

# 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

<b>Obiekt</b>	KOSTRZYŃSKO-SŁUBICKA SPECJALNA STREFA EKONOMICZNA S.A. PODSTREFA NOWA SÓL			
<b>Nazwa opracowania</b>	BUDOWA KOLEKTORA DESZCZOWEGO ODPROWADZAJĄCEGO WODY OPADOWE Z TERENU PODSTREFY NOWA SÓL KOSTRZYŃSKO-SŁUBICKIEJ SPECJALNEJ STREFY EKONOMICZNEJ S.A. POPRZECZ ISTNIEJĄCY RÓW OTWARTY DO RZEKI ŚLĄSKA OCHŁA OBEJMUJĄCA BUDOWĘ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ, PRZEBUDOWĘ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU ORAZ BUDOWĘ WEWNĘTRZNEJ LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ PRZEPOMPOWNIĘ (DZ. NR 9/22, 9/14, 9/17 OBR. 6 NOWA SÓL-MIASTO, 466/5, 545/15, 545/20, 545/21, 545/22 OBR. ZAKĘCIE) KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI			
	Stadium	PB	Branża	sanitarna, elektryczna
<b>Inwestor</b>	KOSTRZYŃSKO-SŁUBICKA SPECJALNA STREFA EKONOMICZNA S.A. UL. ORŁA BIAŁEGO 22 66-470 KOSTRZYN N/O			

Autorzy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował cz. sanitarna	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym)	24.08.2016	
Sprawdził cz. sanitarna	mgr inż. Agnieszka Andrzejewska	LBS/0039/POOS/07 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym)	24.08.2016	
Projektował cz. elektryczna	inż. Lech Misiorny	19/77/Gw (w spec. instalacje elektryczne w zakresie pełnym)	24.08.2016	
Sprawdził cz. elektryczna	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak	74/77/Gw (w spec. instalacje elektryczne w zakresie pełnym)	24.08.2016	

SZCZEGÓŁOWY SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA NA NASTĘPNEJ STRONIE

Gorzów Wlkp.	24. sierpnia 2016 r.	EGZ. 1
--------------	----------------------	--------

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.....	5
<b>I. <u>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</u>.....</b>	<b>9</b>
1. Podstawa opracowania.....	10
2. Przedmiot inwestycji .....	10
3. Lokalizacja.....	11
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	11
5. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	11
6. Zestawienie powierzchni terenu .....	12
7. Warunki wynikające z ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury .....	12
8. Wpływ eksploatacji górniczej.....	12
9. Zagrożenia dla środowiska, higiena i zdrowie użytkowników .....	13
10. Specyfika, charakter i stopień skomplikowania robót budowlanych .....	13
<b>II. <u>CZEŚĆ SANITARNA</u>.....</b>	<b>14</b>
1. Cel i zakres opracowania .....	15
2. Opis przesyłu wód deszczowych.....	15
3. Obliczenia ilości wód deszczowych.....	16
4. Rozwiązania projektowe – komora z zastawkami.....	17
5. Rozwiązania projektowe – sieć kanalizacji deszczowej.....	17
6. Rozwiązania projektowe – przepompownia wód deszczowych .....	18
7. Rozwiązania projektowe – przebudowa przepustu i wylot do rowu.....	19
8. Uwagi dla wykonawcy .....	20
<b>III. <u>CZEŚĆ ELEKTRYCZNA</u>.....</b>	<b>14</b>
1. Dane ogólne .....	22
1.1. Podstawa opracowania.....	22
1.2. Charakterystyka elektroenergetyczna .....	22
1.3. Zakres projektu .....	22
2. Opis techniczny .....	22
2.1. Zasilanie w energię elektryczną.....	22
2.2. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej .....	22
2.3. Wewnętrzna linia zasilająca .....	23
2.4. Szafa zasilająco - sterownicza .....	23
2.5. Likwidacja kolizji z kablem oświetlenia terenu .....	23

