



energotechnika
projekt

sp. z o.o.

Inwestycja: „Prace projektowe systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków w sołectwie Kryry”

Zamawiający: Urząd Gminy Suszec
ul. Lipowa 1, 43-267 Suszec

Temat: Projekt wykonawczy dla zadania p.n
„Budowa kanalizacji sanitarnej w Kryrach”

Kod CPV : 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315600-4 Instalacje niskiego napięcia

Branża : Elektryczna

Opracował: Józef Brezmen

Sprawdził: mgr inż. Bolesław Roźniatowski

Kierownik projektu: mgr inż. Przemysław Sokoła

Opracowanie nr 6486
Umowa nr SUS 1
Knurów, maj 2005 r.



Projekt wykonawczy dla zadania pn.
„Budowa kanalizacji sanitarnej w Kryrach”
br. elektryczna

Opracowanie nr: **6486**
Strona - 2



**Strona
koordynacyjna**

Nr archiwalny **6486**

Projekt skoordynowano z branżą	Pracownia										
	Imię i nazwisko kierownika		Podpis								
Branża prowadząca : Instalacyjna	inż. K. Bober										
	zmiany										
Branża : Elektryczna	inż. B. Rożniatowski										
	zmiany										
Branża : Budowlana	inż. St. Koperwas										
	zmiany										
Branża : Drogowa											
	zmiany										
Kierownik projektu : mgr inż. Przemysław Sokoła		6486 nr projektu	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="4">zmiany</td></tr></table>					zmiany			
zmiany											



Projekt wykonawczy dla zadania pn.
„Budowa kanalizacji sanitarnej w Kryrach”
br. elektryczna

Opracowanie nr: **6486**
Strona - 3

KLAUZULA NR 6486

Praca projektowa : Prace projektowe systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków w sołectwie Kryry”.
Projekt wykonawczy dla zadania pn. „Budowa kanalizacji sanitarnej w Kryrach” br.elektryczna

Branża : Elektryczna

„Budowa kanalizacji sanitarnej w Kryrach”

.....
(nazwa i adres obiektu)

Składająca się z następujących części :

1. Opracowania nr 6486

została sprawdzona i uznana za sporządzoną prawidłowo, zgodnie z przepisami i może być skierowana do realizacji.

Uwagi : bez uwag

Sprawdzający :

mgr.inż.Bolesław Roźniatowski

W/w dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, została wykonana zgodnie z zawartą umową i może być wykorzystana zgodnie z jej przeznaczeniem.

Kierownik Zespołu Sprawdzającego

mgr inż. Wiesław Krawet



4. Spis załączników

1. Warunki przyłączeniowe do sieci S/EMA/2916/2004 z dn 28.12.2004 GZE Gliwice dla przepompowni ścieków P1
2. Warunki przyłączeniowe do sieci S/EMA/2915/2004 z dn 28.12.2004 GZE Gliwice dla przepompowni ścieków P2
3. Warunki przyłączeniowe do sieci S/EMA/2911/2004 z dn 29.12.2004 GZE Gliwice dla przepompowni ścieków P2a
4. Warunki przyłączeniowe do sieci S/EMA/2912/2004 z dn 28.12.2004 GZE Gliwice dla przepompowni ścieków P3
5. Warunki przyłączeniowe do sieci S/EMA/2914/2004 z dn 29.12.2004 GZE Gliwice dla przepompowni ścieków P4
6. Notatka służbowa z dn. 15.12.2004
7. Pismo Zakład Projektowo-Usługowy „EKO-ZAP” Ostrów Wlkp. z dn. 27.12.2004
8. Opinia ZUD nr 5/2005 z dn. 27.01.2005



ADRESAT:

URZĄD GMINY SUSZEC

ul. LIPOWA 1

Suszec

GÓRNOŚLĄSKI ZAKŁAD
ELEKTROENERGETYCZNY S.A.ul. Barlickiego 2
44-100 Gliwice
tel. (0 prefiks 32) 303 00 00
fax (0 prefiks 32) 303 51 02
www.gze.plNIP: 631-010-29-27
REGON: 271856627
Nr KRS 0000013196
Sąd Rejonowy w Gliwicach
X Wydział Gospodarczy KRSKonto Bankowe:
ING Bank Śląski S.A.
Oddział w Gliwicach
Nr 13105012301000002212192328**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI**

(dla mocy przyłączeniowej do 40 kW)

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia **15 grudzień 2004** zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:

przepompownia ścieków P1

dz. 189/1

KRYRY**2. Miejscem przyłączenia będzie: istniejący słup linii napowietrznej****2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:**

stacja transformatorowa:

S341 Granica / nN / rozdzielnica nr 1 / pole nr 3

z transformatorem o mocy:

75 [kVA] przekładnia: 20000/400 [V]obwód: **Kryry 100A**

składający się do miejsca przyłączenia z następujących elementów sieci :

Rodzaj	Typ odcinka	Długość
Odcinek kablowy sieci roz. nN	INNY	0,40/0,40 kV 1x70 mm ² 1,029
Odcinek napow. sieci roz. nN	AL-50	11,006
Odcinek napow. sieci roz. nN	AL-50	379,342

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową 30,0 kW z sieci dystrybucyjnej wymaga:

a/ w zakresie budowy przyłącza :

Dla przyłącza nr 1	Jedn.	Ilość
Skrzynka pomiarowa SP260 wraz z montażem na słupie	KPL	1

b/ w zakresie rozbudowy sieci:

nie wymagane

c/ wykonania instalacji przez Podmiot Przyłączany:

wykonanie odcinka linii kablowej czterożyłowej od skrzynki pomiarowej do tablicy rozdzielczej w budynku, gdzie należy wykonać

uziemięcie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

4. Miejscem dostarczania energii będzie:

zacziski prądowe (odejściowe) zabezpieczenia zalicznikowego w skrzynce pomiarowej

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający

licznik trójfazowy, jednotaryfowy, bezpośredni

zainstalowany będzie: w skrzynce pomiarowej na słupie

6. Zabezpieczenie przedlicznikowe nadmiarowoprądowe typu topikowego

w wielkości max 50 A usytuowane w miejscu określonym w pkt. 5.

7. Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy.

8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C

9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością GZE S.A.

10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:

a/ w części przedsiębiorstwa sieciowego:

nie wymaga,

b/ w części odbiorcy:

nie wymagana przez przedsiębiorstwo energetyczne poza schematem jednokreskowym.

11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach nie będących własnością wnioskodawcy wymaga pisemnej zgody właściciela.

12. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty wydania.

13. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi : 1,2 tys. zł.

14. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.

15. Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.

16. Unieważnia się warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.

17. Dodatkowe informacje :

WP opracował: **Eugeniusz Małek**

tel. 3032344

Kopia:

a/a





ADRESAT:

URZĄD GMINY SUSZEC

ul. LIPOWA 1

Suszec

GÓRNOŚLĄSKI ZAKŁAD
ELEKTROENERGETYCZNY S.A.ul. Barlickiego 2
44-100 Gliwice
tel. (0 prefiks 32) 303 00 00
fax (0 prefiks 32) 303 51 02
www.gze.pl**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI**

(dla mocy przyłączeniowej do 40 kW)

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia **15 grudzień 2004** zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:

przepompownia ścieków P2

dz. 1831/91

KRYRY**2. Miejscem przyłączenia będzie: istniejący słup linii napowietrznej****2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:**

stacja transformatorowa:

S343 Kaplica / nN / rozdzielnica nr 1 / pole nr 4

z transformatorem o mocy:

100 [kVA] przekładnia: 20000/400 [V]

obwód: kier. PGR

składający się do miejsca przyłączenia z następujących elementów sieci :

Rodzaj	Typ odcinka	Długość	
Odcinek kablowy sieci roz. nN	YAKY 0,40/0,40 kV 4x120 mm ²	8,212	
Odcinek napow. sieci roz. nN	AL-70	203,455	

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową 25,0 kW z sieci dystrybucyjnej wymaga:

a/ w zakresie budowy przyłącza :

Dla przyłącza nr 1	Jedn.	Ilość
P E10,5/4,3	SZT	1
Linia napowietrzna AsXSn 4x25	KM	,050
Skrzynka pomiarowa SP260 wraz z montażem na słupie	KPL	1

b/ w zakresie rozbudowy sieci:

nie wymagane

c/ wykonania instalacji przez Podmiot Przyłączany:

wykonanie odcinka linii kablowej czterożyłowej od skrzynki pomiarowej do tablicy rozdzielczej w budynku, gdzie należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

