

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

OBIEKT: PRZYŁĄCZ KABLOWY NN DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW „P3”

ADRES: ŁĘŻYNY dz. nr 236/3, 38-230 N. ŻMIGRÓD

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

ZADANIE: PRZYŁĄCZ KABLOWY NN DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
„P3” w m. ŁĘŻYNY dz. 236/3, 38-230 N. ŻMIGRÓD

INWESTOR: GMINA NOWY ŻMIGRÓD, 38-230 N. ŻMIGRÓD

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY i WYKONAWCZY

DATA OPRACOWANIA:

CZERWIEC 2013 r.

PROJEKTOWAŁ:

inż. Ludwik WIĘCH
Upr. Nr GT 8347/42/77

inż. Ludwik Więch
Upr. do projekt. kier. i nadz.
robót instal. elektr.
nr upr. GT-B. 11/42/77
38-200 Jasio, ul. Mickiewicza 21a/35
tel. (0-13) 42 548 13

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU PRZYŁĄCZA KABLOWEGO nN

DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW „P3” w m. LEŻYNY , dz. nr 236/3

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości projektu.
4. Warunki przyłączenia RE6/RP/86/J/234/2013
5. Opinia nr ZUDP GN-IV.6630.309.2013
6. Oświadczenie projektanta
7. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Izby Inżynierów
8. Opis techniczny
9. Obliczenia techniczne

Rysunki:

- Plan realizacyjny przyłącza kablowego w skali 1:500 - rys. nr **E-1**
- Ideowy schemat zasilania i zestaw ZPL - rys. nr **E-2**



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Krosno
Hutnicza 4, 38-400 Krosno
tel. 13 437 50 01

Krosno, dnia 2013-03-11

Znak: RE6/RP/86/J/234/2013

Załącznik nr 1 do Umowy Nr RE6/RP/86/J/234/2013/..... o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

**GMINA NOWY ŻMIGRÓG
NOWY ŻMIGRÓD, MICKIEWICZA 2
38-230 NOWY ŻMIGRÓD**

**Warunki przyłączenia nr RE6/RP/86/J/234/2013 dla podmiotu V grupy
przyłączeniowej**

do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: przepompownia ścieków P3

Lokalizacja: ŁĘŻYNY dz. nr 236/3

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 2013-02-27, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia:
słup 7 sieci nN zasilanej ze stacji LEZYNY 1
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego:
zaciski prądowe na słupie w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 7 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza:
odcinek przyłącza kablowego niskiego napięcia YAKY 4x o przekroju wg obliczeń, długość 5 m.
Kabel wprowadzić do złącza ZPL. Całość prac wykona własnym kosztem i staraniem Gmina. Wybudowane urządzenia pozostaną na majątku Gminy. W miejscu rozgraniczenia urządzeń energetycznych zabudować tabliczkę "WO".
5. Instalację odbiorczą wykonać zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego:
na zewnątrz obiektu.
6. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
układ bezpośredni, licznik kWh trójfazowy .
7. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
Zabezpieczenie dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej – maks. 16 A.
Zabezpieczenie zainstalować w skrzyni pomiarowej.
8. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.

9. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczenia nie może być większy niż $\text{tg } \varphi = 0,4$.
10. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
11. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
12. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Gumienny Piotr, tel.: 13 443 5315.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Krosno
Z-ca Dyrektora
Zbigniew Głowaty

Starostwo Powiatowe w Jasle
Zespół Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej
38-200 Jasło, ul. Rynek 18
tel. (13) 44-83-410

OPINIA Nr ZUDP GN-IV.6630.309.2013

Uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **Trasa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z lokalizacją pompowni ścieków i trasą przyłącza energetycznego zasilającego pompownię oraz trasy przyłącza kanalizacji sanitarnej do 7-miu budynków, trasa odcinka przyłącza kanalizacji sanitarnej wraz ze studnią A1 na kanalizacji sanitarnej uzgodnionej opinią ZUDP nr 1234.2012 poprzez studnie kanalizacyjne A2, A3 - włączenie do kanalizacji uzgodnionej opinią ZUDP nr 1156.2011.**

dla: **USŁUGI PROJEKTOWE JAN SKRZYSZOWSKI**
38-200 Jasło ul. Weigla 13

Na zlecenie z dnia: **22.03.2013** znak: -

Data wpływu: **25.03.2013**


Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje POZYTYWNIIE z uwagami lokalizację obiektu:

Położonego: **Nowy Żmigród**
Obręb: Łężyny, dz.: 235/1, 235/5, 236/1, 236/2, 241/2, 247, 248/1, 248/2, 250/1, 250/2, 252/1, 252/2, 253, 359, 364/2, 365/2, 366/2, 399

UWAGI I ZALECENIA:

1. Pozytywna opinia jest jedną z opinii wymaganych przez właściwy organ architektoniczno-budowlany.
2. Uzgodnienie dokumentacji jest ważne 3 lata od dnia wydania.
3. Warunkiem rozpoczęcia prac budowlanych jest wytyczenie w terenie projektowanej budowli przez uprawnionego geodetę (Ustawa Prawo geodezyjne i kart. z 17.05.1989 r Dz.U.Nr 193 z 2010 r poz.1287).
4. Po zakończeniu budowy obiektu /w przypadku urządzeń podziemnych - przed ich zasypaniem/ inwestor zobowiązany jest zlecić inwentaryzację powykonawczą uprawnionemu geodecie (Ustawa Prawo geodezyjne i kart. z 17 maja 1989 r Dz.U.Nr 193 z 2010 r poz 1287).
5. Zobowiązuje się wykonawcę prac instalacyjnych do zabezpieczenia punktów osnowy geodezyjnej znajdujących się w pobliżu projektowanych tras. Roboty ziemne w pobliżu tych punktów wykonywać tak aby nie naruszyć ich położenia. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia punktów poligonowych inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego /Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych z dnia 15.04.1999 r Dz. U. nr 45 poz. 454 z 1999 r.
6. **Inne uwagi i zalecenia wynikające z protokołu posiedzenia ZUDP:**

ZUDP Jasło	Anuluje się odcinek trasy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do 7-miu budynków (w/g rysunku i legendy) uzgodniony opinią ZUDP nr 1156.2011. Prace ziemne w rejonie uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie pod nadzorem administratora sieci.
Rejon Energetyczny Krosno Czech Grzegorz	Roboty ziemne w pobliżu istniejącego kabla energetycznego prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika RE – Krosno. Po zabezpieczeniu istniejącego kabla rurą ochronną zgłosić do odbioru w RE - Krosno.


mgr inż. Teresa Pachana
 Przewodniczący Zespołu
 Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Oświadczenie o sporządzeniu dokumentacji zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany jako projektant Ludwik Więch

legitymujący się dowodem nr AFI 460656 wydany przez Wójta Gminy Jasło

zamieszkały: Kowalowy 152, 38-200 Jasło

nr uprawnień upr. GT-8341/42/77

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. Ust. z 2006 r. nr 156, poz. 1118, z późn. zm.)

oświadczam, że sporządziłem **Projekt Budowlany** dla zadania :

Obiekt: PRZYŁĄCZ KABLOWY NN DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW „P3” w m. ŁĘŻYNY.

Adres: ŁĘŻYNY dz. nr ewid. 236/3, 38-230 Nowy Żmigród

Inwestor:

GMINA NOWY ŻMIGRÓD
38-230 NOWY ŻMIGRÓD, ul. MICKIEWICZA 2

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej

Jasło. 2013-06-07

inż. Ludwik Więch
Upr. do projekt. kier. i nadz.
robot instal. elektr.
nr upr. GT-u 8341/42/77
38-200 Jasło, ul. Mickiewicza 218/50
tel. (p-13) 44 648 13

OPIS TECHNICZNY

Do przyłącza kablowego nn zasilającego pompownię ścieków **P3** w Łęczynach , dz. nr 236/3

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora tj. Gmina N. Żmigród
- Opinia ZUDP Jasło nr GN-IV.6630.309.2013 uzgadniająca trasę kabla.
- Techniczne warunki przyłączenia z dn. 2013-03-11 znak RE6/RP/86/J/234/2013
- Projekt sieci kanalizacji sanitarnej w m. Łęczyny
- Parametry techniczne urządzeń przepompowni ścieków
- Rozpoznanie własne w terenie.
- Obowiązujące przepisy , normy i rozwiązania techniczne branży elektrycznej dotyczące przedmiotu opracowania; Norma PN-E-051215:1976

2. Podstawowe dane energetyczne obiektu.

- Moc szczytowa pompowni **Ps= 7,0 kW** (dwie pompy : 3,5 i 2,6 kW-praca naprzemienna)
- Napięcie zasilania **230/400V**
- Układ sieci zasilającej **TN-C**
- Pomiar energii bezpośredni, licznik kWh trójfazowy
- Ochrona od porażeń **„samoczynne szybkie wyłączenie zasilania”**
- Zasilanie obiektu - **przyłączem kablowym**

3. Rozwiązanie techniczne zasilania.

Zgodnie z warunkami przyłączenia zasilanie przepompowni ścieków wykonać kablem ziemnym typ **YAKY 4x35mm²** wyprowadzonym ze słupa nr 7/1 z istn. sieci napowietrznej nn, z kierunku stacji trafo „Łęczyny 1”.