2.6. Wykonanie robót kablowych .....	23
2.7. Ochrona przeciwporażeniowa.....	24
<b>IV. <u>RYUNKI</u></b> .....	25
1. Projekt zagospodarowania terenu – arkusz nr 1, skala 1:500 - rys. nr 1.....	26
2. Projekt zagospodarowania terenu – arkusz nr 2, skala 1:500 - rys. nr 2.....	27
3. Projekt zagospodarowania terenu – arkusz nr 3, skala 1:500 - rys. nr 3.....	28
4. Profil podłużny kanalizacji deszczowej grawitacyjnej, skala 1:100 - rys. nr S-1.....	29
5. Profil podłużny kanalizacji deszczowej grawitacyjnej, skala 1:100/500 - rys. nr S-2.....	30
6. Profil podłużny kanalizacji deszczowej tłocznej, skala 1:100/500 - rys. nr S-3.....	31
7. Profil podłużny kanalizacji deszczowej grawitacyjnej, skala 1:100 - rys. nr S-4.....	32
8. Profil podłużny przepustu, skala 1:100 - rys. nr S-5.....	33
9. Szczegół komory z zastawkami, skala 1:50 - rys. nr S-6.....	34
10. Szczegół zbiornika retencyjnego nr 2, skala 1:50 - rys. nr S-7.....	35
11. Szczegół zbiornika retencyjnego nr 3, skala 1:50 - rys. nr S-8.....	36
12. Szczegół przepompowni wód deszczowych, skala 1:25 - rys. nr S-9.....	37
13. Szczegół przepustu, skala 1:50 - rys. nr S-10.....	38
14. Przekrój A-A przepustu, skala 1:50 - rys. nr S-11.....	39
15. Przekrój B-B przepustu, skala 1:50 - rys. nr S-12.....	40
16. Trasa kabla zasilającego i likwidacja kolizji, skala 1:500 - rys. nr E01.....	41
17. Schemat zasilania przepompowni w energię elektryczną - rys. nr E02.....	42
<b>V. <u>WYTICZNE DO PLANU BIOZ</u></b> .....	43
<b>VI. <u>ZALACZNIKI</u></b> .....	47
1. Uprawnienia i zaświadczenia Projektantów i Sprawdzających.....	48
2. Uchwała Nr LIV / 368 /2006 Rady Miejskiej w Nowej Soli z dnia 1 września 2006 roku w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Nowa Sól – strefa przemysłowa.....	57
3. Decyzja nr 15/15 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak: SZPil.6733.13.2015 z dnia 29.12.2015r.....	66
4. Wykaz podmiotów i skorowidz działek ewidencyjnych.....	73
5. Zgoda Lubuskiego Zarządu Melioracji i Urzędów Wodnych Inspektorat w Nowej Soli na zrzut ścieków poprzez istniejący rów do rzeki Śląska Ochła znak: InNS.4341.1.033.2015.NS z dnia 16.11.2015r.....	77
6. Zgoda właściciela działek na przebudowę istniejącego przepustu.....	78

7. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. znak: OD4/ZR6/580/2015 z dnia 02.11.2015r.	79
8. Warunki usunięcia kolizji kabla oświetleniowego wydane przez K-S SSE S.A. znak: SSE/BZ187/2016 z dnia 21.03.2016r.	81
9. Uzgodnienie projektu przez ENEA Operator Rejon Dystrybucji Nowa Sól znak: RD-6/ZM/MU/RD/74/2016 z dnia 22.04.2016r.	83
10. Protokół z narady koordynacyjnej dotyczącej sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu znak: GN.6630.66.2016 z dnia 10.05.2016r.	87
11. Uzgodnienie projektu przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze znak: IZDKe-505-U-22/2016 z dnia 25.03.2016 r.	97
12. Uzgodnienie projektu przez PKP Energetyka znak: ERD7b-552/53/2016 z dnia 14.04.2016 r.	99
13. Uzgodnienie projektu przez TK Telekom znak: LBPSn-508/0151/16 z dnia 22.04.2016 r.	102
14. Opinia nr 108/2016 uzgodnienia projektu budowy sieci kanalizacyjnej przez PKP S.A. znak: KNpo2.6313.125.2016.MK/4 z dnia 09.06.2016r.	104
15. Decyzja Starosty Nowosolskiego znak: BŚ.6341.26.2016.JS z dnia 02.08.2016r.o udzieleniu pozwolenia wodno prawnego	108
16. Umowa nr: KNPo7.6141.121.2016.JB/2 z dnia 04.08.2016r.	113

## OŚWIADCZENIE

Projektanta – br. sanitarna

Ja, niżej podpisany

**Wojciech Pestka**

(imię i nazwisko projektanta)

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

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego:

**Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

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

**BUDOWA KOLEKTORA DESZCZOWEGO ODPROWADZAJĄCEGO WODY OPADOWE Z TERENU PODSTREFY NOWA SÓL KOSTRZYŃSKO-SŁUBICKIEJ SPECJALNEJ STREFY EKONOMICZNEJ S.A. POPRZEC ISTNIEJĄCY RÓW OTWARTY DO RZEKI ŚLĄSKA OCHŁA OBEJMUJĄCA BUDOWĘ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ, PRZEBUDOWĘ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU ORAZ BUDOWĘ WEWNĘTRZNEJ LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ PRZEPOMPOWNIĘ (DZ. NR 9/22, 9/14, 9/17 OBR. 6 NOWA SÓL-MIASTO, 466/5, 545/15, 545/20, 545/21, 545/22 OBR. ZAKĘCIE)**

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., 24. sierpnia 2016 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, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych** Nr LBS/0039/POOS/07 oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego: **Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa** zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2006 r. Nr 156, poz. 1118) zgodnie z art. 20. tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany:

