

PROJEKT WYKONAWCZY

BUDOWA ULICY FREDRY W RAWIE MAZOWIECKIEJ

Inwestor: Miasto Rawa Mazowiecka
Pl. Piłsudskiego 5
96-200 Rawa Mazowiecka

Branża: Drogowa

Lokalizacja: Droga gminna (miejska) nr 113359E – ulica Fredry w Rawie Mazowieckiej, gm. Rawa Mazowiecka, pow. rawski, woj. łódzkie

Wykaz działek przez które przebiega inwestycja:

Obręb	Nr działki
0007	145/2, 723, 722, 719, 718, 717, 714

Kategoria obiektu budowlanego: XXV

Jednostka projektowa: BIURO PROJEKTOWE BUDOWNICTWA
„PROJEKTUJ I BUDUJ” Sp. z o. o.
ul. Spalska 103/105 lok. 10
97 – 200 Tomaszów Maz.

Imię i nazwisko projektanta	Zakres oprac.	Specjalność	Nr uprawnień bud.	Data opr.	Podpis
mgr inż. Paweł Laśkiewicz	Projektant	Drogowa	SWK/0048/POOD/13	.06.2018	
mgr inż. Bohdan Przyjemski	Sprawdzający	Konstrukcyjno –bud.	115/99/WŁ	.06.2018	

Czerwiec 2018

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Opis techniczny	str. Nr 3
1. Podstawa opracowania	str. Nr 3
2. Zakres opracowania	str. Nr 3
3. Stan istniejący	str. Nr 3
3.1. Charakterystyka terenu	str. Nr 3
3.2. Nawierzchnia, przekrój poprzeczny	str. Nr 3
3.3. Odwodnienie	str. Nr 4
3.4. Zatoki autobusowe	str. Nr 4
3.5. Skrzyżowania z innymi drogami	str. Nr 4
3.6. Szata roślinna	str. Nr 4
3.7. Warunki gruntowo-wodne	str. Nr 4
3.8. Urządzenia nadziemne i podziemne	str. Nr 5
4. Charakterystyka techniczna	str. Nr 5
4.1. Podstawowy zakres	str. Nr 5
4.2. Parametry techniczne drogi	str. Nr 5
4.3. Przekrój normalny	str. Nr 6
4.4. Przekrój podłużny	str. Nr 9
4.5. Roboty ziemne, kolizje nadziemne i podziemne	str. Nr 9
4.6. Odwodnienie, obiekty inżynierskie	str. Nr 10
5. Organizacja ruchu, urządzenia bezpieczeństwa ruchu	str. Nr 10
6. Urządzenia obce	str. Nr 10
7. Bezpieczeństwo i higiena pracy	str. Nr 10
8. Wpływ na środowisko	str. Nr 11
II. Część rysunkowa	str. Nr 12
Nr rys. OR Plan orientacyjny	str. Nr 13
Nr rys. PZT Plan zagospodarowania terenu – mapa	str. Nr 14
Nr rys. PP1 do PP2 Profil podłużny	str. Nr 15
Nr rys. K1 do K4 Przekroje normalne	str. Nr 17
Nr rys. Z1 do Z2 Szczegóły zjazdów	str. Nr 21
III. Załączniki do projektu	str. Nr 23
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. Nr 24
Zaświadczenia, uprawnienia projektanta i sprawdzającego	str. Nr 25
Tabela zestawcza zjazdów	str. Nr 30
Opinia geotechniczna z maja 2018 r.	str. Nr 32

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzone zostało na zlecenie Miasta Rawa Mazowiecka.

Podstawą stanowiącą wykonanie niniejszego opracowania były następujące materiały:

- Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 służąca celom projektowym;
- Ekspertyza geotechniczna wykonana przez GEO-MI Pracownia Geologiczna, ul. Socjalna 5 lok. 6, 93-324 Łódź w maju 2018 r.;
- „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. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.);
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Rawa Mazowiecka;
- Pomiary inwentaryzacyjne i wizje lokalne;
- Obowiązujące normy państwowe i branżowe.

