

V O R T E X

BIURO PROJEKTÓW

PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE, NADZORY BUDOWLANE

ul. Podmiejska-Boczna 11; 66-400 Gorzów Wlkp.
tel/fax 95 726 05 10; e-mail: biuro@vortex-gorzow.pl
NIP: 843-104-41-82 REGON: 210620480

Obiekt	PRZEBUDOWA DRÓG: ULIC KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ			
Nazwa opracowania	PRZEBUDOWA DRÓG: ULIC KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ 102, 414/1 , 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2 , 16/1, 30/11 , 32 w obrębie nr 4, 147, 87, 23, 1322/1, 1322/5, 22/1, 2 w obrębie nr 5. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXV, XXVI			
	Stadium	PB	Branża	SANITARNA, DROGOWA, ELEKTRYCZNA
Inwestor	MIASTO KOSTRZYN NAD ODRĄ UL. GRANICZNA 2 66-470 KOSTRZYN NAD ODRĄ			

Autorzy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował branża sanitarna	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym)	30.06.2017	
Sprawdził branża sanitarna	mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym)	30.06.2017	
Projektował branża drogowa	mgr inż. Robert Paciorek	LBS/0065/PWOD/08 w spec. drogowej w zakresie pełnym)	30.06.2017	
Sprawdził branża drogowa	mgr inż. Wojciech Przyłucki	LBS/0019/POOD/07 w spec. drogowej w zakresie pełnym)	30.06.2017	
Projektował branża elektryczna	inż. Lech Misiorny	19/77/Gw w spec. instalacje elektryczne w zakresie pełnym)	30.06.2017	
Sprawdził branża elektryczna	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak	74/77/Gw w spec. instalacje elektryczne w zakresie pełnym)	30.06.2017	

SZCZEGÓŁOWY SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA NA NASTĘPNEJ STRONIE

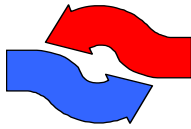
Gorzów Wlkp.	30 czerwca 2017 r.	EGZ. 6
---------------------	---------------------------	---------------

Niniejsze opracowanie podlega ochronie w zakresie praw autorskich zgodnie z Ustawą z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. nr 24 z dnia 24 lutego 1994r. Poz. 83)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa.....	1
Zawartość opracowania.....	2
Oświadczenia projektantów.....	3
<u>I. OPIS TECHNICZNY</u>	4
1. Podstawa opracowania.....	10
2. Przedmiot inwestycji.....	10
3. Lokalizacja.....	10
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	10
5. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	11
6. Warunki wynikające z ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury.....	11
7. Wpływ eksploatacji górniczej.....	11
8. Zagrożenia dla środowiska, higiena i zdrowie użytkowników.....	11
9. Specyfika, charakter i stopień skomplikowania robót budowlanych.....	12
<u>III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ</u>	
<u>IV. BRANŻA SANITARNA</u>	
<u>V. BRANŻA DROGOWA</u>	
<u>VI. BRANŻA ELEKTRYCZNA</u>	
<u>VII. ZAŁĄCZNIKI</u>	
1. Uprawnienia i zaświadczenia Projektantów i Sprawdzających	

30.06.2017r.



Biuro Projektów

„VORTEX”

mgr inż. Wojciech Pestka
ul. Podmiejska Boczna 11
66 – 400 Gorzów Wlkp.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OŚWIADCZENIE

Projektanta – br. sanitarna

Ja, niżej podpisany **Wojciech Pestka**

(imię i nazwisko projektanta)

posiadająca uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych budownictwie w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, 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 DRÓG: ULIC KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

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. 30. czerwca 2017 r.

(podpis)

OŚWIADCZENIE

Sprawdzającego – br. sanitarna

Ja, niżej podpisana

Agnieszka Andrzejewska

(imię i nazwisko sprawdzającego)

posiadająca uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności **sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych NrLBS/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 DRÓG: ULIC KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

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., 30. czerwca 2017 r.

(podpis)

OŚWIADCZENIE

Projektanta – br. drogowa

Ja, niżej podpisany **Robert Paciorek**

(imię i nazwisko projektanta)

posiadająca uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności **drogowej 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 DRÓG: ULIC KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

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., 30. czerwca 2017 r.
(podpis)

OŚWIADCZENIE

Sprawdzającego – br. drogowa

Ja, niżej podpisana

Wojciech Przyłucki

(imię i nazwisko sprawdzającego)

posiadająca uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych budownictwie w specjalności **drogowej 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 DRÓG: ULIC KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

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., 30. czerwca 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 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 DRÓG: ULIC KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

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., 30. czerwca 2016 r.

(podpis)

OŚWIADCZENIE

Sprawdzającego – br. elektryczna

Ja, niżej podpisana **Jerzy Kaźmierczak**
(imię i nazwisko sprawdzającego)

posiadająca uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych budownictwie w specjalności **instalacje elektryczne 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 DRÓG: ULIC KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

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., 30. czerwca 2016 r.
(podpis)

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu przebudowy dróg: ulic Kardynała Stefana Wyszyńskiego, ulica Osiedle Warniki i ulica Witnicka w Kostrzynie nad Odrą wraz z infrastrukturą

1.Podstawa opracowania

1. Umowa o prace projektowe w budownictwie;
2. Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego;
3. Uzgodnienia ze zleceniodawcą;
4. Wizja lokalna;
5. Podkład geodezyjny w skali 1:500;
6. Obowiązujące normy i przepisy.

2.Przedmiot inwestycji

Celem opracowania jest projekt przebudowy dróg: ulic Kardynała Stefana Wyszyńskiego, ulica Osiedle Warniki i ulica Witnicka w Kostrzynie nad Odrą wraz z infrastrukturą.

Zakres przebudowy obejmuje:

- przebudowę istniejącej jezdni ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego, ul. Witnicka i ul. Osiedle Warniki,
- wyznaczenie nowej drogi pieszo-rowerowej,
- przebudowę istniejących zjazdów publicznych oraz indywidualnych,
- przebudowę istniejących przepustów,
- przebudowę skrzyżowań z istniejącą siecią drogową w zakresie koniecznych korekt geometrii oraz robót nawierzchniowych,
- budowę nowego oświetlenia ulicznego,
- odprowadzenie wód deszczowych z jezdni i drogi pieszo-rowerowej,
- budowę kanalizacji sanitarnej,
- dostosowanie ulicy do potrzeb osób niepełnosprawnych, w tym niewidomych,
- zagospodarowanie zieleni,
- przebudowę kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej, a w szczególności sieci energetycznych, wodociągowych, telekomunikacyjnych, gazowych.

Inwestycja na życzenie Inwestora została podzielona na trzy etapy:

I etap stanowi część ulicy Kardynała Stefana Wyszyńskiego oraz ulica Osiedle Warniki do skrzyżowania z ulicą Witnicką, II etap to dalszy ciąg ulicy Osiedle Warniki do końca opracowania przebudowy drogi, natomiast III etap to obszar ulicy Witnickiej.

3.Lokalizacja

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w południowej części miasta Kostrzyn nad Odrą – ulica Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Osiedle Warniki i ulica Witnicka na działkach o numerach 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11, 32 w obrębie nr 4 oraz 147, 87, 23, 1322/1, 1322/5, 22/1, 2 w obrębie nr 5.

4.Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren objęty opracowaniem jest zróżnicowany pod względem uzbrojenia.

Ulica Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Osiedle Warniki oraz ulica Witnicka mają nawierzchnię asfaltową. W pasie drogowym znajduje się uzbrojenie: wodociąg, kanalizacja sanitarna, gazociąg, telekomunikacja, oświetlenie.

Projektowane drogi kolidują z istniejącą szatą roślinną. W przypadku wystąpienia szaty roślinnej na trasie projektowanej drogi z ciągiem pieszo-rowerowym oraz projektowanego uzbrojenia przewidziana jest wycinka drzew.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach inwestycji projektowane jest:

- przebudowa istniejącej jezdni ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego, ul. Witnicka i ul. Osiedle Warniki, istniejących zjazdów publicznych oraz indywidualnych, istniejących przepustów;
- wyznaczenie nowej drogi pieszo-rowerowej,
- przebudowa skrzyżowań z istniejącą siecią drogową w zakresie koniecznych korekt geometrii oraz robót nawierzchniowych,
- budowę nowego oświetlenia ulicznego,
- odprowadzenie wód deszczowych z jezdni oraz drogi pieszo-rowerowej i odprowadzenie jej do odbiornika,
- budowę kanalizacji sanitarnej,
- przebudowę kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej, a w szczególności sieci energetycznych, wodociągowych, telekomunikacyjnych, gazowych.

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

Na obszarze, na którym planowana jest inwestycja obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Kostrzyna obejmująca tereny kompleksów koszarowych przy ulicach: Gorzowskiej, Wojska Polskiego i Kardynała Wyszyńskiego zatwierdzony uchwałą Nr XXXIX/279/94 Rady Miejskiej z dnia 08.08.1994r. zmienionego Uchwałą nr XXVIII/296/2001 z dnia 25.10.2001r. oraz miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie Osiedla Warniki zatwierdzony uchwałą Nr XVIII/132/08 Rady Miejskiej z dnia 27.03.2008r.

Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego określają wymogi dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury:

1. Osoba prowadząca prace budowlane i ziemne w razie ujawnienia przedmiotu, który posiada cechy zabytku, obiektów nieruchomych i nawarstwień kulturowych podlegających ochronie obowiązana jest niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków oraz Burmistrza Miasta Kostrzyna nad Odrą. Jednocześnie obowiązana jest zabezpieczyć odkryty przedmiot, obiekty nieruchome i nawarstwienia kulturowe i wstrzymać wszelkie roboty mogące je uszkodzić lub zniszczyć, do czasu wydania przez wojewódzkiego konserwatora zabytków odpowiednich zarządzeń.

2. Wszelkie prace realizowane w granicach stanowiska archeologicznego wymagają, przed ich podjęciem, wykonania archeologicznych badań ratunkowych oraz uzgodnienia ze strony wojewódzkiego konserwatora zabytków zgodnie z przepisami szczegółowymi.

7. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

8. 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 spowodować 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.

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych oraz zapachów uciążliwych.

Inwestycja sąsiaduje z terenami należącymi do NATURA2000 (obszary ptasie, siedliskowe - „Ujście Warty”) oraz z parkiem krajobrazowym i narodowym („Ujście Warty”), lecz nie wpływa na niego negatywnie. W trakcie prac oraz po zakończeniu robót drogowych na obszar nie będą oddziaływały czynniki szkodliwe oraz zagrażające jego stanowi.

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. Obszar oddziaływania projektowanej sieci nie wykracza poza granice działek, na których została zlokalizowana: dz. nr 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 w obrębie nr 4 oraz działki nr 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 w obrębie nr 5 w Kostrzynie nad Odrą. Projektowana inwestycja nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich. Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422)

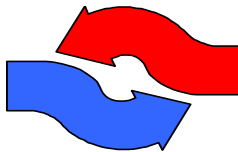
9. Specyfika, charakter i stopień skomplikowania robót budowlanych

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

Opracowała:

mgr inż. Wojciech Pestka

BIURO PROJEKTÓW



„VORTEX”

mgr inż. Wojciech Pestka
ul. Podmiejska Boczna 11
66-400 Gorzów Wlkp.
tel./fax 95 726 0510

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**PRZEBUDOWA DRÓG: ULIC KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO,
ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA
W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ**

**102, 414/1 , 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2,
397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2 , 16/1, 30/11 , 32 w obrębie nr 4,
147, 87, 23, 1322/1, 1322/5, 22/1, 2 w obrębie nr 5.**

Nazwa i adres inwestora:

**MIASTO KOSTRZYN NAD ODRĄ
UL. GRANICZNA 2
66-470 KOSTRZYN NAD ODRĄ**

Imię i nazwisko oraz adres projektanta:

**mgr inż. Wojciech Pestka
ul. Podmiejska Boczna 11
66-400 Gorzów Wielkopolski**

Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych, kierownik budowy jest obowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tzw. BIOZ, gdy w trakcie realizacji obiektu będą wykonywane roboty budowlane o których mowa art.21a ust.2 Prawa budowlanego. Szczegółowy zakres robót podany został w §4 Dz.U. Nr 151 z 2002 r. poz.1256 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót budowlanych

Zakresem realizacji zamierzenia inwestycyjnego objęto obiekty wchodzące w skład sieci kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej.

Przyjęto następującą kolejność realizacji robót zgodnie z projektem budowlanym:

1.1. Roboty wstępne – przygotowawcze:

- wytyczenie oraz wyznaczenie lokalizacji projektowanych obiektów,
- wyniesienie pkt. granicznych terenu inwestycji,
- ścinanie drzew piłą mechaniczną i karczowanie pni,

1.2. Roboty budowlane:

- roboty ziemne: zebranie humusu, makroniwelacja;
- wykonanie wykopów;
- wykonanie rurociągów grawitacyjnych;
- wykonanie rurociągów ciśnieniowych wraz z armaturą;
- montaż pompowni deszczowej i sanitarnych;
- montaż separatora oraz wylotu do Kanału Warnickiego;
- montaż studni kanalizacyjnych;
- próby szczelności rurociągów;
- zasypanie wykopów;
- mechaniczne wykonanie koryta jezdni;
- wykonanie poszczególnych warstw dróg;
- wykonanie oświetlenia ulicznego i zasilania pompowni;

1.3. Roboty budowlane – końcowe:

- wykonanie robót porządkowych teren;
- wykonanie elementów organizacji ruchu;
- przeprowadzenie prac odbiorowych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym zakresem projektowanej inwestycji znajdują się sieci gazowe, wodociągowe, kanalizacyjne, teletechniczne i elektroenergetyczne.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren objęty opracowaniem jest bardzo uzbrojony. Podczas prowadzenia robót ziemnych przy realizacji poszczególnych obiektów budowlanych, należy zachować szczególną ostrożność podczas przemieszczania się maszyn budowlanych i ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót na obiekcie należy wykonać bezwzględnie wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót.

Roboty ziemne związane z wykonywaniem poszczególnych obiektów budowlanych, należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, a w zbliżeniu z istniejącymi sieciami należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia. Szczególną ostrożność zachować należy podczas prac wykonywanych na wysokościach oraz prac wykonywanych przy użyciu sprzętu mechanicznego i maszyn budowlanych.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych powinni być zaznajomieni przez kierownika budowy z zakresem prac do wykonania. Przy prowadzeniu prac budowlanych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane w tego typu robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy mają być wyposażeni w odzież roboczą oraz hełmy, okulary i rękawice ochronne, jak również komplet potrzebnych narzędzi. Używane narzędzia powinny być dostosowane do specyfiki i technologii prowadzonych robót oraz sprawne technicznie.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Organizacja budowy powinna przebiegać w sposób gwarantujący bezpieczny i zgodny z przepisami technicznymi przebieg budowy i robót. Należy stosować technologię robót oraz narzędzia zgodne z zasadami współczesnej wiedzy technicznej. Dobór zestawu maszyn i narzędzi musi wynikać z analizy procesu technologicznego w którego skład wchodzi wszystkie operacje technologiczne związane z realizacją obiektu. Dozór budowy może być prowadzony tylko przez osoby posiadające uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie.

W tym celu należy spełnić wymagania przepisów Prawa Budowlanego (ustawa z dnia 07.07.1994 r). Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne będą wskazane przed rozpoczęciem robót na projekcie zagospodarowania terenu będącym integralną częścią projektu budowlanego, wykonanego przez kierownika budowy w ramach planu „bio”.

7. Wnioski końcowe

7.1. Kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonania robót objętych projektem budowlanym sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „bioz” zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 23. 06.2003 r. (Dz. U. Nr 120).

7.2. Kierownik budowy wykona i zorganizuje projekt zagospodarowania placu budowy.

7.3. Kierownik budowy zapozna pracowników z planem „bioz” przed przystąpieniem do realizacji robót objętych projektem budowlanym.

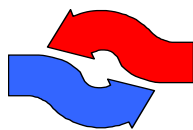
7.4. Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót, dokona / zorganizuje szkolenie pracowników w zakresie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

7.5. Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót, zapozna pracowników z zakresem prac do wykonania.

7.6. Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót wskaże i oznaczy na projekcie zagospodarowania terenu inwestycji i w terenie drogi komunikacyjne i ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Opracował:
mgr inż. Wojciech Pestka

30.06.2017r.



**Biuro Projektów
„VORTEX”**

mgr inż. Wojciech Pestka
ul. Podmiejska Boczna 11
66 – 400 Gorzów Wlkp.

CZĘŚĆ SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa.....	1
Zawartość opracowania.....	2
Oświadczenia projektantów.....	4

I. OPIS TECHNICZNY	4
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot inwestycji.....	3
3. Lokalizacja.....	3
4. Sieć kanalizacji deszczowej.....	3
5. Dobór separatora.....	5
6. Dobór pompowni deszczowej.....	6
7. Sieć kanalizacji sanitarnej.....	7
8. Dobór pompowni sanitarnych.....	8
9. Technologia wykonania robót ziemnych.....	8
10. Uwagi dla wykonawcy.....	9

II. RYSUNKI

1. Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500.....	PZT - 1
2. Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500.....	PZT - 2
3. Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500.....	PZT - 3
4. Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500.....	PZT - 4
5. Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500.....	PZT - 5
6. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - ETAP I.....	skala 1:100/500.....	S-01
7. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - ETAP I.....	skala 1:100/500.....	S-02
8. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - ETAP I.....	skala 1:100/500.....	S-03
9. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - ETAP II.....	skala 1:100/500.....	S-04
10. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - ETAP II.....	skala 1:100/500.....	S-05
11. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - ETAP III.....	skala 1:100/500.....	S-06
12. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej - ETAP I.....	skala 1:100/500.....	S-07
13. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej - ETAP II.....	skala 1:100/500.....	S-08
14. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej - ETAP II.....	skala 1:100/500.....	S-09
15. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - ETAP I.....	skala 1:100/500.....	S-10
16. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - ETAP I.....	skala 1:100/500.....	S-11
17. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - ETAP I.....	skala 1:100/500.....	S-12
18. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - ETAP II.....	skala 1:100/500.....	S-13
19. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - ETAP II.....	skala 1:100/500.....	S-14
20. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - ETAP III.....	skala 1:100/500.....	S-15
21. Profil podłużny kanalizacji deszczowej tłocznej - ETAP II.....	skala 1:100/500.....	S-16

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy dróg: ulic Kardynała Stefana Wyszyńskiego, ulica Osiedle Warniki i ulica Witnicka w Kostrzynie nad Odrą wraz z infrastrukturą

1. Podstawa opracowania

1. Umowa o prace projektowe w budownictwie;
2. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego;
3. Uzgodnienia ze zlecniodawcą;
4. Wizja lokalna;
5. Podkład geodezyjny w skali 1:500;
6. Obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot inwestycji

Celem opracowania jest projekt przebudowy dróg: ulic Kardynała Stefana Wyszyńskiego, ulica Osiedle Warniki i ulica Witnicka w Kostrzynie nad Odrą wraz z infrastrukturą.

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- odprowadzenie wód deszczowych z jezdni i drogi pieszo-rowerowej wraz z podczyszczeniem ścieków deszczowych i wylotem do Kanału Warnickiego,
- budowę kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami,
- przebudowę kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej, a w szczególności sieci energetycznych, wodociągowych, telekomunikacyjnych, gazowych.

3. Lokalizacja

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w południowej części miasta Kostrzyn nad Odrą – ulica Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Osiedle Warniki i ulica Witnicka na działkach o numerach 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11, 32 w obrębie nr 4 oraz 147, 87, 23, 1322/1, 1322/5, 22/1, 2 w obrębie nr 5.

4. Sieć kanalizacji deszczowej

Ilość wód deszczowych

Obliczenia ilości wód deszczowych przeprowadza się wg poniższego schematu:

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

gdzie:

- q – obliczeniowe natężenie deszczu [l/s·ha]
- A – powierzchnia zlewni [ha]
- Ψ – współczynnik spływu zależny od typu zlewni
- Φ – współczynnik opóźnienia odpływu zależy od kształtu i wielkości zlewni

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- maksymalne obliczeniowe natężenie deszczu (*deszcz 5-letni o czasie trwania 10 minut*) - $q = 172 \text{ l/s} \times \text{ha}$;
- powierzchnia odwadnianych nawierzchni asfaltowych (jezdnie + ścieżka asfaltowa) - 1,65ha
- powierzchnia odwadnianych nawierzchni z kostki (ciągi piesze, pieszo-rowerowe + zjazdy) - 0,92ha
- współczynnik spływu dla nawierzchni asfaltowych - $\Psi = 0,9$
- współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki - $\Psi = 0,85$

- współczynnik opóźnienia odpływu zależny od wielkości zlewni: $\Phi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}} = \frac{1}{\sqrt[6]{2,57}} = 0,85$

($n=4÷8$ – w zależności od charakteru zlewni, przyjęto $n=6$)

$$Q_{\max} = 172 \times (1,65 \times 0,9 + 0,92 \times 0,85) \times 0,85 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\max} = 331,4 \text{ [l/s]}$$

Wody deszczowe z odwadnianych terenów objętych opracowaniem należy zebrać grawitacyjnie i odprowadzić do układu podczyszczającego wody opadowe a dalej do odbiornika wód - Kanału Warnickiego.

Część wód deszczowych, ze względu na ukształtowanie terenu, należy zebrać grawitacyjnie do projektowanej pompowni PD a następnie przewodem tłocznym do projektowanej kanalizacji deszczowej grawitacyjnej.

Dla odprowadzenia wód deszczowych z dróg projektuje się prefabrykowane, betonowe wpusty uliczne z osadnikami. Wpusty deszczowe zaopatrzyć w skrzynki żeliwne zgodne z PN-EN 124-2:2015-07. Wpusty projektuje się podłączyć do kolektora deszczowego przewodami PP DN200mm.

Kolektor deszczowy zaprojektowano z rur z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym, bezciśnieniowych GRP o średnicach dn700, dn600, dn500, dn450, dn400, dn300, rur PVC o średnicy $\varnothing 200$ oraz rurociągi tłoczne z rur PE HD o średnicy $\varnothing 355$.

Technologia montażu

Kolektory z rur bezciśnieniowych poliestrowych łączone są przy pomocy łączników systemowych, rury PVC łączone są na kielich z gumową uszczelką, natomiast rury PE i poprzez zgrzewanie. System projektowanych rur kanalizacyjnych posiada pełny asortyment kształtek przejść szczelnych oraz łączników z innymi materiałami.

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, kielicha 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 złącznik, 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

prować w wykopach szalowanych. Szalunki należy demontować z równoczesnym warstwowym zagęszczeniem wykopu.

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

Studnie rewizyjne

Na kolektorze deszczowym projektuje się studnie GRP zintegrowane, z kominem o średnicy dn1000mm oraz betonowe studnie rewizyjne dn1500, dn1200.