4. Miejscem dostarczania energii będzie:

zaciski prądowe (odejściowe) zabezpieczenia zalicznikowego w skrzynce pomiarowej

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający licznik **trójfazowy, jednotaryfowy, bezpośredni** zainstalowany będzie: **w skrzynce pomiarowej na słupie**
6. Zabezpieczenie przedlicznikowe nadmiarowoprądowe typu topikowego w wielkości max **40 A** usytuowane w miejscu określonym w pkt. 5.
7. Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy.
8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie
9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością GZE S.A.
10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:
 - a/ w części przedsiębiorstwa sieciowego:
opracowania pełnej dokumentacji sieci elektroenergetycznej do miejsca dostarczania energii,
 - b/ w części odbiorcy:
nie wymagana przez przedsiębiorstwo energetyczne poza schematem jednokreskowym.
11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach nie będących własnością wnioskodawcy wymaga pisemnej zgody właściciela.
12. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty wydania.
13. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi : **5,0 tys. zł.**
14. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.
15. Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.
16. Unieważnia się warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.
17. Dodatkowe informacje :

WP opracował: **Eugeniusz Małek**

tel. **3032344**

Kopia:
a/a





ADRESAT:

URZĄD GMINY SUSZEC

ul. LIPOWA 1

Suszec

GÓRNOŚLĄSKI ZAKŁAD
ELEKTROENERGETYCZNY S.A.ul. Barlickiego 2
44-100 Gliwice
tel. (0 prefiks 32) 303 00 00
fax (0 prefiks 32) 303 51 02
www.gze.plNIP: 631-010-29-27
REGON: 271856627
Nr KRS 0000013196
Sąd Rejonowy w Gliwicach
X Wydział Gospodarczy KRSKonto Bankowe:
ING Bank Śląski S.A.
Oddział w Gliwicach
Nr 13105012301000002212192328**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI**

(dla mocy przyłączeniowej do 40 kW)

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia 15 grudzień 2004 zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:

przepompownia ścieków P2a

dz. 1915/6

KRYRY

2. Miejscem przyłączenia będzie: istniejący słup linii napowietrznej

2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:

stacja transformatorowa:

S481 Piekarnia / nN / rozdzielnica nr 1 / pole nr 2

z transformatorem o mocy:

250 [kVA] przekładnia: 20000/400 [V]

obwód: Nierad

składający się do miejsca przyłączenia z następujących elementów sieci :

Rodzaj	Typ odcinka	Długość
odcinek kablowy sieci roz. n.N	YAKY 4x120	gł. 20m.
odcinek napow. sieci roz. n.N	al-70	dł. 162m.

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową 40,0 kW z sieci dystrybucyjnej wymaga:

a/ w zakresie budowy przyłącza :

Dla przyłącza nr 1

Jedn.

Ilość

Skrzynka pomiarowa SP260 wraz z montażem na słupie

KPL

1

b/ w zakresie rozbudowy sieci:

nie wymagane

c/ wykonania instalacji przez Podmiot Przyłączany:

wykonanie odcinka linii kablowej czterożyłowej od skrzynki pomiarowej do tablicy rozdzielczej w budynku, gdzie należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N



Instalacja powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

4. Miejscem dostarczania energii będzie:

zaciski prądowe (odejściowe) zabezpieczenia zalicznikowego w skrzynce pomiarowej

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający

licznik trójfazowy, jednotaryfowy, bezpośredni

zainstalowany będzie: w skrzynce pomiarowej na słupie

6. Zabezpieczenie przedlicznikowe nadmiarowoprądowe typu topikowego

w wielkości max 63 A usytuowane w miejscu określonym w pkt. 5.

7. Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy.

8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C

9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością GZE S.A.

10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:

a/ w części przedsiębiorstwa sieciowego:

nie wymaga,

b/ w części odbiorcy:

nie wymagana przez przedsiębiorstwo energetyczne poza schematem jednokreskowym.

11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach nie będących własnością wnioskodawcy wymaga pisemnej zgody właściciela.

12. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty wydania.

13. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi : 1,2 tys. zł.

14. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.

15. Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.

16. Unieważnia się warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.

17. Dodatkowe informacje :

WP opracował: **Eugeniusz Malek**

tel. 3032344

Kopia:

a/a





ADRESAT:

URZĄD GMINY SUSZEC
ul. LIPOWA 1
Suszec

GÓRNOŚLĄSKI ZAKŁAD
ELEKTROENERGETYCZNY S.A.

ul. Barlickiego 2
44-100 Gliwice
tel. (0 prefiks 32) 303 00 00
fax (0 prefiks 32) 303 51 02
www.gze.pl

NIP: 631-010-29-27
REGON: 271856627
Nr KRS 0000013196
Sąd Rejonowy w Gliwicach
X Wydział Gospodarczy KRS

Konto Bankowe:
ING Bank Śląski S.A.
Oddział w Gliwicach
Nr 13105012301000002212192328

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI (dla mocy przyłączeniowej do 40 kW)

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia 15 grudzień 2004 zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:

pompownia ścieków P3
ul. Garusa dz. 1727/264

KRYRY

2. Miejscem przyłączenia będzie: istniejący słup linii napowietrznej

2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:

stacja transformatorowa:

S342 Garusa / nN / rozdzielnica nr 1 / pole nr 4

z transformatorem o mocy:

100 [kVA] przekładnia: 20000/400 [V]

obwód: PGR

składający się do miejsca przyłączenia z następujących elementów sieci :

Rodzaj	Typ odcinka	Długość
Odcinek kablowy sieci roz. nN	YAKY 0,40/0,40 kV 4x120 mm ²	24,944
Odcinek napow. sieci roz. nN	AL-70 476,795	

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową 22,0 kW z sieci dystrybucyjnej wymaga:

a/ w zakresie budowy przyłącza :

posadowienie słupa w pobliżu granicy posesji, wykonanie odcinka linii napowietrznej ASXSn 4x25 od istniejącej sieci do tego słupa, zawieszenie na nim skrzynki pomiarowej SP260 i połączenie jej z siecią

b/ w zakresie rozbudowy sieci:

nie wymagane

c/ wykonania instalacji przez Podmiot Przyłączany:

wykonanie odcinka linii kablowej czterożyłowej od skrzynki pomiarowej do tablicy rozdzielczej w budynku, gdzie należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

4. Miejscem dostarczania energii będzie:

zaciski prądowe (odejściowe) zabezpieczenia zalicznikowego w skrzynce pomiarowej

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający

licznik trójfazowy, jednotaryfowy, bezpośredni

zainstalowany będzie: w skrzynce pomiarowej na słupie

6. Zabezpieczenie przedlicznikowe nadmiarowoprądowe typu topikowego

w wielkości max 35 A usytuowane w miejscu określonym w pkt. 5.

7. Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy.

8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C

9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością GZE S.A.

10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:

a/ w części przedsiębiorstwa sieciowego:

opracowania pełnej dokumentacji sieci elektroenergetycznej do miejsca dostarczania energii,

b/ w części odbiorcy:

nie wymagana przez przedsiębiorstwo energetyczne poza schematem jednokreskowym.

11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach nie będących własnością wnioskodawcy wymaga pisemnej zgody właściciela.

12. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty wydania.

13. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi : 5,5 tys. zł.

14. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.

15. Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.

16. Unieważnia się warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.

17. Dodatkowe informacje :

WP opracował: **Eugeniusz Małek**

tel. 3032344

Kopia:

a/a





ADRESAT:

URZĄD GMINY SUSZEC

ul. LIPOWA 1

Suszec

GÓRNOŚLĄSKI ZAKŁAD
ELEKTROENERGETYCZNY S.A.ul. Barlickiego 2
44-100 Gliwice
tel. (0 prefiks 32) 303 00 00
fax (0 prefiks 32) 303 51 02
www.gze.plNIP: 631-010-29-27
REGON: 271856627
Nr KRS 0000013196
Sąd Rejonowy w Gliwicach
X Wydział Gospodarczy KRSKonto Bankowe:
ING Bank Śląski S.A.
Oddział w Gliwicach
Nr 13105012301000002212192328**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI**

(dla mocy przyłączeniowej do 40 kW)

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia 15 grudzień 2004 zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:

przepompownia ścieków P4

KRYRY**2. Miejscem przyłączenia będzie: istniejący słup linii napowietrznej****2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:**

stacja transformatorowa:

S339 Nierad / nN / rozdzielnica nr 1 / pole nr 3

z transformatorem o mocy:

250 [kVA] przekładnia: 20000/400 [V]

obwód: Mizerów 100A

składający się do miejsca przyłączenia z następujących elementów sieci :

Rodzaj	Typ odcinka	Długość
odcinek napowietrznej sieci rozd.	n.N AL-70	391m.
odcinek napowietrznej sieci rozd.	n.N AL-35	dł. 29m.

