

Inwestor:



Gmina Miasto Suwałki

reprezentowana przez:

Czesława Renkiewicza - Prezydent Miasta Suwałki

ul. Mickiewicza 1

16-400 Suwałki

Jednostka projektowa:



TORPROJEKT Sp. z o. o.

ul. Gniewkowska 1

01-253 Warszawa

Obiekt budowlany:

**BUDOWA DROGI GMINNEJ WRAZ Z BOCZNICĄ KOLEJOWĄ
OD STACJI „LAS SUWAŃSKI” DO UL. DUBOWO I W SUWAŁKACH**

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:

DROGI

Nazwa opracowania:

UKŁAD DROGOWY

Nr działki, obręb, jednostka ewidencyjna:

Pas drogowy:

32893 - obręb nr 8, 206301_1, M. Suwałki

Działki przewidziane do podziału i zatwierdzenia decyzją ZRID (tłustym drukiem w nawiasach - numery działek po podziale przeznaczone pod inwestycję)

32916/1 (**32916/4**, 32916/5, 32916/6), 32899/4 (**32899/7**, 32899/8), 32838 (**32838/1**, **32838/2**, 32838/3), 32839/2 (**32839/3**, 32839/4) - obręb nr 8, 206301_1, M. Suwałki

Działki przewidziane do czasowego zajęcia:

32848 , **32912**, **32897**, **32840**, 32899/4 (32899/7, **32899/8**), 32838 (32838/1, 32838/2, **32838/3**), 32839/2 (32839/3, **32839/4**) - obręb nr 8, 206301_1, M. Suwałki

Teren kolejowy zamknięty:

32918 - obręb nr 8, 206301_1, M. Suwałki

Kategoria obiektów budowlanych:

układ drogowy – IV, XXII, XXV, XXVIII kategoria obiektu budowlanego

układ torowy – XXV kategoria obiektu budowlanego

sieci – XXVI kategoria obiektu budowlanego

Wersja:

1

Data:

kwiecień 2017r

Egzemplarz nr:

Projektanci i Sprawdzający:

| | | | |
|--|---|----------------------|---------|
| Projektant branży drogowej: mgr inż. Marcin Guzenda | Nr uprawnień i specjalność: MAZ/0197/POOD/04 w specjalności drogowej | Data: 04.2017 | Podpis: |
| Sprawdzający branży drogowej: mgr inż. Henryk Kozłowski | Nr uprawnień i specjalność: CBP UPR-190/43/93 w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie linii, węzłów i stacji kolejowych oraz dróg | Data: 04.2017 | Podpis: |

SPIS TREŚCI

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | OPIS..... | 4 |
| 1.1 | <i>Wstęp.....</i> | 4 |
| 1.2 | <i>Podstawa opracowania.....</i> | 4 |
| 1.3 | <i>Lokalizacja planowanej inwestycji.....</i> | 5 |
| 1.4 | <i>Zakres inwestycji.....</i> | 6 |
| 1.5 | <i>Warunki gruntowo-wodne.....</i> | 7 |
| 1.6 | <i>Stan istniejący.....</i> | 8 |
| 1.6.1 | Ulica Wojska Polskiego | 8 |
| 1.6.2 | Wojska Polskiego II..... | 8 |
| 1.6.3 | Ulica Dubowo I..... | 9 |
| 1.6.4 | Ulica 4KD..... | 9 |
| 1.7 | <i>Stan projektowany.....</i> | 9 |
| 1.7.1 | Droga gminna – ulica 4KD..... | 10 |
| 1.7.2 | Ulica Wojska Polskiego II..... | 10 |
| 1.7.3 | Droga gminna – o nawierzchni z kruszywa..... | 11 |
| 1.7.4 | Ulica Wojska Polskiego | 11 |
| 1.7.5 | Ulica Dubowo I..... | 12 |
| 1.7.6 | Przejazdy kolejowe..... | 12 |
| 1.7.7 | Konstrukcja projektowanej nawierzchni..... | 13 |
| 1.7.8 | Krawężniki i obrzeża..... | 16 |
| 1.7.9 | Bilans utwardzeń..... | 17 |
| 1.7.10 | Rozbiórki..... | 18 |
| 1.7.11 | Odwodnienie..... | 18 |
| 1.7.12 | Oświetlenie..... | 18 |
| 1.7.13 | Roboty ziemne | 18 |
| 1.7.14 | Uwagi końcowe | 19 |
| 2. | CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 20 |

