

Przedsiębiorstwo EXWOD
mgr inż. Jan Taborski
25-723 Kielce, ul Struga 3/6
tel. (041) 331-55-19, 0602 133-529
tel/fax (041) 362-48-00

Egz. nr 6

PROJEKT BUDOWLANY

ZASILANIE ENERGETYCZNE PRZEPOMPOWNI GILÓW (wraz z przedmiarami robót)

gm. Bliżyn

Inwestor: Gmina Bliżyn

NAZWA OPR.	
STADIUM DOK.	
EGZ. Nr 6	ZAL. SPECJAL. Nr 6
ZAŁĄCZNIK Nr 6	

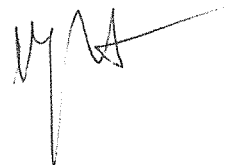
Projektant:

mgr inż. Andrzej Wołowicz
upr. nr 132/77



Sprawdził:

mgr inż. Michał Łapiński
upr. nr 180/kl/72



KIELCE,

2008 ROK

Teczka zawiera :

I. Część ogólna

1. Warunki przyłączenia wydane przez RZE Skarżysko
2. Uzgodnienie projektu z RZE Skarżysko z dnia 20.08.2008 r.
3. Opinia Nr GG.I.7442/168/2008 ZUDP Skarżysko z dnia 2008-07-17
4. Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta
5. Kserokopia uprawnień budowlanych sprawdzającego
6. Zaświadczenia ze Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa
7. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
8. Opis techniczny
9. Obliczenia techniczne
10. Przedmiar robót

II. Rysunki :

1. Orientacja w skali 1 : 10 000
2. Schemat strukturalny zasilania
3. Projekt kabli zasilających przepompownię, w skali 1 : 500
4. Projekt kabla zalicznikowego nn w skali 1 : 500
5. Konstrukcja złącza pomiarowego
6. Konstrukcja złącza kablowego z przełącznikiem agregat - sieć



Nasz znak: 1369/2007
....., dnia 21 LIS. 2007

Gmina Bliżyn

z siedzibą

26-120 Bliżyn ul. Kościuszki 79a

Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia

Nr 1248/07

W nawiązaniu do wniosku z dnia 19.11.07.L.dz. 2182/07 określamy warunki przyłączenia dla zasilania projektowanej Przepompowni Wody w miejscowości Gilów na moc przyłączeniową 12,0kW.

1. Miejscem przyłączenia będzie istniejący słup nr 7 obw.kier las linii nn zasilanej ze stacji **Gilów 2**.
2. Odbiorca zostanie zakwalifikowany do V grupy przyłączeniowej.
3. Miejscem dostarczania energii elektrycznej będą zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu kablowo-pomiarowym..
4. Granica eksploatacji będą zaciski prądowe na wyjściu przewodów w/z złącza kablowo-pomiarowego.
5. Rodzaj przyłącza:
– wykonać przyłącze kablowe YAKY 4x 35mm do złącza kablowo-pomiarowego. Projektowane złącze należy zlokalizować w linii ogrodzenia działki od strony drogi dojazdowej. Na słupie zabudować komplet odgromników. Ze złącza wykonać w/z kablem nn o odpowiednim przekroju do zasilania przepompowni wody.
6. Układ pomiarowo-rozliczeniowy 3faz-1tar w złączu kablowo-pomiarowym.
Złącze winno odpowiadać wymogom zawartym w załączniku na drugiej stronie warunków przyłączenia.
7. Zabezpieczenia główne o prądzie znamionowym 25A należy zainstalować w złączu kablowo-pomiarowym.
8. Sieć niskiego napięcia zasilana ze stacji **Gilów 2** pracuje w układzie TT.
9. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.
10. Projekt techniczny uzgodnić w RZE i ZUD.
11. Prace związane z wykonaniem przyłączenia będą realizowane przez ZEORK Dystrybucja Sp.z .o. o .na zasadach określonych w umowie o przyłączenie, której projekt załączamy do niniejszych warunków.
12. Podpisanie umowy o przyłączenie możliwe będzie po przedłożeniu w ZEORK Dystrybucja Sp.z .o.o.dokumentu potwierdzającego tytuł prawny do korzystania z obiektu .

Oświadczamy, że zapewniamy dostawę energii dla obiektu jw.

Przed podłączeniem należy zrealizować w/w warunki.

Załącznik: projekt umowy o przyłączenie
K/O: 1x TU

Podpis:

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Andrzej Kobiela
26-723 Kielce ul. Sienkiewicza 5/6
tel./fax (041) 362-4-400 lub 33-35-19
kom. 0602 130 329
Upr. Nr 11/1965/kc Izpr. Nr K-268/86

mgr inż. Andrzej Kobiela
mgr inż. Lech Kobiela

OPINIA NR GG.I.7442/168/2008

uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

przedmiot uzgodnienia: linia energetyczna; ogrodzenie; pompownia wody; przyłącze energetyczne
przedmiot uzgodnienia: przyłącze wodociągowe; wodociąg; zjazd z drogi

Górki Barwinek-Gilów, gm. Bliżyn, dz: Gilów - 127, 130, 109, 22/2, 19, 17,
Górki - 442, 439, 438, 435, 434, 431, 430, 428, 302, 427, 345/1, 204/1, 203, 202,
201, 200, 199, 198/2, 198/1, 197/1, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189/1,
186/4, 186/3, 186/1, 1140/2, 1140/1, 185, 184/1, 183/1, 182/1, 181/1, 180/1,
179/1, 345/2, 374, 375, 376, 381, 390, 389, 388, 387, 386, 267, 266, 265, 260,
259/1, 259/2, 251, 250/1, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 233, 234, 235, 239.

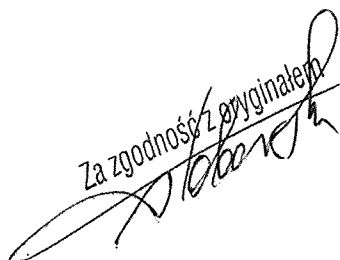
dla:

GMINA BLIŻYN
26-120 BLIŻYN
Kościuszki 79 A
663-12-57-935

wniosek otrzymany przez Zespół dnia: 2008-07-14

UWAGI I ZALECENIA

1. Integralną częścią opinii jest uzgodniony załącznik graficzny do opinii, opieczetowany i podpisany przez Przewodniczącego Zespołu.
2. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w paragrafie 13 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38, poz.455).
3. Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego uzgodnienia w ZUDP.
4. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w wykopach otwartych, należy wykonywać przed ich zakryciem.
5. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
6. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci.
7. **Nakłada się obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych pod rygorem odpowiedzialności sądowej - podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.04.1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr. 45, poz 454).**
8. Uzgodniono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38, poz. 455) oraz Zarządzenie Starosty Skarżyskiego Nr 14/2001 z dnia 25.10.2001r.
9. Niniejsze uzgodnienie opiniuje się pozytywnie pod warunkiem uwzględnienia uwag i zaleceń oraz zapisów konsultantów oraz członków Zespołu.
10. Uwagi i zalecenia konsultantów i członków Zespołu:
1) ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.: Zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń energetycznych.

