



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09 , tele/fax (087)563 05 87,e-mail: reniast@o2.pl

PROJEKT BUDOWLANY- WYKONAWCZY

OBIEKT: Rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 653 Sedranki – Bakalarzewo – Suwałki –Sejny - Poćkuny w msc. Sejny wraz z przebudową towarzyszącej infrastruktury technicznej

DZIAŁKI NR: obręb Sejny: 1589; 1560/16; 1560/15; 1561/1; 1587/1; 201/1; 201/3; 193/1; 1587/1; 497; 495; 1001.

STADIUM: Projekt wykonawczy

PROJEKT: Branża drogowa

INWESTOR: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku

ZESPÓŁ AUTORSKI:

BRANŻA	PROJEKTANT	Podpis	SPRAWDZAJĄCY	Podpis
drogowa	mgr inż. Stanisław Nowik Nr upr. SUW 47/85 inż. Renata Stankiewicz Nr upr.PDL/0030/ZOOD/04		mgr inż. Jarosław Grabiński Nr upr.PDL/0117/POOD/07	

Suwałki, grudzień 2011r.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09 , tele/fax (087)563 05 87,e-mail: reniast@o2.pl

SPIS TREŚCI

I.CZĘŚĆ OPISOWA.

opis techniczny.....

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Branża drogowa.....66

- plan sytuacyjno-wysokościowy skrzyżowania	rys. D-1.0.....	69
- plan warstwiczny skrzyżowania	rys. D-2.0.....	70
- profil podłużny w osi jezdni drogi wojewódzkiej ul. Konarskiego(włot z Suwałk)	rys. D-3.0.....	71
- profil podłużny w osi jezdni ul. Łąkowej	rys. D-3.1.....	72
- profil podłużny w osi jezdni drogi wojewódzkiej ul. Konarskiego (włot z centrum)	rys. D-3.2.....	73
- profil podłużny w osi jezdni ul. Wojska Polskiego	rys. D-3.3.....	74
- przekroje normalne konstrukcyjne ul. Konarskiego	rys. D-4.0.....	75
- przekroje normalne konstrukcyjne ul. Łąkowa	rys. D-4.1.....	76
- przekroje normalne konstrukcyjne ul. Konarskiego	rys. D-4.2.....	77
- przekroje normalne konstrukcyjne Wojska Polskiego	rys. D-4.3.....	78
- przekroje normalne konstrukcyjne – szczegół wyspy rozdziału	rys. D-4.4.....	79
- przekroje normalne konstrukcyjne – szczegół ronda	rys. D-4.5.....	80
- przekroje normalne konstrukcyjne – szczegół ronda (z poszerzeniem na wlocie)	rys. D-4.6.....	81
- szczegół zjazd przez chodnik	rys. D-4.7.....	82
- główne punkty trasy ul. Konarskiego	rys. D-5.0.....	83
- główne punkty trasy ul. Łąkowej	rys. D-5.1.....	84
- główne punkty trasy ul. Konarskiego	rys. D-5.2.....	85
- główne punkty trasy ul. Wojska Polskiego	rys. D-5.3.....	86
- sprawdzenie przejezdności autobusów	rys. D-6.0.....	87
- tabela robót ziemnych, humusu, poprzeczniki ul. Konarskiego.....		88-94
- tabela robót ziemnych, humusu, poprzeczniki ul. Łąkowa.....		95-101
- tabela robót ziemnych, humusu, poprzeczniki ul. Konarskiego (do centrum).....		102-108
- tabela robót ziemnych, humusu, poprzeczniki ul. Wojska Polskiego.....		109-116

Branża sanitarna - wg. projektu wykonawczego branżowego

Branża elektryczna - wg. projektu wykonawczego branżowego

Branża teletechniczna - wg. projektu wykonawczego branżowego



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09 , tele/fax (087)563 05 87,e-mail: reniast@o2.pl

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 opracowana przez Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno-Kartograficznych Linas Kalinowski, Sejny,
- Uzgodnienia z Zarządcą Drogi,
- Uzgodnienia z właścicielami sieci.

2. Przedmiot, zakres, cel i planowany sposób zagospodarowania terenu inwestycji.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany-wykonawczy „Rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 653 Sedranki – Bakalarzewo – Suwałki –Sejny - Poćkuny w msc. Sejny wraz z przebudową towarzyszącej infrastruktury technicznej”. Cel opracowania wiąże się ze zmianą skrzyżowania prostego na skrzyżowanie typu rondo , oprawą organizacji ruchu i bezpieczeństwa użytkowników drogi oraz poprawą stanu technicznego na odcinku przebudowywanej drogi w w/w lokalizacji projektowanych robót.