1. OPIS

1.1 Wstęp

Przedmiotem niniejszego projektu wykonawczego jest inwestycja pn:

BUDOWA DROGI GMINNEJ WRAZ Z BOCZNICĄ KOLEJOWĄ OD STACJI „LAS SUWAŃSKI” DO UL. DUBOWO I W SUWAŁKACH

Projektowana inwestycja znacznie poprawi komunikację drogową na terenie miasta Suwałki i w jego okolicy. Zapewni również lepsze skomunikowanie drogowe i kolejowe fabryki płyt wiórowych Tanne Sp. z o.o.. Fabryka ta tworzy miejsca pracy dla okolicznej ludności, co stanowi dużą wartość społeczną.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem,
- Inwentaryzacja wykonana przez Projektanta,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego wykonana we wrześniu 2016r.,
- Projekt budowlany,
- Uzgodnienia i opinie,
- Wymagania ustaw i rozporządzeń wykonawczych:
 - Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 290),
 - Ustawa „O drogach publicznych” z dnia 21 marca 1985 r. (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 460 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. 20165 poz. 2031),
 - 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. 1999r., nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 20 października 2015 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami ich usytuowanie. (Dz. U. 2015 poz. 1744),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. (Dz. U. 1998r., nr 151 poz. 987 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. 2000r, Nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz. U. 2003r., nr 220 poz. 2181 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2013 poz. 1232 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa „Prawo wodne” z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2015 poz. 469),
- Rozporządzenie ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. 2012 r. poz. 462 z późniejszymi zmianami).
- Wymagania norm, przepisów techniczno-budowlanych, instrukcji i wytycznych projektowania.

1.3 Lokalizacja planowanej inwestycji

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie miasta Suwałki.

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na działkach:

1. Działki drogowe:

- 32893 (ul. Wojska Polskiego II – droga gminna nr 101409 B),

2. Działki do przejęcia pod inwestycję (w nawiasie numery działek po podziale, pogrubioną czcionką numer działki do przejęcia, pozostałe pozostaje przy obecnym właścicielu):

- 32916/1 (**32916/4**, 32916/5) – powierzchnia działki do wykupu – 1.9054 ha,
- 32899/4 (**32899/7**, 32899/8) – powierzchnia działki do wykupu – 0.0220 ha,
- 32838 (**32838/1**, **32838/2**, 32838/3) – powierzchnia działek do wykupu łącznie – 1.5768 ha,
- 32839/2 (**32839/3**, 32839/4) – powierzchnia działki do wykupu – 2.0344 ha.

3. Działki do czasowego zajęcia pod inwestycję (w nawiasie numer działki po podziale):

- 32912 (ul. Wojska Polskiego – droga krajowa nr 8),
- 32848 (ul. Dubowo I – droga gminna nr 101268 B),
- 32897 – działka prywatna,
- 32899/4 (32899/8) – działka prywatna,
- 32838 (32838/3) – działka prywatna,
- 32839/2 (32839/4) – działka prywatna,
- 32840 – działka prywatna.

4. Działki na terenie kolejowym zamkniętym:

- 32918 - obręb nr 8, 206301_1, M. Suwałki

1.4 Zakres inwestycji

Budowa drogi gminnej (ulicy Wojska Polskiego II) obejmować będzie:

- Budowę i przebudowę układu drogowego:
 - drogi krajowej nr 8 – ulicy Wojska Polskiego na odcinku ok. 20m,

