

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa.....	1
Zawartość opracowania.....	2
Oświadczenia projektantów.....	4
I. <u>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</u>	10
1. Podstawa opracowania.....	11
2. Przedmiot inwestycji	11
3. Lokalizacja.....	11
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu	11
5. Projektowane zagospodarowanie terenu	11
6. Zestawienie powierzchni terenu	12
7. Warunki wynikające z ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury	12
8. Wpływ eksploatacji górniczej.....	12
9. Zagrożenia dla środowiska, higiena i zdrowie użytkowników	12
10. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji.....	13
11. Specyfika, charakter i stopień skomplikowania robót budowlanych	13
II. <u>CZEŚĆ DROGOWA</u>	14
I. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	15
II. STAN ISTNIEJĄCY, POŁOŻENIE TERENU	15
III. OPIS PROJEKTU	16
1. Zakres opracowania w planie.....	16
2. Przekrój – konstrukcja.....	17
3. Odwodnienie.....	18
4. Infrastruktura podziemna.....	18
III. <u>CZEŚĆ SANITARNA</u>	19
1. Cel i zakres opracowania	20
2. Opis przesyłu wód deszczowych	20
3. Obliczenia ilości wód deszczowych	20
4. Rozwiązania projektowe – sieć kanalizacji deszczowej.....	20
5. Rozwiązania projektowe – przełożenie hydrantu	21
6. Rozwiązania projektowe – regulacja istniejących włązów	22
7. Uwagi dla wykonawcy	22

IV. <u>CZEŚĆ ELEKTRYCZNA</u>	23
1. Część ogólna	24
1.1 Charakterystyka inwestycji	24
1.2. Podstawa opracowania	24
1.3. Zakres opracowania	24
1.4. Charakterystyka techniczna	24
2. Opis robót	25
2.1. Zasilanie	25
2.2. Słupy oświetleniowe i osprzęt	25
2.3. Sieć oświetleniowa	25
2.4. Ochrona od porażeń	26
2.5. Uwagi dla wykonawcy	26
2.6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	26
V. <u>RYSUNKI</u>	27
1. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	- rys. nr PZT-1 28
2. Plan sytuacyjny – branża drogowa, skala 1:500	- rys. nr D-1 29
3. Przekrój podłużny – branża drogowa, skala 1:1000/100	- rys. nr D-2 30
4. Szczegóły konstrukcji – branża drogowa, skala 1:10	- rys. nr D-3 31
5. Szczegóły konstrukcji, przekroje charakterystyczne, skala 1:10 1:50	- rys. nr D-3 32
6. Projekt zagospodarowania terenu – sieci sanitarne, skala 1:500	- rys. nr S-1 33
7. Profil podłużny kanalizacji deszczowej, skala 1:100/500	- rys. nr S-2 34
8. Profil podłużny kanalizacji deszczowej – podłączenia wpustów, skala 1:100	- rys. nr S-3 35
9. Schemat instalacji oświetlenia drogowego	- rys. nr E01 36
10. Trasa zasilacza kablowego i rozmieszczenie słupów	- rys. nr E02 37
VI. <u>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</u>	38
VII. <u>ZAŁĄCZNIKI</u>	42
1. Uprawnienia i zaświadczenia Projektantów i Sprawdzających	43
2. Dokumentacja geologiczna	58
3. Wykaz podmiotów i działek ewidencyjnych	62
4. Uzgodnienie ilości i miejsca zrzutu wód opadowych przez Burmistrza Miasta Kostrzyn nad Odrą z dnia 17.08.2017 roku	64
5. Uzgodnienie podłączenia projektowanego oświetlenia drogowego do istniejącej linii przez Burmistrza Miasta Kostrzyn nad Odrą z dnia 28.08.2017 roku, znak: GK.7021.2.7.2017.AW	65
6. Certyfikat mapy cyfrowej	68
7. Protokół z narady koordynacyjnej dotyczącej sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu	70

OŚWIADCZENIE

Projektanta – br. drogowa

Ja, niżej podpisany

Robert Paciorek

(imię i nazwisko projektanta)

posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych budownictwie w specjalności **drogowej Nr LBS/0065/PWOD/08**

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego:

Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2006 r. Nr 156, poz. 1118) zgodnie z art. 20. tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany:

**PRZEBUDOWA ULICY JANA PAWŁA II NA ODCINKU OD ULICY CHOPINA
DO ULICY NARUTOWICZA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ (DZ. NR 1367/2,
1330/4, 1301/5, 1301/14, 1332/12, 521/2 OBR. 1 OSIEDLE DRZEWICE)**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 303 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładam:

1. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

Gorzów Wlkp., 31. sierpnia 2017 r.

