

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Stefana Okrzei w Wyszkanie, na odcinku od skrzyżowania z ul. Pułuską, do granicy działki o numerze 3000/20, o długości 690,50 m.

2. Inwestor

Inwestorem jest Gmina Wyszkanie, Aleja Róż 2, 07-200 Wyszkanie.

3. Jednostka projektująca

Projekt został wykonany przez „STAPRO” Rafał Strugiński, 03-904 Warszawa; ul. Berezyńska 24 lok.3

4. Podstawa opracowania projektu

Podstawą opracowania jest umowa nr SRG/2222/11/39/10 zawarta pomiędzy Gminą Wyszkanie a firmą „STAPRO” Rafał Strugiński.

5. Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach;
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych zaewidencjonowana pod numerem 2663-1736/2010 w Starostwie Powiatowym w Wyszkanie;
- Badania geotechniczne wykonane przez firmę Pracownia Analiz Środowiskowych – HYDROKONS;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120/2003 ,poz.1133);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120/2003 ,poz.1126);
- Ustawa z dn. 07.07.94 r. – Prawo Budowlane;
- Ustawa z dn. 21.03.85 r. o drogach publicznych;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Własne pomiary inwentaryzacyjne, wykonane w maju i czerwcu 2010 r;

6. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest poprawa parametrów technicznych i użytkowych istniejącej ulicy, poprawa płynności ruchu i komfortu jazdy, oraz bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego poprzez:

- wykonanie nowej konstrukcji jezdni,
- wykonanie ciągu pieszo – rowerowego,
- wykonanie zatoki postojowej przy skrzyżowaniu z ul. Pułuską,
- wykonanie miejsc postojowych przy mleczarni,
- wykonanie miejsc postojowych przy stadionie,
- uporządkowanie terenu przez splantowanie i obsianie trawą,

7. Stan istniejący

- ***Przebieg, długość istniejącego ciągu drogowego, ukształtowanie terenu***

Powiązanie drogi, z istniejącym układem komunikacyjnym, następuje przez skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 618 (ul. Pułuską) i drogą krajową nr 62 (ul. Serocką, T. Kościuszki)

Nawierzchnia bitumiczna jezdni jest w złym stanie technicznym. Wykazuje duże zużycie techniczne, charakteryzujące się zniekształceniami w przekroju podłużnym i poprzecznym. Spadek poprzeczny nawierzchni – jednostronny od 0 do 4 %. Spadki podłużne minimalne, miejscami niweleta jest płaska. Na działkach sąsiadujących z pasem drogowym występuje zabudowa jednorodzinna.

- ***Przekrój poprzeczny***

Ulica posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości od około 6 do 13 m. (poszerzenie w obrębie mleczarni). Szerokość pasa drogowego 13,5 – 22 m. Pobocze jezdni jednostronne gruntowe o szer. 1,0 – 2,0 m, częściowo porośnięte trawą, ze spadkami nienormatywnymi od 0-15%, częściowo zawyżone, uniemożliwia sprawne odprowadzenie wody na przyległy pas drogowy. Nawierzchnia jest obramowana krawężnikiem 15 x 30, od strony pobocza krawężnik jest „wtopiony”. Krawężnik w złym stanie technicznym. Krawędź jezdni nawierzchni jest nieregularna – występują lokalnie obłamania nawierzchni w pasie przykrawędziowym. Całość nawierzchni posiada spękania podłużne i poprzeczne. Widoczne ślady po remontach częściowych jezdni.

- ***Odwodnienie***

Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo. Rowów drogowych i kanalizacji deszczowej brak. W km 0+600 istniejący wpust uliczny, podłączony do studni chłonnej, umiejscowionej na działce kolejowej.

- ***Zjazdy***

Na odcinku ulicy Okrzei występuje 27 zjazdów, w tym 6 zjazdów publicznych i 21 indywidualnych.

Nawierzchnia zjazdów w przeważającej ilości z płyt betonowych. Część zjazdów ma nawierzchnię gruntową, a część nawierzchnię z kostki brukowej.