Za zgodność z oryginałem


ZATWIERDZAM upr. **STAROSTY**
inż. Zuzanna Słazowska
PRZEWODNICZĄCA
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
w Skarżysku-Kamiennej

**URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH**

Główny Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Nr ewid. 132/77

Kielce, dn. 27 sierpnia 1977 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 4 ust. 2
i § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ stwier-
dza się, że

OBYWATEL ANDRZEJ MARIAN WOŁOWIEC

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 16 lipca 1944 r. w Kielcach posiada przygotowanie
zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakre-
sie instalacji elektrycznych

OBYWATEL WOŁOWIEC ANDRZEJ - MARIAN jest upoważniony do :

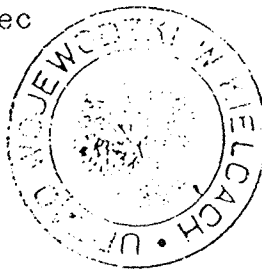
- 1/- sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/- w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-
nia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania
i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.-

Otrzymuje:

Mgr inż. Andrzej Wołowiec

Kielce

ul. Sienkiewicza 28/10



z up. Wojewody

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. JAN TABORSKI
25-723 Kielce, ul. Struga 3/6
tel./fax (041) 362-48-00, tel. 331-55-19
kom. 0602 133 529
Upr. Nr 11/1985/KI; Upr. Nr KI-268/86

Kielce, 1999 - 06 - 9/6

Nr ewiden. KL-193/99

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 4 ust. 2, § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Ez.U.Nr 8, poz. 46 - późniejszymi zmianami/stwierdza się, że

OBYWATEL WOŁOWIEC ANDRZEJ

MAGISTER INŻYNIER ELEKTRYK

urodzony dnia 16 lipca 1944 r. w Kielcach

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

OBYWATEL WOŁOWIEC ANDRZEJ jest upoważniony do:

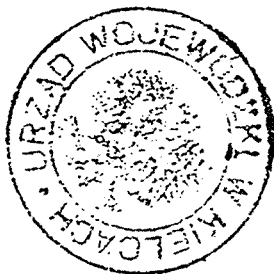
- 1/sprzeczania projektów sieci i instalacji elektrycznych
- 2/w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych

Ostrzymuje:

Ob. Andrzej Wołowiec

Os. Barwinek 11/60

25-900 K i e l c e



L-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

mgr inż. arch. J. TABORSKI

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. JAN TABORSKI
25-723 Kielce, ul. Struga 3/6
tel./fax (041) 362-48-00 tel. 331-55-19
kom. 0602 133 529
Upr. Nr 11/1965/KI. Upr. Nr KI-268/86

Kielce, dnia 18 września 1972 r.

Nr ewid. uprawn. 180/K1/72

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31-go stycznia 1961 roku, — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266 — z późniejszymi zmianami

Ob. Łapiński Michał — magister inżynier elektryk

urodzony dnia 3 sierpnia 1941 r. w Kielcach

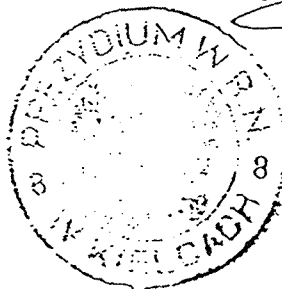
OTRZYMUJE

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do: sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.—

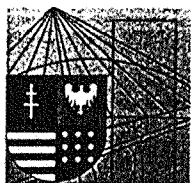
MP.

m. p.



[Signature]
In.

[Signature]
Za zgodność z oryginałem
mgr inż. JAN TABORSKI
25-723 Kielce, ul. Struga 3/6
tel./fax (041) 362-48-00, tel. 331-55-19
kom. 0602 133 529
Upr. Nr 11/1965/K1; Upr. Nr K1-268/86



Kielce, dn. 31 grudzień 2007

Zaświadczenie

Pan(i) Wołowiec Andrzej

miejsce zamieszkania :

os.Barwinek 11/60

25-150 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0765/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2008 do 31-12-2008

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

Za zgodność z oryginałem

J. Taborski
mgr inż. JAN TABORSKI
25-723 Kielce, ul. Struga 3/6
tel./fax (041) 362-48-00, tel. 331-55-19
kom. 0602 133 523
Up. Nr 11/1965/KI; Up. Nr KI-268/86

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18; tel. 0-41 344 94 13, kom. 0 694 912 692, fax 041 344 63 82

<http://www.swk.piib.org.pl>, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, czwartek, piątek – 10.00-16.00, wtorek – 12.00-17.00, środa – nieczynne.

Godziny pracy czytelní: wtorek – 9.00-17.00



Zaświadczenie

Pan(i) Łapiński Michał

miejsce zamieszkania :

ul. Bohaterów Warszawy 17/71

25-361 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0374/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-05-2008 do 30-04-2009

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. JAN TABORSKI
25-723 Kielce, ul. Struga 3/6
tel./fax (041) 362-48-00, tel. 331-55-19
kom. 0602 133 529
Upr. Nr 11/1965/KI; Upr. Nr KI-268/86

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18; tel. 0-41 344 94 13, kom. 0 694 912 692, fax 041 344 63 82

<http://www.swk.piib.org.pl>, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, czwartek, piątek – 10.00-16.00, wtorek – 12.00-17.00, środa – nieczynne.

Godziny pracy czytelní: wtorek – 9.00-17.00

Kielce, 01. 08. 2008 r.

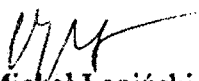
Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),


Oświadczam

Że projekt „Zasilania w energię elektryczną przepompowni wody w m. Gilów, gm Bliżyn”, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:


mgr inż. Michał Łapiński
upr nr 180/kl/72

Projektant


mgr inż. Andrzej Wołowicz
upr nr 132/77

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie Inwestora
- 1.2 „Warunki przyłączenia” wydane przez RZE Skarżysko
- 1.3 Plan zagospodarowania terenu przepompowni ścieków w skali 1 : 500
- 1.4 Projekt technologiczny przepompowni
- 1.5 Obowiązujące w projektowaniu przepisy i normy

2. Zakres dokumentacji

Dokumentacja zawiera następujące projekty :

- projekt linii kablowej przedlicznikowej nn
- projekt linii kablowej zalicznikowej nn

3. Dane energetyczne przepompowni ścieków

- moc zainstalowana $P_i = 12,2 \text{ kW}$
- moc zapotrzebowana $P_s = 11,5 \text{ kW}$
- **moc przyłączeniowa $P_p = 12,0 \text{ kW}$**
- prąd obciążenia $J_{obc} = 20,8 \text{ A}$
- napięcie zasilania $U_n = 3 \times 400/230 \text{ V}$
- pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej - wspólny dla siły i światła w złączu pomiarowym.

8. Projekt przyłącza napowietrznego nn.

Przepompownia ścieków będzie zasilana z istniejącej stacji transformatorowej „Gilów 2” z obwodu zasilającego nn nr 3 – kier. Las i słupa nr 7. Na stacji jest zainstalowany transformator 15/0,4 kV, mocy 50 kVA. Obwód zasilający jest wykonany przewodami 4 x AL. 35 mm² i przewodem izolowanym 4 x 35 mm². Złącze pomiarowe zasilające przepompownię wody będzie zasilana kablem YAKY 4 x 35 mm² o długości 42 m. Na słupie rozgałęźnym zainstalować ograniczniki przepięć typu GXO 0,5/5, słup uziemić, wartość uziemienia < 10 Ω. Przy sprowadzaniu kabla ze słupa, kabel chronić w rurze winidurowej typu Arot SV 50 mm. Kabel układać na głębokości 0,7 m. Przy przekraczaniu jezdni asfaltowej kabel chronić w rurze winidurowej typu Arot SRS 50 układanej metodą przewiertu na głębokości 1,2 m.

9. Projekt złącza pomiarowego ZL.

Zgodnie z „Warunkami przyłączenia” przepompownia wody będzie zasilana ze złącza pomiarowego zainstalowanego w linii ogrodzenia terenu przepompowni. Dobrano złącze z pomiarem energii elektrycznej typu ZL – 1 (w3) prefabrykowane, produkowane przez Zakład Usługowo Produkcyjny ZEORK S. A. Skarżysko. Obudowa tablicy licznikowej jest wykonana z tworzyw termoutwardzalnych, stopień ochrony IP 53, klasa ochronności II. Obudowa winna być wyposażona w okienko do odczytania wskazań licznika. W tablicy pomiarowej należy przygotować miejsce do zainstalowania licznika 3 fazowego bezpośredniego energii czynnej. Złącze montować na prefabrykowanym fundamencie. Dopuszcza się zabudowanie tablicy pomiarowej innego producenta lecz o podobnej konstrukcji.

8. Projekt kabla zasilającego przepompownię wody.

Dobiera się kabel YAKY 4 x 25 mm² o długości 28 m. Kabel będzie łączył złącze pomiarowe ze złączem kablowym w którym będzie zlokalizowany przełącznik agregat – sieć. Przełącznik agregat - sieć uniemożliwi podanie napięcia na stronę energetyki w przypadku zasilania awaryjnie

przepompowni z agregatu prądotwórczego. Po wyprowadzeniu kabla ze złącza pomiarowego i przed wprowadzeniem kabla do złącza kablowego, na trasie kabla zostawić zapasy kabla o dł. 3 m. Kabel układać na głębokości 0,7 m. Złącze zlokalizować przed kontenerem. Przewód ochronny PE w złączu uziemić, wartość uziemienia $< 5 \Omega$. Trasę kabla pokazano na rys. nr 3.