Element przepływowy studni zintegrowanej ustawiać na przygotowanym podłożu betonowym. Po wypoziomowaniu wykonać szalunek i obetonować element przepływowy zgodnie ze szczegółem graficznym. Rurę trzonową wyposażać w drabinkę żłazową i przykryć płytą nastudzienną z włazem żeliwnym dn600 klasy D400. Płytę nastudzienną oprzeć na pierścieniu odciążającym (prefabrykowanym lub wylewanym „na mokro” na budowie).

Prefabrykowane elementy studni betonowych (z wyjątkiem pierścieni dystansowych) łączyć za pomocą gumowych, wargowych uszczelek. Pierścienie dystansowe łączyć na zaprawę betonową grubości do 10mm. Studnie kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z PN-EN 13598-2:2009. Studnie kanalizacyjne zaprojektowane w drodze należy wyposażać we włazy żeliwne $\phi 600\text{mm}$ typu ciężkiego klasy D400. Natomiast studnie kanalizacyjne zaprojektowane w zieleni wyposażać we włazy żeliwne $\phi 600\text{mm}$ typu ciężkiego klasy C250. Studnie wyposażać w stopnie włazowe wg PN-EN 13101:2005, mocowane wg PN-92/B-10729.

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

5. Dobór separatora

Wody deszczowe z dróg, zjazdów oraz chodników przed wprowadzeniem do Kanału Warnickiego należy oczyścić z substancji w nich zawartych, tj.:

- niesionej zawiesiny ogólnej;
- substancji ropopochodnych.

Zanieczyszczenia powyższe usuwane będą w układzie technologicznym projektowanego stalowego separatora koalescencyjnego z zintegrowanym osadnikiem i 10-krotnym by-passem typ AQUAFIX SKG2BP 35 - HAURATON.

Ilość wód deszczowych wprowadzanych do separatora:

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

gdzie:

q – nominale natężenie deszczu [l/s·ha]

A – powierzchnia zlewni [ha]

Ψ – współczynnik spływu zależny od typu zlewni

Φ - współczynnik opóźnienia odpływu zależy od kształtu i wielkości zlewni

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- nominalne obliczeniowe natężenie deszczu (*Dz.U.Nr 137, poz. 984 §19.1*) - $q = 15 \text{ l/s} \times \text{ha}$;

- powierzchnia odwadnianych nawierzchni asfaltowych (jezdnie + ścieżka asfaltowa) - 1,65ha
- powierzchnia odwadnianych nawierzchni z kostki (ciągi piesze, pieszo-rowerowe + zjazdy) - 0,92ha
- współczynnik spływu dla nawierzchni asfaltowych - $\Psi = 0,9$
- współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki - $\Psi = 0,85$

$$Q_{\text{nom}} = 15 \times (1,65 \times 0,9 + 0,92 \times 0,85) \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\text{nom}} = 34,0 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\text{max}} = 331,4 \text{ [l/s]}$$

Dobrano stalowy separator koalescencyjny z by-passem i osadnikiem
AQUAFIX SKG2BP 35 - HAURATON

Parametry separatora:

- długość separatora - 7100 mm
- szerokość separatora - 2060 mm
- wysokość separatora - 1750 mm
- pojemność części osadowej - 4050 dm³

Przepływ wód deszczowych przez separator:

- $Q_{\text{max}} = 350 \text{ l/s}$,
- $Q_{\text{nom}} = 35 \text{ l/s}$.

6. Dobór pompowni deszczowej

Na sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowana została lokalna pompownia wód deszczowych. Potrzeba lokalizacji została wymuszona ukształtowaniem zlewni.

W oparciu o obliczenia hydrauliczne zaprojektowano pompownię w prefabrykowanej betonowej studni. Przyjęto dwie pompy zatapialne pracujące w układzie 1 + 1 pompa rezerwowa.

Obliczenie ilości wód deszczowych dopływających do komory pompowni deszczowej

Obliczenia ilości wód deszczowych przeprowadza się wg poniższego schematu:

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

gdzie:

- q – obliczeniowe natężenie deszczu [l/s·ha]
- A – powierzchnia zlewni [ha]
- Ψ – współczynnik spływu zależny od typu zlewni
- Φ - współczynnik opóźnienia odpływu zależy od kształtu i wielkości zlewni

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- maksymalne obliczeniowe natężenie deszczu (*deszcz 5-letni o czasie trwania 10 minut*) - $q = 172 \text{ l/s} \times \text{ha}$;
- powierzchnia odwadnianych nawierzchni asfaltowych (jezdnia + ścieżka asfaltowa) - $0,46 \text{ ha}$
- powierzchnia odwadnianych nawierzchni z kostki (ciągi piesze, pieszo-rowerowe + zjazdy) - $0,27 \text{ ha}$
- współczynnik spływu dla nawierzchni asfaltowych - $\Psi = 0,9$
- współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki - $\Psi = 0,8$
- współczynnik opóźnienia odpływu zależny od wielkości zlewni: $\Phi = 1$

$$Q_{\max} = 172 \times (0,46 \times 0,9 + 0,27 \times 0,8) \times 1,0 \text{ [l/s]}$$
$$Q_{\max} = 108,4 \text{ [l/s]}$$

Przyjęto ilość wód dopływających do pompowni $Q_d = 110,0 \text{ l/s} = 396,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wysokość podnoszenia $H = 11,20 \text{ m}$

Przepompownię na teren budowy należy dostarczyć w komplecie z układem sterowania i automatyki. Pompa zasilana będzie z szafki zasilająco-sterującej przeznaczonej do zabudowy zewnętrznej. Przepompownia będzie uruchamiana automatycznie łącznikiem przy pomocy pływaków. Zaprojektowano dwie pompy w tym jedną rezerwową. Pompy należy umieścić w komorze $\phi 3000$.

Dostawca pompowni wykona i dostarczy ją jako urządzenie kompaktowe z pełnym wyposażeniem.

Odcinki rurociągu oraz kształtki łączyć przez zgrzewanie doczołowe lub przy pomocy łączników elektrooporowych.

7. Sieć kanalizacji sanitarnej

Projektuje się kolektor grawitacyjny odprowadzający ścieki sanitarne do studni odbiorczej oznaczonej na mapie Sistn. wraz z 3 przepompowniami ścieków sanitarnych.

Obliczenie ilości ścieków sanitarnych

- powierzchnia terenu z którego odprowadzane będą ścieki: 106 ha
- jednostkowa ilość ścieków: $0,2 \text{ l/s} \times \text{ha}$

$$Q_{sc} = 106 \times 0,2 = 21,2 \text{ [l/s]}$$

Przyjęto ilość ścieków sanitarnych odprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej $Q_{sc} = 22,0 \text{ l/s} = 79,20 \text{ m}^3/\text{h}$.

Na kanalizacji sanitarnej projektuje się betonowe studnie rewizyjno-połączeniową $\phi 1000 \text{ mm}$. Studnie wykonane z materiałów szczelnych zapobiegających infiltracji wód gruntowych. Studnie kanalizacyjne należy wyposażyć we włazy żeliwne $\phi 600 \text{ mm}$ typu ciężkiego lub średniego w zależności od usytuowania i stopnie włazowe wg PN-64/H-74086, mocowane wg PN-92/B-10729.

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC-U litych o średnicy $\phi 200 \text{ mm}$ łączonych na kielich z gumową uszczelką. System projektowanych rur kanalizacyjnych

posiada pełny asortyment kształtek przejść szczelnych oraz łączników z innymi materiałami.

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

Dla poszczególnych działek zaprojektowano przyłącza kanalizacji sanitarnej prowadzone do granicy działki.

8. Dobór pompowni sanitarnych

Na sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowane zostały pompownie ścieków sanitarnych. Potrzeba ich lokalizacji została wymuszona ukształtowaniem zlewni.

Z uwagi na ukształtowanie terenu nie ma możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków do studni odbiorczej Sistn. o rzędnych 19,85/18,22. Zaprojektowano zatem układ ciśnieniowy z przepompowniami ścieków, rurociągami tłocznymi i studniami rozprężnymi.

W oparciu o obliczenia hydrauliczne zaprojektowano pompownie w prefabrykowanych betonowych studniach.

Pompownia ścieków sanitarnych PS-1

Dane do doboru jednej pompy:

Ilość ścieków z zakładu $Q = 22,0\text{l/s} = 79,2\text{ m}^3/\text{h}$

Wysokość podnoszenia $H = 16,00\text{ m}$

Pompownia ścieków sanitarnych PS-2

Dane do doboru jednej pompy:

Ilość ścieków z zakładu $Q = 15,0\text{l/s} = 54,0\text{ m}^3/\text{h}$

Wysokość podnoszenia $H = 12,50\text{ m}$

Pompownia ścieków sanitarnych PS-3

Dane do doboru jednej pompy:

Ilość ścieków z zakładu $Q = 10,0\text{l/s} = 36,0\text{ m}^3/\text{h}$

Wysokość podnoszenia $H = 12,60\text{ m}$

Przepompownie wyposażać w dwie pompy pracujące naprzemiennie. Pompy zasilane będą z szafki zasilająco-sterującej przeznaczonej do zabudowy zewnętrznej. Przepompownie będą uruchamiane automatycznie łącznikiem przy pomocy pływaków. Przepompownie wyposażać w kominki wentylacji grawitacyjnej osadzone w pokrywie górnej.

Pompy należy zamontować w zbiornikach betonowych $\phi 1500$. W celu zabezpieczenia zbiornika przepompowni ścieków przed napływem wód deszczowych, włącz należy wynieść 5 cm ponad teren.

Teren wokół pompowni należy wyłożyć kostką betonową.

Przepompownię na teren budowy należy dostarczyć w komplecie z układem sterowania i automatyki.

9. Technologia wykonania robot ziemnych

Wykopy wykonywać mechanicznie, a w pobliżu istniejących instalacji podziemnych - ręcznie. Wykopy wykonywane na poziomie występowania wody gruntowej wykonywać jako umocnione i odwadniać. Podczas układania przewodów zachować normatywne odległości od innych rurociągów.

Wykopy rozpoczynać po wytyczeniu osi kanału przez geodetę.

W miejscach przewidywanego skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne dla sprawdzenia rzeczywistej rzędnej posadowienia rurociągu.

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.

Wykop głębić do rzędnej dna kanału mechanicznie a pozostałą część wykopu na grubość podsypki ręcznie. Wykopy wykonać zgodnie z lokalizacją przewodów, na planie sytuacyjnym. Miejsce składowania urobku na odkład lub wg wskazań Inwestora.

Przy wykonywaniu wykopów uwzględnić ich zabezpieczenie przed napływem wód opadowych spływających po terenie.

Ściany wykopów pod komory należy umocnić typowymi systemowymi obudowami do wykopów (wg PN-EN 13331-1).

Jeśli warunki gruntowe tego wymagają (np. rurociąg układany w pospółce) należy wykonać podsypkę z piasku o miąższości 15 cm (PN-EN 1610), a także obsypkę rurociągu.

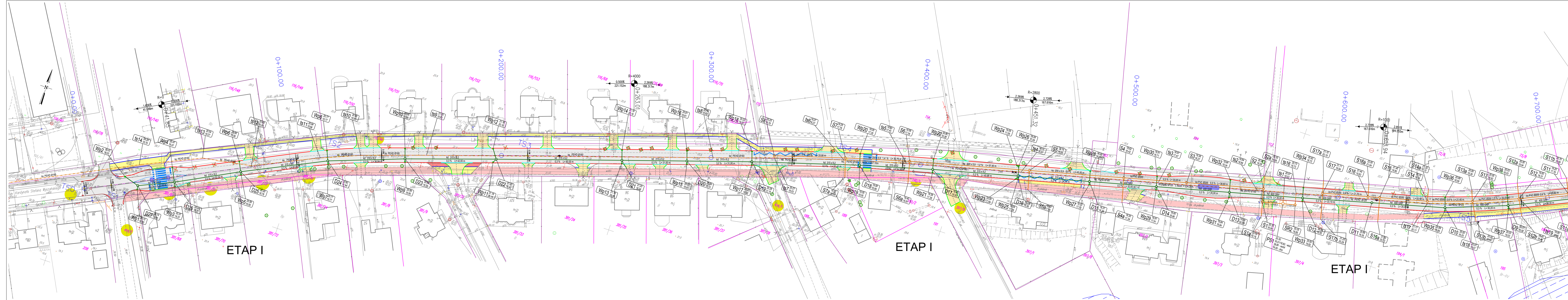
10. Uwagi dla wykonawcy

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 Cobotri 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 uwidocznionych na planie sytuacyjnym.
8. Przy odkrywaniu czynnych instalacji każdorazowo wezwać przedstawiciela użytkownika w celu pełnienia nadzoru technicznego.
9. Ewentualne konieczne roboty odwodnieniowe jak i konieczne umocnienia ścian wykopów Wykonawca opracowuje i wycenia zgodnie z przyjętą przez siebie technologią wykonywania robót ziemnych – indywidualne rozwiązanie wykonawcy.

Opracowała:

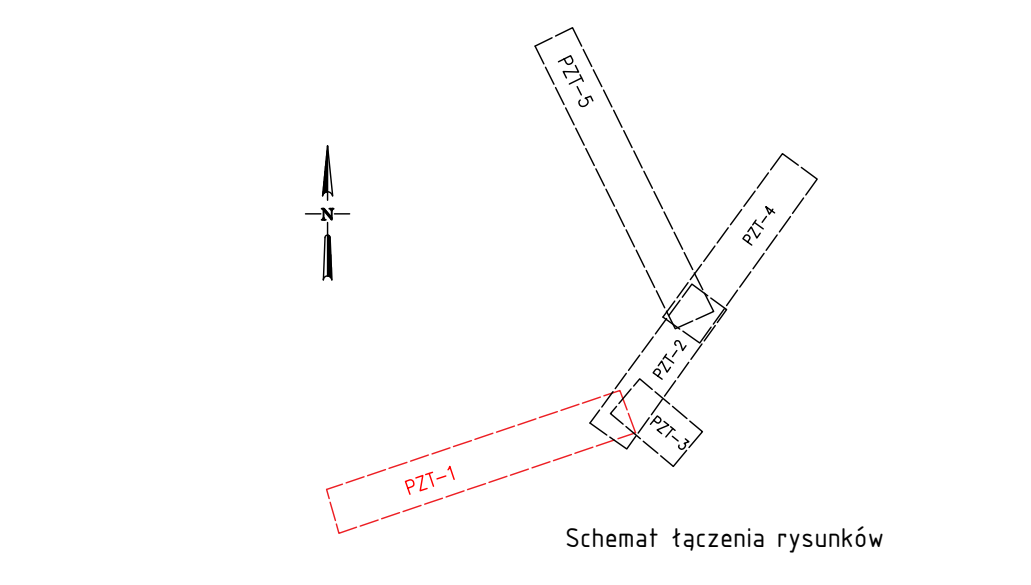
mgr inż. Wojciech Pestka

II. RYSUNKI



- LEGENDA:
- ks - proj. kanalizacja deszczowa grawitacyjna
 - ks - proj. kanalizacja deszczowa tłoczna
 - ks - proj. kanalizacja sanitarne grawitacyjna
 - ks - proj. kanalizacja sanitarna tłoczna
 - ks - istn. sieć do likwidacji
 - Wp - proj. wpusty deszczowe
 - PD - proj. pompownia wód deszczowych
 - PS1-PS3 - proj. pompownia ścieków sanitarnych
 - SEP - proj. stłowy separator koalescencyjny z integrowanym osadnikiem i by-passem
 - WYLOT - proj. wylot do Kanatu Warnickiego
 - 199.00 - numer ewidencyjny działki objętej opracowaniem
 - 199.00 - granica działki
 - 199.00 - istn. drzewo do likwidacji
 - 199.00 - obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią przy maksimum stuletnim (woda 1%)
 - 199.00 - obszar potencjalnego zagrożenia powodzią

miejsce podziału etapów przewidziane:
ETAP I - od km 0+000 do km 1+385 (ul. Kard. St. Wyszyńskiego, Os. Warniki)
ETAP II - od km 1+385 do km 1+988 (ul. Kard. St. Wyszyńskiego, Os. Warniki)
ETAP III - (ul. Witnicka)



Biuro Projektów "VORTEX"		Nr rysunku	
Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane		PZT-1	
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10		Stadium	
Objekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		PB	
DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 162, 161, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 132/2, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ		Skala	
Treść: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		1:500	
Autorzy opracowania:		Data	
mgr inż. Wojciech Pestka		2017.06.30	
mgr inż. Agnieszka Andrzejewska		2017.06.30	
LUGK/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym)		Podpis	
LBS/IS/2132/03			
LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym)			
LBS/IS/0020/08			



LEGENDA:

- ks — proj. kanalizacja deszczowa grawitacyjna
- ks — proj. kanalizacja deszczowa tłoczna
- ks — proj. kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- ks — proj. kanalizacja sanitarna tłoczna
- ks — istn. sieć do likwidacji
- PD — proj. wpusty deszczowe
- PS1+PS3 — proj. pompownia ścieków sanitarnych
- SEP — proj. stalowy separator koalescencyjny z integrowanym osadnikiem i by-passsem
- WYLOT — proj. wylot do Kanatu Warnickiego
- 190/7 — numer ewidencyjny działki objętej opracowaniem
- granica działki
- istn. drzewo do likwidacji
- obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią przy maksimum stuletnim (woda 1%₁₀₀)
- obszar potencjalnego zagrożenia powodzią
- miejsce podziału etapów przedsięwzięcia:
ETAP I – od km 0+000 do km 1+385 (ul. Kard. Św. Wyszyskiego; Os. Warniki)
ETAP II – od km 1+385 do km 1+988 (ul. Kard. Św. Wyszyskiego; Os. Warniki)
ETAP III – (ul. Witnicka)

Schemat tła rysunków

—

Biuro Projektów "VORTEX"
Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Objekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/8, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 132/2/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ

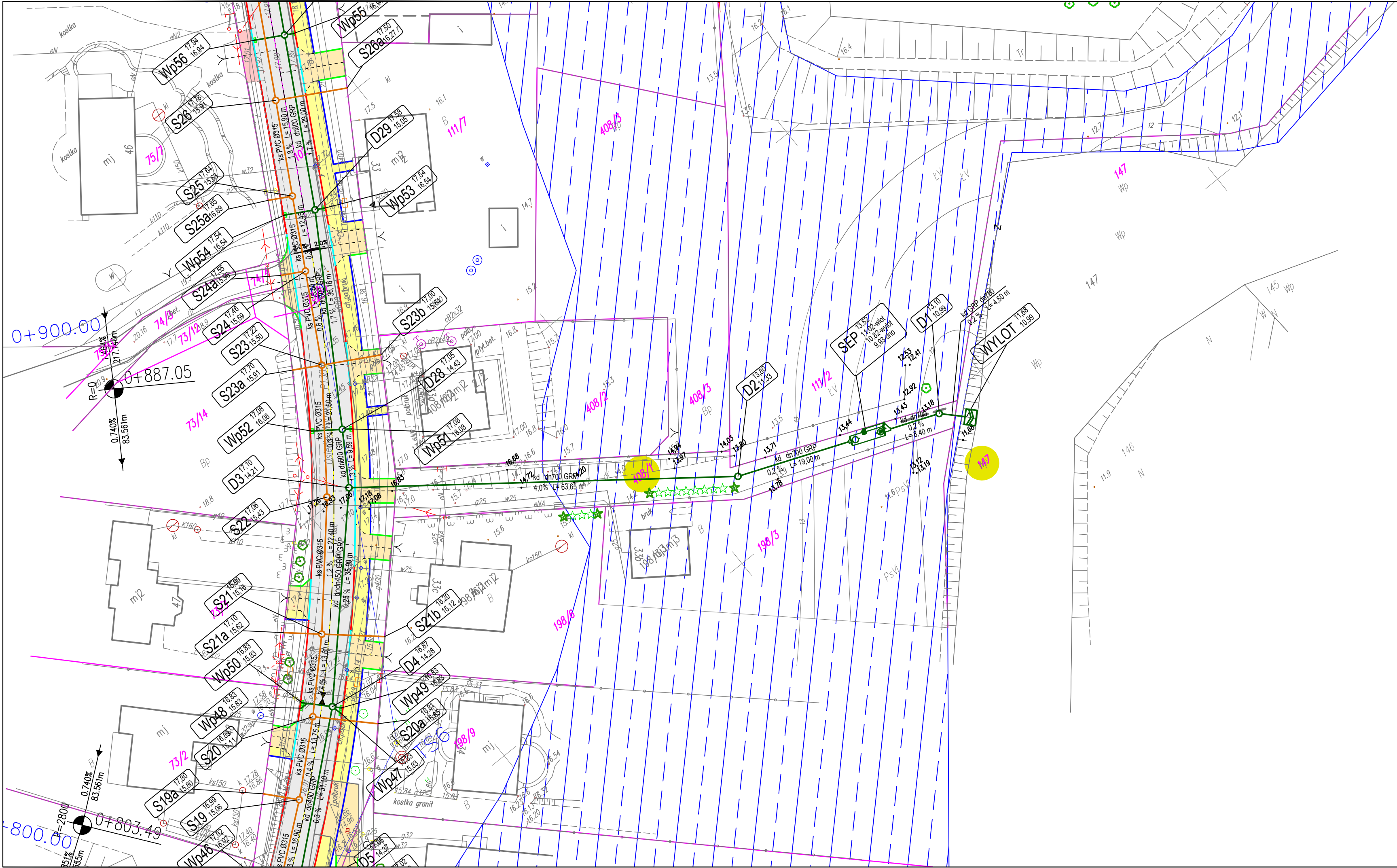
Treść: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Wojciech Pestka	LUK/G/0006/PWOS/03 (w spec. instalacji sanitarnych w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacji sanitarnych w zakresie pełnym) LBS/IS/0020/08	2017.06.30	

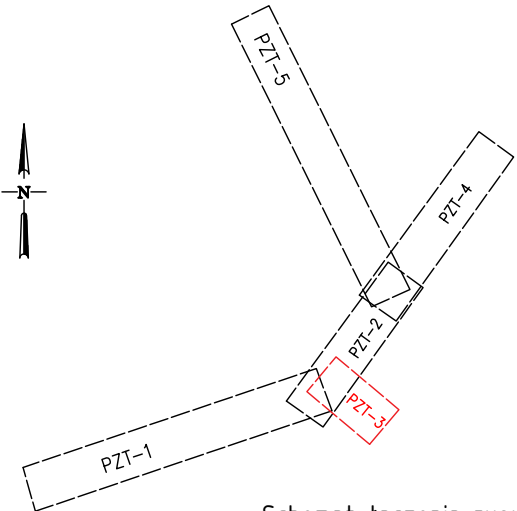
Skala: 1:500

PZT-2

PB



- LEGENDA:**
- kd — proj. kanalizacja deszczowa grawitacyjna
 - kd — proj. kanalizacja deszczowa tłoczna
 - ks — proj. kanalizacja sanitarna grawitacyjna
 - ks — proj. kanalizacja sanitarna tłoczna
 - × — istn. sieć do likwidacji
 - PD — proj. wpusty deszczowe
 - PS1+PS3 — proj. pompownia wód deszczowych
 - SEP — proj. pompownia ścieków sanitarnych
 - WYLOT — proj. stalowy separator koalescencyjny z integrowanym osadnikiem i by-passsem
 - 190/1 — proj. wylot do Kanału Warnickiego
 - — numer ewidencyjny działki objętej opracowaniem
 - — granica działki
 - — istn. drzewo do likwidacji
 - — obszary bezpośredniego zagrożeniapowodzią przy maksimum stuletnim (woda 1%)
 - — obszar potencjalnego zagrożenia powodzią
 - — miejsce podziału etapów przedsięwzięcia:
ETAP I – od km 0+000 do km 1+385 (ul.Kard.St.Wyszyńskiego; Os. Warniki)
ETAP II – od km 1+385 do km 1+988 (ul.Kard.St.Wyszyńskiego; Os. Warniki)
ETAP III – (ul.Witnicka)