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową 25,0 kW z sieci dystrybucyjnej wymaga:

a/ w zakresie budowy przyłącza :

posadowienie słupów w pobliżu granicy posesji, wykonanie odcinka linii napowietrznej ASXS_n 4x35 dł. 59m. od istniejącej sieci do tego słupa, zawieszenie na nim skrzynki pomiarowej SP260 i połączenie jej z siecią

b/ w zakresie rozbudowy sieci:

nie wymagane

c/ wykonania instalacji przez Podmiot Przyłączany:

wykonanie odcinka linii kablowej czterożyłowej od skrzynki pomiarowej do tablicy rozdzielczej w budynku, gdzie należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
4. Miejscem dostarczania energii będzie:

zaciski prądowe (odejściowe) zabezpieczenia zalicznikowego w skrzynce pomiarowej

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający licznik **trójfazowy, jednotaryfowy, bezpośredni** zainstalowany będzie: **w skrzynce pomiarowej na słupie**
6. Zabezpieczenie przedlicznikowe nadmiarowoprądowe typu topikowego w wielkości max **40 A** usytuowane w miejscu określonym w pkt. 5.
7. Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy.
8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie **TN-C**
9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością GZE S.A.
10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:
a/ w części przedsiębiorstwa sieciowego:
opracowania pełnej dokumentacji sieci elektroenergetycznej do miejsca dostarczania energii,
b/ w części odbiorcy:
nie wymagana przez przedsiębiorstwo energetyczne poza schematem jednokreskowym.
11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach nie będących własnością wnioskodawcy wymaga pisemnej zgody właściciela.
12. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty wydania.
13. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi : **10,4** tys. zł.
14. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.
15. **Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.**
16. Unieważnia się warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.
17. Dodatkowe informacje :

WP opracował: **Eugeniusz Małek**

tel. **3032344**

Kopia:
a/a



Suszec 15.12.2009

Notatka służbowa

Spisano w Przedsiębiorstwie Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Suszec
dotycząca umowy SU S1 - budowa kanalizacji sanitarnej
w gm. Suszec sołectwo Krupy.

Ustalono:

1. Sygnały alarmowe i do wizualizacji oraz sterowania
pompami w p. zainstalowanym w
pompieniach P1, P2, P2a, P3, P4 przekazywane

npd:

- z pompami P1, P2, P3 - drogą radiową
do dyspozycji na terenie Oczyszczalni
w Suszczu
- z pompami P4 do pompami P2 powyższe
sygnały przekazywane będą kablami
- z pompami P2 do pompami P2a powyższe
sygnały przekazywane będą kablami.

2. Kable alarmowe będą wzdłuż trasy rurociągu
~~FT~~ FT oraz lub granicy między tereny
przepompienne.

Na tym notatkę zakończono

1. Tomasz Marcisz - PGH Suszec

Tomasz Marcisz

2. Józef Brzeman - Eucrotechnik
z Krynicy

ZAKŁAD PROJEKTOWO-USŁUGOWY "EKO-ZAP"
Spółka z o.o.
PL, 63 400 Ostrów Wielkopolski
ul. Batorego 54
tel./fax (062) 737 28 40, 737 28 39
tel./fax (062) 737 28 41
e-mail: eko-zap@osw.pl



POMIARY
AUTOMATYZACJA
KOMPUTERYZACJA

Ostrów Wlkp. 27.12.2004r.

Pan Józef Brezmen
Tel . 032 3325801

Dotyczy: Przepompowni ścieków w Kyrach, dla O.Ś. w Suszczu.

Informujemy Pana, że dla potrzeb telemetrycznego systemu zbierania i przesyłu danych dla dwóch przepompowni potrzebujemy kabel YKSYekw 37x1,5mm².

Z poważaniem

"EKO - ZAP" Sp. z o.o.
DYREKTOR
ds. Koordynacji Obiektowej

Zbigniew Jakubczak

27 GRU. 2004
przekazano
znak
wpłynęło
P. J. Brezmen

SEKRETARIAT
K N U R Ó W
ENERGOTECHNIKA-PROJEKT Sp. z o.o.

**POWIATOWY ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
w Pszczynie**

PSZCZYNA ul. 3 Maja 10

Opinia Nr**5/2005**.....

uzgodnienia dokumentacji projektowej dotyczącej szczegółowej lokalizacji elementów urządzeń inżynierskich.

Przedmiot uzgodnienia : Projekt budowy kanalizacji sanitarnej tłocznej i grawitacyjnej oraz kabli elektrycznych NN i przyłączy wodociagowych

Obiekt (miejscowość, osiedle, ulica) - Kryry

Oznaczenie arkuszy map : 45-8-(12-a), 45-8-(12-c), 45-8-(12-d), 45-8-(17-a), 45-8-(17-b),
45-8-(17-d), 45-8-(18-c), 45-8-(22-b), 45-8-(22-d), 45-8-(23-a),
45-8-(23-c), 45-8-(23-d), 50-8-(3-a), 50-8-(3-c)

Zlecniodawca (nazwa, adres) - "Energotechnika- Projekt" Sp. z o.o.
44-190 Knurów ul. Szpitalna 8 NIP 969-00-09-287

Inwestor : Urząd Gminy Suszec ul. Lipowa 1

zlecenie NrP/BK/4/2005..... dnia.....3.01.2005 r.....

Ustalenia podjęte przez zespół

~~1. Uzgadnia się bez zastrzeżeń~~

2. Uzgadnia się przy zachowaniu uwag jednostek branżowych do niniejszego protokołu*podpis: 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11*.....

~~3. Nie uzgadnia się ze względu na :~~

Uwagi dodatkowe

1. W trakcie realizacji inwestycji należy :

-zapewnić obsługę geodezyjną, lokując w jednostkach geodezyjnych sektora państwowego, spółdzielczego lub u osób fizycznych posiadających uprawnienia do wykonywania robót geodezyjno - kartograficznych zlecenia na dokonanie pomiaru zgodnie z obowiązującymi instrukcjami technicznymi celem właściwego usytuowania w terenie projektowanych urządzeń inżynierskich i innych obiektów budowlanych oraz na wykonanie pomiaru powykonawczego przed zasypaniem .

-wynikami pomiaru powykonawczego uzupełnić zasób mapowy znajdujący się w

Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

-wyłączną podstawą dokonania odbioru przez jednostkę branżową urządzeń uzbrojenia terenowego będzie mapa uzupełniona wynikami pomiaru powykonawczego.

Podstawa: **Prawo Geodezyjne i Kartograficzne** (Dz.U.30 poz. 163 z 17.05.1989 r.)

oraz **Ustawa z dnia 24.07.1998 r. o zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej**

- w związku z reformą ustrojową państwa (Dz. U. nr 106 z 17.08.98 r. poz.668 art. 60)

- **Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r.**

w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. nr 38 poz. 455).

2. Znaki geodezyjne, grawimetryczne i magnetyczne zaznaczone na mapie podlegają ochronie. Prace prowadzone w pobliżu tych punktów prowadzić ze szczególną ostrożnością. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia inwestor zobowiązany jest zlecić wznowienie tych znaków na własny koszt.

3. Jakakolwiek zmiana projektowanej trasy uzgodnionej niniejszą opinią i protokołem wymaga ponownego uzgodnienia przez Z.U.D.P.

4. Termin ważności uzgodnienia - **3 lata**

5. O całkowitym zakończeniu w terminie względnie nie przystąpieniu do realizacji inwestor powiadomi pisemnie Z.U.D.P.

6. Integralną częścią opinii jest protokół z uwagami członków zespołu i konsultantów oraz uzgodniona i podpisana przez Przewodniczącego Zespołu dokumentacja projektowa.

ZAŁĄCZNIKI:

-opinia oraz uwagi zespołu uzgadniającego - 2 egz.

-podpisana dokumentacja projektowa - 3 egz.

z up. STAROSTY
mgr inż. Karol Słonowski
NACZELNIK
Wydziału Geodezji, Kartografii
i Geoinżynierii
Przewodniczący zespołu

**Projekt budowy kanalizacji sanitarnej tłocznej i grawitacyjnej
oraz kabli elektrycznych NN i przyłączy wodociagowych - Kryry**