(podpis)

OŚWIADCZENIE

Sprawdzającego – br. drogowa

Ja, niżej podpisany

Wojciech Przyłucki

(imię i nazwisko sprawdzającego)

posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych
budownictwie w specjalności **drogowej Nr LBS/0019/POOD/07**
oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego:
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2006 r.
Nr 156, poz. 1118) zgodnie z art. 20. tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany:

**PRZEBUDOWA ULICY JANA PAWŁA II NA ODCINKU OD ULICY CHOPINA
DO ULICY NARUTOWICZA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ (DZ. NR 1367/2,
1330/4, 1301/5, 1301/14, 1332/12, 521/2 OBR. 1 OSIEDLE DRZEWICE)**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Świadoma odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu
nieprawdy, zgodnie z art. 303 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym
podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładam:

1. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu
zawodowego

Gorzów Wlkp., 31. sierpnia 2017 r.

(podpis)

OŚWIADCZENIE

Projektanta – br. sanitarna

Ja, niżej podpisany

Wojciech Pestka

(imię i nazwisko projektanta)

posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych budownictwie w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych Nr LUKG/0006/PWOS/03**

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego:

Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2006 r. Nr 156, poz. 1118) zgodnie z art. 20. tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany:

PRZEBUDOWA ULICY JANA PAWŁA II NA ODCINKU OD ULICY CHOPINA DO ULICY NARUTOWICZA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ (DZ. NR 1367/2, 1330/4, 1301/5, 1301/14, 1332/12, 521/2 OBR. 1 OSIEDLE DRZEWICE)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 303 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładam:

3. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie
4. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

Gorzów Wlkp., 31. sierpnia 2017 r.

(podpis)

OŚWIADCZENIE

Sprawdzającego – br. sanitarna

Ja, niżej podpisana

Agnieszka Andrzejewska
(imię i nazwisko sprawdzającego)

posiadająca uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych
budownictwie w specjalności **sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych,
kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych Nr LBS/0039/POOS/07**
oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego:
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2006 r.
Nr 156, poz. 1118) zgodnie z art. 20. tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany:

**PRZEBUDOWA ULICY JANA PAWŁA II NA ODCINKU OD ULICY CHOPINA
DO ULICY NARUTOWICZA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ (DZ. NR 1367/2,
1330/4, 1301/5, 1301/14, 1332/12, 521/2 OBR. 1 OSIEDLE DRZEWICE)**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Świadoma odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu
nieprawdy, zgodnie z art. 303 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym
podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładam:

3. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie
4. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu
zawodowego

Gorzów Wlkp., 31. sierpnia 2017 r.
(podpis)

OŚWIADCZENIE

Projektanta – br. elektryczna

Ja, niżej podpisany

Lech Misiorny

(imię i nazwisko projektanta)

posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych
budownictwie w specjalności **instalacje elektryczne w zakresie pełnym Nr
19/77/Gw**

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego:

Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2006 r.
Nr 156, poz. 1118) zgodnie z art. 20. tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany:

**PRZEBUDOWA ULICY JANA PAWŁA II NA ODCINKU OD ULICY CHOPINA
DO ULICY NARUTOWICZA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ (DZ. NR 1367/2,
1330/4, 1301/5, 1301/14, 1332/12, 521/2 OBR. 1 OSIEDLE DRZEWICE)**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu
nieprawdy, zgodnie z art. 303 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym
podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładam:

1. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu
zawodowego

Gorzów Wlkp., 31. sierpnia 2017 r.

(podpis)

OŚWIADCZENIE

Sprawdzającego – br. elektryczna

Ja, niżej podpisany

Jerzy Kaźmierczak

(imię i nazwisko sprawdzającego)

posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych budownictwie w specjalności **instalacje elektryczne w zakresie pełnym Nr 74/77/Gw**

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego:

Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2006 r. Nr 156, poz. 1118) zgodnie z art. 20. tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany:

PRZEBUDOWA ULICY JANA PAWŁA II NA ODCINKU OD ULICY CHOPINA DO ULICY NARUTOWICZA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ (DZ. NR 1367/2, 1330/4, 1301/5, 1301/14, 1332/12, 521/2 OBR. 1 OSIEDLE DRZEWICE)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 303 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładam:

1. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

Gorzów Wlkp., 31. sierpnia 2017 r.