Schemat tączenia rysunków

 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10			Nr rysunku PZT-3	
Obiekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1,381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ			Stadium PB	
			Skala 1:500	
Treść: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	2017.06.30	
		LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/0020/08	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Andrzejewska			

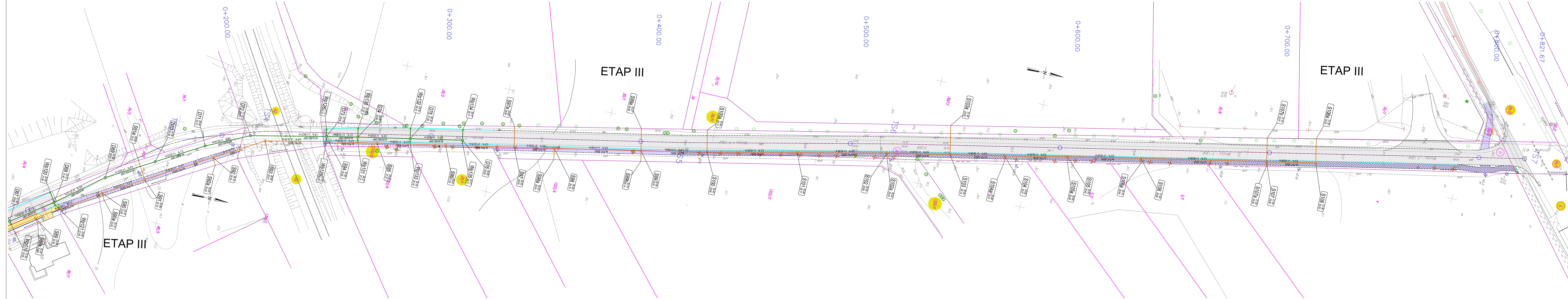


LEGENDA:

- kd — proj. kanalizacja deszczowa grawitacyjna
- kd — proj. kanalizacja deszczowa tłoczna
- ks — proj. kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- ks — proj. kanalizacja sanitarna tłoczna
- x — istn. sieć do likwidacji
- x — proj. wpusty deszczowe
- PD — proj. pompownia wód deszczowych
- PS1+PS3 — proj. pompownie ścieków sanitarnych
- SEP — proj. stalowy separator koalescencyjny z integrowanym osadnikiem i by-passem
- WYLOT — proj. wylot do Kanatu Warnickiego
- 190/1 — numer ewidencyjny działki objętej opracowaniem
- — granica działki
- — istn. drzewo do likwidacji
- — obszary bezpośredniego zagrożeniapowodnią przy maksimum stuletnim (woda 1%)
- — obszar potencjalnego zagrożenia powodzią
- — miejsce podziału etapów przedsięwzięcia:
ETAP I – od km 0+000 do km 1+385 (ul.Kard.St.Wyszyńskiego, Os. Warniki)
ETAP II – od km 1+385 do km 1+988 (ul.Kard.St.Wyszyńskiego, Os. Warniki)
ETAP III – (ul.Witnicka)

Schemat tła rysunków

Biurowo Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10		Nr rysunku PZT-4
Opis: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 132/2/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ		Skala PB
Treść: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Skala 1:500
Autorzy opracowania:		Nr upr.
Projektował: mgr inż. Wojciech Pestka		DATA 2017.06.30
Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Andrzejewska		DATA 2017.06.30

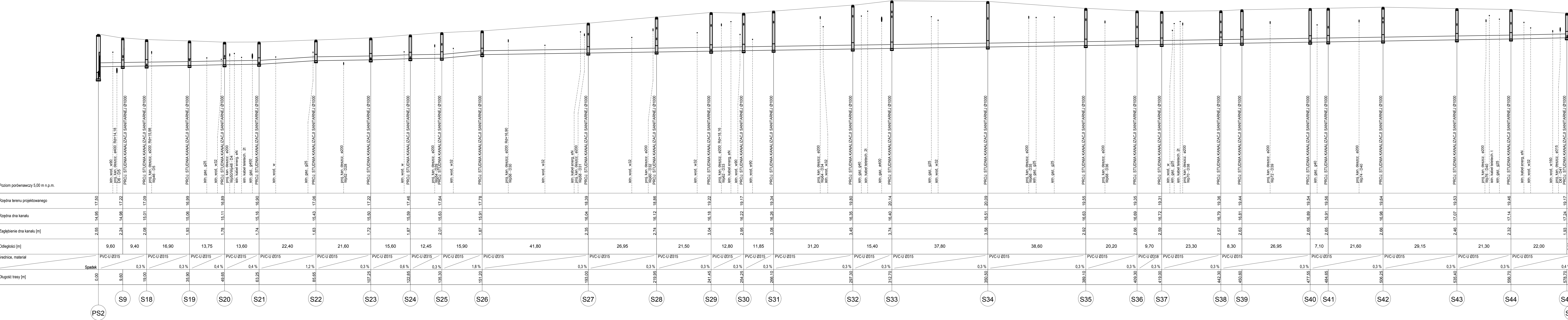


LEGENDA:

- Id - proj. kanalizacja deszczowa grawitacyjna
- Id - proj. kanalizacja deszczowa tłoczna
- Is - proj. kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- Is - proj. kanalizacja sanitarna tłoczna
- X - istn. sieć do likwidacji
- PD - proj. wpusty deszczowe
- PS1+PS3 - proj. pompownia wód deszczowych
- SEP - proj. pompownię ścieków sanitarnych
- WYLOT - proj. stalowy separator koalescencyjny z integrowanym osadnikiem i by-passem
- 193/1 - numer ewidencyjny działki objętej opracowaniem
- granicza działki
- istn. drzewo do likwidacji
- obszary bezpośredniego zagrożeniapowodzią przy maksimum stuletnim (woda 1%)
- obszar potencjalnego zagrożenia powodzią
- miejsce podziału etapów przedsięwzięcia:
ETAP I - od km 0+000 do km 1+385 (ul.Kard.Sł.Wyszyskiego; Os. Warniki)
ETAP II - od km 1+385 do km 1+988 (ul.Kard.Sł.Wyszyskiego; Os. Warniki)
ETAP III - (ul.Witnicka)

Schemat tłączenia rysunków

	Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10	Nr rysunku PZT-5												
Opis: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ		Stadium PB												
Treść: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Skala 1:500												
<table><tr><td>Autorzy opracowania:</td><td>Nr. opr.</td><td>Data</td><td>Podpis</td></tr><tr><td>Projektował mgr inż. Wojciech Pestka</td><td>LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie podziemnym) LBS/IS/2132/03</td><td>2017.06.30</td><td></td></tr><tr><td>Sprawdził mgr inż. Agnieszka Andrzejewska</td><td>LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie podziemnym) LBS/IS/0020/08</td><td>2017.06.30</td><td></td></tr></table>			Autorzy opracowania:	Nr. opr.	Data	Podpis	Projektował mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie podziemnym) LBS/IS/2132/03	2017.06.30		Sprawdził mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie podziemnym) LBS/IS/0020/08	2017.06.30	
Autorzy opracowania:	Nr. opr.	Data	Podpis											
Projektował mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie podziemnym) LBS/IS/2132/03	2017.06.30												
Sprawdził mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie podziemnym) LBS/IS/0020/08	2017.06.30												



Biuro Projektów "VORTEX"

Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane

66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Nr rysunku

S-02

Stadium

PB

Skala

1:100/500

Objekt:

PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WIŃNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURA DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ

Treść: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ - ETAP I

Autorzy opracowania:

Nr upr:

Data:

Podpis:

Projektował

mgr inż. Wojciech Pestka

LUKG/0006/PWOS/03
(w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym)
LBS/IS/2132/03

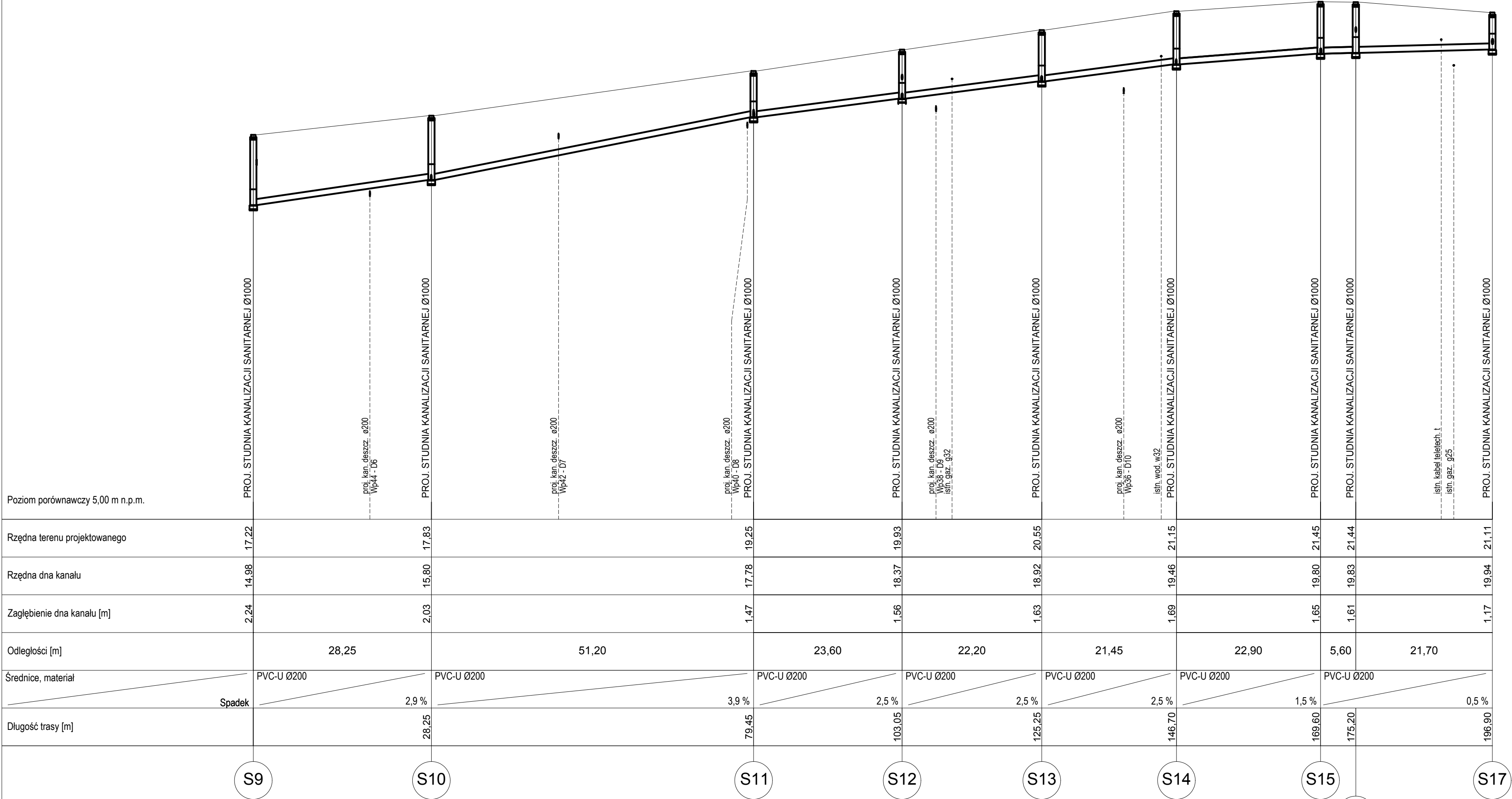
2017.06.30

Sprawdził

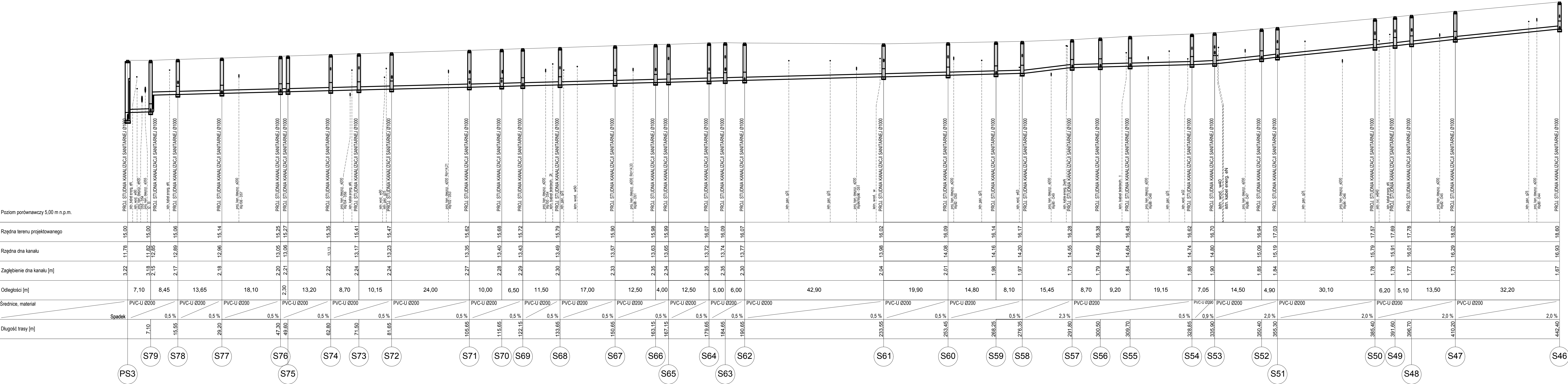
mgr inż. Agnieszka Andrzejewska

LBS/0039/POOS/07
(w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym)
LBS/IS/0020/08

2017.06.30



<div></div> <div><div>Biuro Projektów "VORTEX"</div><div>Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane</div><div>66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10</div></div>			Nr rysunku	
			S-03	
Objekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1,381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYNI NAD ODRĄ			Stadium PB	
			Skala 1:100/500	
Treść: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ - ETAP I				
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/0020/08	2017.06.30	



Biuro Projektów "VORTEX"

Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane

66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Nr rysunku

S-04

Stadium

PB

Skala

1:100/500

Objekt:

PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ

Treść: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ - ETAP II

Autorzy opracowania:

Nr upr.

Data

Podpis

Projektował

mgr inż. Wojciech Pestka

LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03

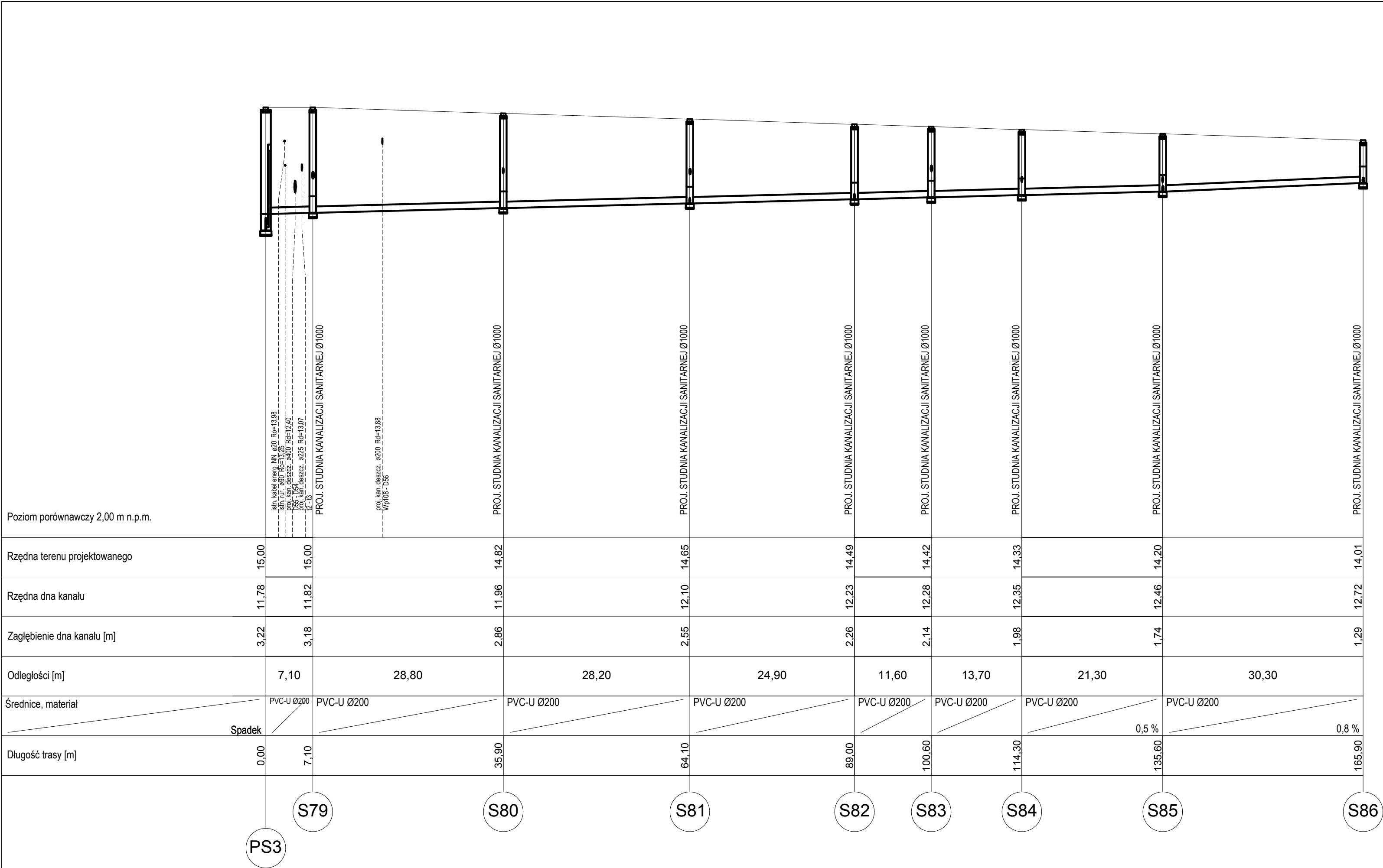
2017.06.30

Sprawdził

mgr inż. Agnieszka Andrzejewska

LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/0020/08

2017.06.30



Biuro Projektów "VORTEX"
Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Nr rysunku
S-05

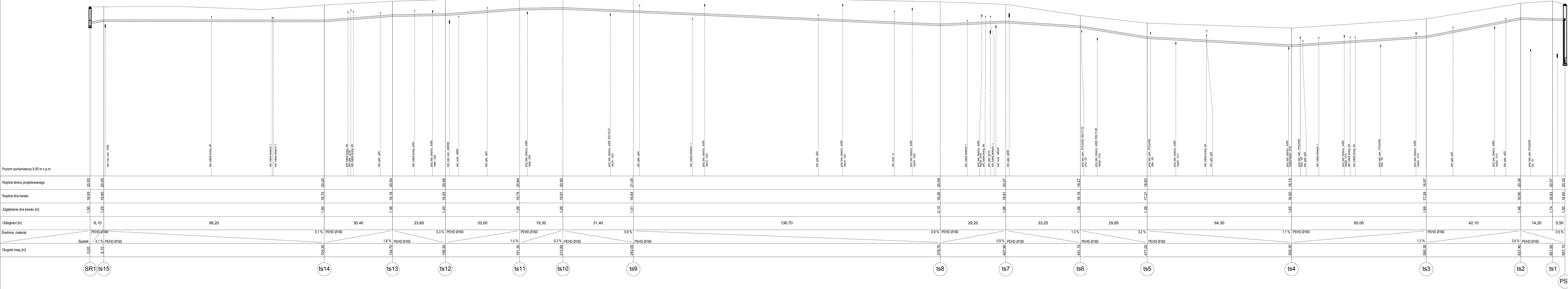
Stadium
PB

Skala
1:100/500

Treść: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ - ETAP II

Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/0020/08	2017.06.30	





Biuro Projektów "VORTEX"

Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane

66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Nr rysunku

S-07

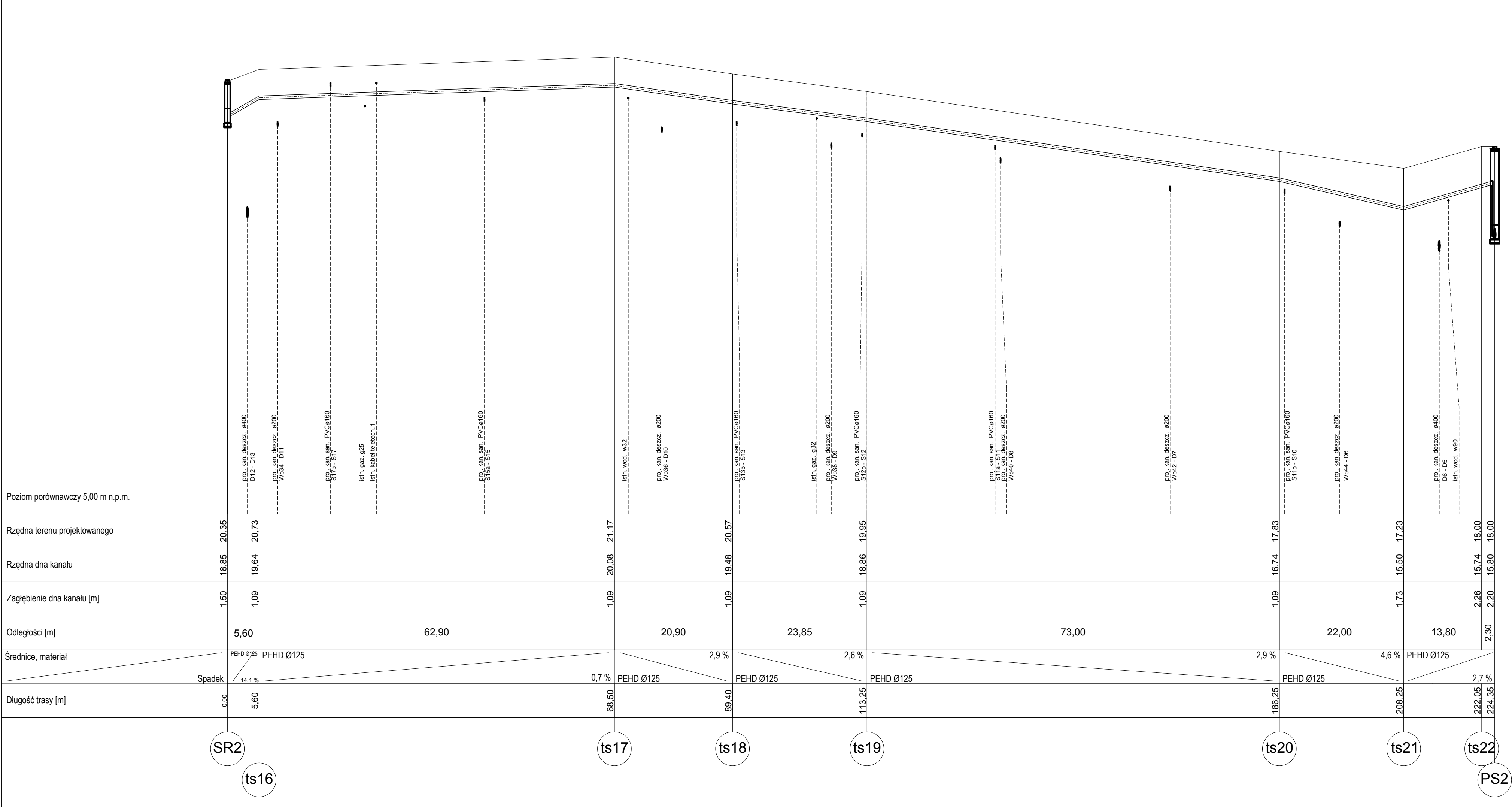
Objekt:

PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARMIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ

Treść:

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ - ETAP I

Autoryzacja opracowania		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne - w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne - w zakresie pełnym) LBS/IS/0020/08	2017.06.30	



Biuro Projektów "VORTEX"

Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane

66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Nr rysunku

S-08

Obiekt:

PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1,381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

Stadium

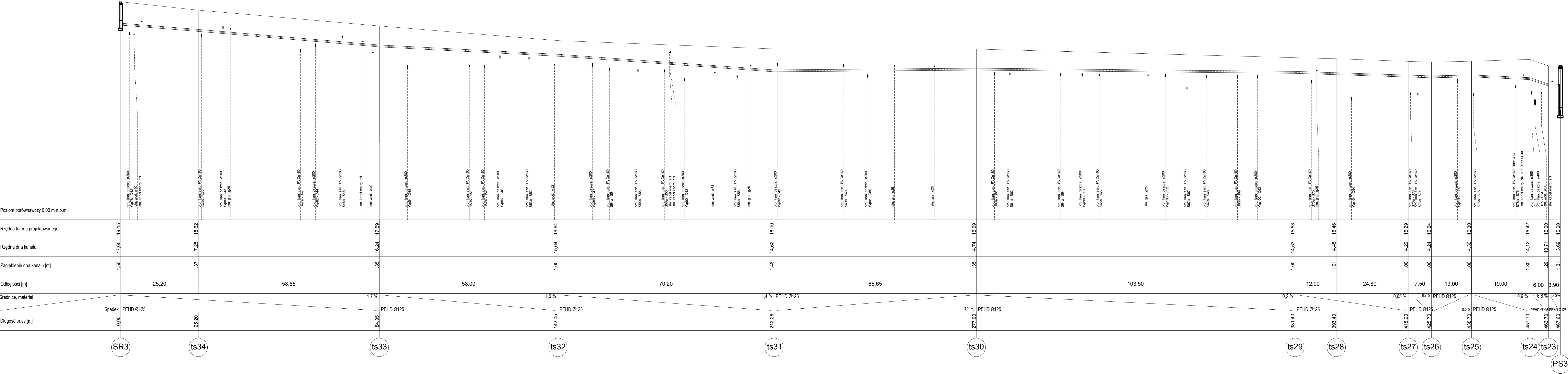
PB

Skala

1:100/500

Treść: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ - ETAP II

Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/0020/08	2017.06.30	



Biuro Projektów "VORTEX"

Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane

66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Nr rysunku

S-09

Stadium

PB

Skala

1:100/500

Obiekt:

PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARMKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1,381/69, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 67, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃE NAD ODRĄ

Tręść:

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ - ETAP II

Autorzy opracowania:

Nr upr.

Data

Podpis

Projektował

mgr inż. Wojciech Pestka

LUKG/0006/PWOS/03
(w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym)
LBS/IS/2132/03

2017.06.30

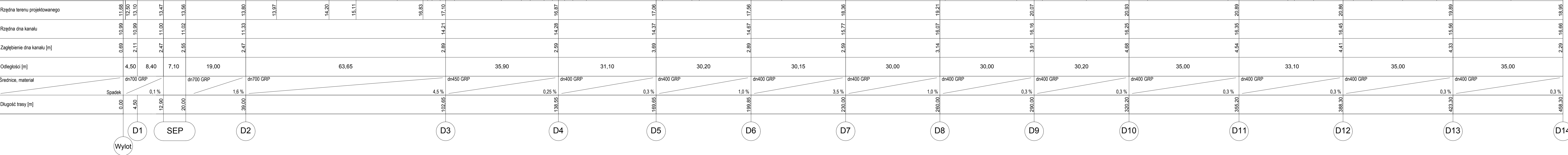
Sprawdził

mgr inż. Agnieszka Andrzejewska

LBS/0039/POOS/07
(w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym)
LBS/IS/0020/08

2017.06.30

Poziom porównawczy 4,00 m n.p.m.



Biuro Projektów "VORTEX"
Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Objekt:
PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE
WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
DZ. NR 102.414/1.381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7,
408/1, 33, 63, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23,
132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ

Treść: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ETAP I

Projektował

mgr inż.
Wojciech Pestka

Sprawił

mgr inż.
Agnieszka Andrzejewska

Nr upr.

LUKG/0006/PWOS/03
(w spec. instalacje sanitarne
w zakresie pełnym)
LBS/IS/2132/03

Data

2017.06.30

Podpis

Stadium

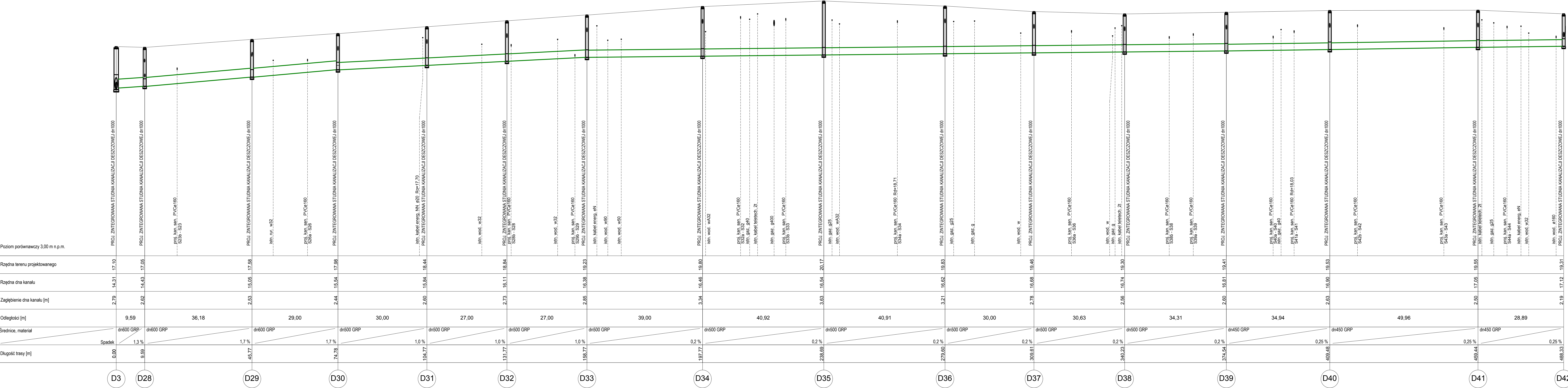
PB

Skala

1:100/500

Nr rysunku

S-10



Biuro Projektów "VORTEX"

Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane

66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Nr rysunku

S-11

Stadium

PB

Skala

1:100/500

Objekt:

PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1.381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 132/2/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYNI NAD ODRĄ

Treść: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ETAP I

Autorzy opracowania:

Nr upr.

Data

Podpis

Projektował

mgr inż. Wojciech Pestka

LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03

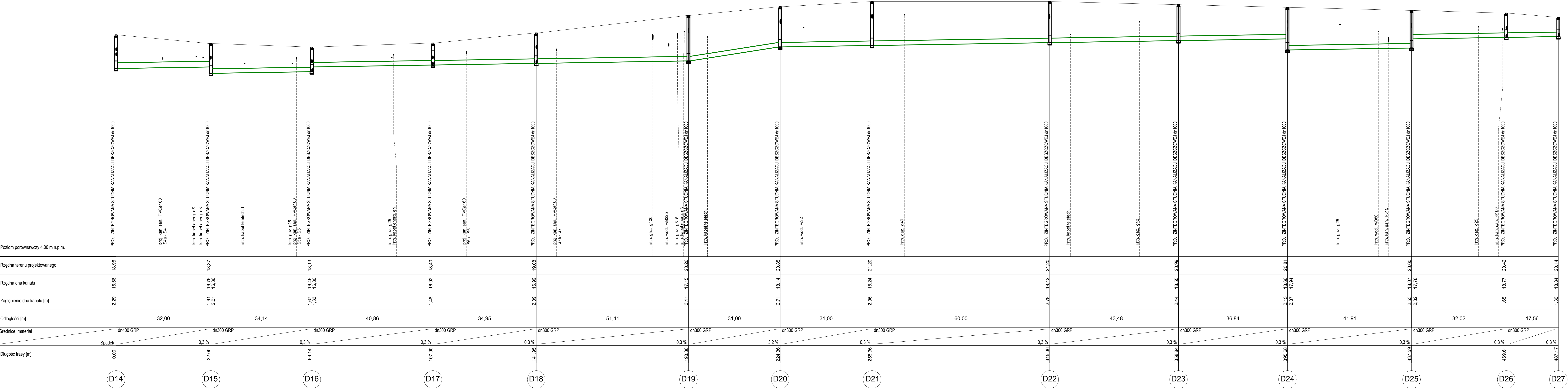
2017.06.30

Sprawdził

mgr inż. Agnieszka Andrzejewska

LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarno w zakresie pełnym) LBS/IS/0020/08

2017.06.30



Biuro Projektów "VORTEX"

Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane

66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Nr rysunku

S-12

Stadium

PB

Skala

1:100/500

Objekt:

PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE
WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
DZ. NR 102, 414/1,381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7,
408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23,
132/1, 132/2/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ

Treść: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ETAP I

Autorzy opracowania:

Nr upr.

Data

Podpis

Projektował

mgr inż.
Wojciech Pestka

LUKG/0006/PWOS/03
(w spec. instalacje sanitarne
w zakresie pełnym)
LBS/IS/2132/03

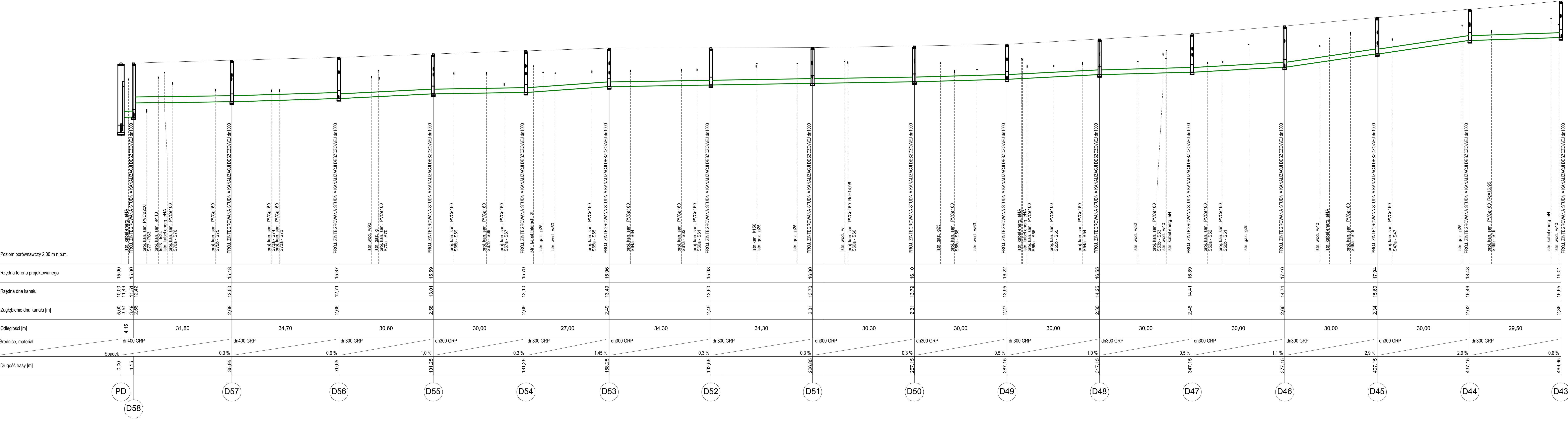
2017.06.30

Sprawdził

mgr inż.
Agnieszka Andrzejewska

LBS/0039/POOS/07
(w spec. instalacje sanitarne
w zakresie pełnym)
LBS/IS/0020/08

2017.06.30



Biuro Projektów "VORTEX"
Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Nr rysunku

S-13

Stadium

PB

Skala

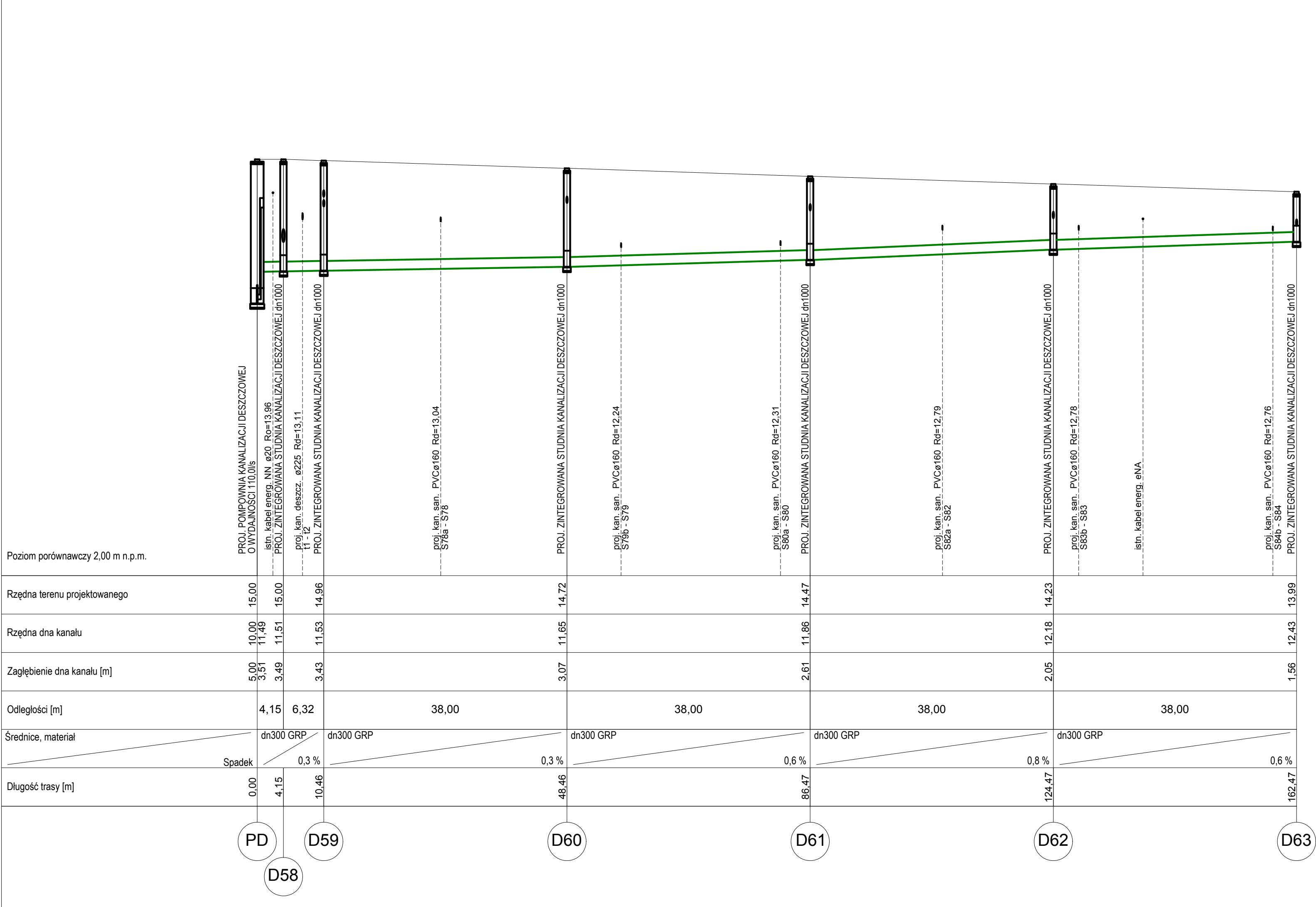
1:100/500

Objekt:

PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 414/1, 381/69, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ

Treść: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ETAP II

Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/0020/08	2017.06.30	





Biuro Projektów "VORTEX"
Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Nr rysunku
S-14

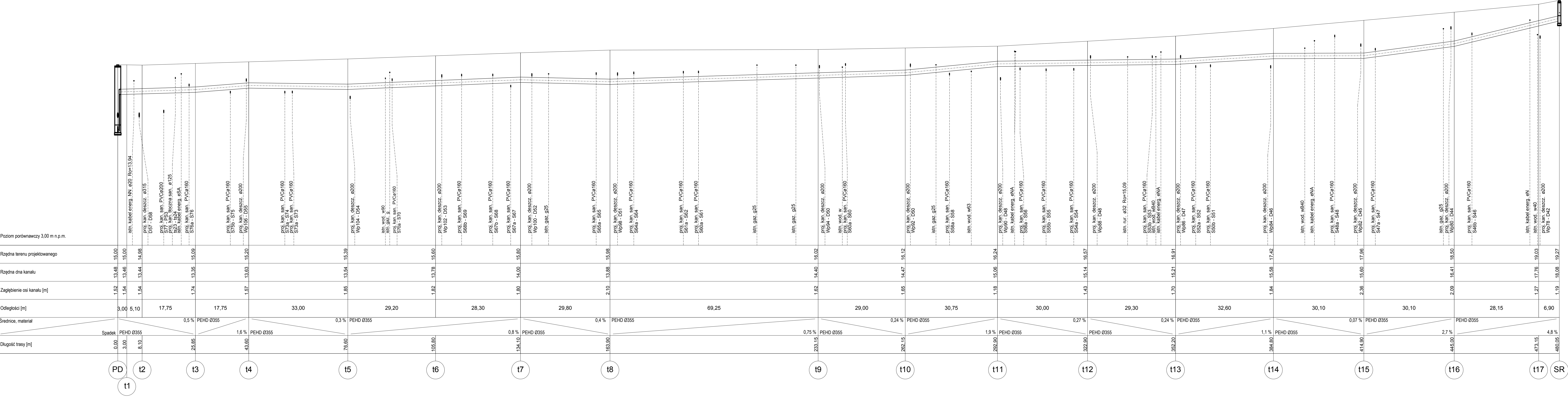
Stadium
PB

Skala
1:100/500

Obiekt:
PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE
WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
DZ. NR 102, 414/1,381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7,
408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23,
132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

Treść: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ETAP II

Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/0020/08	2017.06.30	



Biuro Projektów "VORTEX"

Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane

66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Obiekt:

PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ

Nr rysunku

S-16

Stadium

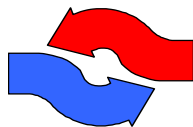
PB

Skala

1:100/500

Treść: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ TŁOCZNEJ - ETAP II

Autoryzacja opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2/132/03	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/0020/08	2017.06.30	



**Biuro Projektów
„VORTEX”**

mgr inż. Wojciech Pestka
ul. Podmiejska Boczna 11
66 – 400 Gorzów Wlkp.

CZĘŚĆ DROGOWA

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ DROGOWA

przebudowy drogi powiatowej nr 1384F – ul. Witnicka i drogi powiatowej nr 1383F – ul. Wyszyńskiego, Os. Warniki wraz z infrastrukturą w Kostrzynie nad Odrą

I. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Zlecenie Inwestora;
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
3. 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);
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2002 Nr 75, poz. 690 ze zm.);
5. KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓŁSZTYWNYCH 2014 r.;
6. UCHWAŁA NR XVIII/132/08 RADY MIASTA KOSTRZYN NAD ODRĄ z dnia 27 marca 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Osiedla Warniki na terenie miasta Kostrzyn nad Odrą (Gorzów Wielkopolski, dnia 29 kwietnia 2008 r.);
7. UCHWAŁA Nr XXVIII/296/2001 Rady Miejskiej w Kostrzynie z dnia 25 października 2001 r. w sprawie: zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Kostrzyna (Gorzów Wielkopolski, dnia 11 grudnia 2001 r.);
8. Pozostałe obowiązujące ustawy, rozporządzenia i normy;
9. Wizja lokalna.

II. STAN ISTNIEJĄCY, POŁOŻENIE TERENU.

Planowana inwestycja znajduje się w wschodniej części m. Kostrzyn nad Odrą. Teren obejmujący opracowanie zlokalizowany jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Planowanej przebudowie podlegają dwie drogi powiatowe – nr 1383F i nr 1384F. Pierwsza z nich stanowi połączenie między centralną częścią miasta, a posesjami prywatnymi. W stanie istniejącym posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 5,0-5,5 m. Posiada przekrój półuliczny w części obszaru zabudowanego, natomiast w pozostałej części posiada przekrój drogowy i nawierzchnię ziemną. Wzdłuż ulicy po stronie południowej zlokalizowany jest ciąg pieszo-rowery o zmiennej szerokości wykonany z kostki betonowej. Po stronie drogi nr 1383F zlokalizowane są liczne zjazdy indywidualne na prywatne posesje. Droga powiatowa nr 1384F – ul. Witnicka krzyżuje się spod kątem około 90 stopni z ul. Os. Warniki i od strony północnej posiada połączenie z drogą wojewódzką nr 132. W stanie ist-

niejącym posiada nawierzchnię bitumiczną o szer. 5,5 m. W środkowej części odcinka zlokalizowany jest przejazd kolejowy.

Teren pod planowaną inwestycję posiada zmienną wysokość, między 14, a 25 m n.p.m. Najwyższy punkt zlokalizowany jest na ul. Witnickiej za przejazdem kolejowym w kierunku drogi wojewódzkiej, natomiast najniższy poza obszarem zabudowanym na wylocie drogi powiatowej nr 1383F. W stanie istniejącym odwodnienie dróg odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wody w okalający teren.

Powyższe działanie inwestycyjne sąsiaduje z terenami należącymi do NATURA2000 (obszary ptasie, siedliskowe - „Ujście Warty”) oraz z parkiem krajobrazowym i narodowym („Ujście Warty”), lecz nie wpływa na niego negatywnie. W trakcie prac oraz po zakończeniu robót drogowych na obszar nie będą oddziaływały czynniki szkodliwe oraz zagrażające jego stanowi. Teren nie leży na terenie szkód górniczych.