9. Rozdzielnia główna

Rozdzielnia główna będzie zamontowana w kontenerowej przepompowni wody i będzie stanowić dostawę producenta. Z rozdzielni będą zasilane i sterowane urządzenia znajdujące się w kontenerze. Rozdzielnia będzie zasilana ze złącza kablem YAKY 5 x 25 mm² o dł. 3 m prowadzonej w rurze ochronnej.

10. Ochrona przed dotykiem pośrednim

Dodatkową ochroną od porażeń prądem elektrycznym będzie **samoczynne odłączenie zasilania, układ sieci TT**. Całość ochrony od porażeń wykonać z pakietem norm PN-IEC – 60364 – 4 i aktualnymi PBUE. Należy również wykonać połączenia wyrównawcze jeżeli między częścią przewodzącą dostępną i częścią przewodzącą obcą nie jest zachowana odległości 2 m (zasięg ręki). Połączenia wykonać bednarką stalową ocynkowaną # 20 x 3 mm.

11. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Do ochrony instalacji w przepompowni zaprojektowano ochronę przeciwprzepięciową. Dobrano ochronnik przeciwprzepięciowy o podwyższonym poziomie ochrony, czterobiegunowy nr 0039 38 montowany w rozdzielni głównej.

12. Uwagi końcowe

Przyłącze napowietrzne nn wykonać zgodnie z normą N SEP-E-003, linię kablowe nn wykonać zgodnie z normą N SEP - E - 004. Całość robót wykonać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, część V - instalacje elektryczne”. Roboty wymienione w projekcie do układu pomiarowego zostaną wykonane przez ZEORK Dystrybucja Spółka z o. o..

Obliczenia techniczne

1. Obliczenie mocy zainstalowanej i szczytowej przepompowni wody.

- zestaw pomp hydroforowych	$P_i = 2 \times 1,1 + 2 \times 3 = 8,2 \text{ kW}$	
- sterowanie przepompownią	$P_i = 0,2 \text{ kW}$	
- podgrzewacz wody	$P_i = 1,0 \text{ kW}$	
- oświetlenie kontenera	$P_i = 0,2 \text{ kW}$	
- oświetlenie terenu	$P_i = 0,1 \text{ kW}$	
- ogrzewanie bud. kontenera	$P_i = 1,5 \text{ kW}$	
- osuszacz powietrza	$P_i = 0,5 \text{ kW}$	
- gniazdo 1f	$P_i = 0,2 \text{ kW}$	
- gniazdo 3f	$P_i = 0,5 \text{ kW}$	
<hr/>		
razem	$P_i = 12,2 \text{ kW}$	$P_s = 11,5 \text{ kW}$

$$I_{obc} = 11\,500 / 1,73 \times 400 \times 0,8 = 20,8 \text{ A}$$

2. Dobór zabezpieczeń

Zgodnie z „Warunkami przyłączenia” dobiera się zabezpieczenie przedlicznikowe wyłącznikiem nadmiarowym typu S 303 C 25 A.

3. Sprawdzenie istniejącej linii napowietrznej nn.

3.1 Obliczenie mocy zainstalowanej i szczytowej obwodu zasilającego

Obwód zasila 2 odbiorców przyłączami 1f i 9 odbiorców przyłączami 3f i projektowaną przepompownię wody. Do obliczeń przyjęto moc 2 kW dla odbiorców 1f i moc 6 kW dla odbiorców zasilanych przyłączami 3f.

Współczynniki obliczeniowe mocy dobrano dla wiejskich gospodarstw domowych zawartych w Zbiorze przepisów technicznych ZELWODU.

$$P_i = 3 \times 2 + 9 \times 6 + 12,2 = 72,2 \text{ kW}$$

$$P_s = 60 \times 0,22 + 11,5 = 24,7 \text{ kW}$$

$$I_{obc} = 24\,700 / 1,73 \times 400 \times 0,8 = 44,6 \text{ A}$$

Pozostawia się bez zmian zabezpieczenie obwodu zasilającego bezpiecznikami 80 A.

3.2 Sprawdzenie istniejących przewodów linii napowietrznych.

Na linii są zainstalowane przewody $4 \times \text{AL } 35 \text{ mm}^2$ o $J_{dd} = 175 \text{ A} > J_b = 80 \text{ A} > I_{obc} = 44,6 \text{ A}$, ponadto $1,45 \times J_{dd}' = 253,75 \text{ A} > J_2 = 100,8 \text{ A}$ i przewód izolowany $\text{AsXSsn } 4 \times 35 \text{ mm}^2$ o $J_{dd} = 138 \text{ A} > 80 \text{ A} > I_{obc} = 44,6 \text{ A}$. Długość przewodów wynosi 164 m i pi – 148 m.

3.2.1 Obliczenie spadku napięcia .

- obliczenie spadku napięcia w prześle między stacją a słupem nr 1 (o rozpiętości 15 m)

$$P_i = 1 \times 2 + 9 \times 6 = 56 \text{ kW}$$

$$P_s = 56 \times 0,25 = 14,0 \text{ kW}$$

$$dU\% = 0,1136 \%$$

- obliczenie spadku napięcia w prześle między słupem 1 a słupem nr 7 (o rozpiętości 297 m)

$$P_i = 1 \times 2 + 8 \times 6 = 50 \text{ kW}$$

$$P_s = 50 \times 0,26 = 13,0 \text{ kW}$$

$$dU\% = 2,0893 \%$$

razem

$$\Sigma dU\% = 2,2029 \%$$

- obliczenie spadku napięcia dla przepompowni:

$$dU\% = \frac{100 \times 11\,500 \times 312}{33 \times 35 \times 400^2} = 1,9416 \%$$

Całkowity spadek napięcia wyniesie:

$$dU\% = 2,2029 + 1,9416 = 4,1445 \%$$

4. Dobór kabla przedlicznikowego nn zasilającego złącze pomiarowe.

Dobiera się kabel YAKY 4 x 35 mm² o Jdd = 93 A > Jb = 80 A > Jobc = 20,8 A, ponadto 1,45 x Jdd = 134,85 A > J₂ = 128 A. Długość kabla 42 m.

4.1 Obliczenie spadku napięcia .

$$dU\% = \frac{100 \times 11\,500 \times 42}{33 \times 35 \times 400^2} = 0,2614 \%$$

Całkowity spadek napięcia wyniesie:

$$dU\% = 4,1445 + 0,2614 = 4,4059 \%$$

5. Dobór kabla zasilającego rozdzielnie główną

Dobiera się kabel typu YAKY 4 x 25 mm² o Jdd = 66 A > Jb = 25 A > Jobc = 20,8 A, ponadto 1,45 x 66 = 95,7 > J₂ = 40 A. Długość kabla 33 m.

5.1 Obliczenie spadku napięcia

$$dU\% = \frac{100 \times 11\,500 \times 25}{33 \times 25 \times 400^2} = 0,3178 \%$$

Całkowity spadek napięcia wyniesie:

$$dU\% = 4,4059 + 0,3178 = 4,7237 \% <$$

5.2 Obliczenie skuteczności ochrony dodatkowej.

Zgodnie z WP przepompownia ścieków będzie zasilana z sieci pracującej w układzie TT.

Rozdzielnia główna winna być uziemiona, wartość uziemienia:

$$R_u = 50/25 \times 2,5 = 0,8 \, \Omega$$

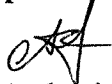
Żadana wartość uziemienia będzie trudno osiągnąć.

W rozdzielni należy zainstalować wyłącznik ochronny przeciwporażeniowy, którego wartość uziemienia winna wynosić:

$$R_u = 50/1,2 \times 0,03 = 1388,9 \, \Omega$$

Wymagana wartość uziemienia będzie spełniona przy uziemieniu rozdzielni 5 Ω

Opracował :



mgr inż. Andrzej Wołowiec

Przedmiar robót elektrycznych

na wykonanie zasilania w energię elektryczną Przepompowni Wody
w m. Gilów, gm. Bliżyn.

