
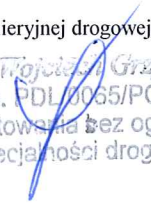



Inwestor:	EGZ. NR
Prezydent Miasta Suwałki ul. Mickiewicza 1 16-400 Suwałki	
Jednostka projektowa:	
 Wojciech Grzybowski ul. Kołodziejska 25c, 15-256 Białystok tel. 509898001, e-mail: sbkim@o2.pl NIP 5431703105, REGON 368771896	
Adres obiektu:	
woj. Podlaskie ul.: Bulwarowa, Zacisze, Reymonta, Sikorskiego Suwałki	
Nazwa zadania:	
Rozbudowa ulicy E. Plater i ulicy Gen. Wł. Sikorskiego oraz Ronda Polskiej Organizacji Wojskowej w ciągu drogi wojewódzkiej 652 i 655 w Suwałkach wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej.	
Stadium:	
PROJEKT WYKONAWCZY	
Zespół projektowy:	
BRANŻA DROGOWA	
<u>PROJEKTANT:</u>	mgr inż. Wojciech Grzybowski nr ewid. PDL/0065/POOD/05 (uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej)
	 mgr inż. Wojciech Grzybowski upr. bud. PDL/0065/POOD/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
<u>SPRAWDZAJACY:</u>	mgr inż. Edyta Kusznierczuk nr ewid. PDL/0153/PBD/15 (uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej)
	 mgr inż. Edyta Kusznierczuk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr ewid. PDL/0153/PBD/15

SPIS TREŚCI
CZEŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny
4. Tabela robót ziemnych

CZEŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|--|---------------|
| 1. Orientacja | skala 1:10000 |
| 2. Plan sytuacyjny | skala 1:500 |
| 3. Przekroje konstrukcyjne (2 arkusze) | skala 1:50 |
| 4. Plan warstwicowy | skala 1:500 |
| 5. Przekroje poprzeczne | skala 1:100 |

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej rozbudowy ulicy E. Plater i ulicy Gen. Wł. Sikorskiego oraz Ronda Polskiej Organizacji Wojskowej w ciągu drogi wojewódzkiej 652 i 655 w Suwałkach wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej.

Zakresem opracowania objęto:

- budowę dodatkowego pasa do skrętu w prawo z ul. E. Plater w ul. Gen. W. Sikorskiego,
- rozbudowę ronda Polskiej Organizacji Wojskowej
- budowę dodatkowego pasa ruchu o szerokości min. 3,5 m na ul. Sikorskiego na odcinku od ronda do wjazdu do pawilonu handlowego,
- wykonanie nakładki bitumicznej na zakresie robót ul. E. Plater, ul. Gen. W. Sikorskiego oraz ronda Polskiej Organizacji Wojskowej,
- budowę chodników
- budowę drogi rowerowej,
- budowę opaski między chodnikiem a drogą rowerową
- przebudowę zatok autobusowych,
- przebudowę istniejących zjazdów,
- zagospodarowanie terenu przyległego.

Przebudowa i budowa sieci uzbrojenia terenu została ujęta w projektach wykonawczych branży elektrycznej, sanitarnej i telekomunikacyjnej.

Zakresem rozbudowy ul. E. Plater objęto budowę dodatkowego pasa ruchu do skrętu w prawo w ul. Gen. Wł. Sikorskiego. W związku z projektowanym dodatkowym pasem do skrętu w prawo zachodzi konieczność przebudowy ronda Polskiej Organizacji Wojskowej oraz ul. Gen. Wł. Sikorskiego. Projektuje się wykonanie nawierzchni jezdni dodatkowego pasa do skrętu w prawo z ul. E. Plater w Sikorskiego oraz nawierzchni jezdni dodatkowego pasa w ul. Sikorskiego, budowę chodników dla pieszych, drogi rowerowej, przebudowę zatok autobusowych, pierścienia ronda, wysp, zieleńców. Zmiany związane z towarzyszącą infrastrukturą techniczną będą obejmowały: budowę sieci kanalizacji deszczowej, przebudowę sieci oświetlenia ulicznego, przebudowę linii kablowej energetycznej, przebudowę sieci telekomunikacyjnej, budowę kanału technologicznego oraz przebudowę wodociągu.