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

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.

Zakres obszaru oddziaływania obiektu zawiera się w całości na działkach, na których został zaprojektowany, ustalenie określono na podstawie:

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260 z późn. zm.) - art. 35 ust. 3;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 29 stycznia 2016. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Z 2013 r. z późn. zm.).

III. OPIS PROJEKTU.

1. Zakres opracowania w planie.

Projekt obejmuje przebudowę dwóch dróg powiatowych o długości około 1988 m i 821 m, przebudowę i budowę nowych odcinków ciągów pieszo rowerowych i ścieżki rowerowej wraz z niezbędną infrastrukturą.

Dane ogólne dla drogi powiatowej nr 1383F, 1384F:

Stopień dostępności :	drogi ogólnodostępne;
Kategoria drogi :	Z;
kategoria ruchu	KR2;
Prędkość projektowa:	50 km/h;
szerokość jezdni:	7,0 m;
szerokość ścieżki rowerowej, ciągu pieszo rowerowego :	2,5 – 3,5 m;
szerokość chodnika:	1,5 - 2,0 m;
pochylenie jezdni drogi, ścieżki, chodnika	2,0%;
szerokość poboczy:	0,75 m,

Chodnik i ścieżka rowerowa zostały zaprojektowane o szerokości 2,5 – 3,5 m. Na pierwszym odcinku drogi powiatowej nr 1383F (ul. Wyszyńskiego, Os. Warniki) na długości około 625 m projektuje się przełożenie istniejącej kostki betonowej wraz z dopasowaniem wysokościowym do przebudowywanej drogi. Następnie projektuje się poszerzenie istniejącego ciągu pieszo rowerowego do szer. 2,5 m po południowej stronie drogi do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1384F. Od skrzyżowania zaplanowano przejście na drugą stronę jezdni i kontynuację ciągu pieszo rowerowego po stronie północnej do końca przebudowy oraz przebudowę chodnika o szer. 1,5 m po stronie południowej.

Na drugim odcinku przebudowy, wzdłuż drogi powiatowej projektuje się odgałęzienie ciągu pieszo rowerowego w kierunku północnym do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 132. Na odcinku pierwszych 110 m do ostatniej zabudowy należy wykonać ciąg pieszo rowerowy z kostki betonowej, na dalszym odcinku należy wykonać ścieżkę rowerową o nawierzchni asfaltowej koloru czerwonego.

Zakres opracowania w obrębie skrzyżowania z drogą wojewódzką 132 w planie

Projektuje się dowiązanie do drogi wojewódzkiej pod kątem 60 stopni, co będzie zapewniać ciągłość drogi podporządkowanej w kierunku północno-wschodnim (w kierunku ul. Północnej, która łączy się z drogą wojewódzką pod zbliżonym kątem). Dowiązanie do drogi wojewódzkiej należy wykonać za pomocą krzywej kosztowej o łuku podstawowym $R=9,0$ m (wlot) i stosunku promieni 2:1:3.

Istniejący odcinek ścieżki rowerowej należy odgiąć przed samą drogą powiatową i odsunąć przejazd przez drogę powiatową w stosunku do drogi wojewódzkiej, zapewniając przy tym rozwiązanie bezpieczeństwa rowerzystów oraz pieszych.. Ścieżka projektowana wzdłuż drogi powiatowej zaprojektowana została o nawierzchni bitumicznej (kolor czerwony).

Połączenie projektowanej ścieżki do istn. ciągu pieszego o nawierzchni z kostki betonowej wykonać za pomocą opornika betonowego.

2. Przekrój – konstrukcja.

Konstrukcja dla dróg powiatowych:

- 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 C_{90/3}, 0/31,5 stabilizowana mechanicznie, gr. 20 cm;
- warstwa odcinająca – geotkaniana o wskaźniku szybkości przepływu wg EN 11058 min. 10x10⁻³ m/s, wytrz. na rozciąganie 25 kN/m, max. odkształcenie przy zerwaniu 12%.

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. 20 cm;

Konstrukcja dla ciągu pieszego, pieszo rowerowego:

- kostka brukowa betonowa grubości 8 cm, układana na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3-5 cm;
- podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C_{90/3}, 0/31,5 stabilizowana mechanicznie, gr. 10 cm;

Konstrukcja dla zjazdów

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

Wtórny moduł odkształcenia podłoża pod konstrukcją powinien wynosić nie mniej niż 80 MPa. Maksymalny wskaźnik odkształcenia podłoża I_0 nie powinien przekroczyć 1,6. W przypadku stwierdzenia po wykonaniu koryta nośności podłoża poniżej 50 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.

Warstwę podbudowy zasadniczej stanowiącą część dróg powiatowych należy odciąć geowłókniną separująco-filtrującą układaną bezpośrednio na dogęszczonym podłożu. Geowłóknina powinna charakteryzować się następującymi właściwościami:

- wytrzymałość na rozciąganie min. 25 kN/m;
- wskaźnik szybkości przepływu wg EN 11058 min. 10×10^{-3} m/s,

Geowłóknina powinna być podczas układania łączona na zakład o szerokości zgodnym z instrukcją producenta.

Podłoże i warstwy konstrukcyjne jezdni zagęścić przy optymalnej wilgotności.

3. Odwodnienie:

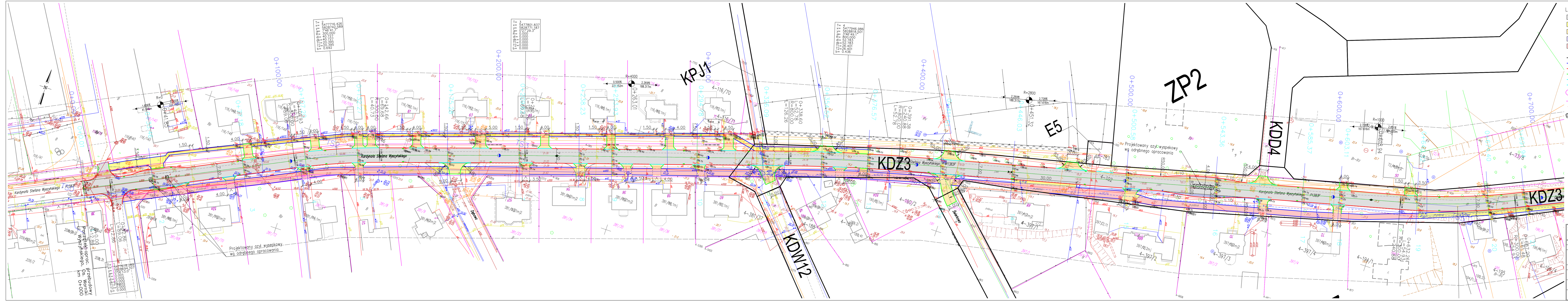
Projektuje się ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych przebudowywanej drogi tak aby umożliwić bezpośredni spływ wody do wpustów deszczowych nowo projektowanej kanalizacji deszczowej wzdłuż drogi powiatowej nr 1383F oraz do wpustów w km do ~ 0+313 drogi powiatowej nr 1384F, a następnie w okalający teren.

Pochylenie poprzeczne zaprojektowano zostało jako daszkowe wynoszące 2,0% (z wyjątkiem końcowego odcinka drogi powiatowej nr 1383F, gdzie należy wykonać spadek jednostronny w kierunku południowym). Pochylenie ciągu pieszego i ścieżki rowerowej wynosi 2% i skierowane jest w kierunku jezdni (z wyjątkiem ścieżki rowerowej na odcinku bez wpustów deszczowych, gdzie spadek powinien mieć kierunek w okalający teren).

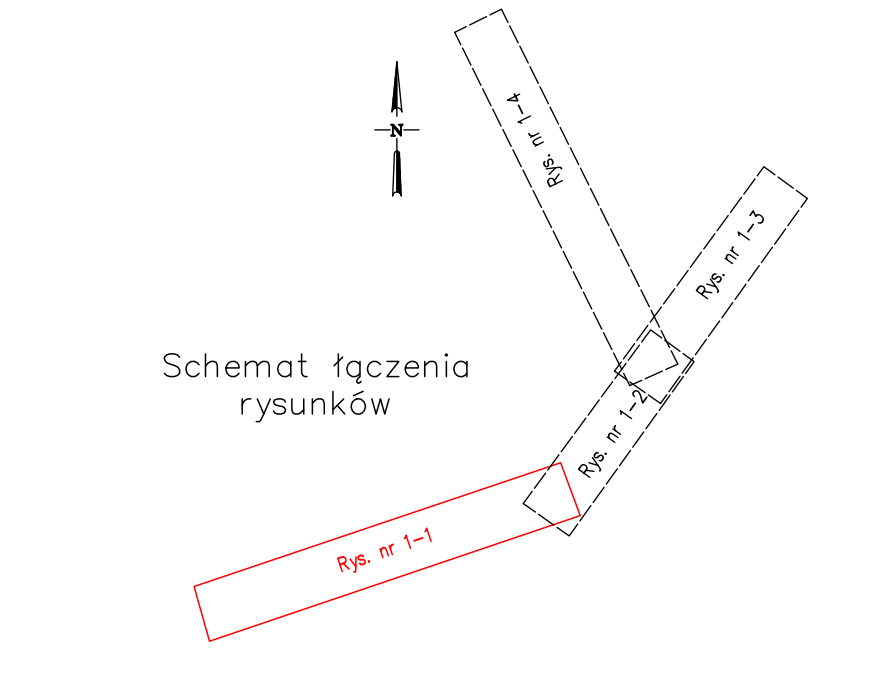
4. Infrastruktura podziemna.

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

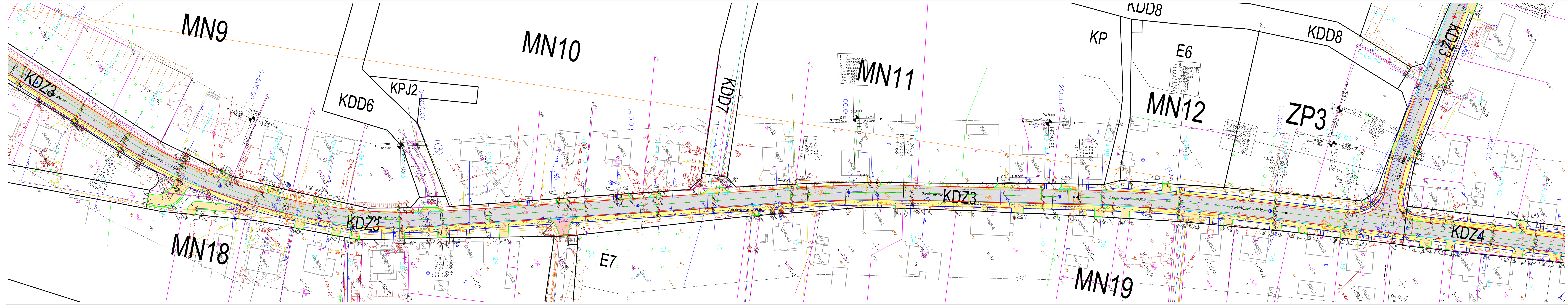
Opracował
mgr inż. Maciej Tarko



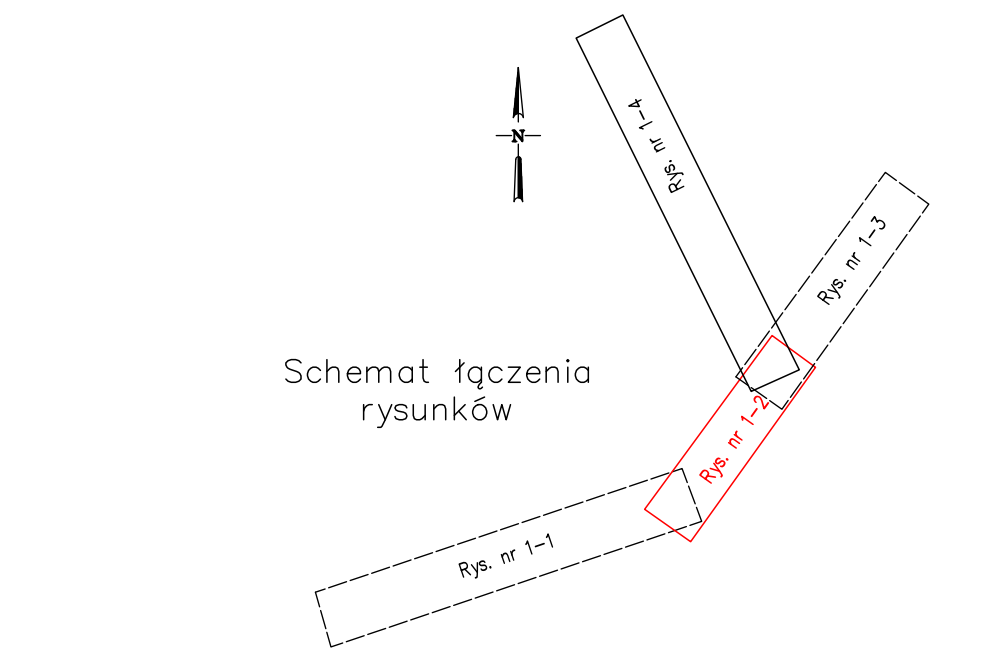
- LEGENDA:
- Proj. jezdnia – naw. asfaltowa
 - Proj. ciąg pieszy/ciąg pieszo-rowerowy – naw. kostka betonowa
 - Proj. zjazdy – naw. kostka betonowa
 - Proj. ścieżka rowerowa – naw. asfaltowa (kolor czerwony)
 - Proj. przełożenie istniejącej kostki betonowej/kamiennej bez zmiany geometrii istniejących elementów
 - Proj. krawędź drogi
 - Proj. obrzeże betonowe
 - Proj. krawężnik betonowy
 - Proj. opornik betonowy
 - Proj. krawężnik najazdowy (najazd od strony jezdni)
 - Proj. krawężnik najazdowy (najazd od strony ścieżki)
 - Numer ewidencyjny działki, na której przeprowadzana jest inwestycja
 - Granica działki
 - Istn. drzewa przeznaczane do likwidacji wg odrębnego opracowania
 - Proj. ażyl wyspekowy wg odrębnego opracowania
 - Proj. odwodnienie wg odrębnego opracowania



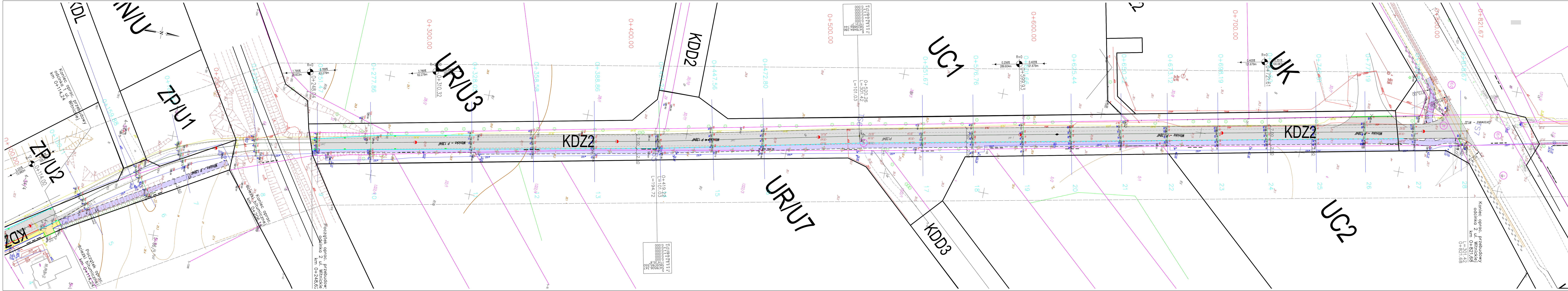
TRIAKTRISA Biuro inżynierii (drogowej)		Robert Paciorek Biuro: ul. Mieszka 1 39/45 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 503 77 55 00 robert.paciorek@2.pl		
projekt budowlany Skala 1:500 Rys. nr 1-1				
Treść: Plan sytuacyjny				
Objekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA WITNICKA I OSIEDLE WARNIKI W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ				
Autoryzacja opracowania		Podpis	Nr upr.	Data
Opracował	mgr inż. M. Tarko			03.2017
Projektował	mgr inż. R. Paciorek			03.2017
Sprawdził	mgr inż. W. Przytucki			03.2017



- LEGENDA:
- Proj. jezdnia – naw. asfaltowa
 - Proj. ciąg pieszy/ciąg pieszo-rowerowy – naw. kostka betonowa
 - Proj. zjazdy – naw. kostka betonowa
 - Proj. ścieżka rowerowa – naw. asfaltowa (kolor czerwony)
 - Proj. przełożenie istniejącej kostki betonowej/kamiennej bez zmiany geometrii istniejących elementów
 - Proj. krawędź drogi
 - Proj. obrzeże betonowe
 - Proj. krawężnik betonowy
 - Proj. opornik betonowy
 - Proj. krawężnik najazdowy (najazd od strony jezdni)
 - Proj. krawężnik najazdowy (najazd od strony ścieżki)
 - Numer ewidencyjny działki, na której przeprowadzana jest inwestycja
 - Granica działki
 - Istn. drzewa przeznaczane do likwidacji wg odrębnego opracowania
 - Proj. azył wyspekowy wg odrębnego opracowania
 - Proj. odwodnienie wg odrębnego opracowania



TRIAKTRISA Biuro Inżynierii drogowej		Robert Paciorek Biuro: ul. Mieszko 1 39/46 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 503 77 55 00 robert.paciorek@p2.pl	
projekt budowlany		Skala 1:500 Rys. nr 1-2	
Treść:		Plan sytuacyjny	
Objekt:		PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA WITNICKA I OSIEDLE WARNIKI W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ	
Autorzy opracowania		Podpis	Nr upr.
Opracował		mgr inż. M. Tarko	03.2017
Projektował		mgr inż. R. Paciorek	03.2017
Sprawdził		mgr inż. W. Przytucki	03.2017



Informacje ośi pasowej

Planizacja	Wzrost	Wzrost	Wzrost	Wzrost
0+000.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+100.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+200.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+300.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+400.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+500.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+600.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+700.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+800.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+821.67	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125

Nazwa ośi: WITNICKA

Planizacja	Wzrost	Wzrost	Wzrost	Wzrost
0+000.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+100.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+200.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+300.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+400.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+500.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+600.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+700.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+800.00	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125
0+821.67	547861.125	547861.125	547861.125	547861.125

LEGENDA:

- Proj. jezdnia – naw. asfaltowa
- Proj. ciąg pieszy/ciąg pieszo-rowerowy – naw. kostka betonowa
- Proj. zjazdy – naw. kostka betonowa
- Proj. ścieżka rowerowa – naw. asfaltowa (kolor czerwony)
- Proj. przełożenie istniejącej kostki betonowej/kamiennej bez zmiany geometrii istniejących elementów
- Proj. krawędź drogi
- Proj. obrzeże betonowe
- Proj. krawężnik betonowy
- Proj. opornik betonowy
- Proj. krawężnik najazdowy (najazd od strony jezdni)
- Proj. krawężnik najazdowy (najazd od strony ścieżki)
- Numer ewidencyjny działki, na której przeprowadzono jest inwestycja
- Granica działki
- Istn. drzewa przeznaczone do likwidacji wg odrębnego opracowania
- Proj. ażyl wyspekowy wg odrębnego opracowania
- Proj. odwodnienie wg odrębnego opracowania

Schemat łączenia rysunków

Rys. nr 1-1

Rys. nr 1-2

Rys. nr 1-3

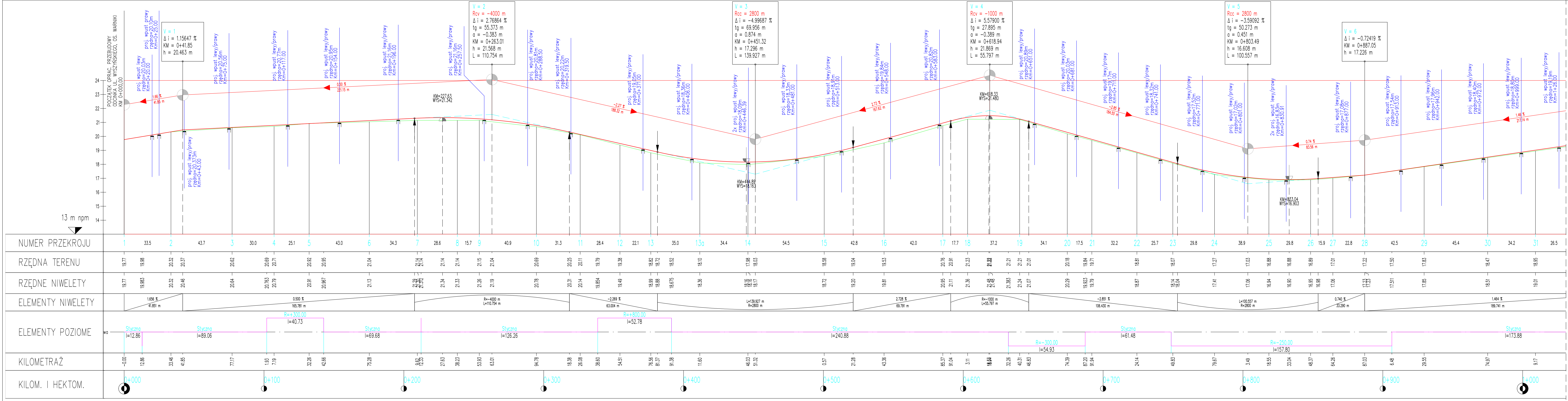
TRIAKTRISA
Biuro inżynieri drogowej

Robert Paciorek
Biuro: ul. Mieszka I 39/46
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 503 77 55 00
robert.paciorek@o2.pl

Treść: Plan sytuacyjny

Opis: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA WITNICKA I OSIEDLE WARKIN W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

Opis	Podpis	Nr upr.	Data
Opracował	mgr inż. M. Tarko		03.2017
Projektował	mgr inż. R. Paciorek		03.2017
Sprawił	mgr inż. W. Przyłucki		03.2017