- ulicy Wojska Polskiego II od DK8 do zakładu Malow Sp. z o.o., na odcinku ok. 500m,
- ulicy 4KD na odcinku od ulicy Wojska Polskiego II do ulicy Dubowo I na odcinku ok. 830m,
- ulicy Dubowo I na odcinku ok. 10m,
- drogi dojazdowej o nawierzchni tłuczniowej o długości ok. 710m,
- chodniki i ścieżki rowerowe, ciąg pieszo-rowerowy,
- miejsca postojowe dla samochodów osobowych i ciężarowych,
- zatoki autobusowe,
- zjazdy z drogi,
- przejazdy kolejowe.
- Budowę układu torowego bocznic kolejowej od włączenia w stację Las Suwalski do terenu fabryki płyt wiórowych Tanne Sp. z o.o.,
- Budowę kanału technologicznego dla kanalizacji teletechnicznej i budowę systemu kamer na przejeździe,
- Budowę oświetlenia dróg, przejazdów, toru,
- Budowa i przebudowa odwodnienia,
 - Budowa odwodnienia układu drogowego i torowego,
 - Przebudowa i zabezpieczenie kolizji sieci sanitarnych.
- Zabezpieczenie i przebudowa podziemnej infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną drogą,
- Rozbiórkę budynku gospodarczego,
- Wycinkę drzew kolidujących z projektowaną drogą.

1.5 Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z badaniami gruntu, przeprowadzonymi na potrzeby planowanej inwestycji, pod powierzchnią warstwą gleby o miąższości 0.20-0.40m występuje pospółka w warstwie o grubości 0.80-1.30m oraz piaski grube z domieszką piasków średnich w warstwie o

miąższości 1.00-1.20m średnio zagęszczonych. Poniżej zalega żwir i pospółka z domieszką piasku drobnego. Wody gruntowej nie nawiercono.

Grunty zakwalifikowano do grupy nośności G1.

1.6 Stan istniejący

1.6.1 Ulica Wojska Polskiego

Istniejąca ulica Wojska Polskiego jest drogą krajową nr 8 w zarządzie Zarządu Dróg i Zieleni w Suwałkach. Posiada jezdnię bitumiczną o szerokości ok. 10.00m i po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku. Stan nawierzchni jest dobry, z wykonanymi miejscowymi naprawami nawierzchni w rejonie skrzyżowania z ulicą Wojska Polskiego II. Jezdnia nie jest ograniczona krawężnikiem.

W km 758+220 (0+184 kilometrażu lokalnego) zlokalizowane jest skrzyżowanie z ulicą Wojska Polskiego II. Skrzyżowanie wyposażone jest w sygnalizację świetlną półakomodacyjną z pętlami indukcyjnymi w nawierzchni. Sygnalizacja świetlna została wybudowana w 2016r.

Na skrzyżowaniu, od strony Augustowa, za pomocą oznakowania poziomego i pionowego został wydzielony pas do skrętu w lewo w ulicę Wojska Polskiego II. Za skrzyżowaniem zlokalizowany jest zjazd leśny oraz zjazd do miejsca obsługi podróżnych.

Odwodnienie ulicy odbywa się powierzchniowo do rowów przydrożnych.

Obecnie ulica ta pełni funkcję drogi tranzytowej dla pojazdów kierujących się do przejścia granicznego z Litwą w Budzisku. Zgodnie z Generalnym Pomiarom Ruchu z 2015r., przedmiotowym odcinkiem ulicy Wojska Polskiego porusza się 12450 poj/dobę. Z uwagi na planowaną budowę obwodnicy Suwałk w ciągu drogi nr S61, w 2018r natężenie ruchu ulegnie znacznemu zmniejszeniu.

1.6.2 Wojska Polskiego II

Ulica Wojska Polskiego II jest drogą o nawierzchni bitumicznej o zmiennej szerokości i ograniczona krawężnikiem. Na odcinku od ul. Wojska Polskiego do pętli autobusowej jest ulicą dwujezdniową o szerokości jezdni ok. 2x7.00m. Na dalszym odcinku jest ulicą jednojezdniową o szerokości ok. 10m. W okolicach km 0+240 zlokalizowana jest pętla

autobusowa komunikacji miejskiej z wiatą przystankową i przenośną toaletą dla kierowców. Pętla posiada nawierzchnię bitumiczną. W pasie drogowym zlokalizowane są zjazdy do zakładów oraz zatoki postojowe dla samochodów osobowych ciężarowych. Stan nawierzchni jest dostateczny/zły, z licznymi spękaniami, uszkodzeniami nawierzchni i krawężników.