Rozbudową objęto istniejące skrzyżowanie proste ul. Konarskiego (DW 653) z ul. Łąkową (dr. powiatowa nr 2584B) i ul. Wojska Polskiego (droga gminna). Droga obciążona jest ruchem średnim , głównie występuje ruch samochodów osobowych i dostawczych .

Projektuje się poszerzenie pasa drogowego i zmianę skrzyżowania prostego na skrzyżowanie typu rondo z ruchem okrężnym, budowę i przebudowę ciągów pieszych i zjazdów, rozbudowę kanalizacji deszczowej, budowę nowych elementów odwodnienia ulicy, budowę oświetlenia ulicznego, przebudowę sieci energetycznych , teletechnicznych i wodociągowych kolidujących z projektowaną rozbudową skrzyżowania.

W zakres prac drogowych wchodzi: roboty ziemne (wykopy, nasypy), wykonanie nowych konstrukcji podbudowy, nawierzchnia z betonu asfaltowego, nawierzchnia z kostki polbruk i kostki kamiennej, krawężniki betonowe i kamienne, obrzeża betonowe, przestawienie ogrodzenia na dł. ok.30mb. Inwestycja wynika ze złego stanu technicznego drogi oraz konieczności poprawy bezpieczeństwa ruchu na skrzyżowaniu. Budowa ronda zapewni ograniczenie prędkości na wlocie do miasta w rejonie szkół oraz trwałość nawierzchni i równość po przebudowie co obniży poziom hałasu.

Inwestycja realizowana będzie na działkach o następujących numerach geodezyjnych : dz. nr geod. **obręb Sejny: 1589; 1560/16; 1560/15; 1561/1; 1587/1; 201/1; 201/3; 193/1; 1587/1; 497; 495; 1001.**

Inwestycja wymaga podziału działek w celu włączenia ich części pod projektowany pas drogowy. Projektowane numery działek ulegających podziałowi wniesiono na projekt zagospodarowania.

3. Stan istniejący.

3.1. Dane ogólne.

Droga wojewódzka kl. "G" , na przedmiotowym odcinku prowadzi ruch na kierunku Suwałki – Poćkuny i przebiega przez miejscowość Sejny w terenie zabudowanym. Przedmiotowy odcinek



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09 , tele/fax (087)563 05 87,e-mail: reniast@o2.pl

objęty opracowaniem stanowi skrzyżowanie dróg. Jest to skrzyżowanie proste o czterech wlotach.

- Ulica Konarskiego kl. „G” główna /dwa wloty/ - leży w ciągu drogi wojewódzkiej nr 653. Jest drogą ogólnodostępną o nawierzchni bitumicznej szerokości około 9,0-9,1 m. Posiada przekrój uliczny. Obustronne chodniki szer. 1,80 -2,10m w przeważającej części zlokalizowane za zieleńcem. Ulica posiada pierwszeństwo przejazdu na powyższym skrzyżowaniu.

- Ulica Łąkowa kl. „L” lokalna / wlot północny/ - leży w ciągu drogi powiatowej nr 2584B. Jest drogą ogólnodostępną o nawierzchni bitumicznej szerokości około 7,0 m. Posiada przekrój uliczny. Obustronne chodniki szer. 1,80 -2,10m. Po stronie zachodniej zlokalizowane za zieleńcem. Jest ulicą podporządkowaną na powyższym skrzyżowaniu.

- Ulica Wojska Polskiego kl. ”L” lokalna / wlot południowy/ - droga gminna. Jest drogą ogólnodostępną o nawierzchni bitumicznej szerokości około 6,0 m. Posiada przekrój uliczny. Obustronne chodniki szer. 1,80 -2,10m zlokalizowane za zieleńcem. Jest ulicą podporządkowaną na powyższym skrzyżowaniu.

W rejonie skrzyżowania zlokalizowany jest przystanek PKS . Z uwagi na lokalizację trzech szkół przedmiotowy odcinek stanowi drogę dzieci do szkoły.