(podpis)

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania

1. Umowa o wykonanie prac projektowych
2. Uzgodnienia ze zleceniodawcą
3. Wizja lokalna
4. Podkład geodezyjny w skali 1:500
5. Obowiązujące normy i przepisy

2. Przedmiot inwestycji

Celem opracowania jest projekt budowlany przebudowy ulicy Jana Pawła II od ulicy Chopina do ulicy Narutowicza w Kostrzynie nad Odrą.

W związku z tą inwestycją planowana jest:

- przebudowa istniejącej jezdni,
- przebudowa istniejącego ciągu pieszo-rowerowego,
- przebudowa istniejących zjazdów publicznych oraz indywidualnych,
- przebudowa oświetlenia ulicznego,
- budowa kanalizacji deszczowej (odprowadzenie wód deszczowych z jezdni).

3. Lokalizacja

Projektowana inwestycja zlokalizowana będzie w północnej części miasta Kostrzyna nad Odrą.

Działki objęte opracowaniem:

- 1367/2, 1330/4, 1301/5, 1301/14, 1332/12, 521/2 obr. 1 Osiedle Drzewice

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejąca droga oraz ciąg pieszy są w złym stanie technicznym. Teren objęty opracowaniem jest zróżnicowany pod względem uzbrojenia. W działkach zlokalizowane jest uzbrojenie: wodociąg, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, gazociąg, przewody energetyczne i oświetlenie terenu.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach inwestycji projektowane jest następujące uzbrojenie terenu:

- droga wraz z ciągiem pieszym i rowerowym;
- wpusty uliczne;
- sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z rur GRP o średnicach $\phi 400$, $\phi 500$ oraz przykanaliki z rur PVC o średnicy $\phi 160$ oraz $\phi 200$ mm;
- przełożenie istniejącego hydrantu kolidującego z przebudowywaną drogą;
- oświetlenie uliczne.

6. Zestawienie powierzchni terenu

Powierzchnia drogi (przebudowa):	4538,1m ² ;
Powierzchnia drogi (remont nawierzchni):	345,4m ² ;
Powierzchnia chodnika:	919,4m ² ;
Powierzchnia ścieżki rowerowej:	1196,8m ² ;
Powierzchnia zieleni:	87,1m ² ;
Długość projektowanej sieci kanalizacji deszczowej:	623,5 mb
Długość przykanalików do wpustów w drodze:	108,5mb.
Długość projektowanego oświetlenia drogowego:	775m (e1÷e30).

7. Warunki wynikające z ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenie objętym jakąkolwiek formą ochrony zabytków, o którym mowa w art. 7 pkt 4 ustawy z dnia 23.07.2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2014 poz. 1446).

Teren działek nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków.

8. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

9. Zagrożenia dla środowiska, higiena i zdrowie użytkowników

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na zagrożenia środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko będzie odbywać się głównie na etapie jego realizacji. W okresie prowadzenia prac budowlanych sprowadzać się ono będzie do uciążliwości związanych ze wzrostem ruchu samochodów ciężarowych dostarczających komponenty budowlane i wywożących odpady oraz z pracą urządzeń i maszyn budowlanych. Uciążliwości będą związane z emisją gazów i pyłów do powietrza oraz hałasu powstającego w wyniku pracy maszyn i urządzeń. Odpowiednia organizacja pracy oraz użytkowanie atestowanego i sprawnego sprzętu zgodnie z wymogami BHP, spowoduje minimalizację negatywnego wpływu na otoczenie.

Prowadzenie robót w porach najmniej szkodliwych dla warunków bytowania ludności zmniejszy oddziaływanie hałasu, a emisja spalin będzie rozproszona. Wyżej wymienione uciążliwości będą miały charakter krótkotrwały, nieznaczący, odwracalny i ograniczony wyłącznie do prac budowlanych związanych z jego realizacją.