2. Podstawa opracowania projektu.

- ✓ Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- ✓ Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1643),
- ✓ Umowa z Inwestorem
- ✓ Wizja lokalna oraz pomiary sytuacyjno-wysokościowe w terenie,
- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333),
- ✓ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799),
- ✓ Uzgodnienia z gestorami sieci.

3. Stan istniejący i przewidywane zmiany.

Nawierzchnia

Jezdnia ulicy Emilii Plater posiada nawierzchnię utwardzoną bitumiczną o szerokości 10,0m obramowaną krawężnikiem betonowym 20x30cm pasy ruchu obu kierunków są oddzielone wyspą dzielącą z kostki betonowej brukowej szerokości 3,0m obramowaną krawężnikiem betonowym 20x30 cm ułożonym na płask. Po stronie wschodniej ulicy E. Plater jest chodnik z betonowych płyt chodnikowych szerokości j 2,8÷4,5m natomiast po stronie zachodniej chodnik z betonowych płyt chodnikowych szerokości 2,0m oraz ścieżkę rowerową szerokości 2,0. Po stronie wschodniej ulicy (od ronda w kierunku ul. Bulwarowej) zlokalizowana jest zatoka autobusowa z betonowej kostki brukowej szerokości 3,0m.

Skrzyżowanie ul. E. Plater z ul. Sikorskiego jest skrzyżowaniem typu rondo o średnicy zewnętrznej 19,0m z wyspą środkową średnicy 8,0m, jezdnia ronda posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 6,0m, pierścień ronda szerokości 2,0m posiada nawierzchnię bitumiczną.

Ulica Sikorskiego posiada jezdnię szerokości 10m o nawierzchni bitumicznej. Jezdnia ograniczona jest krawężnikiem betonowym 20x30cm. Po stronie północnej i południowej ulica posiada chodnik oraz ścieżkę rowerową na odcinku od ronda w kierunku ulicy Reymonta, natomiast ciąg pieszo-rowerowy na odcinku od ronda w kierunku ulicy T. Kościuszki po stronie północnej, natomiast po stronie południowej chodnik. Nawierzchnie są wykonane z betonowej kostki brukowej.

Komunikacja publiczna

Komunikacja publiczna występuje - w rejonie opracowania zlokalizowana jest zatoka autobusowa szerokości 3,0m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej z wiatą

przystankową na ul. Sikorskiego, na której zlokalizowany jest przystanek linii: 1, 20, natomiast na ul. E. Plater zlokalizowany jest przystanek linii: 11, 19, 20, 21.

W rejonie pasa drogowego ulicy E. Plater i Gen. Wł. Sikorskiego przebiegają następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć energetyczna i oświetleniowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć ciepłownicza.

3.1. Przewidywane zmiany

Opracowanie przewiduje poprawę warunków użytkowania drogi poprzez następujące zmiany w odniesieniu do stanu istniejącego:

- budowę dodatkowego pasa do skrzyżowania w prawo z ul. E. Plater w ul. Gen. Wł. Sikorskiego
- rozbudowę ronda Polskiej Organizacji Wojskowej
- budowę dodatkowego pasa ruchu o szerokości min. 3,5 m na ul. Sikorskiego na odcinku od ronda do wjazdu do pawilonu handlowego,
- wykonanie nakładki bitumicznej na zakresie robót ul. E. Plater, ul. Gen. Wł. Sikorskiego oraz ronda Polskiej Organizacji Wojskowej,
- budowę chodników
- budowę drogi rowerowej,
- budowę opaski między chodnikiem a drogą rowerową
- przebudowę zatok autobusowych,
- przebudowę istniejących zjazdów,
- zagospodarowanie terenu przyległego,
- budowę i przebudowę kanalizacji deszczowej,
- przebudowę sieci oświetlenia ulicznego,
- budowę kanału technologicznego,
- przebudowę wodociągu,
- przebudowę kablowej linii energetycznej (usunięcie kolizji),
- regulację wysokościową armatury na istniejących sieciach infrastruktury technicznej.

3.2. Geometria

Ul. E. Plater planuje się rozbudować poprzez wykonanie dodatkowego pasa do skrzyżowania w prawo w ul. Sikorskiego wraz z rozbudową ronda Polskiej Organizacji Wojskowej oraz rozbudową ul. Gen. W. Sikorskiego poprzez wykonanie dodatkowego pasa od ronda do zjazdu w kierunku pawilonu handlowego. Oś rozbudowywanych ulic pozostawiono bez zmian. Dodatkowy pas ruchu zaprojektowano szerokości 3,5 m.