2. Zakres opracowania

Opracowaniem objęto drogę gminną (miejską) klasy D – ul. Fredry w Rawie Mazowieckiej. Przedmiotowa ulica ma długość 00+580,68 km.

Zakres opracowania obejmuje również budowę ul. Żeromskiego, na odcinku od ul. Fredry do ul. Prusa, o długości 00+077,36 km, oraz fragment ul. Dąbrowskiej o długości 00+037,10 km.

2.1. Podstawowy zakres robót – opisano w dalszej części opracowania.

2.2. Kosztorys inwestorski i przedmiar robót – załączono w osobnych opracowaniach.

2.3. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – załączono w osobnych opracowaniach.

2.4. Projekt stałej organizacji ruchu – stanowi odrębne opracowanie.

2.5. Projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej – stanowi odrębne opracowanie.

2.6. Projekt przebudowy sieci teletechnicznej – załączono w osobnych opracowaniach.

2.7. Inwentaryzacja dendrologiczna – stanowi odrębne opracowanie.

3. Stan istniejący

3.1. Charakterystyka terenu

Ulica Fredry stanowi ciąg drogi gminnej (miejskiej) klasy D – jest ulicą dojazdową głównie do prywatnych domów jednorodzinnych.

Przedmiotowa ulica, na której planuje się zamierzenie inwestycyjne, zlokalizowana jest w południowej części Rawy Mazowieckiej i przebiega po terenach zurbanizowanych (zabudowanych). Na całym odcinku ulicy dominuje zabudowa mieszkalna jednorodzinna, zlokalizowana po obu jej stronach.

Obszar bezpośrednio graniczący z inwestycją ma jednolity charakter zagospodarowania i użytkowania. Jest to teren o ukształtowaniu pagórkowatym, posiadający typową zabudowę miejską, jednorodziną.

3.2. Nawierzchnia, przekrój poprzeczny

Ulice objęte opracowaniem posiadają nawierzchnię gruntową, częściowo utwardzoną tłuczniem kamiennym o szerokości 5,0 – 5,5 m. Obecnie nawierzchnie tych ulic są w niezadowalającym stanie technicznym, z licznymi nierównościami, wyrwami i zagłębieniami. Pobocza gruntowe zaniedbane i porośnięte trawą. Na całych odcinkach opracowania brak utwardzonych chodników dla pieszych.

Na przedmiotowej ulicy występują liczne zjazdy indywidualne (wjazdy bramowe) do przyległych posesji prywatnych. Są to zjazdy gruntowe i o nawierzchniach utwardzonych (kostka brukowa betonowa, kruszywo).

Parametry techniczne istniejących ulic objętych niniejszym opracowaniem są następujące:

- jezdnia o nawierzchni gruntowej (częściowo tłuczniowej) szerokości ~ 5,0 – 5,5 m
- pobocza gruntowe obustronne szerokości ~ 0,5 – 1,0 m
- spadki poprzeczne generalnie daszkowe ~ 2,0 %

3.3. Odwodnienie

W chwili obecnej odwodnienie ulic odbywa się w sposób nieuregulowany tj. wody opadowe i roztopowe odprowadzane są powierzchniowo na przyległe tereny nieutwardzone – pobocza gruntowe, które są zaniedbane i porośnięte trawą. Przedmiotowe odcinki ulic nie posiadają kanalizacji deszczowej.

3.4. Zatoki autobusowe

W ciągu ulic objętych opracowaniem nie występują przystanki ani wydzielone zatoki autobusowe.

3.5. Skrzyżowania z innymi drogami

Występujące w ciągu ulicy Fredry skrzyżowania z innymi drogami gminnymi są skrzyżowaniami zwykłymi.