Odwodnienie ulicy odbywa się powierzchniowo do wpustów deszczowych zlokalizowanych w zagłębieniach niwelety.

1.6.3 Ulica Dubowo I

Ulica Dubowo I jest jednojezdniowa o szerokości ok. 5.00m, nie ograniczona krawężnikiem. Stan nawierzchni jest dobry. W miejscu planowanej inwestycji, w nawierzchni zlokalizowany jest próg zwalniający.

Odwodnienie ulicy odbywa się powierzchniowo na przyległy teren. Brak jest rowów przydrożnych.

1.6.4 Ulica 4KD

Projektowana droga od ronda do ulicy Dubowo I przebiega przez grunty orne. Przed skrzyżowaniem z ulicą Dubowo I zlokalizowany jest budynek gospodarczy przewidziany do rozbiórki.

1.7 Stan projektowany

Projektuje się budowę drogi gminnej na odcinku od stacji „Las Suwalski” do ulicy Dubowo I. W zakres inwestycji wchodzi:

- Przebudowa ulicy Wojska Polskiego II od DK8 do zakładu Malow Sp. z o.o., na odcinku ok. 500m,
- Budowa ulicy 4KD na odcinku od ulicy Wojska Polskiego II do ulicy Dubowo I na odcinku ok. 830m,
- Przebudowa drogi krajowej nr 8 – ulicy Wojska Polskiego na odcinku ok. 20m,
- Przebudowa ulicy Dubowo I na odcinku ok 10m,
- Budowa drogi gminnej od stacji „Las Suwalski” do ulicy Wojska Polskiego o nawierzchni gruntowej i w części utwardzonej wraz z fragmentami chodnika przed skrzyżowaniem z drogą krajową nr 8,

- Budowa chodników i ścieżek rowerowych, ciągu pieszo-jezdnego,
- Budowa miejsc postojowych dla samochodów osobowych i ciężarowych,
- Budowa zatok autobusowych,
- Budowa i przebudowa zjazdów z drogi,
- Budowa przejazdów kolejowych.

1.7.1 Droga gminna – ulica 4KD

Ulica 4KD łączy projektowane rondo z istniejącą ulicą Dubowo I. Posiada jezdnię o szerokości 7.00m, ograniczoną krawężnikami. W ok. km 0+732 projektuje się skrzyżowanie do planowanej do budowy drogi na terenie Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej wraz z chodnikiem i przejściem dla pieszych. Na skrzyżowaniu z ulicą Dubowo I projektuje się dodatkowy pas ruchu do skrętu w lewo, o długości ok. 50m i skosem 1:10. Krawędzie jezdni na skrzyżowaniu wyokrągla się łukiem kołowym o promieniu 12.00m.

Wzdłuż ulicy zaprojektowano chodnik o szerokości 2.00m i ścieżkę rowerową szerokości 2.00m oddzielone od siebie opaską szerokości 0.50m. Obiekty te oddalone są od jezdni o 6.50m, aby w przyszłości była możliwość zaprojektowania i wybudowania dodatkowych miejsc postojowych prostopadłych do jezdni.

Parametry techniczne:

| | |
|---------------------|----------|
| klasa drogi | - L |
| prędkość projektowa | - 40km/h |
| kategoria ruchu | - KR4 |

1.7.2 Ulica Wojska Polskiego II

Na odcinku od DK8 do istniejącej pętli autobusowej, projektowana ulica została zawężona z dwóch jezdni do jednej, z rozdziałem potoków ruchu za pomocą oznakowania poziomego i pionowego. Jezdnia o szerokości 10.50m jest ograniczona krawężnikami. Dodatkowo zaprojektowano obustronne zatoki postojowe dla samochodów ciężarowych.

W miejscu istniejącej pętli autobusowej zaprojektowano skrzyżowanie o ruchu okrężnym, o średnicy zewnętrznej 36.00m (jezdnia 6.00m, pierścień 2.00m, wyspa centralna o promieniu

10.00m). Wlot na skrzyżowanie o szerokości 3.50m, wylot – 4.50m. Z uwagi na przejścia dla pieszych i przejazdy rowerowe, na wlotach zaprojektowano wyspy kanalizujące ruch i stanowiące azyle o szerokości 2.50m.