Realizacja przedsięwzięcia wpłynie na poprawę jakości środowiska gruntowo-wodnego. W trakcie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się zużycia surowców, jedynie na etapie budowy zostaną wykorzystane materiały i surowce typowe dla tego typu prac oraz paliwa (olej, benzyna).

Przy zastosowaniu rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych zawartych w niniejszym projekcie budowlanym, oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia nie powinno powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji lub energii w środowisku oraz pogorszyć stanu środowiska naturalnego.

10. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji nie wykracza poza granice działek, na których została zlokalizowana: dz. nr 1367/2, 1330/4, 1301/5, 1301/14, 1332/12, 521/2 obr. 1 Osiedle Drzewice). Projektowana inwestycja nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2015 poz. 139) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422).

11. Specyfika, charakter i stopień skomplikowania robót budowlanych

Projektowana inwestycja jest obiektem typowym i stopień skomplikowania robót nie występuje.

Opracował:
mgr inż. Wojciech Pestka

II. CZĘŚĆ DROGOWA

OPIS TECHNICZNY

przebudowy ulicy Jana Pawła II na odcinku ulicy Chopina do ulicy
Narutowicza w Kostrzynie nad Odrą wraz z infrastrukturą.

I. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124);
- KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH i PÓLSZTYWNYCH 2014 r.;
- Wizja lokalna.

II. STAN ISTNIEJĄCY, POŁOŻENIE TERENU.

Planowana inwestycja dot. przebudowy odcinka ul. Jana Pawła II w m. Kostrzyn nad Odrą – od skrzyżowania z ul. Cmentarną i ul. Narutowicza od skrzyżowania z ul. Chopina (północny odcinek ul. Jana Pawła II). Ulica ta jest zaliczona do dróg gminnych o nr 101413F.

W stanie istniejącym odcinek ten posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 7,0 m, jezdnia ograniczona z obu stron krawężnikami betonowymi. Wzdłuż istniejącej krawędzi drogi poprowadzony jest ciąg pieszy o nawierzchni z płyt betonowych o szer. ~1,5m (strona zachodnia). Po obu stronach drogi zlokalizowane są działki z terenami leśnymi. Po stronie wschodniej od ulicy poprowadzone są tereny linii kolejowej.

Powyższe działanie inwestycyjne nie leży na terenach należących do NATURA2000 oraz obszarach chronionych. Teren nie leży na terenie szkód górniczych. Podczas prowadzenia robót budowlanych i ziemnych, w razie ujawnienia przedmiotu posiadającego cechy zabytku należy niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i dalsze prace prowadzić wspólnie z nim.

W stanie istniejącym na obszarze objętym inwestycją uzbrojenie terenu stanowi sieć kanalizacji ogólnospławnej, sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, gazowa i teletechniczna. Rozwiązania kolizji z istniejącymi sieciami wg właściwych branż.

Warunki geotechniczne ustalone na podstawie badań geotechnicznych zalicza się w części drogowej do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Woda gruntowa nie została stwierdzona do głębokości 4,0 m p.p.t. Warstwę wierzchnią stanowi warstwa humusu o miąższości 0,5 m, poniżej występują piaski średnie. Grupa nośności podłoża została zaliczona do grupy G1.

Brak istniejącego odwodnienia drogi gminnej na odcinku opracowania.

III. OPIS PROJEKTU.

1. Zakres opracowania w planie.

Projekt branży drogowej obejmuje przebudowę drogi o długości około 620 m wraz z remontem skrzyżowania, budowy ciągu pieszego i rowerowego. Dokumentację w planie sporządzono na mapie w skali 1:500.

Dane ogólne dla drogi gminnej:

Stopień dostępności :	droga ogólnodostępna;
Kategoria drogi :	L;
kategoria ruchu	KR2;
Prędkość projektowa:	40 km/h;
szerokość jezdni:	7,0 m (2x3,5m);
szerokość ciągu rowerowego:	2,0 m;
szerokość ciągu pieszego:	1,5 m;
pochylenie jezdni drogi	2,0% (daszkowe);
pochylenie ścieżki, chodnika	2,0% (jednostronne);

Projekt obejmuje wykonanie przebudowy drogi jezdnojeziorowej dwupasowej o szerokości pasów ruchu 3,5 m każdy, jak w stanie istniejącym. Ze względu na prognozowaną strukturą rodzajową oraz ilościową ruchu projektuje się zachowanie istniejących szerokości (w każdym z pasów ruchu zawarty jest ściek przykrawężnikowy o szer. 0,2m).