- **Zieleń**

W granicach projektu występuje zieleń typowa dla omawianego terenu. Są to drzewa i krzewy (w przeważającej ilości samosiewy), wzdłuż pobocza oraz kilka drzew rośnie w pasie zieleni pomiędzy jezdnią a chodnikiem. Istniejące w tym rejonie drzewa, są w różnym wieku i w różnym stanie zdrowotno-wizualnym.

- **Uzbrojenie terenu**

W pasie drogi znajduje się następujące istniejące uzbrojenie :

- ☐ wodociąg
- ☐ napowietrzne linie energetyczne
- ☐ podziemne linie energetyczne
- ☐ gaz
- ☐ podziemne linie teletechniczne

- **Warunki gruntowo - wodne**

Na podstawie przeprowadzonych badań, pod konstrukcją nawierzchni oraz w poboczach stwierdzono występowanie gruntów pylastych, generalnie twardoplastycznych o **własnościach tiksotropowych**. Podłożem są gliny piaszczyste generalnie twardoplastyczne, opcjonalnie plastyczne przy kontakcie z utworami sypkimi. Grunty w podłożu zaliczono do **grupy nośności G4/ poza klasyfikacją – plastyczne - I_L większe od 0,25**.

Warunki hydrogeologiczne określono jako przeciętne.

8. Stan projektowany

8.1 Roboty drogowe

- **Parametry techniczne projektowanej przebudowy ulicy**

- ☐ Klasa techniczna: L
- ☐ V_p = 40 km/h,
- ☐ Obciążenie: 100 kN/oś
- ☐ Kategoria ruchu: KR 3
- ☐ Przekrój poprzeczny: jednopasowy dwukierunkowy 2 x 3,0 m
- ☐ Pobocze o szerokości - 1,0 m
- ☐ Ciąg pieszo – rowerowy o szer. 3, 5 m (ścieżka rowerowa 2 m, chodnik 1,5 m)

- **Korekta układu sytuacyjno - wysokościowego**

Projektowana przebieg ulicy praktycznie pokrywa się z jej przebiegiem dotychczasowym. Załamania osi drogi oraz punkty charakterystyczne pokazano w projekcie zagospodarowania terenu. Dla punktów wierzchołkowych załamań projektowanej osi drogi, określono współrzędne, w oparciu, o które należy dokonać wyznaczenia osi w terenie. Załamania osi zaokrąglono łukami poziomymi. Pochylenia podłużne niwelety odzwierciedlają pochylenia istniejące. Wysokościow dowiązano się do istniejących wjazdów bramowych.

- **Ulica w przekroju poprzecznym**

Jezdnia ulicy Okrzei posiada szerokość 6 m i jest obramowana krawężnikami. Jezdnia ma jednostronny spadek 2% na całej swej długości. Aby umożliwić spływ wody z jezdni, zaprojektowano od strony pobocza, krawężnik wtopiony 15 x 30. Krawężnik od strony chodnika 20 x 30. Zieleniec oddzielający chodnik od jezdni ukształtowano ze spadkiem w stronę jezdni. Ciąg pieszo – rowerowy posiada spadek poprzeczny 1,7 % ku jezdni i zieleni. Pobocze o szerokości 1 m zaprojektowano ze spadkiem 8 %. Przy mleczarni i stadionie zaprojektowano miejsca postojowe dla samochodów osobowych. Przy skrzyżowaniu z ul. Pułuską zaprojektowano zatokę postojową. Miejsca parkingowe o szerokości 4,50 m zaprojektowano z 1% spadkiem. (szerokość zatoki 2,50 m).