L.p.	Nazwa instytucji	Uwagi uzgadniającego	Imię i nazwisko data i podpis
1.	GPK K-ce osiedla	Pismo CS/1867/772/7583/2004 z dnia 20.10.2004r.	Zygmunt Cepuch
2	GZE GLIWICE	wygodniono pismem: MSS/ZS2/2067 z dn. 03.XI.03 r. mss/zs2/19841 z dn. 18.IX.03 r.	T E C H N I K <i>[podpis]</i> Wanda Kandefor
3.	ŚLĄSKI ZARZĄD MELIORACJI URZĄDZEN WODNYCH Inspektorat w Pszczynie 43-200 Pszczyzna, ul. 3 Maja 4a	uzgadnia się pozytywnie pod następującymi warunkami:- przebiega kolizyjnie przekłok nieradka, sieć wodna i sieć drenażowa; uzgodnić z Urzędem Gminy Suszec oraz Spółką Hodną A Suszcu.	Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach St. Inspektor Nadzoru Kazimiera Adameczyk upr. bud. nr OS-IV-7210/275/83 <i>[podpis]</i>
4	GSG sp.z o.o.w Zabru Rozdzielni Gazu Zory ul. Rybnicka 10A	Uzgodniono pismem znak Z-23/Urg/11/09/04 z dnia 23.09.2004r.	PRACOWNIK TECHNICZNY Rozdzielnia Gazu Zory mgr Krzysztof Michalski
5.	GPO U-CF OMI MIKOŁÓV	BEE VWAAG	OCDZ. SIECI MAGISTRALNEJ MIKOŁOV STARSZY MISTRA <i>[podpis]</i> netta Telekom S.A.
6	NETIA SA	Dziś uwaga	BOLOS <i>[podpis]</i> Andrzej Bala Specjalista ds. planowania i rozwoju 41-01-05 v. 2100
7	PGNIR SA Jastrzebie?	bos uwagi	Jacek Gardyn -
8	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG w Pszczynie 43-200 Pszczyzna, ul. Chopina 4 tel. 032/ 212 80 68 NIP 638-15-20-000	Uzgodniono 1) postanowieniem z-pg/04 oraz 2) Pismem z/159/2004	Fawst
9	PGNiG S.A. w Warszawie Regionalny Oddział Przesytu w Świerklanach 44-266 Świerklany, ul. Wodziszawska 54 centrala (032) 43 92 500 Dział TS (032) 43 92 631	Uzgodniono pismem: TS/TIC-4520-365/04 z 08.10.2004 r. Między innymi gospodarstwo sekcja 45-B-(12-a). Harmonogram robót i harmonogram mierniczym należy przedłożyć ROP i skierować na wykonanie	Wydział Eksploatacji Sieci Specjalista ds. planowania i rozwoju Magdalena Leszczyńska
10.	TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A. Obszar Bielsko-Biała w Bielsku-Bialej ul. Chłopcy 43-300 Bielsko-Biała tel. (032) 43 13 71 fax (032) 435 28 70 NIP 526-02-50-995 REGON 012100784	Uzgodnione op. z dwoma załącznikami i piśmie SKB/ZZPP/E-369/04 z dnia 20.08.04r.	13.01.05v. Stanisław Traczyński dystrykt Halina Mrasyczek

[illegible]



5. Spis zawartości opracowania

Część opisowa

1. Strona tytułowa
2. Spis załączników
3. Strona koordynacyjna
4. Klauzula
5. Spis zawartości opracowania
6. Opis techniczny
7. Zestawienie materiałów

Część rysunkowa

1. Schemat ideowy złącza pomiarowego i szafa sterownicza pompowni P1
Kryry ul. Akacyjowa nr działki 189/1..... 6486.3. 01
2. Schemat ideowy złącza pomiarowego i szafa sterownicza pompowni P2
Kryry ul. Łuskotowa nr działki 1831/91 6486.3.-02
3. Schemat ideowy złącza pomiarowego i szafa sterownicza pompowni P2a
Kryry ul. Wilcza nr działki 1915/6..... 6486.3. 03
4. Schemat ideowy złącza pomiarowego szafa sterownicza pompowni P3
Kryry ul. Garusa nr działki 1727/264..... 6486.3. 04
5. Schemat ideowy złącza pomiarowego i szafa sterownicza pompowni P4
Kryry ul. Kasztanowa nr działki 1693/311 6486.3. 05
6. Szafka złącza pomiarowego dla pompowni P1,P2,P2a,P3,P4. Elewacja 6486.3. 06
7. Projekt zagospodarowania terenu-arkusz 5.
Trasy kabli pompownia P2a-P2 6486.1. 07
8. Projekt zagospodarowania terenu-arkusz 2.
Trasy kabli pompownia P2a-P2 ,P2-P4..... 6486.1 08
9. Projekt zagospodarowania terenu-arkusz 3.
Trasy kabli pompownia P4-P2 6486.1 09



10. Plan zagospodarowania pompowni P1 Instalacje elektryczne	6486.3. 10
11. Plan zagospodarowania pompowni P2 Instalacje elektryczne	6486.3. 11
12. Plan zagospodarowania pompowni P2a Instalacje elektryczne	6486.3. 12
13. Plan zagospodarowania pompowni P3 Instalacje elektryczne	6486.3. 13
14. Plan zagospodarowania pompowni P4 Instalacje elektryczne	6486.3. 14

.....



6. OPIS TECHNICZNY

6.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy dla zadania
„Budowa kanalizacji sanitarnej w Kryrach” br. elektryczna

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- szafkę złączową (złącze kablowo pomiarowe) dla pompowni ścieków
- -P1 ul. Akacyjowa działka nr 189/1 w Kryrach,
- -P2 ul. Łoskutowa działka nr 1831/91 w Kryrach
- -P2a ul. Wilcza działka nr 1915/6 w Kryrach,
- -P3 ul. Garusa działka nr 1727/264 w Kryrach,
- -P4 ul. Kasztanowa działka nr 1693/311 w Kryrach,
- wykonanie przyłącza do skrzynki złączowej zlokalizowanej przy słupie.
- Projekt **nie obejmuje** rozdzielnic i instalacji dla napędów pompowni wraz z monitoringiem .
- Pompownia ścieków i dostarczana jest z kompletnymi instalacjami i nie wchodzi w zakres niniejszego projektu.

6.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Projekt budowlany nr 6101
- warunki przyłączenia wydane przez GZE S.A. Gliwice



6.3 Zasilanie pompowni P1,P2,P2a,P3,P4

6.3.1 Pompownia P1

Pompownia P1 zainstalowana będzie w Kryrach w obrębie ul. Akacyjowej na działce nr 189/1 i zasilana będzie z istniejącej linii napowietrznej

4xAl 50 .Linia zasilana jest ze stacji transformatorowej 20/0.4 kV, 75kVA nr 341 Granica / rozdzielnica nr 1 ,pole 3/,obwód Kryry .Na istniejącym słupie zabudowane będzie złącze pomiarowe typu SP260 z zabezpieczeniem przedlicznikowym 50A ,licznikiem energii czynnej 3 faz. i z rozłącznikiem izolacyjnym , na odpływie do szafy sterowniczej pompowni P1. Złącze pomiarowe od linii napowietrznej zasilane będzie kablem YAKYżo 4x35 ułożonym na słupie. Szafa rozdzielczo-sterownicza pompowni P1 zasilana będzie kablem YKYżo 5x16 ułożonym na słupie w rurze ochronnej i na odcinku od słupa do szafy zasilająco sterowniczej w ziemi na głębokości 0.7m.

Szafa zasilająco –sterownicza P1 zabudowana będzie na działce pompowni i dostarczona będzie razem z pompownią.

Z rozdz. P1 zasilane będą :

- pompy 2x 5.5 kW /łagodny rozruch/
- aparaturą sterowniczo-pomiarową wraz ze sterownikiem
- lampa oświetlenia terenu zabudowana na słupie na wysięgniku ,załączana będzie wyłącznikiem zmiernym lub ręcznie. Przełącznik wyboru załączania zabudowany będzie w rozdz. wraz z układem sterowania.

W rozdzielni na zasilaniu zainstalowany będzie przełącznik dla pracy rozdzielni z sieci lub agregatu prądotwórczego, wraz z gniazdem 32A,380V do podłączenia agregatu. Na szynach rozdzielni zabudowany będzie ochronnik przepięciowy..

Usytuowanie złącza pomiarowego , szafy zasilająco-sterowniczej ,słupa oświel. oraz trasę kabla przedstawiono na rys. nr 6486.3.10

W szafie rozd. 0.4 kV pompowni P1 zacisk „PEN” rozdzielony będzie na zacisk neutralny „N” i zacisk ochronny „PE”. Zacisk PE dodatkowo będzie połączony z uziemieniem.



Uziemienie złącza pomiarowego połączone będzie bednarką FeZn 30x4mm z uziemieniem przepompowni ścieków i uziemieniem istniejącego pobliskiego słupa energetycznego sieci napowietrznej N.N.

6.3.2 *Pompownia P2*

Pompownia P2 zainstalowana będzie w Kryrach w obrębie ul. Łoskutowej na działce nr 1831/91 i zasilana będzie z istniejącej linii napowietrznej

4xAl 70 .Linia zasilana jest ze stacji transformatorowej 20/0.4 kV, 100kVA nr 343 Kaplica / rozdzielnica nr 1 ,pole 4/,obwód PGR .Na projektowanym słupie zasilanym projektowa linią kablową NLK typu AsXSn 4x25 /projekt w zakresie GZE Gliwice / zabudowane będzie złącze pomiarowe typu SP260 z zabezpieczeniem przedlicznikowym 40A ,licznikiem energii czynnej 3 faz. i z rozłącznikiem izolacyjnym , na odpływie do szafy sterowniczej pompowni P2. Złącze pomiarowe od linii napowietrznej zasilane będzie kablem YAKYżo 4x35 ułożonym na słupie. Szafa rozdzielczo-sterownicza pompowni P2 zasilana będzie kablem YKYżo 5x10 ułożonym na słupie w rurze ochronnej i na odcinku od słupa do szafy zasilająco sterowniczej w ziemi na głębokości 0.7m.