Występujące skrzyżowania w ciągu ulicy Fredry:

- Skrzyżowanie zwykłe z ul. Tomaszowską (na początku opracowania);
- S1 skrzyżowanie zwykłe z ul. Żeromskiego w km 00+221,96;
- S2 skrzyżowanie zwykłe z ul. Żeromskiego w km 00+223,14;
- S3 skrzyżowanie zwykłe z ul. Staffa w km 00+298,36;
- S4 skrzyżowanie zwykłe z ul. Dąbrowskiej w km 00+507,80;
- S5 skrzyżowanie zwykłe z ul. Dąbrowskiej w km 00+508,30;

3.6. Szata roślinna

W chwili obecnej teren inwestycji porośnięty jest niską szatą roślinną – trawami, , a także wysoką szatą roślinną – drzewami liściastymi.

W związku z projektowaną inwestycją przewiduje się wycinkę kolidującego drzewostanu. Zakres wycinki drzew i krzewów określono w odrębnym opracowaniu.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują gatunki chronione, ani żadne pomniki przyrody w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.).

3.7. Warunki gruntowo-wodne

Jak wynika z dokumentacji geotechnicznej wykonanej dla celów projektowych, podłoże gruntowe pod projektowaną inwestycję zbudowane jest głównie z piasków drobnych oraz lokalnie piasków średnich. W niższych warstwach występują gliny piaszczyste z domieszką kamieni. Na omawianym terenie do głębokości rozpoznania 4,0 m p.p.t., stwierdzono występowanie lokalnie wód gruntowych o zwierciadle swobodnym na głębokości 3,0 m p.p.t.

Na terenie objętym opracowaniem występują korzystne warunki gruntowe i wodne dla budownictwa drogowego. Kategoria geotechniczna – pierwsza, proste warunki gruntowe.

3.8. Urządzenia nadziemne i podziemne

Na terenie, na którym będzie przebiegała budowa układu komunikacyjnego, zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- doziemna sieć teletechniczna;
- słupy energetyczne wraz z oświetleniem ulicznym;
- linia energetyczna doziemna;
- wodociąg, przyłącza wodociągowe;
- kanalizacja sanitarna, przyłącza kanalizacyjne;
- gazociąg.

Lokalizacja uzbrojenia widoczna jest na planie zagospodarowania terenu.

4. Charakterystyka techniczna

4.1. Podstawowy zakres

Podstawowy zakres inwestycji polegającej na budowie przedmiotowej ulicy obejmuje:

- Rozbiórkę elementów ulicy kolidujących z wykonywaniem robót (istniejące zjazdy, oznakowanie pionowe itp.);
- Wycinka drzew kolidujących z inwestycją – wg odrębnego opracowania;
- Zasadnicze roboty ziemne, korytowanie;
- Wykonanie warstwy odcinającej z gruntu stabilizowanego cementem;
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie;
- Wykonanie nawierzchni jezdni z mas mineralno - bitumicznych;
- Wykonanie chodników z kostki brukowej betonowej;
- Przebudowę istniejących i budowę nowych zjazdów indywidualnych i publicznych z kostki brukowej betonowej;
- Przebudowę skrzyżowań z innymi drogami gminnymi;
- Wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego – wg odrębnego opracowania;
- Budowę sieci kanalizacji deszczowej na potrzeby odwodnienia ulicy – wg projektu branży sanitarnej;
- Przebudowę kolidującej sieci teletechnicznej – wg projektu branży telekomunikacyjnej.

4.2. Parametry techniczne drogi

Parametry projektowe dla przedmiotowej ulicy przyjęto w oparciu o „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. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.):

- | | | |
|--------------------------------|---|--|
| • Kategoria dróg | - | gminna (miejska) |
| • Klasa techniczna | - | D |
| • Kategoria ruchu | | |
| - ul. Fredry | - | KR2 |
| - ul. Żeromskiego, Dąbrowskiej | - | KR1 |
| • Przekrój poprzeczny | - | jednojezdniowy o dwóch pasach ruchu (po jednym dla każdego kierunku) |
| • Szerokość jezdni ulic | - | 5,0 m |
| • Szerokość chodnika | - | 1,5 m |
| • Spadki poprzeczne | | |
| - Chodniki | - | 2% jednostronny |
| - Jezdnia | - | 2% daszkowy (na odcinku prostym) |
| | - | 2-3% jednostronny (na łuku) |