Kod CPV – 45. 31 – roboty związane z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu
- 45.23 – roboty budowlane w zakresie budowy linii napowietrznych

Adres obiektu budowlanego : Przepompownia wody w m. Gilów

Inwestor : Gmina Bliżyn

Wykonawca projektu : Przedsiębiorstwo „EXWOD” 25 - 723 Kielce, ul. Struga 3/6

Wykonał : mgr inż. Andrzej Wołowicz
upr. nr 132/77



Teczka zawiera :

1. Przedmiar robót

Część przedlicznikowa – wykonuje RZE Skarżysko

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| I. Montaż kabla zasilającego nn | - 45314310-7 |
| II. Montaż złącza pomiarowego | - 45315700-5 |

Część odbiorcza

- | | |
|---|--------------|
| III. Montaż kabla zalicznikowego nn | - 45314310-7 |
| IV. Montaż złącza z przełącznikiem | - 45315700-5 |
| V. Montaż kabla zasilającego rozdzielnię główną | - 45314310-7 |

2. Zestawienie podstawowych materiałów

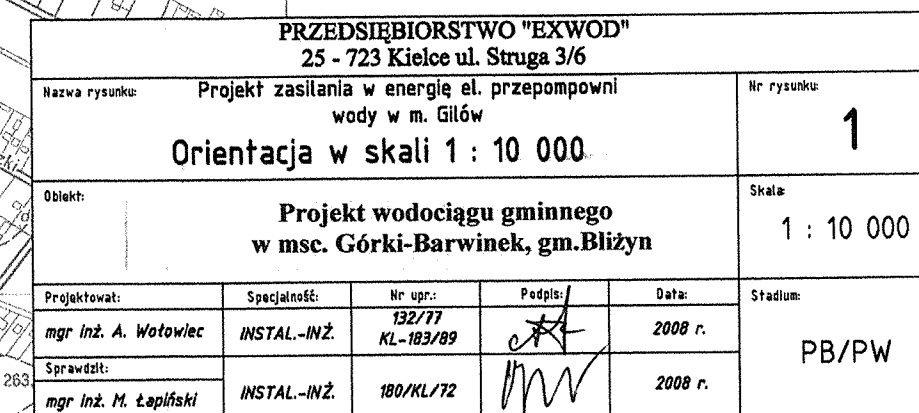
Przedmiar robót elektrycznych

Poz.	Kod pozycji	Nr specyfik. technicznej	Opis i obliczenie ilości robót	Jednost. miary	Ilość	Stawka. jednstk.	Cena, pln
1	2	3	4	5	6	7	8
Część przedlicznikowa							
I. Montaż kabla zasilającego nn. – kod CPV 45315300-1							
1	KNR 5-10 0803-02	E.01.00 E.02.00	Montaż ogranicznika przepięć typu SE 30,150 z zaciskami przebijającymi izolację (GXO 0,5/5)	szt.	3		
2	KNR 5-10 0809- 02	E.01.00 E.03.00	Ułożenie uziomu poziomego bednarką stalową ocynkowaną # 20 x 4 mm	m	20		
3	KNR 5-10 0809- 11	E.01.00 E.03.00	Ułożenie uziomu pionowego prętem stalowym ocynkowanym Ø18 mm	m	10		
4	KNR 4-03 1205-01	E.01.00 E.03.00	Badanie uziemienia ochronnego	pomiar	1		
5	KNR 5-10 0904-01	E.01.00 E.02.00	Wykonanie połączenia przewód goły – kabel nn zaciskami odgałęźnymi przebijającymi izolację SL -24	szt.	4		
6	E - 0510 4400-02	E.01.00 E.02.00	Układanie kabla YAKY 4 x 35 mm ² na słupie betonowym	m	5,5		
7	E - 0510 4400-06	E.01.00 E.03.00	Układanie kabla YAKY 4 x 35 mm ² w rurze winidur. typu Arot SV 50 układanej na słupie betonowym	m	2,5		
8	KNRW 5-10 0316-02	E.01.00 E.03.00	Wykonanie ręczne wykopu o głębokości 0,8 m. i szer. 0,4 m. dna wykopu (12,5 x 0,8 x 0,5 = 5,0)	m ³	5,0		
9	KNR 5-10 0301- 01	E.01.00 E.03.00	Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m. do rowu o szerokości. 0,4 m (12,5 x 2 = 25,0)	m	25,0		
10	KNRW 5-10 0319- 02	E.01.00 E.03.00	Wykonanie wykopu pionowego dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem	m ³	12		
11	KNRW 5-10 0320- 01	E.01.00 E.03.00	Wykonanie ściany oporowej z jednej płyty dla nacisku do 25 t	szt.	2		
12	KNR 5-10 0103- 02	E.01.00 E.03.00	Mechaniczne przepychanie rury winidurowej typu Arot SRS 50 mm pod jedną asfaltową	m	6,0		
13	KNR 5-10 0303-01	E.01.00 E.02.00	Ułożenie rury osłonowej z PCW typu Arot SRS 50 mm	m	16,5		
14	KNR 5-10 0103- 02	E.01.00 E.03.00	Ułożenie kabla YAKY 4 x 35 mm ² w gotowym rowie	m	13,5		
15	KNR 5-10 0114- 02	E.01.00 E.03.00	Wciągnięcie kabla YAKY 4 x 35 mm ² w rury ochronne	m	18,5		
16	KNR 5-10 0601- 06	E.01.00 E.03.00	Zarobienie na sucho końca kabla 4 - ro żyłowego 35 mm ²	szt.	2		
17	KNRW 5-10 0314-02	E.01.00 E.03.00	Ręczne zasypanie rowu kablowego o głębokości 0,6 m. i szerokości 0,4 m. (12,5 x 0,6 x 0,5 = 3,75)	m ³	3,75		
18	KNR 4-03 1203-01	E.01.00 E.03.00	Badanie linii kablowej nn.	lodci.	1		
II. Montaż złącza pomiarowego– kod CPV 4523210-7, 45315700-5							
19	KNR 2-01 0310-02	E.01.00 E.04.00	Wykonanie wykopu pod fundament złącza pomiarowego	szt.	1		
20	KNR 5-10 0402-08	E.01.00 E.04.00	Montaż złącza pomiarowego	szt.	1		
21	KNR 5-10 0809- 02	E.01.00 E.03.00	Ułożenie uziomu poziomego bednarką stalową ocynkowaną # 20 x 4 mm	m	20		
22	KNR 5-10 0809- 11	E.01.00 E.03.00	Ułożenie uziomu pionowego prętem stalowym ocynkowanym Ø18 mm	m	10		
23	KNR 4-03 1205-01	E.01.00 E.03.00	Badanie uziemienia ochronnego	pomiar	1		
Część odbiorcza							
III. Montaż kabla zalicznikowego – kod CPV 45315300-1							
24	KNRW 5-10 0316-02	E.01.00 E.03.00	Wykonanie ręczne wykopu o głębokości 0,8 m. i szer. 0,4 m. dna wykopu (22,8 x 0,8 x 0,5 = 9,12)	m ³	9,12		
25	KNR 5-10 0301- 01	E.01.00 E.03.00	Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m. do rowu o szerokości. 0,4 m (22,8 x 2 = 45,6)	m	45,6		
26	KNR 5-10 0303-01	E.01.00 E.02.00	Ułożenie rury osłonowej z PCW typu Arot A 50 mm	m	2,0		