Droga wojewódzka nr 653 Sedranki–Bakalarzewo–Suwałki–Sejny-Poćkuny stanowi sieć podstawową na połączeniu z dr. krajową nr 16 do gr. państwa i dr. wojewódzką nr 663. Łączy główne ośrodki Suwałki – Sejny. Stanowi również alternatywne połączenie Suwałki- Augustów.

3.2. Przebieg drogi w planie.

Odcinek drogi wojewódzkiej objęty opracowaniem ma długość ok.110m. Początek trasy w km 61+933,40 koniec trasy w km 62+041,10, na trasie występuje projektowana wyspa ronda. Projektowane rondo ma parametry ronda małego. Na całym odcinku obustronne chodniki szer. 2,0 -2,5m.

3.3. Uzbrojenie techniczne.

Wzdłuż drogi przebiega następujące uzbrojenie:

- linia energetyczna napowietrzna i kablowa
- sieć teletechniczna
- sieć wodociągowa
- kanał deszczowy (częściowo)
- kanał sanitarny
- sieć gazowa - nie występuje

3.4. Obiekty inżynierskie.

W obrębie projektu nie występują obiekty inżynierskie .

3.5. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie badań geotechnicznych przeprowadzonych w m-cu grudniu 2011r. stwierdzono występowanie w podłożu gruntów gliniastych . Podłoże sklasyfikowano jako G2. W badanym terenie do głębokości 4,0m nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Występujące na omawianym terenie grunty nasypowe zbudowane są z mieszaniny piasków gliniastych, piasków i glin. W jednym punkcie (nr 2) na głębokości 2,0-2,5m stwierdzono



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09 , tele/fax (087)563 05 87,e-mail: reniast@o2.pl

zaleganie warstwy torfu czarnego R3. Odwiert zlokalizowany jest w miejscu projektowanej wyspy zielonej ronda.

Wykonano przekop przez istniejącą konstrukcję nawierzchnię jezdni drogi wojewódzkiej . Konstrukcja nawierzchni przedstawia się następująco:

- warstwa bitumiczna grubości 10 –16 cm,
- podbudowy z kruszyw naturalnych lub z tłuczni grubości 15÷30 cm,
- podłoże z gruntów nasypowych

W oparciu o wyniki badań na przebadanym terenie należy stwierdzić , że panują proste warunki gruntowo-wodne. Pod względem nośności należy je sklasyfikować w grupie nośności jako G-2.

3.6. Stan techniczny nawierzchni.

Na całej długości badanego fragmentu w istniejącej nawierzchni drogi występują uszkodzenia powierzchniowe nawierzchni bitumicznej, lokalnie występują łaty, uszkodzenia krawężników, obrzeży nawierzchni chodników.

3.7 Wyznaczenie kategorii ruchu

Do wyznaczenia kategorii ruchu posłużono się wynikami pomiarów ruchu wykonanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 r. Ruch sklasyfikowano do KR-2. Do projektowania przyjęto obciążenie ruchem KR-3 zgodnie z zaleceniem Podlaskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Białymstoku.

Stan istniejący i prognozy ruchu do roku 2030 na odcinku Suwałki – Sejny- Średni dobowy ruch (poj./dobę)

Nr drogi	Odcinek:	Średni dobowy ruch (poj./dobę)	
		ROK	Ilość pojazdów
653	Suwałki- Sejny	2010	1553
		2020	2118
		2030	2714

3.8. Odwodnienie.

Wody opadowe z nawierzchni odprowadzone powierzchniowo poprzez projektowane wpusty uliczne do miejskiej kanalizacji deszczowej.

4. Stan projektowany.

4.1. Cel.

Cel opracowania wiąże się z poprawą organizacji i bezpieczeństwa ruchu kołowego na skrzyżowaniu.

Niniejszy projekt w swoim zakresie obejmuje budowę:

- nawierzchni „małego ronda” wraz z pierścieniem wyspy środkowej
- wlot ul. Łąkowa
- wlot ul. Wojska Polskiego
- wlot ul. Konarskiego /wlot od centrum/
- wlot ul. Konarskiego /wlot od Suwałk/



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09 , tele/fax (087)563 05 87,e-mail: reniast@o2.pl