Szafa zasilająco –sterownicza P2 zabudowana będzie na działce pompowni i dostarczona będzie razem z pompownią.

Z rozd. P2 zasilane będą :

- pompy 2x 3.7 kW
- aparaturą sterowniczo-pomiarową wraz ze sterownikiem
- lampa oświetlenia terenu zabudowana na słupie na wysięgniku ,załączana będzie wyłącznikiem zmiernym lub ręcznie. Przełącznik wyboru załączania zabudowany będzie w rozd. wraz z układem sterowania

Usytuowanie złącza pomiarowego , szafy zasilająco-sterowniczej ,słupa oświetl.oraz trasę kabla przedstawiono na rys. nr 6486.3.11

W szafie rozd.0.4 kV pompowni P2 zacisk „PEN” rozdzielony będzie na zacisk neutralny „N” i zacisk ochronny „PE”. Zacisk PE dodatkowo będzie połączony z uziemieniem.



Uziemienie złącza pomiarowego połączone będzie bednarką FeZn 30x4mm z uziemieniem pompowni ścieków i uziemieniem istniejącego pobliskiego słupa energetycznego sieci napowietrznej N.N.

Rozdzielnia P2 połączona będzie kablami YKSYekw 37x1.5 z rozdzielniami pompowni P2a i P4. Kablami przesyłane będą sygnały dla potrzeb telemetrycznego systemu zbierania i przesyłu danych /projekt nie obejmuje tego zagadnienia /.

Z pompowni P2 , P1 i P3 sygnały przekazywane będą do centralnego systemu sterowania drogą radiową.

6.3.3 *Pompownia P2a*

Pompownia P2a zainstalowana będzie w Kryrach w obrębie ul. Wilczej na działce nr 1915/6 i zasilana będzie z istniejącej linii napowietrznej

4xAl 70 .Linia zasilana jest ze stacji transformatorowej 20/0.4 kV, 250kVA nr S481 Piekarnia / rozdzielnica nr 1 ,pole 2/,obwód Nierad .

Na istniejącym słupie zabudowane będzie złącze pomiarowe typu SP260 z zabezpieczeniem przedlicznikowym 63A ,licznikiem energii czynnej 3 faz. i z rozłącznikiem izolacyjnym , na odpływie do szafy sterowniczej pompowni P2a Złącze pomiarowe od linii napowietrznej zasilane będzie kablem YAKYżo 4x35 ułożonym na słupie. Szafa rozdzielczo-sterownicza pompowni P1 zasilana będzie kablem YKYżo 5x25 ułożonym na słupie w rurze ochronnej i na odcinku od słupa do szafy zasilająco sterowniczej w ziemi na głębokości 0.7m.

Szafa zasilająco –sterownicza P2a zabudowana będzie na działce pompowni i dostarczona będzie razem z pompownią.

Z rozd. P2a zasilane będą :

- pompy 2x 11.8 kW /łagodny rozruch/
- aparaturą sterowniczo-pomiarową wraz ze sterownikiem
- lampa oświetlenia terenu zabudowana na słupie na wysięgniku ,załączana będzie wyłącznikiem zmierzchowym lub ręcznie. Przełącznik wyboru załączania zabudowany będzie w rozd. wraz z układem sterowania



Usytuowanie złącza pomiarowego, szafy zasilająco-sterowniczej, słupa oświetl. oraz trasę kabla przedstawiono na rys. nr 6486.3.12

W szafie rozdzielczo 0.4 kV pompowni P2a zacisk „PEN” rozdzielony będzie na zacisk neutralny „N” i zacisk ochronny „PE”. Zacisk PE dodatkowo będzie połączony z uziemieniem.

Uziemienie złącza pomiarowego połączone będzie bednarką FeZn 30x4mm z uziemieniem pompowni ścieków i uziemieniem istniejącego pobliskiego słupa energetycznego sieci napowietrznej N.N.

6.3.4 Pompownia P3

Pompownia P3 zainstalowana będzie w Kryrach w obrębie ul. Garusa na działce nr 1727/264 i zasilana będzie z istniejącej linii napowietrznej 4xAl 70. Linia zasilana jest ze stacji transformatorowej 20/0.4 kV, 100kVA nr 342 Garusa / rozdzielnica nr 1, pole 4/, obwód PGR. Na projektowanym słupie zasilanym projektowa linią kablową NLK typu AsXSn 4x25 /projekt w zakresie GZE Gliwice / zabudowane będzie złącze pomiarowe typu SP260 z zabezpieczeniem przedlicznikowym 35A, licznikiem energii czynnej 3 faz. i z rozłącznikiem izolacyjnym, na odpływie do szafy sterowniczej pompowni P3. Złącze pomiarowe od linii napowietrznej zasilane będzie kablem YAKYżo 4x35 ułożonym na słupie. Szafa rozdzielczo-sterownicza pompowni P3 zasilana będzie kablem YKYżo 5x10 ułożonym na słupie w rurze ochronnej i na odcinku od słupa do szafy zasilająco sterowniczej w ziemi na głębokości 0.7m. Szafa zasilająco-sterownicza P3 zabudowana będzie na działce pompowni i dostarczona będzie razem z pompownią.

Z rozd. P3 zasilane będą :

- pompy 2x 1.3 kW
- aparaturą sterowniczo-pomiarową wraz ze sterownikiem
- lampa oświetlenia terenu zabudowana na słupie na wysięgniku, załączana będzie wyłącznikiem zmierzchowym lub ręcznie. Przełącznik wyboru załączania zabudowany będzie w rozd. wraz z układem sterowania



Usytuowanie złącza pomiarowego, szafy zasilająco-sterowniczej, słupa oświetl. oraz trasę kabla przedstawiono na rys. nr 6486.3.13

W szafie rozdzielczo-sterowniczej 0.4 kV pompowni P3 zacisk „PEN” rozdzielony będzie na zacisk neutralny „N” i zacisk ochronny „PE”. Zacisk PE dodatkowo będzie połączony z uziemieniem.

Uziemienie złącza pomiarowego połączone będzie bednarką FeZn 30x4mm z uziemieniem pompowni ścieków i uziemieniem istniejącego pobliskiego słupa energetycznego sieci napowietrznej N.N.

6.3.5 Pompownia P4

Pompownia P4 zainstalowana będzie w Kryrach w obrębie ul. Kasztanowej na działce nr 1693/311 i zasilana będzie z istniejącej linii napowietrznej 4xAl 35 i 4xAl 70

.Linia zasilana jest ze stacji transformatorowej 20/0.4 kV, 250kVA nr 339 Nierad / rozdzielnica nr 1, pole 3/, obwód Mizerów. Na projektowanym słupie zasilanym projektowa linią kablową NLK typu AsXSn 4x35 /projekt w zakresie GZE Gliwice / zabudowane będzie złącze pomiarowe typu SP260 z zabezpieczeniem przedlicznikowym 40A, licznikiem energii czynnej 3 faz. i z rozłącznikiem izolacyjnym, na odpływie do szafy sterowniczej pompowni P4. Złącze pomiarowe od linii napowietrznej zasilane będzie kablem YAKYżo 4x35 ułożonym na słupie. Szafa rozdzielczo-sterownicza pompowni P3 zasilana będzie kablem YKYżo 5x10 ułożonym na słupie w rurze ochronnej i na odcinku od słupa do szafy zasilająco-sterowniczej w ziemi na głębokości 0.7m.

. Szafa zasilająco-sterownicza P4 zabudowana będzie na działce pompowni i dostarczona będzie razem z pompownią.

Z rozdziel. P4 zasilane będą :

- pompy 2x 3.1 kW
- aparaturą sterowniczo-pomiarową wraz ze sterownikiem
- lampa oświetlenia terenu zabudowana na słupie na wysięgniku, załączana będzie wyłącznikiem zmierzchowym lub ręcznie. Przełącznik wyboru załączania zabudowany będzie w rozdziel. wraz z układem sterowania



Teren pompownia oświetlany będzie ze słupa z oprawą oświetleniową sterowaną automatycznie wyłącznikiem zmierzchowym.

Usytuowanie złącza pomiarowego, szafy zasilająco-sterowniczej, słupa oświetl. oraz trasę kabla przedstawiono na rys. nr 6486.3.14

W szafie rozdziel. 0.4 kV pompowni P3 zacisk „PEN” rozdzielony będzie na zacisk neutralny „N” i zacisk ochronny „PE”. Zacisk PE dodatkowo będzie połączony z uziemieniem.

Uziemienie złącza pomiarowego połączone będzie bednarką FeZn 30x4mm z uziemieniem pompowni ścieków i uziemieniem istniejącego pobliskiego słupa energetycznego sieci napowietrznej N.N.

