniejącej jezdni 2,0 m.

Zmiany w zagospodarowaniu na tym odcinku ulicy Słonecznej umożliwią wyznaczenie zatoki postojowej długości 36 m (6 miejsc postojowych - w tym jedno miejsce dla pojazdu osoby uprzywilejowanej).

W obrębie łuku $R=150$ m należy zabezpieczyć skarpe płytami ażurowymi na geowłókninie. Pozostałe skarpy ziemne wymagają korekty z uwzględnieniem strefy 0,5 m od projektowanego krawężnika terenu płaskiego i dalej o pochyleniu max 1:1,5 - skarpy nieumocnione. Przewidziane skarpy umocnione założono wykonać o pochyleniu 1:1.

W dalszym odcinku ulicy Słonecznej za włączeniem drogi z kierunku garaży – ulicy Osiedle 40-lecia PRL do istniejącego sklepu osiedlowego, przewidziano prawostronną zatokę postojową wydłużyć o niespełna 12,5 m dla zwiększenia powierzchni do parkowania. Na początku i końcu nowo wyznaczonej zatoki postojowej i istniejącej, należy dokonać przekopu próbnego dla potwierdzenia głębokości występowania wierzchu łupin zabezpieczających istniejący ciepłociąg dla jednoznacznego określenia możliwości wyznaczenia na nim miejsc postojowych. W sytuacji jego lokalizacji poniżej rzędnych nawierzchni zatoki

należy zgłosić ten fakt Inwestorowi i Projektantowi w celu opracowania projektu zamiennego dla tego fragmentu. Niniejszy projekt zakłada w tym miejscu jedynie wydłużenie istniejącej zatoki postojowej z zachowaniem jej szerokości a jej początkowym odcinku wykonanie palisady betonowej długości ok. 9 m. Końcowy odcinek ulicy Słonecznej objęty opracowaniem dotyczy jej fragmentu przed placem ppoż. o wymiarach 16x20 na którym to przewidziano istniejącą zatokę postojową szerokości 2,5 m poszerzyć o dodatkowe 2,3 m tak by umożliwić parkowanie pod kątem 45° (miejsce postojowe o wymiarach 2,30 x 4,5 m) względem krawędzi jezdni. Poszerzenie to przewidziano wykonać kosztem istniejącej skarpy ziemnej którą należy przebudować wykonując część nawierzchni na istniejącym ciepłociągu. Dla zabezpieczenia konstrukcji ciepłociągu – tzw. łupin betonowych należy wykonać na jego szerokości płyty żelbetowe wg rysunku szczegółu przy czym należy uwzględnić rozwiązanie wysokościowe nawierzchni parkingu i właściwe pochylenie nawierzchni. Po wykonaniu płyty zabezpieczającej i nawierzchni miejsc postojowych należy odtworzyć skarpe ziemną z uwzględnieniem jej umocnienia płytą ażurową na geowłókninie. Na końcu odcinka ulicy Słonecznej objętej projektem należy uwzględnić przebudowę schodów terenowych prowadzących w górę terenów osiedla – do rozwiązania w terenie.

Projektowany chodnik wzdłuż ulicy Okrężnej przewidziano na odcinku od istniejącego chodnika w ulicy Słonecznej do chodnika wzdłuż ulicy Gdyńskiej. Projekt przewiduje wykonanie go wzdłuż istniejącego ścieku korytkowego, przy jezdni, o szerokości 2,0 m o nawierzchni z kostki betonowej. W zakresie pochylenia podłużnego przewidziano dostosować go do niwelety istniejącej jezdni – pochylenie niemal niedostajne ok. 4%. Przyjęte zagospodarowanie wymaga przycięcia istniejących krzewów (bez konieczności ich wycinki). W obrębie końca projektowanego chodnika przewidziano wymianę istniejącej studzienki ściekowej na nową z uwagi na zniszczenia istniejącej.

Żadne z przyjętych rozwiązań na planie zagospodarowania nie koliduje z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Przyjęte rozwiązanie planu zagospodarowania przedstawione jest na Rys. nr 2.

b) Przekrój normalny

W przekroju normalnym przewidziano projektowane poszerzenie istniejącej nawierzchni jezdni o nawierzchni z kostki betonowej na:

- warstwie kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa grubości 15 cm (doprowadzenie podłoża do G1);
- podbudowie z chudego betonu C8/10 grubości 15 cm;
- nawierzchni z kostki betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 4 cm po zagęszczeniu.

Tę samą konstrukcję przyjęto na poszerzanych nawierzchniach zatok postojowych. Jedyna różnica dotyczy strefy w obrębie zabezpieczanego ciepłociągu gdzie przewidziano wykonanie płyt żelbetowych o wymiarach 2,3m x 1,5 m – na łącznej długości 60 mb..

Dokładne wykonanie nawierzchni w obrębie poszerzanej zatoki postojowej należy ustalić na miejscu po odkryciu wierzchu łupin betonowych zabezpieczających istniejący ciepłociąg. Krawężnik do płyty należy przykręcić.

Płytę żelbetową należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółu.

Nawierzchnię chodnika należy wykonać jako:

- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa grubości 12 cm;

- nawierzchnia z kostki betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 4 cm po zagęszczeniu, lub dla zachowania ciągłości istniejących nawierzchni z płytek betonowych 30x30 cm grubości 5 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 4 cm po zagęszczeniu.

Projektowane skarpy umacniane płytą ażurową betonową przewidziano o pochyleniu 1:1 z uwzględnieniem ułożenia pod płytą ażurową geowłókniny. Płytę ażurową założono wypełnić humusem i obsiać trawą.