Chodnik i ścieżka rowerowa zostały zaprojektowane na całej długości opracowania. W części północnej zaprojektowano włączenie do wybudowanego odcinka ciągu pieszego i asfaltowej ścieżki rowerowej wykonanego wg opracowania dot. przebudowy drogi powiatowej nr 2905F (ul. Narutowicza).

Remont obejmujący skrzyżowanie ul. Jana Pawła II, ul. Narutowicza i ul. Cmentarnej obejmuje wykonanie nowej warstwy ścieralnej z dopasowaniem wysokościowym do istniejących i projektowanych elementów. Zakres zawiera się w całości na działkach drogowych.

W celu wprowadzenia uspokojenia ruchu zaprojektowano dwie wyspy uspokajające przed skrzyżowaniami o jednostronnym i dwustronnym odgięciu pasa ruchu. Azyle wysepkowe zostały zaprojektowane z sztucznych elementów o wym. 0,5 x 0,5 m. Wyspy zostały zaprojektowane o szer. 2,0m W tych miejscach zaprojektowane zostały poszerzenia jezdni, zapewniając przy tym min. szerokość pasa ruchu 3,5 m. Poszerzenia należy wykonać na skosach 1:10, wyokrąglenia na załamaniach krawędzi jezdni wykonać za pomocą łuków o promieniu, $R=40m$.

Włączenie nawierzchni zjazdów do drogi gminnej wykonane za pomocą łuków o promieniu $R=5,0; 6,0$ m. Zjazd dowiązać do projektowanej krawędzi drogi za pomocą betonowego opornika betonowego.

2. Przekrój – konstrukcja.

Założenia konstrukcyjne dla przebudowanego odcinka drogi: (przyjęto konstrukcję drogi gminnej, jak dla kategorii ruchu KR2):

Pełna konstrukcja dla jezdni, zjazdów:

- warstwa ścieralna – AC 11 S 50/70, grubości 4 cm;
- warstwa wiążąca – AC 16 W 50/70, grubości 8 cm;
- podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C90/3, 0/31,5 stabilizowana mechanicznie, gr. 20 cm;

Konstrukcja dla ścieżki rowerowej asfaltowej:

- warstwa ścieralna – AC 11 S 50/70, grubości 5 cm;
- podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C_{90/3}, 0/31,5 stabilizowana mechanicznie, gr. 15 cm;

Konstrukcja dla ciągu pieszego:

- kostka brukowa betonowa grubości 8 cm, układana na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm;
- podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C_{90/3}, 0/31,5 stabilizowana mechanicznie, gr. 15 cm;

Wtórny moduł odkształcenia podłoża pod konstrukcją dla drogi gminnej powinien wynosić nie mniej niż 80 MPa. W przypadku stwierdzenia po wykonaniu koryta nośności podłoża poniżej 80 MPa po dogęszczeniu należy zwrócić się do nadzoru autorskiego w celu przeanalizowania konieczności i możliwości wzmocnienia podłoża.

Krawężniki ułożyć należy na ławie betonowej z betonu C12/15 i podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm. Krawężnik można układać bezpośrednio na ławie betonowej pod warunkiem zwiększenia jej grubości o 5 cm. Ława pod krawężnik oraz opór krawężnika, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 15 cm, natomiast opór wykonać do 2/3 wysokości krawężnika.

Podłoże i warstwy konstrukcyjne jezdni zagęścić przy optymalnej wilgotności.

3. Odwodnienie:

Projektuje się ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych przebudowywanej drogi tak aby umożliwić bezpośredni spływ wody do projektowanych wpustów deszczowych.

Pochylenie poprzeczne zaprojektowano zostało jako daszkowe wynoszące 2,0%. Pochylenie ciągu pieszego i ścieżki rowerowej wynosi 2% i skierowane jest w kierunku przeciwnym niż krawędź jezdni drogi gminnej. Niweleta drogi została zaprojektowana o spadkach podłużnych o pochyleniu min. 0,5%, z tego powodu dodatkowo w celu usprawnienia spływu wody do wpustów wzdłuż obu krawędzi jezdni zaprojektowane zostały ścieki przykrawężnikowe o szer. 0,2 m i obniżeniu 2 cm w stosunku do krawędzi jezdni.