**BUDOWA KOLEKTORA DESZCZOWEGO ODPROWADZAJĄCEGO WODY OPADOWE Z TERENU PODSTREFY NOWA SÓL KOSTRZYŃSKO-SŁUBICKIEJ SPECJALNEJ STREFY EKONOMICZNEJ S.A. POPRZEC ISTNIEJĄCY RÓW OTWARTY DO RZEKI ŚLĄSKA OCHŁA OBEJMUJĄCA BUDOWĘ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ, PRZEBUDOWĘ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU ORAZ BUDOWĘ WEWNĘTRZNEJ LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ PRZEPOMPOWNIĘ (DZ. NR 9/22, 9/14, 9/17 OBR. 6 NOWA SÓL-MIASTO, 466/5, 545/15, 545/20, 545/21, 545/22 OBR. ZAKĘCIE)**

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., 24. sierpnia 2016 r.  
(podpis)

## OŚWIADCZENIE

Projektanta – br. elektryczna

Ja, niżej podpisany

**Lech Misiorny**

(imię i nazwisko projektanta)

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

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego:

**Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

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

**BUDOWA KOLEKTORA DESZCZOWEGO ODPROWADZAJĄCEGO WODY OPADOWE Z TERENU PODSTREFY NOWA SÓL KOSTRZYŃSKO-SŁUBICKIEJ SPECJALNEJ STREFY EKONOMICZNEJ S.A. POPRZEC ISTNIEJĄCY RÓW OTWARTY DO RZĘKI ŚLĄSKA OCHŁA OBEJMUJĄCA BUDOWĘ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ, PRZEBUDOWĘ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU ORAZ BUDOWĘ WEWNĘTRZNEJ LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ PRZEPOMPOWNIĘ (DZ. NR 9/22, 9/14, 9/17 OBR. 6 NOWA SÓL-MIASTO, 466/5, 545/15, 545/20, 545/21, 545/22 OBR. ZAKĘCIE)**

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., 24. sierpnia 2016 r.

(podpis)

## OŚWIADCZENIE

Sprawdzającego – br. elektryczna

Ja, niżej podpisany

**Jerzy Kaźmierczak**

(imię i nazwisko sprawdzającego)

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

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego: **Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

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

**BUDOWA KOLEKTORA DESZCZOWEGO ODPROWADZAJĄCEGO WODY OPADOWE Z TERENU PODSTREFY NOWA SÓL KOSTRZYŃSKO-SŁUBICKIEJ SPECJALNEJ STREFY EKONOMICZNEJ S.A. POPRZEC ISTNIEJĄCY RÓW OTWARTY DO RZĘKI ŚLĄSKA OCHŁA OBEJMUJĄCA BUDOWĘ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ, PRZEBUDOWĘ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU ORAZ BUDOWĘ WEWNĘTRZNEJ LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ PRZEPOMPOWNIĘ (DZ. NR 9/22, 9/14, 9/17 OBR. 6 NOWA SÓL-MIASTO, 466/5, 545/15, 545/20, 545/21, 545/22 OBR. ZAKĘCIE)**

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., 24. sierpnia 2016 r.

(podpis)

## I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## **1. Podstawa opracowania**

1. Umowa o prace projektowe w budownictwie
2. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Nowa Sól obejmujący obszar podstrefy Kostrzyńsko-Słubickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej i Miejskiej Strefy Przemysłowej
3. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
4. Koncepcja odprowadzenia wód deszczowych pn. „Analiza zagospodarowania wód deszczowych dla terenu podstrefy Nowa Sól Kostrzyńsko-Słubickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A.” opracowana przez VORTEX Wojciech Pestka w lutym 2015 r.
5. Uzgodnienia ze zleceniodawcą
6. Wizja lokalna
7. Podkład geodezyjny w skali 1:500
8. Obowiązujące normy i przepisy

## **2. Przedmiot inwestycji**

Celem opracowania jest projekt budowlany układu odprowadzającego wody opadowe z części terenu podstrefy Nowa Sól Kostrzyńsko-Słubickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A. do istniejącego rowu otwartego melioracji szczegółowej i dalej do rzeki Ślaska Ochla. Odprowadzane wody deszczowe magazynowane są w istniejących zbiornikach retencyjnych na terenie podstrefy Nowa Sól (zbiornik retencyjny nr 2 o pojemności 713 m<sup>3</sup> i zbiornik retencyjny nr 3 o pojemności 1000 m<sup>3</sup>).

W związku z tą inwestycją planowana jest budowa:

- komory z zastawkami na istniejącej kanalizacji deszczowej (przekierowanie wód deszczowych do istniejących zbiorników retencyjnych),
- połączenia istniejących studni kanalizacji deszczowej (przekierowanie wód deszczowych do istniejących zbiorników retencyjnych),
- wylotów z istniejących zbiorników retencyjnych,
- kanalizacji grawitacyjnej,
- przepompowni wód deszczowych,
- zasilania elektrycznego przepompowni,
- kanalizacji tłocznej,
- wylotu do istniejącego rowu z przebudową istniejącego przepustu.