- Zjazdy indywidualne
 - Szer. zjazdu - zgodna z tabelą zjazdów
 - Skos - 1:1, R=5,0 m
- Pochylenie podłużne niwelety - dostosowano do aktualnej niwelety, dróg poprzecznych, zjazdów indywidualnych

Trasa w planie przebiega generalnie po starym śladzie ulicy, oś dostosowana do istniejącego otoczenia. Trasa w planie składa się z łuków poziomych i odcinków prostych. Rozwiązania sytuacyjne przedstawia plan zagospodarowania terenu, rys. nr PZT.

4.3. Przekrój normalny

Przekrój normalny ulicy obejmuje wykonanie robót drogowych dla rozwiązania docelowego.

Chodnik

Projektuje się na całej długości projektowanych ulic obustronny chodnik dla pieszych o szerokości 1,5 m, z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej grubości 6 cm. Kolorystykę i kształt kostki należy ustalić z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji. Chodnik od strony prywatnych posesji w obramieniu z obrzeży betonowych wibroprasowanych 8x30 cm ustawianych na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15). Od strony jezdni projektuje się krawężnik betonowy wibroprasowany 15x30 cm ustawiany na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15).

W miejscach występowania przejść dla pieszych krawężnik wynieść ponad jezdnię max. 2 cm. Na szerokości przejść dla pieszych wykonać rampę łączącą chodnik z jezdnią o szerokości min. 0,9 m i pochyleniu max. 15% umożliwiającą bezpieczne korzystanie przez osoby niepełnosprawne. Spadek poprzeczny 2% jednostronny.

Szczegółowa lokalizacja chodnika dla pieszych pokazana jest na przekrojach normalnych i planie zagospodarowania terenu.

Konstrukcja nawierzchni chodnika		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej	6 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	15 cm
4.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 1,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		34 cm

Zjazdy indywidualne i publiczne

Lokalizację zjazdów pokazano na planie zagospodarowania terenu. Na rys. nr Z1, Z2 pokazano sposób wykonania zjazdów.

Zjazdy przez chodnik do przyległych posesji projektuje się wykonać z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej grubości 8 cm. Kolorystykę i kształt kostki należy ustalić z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji. Zjazdy ograniczone od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 cm ustawianym na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15), na skosach stosować krawężniki skośne. Światło krawężnika na zjazdach 3 cm ponad poziom jezdni. Zjazdy od strony prywatnych posesji ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm ustawianym na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15).

Zjazdy publiczne projektuje się wykonać z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm. Kolorystykę i kształt kostki należy ustalić z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji. Zjazdy w obramieniu z krawężnika betonowego 15x30 cm ustawianego na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15), na łukach stosować krawężniki łukowe o promieniu $R=5,0$ m. Światło krawężnika na zjazdach 3 cm ponad poziom jezdni. Zjazdy od strony prywatnych posesji ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x30 cm ustawianym na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15).

- Parametry zjazdów
 - Szer. zjazdu - zgodna z tabelą zjazdów
 - Szer. jezdni zjazdu - zgodna z tabelą zjazdów
 - Skos - 1:1, wyokrąglenie łukiem $R=5,0$ m

Zjazdy należy wykonać na szerokości chodnika, zgodnie z planem zagospodarowania terenu i tabelą zestawczą zjazdów.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych i publicznych		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej	8 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie	20 cm
4.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		41 cm

Jezdnia

Budowana ulica Fredry w przekroju poprzecznym będzie miała szer. 5,0 m. Na ww. ulicy zaprojektowano nową warstwę konstrukcyjną jezdni w celu jej przystosowania do kategorii ruchu KR2 i nośności 115 kN/oś.

W km 00+561,00 przedmiotowej ulicy, projektuje się budowę nawierzchni do zawracania o wymiarach 7,0x19,0 m. Konstrukcja nawierzchni do zawracania, identyczna z konstrukcją budowanej ulicy Fredry.