Projektowane schody podobnie jak wszystkie nawierzchnie chodników (zewnątrznie) należy ograniczyć opornikiem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej 30x30 cm z betonu C12/15 z oporem. Projektowany krawężnik betonowy przewidziano jako krawężnik 15x30 cm układany na ławie betonowej 30x35 cm z betonu C12/15 z oporem.

Ściany oporowe z palisady przyjęto o wysokości 60 cm prefabrykowane szerokości 20 cm układane na ławie betonowej 30x60 cm.

Przyjęte rozwiązanie przekroju przedstawione jest na Rys. nr 3.

c) Odwodnienie

Odwodnienie przedmiotowego zakresu projektu zakłada się poprzez istniejący system kanalizacji deszczowej bez wprowadzania w tym zakresie zmian.

Istniejące i zaprojektowane spadki pozwolą na sprawny spływ wód opadowych i roztopowych z terenu nawierzchni utwardzonych.

W projekcie przewidziano profilowanie terenów zielonych i profilowanie skarp z ich obsianiem trawą.

d) Organizacja ruchu

W zakresie oznakowania poziomego w projekcie przewidziano na włączeniu ulicy Słonecznej w ul. Okrężną wymalowanie linii krawędziowej P-7a (włączenie do ruchu – wyjazd ze strefy zamieszkania). Dalej miejsca postojowe równoległe przewidziano oznakować linią P-19, miejsca postojowe pod kątem linią-18 a miejsca postojowe dla pojazdów osób uprzywilejowanych dodatkowo P-24. Powierzchnie wyłączone z ruchu przewidziano oznakować linią P-7b i P-21. W związku że odcinek ulicy Słonecznej znajduje się w strefie zamieszkania nie przewidziano wyznaczania przejść dla pieszych linią P-10 z P-14 czy znakami D-6. W ciągu głównych tras pieszych przewidziano w zakresie projektu budowlanego obniżenie krawężników do poziomu nawierzchni jezdni.

W zakresie oznakowania pionowego przewidziano miejsca postojowe oznakować znakiem D-18, miejsca dla pojazdów osób uprzywilejowanych znakiem D-18 z tabliczką T-29.

W zakresie parkingu przewidziano rozdzielanie miejsc postojowych linią P-18 o szerokości 12 cm. Miejsca dla osób uprzywilejowanych przewidziano oznakować znakiem pionowym – tabliczką T-29 z uzupełnieniem oznakowaniem poziomym P-24. Koniec miejsca przeznaczonego na postój założono oznakować znakami D-18 z tabliczką treści „Koniec”. W projekcie przewidziano demontaż istniejącego progu podrzutowego i zastąpienie go progiem typu U-16d z elementów prefabrykowanych w kolorze żółtym i czarnym. Dodatkowo by wymusić prędkość wjazdu i wyjazdu ze strefy ruchu przewidziano na wysokości trafostacji wykonanie nowego progu zwalniającego typu U-16d z elementów segmentowych – prefabrykowanych.

Pozostałe oznakowanie przewidziano przestawić, usunąć zgodnie z planem organizacji ruchu wg projektu stałej organizacji ruchu.

e) Kolizje

Zakres planowanej budowy nie koliduje z istniejącą infrastrukturą techniczną poza wspomnianą siecią ciepłowniczą, którą przewidziano zabezpieczyć projektowaną płytą żelbetową.

6. Zestawienie powierzchni.

Nawierzchnia z kostki betonowej:

- poszerzana jezdnia: 87 m²;
- nawierzchnia zatoki postojowej: 172 m²;
- nawierzchnia chodników: 200 m².

Nawierzchnia z płytek betonowych:

- nawierzchnia chodników: 103 m².

Powierzchnia płyty żelbetowej :138 m² w tym ok. 72,5 m² pod nawierzchnią miejsc postojowych i 65,5 m² pod skarpią ziemną.

Nawierzchnia skarp umocnionych płytą ażurową: 138 m².

Profilowanie terenów zielonych w tym skarp: 550 m².

7. Wpis do rejestru zabytków.

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

8. Wpływ eksploatacji górniczej.

Przedmiotowy teren inwestycji nie znajduje się pod wpływem eksploatacji górniczej.

9. Zagrożenia dla środowiska.

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

10. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie działek stanowiących pas drogowy ulicy Słonecznej i ulicy Okrężnej – działki nr ewid. 17/68 arkusz 21 oraz 32 arkusz 22. Zakres planowanej do wykonania inwestycji nie oddziałuje na sąsiednie tereny.

Podstawa prawna:

1. Ustawa z dnia 31 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 Nr 14 poz. 60).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1995 r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 90 poz.414);
3. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721).
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 99.43.430 z dnia 14 maja 1999 roku).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690).

11. Inne

Prace należy wykonywać w ścisłym powiązaniu z ustaleniami odpowiednich instytucji mających nadzór nad przedmiotowym terenem w szczególności Inwestora i Zarządcy drogi – przedstawicieli Urzędu Gminy

w Czerwonaku. Szczególną uwagę należy prowadzić przy sieci ciepłowniczej dla właściwego jej zabezpieczenia.

Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami dotyczącymi technologii robót nawierzchniowych z kostki betonowej..

Wyniesienie w teren projektowanego zakresu należy powierzyć uprawnionemu geodecie w celu prawidłowego zlokalizowania oraz potwierdzenia projektowanego stanu w odniesieniu do obiektów istniejących.

Opracował

mgr inż. Paweł Borowiak

*Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej*

nr ewid. WKP/0289/POOD/12

mgr inż. Paweł Borowiak

Dopiewo, wrzesień 2016 r.