Dodatkowo w zakresie robót przewidziano wykonanie chodników szerokości 2,0m i drogi rowerowej szerokości 2,0m oddzielone od siebie opaską szerokości 0,5m. Dodatkowo planuje się przebudowę istniejących zatok autobusowych na zatoki otwarte szerokości 3,0m. Na rondzie planuje się dodatkowo przebudowę pierścienia o szerokości 2,0 m oraz przebudowę wysp ronda.

Szczegółowe rozwiązania projektowe pokazano na załączniku graficznym na projekcie zagospodarowania terenu.

3.3. Niweleta jezdni

Wysokościowo projektowane nawierzchnie dowiązано do istniejących rzędnych ulicy E. Plater oraz ulicy Gen. Wł. Sikorskiego oraz rzędnych przyległego terenu. Zaprojektowano spadki nawierzchni poprzeczne i podłużne zapewniające prawidłowe odwodnienie. Opracowano plan warstwicowy nawierzchni utwardzonych. Rozwiązania wysokościowe nawierzchni jezdni pokazano w części rysunkowej na Rys. 4 Plan warstwicowy.

3.4. Konstrukcja i technologia nawierzchni

W oparciu o dokumentację techniczną badań podłoża gruntowego jezdni, „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 43, poz. 430) oraz „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (opracowanie Politechniki Gdańskiej na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad) zaprojektowano następującą konstrukcję i technologię nawierzchni:

- ***proj. jezdni dodatkowego pasa do skrzyżowania w prawo z ul. E. Plater, poszerzenie ronda oraz dodatkowego pasa ul. Sikorskiego – nowa budowa (KR5) :***
 - warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej gr. 4 cm (KR5),
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 8 cm (KR5),
 - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 12 cm (KR5)

-
- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30 gr. 22 cm (KR5),
 - grunty z grupy nośności G1.

Opór boczny stanowi krawężnik betonowy 20x30 cm wyniesiony 12 cm w stosunku do nawierzchni, osadzony na ławie betonowej z oporem. W rejonie przejść dla pieszych i przejazdu dla rowerów należy zastosować krawężniki betonowe najazdowe 20x22 cm wyniesione 0,5-1,0cm w stosunku do nawierzchni jezdni.

- ***Istniejąca jezdnia: ul. E. Plater od ul. Zacisze do ronda, rondo Polskiej Organizacji Wojskowej oraz ul. Gen. Wł. Sikorskiego od ronda w kierunku ul. Reymonta – (nakładka)***
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm (KR 5),
- warstwa wyrównawczo wzmacniająca z betonu asfaltowego gr. 3 cm (KR 5),
- frezowanie istniejącej nawierzchni jezdni na gr. 4 cm,
- niższe warstwy istniejącej konstrukcji jezdni.

Opór boczny stanowi krawężnik betonowy 20x30 cm wyniesiony 12 cm w stosunku do nawierzchni, osadzony na ławie betonowej z oporem. W rejonie przejść dla pieszych należy zastosować krawężniki betonowe najazdowe 20x22 cm wyniesione 0,5-1,0cm w stosunku do nawierzchni jezdni. Na ul. Sikorskiego różnicę wysokości 3cm nowej nawierzchni w stosunku do istniejącej nawierzchni należy zgubić na końcowym odcinku nowej nawierzchni.

- ***Istniejąca jezdnia: ul. E. Plater od ronda w kierunku południowym oraz ul. Gen. Wł. Sikorskiego od ronda w kierunku ul. T. Kościuszki – (warstwa ścieralna)***
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm (KR 5),
- frezowanie istniejącej nawierzchni jezdni na gr. 4 cm,

➤ ***zatoka autobusowa i pierścień ronda:***

- warstwa nawierzchniowa z betonu cementowego gr. 25 cm (KR5) ,
- warstwa poślizgowa: powierzchniowe utwalenie lub geowłóknina,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C8/10 gr.20 cm,
- podłoże gruntowe z grupy nośności G1.