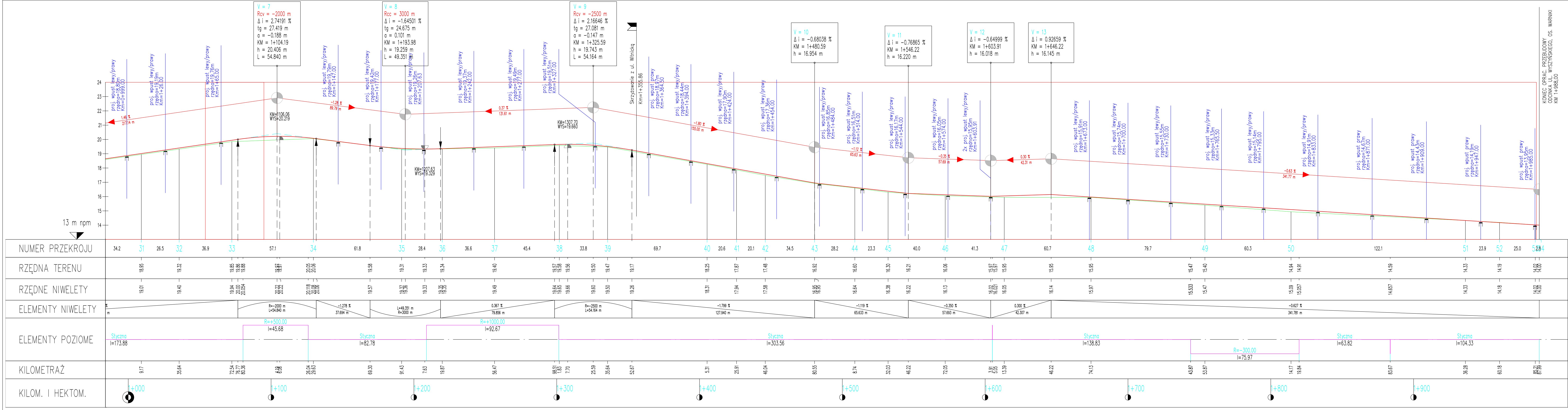


PRZESZKODZENIA: ul. Wyszyńskiego, Os. Warniki
SKALA 1:1000/100
km 0+000 – km 1+000

LEGENDA:

- Teren
- Niweleta
- Styczna
- Skrzyżowanie drogi powiatowej z drogą powiatową/gminną

TRIAKTRISA Biuro Inżynierii drogowej		Robert Paciorek Biuro: ul. Mieszka I 39/46 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 503 77 55 00 robert.paciorek@o2.pl	
projekt budowlany Skala 1:1000/100 Rys. nr 2-1			
Treść: Przekrój podłużny – ul. Wyszyńskiego, Os. Warniki			
Obiekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA WITNICKA I OSIEDLE WARNIKI W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ			
Autorzy opracowania	Podpis	Nr upr.	Data
Opracował	mgr inż. M. Tarko		03.2017
Projektował	mgr inż. R. Paciorek		03.2017
Sprawił	mgr inż. W. Przyłucki		03.2017



PRZĘKROJ-1: ul. Wyszyńskiego, Os. Warniki
SKALA 1:1000/100
km 1+000 – km 1+988

LEGENDA:

- Teren
- Niwelata
- Styczne
- Skrzyżowanie drogi powiatowej z drogą powiatową/gminną

TRIAKTRISA
Biuro Inżynierii drogowej

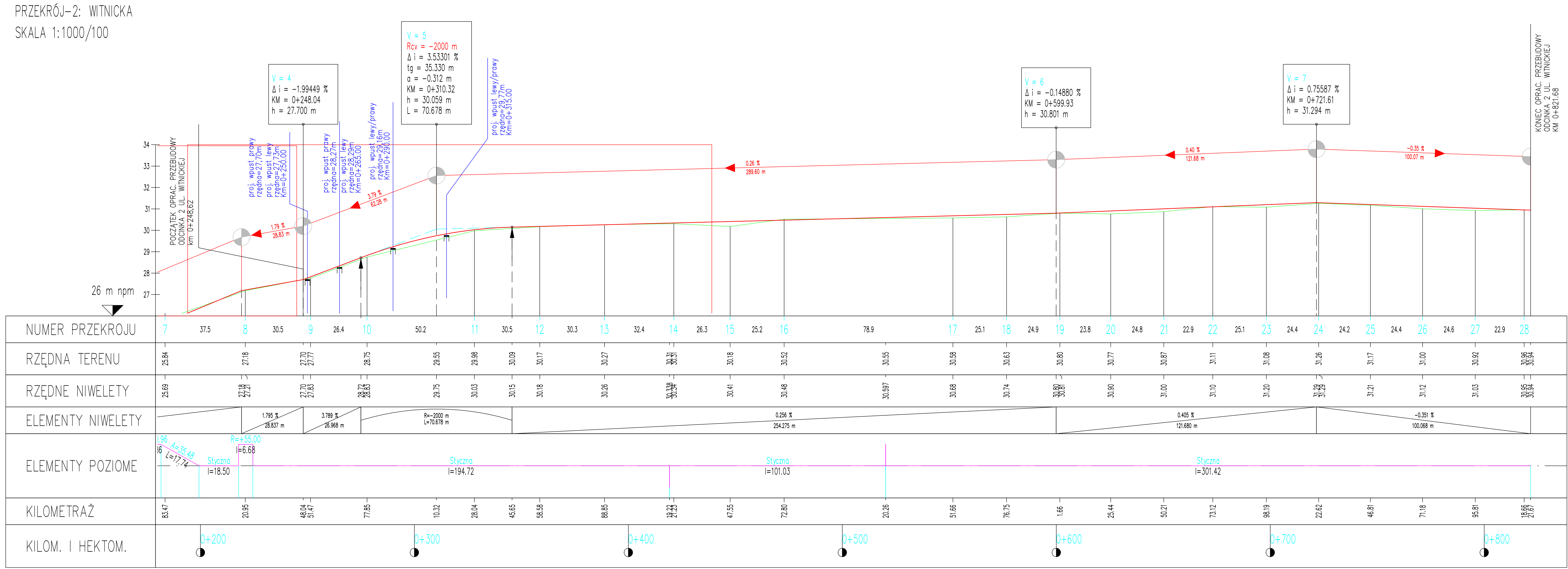
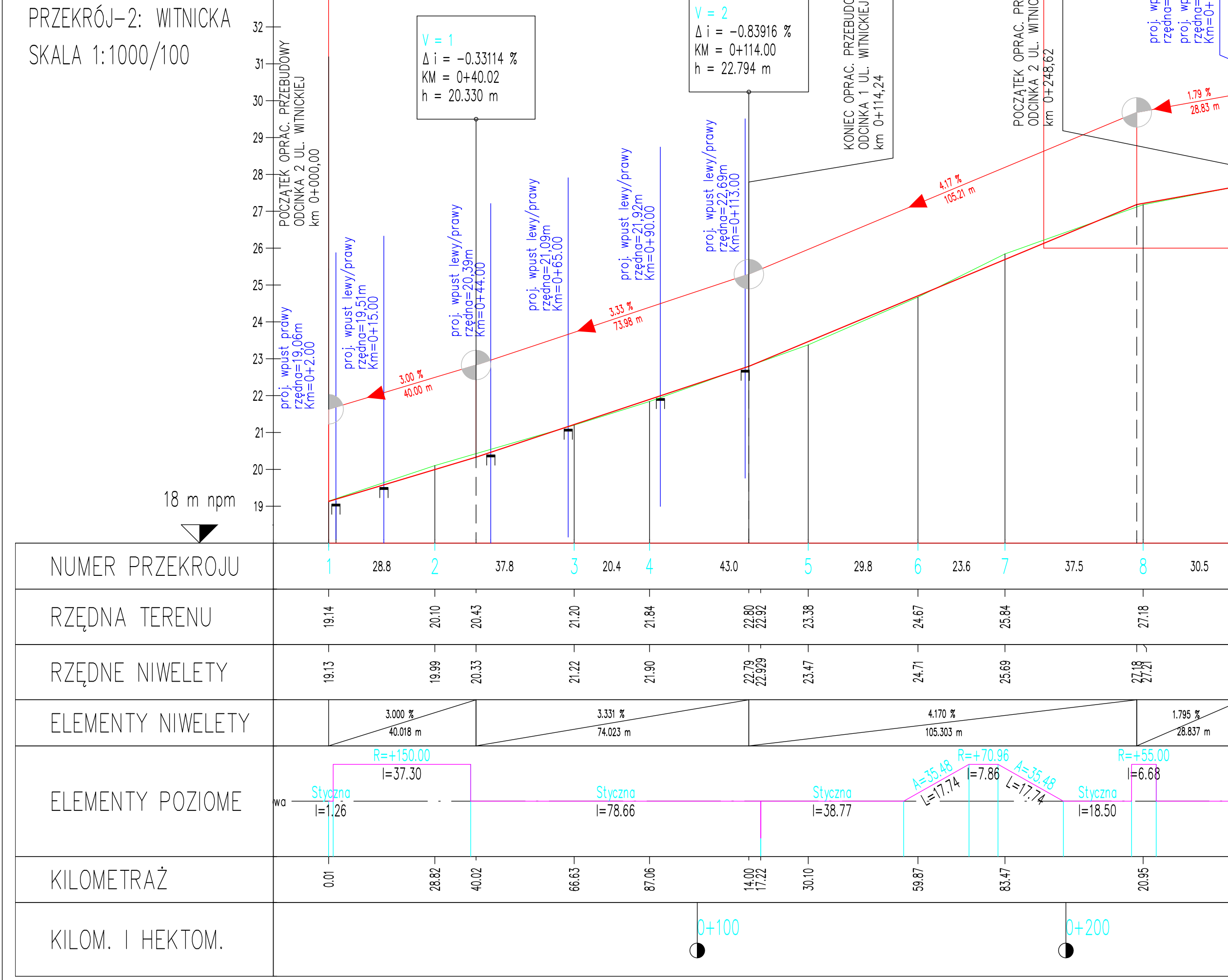
Robert Paciorek
Biuro: ul. Mieszka I 39/46
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 503 77 55 00
robert.paciorek@o2.pl

projekt budowlany | Skala 1:1000/100 | Rys. nr 2-2

Treść: Przekrój podłużny – ul. Wyszyńskiego, Os. Warniki

Obiekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA WITNICKA I OSIEDLE WARNIKI
W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

Autorzy opracowania	Podpis	Nr upr.	Data
Opracował	mgr inż. M. Tarko		03.2017
Projektował	mgr inż. R. Paciorek	LSB/006/PW02/08 upr. bud. do projektowania bez ogr. w spec. drogowej	03.2017
Sprawdził	mgr inż. W. Przyłucki	LSB/009/PW03/07 upr. bud. do projektowania bez ogr. w spec. drogowej	03.2017



PRZEKRÓJ-2: ul. Witnicka
SKALA 1:1000/100
km 0+000 – km 0+821.68

LEGENDA:

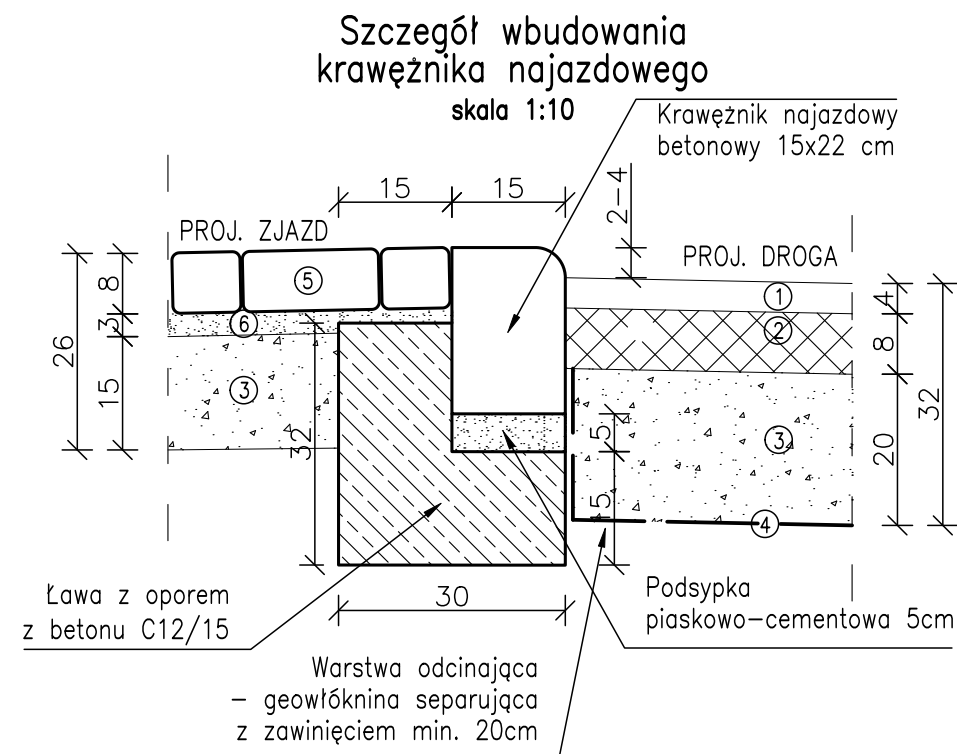
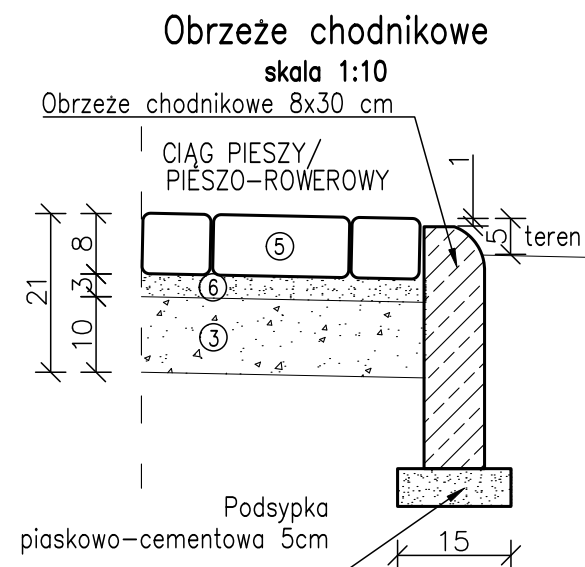
Teren

Niweleta

Styczne

Skrzyżowanie drogi powiatowej z drogą powiatową/gminną

TRIAKTRISA Biuro Inżynierii drogowej		Robert Paciorek Biuro: ul. Mieszka I 39/46 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 503 77 55 00 robert.paciorek@o2.pl	
projekt budowlany Skala 1:1000/100 Rys. nr 2-3			
Treść: Przekrój podłużny – ul. Witnicka			
Obiekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA WITNICKA I OSIEDLE WARNIKI W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ			
Autorzy opracowania		Podpis	Nr upr.
Opracował mgr inż. M. Tarko			03.2017
Projektował mgr inż. R. Paciorek			03.2017
Sprawdził mgr inż. W. Przyłucki			03.2017



Ⓐ PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA DROGI:

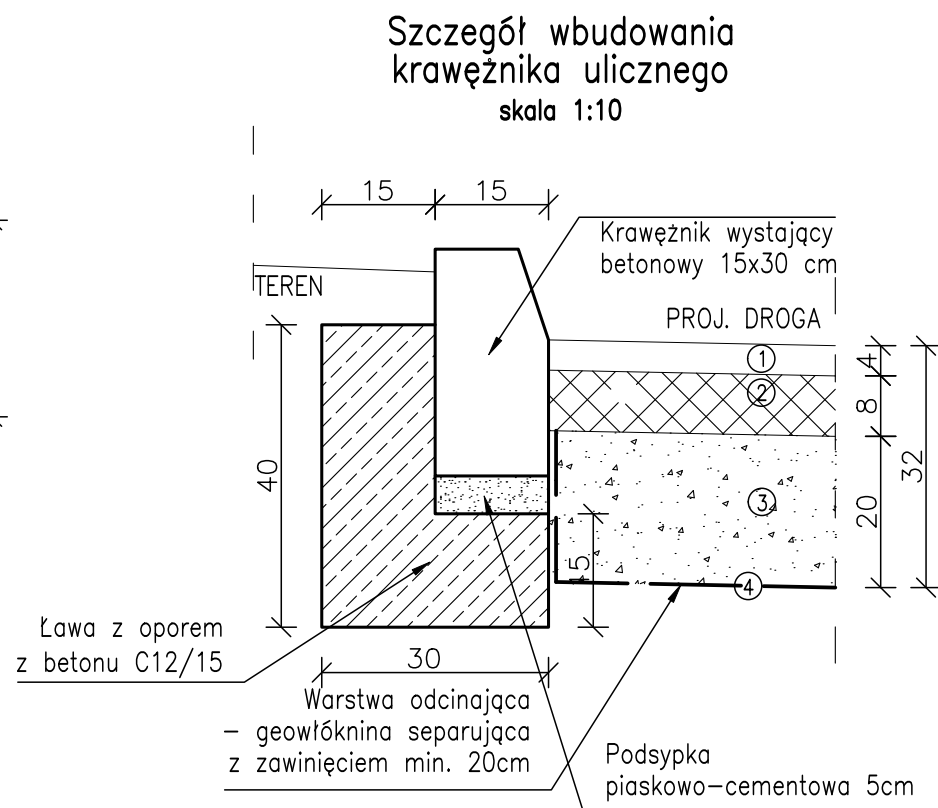
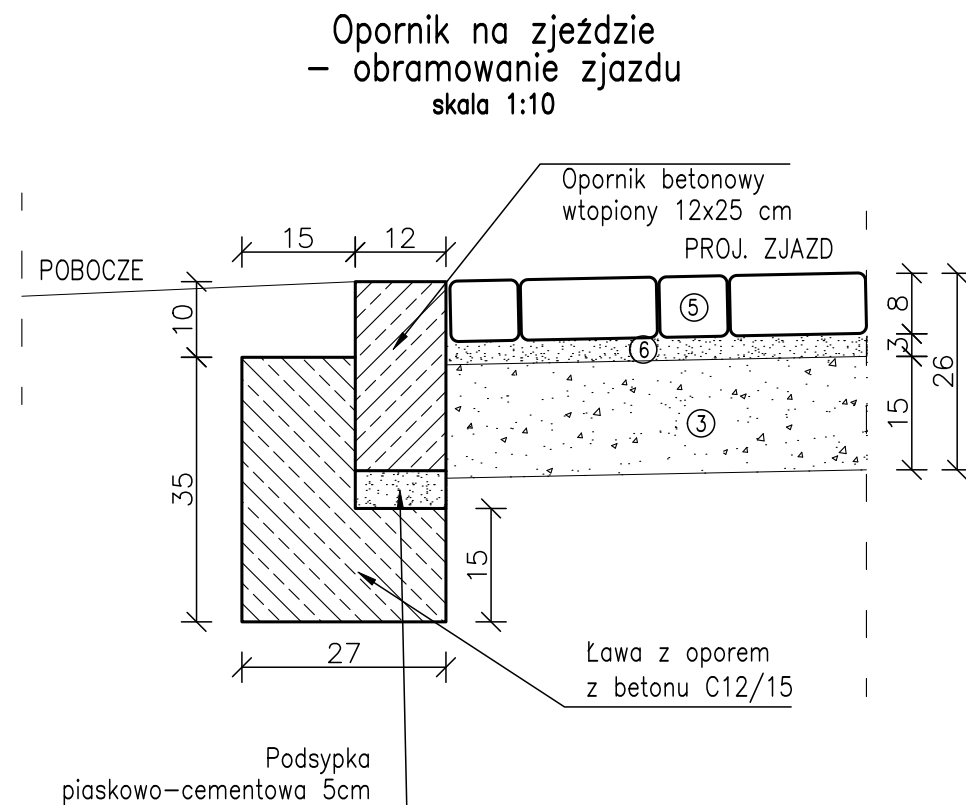
- ① Warstwa ścieralna – AC11S 50/70, grubości 4 cm
- ② Warstwa wiążąca – AC16W 50/70, grubości 8 cm
- ③ Podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C90/3; 0/31,5; gr. 20 cm
- ④ Warstwa odcinająca – geotkanina separująca

Ⓑ PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA ZJAZDÓW:

- ⑤ Kostka betonowa, grubości 8 cm
- ⑥ Podsyпка cementowo-piaskowa, grubości 3–5 cm
- ③ Podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C90/3; 0/31,5; gr. 15 cm

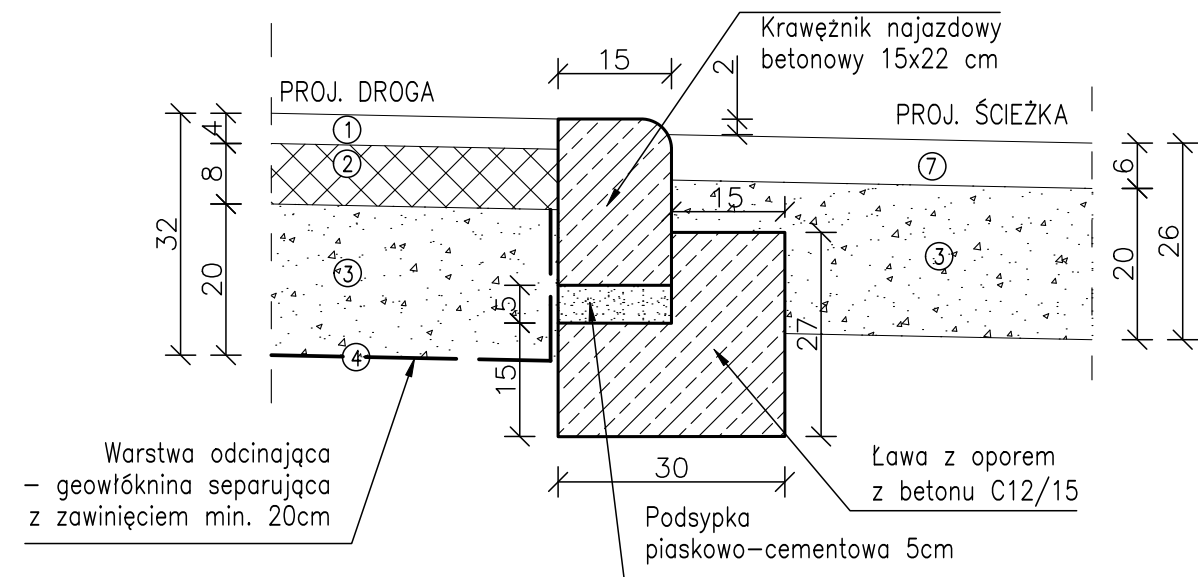
Ⓒ PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA CHODNIKÓW:

- ⑤ Kostka betonowa, grubości 8 cm
- ⑥ Podsyпка cementowo-piaskowa, grubości 3–5 cm
- ③ Podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C90/3; 0/31,5; gr. 10 cm