6.4 Trasa kabli sterowniczych

Szafa zasilająco-sterownicza pompowni P2 i P2a oraz P2 i P4 połączona będzie kablami sterowniczymi typu YKSYekw 37x1.5. Trasę kabli przedstawiono na rys. nr 6486.1.07-09. Kable ułożone będą w ziemi na głębokości minimum 0.7m a pod drogami na gł. 1.0m. Kable ułożone będą wzdłuż trasy rurociągu tłocznego lub grawitacyjnego w odległości 1.0m od rurociągu.

Trasa kabli na całym odcinku w ziemi oznaczona będzie folią kablową niebieską ułożoną 25cm nad kablem.

W ziemi kabel zaopatrzony będzie w oznaczniki, na których umieszczone będą trwałe napisy zawierające: symbol i nr ewidencyjny linii, typ i przekrój kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia. Oznaczniki rozmieszczać w odległości nie większej niż 10m, oraz przy wejściach do rur, itp.

Kabel układać zgodnie z PN-76/E-05125.

W złączu pomiarowym pompowni P1, P2, P2a, P3, P4 zacisk „PEN” rozdzielony będzie na zacisk neutralny „N” i zacisk ochronny „PE”. Zacisk PE dodatkowo będzie połączony z uziemieniem.

Uziemienie złącza pomiarowego połączone będzie bednarką FeZn 30x4mm z uziemieniem pompowni ścieków i uziemieniem istniejącego pobliskiego słupa energetycznego sieci napowietrznej N.N.



6.5 Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu pompowni wykonane będzie za pomocą oprawy oświetleniowej zewnętrznej n.p. typu SL100.150 z wysięgnikiem mocowanym do słupa.

Załączanie oświetlenia zaprojektowano wyłącznikiem zmierzchowym lub ręcznie przełącznikiem.. Przełącznik dwupołożeniowy umożliwia sterowanie oświetleniem za pomocą wyłącznika zmierzchowego lub ręcznie. Przełącznik zamontowany jest w rozdź.P1-P4- 0.4 kV . W rozdź. zabudowany będzie także wyłącznik ochronny różnicowo –prądowy P312C4,30mA zabezpieczający odpływ do latarni.

Zacisk „PE” latarni połączony będzie z instalacją uziemiającą.

6.6 Instalacja uziemiająca

Dla pompowni ścieków P1-P4 przy szafce złączowo pomiarowej zabudowanej na słupie słupie N.N linii napowietrznej, rozdzielni P1,P2,P2a,P3,P4 i lampie oświetleniowej zabudowany będzie uziom pograżony w ziemi typu Galmar l=3m .Do uziomu połączony będzie bednarką FeZn 30x4 zacisk PEN słupa i zaciski PE szafy rozdź. i lampy oświetleniowej.

Do uziomów połączony będzie otok uziemiający z bednarki FeZn 30x4 ułożonej wokół pompowni na głębokości min. 0.6m ,w odległości 1.0m od obrysu pompowni.

Połączenia otoku w ziemi z przewodami uziemiającymi wykonać przez spawanie lub zaprasowanie. Miejsce połączenia zabezpieczyć przed korozją.

6.7 Ochrona przepięciowa

Dla ochrony przepięciowej /PN-IEC 60364-4-443/ zastosowane będą ochronniki przepięć zabudowane w rozdź. 0.4 kV .Rozdzielnia dostarczana będzie wraz z pompownią przez producenta. Na szynach rozdź. należy zastosować n.p. zestaw ochronników dla wymagań klasy I+II /B+C/ typu FLT-CP-3S-350 /układ TN-S/ z wymiennymi wtykami, poziom ochrony L-N/N-PE <1,5kV/<1,5kV /prod. PHOENIX CONTACT/



6.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w sieci 0.4kV /układ TN-C-S/ zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Dodatkowo zacisk PEN złącza pomiarowego należy połączyć z uziemieniem. W złączu zacisk PEN zostanie rozdzielony na zacisk neutralny „N” i zacisk ochronny „PE” dodatkowo uziemiony. Instalacje ochrony przeciwporażeniowej zostaną wykonane zgodnie z postanowieniami zawartymi w normie PN-IEC 60364-4-41:2000 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”.

6.9 Uwagi końcowe

-Urządzenia objęte rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji znak bezpieczeństwa.

-Wykonawstwo robót elektrycznych realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych tom V –Instalacje elektryczne” przepisami i normami.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiary rezystancji izolacji i pomiary uziemienia



6.10 Obliczenia techniczne

Lp.	Wyszczególnienie	Moc	Prąd I _b	Zabezpie- czenie In	Kabel		Spadek nap. /od linii/ ΔU%	Imeda- ncja Z _s	k (5 sek)	In-k-Zs≤U _o U _o = 230 V	Uwagi		
					Typ	I _{dop.} I _z						dB/m	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Zasilanie rozd. P1 moc przyłączeniowa 30 kW	30/12	43	WT-00 50	4xAL 50 YAKY 4x35 YKYżo 5x16	220 96 67	391 5 45						Zasilanie ze stacji nr 341 Granica
2.	Rozdz.P1-lampa oświetl.	0.15	0.7	P312C4	YKYżo 3x2.5 YKYżo 3x1.5	23 17	10 8		1.07	0.66	4.9	161.7	
3.	Zasilanie rozd. P2 moc przyłączeniowa 25 kW	25	36	WT-00 40	4xAL 70 YAKY 4x120 AsXSn4x25 YAKY 4x35 YKYżo 5x10	275 157 87 96 52	203 8.5 50 5 25		1.08	1.1	10 /0.4 sek/	44	Zasilanie ze stacji nr 343 Kaplica
4.	Rozdz.P2-lampa oświetl.	0.15	0.7	P312C4	YKYżo 3x2.5 YKYżo 3x1.5	23 17	10 8		0.86	0.43	4.5	77.4	
5.	Zasilanie rozd. P2a moc przyłączeniowa 40 kW	40	58	WT-00 63	4xAL 70 YAKY 4x120 YAKY 4x35 YKYżo 5x25	196 157 96 67	162 20 5 25		10 /0.4 sek/	0.87		34.8	Zasilanie ze stacji nr 481 Piekarnia
6.	Rozdz.P2a-lampa oświetl.	0.15	0.7	P312C4	YKYżo 3x2.5 YKYżo 3x1.5	23 17	10 8		0.6	0.2	4.8	60.5	
7.	Zasilanie rozd. P3 moc przyłączeniowa 22 kW	22	32	WT-00 35	4xAL 70 YAKY 4x120 YAKY 4x35 YKYżo 5x10	196 157 96 67	477 25 5 25		10 /0.4 sek/	0.64		25.6	Zasilanie ze stacji nr 342 Garusa
8.	Rozdz.P3-lampa oświetl.	0.15	0.7	P312C4	YKYżo 3x2.5 YKYżo 3x1.5	23 17	10 8		0.76	0.55	4.6	88.6	
									0.77	1.0	10 /0.4 sek/	40	



Projekt wykonawczy dla zadania pn.
„Budowa kanalizacji sanitarnej w Kryrach”
br. elektryczna

Opracowanie nr: **6486**
Strona - 25

Lp.	Wyszczególnienie	Moc	Prąd I _b	Zabezpie- czenie I _n	Kabel			Spadek nap. /od linii/ ΔU%	I _{meda} nacja Z _s	k (5 sek)	In·k·Z _s ≤U _o U _o = 230 V	Uwagi	
					Typ	I _{dop.} I _z	dł/m						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9.	Zasilanie rozd. P4 moc przyłączeniowa 25 kW	25	36	WT-00 40	4xAL 70 YAKY 4x35 AsXSn4x35 YAKY 4x35 YKYżo 5x10	196 96 107 96 67	391 29 59 5 15					Zasilanie ze stacji nr 339 Nierad	
10.	Rozdz.P4-lampa oświetl.	0.15	0.7	P312C4	YKYżo 3x2.5 YKYżo 3x1.5	23 17	10 8	0.6 0.61	0.5 0.95	4.5 10 /0.4 sek/	90 38		
11.													