Opór boczny stanowi krawężnik betonowy 20x30 cm osadzony na ławie betonowej z oporem wyniesiony 12 cm w stosunku do nawierzchni pierścienia, natomiast na połączeniu nawierzchni pierścienia z nawierzchnią jezdni ronda należy zastosować krawężnik kamienny najazdowy 20x22 cm osadzony na ławie betonowej z oporem wyniesiony 2 cm w stosunku do nawierzchni jezdni ronda. Przy wykonaniu nawierzchni należy pamiętać o wykonaniu szczelin skurczowych co 5 m oraz szczelinach podłużnych przy krawężniku czy też szczelinach oddzielających studzienki od nawierzchni wraz z ich wypełnieniem masą zalewową.

➤ **chodniki dla pieszych:**

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm koloru szarego,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30 gr. 15 cm
- podłoże gruntowe z grupy nośności G1.

Opór boczny stanowi obrzeże betonowe 8*30 cm, osadzone na ławie betonowej z oporem. Przy przejściach dla pieszych należy ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej z wypukłościami wym. 16 x 16 x 8 cm zgodnie z rysunkiem nr 3 Przekroje konstrukcyjne. Na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów krawężnik betonowy obniżony do wysokości $h=0,5 \div 1,0$ cm,

➤ **droga rowerowa (KR1):**

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC8 S50/70 dla KR1 o gr. warstwy 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30 gr. 15 cm
- podłoże gruntowe z grupy nośności G1.

Opór boczny stanowi obrzeże betonowe 8*30 cm, osadzone na ławie betonowej z oporem. Na przejazdach dla rowerzystów krawężnik betonowy obniżony do wysokości $h=0,5 \div 1,0$ cm,

➤ **opaska między chodnikiem a drogą rowerową:**

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej (starobruk) koloru grafitowego grub. 8cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30 gr. 15 cm,

-
- podłoże gruntowe z grupy nośności G1.

Opór boczny stanowi obrzeże betonowe 8*30 cm, osadzone na ławie betonowej z oporem.

➤ **Wyspy:**

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm koloru szarego,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30 gr. 15 cm
- podłoże gruntowe z grupy nośności G1.

Opór boczny stanowi krawężnik betonowy 20x30 cm wyniesiony 12 cm w stosunku do nawierzchni, osadzony na ławie betonowej z oporem. W rejonie przejść dla pieszych i przejazdu dla rowerów należy zastosować krawężniki betonowe najazdowe 20x22 cm wyniesione 0,5-1,0cm w stosunku do nawierzchni jezdni.

➤ **wyspa dzieląca na jezdni ronda**

- kostka kamienna gr. 9/11 cm wypełnieniem zaprawą żywiczną wysokiej wytrzymałości przeznaczoną do dużych obciążeń,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- ława betonowa z oporem,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30 gr. 5÷6 cm
- grunty z grupy nośności G1.

Opór boczny stanowi krawężnik kamienny najazdowy 20x22 cm wyniesiony 2 cm w stosunku do nawierzchni jezdni ronda.

➤ **Zjazdy indywidualne:**

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm koloru szarego,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30 gr. 20 cm
- podłoże gruntowe z grupy nośności G1.

Na połączeniu nawierzchni jezdni z nawierzchnia zjazdu należy zastosować krawężnik betonowy najazdowy 20*22 cm osadzony na ławie betonowej z oporem wyniesiony 3 cm w stosunku do nawierzchni jezdni.

Na połączeniu istniejącej nawierzchni jezdni z nowobudowaną należy zastosować zbrojenie nawierzchni geosiatką o wytrzymałością na rozciąganie ≥ 100 kN/m i wydłużeniem przy zerwaniu wzdłuż pasma < 3 %, na szerokości 1,5m po uprzednim sfrezowaniu górnych warstw istniejącej nawierzchni jezdni na gr. 9 cm (projektowana nawierzchnia jezdni jest podniesiona o 3 cm w stosunku do istniejącej nawierzchni):

- warstwa ściernalna – gr. 4cm (KR5)
- warstwa wiążąca – gr. 8cm (KR5).

3.5. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni utwardzonych rozbudowywanej ulicy E. Plater oraz przebudowywanego ronda Polskiej organizacji Wojskowej oraz ul. Gen. Wł. Sikorskiego projektuje się powierzchniowym spływem wód opadowych poprzez zastosowanie normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych i istniejących wpustów deszczowych, a następnie do istniejącego kanału deszczowego w rozbudowywanej ulicy E. Plater oraz ul. Gen. Wł. Sikorskiego.