- ustawienia krawężnika (betonowy i kamienny) o wymiarach 20x30x100cm na ławie betonowej z oporem
- przebudowa istniejących zjazdów,
- chodników z kostki brukowej grubości 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5 cm,
- ustawienia obrzeży betonowych o wymiarach 8 x 25 cm ograniczających chodnik
- przebudowa kolizji energetycznych i teletechnicznych wg. projektu wykonawczego branżowego,
- przebudowa wodociągu, wg. projektu wykonawczego branżowego,
- rozbudowa kanalizacji deszczowej oraz remont studni sanitarnych, wg. projektu wykonawczego branżowego,
- regulacja wysokościowa urządzeń podziemnych
- oznakowanie pionowe i poziome, wg. projektu stałej organizacji ruchu

4.2. Przebieg trasy.

W celu spowolnienia ruchu w rejonie skrzyżowania wprowadzono zakrzywiony tor jazdy co wpływa na obniżenie prędkości jazdy. Zaprojektowano wyspy rozdziału umożliwiające przekraczanie jezdni dwuetapowo przez pieszych. Rozwiązanie sytuacyjne i geometrię małego ronda wpisano w osiowym nawiązaniu do istniejących wlotów dróg. Wloty na rondo wyokrąglono promieniami o $R_w=10,00m$, natomiast wyloty promieniami $R_u=12m$. W celu uzyskania przejezdności dla pojazdu miarodajnego na dwóch wlotach zaprojektowano poszerzenia z kostki kamiennej do promienia $R=12,0m$. Na wylotach ronda zaprojektowano wyspy skośne szerokości od 3,0m – 2,0m, długości 11,70m rozdzielające ruch i zapewniające równocześnie miejsce azylu dla pieszych szer.2,0m. Dla punktów wierzchołkowych załamania projektowanej osi drogi określono współrzędne, w oparciu o które należy dokonać wyznaczenia osi w terenie.

Kilometraż ewidencyjny pozostaje bez zmian. Projektowany odcinek , z uwagi na lokalne przesunięcie skrzyżowania wymagał korekty wysokościowej celem uzyskania normatywnych dopuszczalnych minimalnych spadków podłużnych 0,5%. oraz płynnego powiązania niwelety drogi z dalszym istniejącym odcinkiem .

Przebieg sytuacyjny wraz z wymiarami przekroju poprzecznego przedstawiono w części graficznej.

4.3. Dostępność ulicy.

Istniejące skrzyżowanie z drogą powiatową i gminną, istniejące zjazdy na działki o charakterze publicznym i indywidualnym.

4.4. Elementy drogi związane z bezpieczeństwem.

Celem poprawienia bezpieczeństwa ruchu projektuje się:

- skrzyżowanie typu rondo z ruchem okrężnym w celu obniżenia prędkości na wlocie do miasta
- Budowa wysepek kanalizujących ruch na wlotach z azylami dla pieszych
- chodniki



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

4.5. Przekroje normalne.

Przekrój normalny istniejącej drogi wojewódzkiej na opracowywanym odcinku projektuje się jako uliczny.

W oparciu o „Instrukcję projektowania małych rond”- Warszawa 1996 r oraz Wytyczne Projektowania skrzyżowań drogowych. Część II „Rond” Warszawa 2001r. i Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej poz. 430 z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie / Dziennik Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999r/ małe rondo zaprojektowano o następujących parametrach:

- prędkość projektowa na rondzie 30 km/h
- prędkość projektowa na wlotach ronda 50 km/h
- kategoria obciążenia ruchem KR3 o liczbie osi/pas/dobę - $71 \div 335/$
- średnica zewnętrzna ronda 36.00m
- średnica wyspy środkowej ronda 19.00m
- szerokość pierścienia 2.50m
- jednopasowa jezdnia ronda szerokości 6.00m
- wloty na rondo o szerokości 4.00 m
- wyloty z ronda o szerokości 4.50m
- wyspy kanalizujące na wlotach skośne o wymiarach 3,0/2,0 m x 11,70m
- chodniki wokół ronda o szerokości 2,50m na połączeniach dostosowane do szerokości istniejących chodników. Chodniki oddzielone od jezdni zieleńcem lub bezpośrednio przylegające do jezdni. Spadki poprzeczne jezdni daszkowe 2,0%, spadek na chodnikach 2% w kierunku jezdni. Szczegółowe rozwiązania wysokościowe przedstawiono na planie warstwicowym i niweletach poszczególnych wlotów.

4.7. Konstrukcje nawierzchni.

Dla określenia konstrukcji nawierzchni posłużono się:

Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – 1997 opracowanym przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów na zlecenie Generalnej Dyrekcja Dróg Publicznych,

Katalogiem Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – 2001 opracowanym przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów na zlecenie Generalnej Dyrekcja Dróg Publicznych,

Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.

Na podstawie wcześniej przeprowadzonej analizy dotyczącej wyznaczenia stanu podłoża gruntowego oraz kategorii ruchu przyjęto do dalszych rozważań następujące założenia projektowe pozwalające na określenie konstrukcji nawierzchni jezdni w rejonie skrzyżowania:

Kategoria ruchu : **KR 3**

Grupa nośności : **G 2**



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

<i>rodzaj nawierzchni</i>	<i>charakterystyka konstrukcji nawierzchni</i>
nawierzchnia jezdni	<ul style="list-style-type: none"> - 5,0cm w-wa ścieralna z betonu asfaltowego - 6,0cm w-wa wiążąca z betonu asfaltowego - 7,0cm w-wa podbudowy z betonu asfaltowego - 20,0cm w-wa podbudowy z kruszywa łamanego - 15cm kruszywo stabilizowane cementem $R_m = 2,5\text{MPa}$ krawężnik kamienny 20x30/22cm na ławie betonowej C12/15 z oporem (wystający) lub zwykła (najazdowy);
nawierzchnia pierścienia ronda i poszerzeń na wlotach	<ul style="list-style-type: none"> - kostka kamienna 15/17cm - podsypka c/p 1:4 gr 7cm do osadzenia kostki - 20,0cm w-wa podbudowy z kruszywa łamanego - 20,0 cm kruszywo stabilizowane cementem $R_m = 2,5\text{MPa}$ krawężnik kamienny 20x22cm na ławie betonowej C12/15 zwykłej (najazdowy);
nawierzchnia chodników	<ul style="list-style-type: none"> - 6 cm kostka polbruk (płytko chodnikowa) - 3 cm podsypka c/p 1:4 - 10 cm podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie; obrzeże betonowe trawnikowe 8x25cm;
nawierzchnia wysp rozdziału	<ul style="list-style-type: none"> - 8/10 cm kostka kamienna granitowa - podsypka c/p 1:4 gr. 5cm do osadzenia kostki - w-wa wyrównawcza podbudowy z kruszywa łamanego krawężnik kamienny 20x30cm na płask na ławie betonowej C12/15 zwykłej
nawierzchnie zjazdów na działki	<ul style="list-style-type: none"> - 8 cm kostka polbruk - 3 cm podsypka c/p 1:4 - 10 cm podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie; - 15cm kruszywo stabilizowane cementem $R_m = 2,5\text{MPa}$ obrzeże betonowe trawnikowe 8x25cm (element zamykający od strony posesji i zieleńca.)

Przekroje konstrukcyjne w formie graficznej przedstawiono w części rysunkowej projektu.

Szczegółowe wymagania materiałowe oraz wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót zawarto w SST które stanowią integralną część niniejszego projektu.

4.8.Odwodnienie – kanalizacja deszczowa

- długość projektowanej sieci kd PCV Ø 250 mm $L_1 = 118,5 \text{ m}$
- długość projektowanej sieci kd PCV Ø 315 mm $L_2 = 89,0 \text{ m}$
- ilość projektowanych przykanalików kd $n = 14 \text{ szt.}$,
- długość projektowanych przykanalików kd PCV Ø 200 mm $L_3 = 131,0 \text{ m}$
- łączna długość projektowanych rurociągów $L_C = 337,5 \text{ m}$.

Odwodnienie terenu objętego opracowaniem zaprojektowano do kolektora burzowego kd 350mm istniejącego w ul. Konarskiego do istniejącej studzienki rewizyjnej Di1. Istniejący kolektor deszczowy na odcinku Di1 – D1 z uwagi na jego średnicę (kd 200 mm) należy zdemontować.

Projektowany kolektor burzowy wykonać z rur PCV Ø 315 mm i PCV Ø 250 mm.