W związku z budową komory z zastawkami pojawiła się konieczność usunięcia kolizji z istniejącym przewodem oświetleniowym.

Teren objęty niniejszym projektem został ujęty w koncepcji autorstwa Biura Projektów Vortex Wojciech Pestka z lutego 2015 r. pt. „Analiza zagospodarowania

wód deszczowych dla terenu podstrefy Nowa Sól Kostrzyńsko-Słubickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A.”. Niniejszy projekt opracowany jest na podstawie tej koncepcji.

Zakres inwestycji pozostaje w zgodzie z zapisami obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego wg Uchwały Nr LIV / 368 /2006 Rady Miejskiej w Nowej Soli z dnia 1 września 2006 roku w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Nowa Sól – strefa przemysłowa oraz z zapisami w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu nr 15/15 znak: SZPil.6733.13.2015 z dnia 29.12.2015r.

### **3. Lokalizacja**

Projektowana inwestycja liniowa zlokalizowana będzie w północnej części miasta Nowa Sól na terenie podstrefy Kostrzyńsko-Słubickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A. wzdłuż ulicy Inżynierskiej oraz wzdłuż drogi wewnętrznej.

Działki objęte opracowaniem:

- 9/22, 9/14, 9/17 obr. 6 Nowa Sól-Miasto,
- 466/5, 545/15, 545/20, 545/21, 545/22 obr. Zakęcie

### **4. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Teren objęty opracowaniem jest zróżnicowany pod względem uzbrojenia.

Kanalizacja deszczowa tłoczna biegnie wzdłuż istniejącej drogi – ulica Inżynierska, a następnie przez tory kolejowe i po działce drogowej prywatnej do istniejącego rowu melioracyjnego. Droga posiada nawierzchnię asfaltową. W działce drogowej K-S SSE zlokalizowane jest uzbrojenie: wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa odwadniająca drogę, gazociąg, przewody energetyczne i telekomunikacyjne. W działce drogowej prywatnej znajduje się kanalizacja sanitarna tłoczna, wodociąg i przewody energetyczne.

### **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

W ramach inwestycji projektowane jest następujące uzbrojenie terenu:

- sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z rur PE i PVC o średnicach  $\phi 315$ ,  $\phi 400$ ,  $\phi 500$ ,
- sieć kanalizacji deszczowej tłocznej z rur PE o średnicy  $\phi 315$ ,
- przewód betonowy dn400,
- komora z zastawkami,
- przepompownia wód deszczowych,
- przewód zasilający przepompownię wód deszczowych (wewnętrzna linia kablowa),

- przewód oświetleniowy – położony z uwagi na kolizję z projektowaną komorą,
- wylot do rowu,
- przepust (przebudowa).

## **6. Zestawienie powierzchni terenu**

Długość projektowanej kanalizacji deszczowej grawitacyjnej: 129,0 mb

Długość projektowanej kanalizacji deszczowej tłocznej: 481,0 mb

Długość przepustu: 10,2 mb.

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

Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (Nr LIV / 368 /2006 Rady Miejskiej w Nowej Soli z dnia 1 września 2006 roku ), który swoim zakresem obejmuje teren, na którym planowana jest inwestycja, określa wymagania dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury:

*Na obszarze objętym planem ochrona dziedzictwa kulturowego obejmuje zobowiązanie inwestora do:*

*1) zapewnienia badań wyprzedzających w przypadku planowanych głębokich wykopów i prac związanych z przemieszczaniem dużych ilości ziemi,*

*2) lub do zapewnienia nadzorów archeologicznych w przypadku wykonywania wykopów liniowych.*

*2. Na prace archeologiczne wymagane jest uzyskanie pozwolenia Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.*

*3. Obowiązują zasady kształtowania nowej zabudowy zgodnie z Rozdziałem 2 i 6 niniejszej uchwały.*

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

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

## **8. Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

## **9. Zagrożenia dla środowiska, higiena i zdrowie użytkowników**

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

Obszar oddziaływania projektowanej kanalizacji deszczowej nie wykracza poza granice działek, na których została zlokalizowana: dz. nr 9/22, 9/14, 9/17 obr. 6 Nowa Sól-Miasto, 466/5, 545/15, 545/20, 545/21, 545/22 obr. Zakęcie. Projektowana kanalizacja deszczowa nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 18. lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229).

## **10. Specyfika, charakter i stopień skomplikowania robót budowlanych**

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

***Opracował:***

mgr inż. Wojciech Pestka

## II. CZĘŚĆ SANITARNA

## **1. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z terenu podstrefy Nowa Sól Kostrzyńsko-Słubickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A. poprzez istniejący rów otwarty do rzeki Ślaska Ochła.