Ulica Wojska Polskiego II od ronda w kierunku zakładu „Małow”, posiada szerokość 8.00m i jest ograniczona krawężnikami. Wzdłuż ulicy zaprojektowano podwójne zatoki autobusowe oraz parkingi dla samochodów osobowych w ilości 43 sztuk (w tym 3 miejsca dla osób niepełnosprawnych).

Wzdłuż całej ulicy zaprojektowano chodniki o szerokości 2.00m i ścieżkę rowerową szerokości 2.00m, oddzielone od siebie opaską szerokości 0.50m. Na wysokości zatok autobusowych chodniki zostaną poszerzone do 2.50-3.00m.

Parametry techniczne:

| | |
|---------------------|----------|
| klasa drogi | - L |
| prędkość projektowa | - 40km/h |
| kategoria ruchu | - KR4 |

1.7.3 Droga gminna – o nawierzchni z kruszywa

Projektowany odcinek drogi gminnej przecina teren lasu i łączy ulicę Wojska Polskiego (DK8) ze stacją kolejową „Las Suwalski”. Droga przebiega równolegle do planowanej bocznic kolejowej.

Na odcinku 50 m od skrzyżowania z ulicą Wojska Polskiego posiadać będzie nawierzchnię bitumiczną szerokości 7.00-10.50m z lewostronnym chodnikiem szerokości 2.00m a na dalszym odcinku o nawierzchni tłuczniowej szerokości 5.50m. Na końcu odcinka zaprojektowano plac do zawracania o wymiarach 20x20m.

1.7.4 Ulica Wojska Polskiego

Odcinek istniejącej ulicy Wojska Polskiego w rejonie projektowanego skrzyżowania z ulicą Wojska Polskiego II zostanie przebudowany ze względu na projektowany przejazd kolejowy kategorii A.

Krawędzie jezdni na skrzyżowaniu wyokrąglono łukami o promieniach 10.00 i 12.00m.

Planowane skrzyżowanie ulic zostanie wyposażone w sygnalizację świetlną półakomodacyjną z detekcją za pomocą kamer umieszczonych na masztach.

Dodatkowo po stronie zachodniej przy granicy pasa drogowego, zaprojektowany został ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 2.50m. Wyznaczone zostały także przejścia dla pieszych w rejonie skrzyżowania.

Parametry techniczne:

- klasa drogi - G
- prędkość projektowa - 50km/h
- kategoria ruchu - KR6

1.7.5 Ulica Dubowo I

Odcinek istniejącej ulicy Dubowo I, na długości ok. 10m, zostanie przebudowany ze względu na projektowany przejazd kolejowy kategorii D.

1.7.6 Przejazdy kolejowe

Projektowana bocznicą kolejowa przebiega wzdłuż projektowanej drogi gminnej. W miejscu skrzyżowań bocznic z drogami projektuje się przejazdy kolejowe.

Skrzyżowanie bocznic kolejowej z ulicą Wojska Polskiego stanowić będzie przejazd kolejowy kategorii A, na którym ruch drogowy kierowany będzie z miejsca przez pracowników kolei. Przejazd zostanie wyposażony w sygnalizację świetlną i rogatki zamykające ruch.

Nawierzchnia przejazdu zostanie wykonana z płyt szynowych Stelcon (lub produkt równoważny).

Wzdłuż bocznic kolejowej, w pobliżu przejazdu projektuje się dwa chodniki z kostki betonowej, służące obsłudze pociągu i zapewniające dojście do urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

Pozostałe przejazdy kolejowe zaprojektowano jako kategorii D, bez systemów i urządzeń zabezpieczenia ruchu. Przejazdy zostaną zabudowane za pomocą płyt CBP.

Zabudowę przejazdów kolejowo-drogowych należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta nawierzchni przewidzianej na danym przejeździe.

1.7.7 Konstrukcja projektowanej nawierzchni

W podłożu pod projektowanymi nawierzchniami zalegają grunty grupy nośności G1 niewymagające sprawdzenia warunku mrozoodporności.

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana zgodnie z Tablicą 9.1 i 9.2 Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych stanowiących załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r.