Odprowadzenie wód deszczowych z nawierzchni odwadnianych za pomocą typowych wpustów drogowych żeliwnych bocznych, krawężnikowo – jezdniowych klasy C-250 (wpusty W2, W3, W5 – W10, W12 – W14) oraz typowych wpustów ulicznych (płaskich) z rusztem żeliwnym klasy D400



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09 , tele/fax (087)563 05 87,e-mail: reniast@o2.pl

(wpusty W1, W4 i W11), montowanych na kręgach betonowych \varnothing 50cm z przykanalikami z rur PCV \varnothing 200 mm .Studzienki kanalizacyjne projektuje się jako rewizyjne - typowe zgodnie z rys. szczegółu z kręgów żelbetowych \varnothing 120/30 cm, typ A wg KB1-38.4.3.(7)-81, z włączami żeliwnymi typu ciężkiego klasy D400 i z pierścieniami odciążającymi (studzienki zlokalizowane w nawierzchniach jezdnych) oraz włączami żeliwnym typu lekkiego klasy B125 (studzienka D1 zlokalizowana w nawierzchni trawiastej i studzienka D5 zlokalizowana w nawierzchni utwardzonej wysepki) z pokrywami typu P-15 i płytami żelbetowymi typu PP-144/60 cm wg KB1-38.4.3.(1)-81. Szczegółowe rozwiązania zawarto w projekcie wykonawczym branży sanitarnej.

4.9. Budowa i przebudowa istniejącego uzbrojenia:

4.9.1 . **Wodociąg i kanalizacja sanitarne** : Szczegółowe rozwiązania zawarto w projekcie wykonawczym branży sanitarnej.

Opis sieci wodociągowej.

- długość sieci PE \varnothing 110x6,6mm, $L_1 = 96,0m$,
- ilość podłączanych przyłączy domowych $n = 1$ szt,
- ilość proj. hydrantów p.poż. $n = 1$ szt.

Z uwagi na projektowany układ komunikacyjny w obrębie skrzyżowania ul. Konarskiego, Wojska Polskiego i Łąkowej zachodzi konieczność przebudowy istniejącego wodociągu żel. \varnothing 100mm. Szczegółowe rozwiązania zawarto w projekcie wykonawczym branży sanitarnej.

Opis kanalizacji sanitarnej:

Z uwagi na przebudowę układu komunikacyjnego w obrębie skrzyżowania ul. Konarskiego, Wojska Polskiego i Łąkowej zachodzi konieczność wykonania modernizacji górnych części studni kanalizacji sanitarnej wraz z wymianą włączów kanałowych.

W ramach prac modernizacyjnych przewiduje się wykonanie na wszystkich istniejących studzienkach zlokalizowanych w obrębie terenu objętego opracowaniem:

- regulacji wysokościowej stosownie do nowej niwelety jezdni (8 szt.) i chodników (6szt.),
- montaż pierścieni odciążających na studzienkach zlokalizowanych w nawierzchniach przeznaczonych do ruchu kołowego – 8 sztuk,
- wymianę włączów żeliwnych na włązy klasy D400 – 8 sztuk.

Wszystkie nawierzchnie w obrębie terenu objętego opracowaniem wykonać zgodnie z projektem branży drogowej.

Prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela Zakładu Gospodarki Komunalno – Mieszkaniowej Wodociągów i Kanalizacji w Sejnach (tel. 87 516 21 86).

4.9.2 Energetyka. Szczegółowe rozwiązania zawarto w projekcie wykonawczym branży energetycznej.

Przebudowa sieci elektroenergetycznej.

- rozbiórka przewodów typu $3 \times AL35mm^2$ o długości 42m pomiędzy słupami nr 4 i nr 5;
- rozbiórka przewodów typu $7 \times AL50mm^2$ o długości 28m między słupami nr 1 i nr 2 ;
- rozbiórka przewodów typu $6 \times AL50mm^2$ o długości 35m i $5 \times AL50mm^2$ o długości 34m pomiędzy słupami nr 11 i nr 10;
- rozbiórka istniejącego słupa nr 5/RK-10 wraz z oprawą oświetleniową linii napowietrznej nN-0,4kV przy ul. Wojska Polskiego



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09 , tele/fax (087)563 05 87,e-mail: reniast@o2.pl

- rozbiórka istniejących słupów nr 1/RK-10 i 2/P-10/ŻN
- wymiana istniejącego słupa nr 2/P-10/ŻN na słup wirowany 2/K4-10,5/12
- rozbiórka słupów nr 12/RN-12, nr 10/BP-10/ŻN, nr 11/BP-12/ŻN linii napowietrznej nN-0,4kV przy ul. Konarskiego
- wymiana słupów nr 10/BP-10/ŻN i słupa 11/BP-12/ŻN na słupy wirowane typu K4-10,5/12
- na słupach 11 i 10 i 2 zainstalować rozłączniki bezpiecznikowe RSA-00/3+RSAN-0/3 dla linii komunalnej oraz ochronniki typu 4xASA-A 660-5 BO+E1+T

Projektowane oświetlenie zewnętrzne.