Projekt obejmuje budowę:

- kanalizacji deszczowej grawitacyjnej,
- kanalizacji deszczowej tłocznej,
- przepompowni wód deszczowych,
- komory z zastawkami,
- połączenia pomiędzy istniejącymi studniami D4 i D5,
- wylotu do rowu,
- przebudowę przepustu.

## **2. Opis przesylu wód deszczowych**

Zebrane szczelnym układem kanalizacji deszczowej wody opadowe zebrane z terenu podstrefy Nowa Sól K-S SSE S.A. magazynowane w istniejących zbiornikach retencyjnych nr 2 i 3 projektowanym układem przepompowni i kolektora tłoczego odprowadzane będą do istniejącego rowu otwartego melioracji szczegółowej. W związku z projektowanym wylotem do rowu przebudowano istniejący przepust. Ilość odprowadzanych wód do rowu wyniesie maksymalnie 140 l/s.

Do układu istniejących zbiorników retencyjnych doprowadzane będą wody deszczowe z zakładu Nord, Funai, Mazel oraz z części dróg strefy. Wody deszczowe z zakładu Funai doprowadzane bezpośrednio do zbiorników retencyjnych to wody „czyste” z dachu zakładu. Pozostałe wody deszczowe podczyszczane będą w istniejącym układzie osadnika i separatora znajdującym się przed zbiornikiem retencyjnym nr 2.

### 3. Obliczenia ilości wód deszczowych

Całkowita powierzchnia zlewni objętej opracowaniem wynosi 6,0 ha. Zlewnię tworzą następujące działki o utwardzonych powierzchniach:

właściciel	nr działki	Powierzchnia dróg i placów	Powierzchnia dachów
K-S SSE (drogi)	9/17	0,49 ha	-
	9/14		
	9/22		
zakład NORD	9/16	1,00 ha	1,78 ha
	9/13		
zakład MAZEL	9/20	0,45 ha	0,23 ha
zakład FUNAI	9/23	-	2,05 ha

Ilość wód deszczowych odprowadzanych do zbiorników retencyjnych nr 2 i 3 obliczono następująco:

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

gdzie:

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

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- nominalne obliczeniowe natężenie deszczu (Dz.U.2014, poz.1800) -  $q = 15 \text{ l/s} \times \text{ha}$
- maksymalne obliczeniowe natężenie deszczu (deszcz 5-letni o czasie trwania 15 minut - tab. 2-27 „Kanalizacja” tom 1 W. Błaszczyk, M. Roman, H. Stamatello) -  $q = 131 \text{ l/s} \times \text{ha}$
- powierzchnia dróg i placów -  $A = 1,94 \text{ ha}$
- powierzchnia dachów -  $A = 4,06 \text{ ha}$
- współczynnik spływu dla dróg i placów  $\Psi = 0,80$

- współczynnik spływu dla dachów  $\Psi = 0,90$

- współczynnik opóźnienia odpływu zależny od wielkości zlewni:

$$\Phi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}} = \frac{1}{\sqrt[6]{6,0}} = 0,74 \quad (n=4 \div 8 - \text{w zależności od charakteru zlewni, przyjęto } n=6)$$

$$Q_{\max} = 131 \times (4,06 \times 0,9 + 1,94 \times 0,8) \times 0,74 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\max} = 505 \text{ l/s}$$

#### 4. Rozwiązania projektowe – komora z zastawkami

Na istniejącej kanalizacji deszczowej dn400 zaprojektowano komorę (KZ) o wymiarach wewnętrznych 2,0×2,0m. Na przewodach dopływowych do komory zaprojektowano zasuwę naścienne dn400, np. typ BAP3.11. Zasuwę należy wyposażyć w skrzynki uliczne do zasuw.

Podczas normalnej eksploatacji zastawki będą zamknięte i wody opadowe zebrane z terenu na północ od zbiorników retencyjnych nr 2 i 3 kierowane będą do istniejącego układu podczyszczania i dalej do zbiornika retencyjnego nr 2. Osobnymi wlotami do zbiorników nr 2 i 3 odprowadzane są wody deszczowe z dachu zakładu Funai.

W przypadku awarii układu pompowego wody deszczowe z przepompowni PD przepływać będą projektowanym przelewem awaryjnym do studni D3 i po otwarciu zasuw w komorze KZ do istniejącego układu pompowego przy zbiorniku retencyjnym nr 1.

Zaleca się raz w roku, podczas czyszczenia zbiornika, otworzyć zastawki i przepłukać kanały.

#### 5. Rozwiązania projektowe – sieć kanalizacji deszczowej

W celu doprowadzenia całości wód deszczowych z zakładu Nord do istniejącego układu zbiorników retencyjnych projektuje się połączenie przewodem PVC  $\phi 500$  studni oznaczonych jako D4 i D5.

W celu odprowadzenia wód deszczowych z istniejących zbiorników w zbiornikach zaprojektowano kosze ssawne  $\phi 500$  z blachy perforowanej. Kosze zamontować 20 cm nad dnem (dół kosza).