- **Konstrukcja nawierzchni**

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

jezdnia:

- 5 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego;
- 6 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego;
- 7 cm - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego;
- 20 cm - podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0 – 31 mm
- 5 cm - warstwa z kruszywa mineralnego 0 - 31,5 mm (pospółki), wskaźnik zagęszczenia wg. Proctora $I_s \geq 1,00$, wykonana łącznie z wypełnieniem geosiatki komórkowej;
- 10,0 cm – teksturowana i perforowana geosiatka komórkowa o wymiarach poziomych komórek $B_{kg} = 25$ cm i $H_{kg} = 21$ cm i o wysokości $G_g = 10$ cm, wypełniona kruszywem mineralnym (pospółką) o frakcji 0/31,5 mm, wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$
- 20,0 cm – materac stabilizujący i filtracyjno-separacyjny z kruszywa mineralnego (pospółki) o frakcji 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,98$
- zbrojenie materaca z geotkaniny TERRALYS-LF- 46/46

miejsca postojowe

- 8 cm – betonowa kostka brukowa;
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa;
- 20 cm - podbudowa - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0 – 31,5 mm
- 20 cm – warstwa mrozoochronna z kruszywa mineralnego 0 – 31,5 mm
- warstwa odcinająca – geotkanina TERRALYS-LF- 46/46

ciąg pieszo rowerowy

- 8 cm – betonowa kostka brukowa;
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa;
- 20 cm – warstwa mrozoochronna z kruszywa mineralnego 0 – 31,5 mm

zjazdy indywidualne

- 8 cm – betonowa kostka brukowa;
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa;
- 15 cm - podbudowa - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0 – 31,5 mm
- 20 cm – warstwa mrozoochronna z kruszywa mineralnego 0 – 31,5 mm

- **Roboty rozbiórkowe, roboty ziemne,**

W zakres robót rozbiórkowych wchodzi sfrezowanie istniejącej nawierzchni jezdni, rozbiórka podbudowy betonowej oraz rozbiórka elementów ulic (krawężniki, płytki chodnikowe, obrzeża, kostka brukowa)

Wielkość robót ziemnych obliczono przy założonych grubościach istniejących warstw poszczególnych nawierzchni oraz przyjętej grubości ziemi urodzajnej. Wielkości te należy skorygować wg niwelacji: zerowej i po zdjęciu ziemi urodzajnej oraz po robotach rozbiórkowych.

Roboty ziemne obejmują:

- odhumusowanie;
- wykonanie wykopów związanych z wykonaniem koryta pod nową konstrukcję jezdni, pobocza, zjazdu oraz ciąg pieszo – rowerowy. Grunt pozyskany z wykopów należy w całości wywieźć na zwałkę;
- wykonanie nasypów z kruszywa naturalnego – piasku- dowiezionego z dokopu

Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika – użytkownika sieci. Przed rozpoczęciem robót ziemnych bezwzględnie zlokalizować za pomocą przekopów ręcznych gazociąg i kable sN i nN.

- **Odwodnienie**

Odwodnienie jezdni odbywać się będzie powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne, podłużne, na przyległy pas drogowy.

8.2 Roboty energetyczne

W celu likwidacji kolizji z modernizowaną ulicą Okrzei, należy istniejące stanowiska słupowe 2-17, 2-18, 2-19, 2-20, 20-21 zdemontować i ustawić żerdzie wirowane- lokalizacja żerdzi w pasie zieleni – trawniku.

Należy ustawić następujące konstrukcje wsparze:

2. 1x E-10,5-10kN- słup podporowy
3. 1x E-10,5-6kN- słup narożny
4. 3x E-10,5-,3kN- słup narożny

Przewody linii energetycznej pozostają bez zmian. Na słupie nr 2-18 należy zabudować ograniczniki przepięć 0,5/5kA, np. ASA-A 0,5kV-5kA-BO+E1+P, zmiana izolacji przewodów. Rezystancja uziemienia ograniczników przepięć nie może przekroczyć 10Ω.

Zastosować żerdzie wirowane typu E-10,5/4,3kN, E-10,5/6,0kN, E-10,5/10 kN. Przewody linii komunalnej i oświetlenia ulicznego pozostają bez zmian. Konstrukcje słupowe posadowione będą przy zastosowaniu płyt ustojowych U-130, U-85, przy głębokości posadowienia 2-2,3m.