Zakres opracowania obejmuje również wykonanie nowych nawierzchni jezdni ulic Żeromskiego, na odcinku od ul. Fredry do ul. Prusa, o długości 00+077,36 km, oraz fragment ul. Dąbrowskiej o długości 00+037,10 km. Na w/w ulicach przewidziano wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni w celu przystosowania jej do kategorii ruchu KR1.

Konstrukcja nawierzchni jezdni ul. Fredry		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70	5 cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 11W 50/70	7 cm
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	5 cm
4.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie	15 cm
5.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	15 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		47 cm

Konstrukcja nawierzchni jezdni ul. Żeromskiego i ul. Dąbrowskiej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70	4 cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 11W 50/70	4 cm
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	5 cm
4.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie	15 cm
5.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	15 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		43 cm

Pomiędzy warstwami betonu asfaltowego należy wykonać skropienie nawierzchni bitumicznych emulsją asfaltową w ilości 0,5 kg/m². Podbudowy tłuczniowe należy skropić emulsją asfaltową w ilości 0,8 kg/m².

W przypadku rozkładania warstwy ścieralnej połówkami jezdni należy stosować na połączenia krawędzi taśmy termoplastyczne.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Jeżeli najniżej położona warstwa konstrukcji będzie wykonana na całej szerokości korpusu drogowego z gruntu stabilizowanego spoiwem $R_m = 2,5$ MPa i grubości 15 cm, to warunek

mrozoodporności nie musi być spełniony.

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych pokazano na przekrojach normalnych, rys. nr K1 do K4.

Skrzyżowania z innymi drogami

Występujące w ciągu ulicy Fredry skrzyżowania z innymi drogami zostały opisane w pkt. 3.5.

Nawierzchnia ulicy w obrębie skrzyżowań z innymi drogami dostosowana wysokościowo do tych dróg. Na włączeniach łuki o zadanych promieniach – jak pokazano na planie zagospodarowania terenu, dostosowane do krawędzi dróg poprzecznych.

4.4. Przekrój podłużny

W ramach budowy przewidziano nieznaczną korektę wysokościową trasy. Spadek podłużny dostosowano do istniejącego spadku podłużnego ulicy Fredry z jednoczesną regulacją wysokości wynikającą z zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni. Rzędne niwelety zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- zachowanie rzędnych istniejących ogrodzeń i zjazdów;
- zachowanie minimalnych spadków poprzecznych;
- możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych.

Spadek poprzeczny na jezdni 2% daszkowy, na łuku 3% jednostronny. Pochylenia poprzeczne w miejscach przejść przez drogi gminne należy dostosować do tych dróg.

Rozwiązania wysokościowe przedstawia profil podłużny, rys. nr PP1, PP2.

4.5. Roboty ziemne, kolizje nadziemne i podziemne

Wykonanie robót ziemnych w ramach budowy przedmiotowej ulicy obejmuje:

- zdjęcie warstwy humusu i gleby próchniczej;
- roboty rozbiórkowe (elementy ulicy kolidujące z wykonywaniem robót – istniejące zjazdy, oznakowanie pionowe itp.);
- wykonanie koryta pod nawierzchnie jezdni, chodników, zjazdów;
- plantowanie terenów za chodnikami;
- humusowanie z obsianiem terenów za chodnikiem, trawą odporną na butwienie z silnym systemem korzeniowym.

Ziemię organiczną gr. ok. 20 cm należy usunąć z powierzchni występowania, urobek przeznaczyć na podniesienie terenu za chodnikami. Nadmiar odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. W wypadku wątpliwości wykonać przekopy kontrolne pozwalające na ustalenie rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia podziemnego. W przypadku natrafienia na przypadkowe kable lub przewody niepokazane na planie zagospodarowania należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Zawory wodociągowe, gazowe, studnie kanalizacji sanitarnej, studnie telefoniczne wyregulować do poziomu nawierzchni. Roboty w pobliżu punktów poligonowych prowadzić ręcznie. Punkty, które ulegną zniszczeniu, należy odtworzyć.