Projektowana nawierzchnia ulicy Wojska Polskiego (DK8) – KR6:

- 4cm warstwa ścieralna SMA 11 PMB 45/80-55
- 8cm warstwa wiążąca AC 16 W 35/50
- 16cm podbudowa zasadnicza AC 22 P 35/50
- 0-31cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowana mechanicznie (warstwa wyrównawcza)
- Istniejąca podbudowa z kruszywa łamanego

Łącznie – 28-59cm

Przebudowa jezdni ulicy Wojska Polskiego polegać będzie na frezowaniu istniejących warstw bitumicznych o grubości od 25 do 29cm (zgodnie z wynikami badań odwiertów rdzeniowych w nawierzchni ulicy), wykonaniu warstwy wyrównawczej z kruszywa łamanego i ułożeniu nowych warstw bitumicznych, zgodnie z projektowaną niweletą.

Projektowana nawierzchnia ulicy 4KD/Wojska Polskiego II/Dubowo I – KR4:

- 4cm warstwa ścieralna SMA 11 PMB 45/80-55
- 6cm warstwa wiążąca AC 16 W 35/50
- 10cm podbudowa zasadnicza AC 22 P 35/50

- 20cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowana mechanicznie
- Istniejące podłoże G1, $E_2 > 100 \text{ MPa}$

łącznie – 42cm

Zgodnie z wynikami odwiertów rdzeniowych w istniejącej nawierzchni jezdni ulicy Wojska Polskiego II, pod warstwami bitumicznymi gr. ok 7-8cm występuje podbudowa betonowa o grubości ok. 15cm, ułożona na płytach betonowych. W związku z powyższym, istniejące warstwy nawierzchni planuje się do całkowitego usunięcia.

Projektowana nawierzchnia drogi wewnętrznej i zjazdów – KR2:

- 4cm warstwa ścieralna AC 11 S PMB 45/80-55
- 8cm warstwa wiążąca AC 16 W 35/50
- 20cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5mm stabilizowana mechanicznie
- Istniejące podłoże G1, $E_2 > 100 \text{ MPa}$

łącznie – 42cm

Projektowana nawierzchnia chodników, ciągów pieszo-rowerowych, opasek i wysp dzielących:

- 8cm betonowa kostka brukowa
- 5cm podsypka cementowo-piaskowa
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie 0/31.5mm
- Istniejące podłoże G1

łącznie – 25cm

Uwaga:

- chodniki – kostka betonowa koloru szarego,
- opaska – kostka betonowa starobruk w kolorze grafitowym,
- ciągi pieszo-rowerowe – kostka betonowa beżowa koloru szarego,
- przed przejściami dla pieszych należy zastosować płytki betonowe koloru żółtego z wypukłościami 35x35cm, szerokość wybruku minimum 70cm,
- na krawędzi peronu, na całej długości, należy zastosować rząd kostki brukowej koloru żółtego (20cm), dalej rząd kostki koloru grafitowego (20cm), rząd kostki koloru

szarego (20cm) i rząd płytek z wypukłościami (32 lub 35cm); dodatkowo należy wykonać prostokątną ścieżkę naprowadzającą z płyt z wypustkami od wiaty do krawędzi peronu szerokości 32 lub 35cm.

Projektowana nawierzchnia pierścienia ronda:

- 19cm betonowa kostka kamienna (wypełnienie spoin – zaprawa żywiczna wysokiej wytrzymałości)
- 5cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20cm podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C15/20
- Istniejące podłoże G1

Łącznie – 42cm

Projektowana nawierzchnia ścieżki rowerowej:

- 5cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie 0/31.5mm
- Istniejące podłoże G1

Łącznie – 18cm

Projektowana nawierzchnia zatok postojowych dla samochodów osobowych:

- 8cm betonowa kostka brukowa koloru szarego
- 5cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie 0/31.5mm
- Istniejące podłoże G1

Łącznie – 26cm

Uwaga:

- Wydzielenie miejsc postojowych za pomocą kostki brukowej koloru grafitowego lub białego.