Uwagi: Kable dobrano na prąd długotrwale dopuszczalny $I_z \geq I_n \geq I_b$ (PN-IEC 60364-4-43)
spadek napięcia i skuteczność ochrony przeciwporażeniowej (PN-IEC 60364-4-41),/pominięto wył. ochronny-30mA/
obciążalność długotrwale dobrano na podstawie normy PN-IEC-60364-5-523 tabela A.52-1,A.52-2



7. Zestawienie materiałów

Lp.	Producent	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
		<u>POMPOWNIĄ P1</u> <u>Szafka złączowa pompowni ścieków</u>			—
1	INCOBEX ZPUE Gliwice	Szafka złączowa pomiarowa / 260x880x250/ /w obudowie izolacyjnej termoutwardzalnej z fundamentem i zamkami, typu SP-260 - rozłącznik z bezpiecznikami NH-00/50 A - tablica licznikowa dla licznika 3 fazowego z licznikiem energii czynnej 3 fazowym do układu bezpośredniego jednofazowego do sieci czteroprzewodowej 10/40A 3 × 230/380 V 50 Hz - rozłącznik izolacyjny FR 103-100 A	1	kpl	Dostawa i montaż GZE Gliwice
		–Dostawa Inwestora			
		Rozdz. 0.4 kV P1 pompowni			
1		Rozdzielnia dostarczana będzie z pompownią wyposażona w :układ łagodnego rozruchu / sofstart/ -przełącznik sieć-agregat - gniazdo 32A 3P+Z+PE do podłączenia agregatu przewoźnego ochronnik przeciwprzepięciowy układ zasilania i sterowania dla sterownika programowalnego /n.p.Easy/ z zasilaczem 220/24V -przekładniki separacyjne -układ sygnalizacji alarmowej optyczny i akustyczny -układ pływaków dla poziomu suchobiegu i przelewu -zaciski przyłączeniowe dla sygnałów układu zdalnego sterowania i monitoringu -układ zasilania i sterowania sondą hydrostatyczną z separatorem Wyposażenie dodatkowe dla oświetlenia			Dostawa z pompownią
2	FAEL- Legrand	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy P 312 C4, 30 mA	1	szt.	
3	FAEL- Legrand	Przełącznik FR 321 (dwupołożeniowy) – 20 A	1	szt.	



Lp.	Producent	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
4	P Pabianice	Wyłącznik zmierzchowy AZ-112 plus z czujnikiem światłoczułym	1	kpl.	
		Instalacje elektryczne			
1	Telefonika	Kabel miedziany typu YKYżo 5 × 16 (1 kV) YKYżo 3x2.5 YKYżo 3x1.5	45 10 8	m m m	—
2	ES-System G-ce Elektrim Wilkany	Oprawa oświetleniowa zewnętrzna typu SL100-150 z wysięgnikiem 230V IP65	1	kpl	
3	Elektromontaz Rzeszów	Słup oświetleniowy metalowy typu S60 z fundamentem F150 i skrzynką zaciskową z zabezpieczeniem S301C2A	1	kpl	
4	Arot Leszno	Rura ochronna typu DVR75 (arot) niebieska	2.5	m	
5	El-hurt	Uchwyt rura DVR75 słup	3	kpl	
6		Bednarka stalowa ocynkowana 30 × 4 mm 20 × 3 mm	20 5	m m	
7	Galmar	Uziom pograżony w ziemi /głębiony/prętowy l=3m 5/8”	3	kpl	
8	Arot	Folia kablowa niebieska gr. 0.5mm	40	m	
9	EL-hurt	Oznacznik kablowy kabla z naniesionym symbolem, nr ewidencyjnym linii, typ i przekrój kabla, znak użytkownika i rok ułożenia (do instalowania w ziemi)	6	kpl.	
10		Piasek budowlany	1	kpl	
11		Farba asfaltowa (zabezpieczenie połączeń spawanych	1	kg	
		Skrzynka przelotowa			
1	Elmont	Skrzynka izolacyjna typu Z2 /280x280/ z pokrywą , płytą montażową, dławicami /8kpl./ w wykonaniu IP65 z zabudowaną 20-to zaciskową listwą montażową /2.5mm2/	1	1kpl	
2	Elmont	Kształtownik perforowany C40 /na konstr. wsporczą /	2	m	
3	Metalzbyt	Daszek ochronny z blachy FeZn 500x500x1 -wyprofilowany	1	kpl	



Lp.	Producent	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
		<u>POMPOWNIĄ P2</u> <u>Szafka złączowa pompowni ścieków</u>			
1	INCOBEX ZPUE Gliwice	Szafka złączowa pomiarowa / 260x880x250/ /w obudowie izolacyjnej termoutwardzalnej z fundamentem i zamkami, typu SP-260 - rozłącznik z bezpiecznikami NH-00/40 A - tablica licznikowa dla licznika 3 fazowego z licznikiem energii czynnej 3 fazowym do układu bezpośredniego jednofazowego do sieci czteroprzewodowej 10/40A 3 × 230/380 V 50 Hz - rozłącznik izolacyjny FR 103-100 A	1	kpl	Dostawa i montaż GZE Gliwice
		–Dostawa Inwestora			
		Rozdz. 0.4 kV P2 pompowni			
1		Rozdzielnia dostarczana będzie z pompownią wyposażona w -przełącznik sieć-agregat - gniazdo 32A 3P+Z+PE do podłączenia agregatu przewoźnego ochronnik przeciwprzepięciowy układ zasilania i sterowania dla sterownika programowalnego /n.p.Easy/ z zasilaczem 220/24V -przekładniki separacyjne -układ sygnalizacji alarmowej optyczny i akustyczny -układ pływaków dla poziomu suchobiegu i przelewu -zaciski przyłączeniowe dla sygnałów układu zdalnego sterowania i monitoringu -układ zasilania i sterowania sondą hydrostatyczną z separatorem Wyposażenie dodatkowe dla oświetlenia			Dostawa z pompownią
2	FAEL- Legrand	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy P 312 C4, 30 mA	1	szt.	
3	FAEL- Legrand	Przełącznik FR 321 (dwupołożeniowy) – 20 A	1	szt.	
4	P Pabianice	Wyłącznik zmierzchowy AZ-112 plus z czujnikiem światłoczułym	1	kpl.	



Lp.	Producent	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
		Instalacje elektryczne			
1	Telefonika	Kabel miedziany typu YKYżo 5 × 10 (1 kV) YKYżo 3x2.5 YKYżo 3x1.5	25 10 8	m m m	
2	ES-System G-ce Elektrim Wilkany	Oprawa oświetleniowa zewnętrzna typu SL100-150 z wysięgnikiem 230V IP65	1	kpl	
3	Elektromontaz Rzeszów	Słup oświetleniowy metalowy typu S60 z fundamentem F150 i skrzynką zaciskową z zabezpieczeniem S301C2A	1	kpl	
4	Arot Leszno	Rura ochronna typu DVR75 (arot) niebieska	2.5	m	
5	El-hurt	Uchwyt rura DVR75 słup	3	kpl	
6		Bednarka stalowa ocynkowana 30 × 4 mm 20 × 3 mm	20 5	m m	
7	Galmar	Uziom pograżony w ziemi /głębiony/prętowy l=3m 5/8”	3	kpl	
8	Arot	Folia kablowa niebieska gr. 0.5mm	20	m	
9	EL-hurt	Oznacznik kablowy kabla z naniesionym symbolem, nr ewidencyjnym linii, typ i przekrój kabla, znak użytkownika i rok ułożenia (do instalowania w ziemi)	6	kpl.	
10		Piasek budowlany	1	kpl	
11		Farba asfaltowa (zabezpieczenie połączeń spawanych	1	kg	
		Skrzynka przełotowa			
1	Elmont	Skrzynka izolacyjna typu Z2 /280x280/ z pokrywą , płytą montażową, dławicami /8kpl./ w wykonaniu IP65 z zabudowaną 20-to zaciskową listwą montażową /2.5mm2/	1	1kpl	
2	Elmont	Kształtownik perforowany C40 /na konstr. wsporcza /	2	m	
3	Metalzbyt	Daszek ochronny z blachy FeZn 500x500x1 -wyprofilowany	1	kpl	



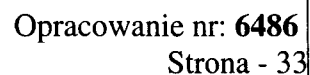
Lp.	Producent	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
		<u>POMPOWNIA P2a</u> <u>Szafka złączowa pompowni ścieków</u>			
1	INCOBEX ZPUE Gliwice	Szafka złączowa pomiarowa / 260x880x250/ /w obudowie izolacyjnej termoutwardzalnej z fundamentem i zamkami, typu SP-260 - rozłącznik z bezpiecznikami NH-00/63A - tablica licznikowa dla licznika 3 fazowego z licznikiem energii czynnej 3 fazowym do układu bezpośredniego jednofazowego do sieci czteroprzewodowej 10/40A 3 × 230/380 V 50 Hz - rozłącznik izolacyjny FR 103-100 A	1	kpl	Dostawa i montaż — GZE Gliwice
		–Dostawa Inwestora			
		Rozdz. 0.4 kV P2a pompowni			
1		Rozdzielnia dostarczana będzie z pompownią wyposażona w :układ łagodnego rozruchu / sofstart/ -przełącznik sieć-agregat - gniazdo 32A 3P+Z+PE do podłączenia agregatu przewodowego ochronnik przeciwprzepięciowy układ zasilania i sterowania dla sterownika programowalnego /n.p.Easy/ z zasilaczem 220/24V -przekazniki separacyjne -układ sygnalizacji alarmowej optyczny i akustyczny -układ pływaków dla poziomu suchobiegu i przelewu -zaciski przyłączeniowe dla sygnałów układu zdalnego sterowania i monitoringu -układ zasilania i sterowania sondą hydrostatyczną z separatorem Wyposażenie dodatkowe dla oświetlenia			Dostawa z pompownią
2	FAEL- Legrand	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy P 312 C4, 30 mA	1	szt.	
3	FAEL- Legrand	Przełącznik FR 321 (dwupołożeniowy) – 20 A	1	szt.	
4	P Pabianice	Wyłącznik zmierzchowy AZ-112 plus z czujnikiem światłoczułym	1	kpl.	