8.3 Projektowana infrastruktura w pasie drogowym

- **Elektroenergetyka**

Zgodnie z warunkami technicznymi, zabezpieczenie linii kablowych SN rurami dwudzielnymi AROT $\varnothing 160$, lokalizacja na planie zagospodarowania terenu.

- **Wodociąg**

Zabezpieczenie wodociągu rurami ochronnymi stalowymi, lokalizacja na planie zagospodarowania terenu.

- **Telekomunikacja**

Zgodnie z warunkami technicznymi przewidziano regulację wysokościową studni kablowych typu SK2, do wysokości projektowanej nawierzchni ciągu pieszo – rowerowego.

8.4 Organizacja ruchu

Dla przebudowywanego odcinka ulicy wykonano projekt stałej organizacji ruchu. Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym, Wykonawca powinien opracować i zatwierdzić projekt tymczasowej organizacji ruchu.

Elementy bezpieczeństwa ruchu

- progi zwalniające w obrębie miejsc parkingowych przy stadionie;
- słupki U-12c w celu oddzielenia pieszych od pojazdów – miejsca postojowe przy chodniku;
- słupki U-12c w celu wyznaczenia strefy do parkowania – miejsca postojowe przy mleczarni i stadionie;

8.5 Zieleń

Realizacja projektu pociąga konieczność usunięcia 6 szt. drzew o lokalizacji uwidocznionej na planie zagospodarowania terenu. Drzewa przeznaczone są do usunięcia z uwagi na ich usytuowanie zagrażające bezpieczeństwu uczestników ruchu drogowego. (drzewa w skrajni, w poboczu, w chodniku). Szczegółowy wykaz i opis drzew przewidzianych do wycinki stanowi odrębne opracowanie. Nie przewiduje się nowych nasadzeń.

Zaprojektowane trawniki należy zahumusować warstwą o grubości 10 cm i obsiać trawą.

9. Ochrona konserwatorska

Inwestycja nie jest położona na obszarze objętym ochroną konserwatorską lub w otoczeniu obiektów objętych ochroną konserwatorską. Inwestycja nie jest położona na obszarze lub w otoczeniu dóbr kultury współczesnej.

10. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane roboty drogowe nie zmieniają charakteru istniejącego odcinka ulicy, nie mają wpływu na zmianę natężenia ruchu drogowego, a mają na celu usprawnienie ruchu pojazdów i pieszych. Przebudowa drogi pozwoli na większą płynność ruchu pojazdów, co zmniejszy emisję spalin. Wycinka drzew, kolidująca z przedsięwzięciem jest ograniczona do minimum. Inwestycja nie jest położona na obszarze objętym ochroną przyrody na podstawie przepisów o ochronie przyrody.

11. Bilans powierzchni

- powierzchnia jezdni projektowanej - **4645 m²**
- powierzchnia ciągu pieszo – rowerowego – **1983 m²**
- powierzchnia zjazdów – **468,5 m²**
- powierzchnia miejsc parkingowych – **535 m²**
- powierzchnia trawników – **3184 m²**
- bilans robót ziemnych
 - wykopy - **3099 m³**
 - nasypy – **864 m³**

12. Uwagi końcowe

- Podane nazwy i typy materiałów są przykładowe oraz ich producenci. Do realizacji należy użyć materiałów dowolnych producentów, pod warunkiem dotrzymania parametrów założonych w niniejszym opracowaniu, oraz posiadające stosowne certyfikaty, deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne. Zmiany należy uzgodnić z autorem projektu i Inwestorem.
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszą dokumentacją techniczną, a także z zachowaniem przepisów BHP. Przed załączeniem urządzeń pod napięciem dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji.
- Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika – użytkownika sieci. Przed rozpoczęciem robót ziemnych bezwzględnie zlokalizować za pomocą przekopów ręcznych gazociąg i kable sN i nN.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA