



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE S.C.
15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (085) 66 15 866
NIP 542-10-12-718

PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Nazwa obiekt : REMONT OCZYSZCZALNI ŚCIEKOW WE WSI NAREW

Adres: Narew, gmina Narew
działka nr geodezyjny 1438/1

Inwestor: Gmina Narew
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101

Jednostka projektowa: „PROEKO” Biuro Projektowo-Badawcze s.c.
15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2

Autor projektu: mgr inż. Tomasz Surowiec – branża elektryczna,
upr. bud. PDL/0074/POOE/07

Sprawdzający: mgr inż. Robert Grodzki – branża elektryczna,
upr. bud. PDL/0101/POOE/06

Współpraca: mgr inż. Cezary Wojtach – branża elektryczna

Białystok, 10.09.2013 r.

SPIS TREŚCI

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ELEKTRYCZNGO REMONTU
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WE WSI NAREW,
DZIAŁKA NR GEOD 1438/1

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Stwierdzenie przygotowania zawodowego
4. Zaświadczenie z PIIB
5. Opis techniczny
6. Rys. nr E-Z– plan zagospodarowania terenu – instalacje elektryczne
7. Rys. nr E-1– budynek stacji odwadniania osadu – instalacje elektryczne
8. Rys. nr E-2– schemat zasilania
9. Zestawienie materiałów
10. Oświadczenie

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ELEKTRYCZNEGO REMONTU
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WE WSI NAREW,
DZIAŁKA NR GEOD 1438/1

1./ Podstawa opracowania

- a/ Zlecenie Inwestora
- b/ Wytyczne Inwestora
- c/ Projekty branżowe
- d/ Obowiązujące przepisy i normy

2./ Parametry techniczne

- a/ Napięcie zasilania -U = 230/400 V
- b/ - Moc zainstalowana w RG/1 -Pi = 19,25kW
 - Moc szczytowa w RG/1 **-Ps = 17,33 kW**
 - Współczynnik jednoczesności dla RG/1 -kz = 0,9
- c/ Współczynnik mocy -cos φ = 0.96
- d/ Ochrona przeciwporażeniowa:
 - zasilanie - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C
 - odbiorca - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

3./ Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje budowę:

- Zasilanie obiektu
- Rozdzielnice elektryczne
- Instalacja oświetleniowa
- Instalacja gniazdowa
- Zasilenie urządzeń technologicznych
- Instalacja połączeń wyrównawczych

4./ Zasilanie obiektu.

Obecnie budynek zasilany jest ze złącza kablowo pomiarowego ZK+TL znajdującego się przy granicy działek 1438/1 i 1438/3. Ze względu na zaprojektowane urządzenia wzrośnie moc zainstalowana w budynku, w związku z czym Inwestor wystąpi do PGE Dystrybucja SA o zwiększenie mocy przyłączeniowej o 20kW (do 58kW). Zwiększenie mocy przyłączeniowej wymaga wymiany WLZ zasilającego budynek na YKYżo5x50mm².

Istn. rozdzielnicę główną RG przystosować do podłączenia kabla o większym przekroju.

W rozdzielnicy RG należy także zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy 63A z wkładką bezpiecznikową 40A dla nowoprojektowanych instalacji elektrycznych.

5./ Rozdzielnice elektryczne.

Rozdzielnicę RG/1 wykonać jako natynkową, z drzwiami pełnymi zamykanymi na zamek, w II klasie izolacji, z rezerwą miejsca min 35%, zasilić z istn. RG przewodem typu YDYżo5x16mm².

Rozdzielnica RH - Huber – szafa zasilająco-sterująca, nie objęta niniejszym opracowaniem, objęta dostawą Huber Technology.

6./ Instalacja oświetleniowa

Przewiduje się oświetlenie ogólne z zastosowaniem opraw, których źródła światła stanowią świetlówki liniowe. Instalację oświetleniową zasilić z projektowanej rozdzielnicy RG/1 przewodami typu YDY 3x1,5mm². Przewody oświetleniowe w pomieszczeniach technicznych należy prowadzić korytkach i rurkach PCV. Stosować osprzęt natynkowy. Łączniki należy montować na wysokości 1,4m od podłogi.