Projekt kanalizacji deszczowej wg odrębnego opracowania.

4. Infrastruktura podziemna.

Przed rozpoczęciem robót związanych z korytowaniem wykonać ręcznie przekopy próbne, w momencie natrafienia na niezainwentaryzowane sieci podziemne przerwać wszelkie prace oraz powiadomić właściciela danej sieci w celu uzgodnienia dalszego sposobu prowadzenia robót. Kolizje wg właściwych branż.

Opracował
mgr inż. Maciej Tarko

III. CZĘŚĆ SANITARNA

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt budowlany odwodnienia przebudowywanej drogi. W związku z przebudową drogi pojawiła się konieczność przesunięcia jednego hydrantu oraz regulacji włączów na istniejącej kanalizacji.

2. Opis przesyłu wód deszczowych

Zebrane szczelnym układem kanalizacji deszczowej wody opadowe z przebudowywanej drogi odprowadzone będą do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej dn1200 zlokalizowanego w ulicy Chopina.

Z uwagi na życzenie zamawiającego aby do projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej była możliwość odprowadzenia wód deszczowych z ulicy Narutowicza zwiększono średnice projektowanej kanalizacji oraz zaprojektowano odejście (odcinek D1-D2) umożliwiające wpięcie wód deszczowych z kanalizacji w ulicy Narutowicza.

3. Obliczenia ilości wód deszczowych

Obliczenie ilości wód deszczowych:

$$Q = q \times A \times \Psi \times \Phi \text{ [l/s]}$$

gdzie:

q – obliczeniowe natężenie deszczu [l/s·ha]; $q = 172 \text{ l/s} \times \text{ha}$ (*deszcz 5-letni o czasie trwania 10 minut*)

A – powierzchnia drogi [ha]; $A = 5056 \text{ m}^2$

Ψ – współczynnik spływu zależny od typu zlewni; $\Psi = 0,85$

Φ - współczynnik opóźnienia odpływu zależny od kształtu i wielkości zlewni; $\Phi = 1,0$ (dla zlewni o powierzchni $\leq 1,0$)

$$Q_{\max} = 172 \times 0,5056 \times 0,85 \times 1,0 = 73,9 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 75 \text{ l/s}$$

Ilość wód deszczowych zebrana z przebudowywanej drogi wynosi 75 l/s.

4. Rozwiązania projektowe – sieć kanalizacji deszczowej

Kanalizację deszczową grawitacyjną projektuje się z rur GRP z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym o średnicach $\phi 400$ i $\phi 500$. Podłączenia wpustów zaprojektowano z rur PVC o średnicach $\phi 160$ oraz $\phi 200$. Na kanalizacji grawitacyjnej projektuje się betonowe studnie rewizyjno-połączeniowe $\phi 1000\text{mm}$. Studnie wyposażać we włązy żeliwne $\phi 600\text{mm}$ typu ciężkiego 40 T oraz w

stopnie włazowe mocowane wg PN-EN 1917. Wszystkie elementy prefabrykowane posiadają uszczelki na połączeniach z innymi elementami.

Kolektory z rur bezciśnieniowych poliestrowych łączone są przy pomocy łączników systemowych. Kolektory prowadzone metodą przecisku pod drogą powiatową należy łączyć za pomocą łączników ze stali nierdzewnej.

W miejscu montażu rur należy wyrównać wykop ze spadkiem projektowanym i wykonać 15cm podsypki piaskowo-żwirowej. Podsypkę należy wykonać z gruntu sypkiego o uziarnieniu do 16mm i zagęścić do wskaźnika $I_s = 0,98$. By zapewnić rurom podparcie na całej ich długości i nie dopuścić do spoczywania rur na łącznikach podłoże w miejscu łączników należy podkopać. Po zakończeniu łączenia rur, strefa łącznika musi być odpowiednio podsypana i zasypana. Na wykonanej uprzednio podsypce ustawić montowaną rurę zwracając uwagę na rzędną posadowienia i spadek w kierunku przepływu zgodny z projektowanym. Łącznik powinien być zamontowany na rurze przed ułożeniem jej w wykopie. Końce rur podczas montażu powinny być czyste. Za pomocą wciągarek ręcznych połączonych z zaciskarkami na rurze wprowadza się kolejną rurę do łącznika do linii orientacyjnej zakreślonej na rurze. Aby uniknąć jakichkolwiek uszkodzeń rury i łącznika, przy wsuwaniu bosego końca rury w łącznik, należy zwrócić uwagę aby rura nie została wsunięta dalej niż do oznaczonej linii.