Stanowisko słupowe nawiązaniowe istniejące wykonane jest z żerdzi żelbetowych ZN, na której podwieszono przewody linii napowietrznej

Projektowany kabel wprowadzić do zestawu przyłączowo-licznikowego **ZPL** wolnostojącego, zlokalizowanego przy przepompowni ścieków (w linii ogrodzenia)

Długość trasy przyłącza kablowego wyniesie **8/20 m**.

Na słupie przyłączowym zabudować rozłącznik bezpiecznikowy **RBK 00/25A** w obudowie izolacyjnej **OS 26x40** Emiter instalowanej powyżej rury ochronnej /3 m /
Ze względu na selektywność zabezpieczeń proponuje się wkładkę topikową 25A
Przed przepięciami kabel należy zabezpieczyć kompletem odgromników /3 szt./ typ **ASA 0,5/5kA** instalowanymi na słupie.

Odgromniki należy przyłączyć do uziemienia o wartości nie większej niż **10 om**, do tegoż uziemienia przyłączyć również przewód PE.

4. Sposób wykonania przyłącza kablowego.

Projektowany kabel układać w wykopie na gł. 0,8m / na terenach rolnych – 0,9m/, w warstwie piasku 2x10cm i oznaczyć folią koloru niebieskiego – na całej długości. Skrzyżowania z nawierzchniami utwardzonymi oraz istniejącymi i projektowanymi urządzeniami podziemnymi wykonać w rurach ochronnych Arot DVK 75.

Zejsście kabla do ziemi wykonać w rurze ochronnej grubościenniej także PCV , anty UV dł. 3m, o średnicy 2,5” / np. rura AROT BE 63/ . Mocowanie realizować uchwyty w ilości min.: 3 szt na rurę i 4 szt. na kabel. Rura winna być zagłębiona w ziemi na gł. 0,3m , a jej końce uszczelnione przed przenikaniem wilgoci.

Na słupie, w miejscu rozgraniczenia urządzeń energetycz. zabudować tabliczkę „WO”. Na drugim końcu przyłącza , wprowadzenie kabla do skrzyni złączowo pomiarowej wykonać w kanale fundamentu F-1.

Przy słupie i złączu pozostawić zapasy kabla w postaci pętli nie mniej niż 1,5m każda. Wzdłuż trasy kabla układać w wykopie bednarkę ocynk. **FeZn 25x4mm** służącą do uziemienia odgromników na słupie i zacisku „PE” w zestawie ZPP.

Z uwagi na krótki odcinek bednarki, uziom należy wzmocnić dodatkowym uziomem prętowym potrójnym, tak aby uzyskać oporność 10 omów.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z przepisami normy **PN-76/E-05125**.

5. Złącze przyłączowo licznikowe ZPL.

Przy obiekcie przepompowni przed ogrodzeniem projektuje się zlokalizować wolnostojące złącze przyłączowo-pomiarowe **ZPP-1** (zintegrowane ZPL) .

Wykonane z tworzywa termoutwardzalnego izolacyjnego obudowy typu **OZ** prod. PELMET osadzone są na fundamencie z tworzyw typ **F-1**. Powierzchnie zewnętrzne skrzynek pokryć lakierem odpornym na promieniowanie UV oraz uodporniającym przed procesami abrazyj.

Całość zestawu wykonane w **II kl.** i stopniu ochrony **IP-44**.

Drzwiczki wyposażono w zamki baskwilowe oraz kłódki trójkątnie i przystosowano do plombowania te , które zamykają obwody prądu niemierzonego, ponadto wyposażyć je w wziernik umożliwiający dogodny odczyt stanu licznika.

Podstawowe wyposażenie skrzynek to:

- typowe tablice licznikowe TL-3-f
- wyłącznik nadmiarowo prądowy typ **S 303C 16A** w obud. **S4** przyst. do plombowania.
- listwa zaciskowa przyłączeniowa **LZ-4x35** w skrzynce do plombowania.

Ponieważ przewidziano zabezpieczenie przyłącza na słupie , zblokowany wyłącznik instalacyjny stanowić będzie zabezpieczenie przedlicznikowe.

