

Inwestycja prowadzona będzie na działkach:

***1453; 1447/6; 1446/30; 1446/13; 1446/27; 1446/11; 1446/18; 1446/15; 1443/13;
1447/3; 1446/22; 1474/2; 3900/2; 1446/7; 1446/33; 1448/1; 1451/1; 1452/1; 1454/1; 1458/1;
1466/1; 1467/1; 1452/2; 1446/34***

Obręb 141601_1Ostrów Maz.

Wykaz szczegółowy działek

1. Działki przynależne do pasa drogowego ulic i nie podlegające podziałowi:

***1453; 1447/6; 1446/30; 1446/13; 1446/27; 1446/11; 1446/18; 1446/15; 1443/13;
1447/3; 1446/22; 1474/2; 3900/2;***

Obręb 141601_1Ostrów Maz.

2. Działka nie podlegająca podziałowi w której połowa udziałów zostanie przejęta przez Miasto Ostrów Mazowiecka.

1446/7;

Obręb 141601_1Ostrów Maz.

3. Działki wynikłe z podziału włączone w pas drogowy i przejęte na własność Miasta Ostrów Mazowiecka

1446/33; 1448/1; 1451/1; 1452/1; 1454/1; 1458/1; 1466/1; 1467/1;

Obręb 141601_1Ostrów Maz.

4. Działki nie podlegające podziałowi będące w własnością osób fizycznych, zajęte częściowo na cele budowlane :

1452/2; 1446/34;

Obręb 141601_1Ostrów Maz.

SPIS TREŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

I. STRONA TYTUŁOWA

II. OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIE..... 3

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU..... 23

1.0. Opis techniczny.....	24
1.1. Przedmiot opracowania.....	24
1.2. Nazwa jednostki projektującej.....	24
1.3. Nazwa inwestora.....	24
1.4. Podstawa opracowania.....	24
1.5. Zakres opracowania.....	24
1.6. Opis stanu istniejącego zagospodarowania.....	25
1.6.1 Przekroje normalne	25
1.7. Projekt zagospodarowania terenu.....	28
1.7.1. Branża drogowa.....	28
1.7.2. Branża sanitarna.....	29
1.7.3. Branża elektryczna.....	29
1.7.4. Branża telekomunikacyjna	29
1.7.5. Roboty uzupełniające	30
1.7.6. Roboty ziemne.....	30
1.7.7. Roboty rozbiórkowe.....	30
1.7.8. Organizacja ruchu.....	30
1.7.9. Bilans terenu.....	30
1.7.10. Dane informacyjne.....	30
1.7.11. Zajętość terenu.....	31
1.7.12. Strefa oddziaływania inwestycji	32
1.7.13. Zagrożenia dla środowiska.....	32
1.7.14. Cel opracowania.....	32
1.8. Opinie i uzgodnienia.....	32
1.9 Informacja BIOZ.....	51
2.0. Część graficzna.....	57
2.1. Rys. nr 1/1 - Plan orientacyjny	b.s.
2.2. Rys. nr 2/1 - Projekt zagospodarowania terenu	1:500

III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1.0 Opis techniczny	60
----------------------------------	-----------

1.1 Rozwiązania projektowe	60
1.1.1 Trasy	60
1.1.2 Geometria	60
1.1.3 Rozwiązania wysokościowe	61
1.1.4 Przekroje normalne	61
1.1.5 Projektowane konstrukcje nawierzchni	61
1.1.6 Krawężniki	62
1.1.7 Obrzeża	62
1.2 Organizacja ruchu	63
1.3 Odwodnienie	63
1.4 Inne roboty	63
1.5 Roboty branżowe	63
1.5.1 Odwodnienie ulicy	63
1.5.2 Istniejący wodociąg	65
1.5.3 Istniejący kanał sanitarny	65
1.5.4 Uwagi ogólne	65
1.5.5 Przebudowa napowietrznej linii	65
1.5.6 Przebudowa napowietrznej linii telekom.	66
 2.0 Część graficzna.....	 67
2.1 Rys. nr 3/1 – Profil podłużny	Skala 1:1000/100
2.2 Rys. nr 3/2 – Profil podłużny – ulica KDD153.....	Skala 1:500/50
2.3 Rys. nr 3/3 – Profil podłużny – ulica KDD256.....	Skala 1:500/50
2.4 Rys. nr 4/1 – Przekrój normalny	Skala 1:50
2.5 Rys. nr 5/1 – Szczegóły konstrukcyjne	Skala 1:10
2.6 Rys. nr 6/1 – Profil podłużny – kan. deszczowa	Skala 1:100/500
2.7 Rys. nr 7/1 – Profil podłużny – przył. kan. sanit.	Skala 1:100/500
2.8 Rys. nr 8/1 – Profil podłużny – przył. sieci wodociąg.	Skala 1:100/500

1. O P I S T E C H N I C Z N Y

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu pasa drogowego zadania „Budowa ulicy Zachodniej w Ostrowi Maz. w km 0+000,00 – 0+417,70 oraz odc. ulicy KDD153 (dł. 55,7m) i KDD256 (dł. 82m) wraz z budową kan. deszczowego do ul. Wileńskiej”.

1.2. Nazwa jednostki projektującej.

Przedsiębiorstwa Projektowo – Inwestycyjne PROJEKT Bogusław Lipiński ,

1.3. Nazwa Inwestora.

Miasto Ostrów Mazowiecka, ul. 3-Maja 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka.