Łączenie rur za pomocą specjalnych łączników zapewnia szczelność. Rury nasunąć prosto i centrycznie. Po ułożeniu rur należy wykonać obsypkę do wysokości 30cm ponad górną krawędź rury. Obsypkę zaleca się wykonać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki. Nie wolno używać sprzętu wibracyjnego bezpośrednio na rurze. Przy gruntach niestabilnych należy wykonać wymianę gruntu.

Przy montażu rur na głębokości poniżej 1,50m oraz w rejonie drzew roboty należy prowadzić w wykopach szalowanych. Szalunki należy demontować z równoczesnym warstwowym zagęszczeniem wykopu .

Po zakończeniu montażu przewodów sieci kanalizacji deszczowej należy cały układ poddać próbie szczelności.

5. Rozwiązania projektowe – przełożenie hydrantu

W związku kolizją istniejącego hydrantu z projektowaną przebudową drogi projektuje się przełożenie istniejącego hydrantu. Po określeniu typu i średnicy hydrantu należy sprawdzić jest stan techniczny. Jeżeli stan techniczny istniejącego hydrantu pozwala na jego ponowny montaż należy zamontować istniejący hydrant. W przypadku złego stanu technicznego istniejącego hydrantu należy zamontować nowy hydrant.

6. Rozwiązania projektowe – regulacja istniejących włączów

W związku z projektowaną przebudową drogi należy wyregulować wysokości włączów na istniejących studniach kanalizacyjnych. Nowe rzędne włączów pokazano na rysunku nr S-1.

7. Uwagi dla wykonawcy

1. Wszelkie sieci należy wykonać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów, p.poż i innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, a także zgodnie ze sztuką budowlaną.
2. Roboty wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" z 1994 r.
3. Roboty montażowe wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi Cobrti Instal Zeszyt 9: „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” z 2003 roku
4. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów.
5. Kierownik budowy zobowiązany jest wykonać plan BIOZ zgodnie z wytycznymi i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.
6. Przy wykonywaniu robót, przy występującym uzbrojeniu podziemnym zawiadomić nadzór użytkownika i wykonać przekopy kontrolne dla ustalenia faktycznego przebiegu uzbrojenia.
7. W protokole przyjęcia placu budowy ustalić przebieg istniejących sieci podziemnych nie uwidoczniionych na planie sytuacyjnym.
8. Przy odkrywaniu czynnych instalacji każdorazowo wezwać przedstawiciela użytkownika w celu pełnienia nadzoru technicznego.
9. W razie występowania wysokich stanów wód gruntowych wykonawca opracuje projekt odwodnienia wykopów, uzyska, na odprowadzenie wód gruntowych z wykopów, odpowiednie zgody właściwych organów, a także opracuje i przedstawi inwestorowi do zaakceptowania wycenę robót odwodnieniowych.

Opracował:

mgr inż. Wojciech Pestka

IV. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. Część ogólna

1.1 Charakterystyka inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest oświetlenie drogowe w ramach przebudowy ulicy Jana Pawła II w Kostrzynie nad Odrą”.

1.2. Podstawa opracowania.

- Zlecenia inwestora
- Zgoda na podłączenie - pismo Miasta Kostrzyn nad Odrą z dn. 2017-08-28
- PB branżowe,
- Aktualne normy oraz przepisy PBUE.

1.3. Zakres opracowania.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- montaż słupów, opraw oświetleniowych i kablowej sieci oświetleniowej,
- ochrona od porażeń.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje :

- montaż słupów z oprawą oświetleniową - 22 kpl
- kablową sieć oświetleniową - kabel YAKyYżo 4x35 - 775 m