Lp.	Producent	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
Instalacje elektryczne					
1	Telefonika	Kabel miedziany typu YKYżo 5 × 25 (1 kV) YKYżo 3x2.5 YKYżo 3x1.5	25 10 8	m m m	
2	ES-System G-ce	Oprawa oświetleniowa zewnętrzna typu SL100-150 z wysięgnikiem 230V IP65	1	kpl	
3	Elektromontaz Rzeszów	Słup oświetleniowy metalowy typu S60 z fundamentem F150 i skrzynką zaciskową z zabezpieczeniem S301C2A	1	kpl	
4	Arot Leszno	Rura ochronna typu DVR75 (arot) niebieska	2.5	m	
5	El-hurt	Uchwyt rura DVR75 słup	3	kpl	
6		Bednarka stalowa ocynkowana 30 × 4 mm 20 × 3 mm	20 5	m m	
7	Galmar	Uziom pograżony w ziemi /głębiony/prętowy l=3m 5/8"	3	kpl	
8	Arot	Folia kablowa niebieska gr. 0.5mm	20	m	
9	EL-hurt	Oznacznik kablowy kabla z naniesionym symbolem, nr ewidencyjnym linii, typ i przekrój kabla, znak użytkownika i rok ułożenia (do instalowania w ziemi)	6	kpl.	
10		Piasek budowlany	1	kpl	
11		Farba asfaltowa (zabezpieczenie połączeń spawanych	1	kg	
Skrzynka przelotowa					
1	Elmont	Skrzynka izolacyjna typu Z2 /280x280/ z pokrywą , płytą montażową, dławicami /8kpl./ w wykonaniu IP65 z zabudowaną 20-to zaciskową listwą montażową /2.5mm2/	1	1kpl	
2	Elmont	Kształtownik perforowany C40 /na konstr. wsporcza /	2	m	
3	Metalzbyt	Daszek ochronny z blachy FeZn 500x500x1 -wyprofilowany	1	kpl	
Linia kablowa pompownia P2-P2a i P2-P4					
1	Telefonika	Kabel sterowniczy typu YKSYekw 37x1.5 / P2-P2a / YKSYekw 37x1.5 / P2-P4 /	850 800	m m	Wykop wzdłuż trasy ruroc.
2	Arot	Rura ochronna niebieska typu -DVR75 -26odc	130	m	ochrona kabla
3	Arot	Folia kablowa niebieska gr. 0.5mm			
4	EL-hurt	Oznacznik kablowy kabla z naniesionym symbolem, nr ewidencyjnym linii, typ i przekrój kabla, znak użytkownika i rok ułożenia (do instalowania w ziemi)			



Lp.	Producent	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
		POMPOWNIA P3 Szafka złączowa pompowni ścieków			
1	INCOBEX ZPUE Gliwice	Szafka złączowa pomiarowa / 260x880x250/ /w obudowie izolacyjnej termoutwardzalnej z fundamentem i zamkami, typu SP-260 - rozłącznik z bezpiecznikami NH-00/35 A - tablica licznikowa dla licznika 3 fazowego z licznikiem energii czynnej 3 fazowym do układu bezpośredniego jednofazowego do sieci czteroprzewodowej 10/40A 3 × 230/380 V 50 Hz - rozłącznik izolacyjny FR 103-100 A	1	kpl	Dostawa i montaż — GZE Gliwice
		–Dostawa Inwestora			
		Rozdz. 0.4 kV P3 pompowni			
1		Rozdzielnia dostarczana będzie z pompownią wyposażona w -przełącznik sieć-agregat - gniazdo 32A 3P+Z+PE do podłączenia agregatu przewoźnego ochronnik przeciwprzepięciowy układ zasilania i sterowania dla sterownika programowalnego /n.p.Easy/ z zasilaczem 220/24V -przełączniki separacyjne -układ sygnalizacji alarmowej optyczny i akustyczny -układ pływaków dla poziomu suchobiegu i przelewu -zaciski przyłączeniowe dla sygnałów układu zdalnego sterowania i monitoringu -układ zasilania i sterowania sondą hydrostatyczną z separatorem Wyposażenie dodatkowe dla oświetlenia			Dostawa z pompownią
2	FAEL- Legrand	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy P 312 C4, 30 mA	1	szt.	
3	FAEL- Legrand	Przełącznik FR 321 (dwupołożeniowy) – 20 A	1	szt.	
4	P Pabianice	Wyłącznik zmierzchowy AZ-112 plus z czujnikiem światłoczułym	1	kpl.	

[illegible]



Lp.	Producent	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
		<u>POMPOWNIĄ P4</u> <u>Szafka złączowa pompowni ścieków</u>			
1	INCOBEX ZPUE Gliwice	Szafka złączowa pomiarowa / 260x880x250/ /w obudowie izolacyjnej termoutwardzalnej z fundamentem i zamkami, typu SP-260 - rozłącznik z bezpiecznikami NH-00/40 A - tablica licznikowa dla licznika 3 fazowego z licznikiem energii czynnej 3 fazowym do układu bezpośredniego jednofazowego do sieci czteroprzewodowej 10/40A 3 × 230/380 V 50 Hz - rozłącznik izolacyjny FR 103-100 A	1	kpl	Dostawa i montaż GZE Gliwice
		-Dostawa Inwestora			
		Rozdz. 0.4 kV P4 pompowni			
1		Rozdzielnia dostarczana będzie z pompownią wyposażona w -przełącznik sieć-agregat - gniazdo 32A 3P+Z+PE do podłączenia agregatu przewoźnego ochronnik przeciwprzepięciowy układ zasilania i sterowania dla sterownika programowalnego /n.p.Easy/ z zasilaczem 220/24V -przekładniki separacyjne -układ sygnalizacji alarmowej optyczny i akustyczny -układ pływaków dla poziomu suchobiegu i przelewu -zaciski przyłączeniowe dla sygnałów układu zdalnego sterowania i monitoringu -układ zasilania i sterowania sondą hydrostatyczną z separatorem Wyposażenie dodatkowe dla oświetlenia			Dostawa z pompownią
2	FAEL- Legrand	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy P 312 C4, 30 mA	1	szt.	
3	FAEL- Legrand	Przełącznik FR 321 (dwupołożeniowy) – 20 A	1	szt.	
4	P Pabianice	Wyłącznik zmierzchowy AZ-112 plus z czujnikiem światłoczułym	1	kpl.	



Lp.	Producent	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
Instalacje elektryczne					
1	Telefonika	Kabel miedziany typu YKYżo 5 × 10 (1 kV) YKYżo 3x2.5 YKYżo 3x1.5	15 10 8	m m m	
2	ES-System G-ce Elektrim Wilkany	Oprawa oświetleniowa zewnętrzna typu SL100-150 z wysięgnikiem 230V IP65	1	kpl	
3	Elektromontaz Rzeszów	Słup oświetleniowy metalowy typu S60 z fundamentem F150 i skrzynką zaciskową z zabezpieczeniem S301C2A	1	kpl	
4	Arot Leszno	Rura ochronna typu DVR75 (arot) niebieska	2.5	m	
5	El-hurt	Uchwyt rura DVR75 słup	3	kpl	
6		Bednarka stalowa ocynkowana 30 × 4 mm 20 × 3 mm	20 5	m m	
7	Galmar	Uziom pograżony w ziemi /głębiony/prętowy l=3m 5/8”	3	kpl	
8	Arot	Folia kablowa niebieska gr. 0.5mm	15	m	
9	EL-hurt	Oznacznik kablowy kabla z naniesionym symbolem, nr ewidencyjnym linii, typ i przekrój kabla, znak użytkownika i rok ułożenia (do instalowania w ziemi)	6	kpl.	
10		Piasek budowlany	1	kpl	
11		Farba asfaltowa (zabezpieczenie połączeń spawanych	1	kg	
Skrzynka przelotowa					
1	Elmont	Skrzynka izolacyjna typu Z2 /280x280/ z pokrywą , płytą montażową, dławicami /8kpl./ w wykonaniu IP65 z zabudowaną 20-to zaciskową listwą montażową /2.5mm2/	1	1kpl	
2	Elmont	Kształtownik perforowany C40 /na konstr. wsporcza/	2	m	
3	Metalzbyt	Daszek ochronny z blachy FeZn 500x500x1 -wyprofilowany	1	kpl	