Kanalizację deszczową grawitacyjną projektuje się z rur PVC o średnicach  $\phi 315$ ,  $\phi 400$  i  $\phi 500$ , z rur PE  $\phi 400$  (przy zbiornikach) oraz z rur betonowych dn400 (wylot do rowu za studnią rozprężną).

Na kanalizacji grawitacyjnej projektuje się betonowe studnie rewizyjno-połączeniowe  $\phi 1000\text{mm}$ . Studnie kanalizacyjne należy wyposażyć we włazy żeliwne  $\phi 600\text{mm}$  typu ciężkiego lub lekkiego w zależności od usytuowania i stopnie włazowe wg PN-64/H-74086, mocowane wg PN-92/B-10729.

Na kanalizacji tłocznej wszystkie przejścia pod wjazdami i drogami wykonać metodą przecisku w rurach osłonowych dn500. Zastosowanie tej metody pozwoli na uniknięcie prac w obrębie pasa drogowego i kolejowego oraz na bezszkodowe przejście pod istniejącą skarpą nasypu drogowego.

Pod torami kolejowymi projektuje się rurę PE 100 RC SDR 17. Rurę przewodową układać na głębokości min. 1,5m od górnej powierzchni rury osłonowej do główki szyny. Rura osłonowa wyprowadzona jest poza skrajną szynę na odległość większą niż 10,0m i zakończona jest po obu stronach studniami kontrolnymi z kręgów betonowych  $\phi 1200\text{ mm}$ .

Przejście pod torami wykonać zgodnie z zaleceniami zarządcy terenu oraz normą BN-80/8939-17. Zgodnie z pismem Zakładu Linii Kolejowych w Zielonej Górze (uzgodnienie projektu przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze znak: IZDKe-505-U-22/2016 z dnia 25.03.2016 r.) zastosowanie rury ochronnej stalowej dn500 pod torami kolejowymi wymaga zastosowania na torze na czas wykonywania przecisku konstrukcji odcinającej z wiązek szynowych typu szwajcarskiego.

Kolektor kanalizacji sanitarnej układany będzie w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych oraz szerokoprzestrzennych.

Po zakończeniu montażu przewodów układ należy poddać próbie szczelności

## **6. Rozwiązania projektowe – przepompownia wód deszczowych**

W celu odprowadzenia wód deszczowych do odbiornika, jakim jest istniejący rów zaprojektowano przepompownię wód deszczowych.

Przepompownię wód deszczowych zaprojektowano jako prefabrykowany zbiornik betonowy o średnicy wewnętrznej 2500 mm. Przepompownia zlokalizowana jest przy zbiorniku retencyjnym nr 2 na działce nr 9/22 obr. 6.

W przepompowni zainstalowane będą dwie pompy zatapialne typu KRT K 150-315/164UG-S o wydajności  $Q_p=70\text{ l/s}$  i wysokości podnoszenia  $H_p=13,9\text{m}$  każda. Pompy będą pracować w układzie równoległym. Pompy będą zamontowane w sposób umożliwiający ich demontaż bez schodzenia do dna pompowni: będą poruszać się na prowadnicach rurowych i będą wyposażone w autozłącze z kolanem stopowym. Projektowana pompownia wyposażona jest w armaturę odcinającą:

- zawory kulowe zwrotne dn200 z żeliwa sferoidalnego;
- zasuwy międykołnierzowe dn200 z żeliwa sferoidalnego;

Całość orurowania w studni przepompowni wykonać należy ze stali k.o. dn200 i dn300. Szczegółowe wykonanie przepompowni ścieków sanitarnych przedstawiono na rysunku nr S-9 "Szczegół przepompowni wód deszczowych".

## **7. Rozwiązania projektowe – przebudowa przepustu i wylot do rowu**

W związku z budową wylotu do rowu melioracji szczegółowej nr R-So-27 konieczna jest przebudowa istniejącego przepustu.

Zaprojektowano przepust z rury stalowej karbowanej typu HelCor HCPA-02 o wymiarach:

- wysokość: 0,97m
- szerokość: 1,44m
- długość całkowita: 10,24 m.

Rury typu HelCor mają zastosowanie do budowy obiektów inżynierskich dla wszystkich klas obciążeń drogowych i kolejowych zgodnie z normami PN-85/S-10030 oraz PN-EN 1991-2:2007.

Od strony zachodniej wybudowany będzie przyczółek z koszy gabionowych, a od strony wschodniej skarpa umocniona będzie płytami ażurowymi.

Projektowana rura przepustowa wyposażona będzie w króciec do zamontowania rury betonowej (wylot do rowu).

Zasypkę przepustu należy wykonać z kruszywa mrozoodpornego ze żwirów, pospółek lub mieszanek żwirowych o granulacji 0÷31 mm. Zasypkę należy zagęszczać warstwami grubości 15÷30 cm. Zagęszczanie symetryczne – maksymalna różnica jednej warstwy. Po zagęszczeniu należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia 0,98 wg Proctora, w strefie bezpośrednio przy rurze (do ok. 20 cm) dopuszcza się wskaźnik zagęszczenia wg Proctora 0,95.