Projektowana nawierzchnia zatok autobusowych:

- 19cm kostka kamienna (wypełnienie spoin – zaprawa żywiczna wysokiej wytrzymałości)
- 5cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 24cm podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C15/20
- Istniejące podłoże G1

Łącznie – 46cm

Projektowana nawierzchnia zjazdów:

- 8cm betonowa kostka brukowa grafitowa
- 5cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie 0/31.5mm
- Istniejące podłoże G1

Łącznie – 26cm

Projektowana nawierzchnia tłuczniowa:

- 15cm warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm
- 15cm warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm
- Istniejące podłoże G1

Łącznie – 30cm

1.7.8 Krawężniki i obrzeża

Przy nawierzchniach bitumicznych stosuje się krawężniki betonowe o wymiarach 20x30cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Przy parkingach z kostki betonowej stosuje się krawężnik 15x30cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Nawierzchnię zatoki autobusowej obramowuje się krawężnikiem kamiennym 20x30cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Na połączeniu nawierzchni bitumicznej i nawierzchni z kostki kamiennej (na pierścieniu ronda i na zatokach autobusowych) stosuje się krawężnik kamienny najazdowy 20x22cm.

Na połączeniu nawierzchni bitumicznej i miejsc postojowych dla samochodów osobowych, na przejściach dla pieszych i zjazdach z kostki betonowej stosuje się krawężnik najazdowy 20x22cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Na końcach zjazdów z kostki betonowej stosuje się krawężniki najazdowe 15x22cm.

Światło krawężnika wystającego wynosi 12cm, światło krawężników najazdowych na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerów wynosi 0.5-1.0cm.

Projektuje się obrzeża betonowe o wymiarach 8x30cm ułożonych na ławie betonowej C12/15 z oporem.

1.7.9 Bilans utwardzeń

Nawierzchnia bitumiczna dróg KR6 – 530m²,

Nawierzchnia bitumiczna dróg KR4 – 12350m²,

Nawierzchnia bitumiczna dróg i zjazdów KR2 – 550m²,

Nawierzchnia tłuczniowa dróg – 3980m²,

Nawierzchnia chodników z kostki betonowej – 6080m²,

Nawierzchnia opasek z kostki betonowej typu starobruk – 680m²,

Nawierzchnia ścieżek rowerowych z betonu asfaltowego – 2720m²,

Nawierzchnia miejsc postojowych z kostki betonowej – 565m²,

Nawierzchnia zatok autobusowych z kostki kamiennej – 345m²,

Nawierzchnia wysp rozdzielających – 125m²,

Nawierzchnia pierścienia ronda – 140m²,

Nawierzchnia zjazdów z betonowej kostki brukowej – 115m²,

Nawierzchnia z płyt szynowych – 5 płyt – 31m²,

Nawierzchnia płyt przejazdowych CBP – 13 kompletów – 156m².

1.7.10 Rozbiórki

Rozbiórkom podlegają istniejące utwardzenia ulicy Wojska Polskiego II oraz budynek gospodarczy zlokalizowany w km 1+060 projektowanej drogi.

Konstrukcja istniejącej nawierzchni przeznaczona do rozbiórki opisana została w punkcie 1.7.7.

Przeznaczony do rozbiórki budynek jest parterowy, o konstrukcji murowanej z bloczków betonowych. Dach płaski. Wymiary budynku 7.70x3.00m. Stan techniczny budynku jest zły.

Należy rozebrać obiekt w całości łącznie z fundamentami i uporządkować teren po rozbiórce.

1.7.11 Odwodnienie

Projektowany układ drogowy zostanie odwodniony w sposób mieszany.

Odcinek drogi od stacji „Las Suwalski” do skrzyżowania z DK8 odwadniany będzie powierzchniowo do rowów przydrożnych rozsączająco-odparowujących.

Ulica Wojska Polskiego odwadniana będzie powierzchniowo. Przejazd kolejowy zostanie dodatkowo odwodniony przez drenaż francuski z odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej.

Ulica Wojska Polskiego II oraz ulica 4KD zostanie odwodniona poprzez wpusty uliczne z odprowadzeniem ścieków do projektowanej kanalizacji deszczowej. Projekt kanalizacji stanowi przedmiot odrębnego opracowania.

1.7.12 Oświetlenie

Projektowane ulice zostaną oświetlone. Projekt oświetlenia stanowi przedmiot odrębnego opracowania.