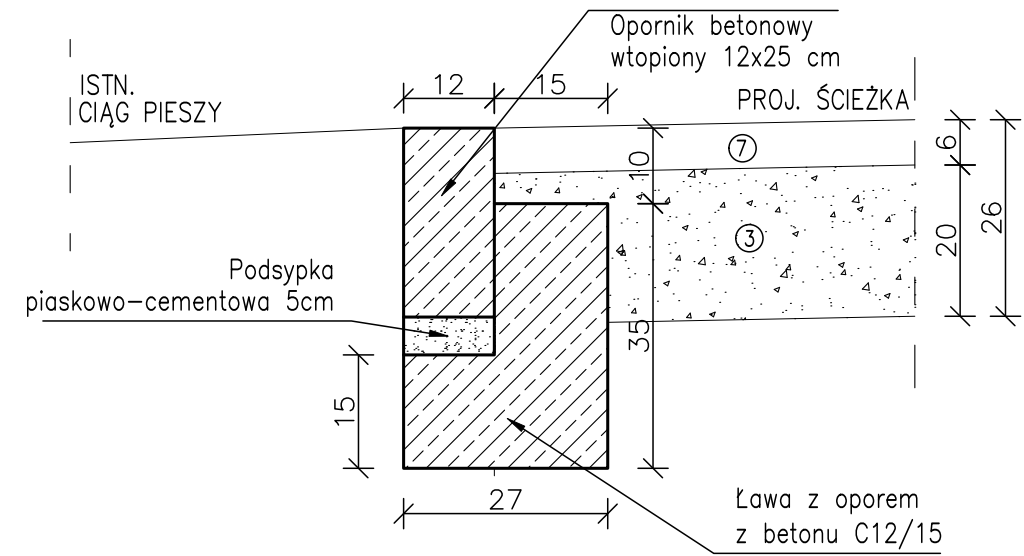


TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej		Robert Paciorek Biuro: ul. Mieszka I 39/46 66–400 Gorzów Wlkp. tel. 503 77 55 00 robert.paciorek@o2.pl		
projekt budowlany		Skala 1:10	Rys. nr 3–1	
Treść:	Szczegóły konstrukcji			
Obiekt:	PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA WITNICKA I OSIEDLE WARNIKI W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ			
Autorzy opracowania		Podpis	Nr upr.	Data
Opracował	mgr inż. M. Tarko			03.2017
Projektował	mgr inż. R. Paciorek		LBS/0065/PWOD/08 upr. bud. do projektowania bez ogr. w spec. drogowej	03.2017
Sprawdził	mgr inż. W. Przyłucki		LBS/0019/P00D/07 upr. bud. do projektowania bez ogr. w spec. drogowej	03.2017

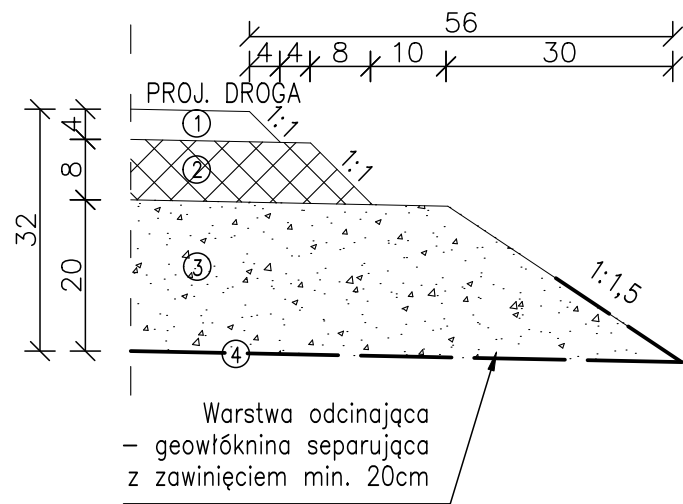
Krawężnik najazdowy z najazdem
od strony ścieżki rowerowej
skala 1:10



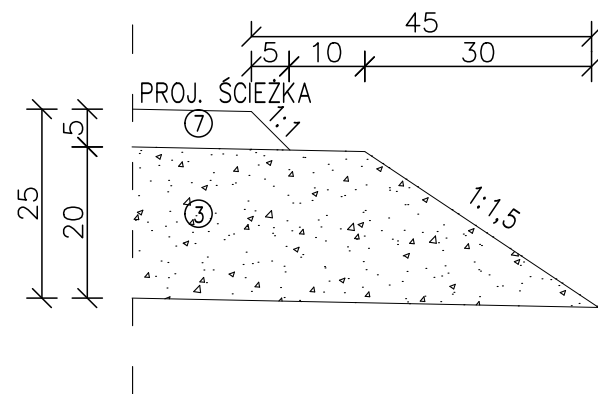
Opornik betonowy
- połączenie z istn. kostką betonową
skala 1:10



Proj. krawędź drogi - ul. Witnicka
skala 1:10



Proj. krawędź ścieżki asfaltowej - ul. Witnicka
skala 1:10



Ⓐ PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA DROGI:

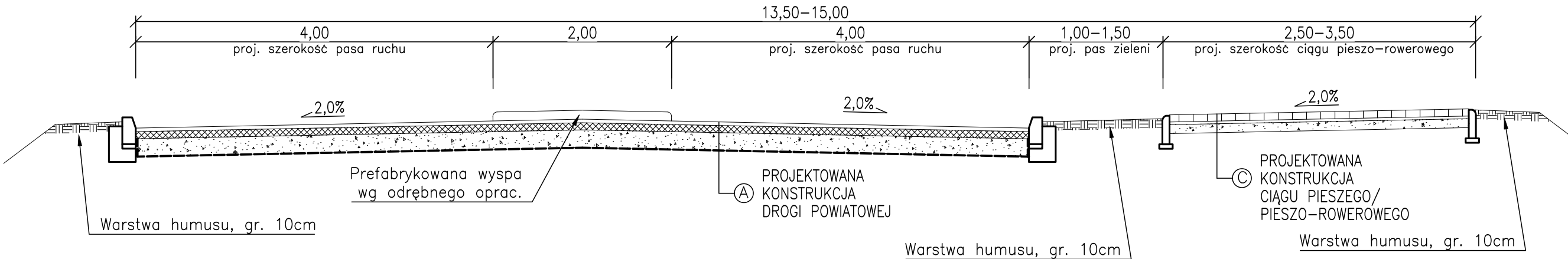
- ① Warstwa ścieralna - AC11S 50/70, grubości 4 cm
- ② Warstwa wiążąca - AC16W 50/70, grubości 8 cm
- ③ Podbudowa zasadnicza - mieszanka kruszywa niezwiązanego C90/3; 0/31,5; gr. 20 cm
- ④ Warstwa odcinająca - geotkanina separująca

Ⓐ PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ASFLATOWEJ:

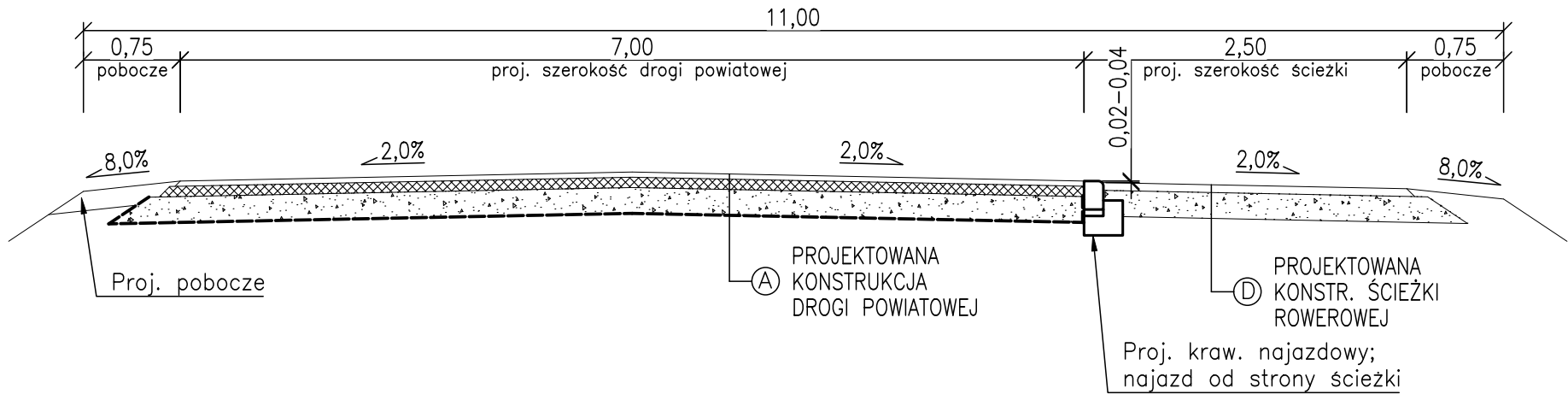
- ⑦ Warstwa ścieralna - AC11S 50/70, grubości 5 cm
- ③ Podbudowa zasadnicza - mieszanka kruszywa niezwiązanego C90/3; 0/31,5; gr. 20 cm

TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej				Robert Paciorek Biuro: ul. Mieszka I 39/46 66–400 Gorzów Wlkp. tel. 503 77 55 00 robert.paciorek@o2.pl	
projekt budowlany		Skala 1:10	Rys. nr 3–2		
Treść:		Szczegóły konstrukcji			
Obiekt:		PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA WITNICKA I OSIEDLE WARNIKI W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ			
Autorzy opracowania			Podpis	Nr upr.	Data
Opracował	mgr inż. M. Tarko				03.2017
Projektował	mgr inż. R. Paciorek			LBS/0065/PWOD/08 upr. bud. do projektowania bez ogr. w spec. drogowej	03.2017
Sprawdził	mgr inż. W. Przyłucki			LBS/0019/POOD/07 upr. bud. do projektowania bez ogr. w spec. drogowej	03.2017

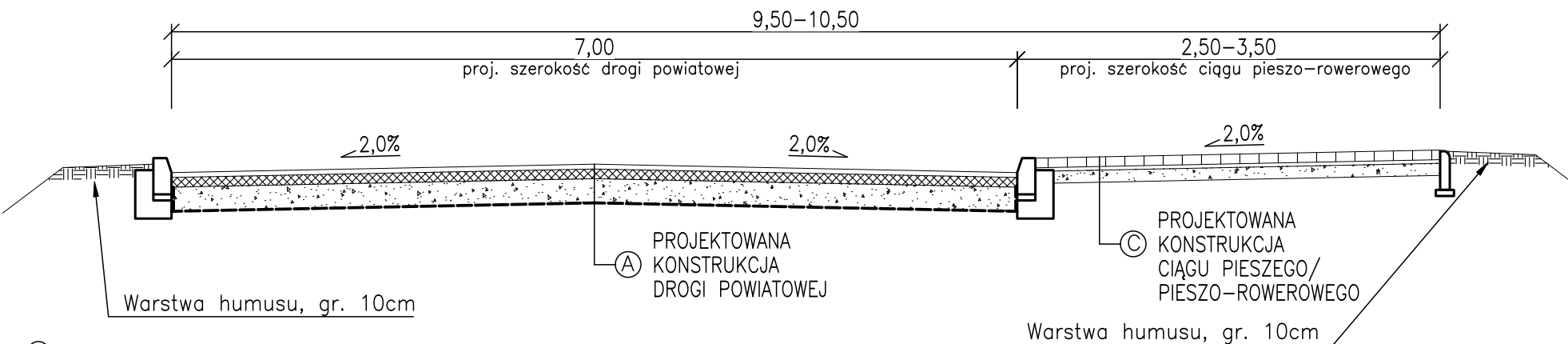
Przekrój drogi powiatowej nr 1383F na poszerzeniu
wraz z oddalonym ciągiem pieszo-rowerowym
skala 1:50



Przekrój drogi powiatowej nr 1384F z przylegającą ścieżką
skala 1:50



Przekrój drogi powiatowej nr 1383F
z przylegającym ciągiem pieszo-rowerowym
skala 1:50



Ⓐ PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA DROGI:

- ① Warstwa scieralna – AC11S 50/70, grubości 4 cm
- ② Warstwa wiążąca – AC16W 50/70, grubości 8 cm
- ③ Podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C90/3; 0/31,5; gr. 20 cm
- ④ Warstwa odcinająca – geotkanina separująca

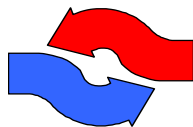
Ⓓ PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ASFLATOWEJ:

- ⑦ Warstwa scieralna – AC11S 50/70, grubości 5 cm
- ③ Podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C90/3; 0/31,5; gr. 20 cm

© PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA CHODNIKÓW:

- ⑤ Kostka betonowa, grubości 8 cm
- ⑥ Podsyпка cementowo-piaskowa, grubości 3-5 cm
- ③ Podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C90/3; 0/31,5; gr. 10 cm

TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej		Robert Paciorek Biuro: ul. Mieszka I 39/46 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 503 77 55 00 robert.paciorek@o2.pl	
projekt budowlany	Skala 1:50	Rys. nr 3-3	
Treść:	Przekroje charakterystyczne		
Obiekt:	PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA WITNICKA I OSIEDLE WARNIKI W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
Autorzy opracowania		Podpis	Nr upr.
Opracował	mgr inż. M. Tarko		03.2017
Projektował	mgr inż. R. Paciorek		LBS/0065/PWOD/08 upr. bud. do projektowania bez ogr. w spec. drogowej 03.2017
Sprawdził	mgr inż. W. Przyłucki		LBS/0019/POOD/07 upr. bud. do projektowania bez ogr. w spec. drogowej 03.2017



**Biuro Projektów
„VORTEX”**

mgr inż. Wojciech Pestka
ul. Podmiejska Boczna 11
66 – 400 Gorzów Wlkp.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PB Oświetlenia drogowego oraz zasilania przepompowni w ramach zadania :
" Przebudowa dróg: ulic Kardynała Stefana Wyszyńskiego, ulica Osiedle Warniki i ulica
Witnicka w Kostrzynie nad Odrą wraz z infrastrukturą."

I. Opis techniczny :

1. Część ogólna.
2. Opis robót.

II Rysunki :

- | | |
|---|--------------|
| – Schemat zasilania oświetlenia drogowego | - rys. E- 01 |
| – Oświetlenie drogowie_ark. 1 - etap I | - rys. E- 02 |
| – Oświetlenie drogowie_ark. 2 - etap I | - rys. E- 03 |
| – Oświetlenie drogowie - etap II | - rys. E- 04 |
| – Oświetlenie drogowie_ark. 1 - etap III | - rys. E- 05 |
| – Oświetlenie drogowie_ark. 2 - etap III | - rys. E- 06 |
| – Schemat zasilania przepompowni PS1 i PS2 – I etap | - rys. E- 07 |
| – Zasilanie przepompowni PS1 – I etap | - rys. E- 08 |
| – Zasilanie przepompowni PS2 – I etap | - rys. E- 09 |
| – Schemat zasilania przepompowni PS3 i PD – II etap | - rys. E- 10 |
| – Zasilanie przepompowni PS3 i PD – II etap | - rys. E- 11 |

I OPIS TECHNICZNY.

1. Część ogólna

1.1. Charakterystyka inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest oświetlenie drogowego oraz zasilania przepompowni w ramach zadania " Przebudowa dróg: ulic Kardynała Stefana Wyszyńskiego, ulica Osiedle Warniki i ulica Witnicka w Kostrzynie nad Odrą wraz z infrastrukturą."

1.2. Podstawa opracowania.

- Zlecenia inwestora
- PB branżowe,
- Aktualne normy oraz przepisy PBUE.

1.3. Zakres opracowania.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- szafkę oświetleniową SO,
- montaż słupów, opraw oświetleniowych i kablowej sieci oświetleniowej,
- zasilanie przepompowni
- ochrona od porażeń.

Zakres rzeczowy inwestycji podzielony jest na trzy etapy realizacji i obejmuje :

I etap realizacji

- | | |
|--|----------|
| - montaż słupów z 1 oprawą oświetleniową | - 34 kpl |
| - montaż słupów z 2 oprawami oświetleniowymi | - 11 kpl |
| - kablową sieć oświetleniową - kabel YKyYżo 4x35 | - 1740 m |
| - zasilanie przepompowni PS1 i PS2 - kabel YKY 4x6 | - 14 m |

II etap realizacji

- | | |
|--|----------|
| - montaż słupów z 1 oprawą oświetleniową | - 21 kpl |
| - kablową sieć oświetleniową - kabel YKyYżo 4x35 | - 710 m |
| - zasilanie przepompowni PS3 - kabel YKY 4x6 | - 10 m |
| - zasilanie przepompowni PD - kabel YKY 4x16 | - 10 m |

III etap realizacji

- | | |
|--|----------|
| - montaż słupów z 1 oprawą oświetleniową | - 27 kpl |
| - kablową sieć oświetleniową - kabel YKyYżo 4x35 | - 894 m |

1.4. Charakterystyka techniczna.

- a) klasa oświetlenia ME4a
- c) minimalne parametry oświetlenia rzeczywiste parametry wg obliczeń
- | | | |
|--------------------|--------|------|
| - $L_{sr}(cd/m^2)$ | > 0,75 | 0,91 |
| - U_o | > 0,40 | 0,67 |
| - U_I | > 0,60 | 0,72 |
| - $T_l(\%)$ | < 15 | 7 |
| - SR | > 0,50 | 0,82 |
- d) napięcie zasilania - $U = 230/400\text{ V}, 50\text{Hz}$
- e) moc przyłączeniowa :
- | | |
|---------------------|--------------------------|
| oświetlenie drogowe | - $P_p = 16,0\text{ kW}$ |
| przepompownia PS1 | - $P_p = 22,0\text{ kW}$ |
| przepompownia PS2 | - $P_p = 20,0\text{ kW}$ |
| przepompownia PS3 | - $P_p = 16,0\text{ kW}$ |
| przepompownia PD | - $P_p = 40,0\text{ kW}$ |
- f) obwód oświetleniowy - kabel YAKyY-żo 4*35mm²
- g) obwód zasilania przepompowni - kabel YKY 4x6 i YKY 4x16
- h) zasilanie i pomiar energii elektrycznej - za pomiarem
- i) sterowanie obwodami oświetlenia drogowego - zegar astronomiczny
- j) słupy - stalowe, ocynkowane h = 9 z fundamentem
prefabrykowanym betonowym
- k) Oprawy - oprawa NERI Milos 3G5 4K 9000lm NLG22 - 69W
- oprawa NERI Milos 3G3 4K 6000lm NLG22 - 45W
- l) ochrona od porażen - izolacja ochronna

2. Opis robót

2.1. Zasilanie.

Zasilanie projektowanego obwodu oświetleniowego oraz poszczególnych przepompowni odbywać się będzie ze złącz zintegrowanych z układem pomiarowo-rozliczeniowym, które są w zakresie opracowania Enea.

2.2. Szafa SO.

Projektowaną szafkę oświetleniową SO ustawić przy złączu ZK1x-1P wykonanym wg oddzielnego opracowania.

Szafę SO wykonać w obudowie izolacyjnej - z tworzywa termoutwardzanego - w II klasie ochronności z fundamentem betonowym.

Zasilanie projektowanej szafy SO wykonać kablem YAKyY-żo 4*35mm²-1kV ze złącza ZK1x-1P.

2.3. Szafy zasilające przepompowni.

Szafy zasilające – sterownicze poszczególnych przepompowni stanowią element wyposażenia technologicznego i wykonane będą wg oddzielnego opracowania.

2.4. Pomiar energii elektrycznej.

Pomiar energii elektrycznej - zlokalizowany w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym - jest w zakresie opracowania Enea.

2.4. Słupy oświetleniowe i osprzęt

Dla oświetlenia drogi zaprojektowano oprawy ze źródłem LED - montowane na wysięgniku 1/1m, dla oświetlenie ścieżki zaprojektowano oprawy ze źródłem - montowane na bezpośrednio na słupie.

Słupy stalowe, ocynkowane $h=9m$ 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 $2 \times 2,5mm^2$. Słupy ustawić tak, aby odległość lica słupa od krawędzi jezdni wynosiła 1m.

2.5. Sieć oświetleniowa

Sieć oświetleniową wykonać kablem typu YAKyY-żo $4 \times 35mm^2$ – 1kV, wyprowadzonym z projektowanej szafki oświetleniowej SO. 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.

2.6. Ochrona od porażeń

Jako dodatkową ochronę od porażeń zastosowano izolację ochronną. Układ sieci TN-S. W szafce SO oraz szafkach zasilająco – sterowniczych poszczególnych przepompowni zamontować główną szynę uziemiającą GSzU, do której należy podłączyć szynę N i PE szaf za pomocą przewodów LYżo 25mm².

GSzU należy połączyć z uziomem szpilkowym o $R_u < 30\Omega$.

Połączenie wykonać przewodem LYżo 25mm².