1	2	3	4	5	6	7	8
27	KNR 5-10 0103- 02	E.01.00 E.03.00	Ułożenie kabla YAKY 4 x 25 mm ² w gotowym rowie	m	22,0		
28	KNR 5-10 0114- 02	E.01.00 E.03.00	Wciągnięcie kabla YAKY 4 x 25 mm ² w rury ochronne	m	6,0		
29	KNR 5-10 0601- 06	E.01.00 E.03.00	Zarobienie na sucho końca kabla 4 - ro żyłowego 25 mm ²	szt.	2		
30	KNRW 5-10 0314-02	E.01.00 E.03.00	Ręczne zasypywanie rowu kablowego o głębokości 0,6 m. i szerokości 0,4 m. (22,8 x 0,6 x 0,5 = 6,84)	m ³	6,84		
31	KNR 4-03 1203-01	E.01.00 E.03.00	Badanie linii kablowej nn.	lodci.	1		
IV. Montaż złącza z przełącznikiem– kod CPV 4523210-7, 45315700-5							
32	KNR 2-01 0310-02	E.01.00 E.04.00	Wykonanie wykupu pod fundament złącza pomiarowego	szt.	1		
33	KNR 5-10 0402-08	E.01.00 E.04.00	Montaż złącza z przełącznikiem agregat - sieć	szt.	1		
34	KNR 5-10 0809- 02	E.01.00 E.03.00	Ułożenie uziomu poziomego bednarką stalową ocynkowaną # 20 x 4 mm	m	20		
35	KNR 5-10 0809- 11	E.01.00 E.03.00	Ułożenie uziomu pionowego prętem stalowym ocynkowanym Ø18 mm	m	10		
36	KNR 4-03 1205-01	E.01.00 E.03.00	Badanie uziemienia ochronnego	pomiar	1		
V. Montaż kabla zasilającego rozdzielnie główna – kod CPV 45315300-1							
37	KNRW 5-10 0316-02	E.01.00 E.03.00	Wykonanie ręczne wykupu o głębokości 0,8 m. i szer. 0,4 m. dna wykupu (1,5 x 0,8 x 0,5 = 0,6)	m ³	0,6		
38	KNR 5-10 0301- 01	E.01.00 E.03.00	Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m. do rowu o szerokości. 0,4 m (1,5 x 2 = 3,0)	m	3,0		
39	KNR 5-08 0101-06	E.01.00 E.02.00	Montaż uchwytów pod rury winidurowe na konstrukcji metalowej	m	1,0		
39	KNR 5-10 0303-01	E.01.00 E.02.00	Ułożenie rury osłonowej z PCW typu RG – 50 w wykopie	m	1,5		
39	KNR 5-08 0110-04	E.01.00 E.02.00	Montaż rury winidurowej RG – 50 na gotowych uchwytach	m	1,0		
40	KNR 5-10 0114- 03	E.01.00 E.03.00	Wciągnięcie kabla YAKY 5 x 25 mm ² w rury ochronne	m	3,0		
34	KNRW 5-10 0601- 14	E.01.00 E.03.00	Zarobienie na sucho końca kabla 5 - ro żyłowego 25 mm ²	szt.	2		
35	KNRW 5-10 0314-02	E.01.00 E.03.00	Ręczne zasypywanie rowu kablowego o głębokości 0,6 m. i szerokości 0,4 m. (1,5 x 0,6 x 0,5 = 0,45)	m ³	0,45		
36	KNRW 4-03 1203-03	E.01.00 E.03.00	Badanie linii kablowej nn.5 – cio żyłowej	lodci.	1		

Zestawienie podstawowych materiałów

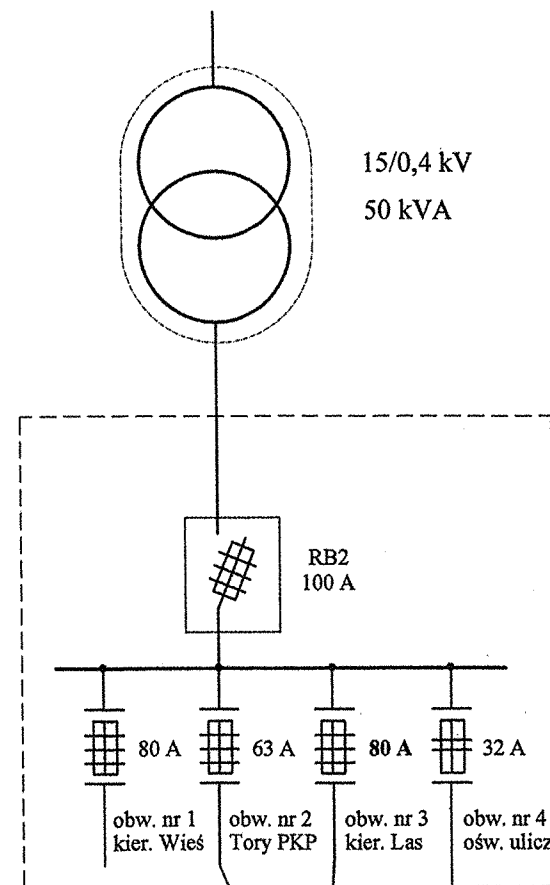
lp.	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	2	3	4
<u>I. Montaż kabla zasilającego nn</u>			
1	Zaciski odgałęźne przebijające izolację SL 4.21	szt.	4
2	Ogranicznik przepięć typu SE 30,150 z zaciskami przebijającymi izolację (GXO 0,5/5)	szt.	3
3	Bednarka stalowa ocynkowana # 20 x 4 mm	m	20
4	Pręt stalowy Ø 18 mm	m	10
5	Rura winidurowa typu Arot SV 50 mm	m	2,5
6	Kabel YAKY 4 x 35 mm ²	m	42
7	Uchwyty ŻF 50 na żerdzie żelbetowe	szt.	3
8	Uchwyty dystansowe	szt.	7
9	Rura winidurowa typu Arot SRS 50 mm	m	16,5
<u>II. Montaż złącza pomiarowego</u>			
10	Złącze kablowo pomiarowe ZL-1/TL3	kpl.	1
11	Bednarka stalowa ocynkowana # 20 x 4 mm	m	20
12	Pręt stalowy Ø 18 mm	m	10
<u>III. Montaż kabla zalicznikowego nn</u>			
13	Kabel YAKY 4 x 25 mm ²	m	28,0
14	Rura winidurowa typu Arot A 50 mm	m	2
<u>IV. Montaż złącza z przełącznikiem agregat - sieć</u>			
15	Złącze z przełącznikiem agregat - sieć wg rys. nr 5	kpl.	1
16	Bednarka stalowa ocynkowana # 20 x 4 mm	m	20
17	Pręt stalowy Ø 18 mm	m	10
<u>V. Montaż kabla zasilającego rozdzielnie główna</u>			
18	Kabel YAKY 5 x 25 mm ²	m	3,0
19	Rura ochronna RG - 50	m	2,5



Schemat strukturalny zasilania

Istniejąca słupowa stacja transformatorowa 15/04 kV

"Gilów 2"



15/0,4 kV
50 kVA

Słup nr 1

Istniejące obwody zasilające

Istniejąca linia napowietrzna nn
4 x AL 35 mm², l = 164 m
AsXS 4 x 35 mm², l = 118 m
dU % = 4,1445 % < dU_{dop} = 5 %

