

Spis zawartości projektu

Obiekt: Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na ulicy 28 Stycznia oraz części ul. Wyzwolenia w Więcborku

Adres: Więcbork, ul. 28 Stycznia - Wyzwolenia

Temat: Instalacja elektryczna zewnętrzna – zasilanie tłoczni i przydomowych przepompowni ścieków

Investor: Gmina Więcbork ul. Mickiewicza 22 89-410 Więcbork

1. Opis techniczny

2. Załączniki formalno-prawne

3. Rysunki

Rys. E/1 Schemat ideowy zasilania tłoczni Tł 1

Rys. E/2 Schemat ideowy zasilania tłoczni Tł 2

Rys.E/3 Schemat ideowy zasilania przydomowych przepompowni ścieków Pp1 ... Pp7

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że projekt budowlany na budowę: instalacji elektrycznej zewnętrznej – zasilania tłoczni i przydomowych przepompowni ścieków w Więcborku ul. 28 Stycznia - Wyzwolenia został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
mgr inż. Witold Szymariczak
Uprawnienia do projektowania
w zakresie instalacji elektrycznych
Specjalność: Instalacje elektryczna
Nr. Uprawnień: 110/103/85

OPIS TECHNICZNY

I. Wstęp

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na budowę instalacji elektrycznej zewnętrznej – zasilania tłoczni oraz przydomowych przepompowni ścieków – w ramach zadania: „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Więcborku przy ul. 28 Stycznia i częściowo w ul. Wyzwolenia”.

Zasilanie tłoczni nr 1 i nr 2 polega na budowie zalicznikowych wewnętrznych linii zasilających od szafek rozdzielczych do szafek sterujących i do samych tłoczni.

Zasilanie przepompowni przydomowych polega na wybudowaniu zalicznikowych wewnętrznych linii zasilających od tablic głównych usytuowanych w budynkach – poprzez skrzynki przyłączeniowe - do studzienek, w których zainstalowane będą przepompownie.

2. Podstawa opracowania

2.1. Zlecenie inwestora

2.2. Mapa syt.-wys. w skali 1:500

2.3. Projekt sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

3. Lokalizacja

Działki na których zaprojektowano się przedmiotowe przepompownie, położone są w Więcborku w rejonie ul. 28 Stycznia i Wyzwolenia na terenie zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej.

4. Zagospodarowanie projektowane

4.1. Zasilanie tłoczni nr 1 (T1)

Tłocznia T1 zasilana będzie ze złącza kablowo-pomiarowego ZKP, które usytuowane będzie w pasie drogi w pobliżu tłoczni – wg projektu zagospodarowania terenu. Złącze ZKP i przyłącze n.n. objęte jest oddzielnym projektem. Ze złącza ZKP wyprowadzić zalicznikową wewnętrzną linię zasilającą kablem YKY 4x10. Linię tę zakończyć w szafce zasilająco-sterującej TR/01, którą ustawić bezpośrednio przy złączu. Szafkę TR/01 dostarcza producent przepompowni. Z szafki TR/01 wyprowadzone będą kable zasilające i sterujące do urządzeń tłoczni. Tłocznia T1 wyposażona będzie w dwie pompy o mocy znamionowej $P_s = 4,0$ kW).

4.2. Zasilanie tłoczni nr 2 (T2)

Tłocznia T2 zasilana będzie z tablicy głównej obiektu położonego na działce nr 376 – wg projektu zagospodarowania terenu. Z tablicy tej wyprowadzić zalicznikową wewnętrzną linię zasilającą kablem YKY 5x4. Linię tę zakończyć w szafce zasilająco-sterującej TR/02, którą ustawić w pobliżu tłoczni przy ścianie budynku. Szafkę TR/02 dostarcza producent przepompowni. Z szafki TR/02 wyprowadzone będą kable zasilające i sterujące do urządzeń tłoczni. Tłocznia T2 wyposażona będzie w dwie pompy o mocy znamionowej $P_s = 1,5$ kW).

4.3. Zasilanie przepompowni przydomowych Pp1 ... Pp7

Przepompownie przydomowe zasilane będą z instalacji elektrycznych budynków, dla których zostały zaprojektowane. Moce szczytowe przepompowni przydomowych – $P_s = 1,5 \text{ kW}$ - mieszczą się w limitach mocy tych budynków – nie jest wymagana zmiana zabezpieczeń głównych.

Istniejące rozdzielnice główne TG w budynkach należy rozbudować poprzez dołożenie pól odpływowych w postaci rozłączników bezpiecznikowych R303 10 A. Z pól tych wyprowadzone będą wewnętrzne linie zasilające kablami YKY 4x4 do skrzynek przyłączeniowych TS usytuowanych na zewnątrz budynków. W skład skrzynek TS wchodzić będą: wyłączniki główne, wyłączniki różnicowo-prądowe oraz zabezpieczenia obwodów przepompowni. Skrzynki wykonane będą z materiału izolacyjnego o stopniu szczelności IP 54. W skrzynkach należy wykonać uziemienie żyły PEN. Rezystancja uziomu $R < 30 \Omega$.

Ze skrzynek przyłączeniowych wyprowadzić w kablami YKY 5x2,5 do przepompowni – wg projektu zagospodarowania terenu.

W przypadku braku instalacji siłowej w budynku, w przepompowni zastosowana zostanie pompa jednofazowa.

5. Układanie kabli

Kable włą należy układać w wykopie na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku. Ułożone kable przysypać 10 cm warstwą piasku, 15 cm warstwą rodzimego gruntu oraz przykryć folią koloru niebieskiego. Resztę wykopu zasypać rodzimym gruntem. Na kablach w odległości co 10 m umieścić opaski oznaczeniowe. Przy skrzyżowaniu z podziemnym uzbrojeniem terenu kabel układać w rurze PCW 80.

6. Ochrona od porażeń

Jako system ochrony od porażeń zastosowano samoczynne odłączenie napięcia za pomocą wyłączników nadprądowych oraz dodatkowo za pomocą wyłącznika różnicowo-prądowego w układzie TN-S. Wszystkie elementy podlegające ochronie podłączyć do przewodów ochronnych PE będących jedną z żył przewodów instalacyjnych. Przewody te połączyć z główną szyną ochronną PE w skrzynkach przyłączeniowych.. Szyny te połączone będą za pomocą głównego przewodu ochronnego z uziomem. Rezystancja uziomu – $R < 30 \Omega$.

7. Obliczenia

$$\text{Moc szczytowa - przepomp. :} \quad P_s = 1,5 \text{ kW} \quad \cos \phi = 0,88$$

$$\text{Prąd obl.:} \quad I_o = P_s / 1,73 * U * \cos \phi \quad I_o = 2,90 \text{ A}$$

dobrano włą kablem YKY 4x4 o wytrzymałości długotrwałej 24 A oraz zabezpieczenia zabezpieczenia na TG R 303 10 A ; w skrzynce TS zastosowano wyłącznikiem instalacyjny o charakterystyce zwłocznej S303 C3.

Tłocznia T11

Moc szczytowa : $P_s = 4 \text{ kW}$ $\cos \phi = 0,88$ Prąd obl.: $I_o = P_s / 1,73 * U * \cos \phi$ $I_o = 9,10 \text{ A}$

dobrano wlv kablem YKY 4x10 o wytrzymałości długotrwałej 52 A oraz zabezpieczenia główne WT-00/gG 25A

Tłocznia T12

Moc szczytowa - przepo: $P_s = 1,5 \text{ kW}$ $\cos \phi = 0,88$ Prąd obl.: $I_o = P_s / 1,73 * U * \cos \phi$ $I_o = 2,90 \text{ A}$

dobrano wlv kablem YKY 5x4 o wytrzymałości długotrwałej 31 A oraz zabezpieczenia główne R303 20A D02

Rezystancja uziomu ochronnego:

- dla wyłącznika różnicowo-prądowego o prądzie wyzwania $I_{dn} = 30 \text{ mA}$ $R_{uz} < 25 / 0,03 = 833 \text{ om}$ - wykonać uziom o rezystancji $R < 30 \Omega$.Skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim (przy uszkodzeniu)

Dopuszczalne wartości impedancji pętli zwarciowej dla zabezpieczeń poszczególnych obwodów:

1. Obwody przepompowni; zabezp. S 303 C3 w skrzynce TS; $t < 0,4 \text{ s}$; $Z_{dop} < 6,13 \Omega$
2. Obwody przepompowni; zabezp. S 303 C10 w skrzynce zasilającej; $t < 0,4 \text{ s}$; $Z_{dop} < 1,84 \Omega$
- 3.

Wartość impedancji pętli zwarciowej zmierzona po wybudowaniu instalacji nie może przekraczać wyżej podanej wartości.

Opracował

mgr inż. Wiesław Szymańczak
Uprawnienia do projektowania
w zakresie instalacji elektrycznych
Specjalność: Instalacje elektryczne
w obiektach przemysłowych

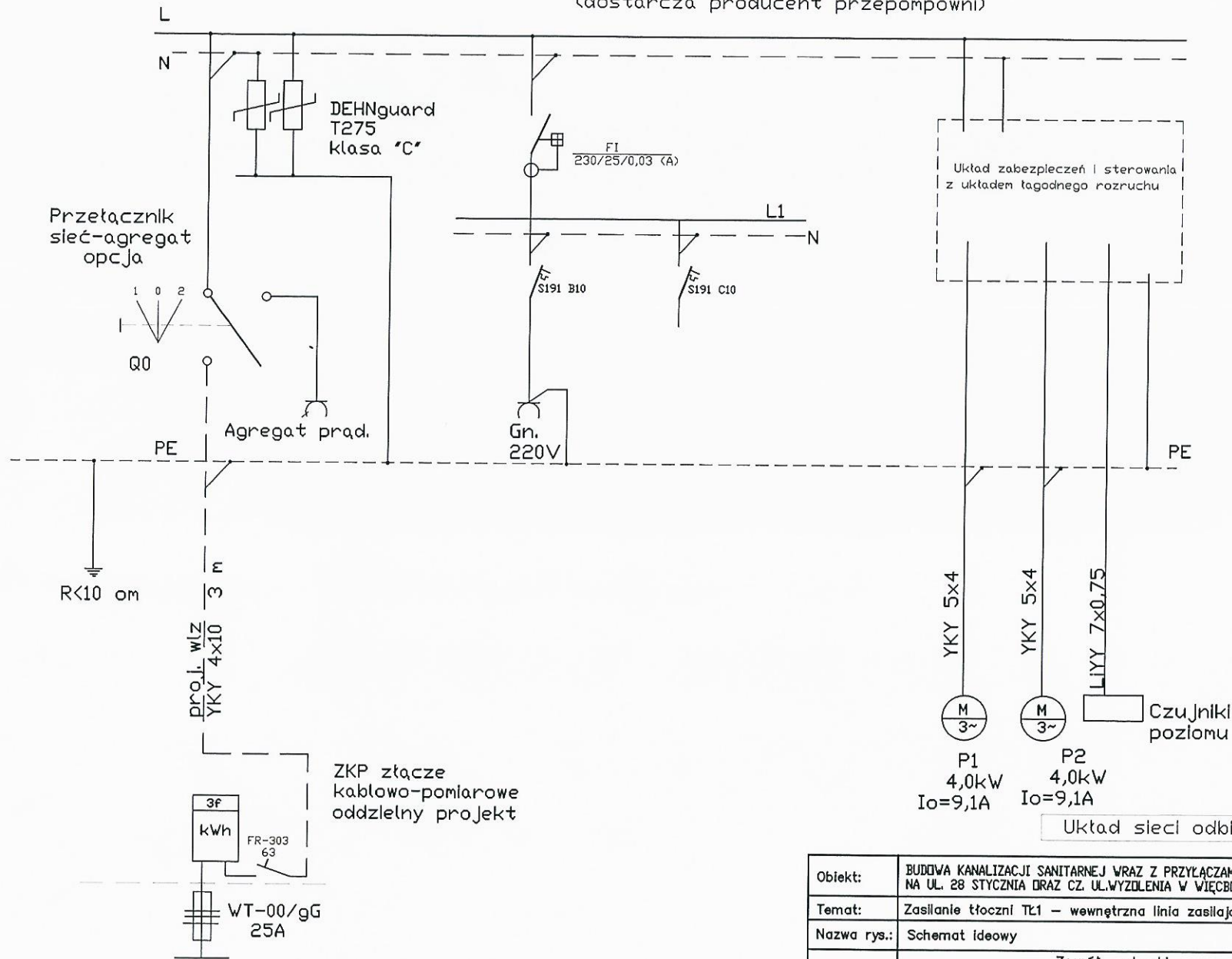
CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. E/1 Schemat ideowy zasilania tłoczni T1 1

Rys. E/2 Schemat ideowy zasilania tłoczni T1 2

Rys.E/3 Schemat ideowy zasilania przydomowych przepom. ścieków Pp1 ... Pp7

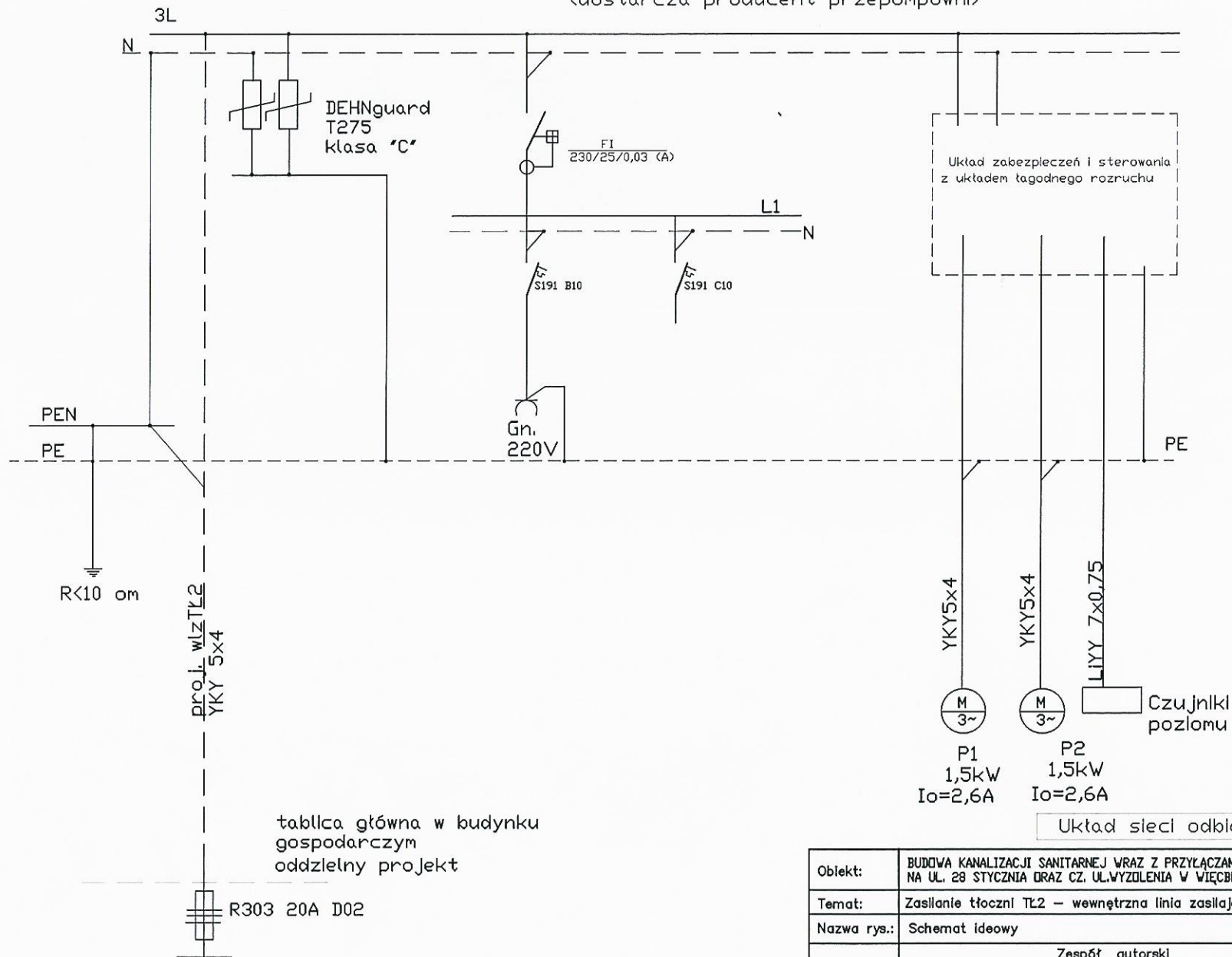
Szafa sterownicza TR/01
(dostarcza producent przepompowni)