1.4. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Inwentaryzacja terenu objętego inwestycją wykonana,
- Badania warunków gruntowo-wodnych przez Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski,
- Zaktualizowana mapa zasadnicza w skali 1:500 do celów projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”,
- Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA Warszawa 1997r.,
- Uzgodnienia i opinie zebrane w trakcie opracowania dokumentacji,
- Obowiązujących norm i przepisów prawnych, oraz wytyczne techniczne projektowania,
- Uchwała nr XXXVII/159/2012 z dnia 28 grudnia 2012 roku Rady Miasta Ostrów Mazowiecka w sprawie miejscowego planu zagospodarowania,

1.5. Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzi:

- budowę kanału deszczowego,
- przebudowa dwóch hydrantów sieci wodociągowej,
- przebudowa dwóch przyłączy sieci sanitarnej,
- przebudowa linii napowietrznej nN wraz z oświetleniem ulicznym,
- przebudowa przyłączy kablowych sieci energetycznej,
- przebudowa napowietrznej linii telekomunikacyjnej,
- budowę nowej konstrukcji jezdni,
- poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu pieszych,
- poprawę przepustowości ruchu drogowego,

1.6. Opis stanu istniejącego zagospodarowania.

Aktualnie odcinek ulicy objęty opracowaniem projektowym nie posiada drogowej infrastruktury technicznej. Ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego przewidują budowę ulicy klasy L (ulica lokalna) na odcinku od ulicy Północnej do ulicy Pasażerskiej oraz dwóch odcinków ulic dojazdowych KDD153 i KDD256 krzyżujących się z ulicą Zachodnią.

Lokalizacja,

Drogi gminne – zlokalizowane na terenie miasta Ostrów Mazowiecka, Powiat Ostrów Mazowiecka, Województwo Mazowieckie.

Funkcja drogi

Ulica Zachodnia pełni funkcję drogi lokalnej, ulice KDD153 i KDD256 pełnią funkcję dróg dojazdowych. Obecnie w układzie komunikacyjnym miasta Ostrów Mazowiecka ulica Zachodnia na opracowywanym odcinku stanowi połączenie komunikacyjne lokalne ulic Północnej z projektowanymi KDD153 i KDD256 oraz istniejącą ulicą Pasażerską. Jednocześnie stanowi połączenie dojazdowe do posesji przylegających do pasa drogowego ulicy.

1.6.1 Przekroje normalne

Odc. ul. Zachodnia od km 0 + 008,80 do km 0 + 134,00

- przekrój drogowy,
- zmienna szerokość w liniach rozgraniczających ulicy wynosi od 6,6m do 8m,
- jezdnia ulepszona warstwą żużlu szerok. ok.4m,
- obustronne pasy zieloni nieuporządkowanej szerokości zmiennej od 1m do 2m,

Odc. ul. Zachodnia od km 0 + 134,00 do km 0 + 245,60

- przekrój drogowy,
- zmienna szerokość w liniach rozgraniczających ulicy wynosi od 9m do 12m,
- jezdnia ulepszona mieszanką żużlu żużlu szerok. od 3,5m do 4m,
- obustronne pasy zieloni nieuporządkowanej szerokości zmiennej od 1m do 5,5m,

Odc. ul. Zachodnia od km 0 + 245,60 do km 0 + 418,70

- przekrój drogowy,
- szerokość w liniach rozgraniczających ulicy wynosi 12m,
- jezdnia ulepszona warstwą żużlu oraz mieszanką piasku i żwiru szerok. od 3,5m do 4,5m,
- obustronne pasy zieloni nieuporządkowanej szerokości zmiennej od 1,5m do 4m,

Odc. ul. KDD153 od km 0 + 00,000 do km 0 + 055,70

- przekrój drogowy,
- szerokość w liniach rozgraniczających ulicy wynosi 12m,
- jezdnia gruntowa. szer. 3m,
- obustronne pasy zieloni nieuporządkowanej szerokości zmiennej od 4m do 5m,

Odc. ul. KDD256 od km 0 + 00,000 do km 0 + 082,00

- pas nieuporządkowanej zieleni w liniach rozgraniczenia,
- szerokość w liniach rozgraniczających ulicy wynosi 12m,



fot.1 ul. Zachodnia w km 0 + 000



fot.2 ul. Zachodnia w km 0 + 180



fot.3 ul. Zachodnia w km 0 +400



fot.4 ul. KDD256 w km 0 +010

Odwodnienie

Aktualnie na opracowywanym odcinku ulicy brak jest systemu odwodnienia. Wody opadowe spływają w tereny zielone pasa drogowego. Ukształtowanie podłużne ulicy sprawia, że wody opadowe z części odcinka spływają w ulicę Zachodnią utwardzoną nawierzchnią bitumiczną a następnie do wpustów w ulicy Wileńskiej.

Uzbrojenie terenu

- Napowietrzna linia energetyczna,
- Napowietrzna linia telefoniczna,
- Sieć wodociągowa,
- Kanalizacja sanitarna,
- Sieć gazowa,

Zainwestowanie:

W obrębie inwestycji zlokalizowana jest:

- zabudowa mieszkaniowa - jednorodzinna,
- tereny upraw ogrodniczych,
- zabudowa usługowa,
- tereny niezabudowane i nieużytkowane,

Realizacja przedsięwzięcia wymaga poszerzenia pasa drogowego i włączenia części terenów będących własnością innych podmiotów do pasa drogowego.