2.7. Uwagi dla wykonawcy.

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

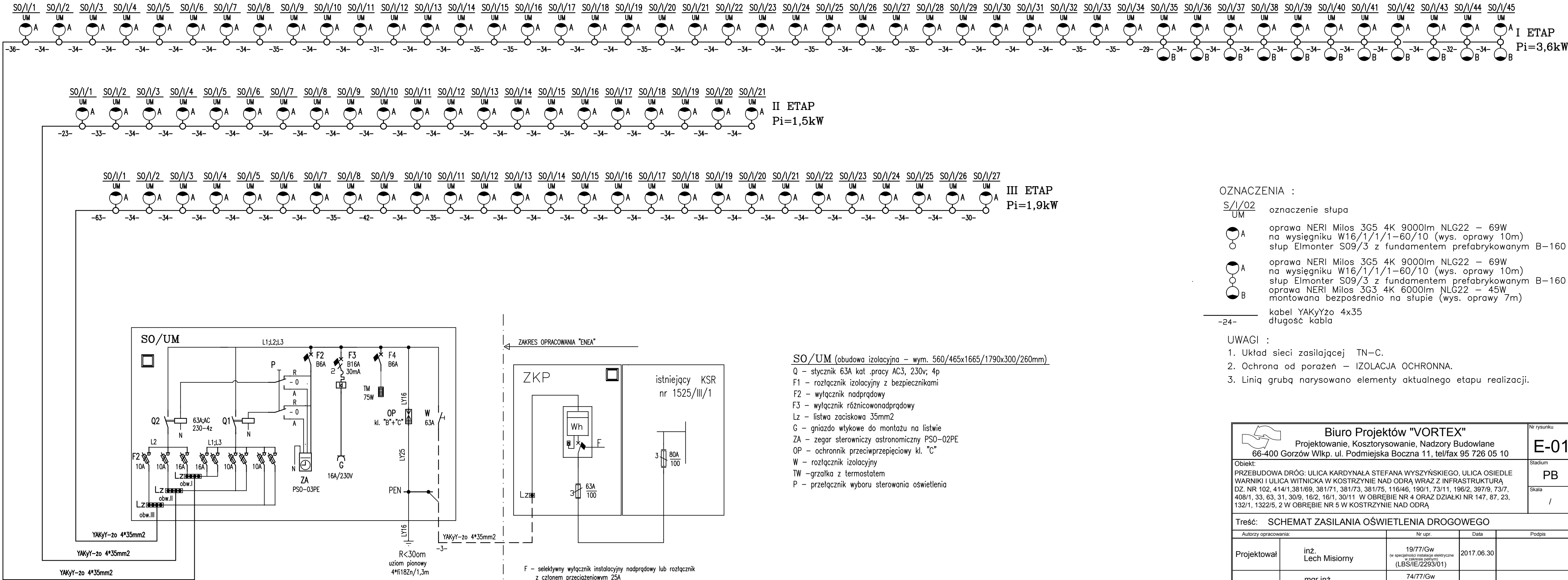
2.8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- 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

Lech Misiorny



<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div><div>Biuro Projektów "VORTEX"</div><div>Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane</div><div>66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10</div></div></div></div></div></div>				Nr rysunku
Obiekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1,381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ				Stadium
Treść: SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO				PB
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	inż. Lech Misiorny	19/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2293/01)	2017.06.30	
Sprawił	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak	74/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2182/01)	2017.06.30	



ŁĄCZY RYS. E-02
(ARKUSZ 1)

KONIEC ZAKRESU
I ETAP REALIZACJI

I ETAP REALIZACJI

Schemat łączenia
rysunków

OZNACZENIA :

S/I/02

UM

oznaczenie stupa



oprawa LED NERI Milos 3G5 4K 9000lm NLG22 – 69W
na wysięgniku W16/1/1/1–60/10 (wys. oprawy 10m)
stup Elmonter S09/3 z fundamentem prefabrykowanym B–160

----- kabel YAKyYzo 4x35

UWAGI :

1. Układ sieci zasilającej TN–C.
2. Ochrona od porażeń – IZOLACJA OCHRONNA.



Biuro Projektów "VORTEX"

Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Obiekt:

PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE
WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7,
408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23,
132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ

Treść: OŚWIETLENIE DROGOWE_ARK. 2 - ETAP I

Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	inż. Lech Misiorny	19/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2293/01)	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak	74/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2182/01)	2017.06.30	

Nr rysunku

E-03

Stadium





PB

Skala

1:500

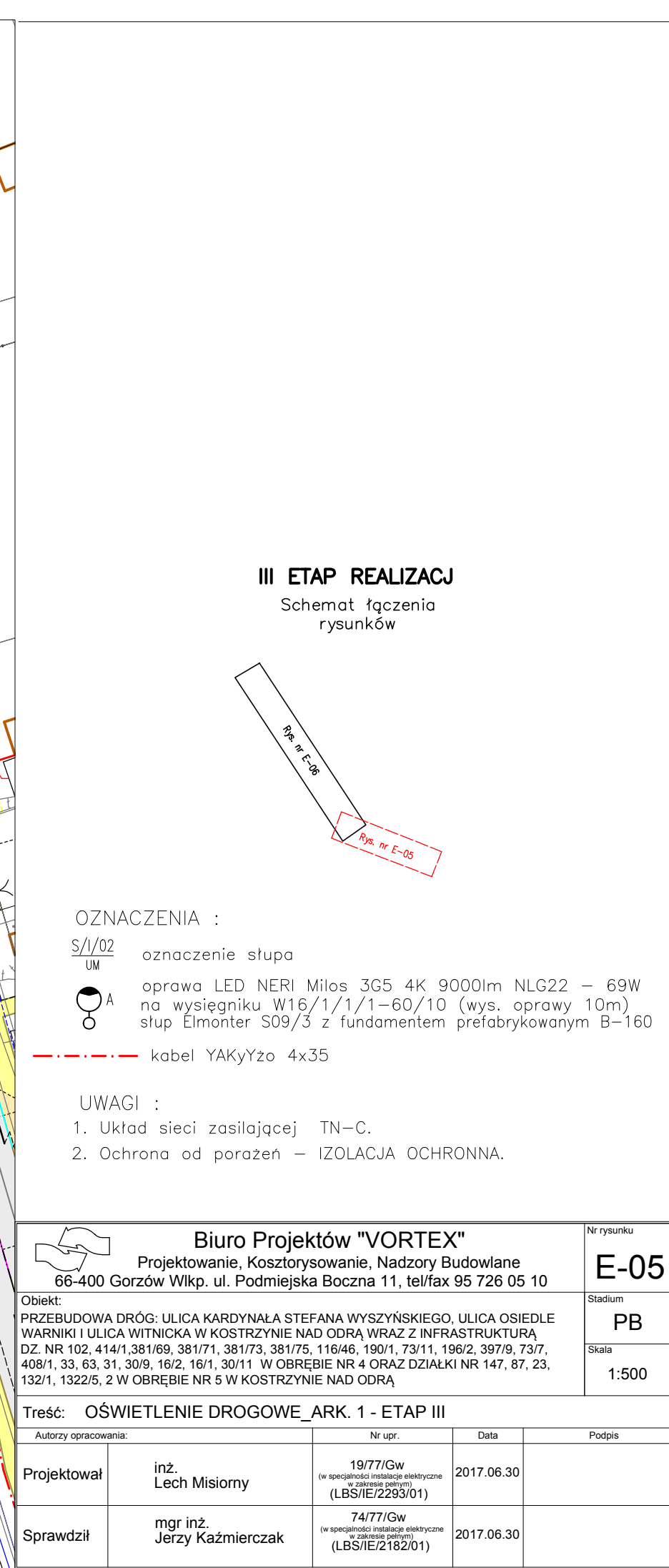


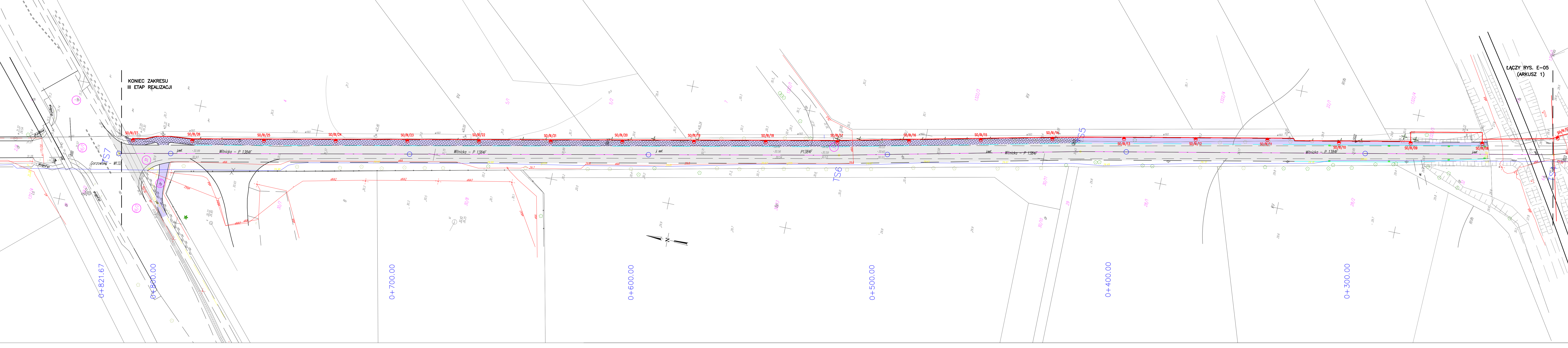
II ETAP REALIZACJI

- OZNACZENIA :
-  oznaczenie stupa
 -  oprawa LED NERI Milos 3G5 4K 9000lm NLG22 – 69W na wysięgniku W16/1/1/1–60/10 (wys. oprawy 10m)
 -  słup Elmonter S09/3 z fundamentem prefabrykowanym B–160
 -  kabel YAKyYzo 4x35

- UWAGI :
- Układ sieci zasilającej TN–C.
 - Ochrona od porażeń – IZOLACJA OCHRONNA.

 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10				Nr rysunku E-04
Obiekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARMIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ, DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ				Stadium PB
Treść: OŚWIETLENIE DROGOWE - ETAP II				Skala 1:500
Autorzy opracowania:				Podpis
Projektował	inż. Lech Misiorny	19/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie sieci) (LBS/IE/2293/01)	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak	74/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie sieci) (LBS/IE/2182/01)	2017.06.30	





III ETAP REALIZACJI
Schemat tężenia rysunków

OZNACZENIA :
S/III/02 oznaczenie stupa
A oprawa LED NERI Milos 3G5 4K 9000lm NLG22 – 69W na wysięgniku W16/1/1/1–60/10 (wys. oprawy 10m)
stupa Elmonter S09/3 z fundamentem prefabrykowanym B–160
kabel YAKyZ 4x35

UWAGI :
1. Układ sieci zasilającej TN–C.
2. Ochrona od porażen – IZOLACJA OCHRONNA.

Biuro Projektów "VORTEX"
Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10

Obiekt:
PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARMIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 132/6, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ

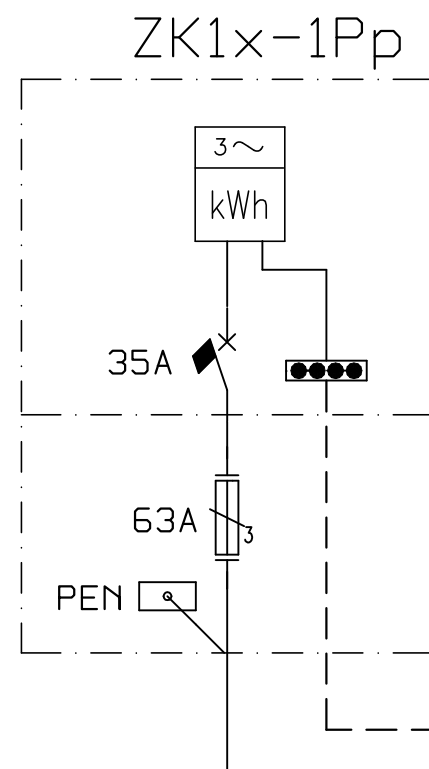
Nr rysunku
E-06

Stadium
PB

Skala
1:500

Treść: **OŚWIETLENIE DROGOWE_ARK. 2 - ETAP III**

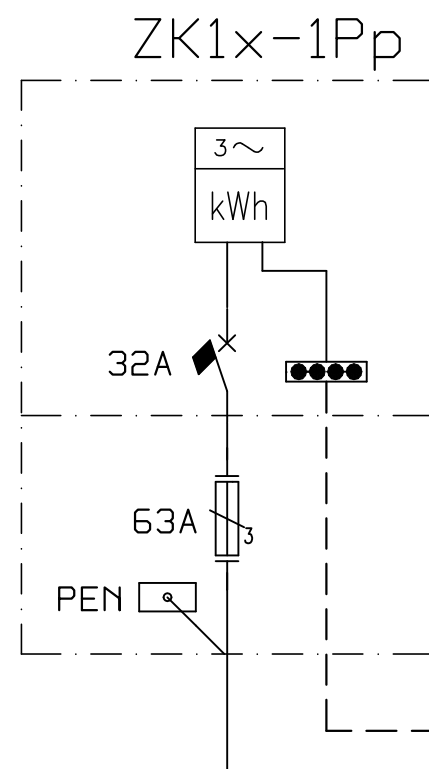
Autorzy opracowania	Nr upr.	Data	Podpis
Projektował inż. Lech Misiorny (w zawodzie inżyniera elektryka) (LBS/IE/2205/01)	19/77/Gw	2017.06.30	
Sprawdził mgr inż. Jerzy Kaźmierczak (w zawodzie inżyniera elektryka) (LBS/IE/2182/01)	74/77/Gw	2017.06.30	



PRZEPOMPOWNIA PS1

SZAFA ZAS.-STEROWN. SPS1
WG PROJEKTU TECHNOLOGII
PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
Pi=7,5 kW; Pp=22 kW

YKY 4x6mm²
l=10m

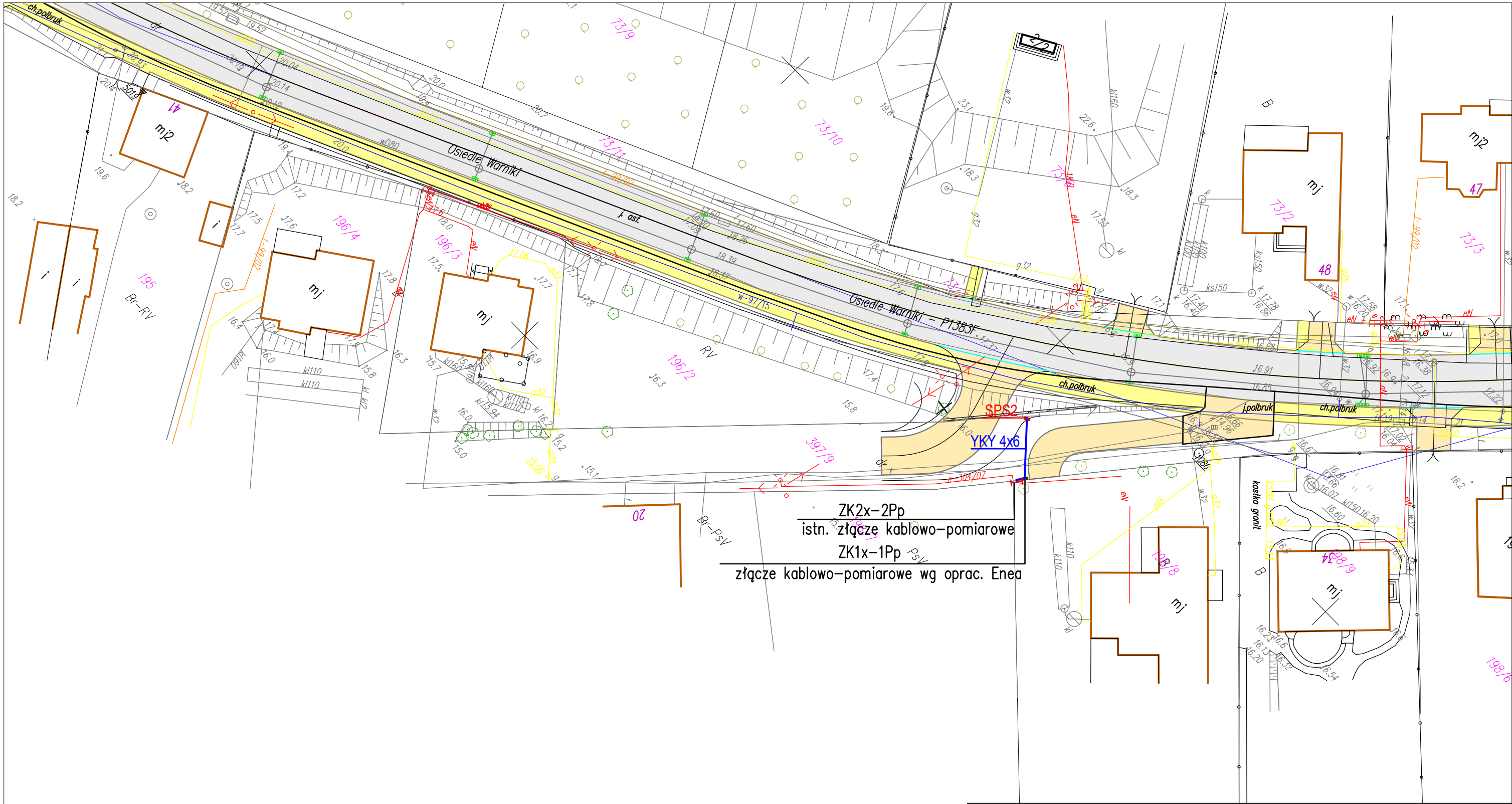


PRZEPOMPOWNIA PS2

SZAFA ZAS.-STEROWN. SPS2
WG PROJEKTU TECHNOLOGII
PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
Pi=5,5 kW; Pp=20 kW

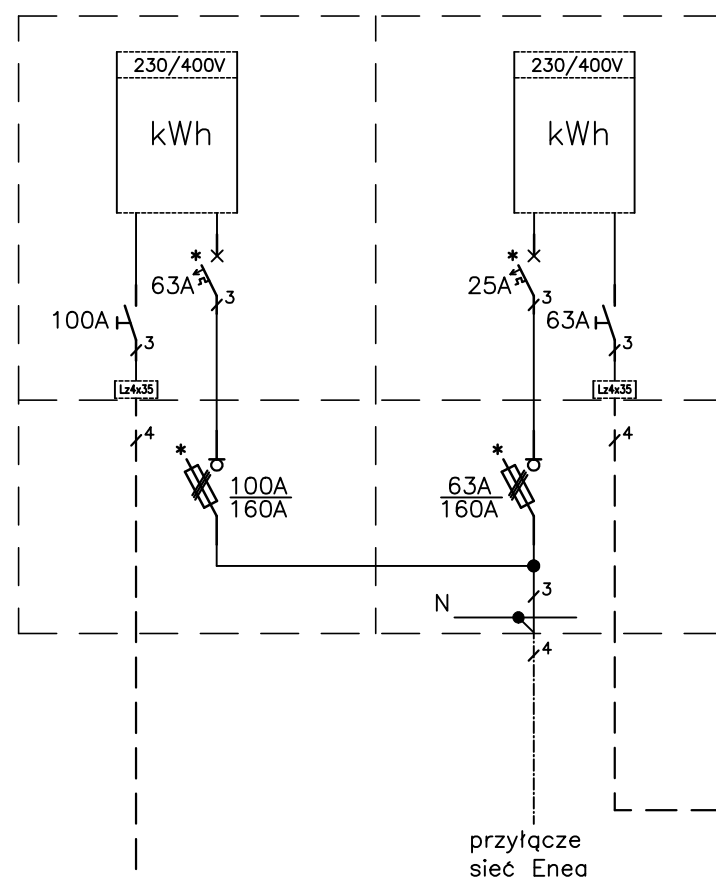
YKY 4x6mm²
l=4m

		Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10		Nr rysunku E-07
Obiekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ				Stadium PB
				Skala /
Treść: SCHEMAT ZASILANIA PRZEPOMPOWNI PS1 i PS2 - I ETAP				
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	inż. Lech Misiorny	19/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2293/01)	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak	74/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2182/01)	2017.06.30	



 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10				Nr rysunku E-09
Obiekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYNI NAD ODRĄ				Stadium PB
Treść: ZASILANIE PRZEPOMPOWNI PS2 - I ETAP				Skala 1:500
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	inż. Lech Misiorny	19/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2293/01)	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak	74/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2182/01)	2017.06.30	

ZŁĄCZE ZK2x-2P



YKY 4x6mm²
l=10m

YKY 4x16mm²
l=10m

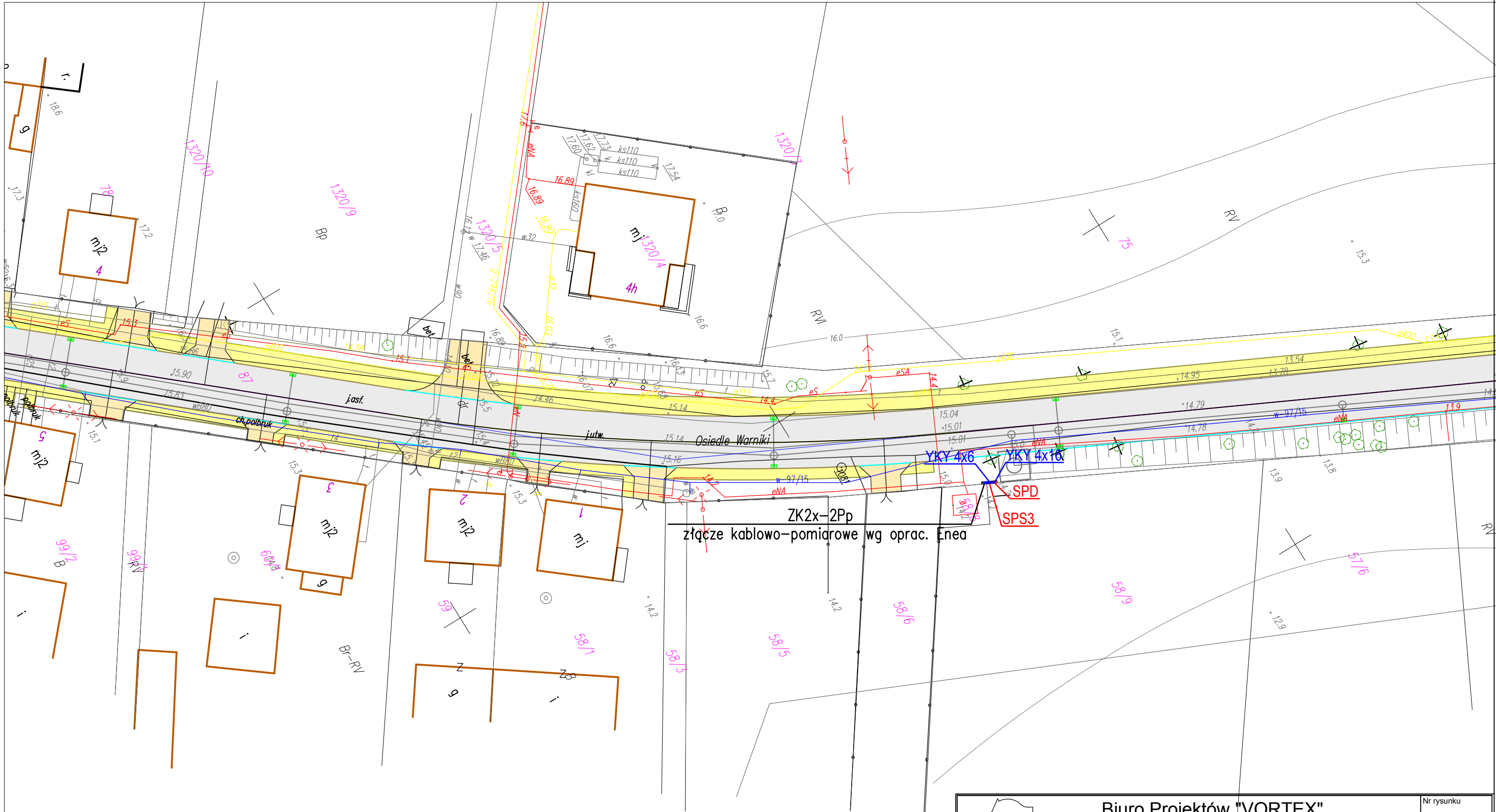
PRZEPOMPOWNIA PS3

SZAFA ZAS.-STEROWN. SPS3
WG PROJEKTU TECHNOLOGII
PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
Pi=4,0 kW; Pp=16 kW

PRZEPOMPOWNIA PD

SZAFA ZAS.-STEROWN. SPD
WG PROJEKTU TECHNOLOGII
PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
Pi=15,0 kW; Pp=40 kW

		Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10		Nr rysunku E-10
Objekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYNI NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYNI NAD ODRĄ				Stadium PB
				Skala /
Treść: SCHEMAT ZASILANIA PRZEPOMPOWNI PS3 i PD - II ETAP				
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował	inż. Lech Misiorny	19/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2293/01)	2017.06.30	
Sprawdził	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak	74/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2182/01)	2017.06.30	



 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11, tel/fax 95 726 05 10		Nr rysunku E-11	
Obiekt: PRZEBUDOWA DRÓG: ULICA KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO, ULICA OSIEDLE WARNIKI I ULICA WITNICKA W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DZ. NR 102, 414/1, 381/69, 381/71, 381/73, 381/75, 116/46, 190/1, 73/11, 196/2, 397/9, 73/7, 408/1, 33, 63, 31, 30/9, 16/2, 16/1, 30/11 W OBRĘBIE NR 4 ORAZ DZIAŁKI NR 147, 87, 23, 132/1, 1322/5, 2 W OBRĘBIE NR 5 W KOSTRZYŃNIE NAD ODRĄ		Stadium PB	
Treść: ZASILANIE PRZEPOMPOWNI PS3 i PD - II ETAP		Skala 1:500	
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data
Projektował	inż. Lech Misiorny	19/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2293/01)	2017.06.30
Sprawdził	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak	74/77/Gw (w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym) (LBS/IE/2182/01)	2017.06.30
		Podpis	