Na projektowanym rondzie przewidziano słup typu MAL-12,5 o wysokości 12,5m, anodowany, kolor naturalny z wysięgnikiem WRK-4 na fundamencie B-80 z oprawami typu LUNOIDA S-100 wg katalogu „ROSA” z lampami typu SON-T PIA PLUS 100W wg katalogu „PHILIPS”. Przy rondzie zaprojektowano dwa słupy typu SAL-10 o wysokości 10m, anodowane, kolor naturalny z wysięgnikami WŁ1/1,5/3,7/5 na fundamencie B-70 z oprawami typu LUNOIDA S-100 wg katalogu „ROSA” z lampami typu SON-T PIA PLUS 100W wg katalogu „PHILIPS”. Na słupa linii napowietrznej nN-0,4kV 11/K4-10,5/12 i 10/K4-10,5/12 zastosowano wysięgniki WO-2 l=1,5m z istniejącymi oprawami.

4.9.3 Telekomunikacja. Szczegółowe rozwiązania zawarto w projekcie wykonawczym branży teletechnicznej.

W związku ze zmianą rzeczywistej trasy jezdni projektowanej, część doziemnych kabli telekomunikacyjnych i kanalizacji teletechnicznej znajdzie się pod jezdnią. Na tych odcinkach kable oraz kanalizację teletechniczną należy przełożyć poza obręb jezdni. Całkowita długość odcinków przebudowywanej kanalizacji wynosi około 300m. Przebudowę kanalizacji należy wykonać za pomocą rur HDPE 110/6,3mm i studni kablowych typu SK-6, i SKR-1.

Lokalizacja nowych tras została przedstawiona na planszy zbiorczej sieci i planie zagospodarowania.

4.10. Zieleń.

Przewidziano humusowanie i obsianie trawą skarp i zieleńców. Na wyspie ronda nasadzenia zieleni niskiej. Centralna część wyspy obsadzona roślinami iglastymi sosna kosodrzewina wys. 60cm szt. 15, po obwodzie wyspy żywopłot - tawuła drobna Anthony Waterer-wys.60cm szt.88. Pozostała część wyspy zahumusowana i zasiana trawą.

5. Rozbiórki.

Realizacja zadania przewiduje roboty rozbiórkowe w zakresie ogrodzenia z pręseł metalowych na cokole betonowym (na dł. 30mb) i odtworzenie go na granicy nowego chodnika, rozbiórki nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, podbudów z kruszyw naturalnych, nawierzchni z płytek chodnikowych z rozbiórką krawężników i obrzeży, rozbiórka nawierzchni zajazdów. Destrukt z rozbiórki nawierzchni należy wykorzystać na zasadzie recyklingu do ulepszenia podłoża po uzgodnieniu z Inspektorem lub przewieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Elementy betonowe w postaci krawężników, płytki chodnikowej mogą być



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09 , tele/fax (087)563 05 87,e-mail: reniast@o2.pl

poddane kruszeniu i wbudowane jako kruszywo na wzmocnienie podłoża po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru. Elementy betonowe nawierzchni w dobrym stanie technicznym Wykonawca przekaże dla Zamawiającego. Ocenę przydatności elementów przeprowadzi z Inspektorem przed rozpoczęciem robót. Przydatne grunty uzyskane z wykopów przy wykonywaniu koryta na poszerzeniach nawierzchni jezdni pod konstrukcję, należy wbudować w nasypy pod poszerzenie korony drogi.

6. Zestawienie powierzchni opracowania projektu .

Całkowita powierzchnia urządzeń komunikacyjnych wynosi 6240 m² w tym:

- powierzchnia urządzeń komunikacyjnych objętych przebudową ogółem: -	3701,60m ²
w tym:	
- nawierzchnia bitumiczna jezdni objętej przebudową	- 2221,00 m ²
- nawierzchnia chodników – kostka brukowa betonowa „6”	- 1019,10 m ²
- nawierzchnia zjazdów – kostka brukowa betonowa „8”	- 172,50 m ²
- nawierzchnia pierścienia – kostka kamienna 15x17cm	- 216,20 m ²
- nawierzchnia wysepek rozdziału – kostka kamienna 9/11cm	- 72,80 m ²
- krawężnik kamienny 20x30 leżący na wyspach rozdziału	- 107,90 mb
- krawężnik kamienny 20x22 najazdowy na pierścieniu i poszerzeniach	- 124,70 mb
- krawężnik kamienny 20x22 najazdowy na zjazdach i przejściach	- 47,60 mb
- krawężnik kamienny 20x30 wysoki przy jezdni –	410,00 mb
- obrzeże betonowe 8x25cm-	795mb
- tereny zielone	1187,15 m ²