Zieleń istniejąca w pasie drogowym:

Występuje w postaci niskich traw, krzewów i drzew. Istniejące drzewa i krzewy kolidujące z projektowaną jezdnią zostaną usunięte w niezbędnej ilości.

1.7. Projektowane zagospodarowanie terenu pasa drogowego

Projekt zagospodarowania terenu zakłada:

1.7.1 Branża drogowa

- budowa konstrukcji jezdni szer. 6m z poszerzeniami na łukach,
- budowa chodników o zmiennej szerokości,
- budowa zjazdów bramowych o szer. od 3,5 do 6,0 m,
- wykonanie obustronnych pasów zieleni o szer. ok. 1m,

Zagospodarowanie terenu w planie sytuacyjnym :

Projektowana ulica Zachodnia pełni funkcje drogi lokalnej, projektowane ulice KDD153 i KDD256 pełnią funkcję dróg dojazdowych. Projektowana ulica na całej długości posiada szerokość jezdni 6m (z poszerzeniem na łukach) i nawierzchnie z kostki betonowej. Krawędź jezdni została obramowana krawężnikiem na ławie betonowej wyniesionym ponad nawierzchnię jezdni 10cm. Obustronne chodniki o zmiennej szerokości o nawierzchni z kostki betonowej.

Wjazdy zaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej koloru czerwonego o szerokości od 3,5m do 6,0m. Wjazdy bramowe połączono z jezdnią za pomocą skosów 1:1.

Nastąpi przebudowa skrzyżowania z ulicą Północną oraz budowa skrzyżowania z ulicami KDD153 i KDD256. Skrzyżowania te rozwiązano jako zwykłe o szerokości jezdni od 5m do 6m z łukami wyokrąglającymi R6, R7 i R8.

Istniejąca szerokość pasa drogowego na odcinku do km 0+245 waha się w granicach od 6,5m do 9m. Projektowana granica pasa drogowego wynosi od 10m do 12m.

Projektowana niweleta – ukształtowanie wysokościowe :

Projektowany profil podłużny został dowiązany wysokościowo do skrzyżowania z istniejącą krawężnią jezdni z ul. Północną. Pozostała część projektowanego odcinka ulicy została dostosowana do istniejących wjazdów na posesje przylegające do pasa drogowego oraz otaczającego terenu.

1.7.2 Branża sanitarna :

Wody opadowe z projektowanej ulicy Zachodniej zostaną odprowadzone za pomocą projektowanego kan. deszczowego do istniejącego kolektora deszczowego ϕ 400 zlokalizowanego w ulicy Wileńskiej.

W ramach prowadzonej inwestycji przewiduje się:

- budowę kanału deszczowego długości 401m z rur PVC-U ϕ 400mm i ϕ 315mm SN8,
- budowę osiemnastu wpustów ulicznych ϕ 500 z kratą żeliwną drogową wraz z przykanalikami ϕ 200 z rur PVC-U SN8,
- przebudowa istniejących przyłączy wodociągowych kolidujących z projektowanym kanałem deszczowym,
- przebudowa dwóch istniejących hydrantów sieci wodociągowej kolidujących z projektowaną jezdnią,
- przebudowa dwóch przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SN8 ϕ 160mm kolidujących z projektowanymi elementami ulicy,

1.7.3 Branża elektryczna :

W związku z kolizją czterech słupów linii napowietrznej nN-0,4kV zachodzi konieczność przebudowy tej linii. Zaprojektowano nowe stanowiska słupów w miejscach pokazanych na planie zagospodarowania. Projektowane słupy wykonane na żerdziach strunobetonowych, wirowanych typu E-10.5/15 i żelbetonowych typu ŻN-10/200. Wydłużenie ulegną również niektóre przyłącza napowietrzne. W przypadku przyłączy kablowych jedno zostanie wymienione na nowe pozostałe natomiast ulegną wydłużeniu. Dodatkowo zostaną ułożone rury osłonowe na kablach sieci energetycznej.

1.7.4 Branża telekomunikacyjna :

Zachodzi konieczność przebudowy czterech słupów napowietrznej linii telekomunikacyjnej należących do Orange Polska S.A. kolidujących z projektowaną jezdnią ulicy Zachodniej. Słupy linii telekomunikacyjne zostaną ustawione w miejscach wskazanych na rysunku planu zagospodarowania poza zakres kolizji z projektowaną drogą.

1.7.5. Roboty uzupełniające.

W ramach robót branżowych uzupełniających przewidziano:

- regulację wysokościową elementów naziemnych sieci uzbrojenia podziemnego (skrzynki zasuw wodociągowych, studnie rewizyjne kanalizacji sanitarnej)

1.7.6. Roboty ziemne.

W czasie realizacji inwestycji przewidziano wykonanie:

- wykopów pod projektowane sieci uzbrojenie kan. deszczowej oraz przebudowy przyłączy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej,
- wykopów pod fundamenty słupów linii energetycznej napowietrznej,
- wykopów pod fundamenty słupów linii telekomunikacyjnej napowietrznej,
- wykopów pod projektowaną konstrukcję nawierzchni ulicy, zjazdów i chodników,

1.7.7. Roboty rozbiórkowe.

Prace rozbiórkowe przewidziane do wykonania obejmują:

- rozebranie istniejącej nawierzchni jezdni bitumicznej,
- rozebranie krawężników betonowych,
- rozebranie nawierzchni chodników z kostki betonowej,
- rozebranie ogrodzeń posesji,

1.7.8. Organizacja ruchu.

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie projektowe, będące częścią dokumentacji projektowej budowy ulicy.