Po układzie pomiarowym zainstalować listwę zaciskową **LZ 5x6 mm** pod wyprowadzenie kabelka zasilającego rozdzielnicę zasilająco-sterowniczą pompowni .

Szafkę przyłączową wyposażyć należy również w oddzielne zaciski PE i N oraz dodatkowo zacisk **PE** uziemić bednarką układaną w rowie kablowym.

6. Zasilanie zestawu pompowego kablem zalicznikowym

Z skrzynki ZPL wyprowadzić WLZ przewodem **YKY 5x6mm²** do szafy sterująco zasilającej **EPS** zestawu pompowego instalowanego przez dostawcę technologii.

Rozdzielnia ta oprócz elementów zabezpieczenia i sterowania pracą pomp zawierać będzie wyłącznik różnicowo prąd. , ochronę przepięciową kl. B+C i przełącznik sieć – agregat (opcjonalnie – kompensacja mocy biernej).

7. Ochrona od porażień.

W instalacji odbiorczej obowiązuje układ **TN-S**, z układem przewodów

L1,N,PE. W skrzynce przyłączowej zainstalować dwa zaciski **N** i **PE** (dokonać rozdziału PEN) oraz uziemić zacisk PE bednarką układaną w wykopie kablowym. Od zacisku PE prowadzić w instalacji odbiorczej niezależny przewód ochronny. Ochronę dodatkową od porażień stanowi – **samoczynne szybkie wyłączenie zasilania** - zrealizowane poprzez zastosowanie wyłącznika różnicowo prądowego w instalacji odbiorczej /w SSZ/.

Natomiast zestawy rozdzielnic wykonane zostały z materiałów izolacyjnych w II kl. izolacji i nie wymagają innej dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

OBLICZENIA

Dobór zabezpieczenia przelicznikowego przepompowni

Prąd znamionowy silnika 3-faz. max. 3,6 kW (silniki pracują naprzemiennie) wg DTR-ki przepompowni wynosi $J_n = 6,5A$

Uwzględniając prąd rozruchu oraz uwzględniając stopniowanie zabezpieczeń dobieramy zabezpieczenie przelicznikowe **S303C16A**

Obliczenia spadków napięć i pętli zwarciowej pomijamy z uwagi małe obciążenia i krótki odcinek przyłącza.

inż. **Ludwik Wiech**
Upr. do projekt. kier. i nadz.
robót instal. i elektr.
nr upr. 61-8-1/42/77
38-200 Jasło, ul. Mickiewicza 21a/3
tel. (0-13) 44 548 13

Zestawienie podstawowych materiałów

dla wykonanie przyłącza kablowego zasilającego przepompownie ścieków P3 w Łęczynach