7. Roboty ziemne.

Projekt przewiduje wykonanie robót ziemnych zasadniczych wykopowych oraz nasypowych w związku z budową chodników oraz poszerzeniem jezdni i formowaniem wyspy zielonej ronda. Roboty ziemne poprzedzone są zdjęciem warstwy humusu gr. 30-40cm w ilości 282,0 m³. Na projektowanym odcinku występuje nadmiar mas ziemnych W= 1632,0 m³, z uwagi na nieprzydatność gruntów wykopowych wymagany jest dowóz gruntu przepuszczalnego na nasypy N=280,50 m³. Zakres robót ziemnych przedstawiono na poprzecznikach robót ziemnych, ilości w tabelach robót ziemnych. Nadmiary gruntu Wykonawca wywiezie poza teren budowy i zagospodaruje na swój koszt. Miejsce odkładu wymaga uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru .

8. Wyburzenia, wycinka drzew.

Wyburzenia nie występują. Realizacja zadania wymaga wycinki 7 szt. drzew przydrożnych, które kolidują z przebudową. Drzewa oznaczono na projekcie zagospodarowania i planie sytuacyjnym. Materiał (drewno) pozyskany z wycinki należy przekazać dla Inwestora. Karcze po usunięciu zutylizować.

9. Tereny chronione.

Część działek na których prowadzone będą roboty podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dlatego też prace należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym. W przypadku odkrycia przedmiotu , co do którego istniałoby przypuszczenie , że jest on zabytkiem zastosowanie mają zapisy art.32 ust.1 pkt.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Etcka 23, NIP 844-101-23-09 , tele/fax (087)563 05 87,e-mail: reniast@o2.pl

1,2,3 oraz art. 33 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. W takim przypadku należy wstrzymać prowadzone prace, zabezpieczyć przedmiot i miejsce jego odkrycia i niezwłocznie powiadomić Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków a jeżeli jest to niemożliwe Burmistrza Miasta Sejny.

10. Tereny górnicze.

Nie dotyczy.

11. Opracowanie geodezyjne.

Wtórnik mapy sytuacyjno-wysokościowej został wykonany na zlecenie Starostwa Powiatowego w Sejnach przez Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno-Kartograficznych Linas Kalinowski, Sejny. Mapa jest oparta na punktach poligonowych o współrzędnych prostokątnych państwowej osnowy geodezyjnej. Poziom odniesienia wysokości : „ układ Kronsztad 60”. Po zakończeniu budowy, zakończeniu robót drogowych i uporządkowaniu terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem) Wykonawca w imieniu Inwestora powinien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnowę geodezyjną i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

12. Wytyczne realizacyjne.

- roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie,
- przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy i nawierzchni dróg należy powiadomić gestorów poszczególnych sieci celem ewentualnego wykonania przejść uzbrojenia pod jezdnią lub założenia rur ochronnych i przepustów na przewody istniejące lub te, które będą wykonywane w terminie późniejszym,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zgodne z normą zagęszczanie wykopów po wykonaniu koniecznej przebudowy infrastruktury technicznej oraz zagęszczanie podłoża gruntowego, robót ziemnych i podbudowy z kruszywa łamanego,
- wymagane jest uzyskanie laboratoryjnej recepty na podsypkę cementowo-piaskową, podbudowę z kruszywa naturalnego, łamanego oraz na warstwy konstrukcyjne nawierzchni z betonu asfaltowego,
- roboty branży drogowej i sanitarnej wykonywać ściśle wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót, dokumentacji technicznej i szczegółowych specyfikacji technicznych,
- po wykonaniu robót drogowych należy wykonać oznakowanie pionowe i poziome wg projektu stałej organizacji ruchu i oznakowania,
- po zakończeniu budowy, zakończeniu robót drogowych i uporządkowaniu terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem) Inwestor winien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnowę geodezyjną przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej.

Roboty prowadzić zgodnie z SST.