1.7.9. Bilans terenu.

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje wykonanie :

- jezdni z kostki betonowej – 3500m²
- chodnik z kostki betonowej – 1760m²
- zjazdów z kostki betonowej – 440m²
- terenów zielonych – 660m²

RAZEM Σ = 6360 m²

1.7.10. Dane informacyjne:

Zgodnie z uzyskanymi informacjami teren na którym będzie realizowana przebudowa drogi nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej oraz nie występują tam tereny objęte ochroną Natura 2000, nie znajduje się na terenach zamkniętych i górniczych.

1.7.11. Zajętość terenu

Inwestycja będzie prowadzona na działkach:

- działka nr 1453; 1447/6; 1446/30; 1446/13; 1446/27; 1446/11; 1446/18; 1446/15; 1443/13; 1447/3; 1446/22; 1474/2; 3900/2;

Obręb 141601_1 Ostrów Maz.

Właścicielem wyżej wymienionych działek jest Miasto Ostrów Mazowiecka

- działka nr 1446/7;

Obręb 141601_1 Ostrów Maz.

Współwłaścicielem połowy udziałów w/w działki jest Miasto Ostrów Mazowiecka. Połowa udziałów tej działki zostanie przejęta na własność Miasta Ostrów Mazowiecka.

- działka nr 1446/33 powstała z podziału działki nr 1446/28;
- działka nr 1448/1 powstała z podziału działki nr 1448;
- działka nr 1451/1 powstała z podziału działki nr 1451;
- działka nr 1452/1 powstała z podziału działki nr 1452;
- działka nr 1454/1 powstała z podziału działki nr 1454;
- działka nr 1458/1 powstała z podziału działki nr 1458;
- działka nr 1466/1 powstała z podziału działki nr 1466;
- działka nr 1467/1 powstała z podziału działki nr 1467;

Obręb 141601_1 Ostrów Maz.

Wyżej wymienione działki ulegają wywłaszczeniu.

Zestawienie działek do wywłaszczenia wraz z powierzchnią wywłaszczenia

Lp	Nr ewidencyjny	Powierzchnia działki [m2]
Obręb 141601_1 Ostrów Maz		
1	1446/33	255
2	1448/1	108
3	1451/1	89
4	1452/1	82
5	1454/1	43
6	1458/1	7
7	1466/1	25
8	1467/1	100
	Razem	709

1.7.12 Strefa oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek, na których będzie realizowana inwestycja i nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiadujących.

1.7.13. Zagrożenia dla środowiska.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko projektowanej inwestycji w fazie wykonawstwa i eksploatacji.

Budowa w/w ulicy przyczyni się do zmniejszenia oddziaływania na środowisko przez zmniejszenie hałasu, emisji spalin i pyłu w związku z poprawą stanu nawierzchni i polepszeniem parametrów technicznych ulicy.

Drzewa, które znajdują się na terenie objętym inwestycją zostaną usunięte w ilości niezbędnej do realizacji inwestycji. Szczegółowe zestawienie drzew i krzewów do wycinki pokazuje „Inwentaryzacja drzewostanu”.

1.7.14. Cel opracowania.

- budowa nowej ulicy,
- budowa odwodnienia,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych i pojazdów,
- poprawa komfortu ruchu samochodowego,
- uporządkowanie terenu uwzględniające walory estetyczne.

1.8. Opinie i uzgodnienia.

- uproszczony wypis z ewidencji gruntów,
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego miasta Ostrów Mazowiecka uchwalony przez Radę Miasta Ostrów Mazowiecka uchwałą nr XXXVII/159/2012 z dnia 28 grudnia 2012 roku,
- warunki techniczne odprowadzenia wód deszczowych i opadowych z powierzchni ulicy Zachodniej w Ostrowi Mazowieckiej z dn. 11.11.2015 roku wydane przez ZGK w Ostrowi Mazowieckiej,
- warunki usunięcia kolizji z energetyczną linią napowietrzną wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Wyszaków z dn. 02.10.2015 roku,
- warunki techniczne na przebudowę sieci telekomunikacyjnej kolidującej z przebudową ul. Zachodniej w Ostrowi Mazowieckiej z dn. 31.03.2016 roku,
- postanowienie w sprawie zaopiniowania geometrii drogi w projekcie budowlanym z dn. 04.04.2016 rok.
- protokół z narady koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej z dn. 04.04.2016 roku,

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z

ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY

z dnia 23 czerwca 2003r.

**w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

(Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

Nazwa i adres obiektu:

**Budowa ulicy Zachodniej w Ostrowi Maz. w km 0+000,00 – 0+417,70 oraz odc. ulicy
KDD153 (dl. 55,7m) i KDD256 (dl. 82m) wraz z budową kan. deszczowego do ul.
Wileńskiej.**

Nazwa inwestora oraz jego adres:

**Miasto Ostrów Mazowiecka
ul. 3-Maja 66
07-300 Ostrów Mazowiecka**

Projektant:

mgr inż. Bogusław Lipiński
PDL/033/PWOD/11

A. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.