3.6 Rozbiórki

W ramach planowanej inwestycji zachodzi konieczność rozbiórki istniejących nawierzchni jedni, chodników, dróg rowerowych kolidujących z przyjętymi rozwiązaniami sytuacyjno- wysokościowymi oraz przestawienie ogrodzenia na długości 37m.

3.7 Zieleń.

W ramach inwestycji zachodzi konieczność wycinki 4 drzew kolidujących z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi. Drzewa do wycinki zostały zaznaczone na projekcie zagospodarowania terenu.

3.8. Geologia

Badania geologiczne zostały wykonane przez firmę EKODROM SP. z o. o. we wrześniu 2020r. W ramach badań wykonano 2 otwory geotechniczne o głębokości do 3,0 m p.p.t., 1 sondowanie dynamiczne DPM o głębokości 3,0m oraz analizę makroskopową pobranych próbek. Na podstawie badań nie stwierdzono wody gruntowej na dzień wykonywanych badań tj. 25.09.2020r. Górną warstwę gruntów stanowią nasypy budowlane składające się z mieszaniny piasków, żwirów z domieszką humusu i głązów w

stanie zagęszczonym. Poniżej występują żwiry, pospółki przewarstwione żwirami, żwiry z kamieniami w stanie średnio zagęszczonym. Warunki gruntowe określono jako proste.

3.9. Roboty ziemne

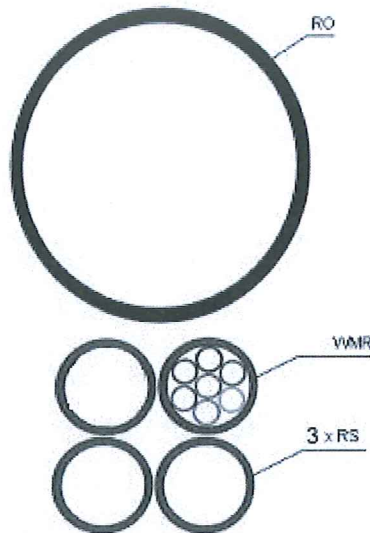
Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów pod konstrukcje jezdni pod projektowaną nawierzchnię. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 ze stycznia 1998 roku i uzyskać prawidłowe zagęszczenie i nośność podłoża gruntowego. Skarpy obłożyć humusem. Stosownie do projektu (z uwzględnieniem kategorii ruchu) należy uzyskać wymagane wartości I_s i E_2 podane na str.13 normy - rys. 3 dla nasypów i rys. 4 dla wykopów. Nadmiar gruntu należy odwieźć na odkład. Na podłożu, pod projektowaną konstrukcją nawierzchni, należy zapewnić wtórny moduł sprężystości nie mniejszy niż 120 MPa. Grunty podłoża w stanie luźnym i średniozagęszczonym należy dogęścić. Skarpy nasypów i wykopów oraz pozostały teren należy zahumusować i obsiać trawą. Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczona jak najszybciej po jej rozłożeniu z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

3.10 Infrastruktura techniczna

Kanał technologiczny.

Kanał technologiczny uliczny (KTu) na terenie miasta Suwałki powinien posiadać profil podstawowy i być zabezpieczony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne:

1. Profil podstawowy KTu:



- RO – rura osłonowa
 3 x RS – 3 x rura światłowodowa
 WMR – prefabrykowana wiązka mikrorur

2. Materiały służące do wykonania KTU

a. rura osłonowa (RO):

- na ciągu głównym - rura RPP o średnicy zewnętrznej 110 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm,
- pod jezdniami i zjazdami - rura RHDPE o średnicy zewnętrznej 110 mm i grubości ścianki min. 6,3 mm,

b. rura światłowodowa (RS):

- rura HDPE o średnicy zewnętrznej 40 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm,

c. prefabrykowana wiązka mikrorur (WMR):

- prefabrykowana wiązka mikrorur HDPE o zakresie średnic zewnętrznych 5-16 mm i grubości ścianki 0,75-1,0 mm instalowana w osłonie o średnicy zewnętrznej 40 mm,

d. rury osłonowe pod jezdniami i zjazdami zabezpieczające RS i WMR:

- rura RHDPE o średnicy zewnętrznej 125 mm i grubości ścianki min. 7,1 mm.

e. studnie kablowe:

- na ciągu głównym – studnie Sk-1, lokalizowane max. co 70 m,
- na załamaniach, zakończeniach i rozgałęzieniach – studnie SKR-1.