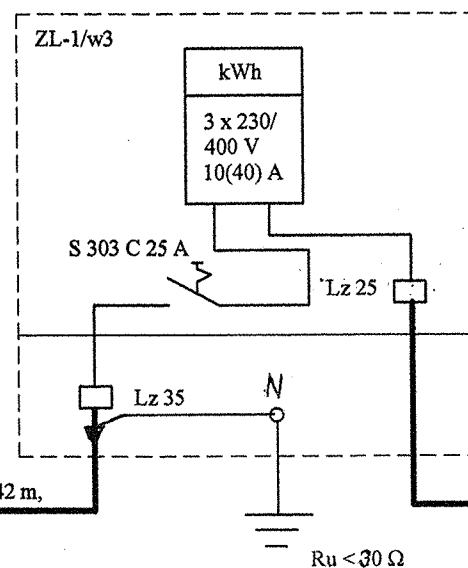
Słup nr 2

3 x SE 30.150
GXO 0,5/5
Ru < 10 Ω

Słup nr 7

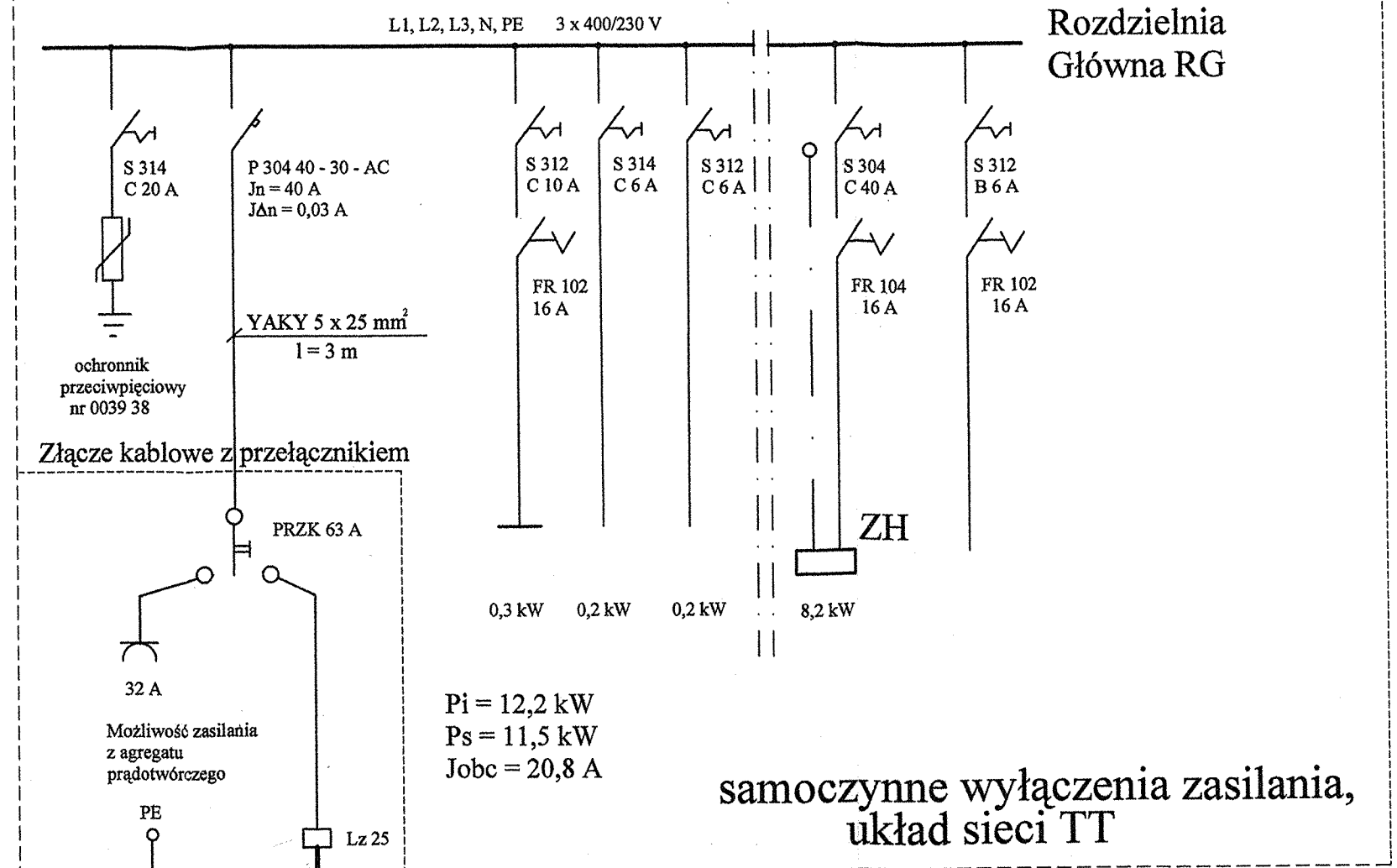
YAKY 4 x 35 mm², l = 42 m,
dU % = 0,2614 %

Zestaw kablowo-pomiarowy
ZKP - 10
Obudowa z tworzyw sztucznych produkcji
"ZUP ZEORK Skarżysko"



układ sieci TT

Projektowana przepompownia wody w m. Gilów



L1, L2, L3, N, PE 3 x 400/230 V

Rozdzielnia
Główna RG

Złącze kablowe z przełącznikiem

YAKY 5 x 25 mm²
l = 3 m

ochronnik
przeciwpięciowy
nr 0039 38

PRZK 63 A

32 A

Możliwość zasilania
z agregatu
prądotwórczego

PE
Ru < 5 Ω

Lz 25

Pi = 12,2 kW
Ps = 11,5 kW
Jobc = 20,8 A

samoczynne wyłączenia zasilania,
układ sieci TT

YAKY 4 x 25 mm², l = 28 m, dU % = 0,3178 %

PRZEDSIĘBIORSTWO "EXWOD"					
25 - 723 Kielce ul. Struga 3/6					
Nazwa rysunku: Projekt zasilania w energię el. przepompowni wody w m. Gilów					Nr rysunku: 2
Schemat strukturalny zasilania					Skala:
Obiekt: Projekt wodociągu gminnego w msc. Górki-Barwinek, gm. Bliżyn					Stadium: PB/PW
Projektował:	Specjalność:	Nr upr.:	Podpis:	Data:	
mgr inż. A. Wołowicz	INSTAL.-INŻ.	132/77 KL-183/89		2008 r.	
Sprawił:					
mgr inż. M. Łapiński	INSTAL.-INŻ.	180/KL/72		2008 r.	

Gilów
Gmina Blizyn
Pow. Skarżyski
Woj. Świętokrzyskie

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Działki 131/1w granicach lokalizacji

Niniejszą mapę przeskalowano dla potrzeb projektowych ze
Skali 1:1000 arkusz mapy zasadniczej : 134.333.132

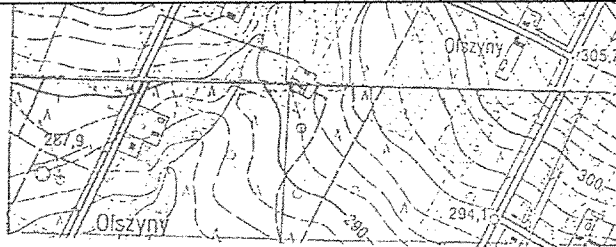
Granice przyjęto z operatu ewidencji gruntów.

Stan aktualny na dzień 27.07.2007

KIEROWNIA TECHNICZNY
Witold Kulewowski
Geodeta Upr. Nr 7091

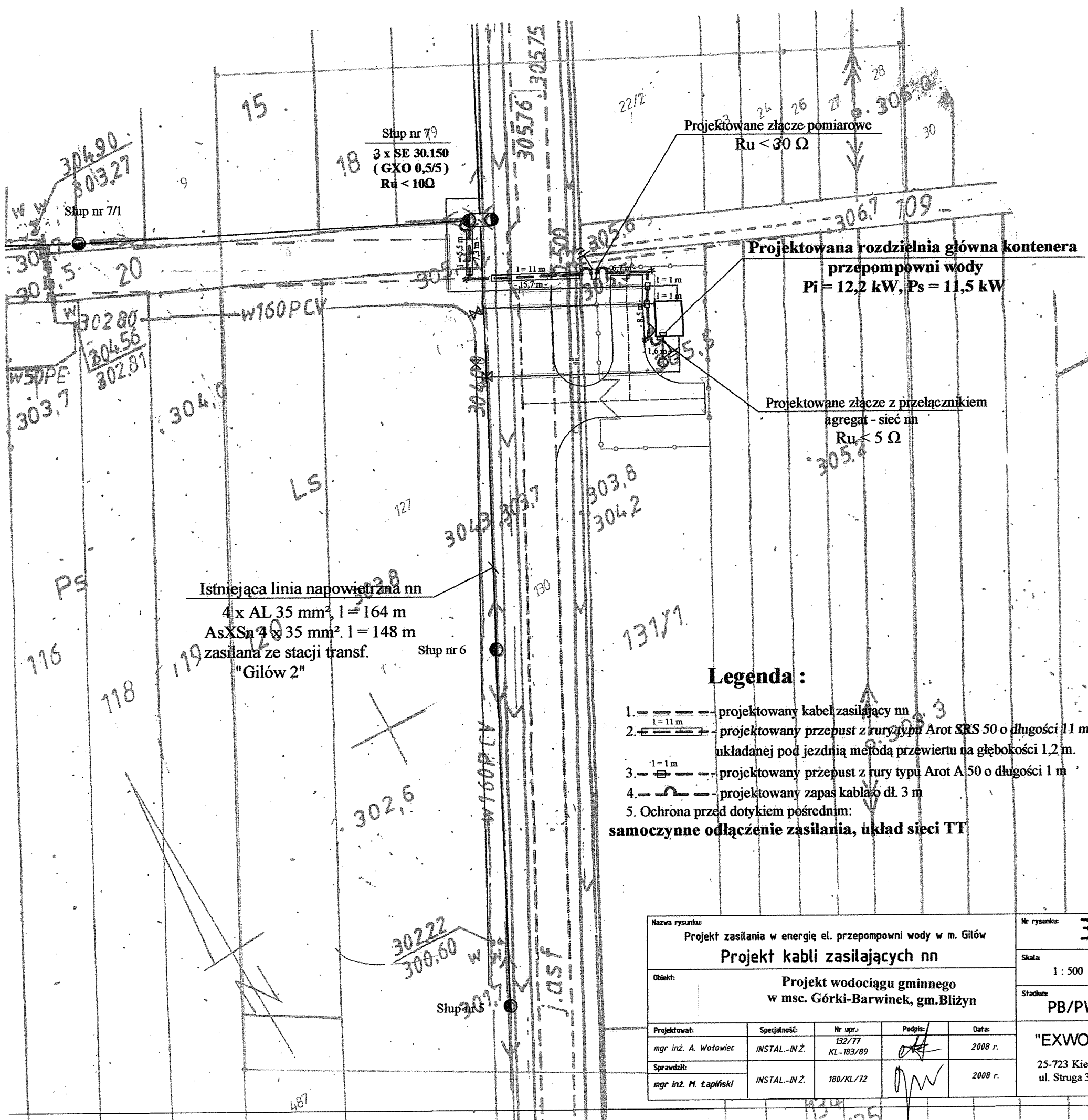
Zestawienie długości kabli zasilających nn