Przedmiotem opracowania jest budowa ulicy Zachodniej w Ostrowi Mazowieckiej.

a) roboty przygotowawcze:

- wycinaka drzew,
- usunięcie humusu

b) rozbiórki:

- rozebranie ogrodzeń,
- rozebranie nawierzchni bitumicznej,

c) budowa kanału deszczowego:

- rozbiórka istniejącej konstrukcji jezdni,
- wykonanie wykopów pod ławę rurociągu i fundament studni,
- ułożenie elementów pref. kanału i studni,
- ułożenie przykanalików z ustawieniem wpustów deszczowych,
- zasypanie i zagęszczenie obsytki ,

d) przebudowa przyłączy sieci kan. sanitarnej:

- wykonanie wykopów pod ławę rurociągu i fundament studni,
- ułożenie elementów pref. przyłączy i studni,
- zasypanie i zagęszczenie obsytki ,

e) przebudowa słupów linii energetycznej:

- demontaż istniejących słupów,
- wykop pod fundament słupa i przyłączy kablowe,
- montaż słupów wraz z podłączeniem do sieci ,

f) przebudowa kabla telekomunikacyjnego:

- demontaż istniejących słupów telekom.
- wykop pod fundament słupa,
- montaż słupów napowietrznej sieci telekom.,

g) budowa konstrukcji jezdni:

- wykonanie koryta pod konstrukcję jezdni,
- ustawienie krawężników na ławie betonowej z oporem,
- wykonanie warstwy ulepszonego podłoża z pospółki gr. 22 cm,
- w-wa mrozochronna z kruszywa nat. stab. cem. o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15 cm,
- ułożenie podbudowy z mieszanki kruszywa łamanego stabilizowanego gr. 15 cm,
- ułożenie podsypki cem.-piaskowej grub. 3 cm,
- ułożenie nawierzchni z kostki betonowej grubości 8 cm,
 - chodnik (naw. z kostki bet.)
- wykonanie koryta pod konstrukcję jezdni,

- ustawienie obrzeży na ławie betonowej,
- ułożenie podbudowy z mieszanki z kruszywa stab. cem. o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10 cm,
- ułożenie podsypki cem.-piaskowej grub. 3 cm,
- ułożenie nawierzchni z kostki betonowej grubości 6 cm,
 - zjazdy
- ustawienie obrzeży na ławie betonowej z oporem,
- wykonanie warstwy mrozochronnej z kruszywa nat. stab. cem. $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15 cm,
- ułożenie podbudowy z mieszanki kruszywa łamanego stabilizowanego gr. 12 cm,
- ułożenie podsypki cem.-piaskowej grub. 3 cm,
- ułożenie nawierzchni z kostki betonowej grubości 8 cm,

Przy projektowaniu konstrukcji drogowych zastosowano wytyczne projektowania konstrukcji przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”, Załącznik nr 5.

Szczegółowy harmonogram robót należy bezwzględnie uzgodnić z Inwestorem i Inspektorem nadzoru.

B. Obiekty istniejące.

a. Funkcja drogi

Projektowana ulica w Mieście Ostrów Mazowiecka pełni funkcję drogi lokalnej.

b. Lokalizacja inwestycji

Droga gminna - zlokalizowana jest na terenie miasta Ostrów Mazowiecka, Województwo Mazowieckie

c. Przekroje normalne

- ulica na odcinku objętym opracowaniem projektowym posiada nawierzchnię gruntową,
- szerokość projektowanego pasa drogowego wynosi od 10m do 12m,

Zainwestowanie:

W obrębie inwestycji zlokalizowana jest:

- zabudowa mieszkaniowa – typu jednorodzinnego,
- zabudowa usługowa,
- tereny ogrodnicze i niezabudowane,

Zieleń:

Występuje w postaci traw, krzaków i drzew.

C. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie.

- istniejące słupy energetyczne,
- sieci wodociągowe,
- kanalizacja sanitarna,

- słupy linii napowietrznej telekomunikacyjnej,
- sieć gazowa,
- ruch kołowy,

D. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie mogą być:

- prace w rejonie skrzyżowań z siecią gazową, napowietrzną siecią telekomunikacyjną, energetyczną, siecią wodociągową i kanalizacją sanitarną,
- roboty ziemne,
- prace rozbiórkowe,
- prace w pasie drogowym, prace te należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu na okres robót)

Nie będą prowadzone roboty przy użyciu środków wybuchowych.

Nie będą prowadzone roboty budowlane w temperaturze ujemnej.

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn , narzędzi i materiałów (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia o przejeżdżające samochody),
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- wybuch gazu w wyniku uszkodzenia istniejącego gazociągu,
- nadmierny hałas (przy zagęszczaniu),
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji (przy układaniu prefabrykatów betonowych),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- pożar, wybuch (powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych),
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).
- porażenie prądem elektrycznym,
- upadek z wysokości powyżej 5m,

E. Sposób instruktażu pracowników.

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i

jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń.

- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby,
- wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej:

Majster budowy
kierownik robót

F. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom.

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia:

Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W skład zaplecza budowy wchodzić będą:

- pomieszczenie kierownika budowy,
- pomieszczenie socjalne dla pracowników,
- pomieszczenie sanitarne: wc, umywalnia,
- barak magazynowy,

W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i odpowiednio oznakowany.

Do zaplecza budowy będzie podłączona energia elektryczna oraz woda. Zaplecze budowy powinno być urządzone w sposób umożliwiający odprowadzenie lub wywóz nagromadzonych ścieków.

Plac budowy będzie oznakowany zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu, ustawiona będzie tablica informacyjna, a całość terenu będzie oświetlona.

Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Dopuszczenie do pracy na urządzeniach elektroenergetycznych powinno nastąpić przez uprawnionych do wykonywania tych czynności pracowników PGE Dystrybucja S.A., Rejon Energetyczny Wyszków.

Posiadanie przez pracowników aktualnych świadectw kwalifikacyjnych uprawniających do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.

Nadzór uprawnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A., RE Wyszków nad pracami wykonywanymi czynnych urządzeniach elektroenergetycznych.

Przed przystąpieniem do wykonania robót Orange Polska wskaże upoważnionego przedstawiciela w celu sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej oraz dokonania odpłatnego odbioru końcowego.

Prowadzenie prac w pobliżu istniejących urządzeń i budowli z zachowaniem szczególnej uwagi.

Oznakowanie i wygrodzenie placu budowy oraz opracowanie projektu organizacji ruchu na drodze powiatowej na czas prowadzonych tam prac.

Stosowanie sprzętu ochrony osobistej.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na placu budowy:

- w miejscach i pomieszczeniach odpowiednio oznaczonych,
- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia.
- zostanie wprowadzony rejestr wywozów,

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- możliwie szybką ewakuację w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

- dziennik budowy - w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna j. w.,
- dokumentacja budowy w zakresie BHP,
- dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy - w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych - w siedzibie firmy,
- dokumentacja dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu - w biurze kierownika budowy,
- protokoły z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie - w biurze kierownika budowy,

Opracował:

1.O P I S T E C H N I C Z N Y

1.1 Rozwiązania projektowe.

1.1.1. Trasy rys. nr 2/1.

- Parametry techniczne ulicy Zachodniej:
 - klasa drogi L (lokalna),
 - kategoria drogi – gminna,
 - kategoria obciążenia ruchem – KR2,
 - prędkość projektowa 30 km/h,
 - szerokość jezdni z kostki betonowej 6m,
 - szerokość chodników zmienna od 1,55m do 2,25m,
- Parametry techniczne ulicy KDD153 i KDD256:
 - klasa drogi D (dojazdowa),
 - kategoria drogi – gminna,
 - kategoria obciążenia ruchem – KR1,
 - prędkość projektowa 30 km/h,
 - szerokość jezdni z kostki betonowej 6m,
 - szerokość chodników zmienna 2,05m,

Przebieg projektowanej osi budowanego odcinka ulicy dostosowano do istniejącego pasa drogowego. Załamania tras osi drogi opisano w układzie współrzędnych i oznaczono odpowiednio od W1 do W13.

Skrzyżowania

Przedmiotowy odcinek drogi krzyżuje z:

- a) ul. Północną :
 - w km 0 + 000,00;
- b) ul. KDD153 i KDD256 :
 - w km 0+352,10;

1.1.2. Geometria.

Tyczenie krawędzi jezdni i krawężników oraz innych elementów zagospodarowania pasa drogowego, opracowano jako domiary prostokątne do projektowanej osi jezdni ulicy i punktów charakterystycznych w terenie.

Załamania osi jezdni w terenie należy wytyczyć, naliczając współrzędne punktów charakterystycznych przez geodetę obsługującego inwestycje na podstawie sporządzonego na podkładzie planu sytuacyjnego. Załamanie krawędzi jezdni wyokrąglono łukiem R6, R7, R8.

Uwaga! Dla promieni R6, R7 i R8 wymagane jest stosowanie krawężników łukowych.

1.1.3. Rozwiązanie wysokościowe

Wysokościowo ulicę Zachodnią oraz ulice KDD153 , KDD256 dostosowano do rzędnych skrzyżowania z ul. Północną oraz rzędnych wysokościowych istniejących zjazdów oraz otaczającego terenu.

- Pochylenia podłużne niwelety ulicy Zachodniej wynosi od 0,3 do 2%;
- Pochylenia podłużne niwelety ulicy KDD153 wynosi od 0,3 do 2%;
- Pochylenia podłużne niwelety ulicy KDD256 wynosi od 0,4 do 1%;

W poniżej wyszczególnione załamania niwelety wpisano łuki pionowe o wartości:

- od $R=1400\text{m}$ do $R=2000\text{m}$ (ulica Zachodnia),
- równej $R=2630\text{m}$ (ulica KDD153),

1.1.4. Przekroje normalne.

Ulica Zachodnia:

- przekrój jednojezdniowy, dwupasowy (1x2),
- szerokość jezdni $2 \times 3,0\text{m} = 6,0\text{m}$
- spadek poprzeczny daszkowy – 2%, jednostronny 2%,
- prędkość projektowa 30 km/h,
- skrzyżowanie z ulicami bocznymi (drogi gminnej) – proste,
- obustronne ciągi piesze o nawierzchni z kostki betonowej szerokości zmiennej od 1,55m – 2,55m,
- spadek poprzeczny ciągów pieszych 2% w kierunku jezdni,
- pasy zieleni o zmiennej szerokości wypełniające wolne miejsca pasa drogowego,
- odwodnienie typu ulicznego (kolektor deszczowy, system wpustów ulicznych),

Ulica KDD153 i KDD256:

- przekrój jednojezdniowy, dwupasowy (1x2),
- szerokość jezdni $2 \times 3,0\text{m} = 6,0\text{m}$
- spadek poprzeczny daszkowy – 2%,
- prędkość projektowa 30 km/h,
- skrzyżowanie – proste,
- obustronne ciągi piesze o nawierzchni z kostki betonowej szerokości - 2,05m,
- spadek poprzeczny ciągów pieszych 2% w kierunku jezdni,
- pasy zieleni szerokości ok. 1m wypełniające wolne miejsca pasa drogowego,

1.1.5 Projektowane konstrukcje nawierzchni

Przy projektowaniu konstrukcji nawierzchni wykorzystano konstrukcje przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., Załącznik nr 5 oraz Koncepcja Projektu Budowlanego.