1.7.13 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne oraz PN-S-02205:1998 – Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Przed wykonaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni podłoże gruntowe należy doprowadzić do wymaganych parametrów geotechnicznych (wskaźników zagęszczenia oraz wtórnych modułów odkształcenia) zgodnie z Normą PN-S-02205 (dla KR4 $I_s \geq 1.00$, $E_2 > 120 \text{ MPa}$).

Zdjęty humus będzie użyty do powtórnego wykorzystania przy kształtowaniu skarp nasypów i rowów, nadmiar zostanie rozplantowany w terenie wolnym od zabudowy i obsiany trawą.

Bilans mas ziemnych (pod drogi) został policzony metodą powierzchniową z wykorzystaniem oprogramowania Autodesk Civil 3D:

- Zdjęcie warstwy gleby urodzajnej (humus) – 11390m³
- Wykopy – 4912m³
- Nasypy – 5308m³
- Humusowanie (gr. 15cm) – 2950m³

Bilans mas ziemnych nie uwzględnia robót ziemnych związanych z budową bocznicy kolejowej. Obmiar ujęty został w opracowaniu branży torowej.

1.7.14 Uwagi końcowe

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Położenie sieci podziemnych może być inne niż na mapie i należy, w sąsiedztwie sieci, roboty wykonywać ręcznie.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru, specyfikacjami technicznymi oraz zasadami BHP.

Wszystkie materiały budowlane, konstrukcyjne i wykończeniowe, użyte przez Wykonawcę, muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa, dopuszczenia, aprobaty techniczne i certyfikaty.

Wszystkie ewentualne zmiany od niniejszego opracowania należy uzgodnić z projektantem.

PROJEKTANT
mgr inż. Marcin Guzenda

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| L.p. | Nazwa rysunku | Skala |
|------|---|------------|
| 1 | DRG-000 – Plan orientacyjny | 1:25000 |
| 2 | DRG-001/1 – Plan sytuacyjny - rozbiórki | 1:500 |
| 3 | DRG-001/2 – Plan sytuacyjny - rozbiórki | 1:500 |
| 4 | DRG-002/1 – Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 5 | DRG-002/2 – Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 6 | DRG-002/3 – Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 7 | DRG-002/4 – Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 8 | DRG-002/5 – Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 9 | DRG-002/6 – Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 10 | DRG-003/1 – Plan sytuacyjno-wysokościowy. Warstwice. Współrzędne. | 1:500 |
| 11 | DRG-003/2 – Plan sytuacyjno-wysokościowy. Warstwice. Współrzędne. | 1:500 |
| 12 | DRG-003/3 – Plan sytuacyjno-wysokościowy. Warstwice. Współrzędne. | 1:500 |
| 13 | DRG-003/4 – Plan sytuacyjno-wysokościowy. Warstwice. Współrzędne. | 1:500 |
| 14 | DRG-003/5 – Plan sytuacyjno-wysokościowy. Warstwice. Współrzędne. | 1:500 |
| 15 | DRG-003/6 – Plan sytuacyjno-wysokościowy. Warstwice. Współrzędne. | 1:500 |
| 16 | DRG-003/7 – Współrzędne punktów charakterystycznych. | - |
| 17 | DRG-004/1 – Przekroje podłużne | 1:100/1000 |
| 18 | DRG-004/2 – Przekroje podłużne | 1:100/1000 |
| 19 | DRG-004/3 – Przekroje podłużne | 1:100/1000 |

| | | |
|----|-------------------------------------|------------|
| 20 | DRG-004/4 – Przekroje podłużne | 1:100/1000 |
| 21 | DRG-005/1 – Przekroje normalne | 1:100 |
| 22 | DRG-005/2 – Przekroje normalne | 1:100 |
| 23 | DRG-005/3 – Przekroje normalne | 1:100 |
| 24 | DRG-006/1 – Szczegóły konstrukcyjne | 1:50 |
| 25 | DRG-006/2 – Szczegóły konstrukcyjne | 1:50 |
| 26 | DRG-006/3 – Szczegóły konstrukcyjne | 1:50 |
| 27 | DRG-007 – Przejazdy kolejowe | 1:25 |