W przypadku kolizji studni, słupów nieprzestawianych z krawężnikiem lub innym elementem drogowym należy taką studnię, słup okrążyć tym elementem.

Kolidującą sieć teletechniczną należy przebudować zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci (Orange Polska S.A.) – wg projektu branży telekomunikacyjnej.

4.6. Odwodnienie, obiekty inżynierskie

Odwodnienie ulicy projektuje się jako powierzchniowe, realizowane za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych wpustów ulicznych, a następnie poprzez projektowaną sieć kanalizacji deszczowej do istniejącego kanału deszczowego DN800 mm w ul. Tulipanowej, i częściowo do kanału DN 250 mm w ul. Prusa.

Wpusty należy posadzić 0,5 cm poniżej poziomu projektowanej nawierzchni jezdni. Lokalizację wpustów pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Szczegółowe rozwiązania sieci kanalizacji deszczowej wg odrębnego opracowania.

5. Organizacja ruchu, urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Wprowadzenie zmian w dotychczasowej organizacji ruchu na przedmiotowej ulicy objętej opracowaniem wynika z faktu jej budowy. Zmianie ulegnie oznakowanie pionowe. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

Oznakowanie poziome

Materiały do oznakowania powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B. Materiały, na które nie ma Polskiej Normy powinny posiadać świadectwo zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Materiały do oznakowania grubowarstwowego powinny być nakładane warstwowo o gr. 0,9-5,0 mm. Należą do nich chemoutwardzalne masy stosowane na zimno oraz masy termoplastyczne.

Masy chemoutwardzalne powinny być substancjami jedno lub dwuskładnikowymi, mieszanymi w proporcjach ustalonych przez producenta i nakładane na nawierzchnię odpowiednim aplikatorem.

Oznakowanie pionowe

a) projektuje się znaki średnie aluminiowe podwójnie zagięte z folii I typu i II, grubość blachy 1,5 mm;

b) słupki do znaków z rur ocynkowanych o średnicy 70 mm.

6. Urządzenia obce

W ciągu projektowanej inwestycji zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt. 3.8. i istniejącym stanie zagospodarowania terenu. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi, ręcznie i ze szczególną ostrożnością.

7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Ze względu na realizację inwestycji należy zwrócić uwagę na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze;
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymywane przez cały okres budowy.

Oznakowanie prowadzonych robót wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas robót.

Przed rozpoczęciem robót, które wymagają wprowadzenia zmian w istniejącej organizacji ruchu, Wykonawca powinien przedstawić zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządcą terenu, organem zarządzającym ruchem oraz Policją.

W zależności od postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę.

Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego i ruchu pieszego.

Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni.

8. Wpływ na środowisko

Inwestycja będzie mieć istotny wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i bezpieczeństwo pieszych.

Docelowa eksploatacja ulicy po realizacji inwestycji spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych tj.:

- zmniejszenie hałasu powstającego podczas ruchu pojazdów – równa nawierzchnia jest cichsza i zwiększa płynność ruchu;
- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalin samochodowych dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów;
- uporządkowanie spływu wód opadowych i roztopowych do projektowanej kanalizacji deszczowej;
- przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów po rozbiórkach i pracach budowlanych;
- przeprowadzenie rekultywacji terenów po przeprowadzeniu prac.

Inwestycja nie oddziałuje niekorzystnie na środowisko.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

Tomaszów Maz .06.2018
(miejscowość i data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(jednolity tekst: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.)

OŚWIADCZAM,

że projekt wykonawczy

**Budowa ul. Fredry w Rawie Mazowieckiej
dz. o nr ewid. 145/2, 723, 722, 719, 718, 717, 714 obr. 7
gm. m. Rawa Mazowiecka, pow. rawski, woj. łódzkie**

.....
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant
(podpis i pieczęć)

Sprawdzający
(podpis i pieczęć)