JEZDNIA ULICY:

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm (szara),
- Podsypka cem.-piask. (1:4) grubości 3 cm,
- Podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 grub. 15 cm,
- W-wa mrozochronna z z kr. nat. stab. cem. o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15 cm,
- W-wa ulepszanego podłoża z pospółki gr. 22 cm,

JEZDNIA ULICY(WYMIANA GRUNTU):

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm (szara),
- Podsypka cem.-piask. (1:4) grubości 3 cm,
- Podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 grub. 15 cm,
- W-wa mrozochronna z z kr. nat. stab. cem. o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15 cm,
- W-wa ulepszanego podłoża z pospółki gr. 22 cm,
- W-wa wymiany gruntu z pospółki gr. 20 cm,

ZJAZDY BRAMOWE :

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm (czerwona),
- Podsypka cem.-piask. (1:4) grubości 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 grub. 12 cm,
- Podbudowa pomocnicza z kr. nat. stab. cem. o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15 cm,

CHODNIK :

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6 cm (grafitowa),
- Podsypka cem.-piask. (1:4) grubości 3 cm,
- Podbudowa kr. nat. stab. cem. o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10 cm,

1.1.6. Krawężniki.

W projekcie zastosowano krawężniki: - betonowe o wymiarach 15x30cm i 15x22cm na ławach betonowych – beton C10/15 z oporem i bez oporu.

Uwaga! Dla promieni R6, R7, R8 wymagane jest stosowanie krawężników łukowych.

1.1.7. Obrzeża.

W projekcie zastosowano obrzeża betonowe :

- do obramowania wjazdów obrzeża o wymiarach 8x30 cm na ławach betonowych – beton C10/15 grubości 10 cm z oporem.
- do obramowania chodników o wymiarach 6x20 cm na ławach betonowych beton C10/15 grubości 10 cm z oporem

1.2. Organizacja ruchu.

Projekt stałej organizacji ruchu nie stanowi niniejszego opracowania.

1.3. Odwodnienie.

Odwodnienie ulicy Zachodniej rozwiązano poprzez zaprojektowanie kanału deszczowego na odcinku 270m projektowanej ulicy wraz z odcinkiem 130m istniejącego odcinka ulicy Zachodniej z włączeniem do istniejącego kolektora w ulicy Wileńskiej.

System odwodnienia stanowi odrębne opracowanie branży sanitarnej budowa kanału deszczowego.

1.4. Inne roboty.

W ramach opracowania zaprojektowano:

- budowę kanału deszczowego,
- przebudowę dwóch istniejących hydrantów oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej kolidujących z nowoprojektowaną jezdnią,
- przebudowę kolidującej linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego,
- przebudowa przyłączy kablowej linii energetycznej,
- przebudowę linii napowietrznej telekomunikacyjnej,

1.5. Roboty branżowe.

Branża sanitarna :

1.5.1 Odwodnienie ulicy.

Bilans wód deszczowych

Obliczenie przepływu wód opadowych ustalono metodą stałego natężenia dla pasa drogowego objętego opracowaniem.

Punktem wyjścia do oszacowania ilości wód opadowych jest natężenie deszczu miarodajne, które obliczono wg następującego wzoru :

$$Q_{10} = \frac{470 \times \sqrt{c}}{t^{0,67}} \quad (\text{dcm}^3/\text{ha})$$

gdzie : q – natężenie deszczu 10 – minutowego ($\text{dcm}^3/\text{s}/\text{ha}$),

t – częstotliwość jednokrotnego przekroczenia deszczu o natężeniu q

i czasie trwania t, przyjęto c=1

Natężenie deszczu 10-minutowego wyliczone powyższym wzorem wyniesie:

$$Q_{10} = \frac{470 \times \sqrt{1}}{10^{0,67}} = 101 \text{ dcm}^3/\text{ha}$$

Ilość ścieków odpływających kanalizacją deszczową wyniesie:

$$Q = \varphi \times q \times \Psi \times F \text{ (dcm}^3/\text{s)}$$

gdzie: q – miarodajne natężenie deszczu 10 minutowego w dcm^3/ha

φ - współczynnik opóźnienia odpływu = 1

Ψ - współczynnik spływu - przyjęto 0.8

F – powierzchnia zlewni w ha – 0,50 ha

$$F_{\text{zr}} = F \times \Psi = 0,50 \times 0,8 = 0,4 \text{ ha} \text{ – pow. zredukowana}$$

Ilość jednostkowa ścieków deszczowych odpływających kanalizacją deszczową wyniesie:

$$Q = \varphi \times q \times F_{\text{zr}} \text{ (dcm}^3/\text{s)}$$

$$Q = 1 \times 101 \times 0,4 = 40,4 \text{ dcm}^3/\text{s}$$

Kanał deszczowy

Wody opadowe z przebudowywanej drogi zebrane zostaną poprzez wpusty uliczne, kanałem deszczowym i odprowadzone do istniejącego kanału deszczowego ϕ 400 zlokalizowanego w ul. Wileńskiej, dz. 3900/2.