3. Na całym przebiegu KTU należy umieścić taśmy ostrzegawcze:

- taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym

napisem "Uwaga Kanał Technologiczny" umieszcza się nad ciągami kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia,

- taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem "Uwaga Kanał Technologiczny" umieszcza się bezpośrednio nad ciągami kanałów technologicznych.

4. Na pokrywie studni należy umieścić na trwale logo UM.

5. Projektowany kanał technologiczny włączyć w istniejący kanał na ul. E. Plater w rejonie ronda, natomiast na ul. E. Plater w kierunku ul. Bulwarowej oraz na ul. Sikorskiego w kierunku ul. Reymonta zakończyć studnią kablową.

Sieć energetyczna.

Prace związane z inwestycją w rejonie infrastruktury sieci energetycznej należy wykonać według projektu wykonawczego branży elektrycznej oraz w oparciu o warunki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Suwałki oraz uzgodnienie nr **234/11/2020; WUK 37/RE5/2020/9618 z dn. 12.11.2020r.**

Sieć ciepła

Prace w pobliżu sieci ciepłowniczej prowadzić zgodnie z uzgodnieniem DE/ES/2517/2020 z dnia 08.12.2020 r.. Przez rozpoczęciem robót ziemnych, min. 5 dni przed ich planowanym rozpoczęciem należy powiadomić PEC S-ki Sp. z o. o. w formie pisemnej. Prowadzone roboty w pobliżu sieci ciepłych mają być prowadzone ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Należy umożliwić upoważnionemu pracownikowi PEC S-ki Sp. z o. o. sprawdzenie na miejscu budowy, czy roboty są prowadzone zgodnie z uzgodnionym projektem. Zakończenie robót przed zasypaniem wykopów, należy zgłosić w formie pisemnej PEC S-ki Sp. z o. o. i umożliwić upoważnionemu pracownikowi PEC S-ki Sp. z o. o. sprawdzenie na miejscu budowy, czy roboty są prowadzone zgodnie z uzgodnionym projektem. Przedłożyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą PEC S-ki Sp. z o. o. w terminie 30 dni od zakończenia robót. Wszystkie prace należy prowadzić w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia urządzeń PEC S-ki Sp. z o. o..

Sieć światłowodowa PCSS

Prace w rejonie sieci należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniem 1412/10/2020 z dnia 29.10.2020 Poznańskiego Centrum Superkomputerowo –Sieciowego.

Prace w rejonie lokalizacji uzbrojenia terenu:

Wszelkie roboty ziemne w rejonie lokalizacji uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie. Roboty w pobliżu urządzeń infrastruktury należy prowadzić pod nadzorem ich właścicieli uprzednio zawiadamiając ich o terminie prowadzonych prac.

4. Zajętość terenu i obszar oddziaływania obiektu.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

Działki przewidziane do podziału i częściowego pozyskania decyzją ZRID do pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 652:

- 10063, 10062, 10061, 10042/2, 10064/4 -obręb ewidencyjny 0005, jednostka ewidencyjna 206301_1 Suwałki

Działka przewidziana do podziału i częściowego pozyskania decyzją ZRID do pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 655:

- 10064/4-obręb ewidencyjny 0005, jednostka ewidencyjna 206301_1 Suwałki

Działki przewidziane do przejęcia w całości decyzją ZRID – do pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 652:

- 10043/2, 10041/2-obręb ewidencyjny 0005, jednostka ewidencyjna 206301_1 Suwałki

Działki, na których zlokalizowana jest inwestycja – pas drogowy ul. E. Plater i ul. Gen. Wł Sikorskiego (droga wojewódzka nr 652):

- 10043/1, 10027, 10028, 10066/1, 10065/1, 10044/4, 10051/1, 10042/1, 10041/1, 10039/3, 10039/1, 10038/1, 10037/1 -obręb ewidencyjny 0005, jednostka ewidencyjna 206301_1 Suwałki

Działki, na których zlokalizowana jest inwestycja – pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 655:

- 10064/3, 10056/11, 10056/15, 10065/3, 10065/4 -obręb ewidencyjny 0005, jednostka ewidencyjna 206301_1 Suwałki

Działki, na których zlokalizowana jest inwestycja - czasowe zajęcie:

- 10042/2, 10040/2, 10039/6 10036/1, 21906/2, 10061, 10062, 10063, 10064/4, 10051/1 - obręb ewidencyjny 0005, jednostka ewidencyjna 206301_1 Suwałki.