Objekt:	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZANIEM NA UL. 28 STYCZNIA DRAZ CZ. UL. WYZDLENIA W WIĘCIBORKU		
Temat:	Zasilanie tłoczni TL1 – wewnętrzna linia zasilająca		
Nazwa rys.:	Schemat ideowy		
Zespół autorski			
Funkcja	Imię, nazwisko, uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wiesław Szymańczak upr. UAN-KZ-7210/109/86	20-12-2013	
			Nr rys.: E/1

89-400 Sepólno Krajeńskie
 ul. Kościuszkowski 11
 STAROSTA SEPÓLŃSKI

Szafa sterownicza TR/02
(dostarcza producent przepompowni)



tablica główna w budynku
gospodarczym
oddzielny projekt

R303 20A D02

Układ sieci odbiorczej: TN-S

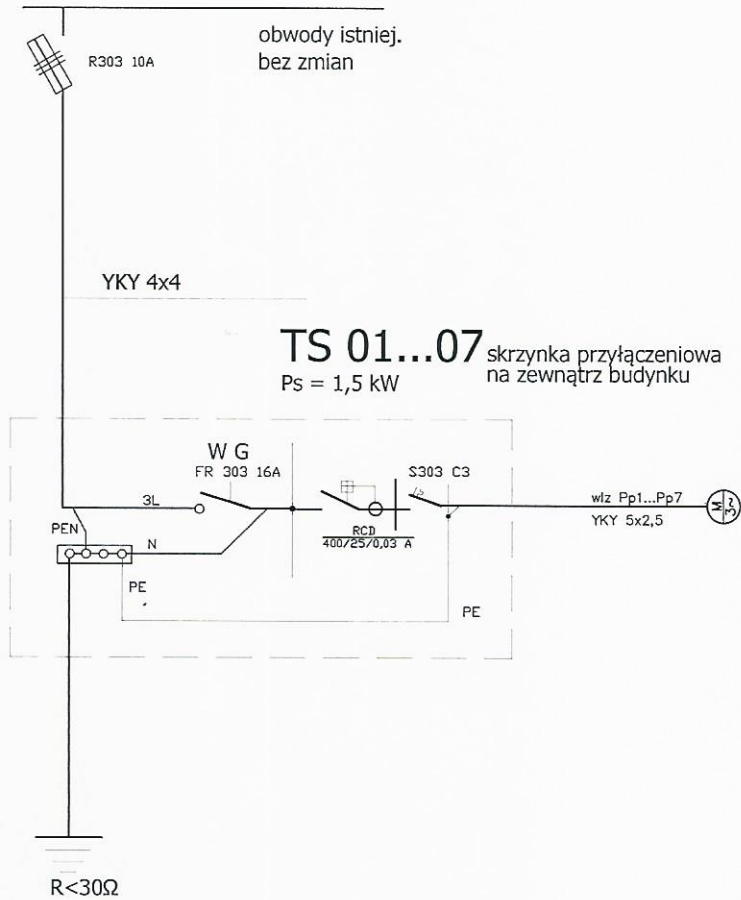
Oblekt:	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI NA UL. 28 STYCZNIA ORAZ CZ. UL. WYŻOLENIA W WIĘCIBORKU		
Temat:	Zasilanie tłoczni TL2 – wewnętrzna linia zasilająca		
Nazwa rys.:	Schemat ideowy		
Zespół autorski			
Funkcja	Imię, nazwisko, uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wiesław Szmańczak upr. UAN-KZ-7210/109/86	20-12-2013	
			Nr rys.: E/2