W tym celu zaprojektowano wykonanie kanału deszczowego wraz z wpustami ulicznymi i przykanalikami. Projektowany kanał o długości 401,00m należy wykonać z rur PVC-u SN 8 ϕ 400 i 315 mm, stosowanych do kanalizacji zewnętrznej. Rury należy układać na wyrównanym podłożu piaskowym grubości 10 cm. Przejścia rurażu PVC przez betonowe ściany studni wykonać w tulei ochronnej.

Na trasie kanału zaprojektowano:

- 12 typowych studni rewizyjnych ϕ 1,2 m z kręgów żelbetowych zgodnie z normą PN-92/B-10729 z włączami typu D 400 ϕ 600 PN-EN 124.2000,
- 18 typowych wpustów betonowych ϕ 0,50 m z kratą żeliwną drogową na zawiasach i z ryglami zabezpieczającymi typu jezdniowego Klasy D z PN-EN 124.2000 i osadnikiem; głębokość części osadowej wpustu - 0,8 m,

Żelbetowe kręgi studni rewizyjnych należy łączyć na uszczelki i przykryć płytami żelbetowymi nastudziennymi ϕ 1,4 m. Dolne części studni wykonać z kręgów z dnem i prefabrykowaną kinetą. Wyrównanie wysokości studni do rzędnych projektowanych wykonać poprzez wymurowanie kominów z cegły kanalizacyjnej klasy 150 lub bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki 80. Studnie wyposażać w stopnie złazowe

żeliwne w odstępach co 30 cm w pionie i poziomie. Powierzchnie boczne i części betonowe studni zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez 2-krotne pomalowanie bityzolem 2R+Pg. Studnie posadzić na fundamencie z betonu B-15 i grubości 20 cm.

Przykanaliki, łączące wpusty ze studniami rewizyjnymi na kanale, przewidziano z rur PVC-u ϕ 0,16 m o parametrach analogicznych jak dla rurażu kanału deszczowego. Połączenia kielichowe rur PCV łączyć na uszczelki gumowe sprzedawane w komplecie z rurami. Rury układać analogicznie jak pozostałą część kanału.

1.5.2 Istniejący wodociąg

Należy przebudować istniejące hydranty i przyłącza wodociągowe kolidujące z projektowanym kanałem jezdni nowej ulicy zgodnie z profilem podłużnym kanału.

1.5.3 Istniejący kanał sanitarny

Należy wykonać przełączenia istniejących instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PVC-u SN 8 ϕ 160 mm zgodnie z planem sytuacyjnym.

1.5.4 Uwagi ogólne

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń, rur i armatury innych producentów o tożsamy parametrach technicznych i jakości nie gorszej niż wymienione w projekcie, po uzgodnieniu i zaakceptowaniu przez projektanta i inwestora.

Branża elektryczna :

1.5.5 Przebudowa napowietrznej linii nN-0,4kV.

W wyniku budowy ulicy nastąpiła kolizja projektowanego odcinka drogi z istniejącymi słupami linii napowietrznej nN-0,4kV. W związku z tym zaprojektowano nowe stanowiska słupów w miejscach pokazanych na planie zagospodarowania. Projektowane słupy wybudować na żerdziach strunobetonowych, wirowanych typu E-10,5/15 i żelbetonowych typu ŻN-10/200. W wyniku przebudowy, niektóre istniejące przyłącza kablowe i napowietrzne ulegają wydłużeniu. W przypadku przyłącza napowietrzego do budynku nr 8 na działce nr 1448 należy w całości go wymienić na nowe typu AsXSn4x25. W przypadku przyłącza kablowego do działki nr 1446/19 należy w całości go wymienić na nowe typu YAKXs4x35, w pozostałych przypadkach przyłącza wydłużyć nowymi odcinkami kabla typu YAKXs4x35, łącząc je za pomocą muf kablowych.

W złączach kablowych dokonać uziemienia przewodu PEN. Uziomy złożone o parametrach określonych w rozdziale obliczeń technicznych, nie mogą osiągnąć rezystancji większej niż 10 Ω .

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów, rezystancji uziemień, oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Zlecić pełnienie nadzoru inwestorskiego osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia zawodowe.

Całość robót wykonać wg „Wytocznych budowy systemów elektroenergetycznych.” obowiązujące w PGE Dystrybucja S.A.

Branża telekomunikacyjna:

1.5.6 Przebudowa napowietrznej linii telekomunikacyjnej.

Projektuje się przebudowę słupów przelotowych S1.1, S2.1, S3.1, S4.1 maksymalnie do granicy pobocza drogi. Zmiana ta podyktowana jest poszerzeniem jezdni oraz budową poboczy i chodników. Zmiana lokalizacji słupów nie spowoduje konieczności wymiany przyłączy napowietrznych. Do przebudowy kabli napowietrznych zastosować żelowane kable dwójkowe samonośne typu XzTKMXpwn o średnicy żył 0,5 mm. Na słupie S1.2, S4.1 oraz S5 zamontować skrzynki kablowe słupowe typu SS10 w celu wykonania połączeń kabli napowietrznych. W skrzynkach kablowych zamontować zamki typu Abloy. Po wykonaniu przełączenia na nowe kable należy zdemontować przeznaczone do likwidacji odcinki kabli.

Dodatkowo w km 0+058 istniejący kabel doziemny przechodzący pod jezdnią zostanie zabezpieczony rurą dwudzielną.

***PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA
TERENU***

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO -
BUDOWLANY

CZĘŚĆ GRAFICZNA