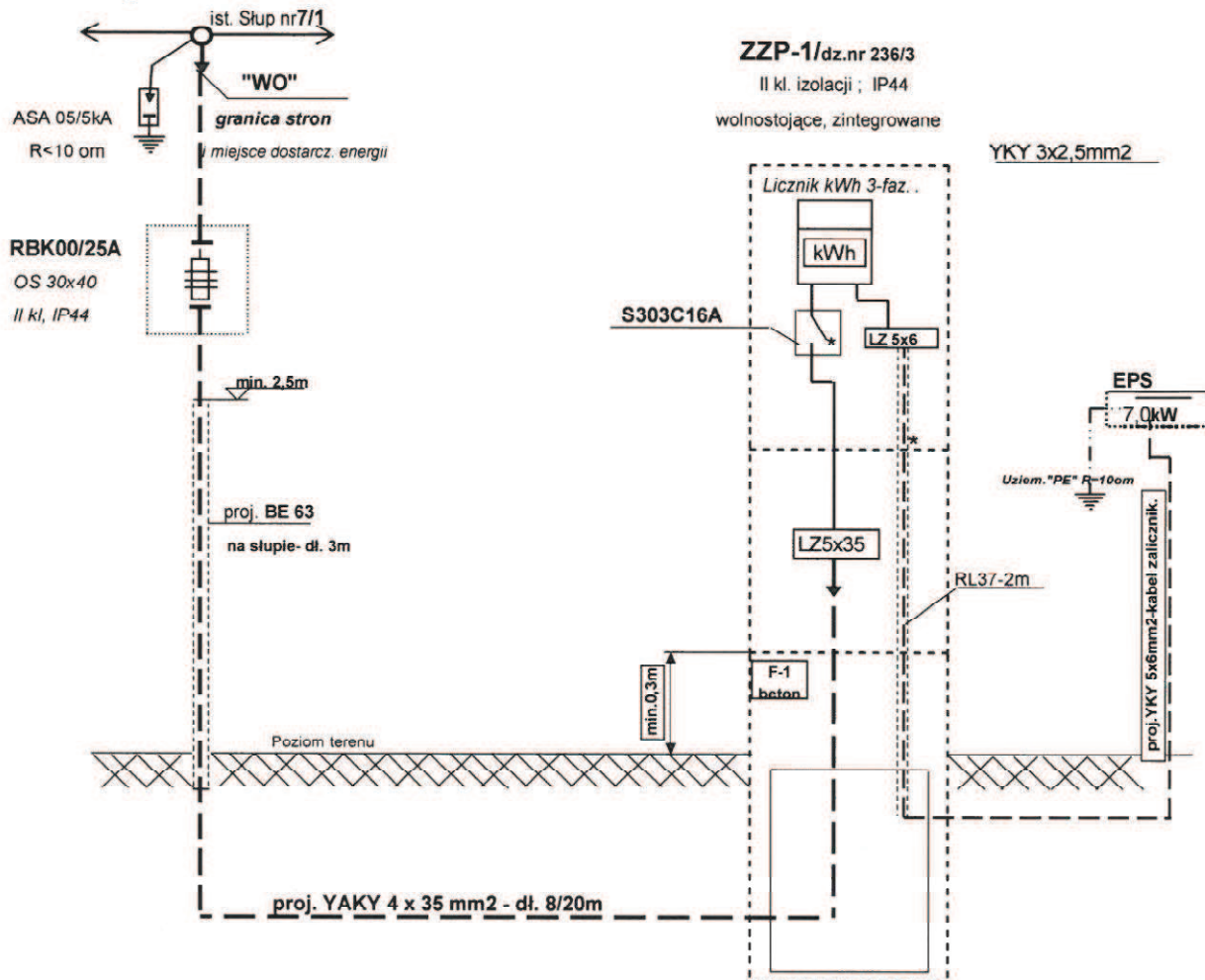
1. Kabel ziemny YAKY 4x35 mm ²	- 20 m
2. Rura ochronna Arot DVK 75	- 2 m
3. Rura ochronna grubościenna BE 63	- 3 m
4. Wkładki topikowe BM 25A	- 3 szt
5. Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	- 10 m
6. Folia kalandrowana niebieska	- 4 m ²
7. Piasek kopany żółty	- 0,8 m ³
8. Opaski oznacznikowe kablowe	- 4 szt
9. Tabliczka emaliowana „WO”	- 1 szt
10. Zacisk prądowy AL. 50	- 4 szt
11. Kłódki „trójkatne”	- 3 szt
12. Zestaw ZZP w obud. izolac./wg rys/	- 1 kpl
13. Rozłącznik RBK00 w obud. izolac. OS	- 1 kpl
14. Ochronnik przepięć na sieć napow. ASA0,5/5	- 3 szt
15. Uchwyty do mocowania rur i kabla na słup	- 8 szt
16. Uziom prętowy potrójny	- 1 kpl.

+ Materiały pomocnicze wg potrzeb.

**SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA PRZYŁĄCZEM KABLOWYM
PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW "P3" w ŁĘŻYNACH, dz.nr 236/3**

Sieć napow. nn 4xAL50mm²

kier.st. trafo ŁĘŻYNY 2



UWAGI:

1. Obudowy izolac. II kl., IP44 na fundam. beton. lub z tworzyw
2. *) Elementy przedlicznik. przystosowane do plombowania
3. Zestaw instalować w linii ogrodzenia przepompowni

Granica stron na zaciskach na słupie / tabl. "WO"/
Układ sieci zasilającej "TN-C"

"Samoczynne szybkie wył. zasilania"

Obiekt:	PRZYŁĄCZ KABLOWY DO PRZEPOMPOWNI "P3"			
Adres:	w ŁĘŻYNACH, dz. nr 236/3			
Inwestor:	GMINA N. ŻMIGRÓD			
Treść rys.:	IDEOWY SCHEMAT ZASILANIA			
Projektant:	tyt. Imię Nazwisko	Podpis	Uprawnienia	Data /nr rys
	inż. Ludwik Więcha	<i>Ludwik Więcha</i>	Gt-8341/42/47	06.13/rys E-2

Upr. do projekt. i nadz. robót elektr. nr opr. G1-8341/42/47
33-200 Jasło, ul. Mickiewicza 21a/35
tel. (0-13) 44 648 13