Lp	Trasa kabla	Trasa kabla w ziemi	Wprowadz. kabla	Przepusty	Zapasy kabla	Razem+3% na komp.	Typ kabla
1	Slup nr 7 - złącze pomiar.	6,5	12	16,5	6	42,0	YAKY 4 x 35 mm ²
2	Złącze pomiar. - złącze kabl.	14,8	4	2	6	28,0	YAKY 4 x 25 mm ²
3	Złącze kabl. - rozdź. RG	-	3	-	-	3,0	YAKY 5 x 25 mm ²




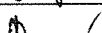
STAROSTA SKARŻYSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Skarżysku-Kamiennym
W obszarze oznaczonym linią czerwoną dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 2007-07-30 i zaewidencjonowano pod nr 201-43/2007.
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty, budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Skarżysko - Kam. 2007-07-30 STAROSTY

Inż. Grzegorz Turek
INSPEKTOR
w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru i Gospodarki Nieruchomościami



Legenda :

1. ——— projektowany kabel zasilający nn
2. ——— projektowany przepust z rury typu Arot SRS 50 o długości 11 m układanej pod jezdnią metodą przewiertu na głębokości 1,2 m.
3. ——— projektowany przepust z rury typu Arot A 50 o długości 1 m
4. ——— projektowany zapas kabla o dł. 3 m
5. Ochrona przed dotykiem pośrednim:
samoczynne odłączenie zasilania, układ sieci TT

Nazwa rysunku: Projekt zasilania w energię el. przepompowni wody w m. Gilów Projekt kabli zasilających nn					Nr rysunku: 3
Obiekt: Projekt wodociągu gminnego w msc. Górki-Barwinek, gm. Blizyn					Skala: 1 : 500
					Stadium: PB/PW
Projektował:	Specjalność:	Nr upr.:	Podpis:	Data:	"EXWOD" 25-723 Kielce ul. Struga 3/6
mgr inż. A. Watowiec	INSTAL.-INŻ.	132/77 KL-183/89		2008 r.	
Sprawdził:	INSTAL.-INŻ.	180/KL/72		2008 r.	
mgr inż. M. Łapiński					

Gilów
Gmina Blizyn
Pow. Skarżyski
Woj. Świętokrzyskie

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Działki 131/1w granicach lokalizacji

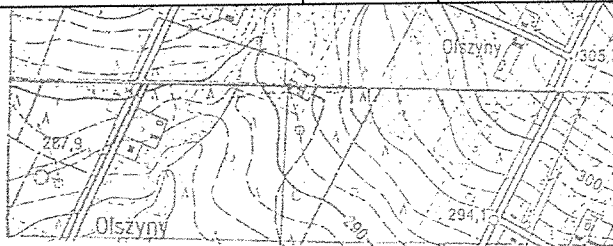
Niniejszą mapę przeskalowano dla potrzeb projektowych ze
Skali 1:1000 arkusz mapy zasadniczej : 134.333.132

Granice przyjęto z operatu ewidencji gruntów.

Stan aktualny na dzień 27.07.2007

KIEROWNIK TECHNICZNY

Witold Kojetnikowski
Geodeta, Upr. Nr 7091

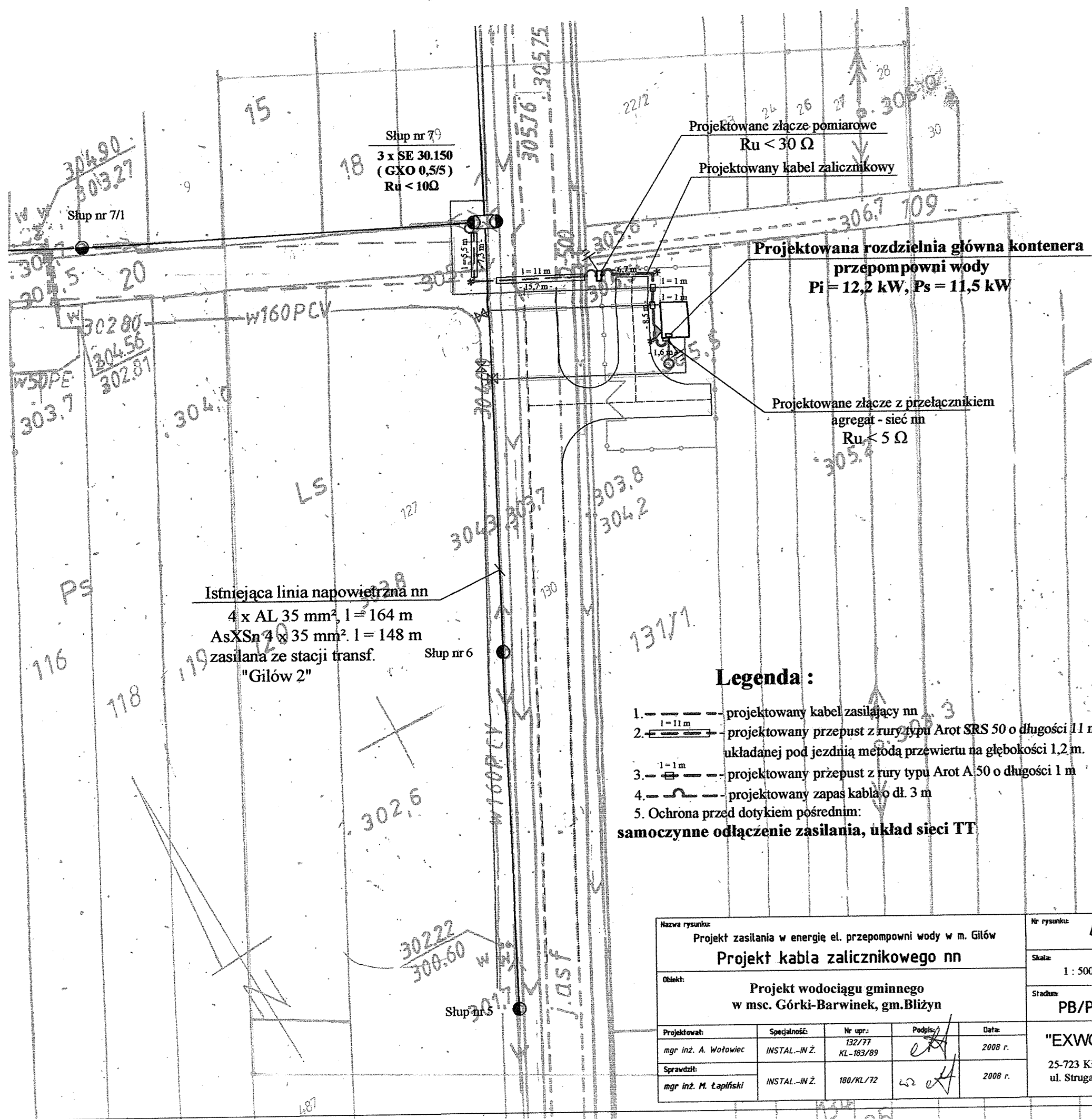


STAROSTA SKARŻYSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej w Skarżysku-Kamiennym
W obszarze oznaczonym linią czerwoną dokonano aktualizacji
księgi mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego
przyjęto do zasobu powiatowego w dniu: 2007-07-30
i zewidencjonowano pod nr: 2014-47-8001

Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
Projektowane obiekty, burawiane wymagające pozwolenia na
budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

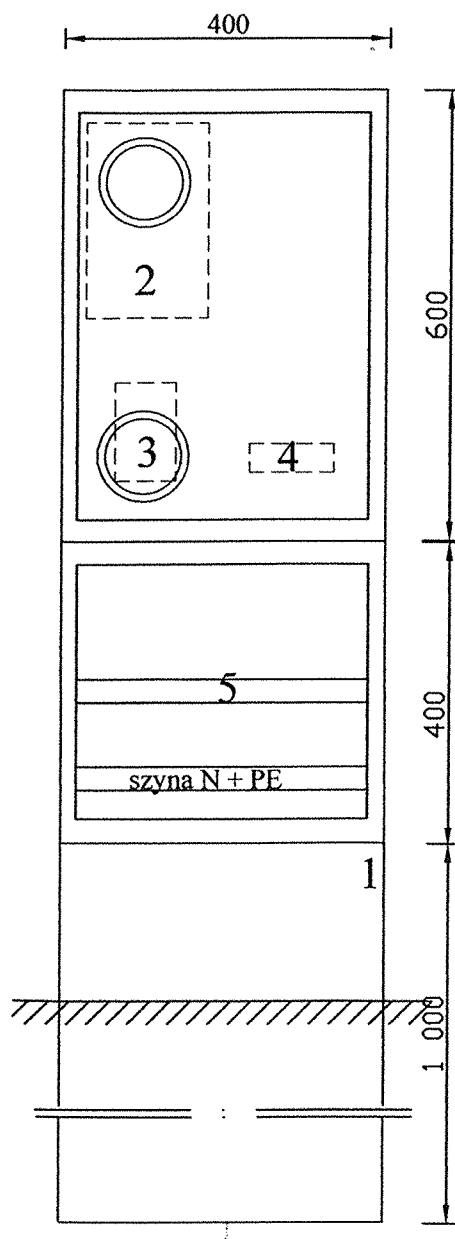
Skarżysko - Kam. 2007-07-30 STAROSTA

Inż. Grzegorz Turek
INSPEKTOR
w Wydziale Geodezji, Kartografii
i Gospodarki Nieruchomościami



Nazwa rysunku: Projekt zasilania w energię el. przepompowni wody w m. Gilów Projekt kabla zalicznikowego nn					Nr rysunku: 4
Objekt: Projekt wodociągu gminnego w msc. Górki-Barwinek, gm. Blizyn					Skala: 1 : 500
Projektował: mgr inż. A. Wotowiec					Stadium: PB/PW
Sprawdził: mgr inż. M. Tąpiński					"EXWOD" 25-723 Kielce ul. Struga 3/6
Specjalność: INSTAL.-INŻ.	Nr upr.: 132/77 KL-183/89	Podpis: <i>[Signature]</i>	Data: 2008 r.		
	180/KL/72	<i>[Signature]</i>	2008 r.		

Rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w prefabrykowanym złączu kablowym.





skala 1 : 10

Legenda :

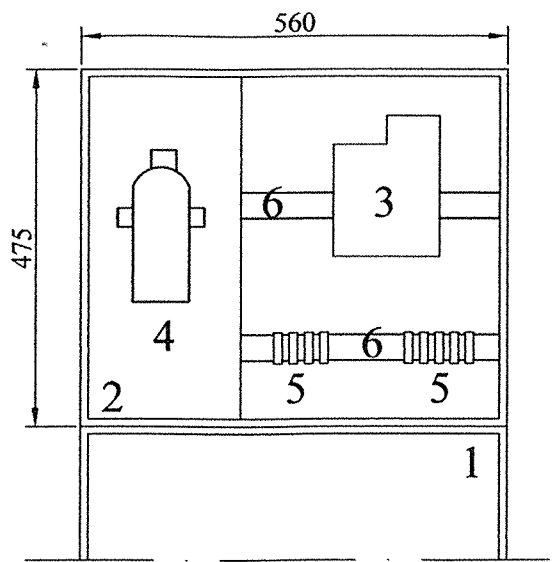
1. Wolnostojący zestaw kablowo-pomiarowy typu ZPK - 10 w obudowie z tworzywa ZNK-10 produkcji "ZUP ZEORK" Skarżysko typ ZL-1 (w 3) + ZK-1A na fundamencie F-1
2. Tablica licznikowa typu TL - 3f - 1 szt.
3. Wyłącznik nadprądowy S 303 C 25 A w obudowie przystosowanej do plombowania typ GH2.
4. Listwa zaciskowa LZ 25 4T z osłoną - 1 szt.
5. Listwa zaciskowa LZ 35 4T z osłoną - 1 szt.

- przewód w złączu uziemić, $R_u < 70 \Omega$

samoczynne
odłączenie zasilania
układ sieci TT

PRZEDSIĘBIORSTWO "EXWOD"					
25 - 723 Kielce ul. Struga 3/6					
Nazwa rysunku: Projekt zasilania w energię el. przepompowni wody w m. Gilów					Nr rysunku:
Konstrukcja złącza pomiarowego					5
Obiekt: Projekt wodociągu gminnego w msc. Górki-Barwinek, gm. Blizyn					Skala:
Projektował:	Specjalność:	Nr upr.:	Podpis:	Data:	Stadium:
mgr inż. A. Watowiec	INSTAL.-INŻ.	132/77 KL-183/89		2008 r.	
Sprawdził:	INSTAL.-INŻ.	180/KL/72		2008 r.	
mgr inż. M. Łapiński					

Konstrukcja złącza kablowego z przełącznikiem agregat - sieć



skala 1 : 10

Legenda :

- | | |
|--|----------|
| 1. Obudowa typu OP 54 DF produkcji "H Sypniewski" z tworzyw sztucznych, z daszkiem i fundamentem | - 1 szt. |
| 2. Płyta bakelitowa gr. 8 mm o wymiarach 450 x 200 mm | - 1 szt. |
| 3. Przełącznik źródła zasilania PRZK 4063-W02 , 63 A | - 1 szt. |
| 4. Gniazdo wtyczkowe wodoszczelne 32 A, 3P + N | - 1 szt. |
| 5. Złączka montażowa do przewodów o przekroju 25 mm ² typu ZM 25 | - 9 szt. |
| 6. Listwa montażowa TS 35 o dł. 500 mm | - 2 szt. |
| 7. Listwa PE | - 1 szt. |

- przewód PE w złączu uziemić, $R_u < 5 \Omega$

samoczynne
odłączenie zasilania
układ sieci TT

PRZEDSIĘBIORSTWO "EXWOD" 25 - 723 Kielce ul. Struga 3/6					
Nazwa rysunku: Projekt zasilania w energię el. przepompowni wody w m. Gilów Konstrukcja złącza kablowego				Nr rysunku: 6	
Obiekt: Projekt wodociągu gminnego w msc. Górki-Barwinek, gm.Bliżyn				Skala:	
Projektował:	Specjalność:	Nr upr.:	Podpis:	Data:	Stadium: PB/PW
mgr inż. A. Wołowicz	INSTAL.-INŻ.	132/77 KL-183/89		2008 r.	
Sprawił:	INSTAL.-INŻ.	180/KL/72		2008 r.	
mgr inż. M. Łapiński					