Powierzchnię dna rowu oraz skarpy na długości 5,0 m za przepustem wzmocniono gabionami plecionymi o wysokości 10 cm ułożonymi na geowłókninie o gęstości min. 500 g/m<sup>2</sup> oraz na podsypce piaskowej gr. 15 cm.

Na poboczach przepustu, od strony zachodniej, zaprojektowano drogowe bariery ochronne stalowe.

## **8. 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 Cobot Instal Zeszyt 9: „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” z 2003 roku
4. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów.
5. Kierownik budowy zobowiązany jest wykonać plan BIOZ zgodnie z wytycznymi i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.
6. Przy wykonywaniu robót, przy występującym uzbrojeniu podziemnym zawiadomić nadzór użytkownika i wykonać przekopy kontrolne dla ustalenia faktycznego przebiegu uzbrojenia.
7. W protokole przyjęcia placu budowy ustalić przebieg istniejących sieci podziemnych nie uwidoczniionych na planie sytuacyjnym.
8. Przy odkrywaniu czynnych instalacji każdorazowo wezwać przedstawiciela użytkownika w celu pełnienia nadzoru technicznego.
9. Powyższa dokumentacja techniczna nie obejmuje odwodnień wykopu ze względu na duże wahania poziomu wód gruntowych w zależności od pory roku.
10. W razie występowania wysokich stanów wód gruntowych wykonawca opracuje projekt odwodnienia wykopów, uzyska, na odprowadzenie wód gruntowych z wykopów, odpowiednie zgody właściwych organów, a także opracuje i przedstawi inwestorowi do zaakceptowania wycenę robót odwodnieniowych.

***Opracował:***

mgr inż. Wojciech Pestka

### III. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

## **1. Dane ogólne**

### **1.1. Podstawa opracowania**

1. Zlecenie Inwestora
2. Projekty branżowe przepompowni
3. Warunki przyłączenia nr OD4/ZR6/580/2015 z dn. 02.11.2015r wydane przez RD Nowa Sól
4. Warunki techniczne usunięcia kolizji istniejącego kabla oświetleniowego z dn. 21.03.2016r wydane przez Kostrzyńsko-Słubicką Specjalną Strefę Ekonomiczną S.A.
5. Normy, katalogi.

### **1.2. Charakterystyka elektroenergetyczna**

Podstawowe dane elektroenergetyczne :

- napięcie zasilania przepompowni  $U_n - 230/400V$
- moc przyłączeniowa przepompowni  $P_p - 40,0 \text{ kW}$
- pomiar energii elektrycznej – po stronie 0,4 kV

### **1.3. Zakres projektu**

- linia kablowa zasilająca szafę przepompowni,
- montaż szafy zasilająco – sterowniczej przepompowni,
- likwidacja kolizji z istniejącą linią kablówką oświetlenia drogowego

## **2. Opis techniczny**

### **2.1. Zasilanie w energię elektryczną**

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia obiekt zasilany będzie z sieci energetyki zawodowej ze złącza kablowo – pomiarowego zlokalizowanego na działce przy projektowanej stacji transformatorowej.

### **2.2. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej**

Rozliczeniowy układ pomiaru energii elektrycznej zgodnie z wydanymi przez Enea WP zostanie zlokalizowany w złączu kablowo – pomiarowym po stronie 0,4 kV.

**Całość prac wg p-tu 2.1 i 2. 2 wykonana zostanie przez Enea.**

### **2.3. Wewnętrzna linia zasilająca**

Szafa zasilająco - sterownicza projektowanej przepompowni – SP - zasilana będzie kablem YAKyY-żo 4\*35 mm<sup>2</sup> ze złącza ZKP. Kabel układać w ziemi wg trasy podanej na planie zagospodarowania terenu. W miejscu wprowadzenia kabla do szaf elektrycznych kabel układać w rurze DVK 50mm.

### **2.4. Szafa zasilająco - sterownicza**

Szafa zasilająco sterownicza przepompowni zostanie wykonana i dostarczona przez wykonawcę technologii przepompowni.

Szafę montować na fundamencie betonowym wylewanym lub prefabrykowanym.

Zasilanie urządzeń technologicznych przepompowni zostanie wykonane przez wykonawcę robót technologicznych.

### **2.5. Likwidacja kolizji z kablem oświetlenia terenu**

#### **2.5.1. Stan istniejący**

Istniejący kabel oświetleniowy - ułożonym pomiędzy słupami „A” i „B” wzdłuż trasy zgodnie z rys. nr E01 – koliduje ze studnią kanalizacji deszczowej.