1.4. Charakterystyka techniczna.

a) klasa oświetlenia ME5

c) minimalne parametry oświetlenia rzeczywiste parametry wg obliczeń

- $L_{sr}(cd/m^2)$	> 0,50	0,71
- U_o	> 0,35	0,44
- U_I	> 0,40	0,70
- $TI(\%)$	< 15	11
- SR	> 0,50	0,83

d) napięcie zasilania - $U = 230/400 V, 50Hz$

e) moc zainstalowana - $P_i = 1,40 kW$

f) obwód oświetleniowy - kabel YAKyY-żo 4*35mm²

g) zasilanie i pomiar energii elektrycznej - za pomiarem

h) sterowanie - istn. zegar astronomiczny

i) słupy - stalowe, ocynkowane $h = 8$ z fundamentem prefabrykowanym betonowym

j) oprawy - Neri SpA MNAN2L22 MNAN2L22 NLG22

Type III; 8999Im; 64W

k) ochrona od porażeń

- izolacja ochronna

2. Opis robót

2.1. Zasilanie.

Zasilanie projektowanego obwodu oświetleniowego odbywać się będzie z istniejącego słupa obwodu oświetleniowego Miasta Kostrzyn nad Odrą za układem pomiarowo-rozliczeniowym.

2.2. Słupy oświetleniowe i osprzęt

Dla oświetlenia drogi zaprojektowano oprawy ze źródłem LED - montowane na wysięgniku 1/2m.

Słupy stalowe, ocynkowane $h=8m$ z fundamentem prefabrykowanym betonowym. W słupach zainstalować tabliczki przyłączeniowo-bezpiecznikowe w obudowie izolacyjnej (II klasa ochronności) z wkładką bezpiecznikową $I_b = 6A$.

Połączenie oprawy z tabliczką bezpiecznikową wykonać przewodem $YDY 2*2,5mm^2$. Słupy ustawić tak, aby odległość lica słupa od obrzeża ścieżki rowerowej wynosiła 0,3 m.

2.3. Sieć oświetleniowa

Sieć oświetleniową wykonać kablem typu $YAKyY-żo 4*35mm^2 - 1kV$, wyprowadzonym z istniejącego słupa oświetleniowego obwodu Miasta Kostrzyn. Dla ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, przy skrzyżowaniu z drogami i istniejącym uzbrojeniem podziemnym kable układać w rurach $DVK75$, a przy wprowadzaniu ich do słupów należy stosować osłony z rur typu $AR40 - "AROT"$.

Zasady wykonania robót kablowych :

- roboty kablowe należy wykonać zgodnie z normą $PN-76/E-05125$,
- kable należy układać na głębokości 0,7m, pod drogami na głębokości 1,0m.
- kable w ziemi należy oznaczyć folią ochronną koloru niebieskiego,
- wszystkie wykopy należy wykonywać ręcznie, wykonując także przekopy próbne w celu stwierdzenia zgodności położenia istniejącego uzbrojenia z planem sytuacyjnym, odkryte urządzenia stosownie zabezpieczyć,
- przed przystąpieniem do robót należy powiadomić użytkowników uzbrojenia podziemnego,

- trasa kabla winna być wytyczona i oraz po ułożeniu zainwentaryzowana przez służby geodezyjne.
- przy projektowanych słupach oraz przy wejściu kabla do istniejącego słupa należy pozostawić normatywne zapasy kabla.
- przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanej linii kablowej z istniejącymi instalacjami podziemnymi należy zachować minimalne odległości określone w PN i PBUE.

2.4. Ochrona od porażen

Jako ochronę od porażen zastosowano izolację ochronną.

2.5. Uwagi dla wykonawcy.

1. Całość robot związanych z realizacją niniejszego opracowania należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami branżowymi i wymogami przepisów BHP,
2. Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać niezbędne pomiary, a protokoły z ich wynikami przedstawić przy odbiorze.
3. Ewentualne zmiany w stosunku do opracowanego projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z Inwestorem i autorem projektu.

2.6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Wykopy pod kabel winny być zabezpieczone poprzez ogrodzenie wykopu taśmą z folii biało-czerwonej, ustawienie stosownych znaków ostrzegawczych i ułożenie w miejscach wejścia do posesji kładki dla pieszych jeżeli sytuacja będzie tego wymagała.
 - Wszystkie prace związane z niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami stosując typowe sposoby montażu.
 - Prace przy urządzeniach elektrycznych należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i „Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce”,
 - Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z treścią uzgodnień.
 - Należy wykonać właściwe zabezpieczenie robót z uwzględnieniem zasad bhp.
- W przypadkach wątpliwych należy kontaktować się z autorem projektu.

Opracował:
inż. Lech Misiorny

V. RYSUNKI