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w zakresie przedmiotowych działek.

5. Projektowane powierzchnie.

- nawierzchnia jezdni – ok. 3850 m²,
- chodniki – ok. 1120m²,
- drogi rowerowe – ok. 725 m²,
- zatoki autobusowe – ok. 173 m²,
- wyspy – ok. 59 m²,
- opaski – ok. 181 m²,
- pierścień ronda - ok. 113 m²,
- zieleńce – ok.591 m²
- zjazdy – ok.53 m².

6. Dane informacyjne.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami teren, na którym realizowana będzie inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków ale znajduje się w obszarze objętym ochroną konserwatorską, nie znajduje się na terenach zamkniętych, górniczych. Przewidziano rozwiązania projektowe zapewniające pełną dostępność osobom niepełnosprawnym tj. normatywne spadki podłużne i poprzeczne, obniżone krawężniki na przejściu dla pieszych.

7. Wpływ inwestycji na środowisko.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko projektowanej inwestycji w fazie wykonawstwa i eksploatacji. Przy przebudowie ulicy używane będzie: kruszywo mineralne, spoiwa chemiczne, lepiszcza asfaltowe, woda, energia cieplna, itp. Zastosowane materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie: odpowiednie aprobaty, certyfikaty, atesty i powinny spełniać wymagania obowiązujących norm budowlanych.

Paliwo do sprzętu zmechanizowanego (koparki, spycharki, równiarki, zagęszczarki) winno być zabezpieczone przed przedostaniem się do gleby.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną i wodę - jak przy budowie dróg. Zastosowanie nawierzchni z betonu asfaltowego i kostki brukowej betonowej, nie pogorszy stanu sanitarnego powietrza i wód opadowych.

Materiały używane do budowy będą atestowane i sprawdzane w zakresie zgodności ze świadectwami, aprobatami, certyfikatami i atestami technicznymi, dopuszczającymi do stosowania w budownictwie.

Podczas budowy:

- używany będzie sprzęt o niskim poziomie hałasu,
- roboty będą prowadzone w porze dziennej w celu zminimalizowania oddziaływania hałasu,
- zastosowane będą środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami ropopochodnymi pochodzącymi od maszyn i urządzeń budowlanych,
- drzewa znajdujące się w obrębie inwestycji nie przewidziane do wycinki będą zabezpieczone przed ich mechanicznymi uszkodzeniami np.: matami słomianymi z deskami, płótkiem z desek itp.

Odpadami powstającymi w trakcie budowy są elementy rozbieranych nawierzchni i ich podbudowy oraz nadmiar urobku gruntowego powstałego w skutek budowy kanału deszczowego. W trakcie budowy powstaną następujące odpady:

- grunt (ziemia) jako nadmiar urobku,
- gruz betonowy,
- gruz asfaltowy.

Odpady powstałe na etapie realizacji inwestycji będą wywożone z terenu budowy.

Przyjęte rozwiązania projektowe ograniczają negatywny wpływ inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi.

mgr inż. Wojciech Grzybowski
upr. bud. PDL/0153/POOD/05
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

mgr inż. Edyta Kusznierczuk
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej
nr ewid.: PDL/0153/PBD/15

Rozbudowa Ronda Polskiej Organizacji Wojskowej wraz z niezbędną rozbudową ul. E. Plater i ul. Gen. W. Sikorskiego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 652 w Suwałkach wraz z budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej.

TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH - ul. Sikorskiego odc. 1

Zał. nr 4

Km	Hm	Powierzchnia		Średnia powierzchnia			Objętość		Zużycie na miejscu m3	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		Wykop m2	Nasyp m2	Wykop m2	Nasyp m2	Odl. m	Wykop m3	Nasyp m3		Wykop m3	Nasyp m3	Odkład m3	Dokop m3
0	0,00	0,0	0,0									0,0	0,0
0	17,50	3,8	0,4	1,9	0,2	17,5	33,3	3,5	3,5	29,8	0,0	29,8	0,0
0	28,00	2,7	0,0	3,25	0,2	10,5	34,1	2,1	2,1	32,0	0,0	61,8	0,0
0	48,00	2,2	0,5	2,45	0,25	20	49,0	5,0	5,0	44,0	0,0	105,8	0,0
0	63,00	3,6	0,1	2,9	0,3	15	43,5	4,5	4,5	39,0	0,0	144,8	0,0
0	83,00	3,0	0,1	3,3	0,1	20	66,0	2,0	2,0	64,0	0,0	208,8	0,0
0	98,00	0,7	0,2	1,85	0,15	15	27,8	2,3	2,3	25,5	0,0	234,3	0,0
0	130,00	0,0	0,0	0,35	0,1	32	11,2	3,2	3,2	8,0	0,0	242,3	0,0
0	150,00	0,9	0,2	0,45	0,1	20	9,0	2,0	2,0	7,0	0,0	249,3	0,0
0	168,00	0,8	0,2	0,85	0,2	18	15,3	3,6	3,6	11,7	0,0	261,0	0,0
0	188,50	1,0	0,1	0,9	0,15	20,5	18,5	3,1	3,1	15,4	0,0	276,4	0,0
0	192,60	1,0	0,1	1	0,1	4,1	4,1	0,4	0,4	3,7	0,0	280,0	0,0
				192,6	311,7	31,6	31,6	280,0	0,0	280,0	0,0		

TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH - ul. Sikorskiego odc. 2

Km	Hm	Powierzchnia		Średnia powierzchnia			Objętość		Zużycie na miejscu m3	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		Wykop m2	Nasyp m2	Wykop m2	Nasyp m2	Odl. m	Wykop m3	Nasyp m3		Wykop m3	Nasyp m3	Odkład m3	Dokop m3
0	0,00	0,0	0,0									0,0	0,0
0	23,50	1,4	0,1	0,7	0,05	23,5	16,5	1,2	1,2	15,3	0,0	15,3	0,0
0	45,00	0,4	0,8	0,9	0,45	21,5	19,4	9,7	9,7	9,7	0,0	25,0	0,0
0	68,00	0,5	0,8	0,45	0,8	23	10,4	18,4	10,4	0,0	8,1	16,9	0,0
0	86,00	0,8	0,8	0,65	0,8	18	11,7	14,4	11,7	0,0	2,7	14,2	0,0
0	104,00	0,9	0,7	0,85	0,75	18	15,3	13,5	13,5	1,8	0,0	16,0	0,0
0	106,57	0,9	0,7	0,9	0,7	2,57	2,3	1,8	1,8	0,5	0,0	16,5	0,0
				106,57	75,5	58,9	48,2	27,3	10,8	16,5	0,0		

TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH - ul. E. Plater

Km	Hm	Powierzchnia		Średnia powierzchnia			Objętość		Zużycie na miejscu m3	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		Wykop m2	Nasyp m2	Wykop m2	Nasyp m2	Odl. m	Wykop m3	Nasyp m3		Wykop m3	Nasyp m3	Odkład m3	Dokop m3
0	0,00	0,0	0,0									0,0	0,0
0	25,95	1,4	0,1	0,7	0,05	25,95	18,2	1,3	1,3	16,9	0,0	16,9	0,0
0	48,37	0,4	0,8	0,9	0,45	22,42	20,2	10,1	10,1	10,1	0,0	27,0	0,0
0	66,14	0,5	0,8	0,45	0,8	17,77	8,0	14,2	8,0	0,0	6,2	20,7	0,0
0	87,21	0,8	0,8	0,65	0,8	21,07	13,7	16,9	13,7	0,0	3,2	17,6	0,0
0	89,80	0,9	0,7	0,85	0,75	2,59	2,2	1,9	1,9	0,3	0,0	17,8	0,0
				89,8	62,2	44,4	35,0	27,2	9,4	17,8	0,0		

ul. Sikorskiego odc. 1	192,6	311,7	31,6	31,6	280,0	0,0	280,0	0,0
ul. Sikorskiego odc. 2	106,6	75,5	58,9	48,2	27,3	10,8	16,5	0,0
ul. E. Plater	89,8	62,2	44,4	35,0	27,2	9,4	17,8	0,0
SUMA	389,0	449,4	135,0	114,9	334,5	20,1	314,4	0,0