#### **2.5.1. Stan projektowany**

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi istniejący – kolidujący - kabel oświetleniowy należy odłączyć od tabliczek oświetleniowych w ww słupach. Ułożyć nowy odcinek kabla YAKY 4x35 pomiędzy słupami „A” i „B” wzdłuż trasy podanej na rys. E01.

### **2.6. Wykonanie robót kablowych**

Wykopy dla układania kabli wykonywać ręcznie. Należy zachować ostrożność w stosunku do istniejącej infrastruktury. Kabel 0,4 kV układać na głębokości 70cm, na 10cm warstwie piasku, następnie przysypać go 10cm warstwą piasku, 15cm warstwą gruntu rodzimego i ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego. Pozostałą warstwę ziemi sypać warstwowo z równoczesnym zagęszczeniem gruntu ,do poziomu istniejącej nawierzchni. Na całej trasie kabel zaopatrzyć w trwałe oznaczniki z tworzywa sztucznego. Pod drogami oraz przy skrzyżowaniach kabla z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu kabel układać w rurze ochronnej z PCV AROT.

Przy podłączanych słupach oświetleniowych pozostawić normatywne zapasy kabla. Wszystkie przepusty przed zasypaniem uszczelnić.

Dla ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi, przy wprowadzaniu go do słupa należy stosować osłonę z rury typu AR40 – “AROT”.

Pozostałe zasady układania kabli wg PN-76/E-05125 i normie SEP-E-04.

Po zakończeniu budowy wykonać operat geodezyjny z zainwenaryzowaną linią kablówą 0,4 kV.

## **2.7. Ochrona przeciwporażeniowa**

Podstawowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej jest izolacja ochronna .  
Dodatkowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej jest samoczynne wyłączenie .

## **2.7. Uwagi końcowe**

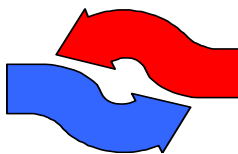
- Całość prac objętych niniejszym projektem wykonać zgodnie z wiedzą techniczną, Polskimi Normami i aktualnie obowiązującymi przepisami.
- Należy przekazać wykonawcy technologii projektowanej przepompowni rysunek dodatkowego wyposażenia szafy zasilająco-sterowniczej SP-1 .
- Roboty zanikowe winny być odebrane wpisem do dziennika budowy.
- Wykonać pomiary pomontażowe.

***Opracował:***

inż. Lech Misiorny

## IV. RYSUNKI

**BIURO PROJEKTÓW**



**„VORTEX”**

mgr inż. Wojciech Pestka  
ul. Podmiejska Boczna 11  
66-400 Gorzów Wlkp.  
tel./fax 95 726 05 10

## V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**BUDOWA KOLEKTORA DESZCZOWEGO ODPROWADZAJĄCEGO WODY  
OPADOWE Z TERENU PODSTREFY NOWA SÓL KOSTRZYŃSKO-SŁUBICKIEJ  
SPECJALNEJ STREFY EKONOMICZNEJ S.A. POPRZECZ ISTNIEJĄCY RÓW  
OTWARTY DO RZEKI ŚLĄSKA OCHŁA OBEJMUJĄCA BUDOWĘ SIECI  
KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ, PRZEBUDOWĘ ISTNIEJĄCEGO  
PRZEPUSTU ORAZ BUDOWĘ WEWNĘTRZNEJ LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ  
PRZEPOMPOWNIĘ (DZ. NR 9/22, 9/14, 9/17 OBR. 6 NOWA SÓL-MIASTO, 466/5,  
545/15, 545/20, 545/21, 545/22 OBR. ZAKĘCIE)**

Nazwa i adres inwestora:

**KOSTRZYŃSKO-SŁUBICKA SPECJALNA  
STREFA EKONOMICZNA SPÓŁKA AKCYJNA  
UL. ORŁA BIAŁEGO 22  
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**

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,

#### **1.2. Roboty budowlane – uzbrojenie:**

- roboty ziemne: zebranie humusu, makroniwelacja;
- wykonanie wykopów;
- montaż komory z zastawkami;
- montaż przepompowni ścieków;
- wykonanie linii zasilania elektrycznego;
- wykonanie rurociągów grawitacyjnych i tłocznych;
- próby szczelności rurociągów;
- zasypianie wykopów;

#### **1.4. Roboty budowlane – końcowe:**

- wykonanie robót porządkowych terenu;
- przeprowadzenie prac odbiorowych.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym zakresem projektowanej inwestycji znajdują się:

- kolektory grawitacyjne kanalizacji deszczowej,
- kolektory grawitacyjne kanalizacji sanitarnej,
- wodociąg,
- kanalizacja teletechniczna;
- przewody energetyczne,
- oświetlenie.

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

Na terenie objętym zakresem inwestycji znajdują się podziemne sieci: energetyczne, gazowe, wodne i kanalizacyjne. Zatem 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 „bioz”.

## **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

## VI. ZAŁĄCZNIKI