STAROSTA SEPOLIŃSKI
 ul. Kościuski 11
 89-400 Sepólno Krajeńskie

48-

TG

tablica główna w budynku mieszkalnym



Ozn.	Obwód	Moc [kW]	Zabezp.	Przewód
Pp1...7	przepompownia	1,5	S303 C3	YKY 5x2,5

Układ sieci: TN-S

Obiekt:	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI NA UL. 28 STYCZNIA DRAZ CZ. UL. WYZOLENIA W WIECIBORKU		
Temat:	Zasilanie przepompowni przydomowych Pp1...Pp7		
Nazwa rys.:	Schemat ideowy		
Zespół autorski			
Funkcja	Imię, nazwisko, uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wiesław Szymańczak upr. UAN-KZ-7210/109/86	20-12-2013	
			Nr rys.: E/3

Kujawsko - Pomorski Zarząd Melioracji
i Urzędzeń Wodnych we Włocławku
ODDZIAŁ REJONOWY W BYDGOSZCZY
ul. Paderewskiego 26, 85-197 BYDGOSZCZ
☎ +48 52 322-70-99, 322-32-21, 345-59-92
fax +48 52 322-48-75

ZNAK: ORB-6212/3214/1843/14

BYDGOSZCZ 2014.11.24.

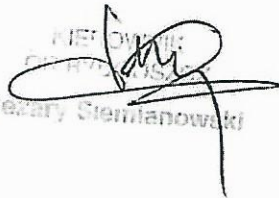
Urząd Miejski
Ul. Mickiewicza 22
89-410 Więcbork

Dotyczy: uzgodnienia projektowanej lokalizacji kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na ulicy 28 Stycznia oraz ul. Wyzwolenia w Więcborku

W odpowiedzi na pismo dotyczące projektowanej lokalizacji kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na ulicy 28 Stycznia oraz ul. Wyzwolenia w Więcborku, Kujawsko - Pomorski Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych we Włocławku Oddział Rejonowy Bydgoszcz, jako administrator jeziora Więcborskiego, po zapoznaniu się z przedłożonymi planami zagospodarowania terenu w/w inwestycji, uzgadnia przedmiotowe zamierzenie bez uwag.

Do wiadomości:

1. KPZMIUW Włocławek
2. KPZMIUW BT Nakło
3. a/a
Piotr Cieśliński


Cezary Siemianowski

Urząd Miejski w Więcborku
woj. kujawsko-pomorskie
za zgodność kserokopii z oryginałem

03.12.2014
data


podpis