7./ Instalacja gniazdowa

Instalacja obejmuje zasilanie gniazd 1-fazowych. W pomieszczeniach mokrych, technologicznych należy stosować gniazda bryzgoszczelne. Obwody gniazd 1-fazowych należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm². Gniazda montować na wysokości: 1,2m od posadzki.

Stosować osprzęt natynkowy. Z rozdzielnicy RG/1 należy także zasilić między innymi: grzejniki elektryczne, wentylację mechaniczną (włączana ręcznie).

Przewody w pomieszczeniach technicznych należy prowadzić korytkach i rurkach PCV.

8./ Zasilenie urządzeń technologicznych

Zasilenie urządzeń technologicznych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i projektem technologicznym. Instalację wykonać przewodami kablówkowymi oraz kablami

ułożonymi w ziemi. Kabel należy układać linią falistą w rowie o głębokości 0,8m między warstwami piasku o grubości 10 cm.

Kabel na całej długości przykryć taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego. Przy skrzyżowaniach stosować rury osłonowe, ich rozmieszczenie, rodzaj podano na rys. nr E-Z. Przepusty uszczelnić.

8.1/ Reaktor SBR

Po modernizacji reaktora SBR moc przez niego pobierana wzrośnie z 25 do 26kW. Do zasilenia reaktora należy wykorzystać istniejące zasilanie.

8.2/ Budynek stacji odwadniania osadu

Projektuje się zasilenie urządzeń technologicznych:

- pompa osadu 1,5kW,
- prasa odwadniająca 0,37kW,
- sprężarka 1,1kW,
- pompa mimośrodowa koncentratu polielektrolitu 0,37kW
- stacja przygotowania polielektrolitu 1,05kW,
- pompa dozowania flokulantu 0,55kW.

Sterowanie urządzeniami będzie odbywać się z szafy sterowniczej RH-Huber, umożliwiającej ciągły podgląd stanu pracy poszczególnych elementów instalacji oraz wyświetlenia informacji o stanach alarmowych.

8.3/ Krata koszowa w istniejącej pompowni

Do pompowni jest już doprowadzone zasilanie. Należy wykorzystać istniejące zasilanie do zasilenia kraty koszowej. W pobliżu pompowni należy zainstalować aparaturę zabezpieczającą kratę koszową wg DTR urządzenia.

9./ Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalacja połączeń wyrównawczych zostanie osiągnięta za pomocą przewodów wyrównawczych.

Połączeniami wyrównawczymi należy objąć metalowe piony instalacji sanitarnych, metalowe zbiorniki, masy, przewód ochronny PE, itp. Całość instalacji wyrównawczej połączyć z główną szyną wyrównawczą GSW, znajdującą się w pobliżu rozdzielnicy RG/1. Szynę GSW połączyć bezpośrednio z uziemieniem.

10./ Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przeciwporażeniową podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowić będzie izolacja części czynnych (przewodów i urządzeń elektrycznych).

Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa (przed dotykiem pośrednim) dla instalacji odbiorczej będzie realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S przez wyłączniki instalacyjne nadmiarowoprądowe. Ponadto zaprojektowano wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowoprądowe stanowiące ochronę przeciwporażeniową uzupełniającą.

Zasadnicze znaczenie dla prawidłowego działania wyłączników różnicowoprądowych ma izolacja przewodu neutralnego N (materiał oraz sposób układania przewodów). W związku z powyższym układanie przewodów należy wykonać ze szczególną starannością. Należy pamiętać o tym, że za wyłącznikiem przeciwporażeniowym, różnicowoprądowym przewód ochronny PE nie może mieć jakiegokolwiek połączenia z przewodem neutralnym N. Ponadto za wyłącznikiem nie wolno uziemiać przewodu neutralnego N. Nie spełnienie tych wymogów będzie powodować błędne zadziałania wyłącznika.

W rozdzielnicy RG/1 zainstalowano ochronniki przeciwprzepięciowe kl. II.

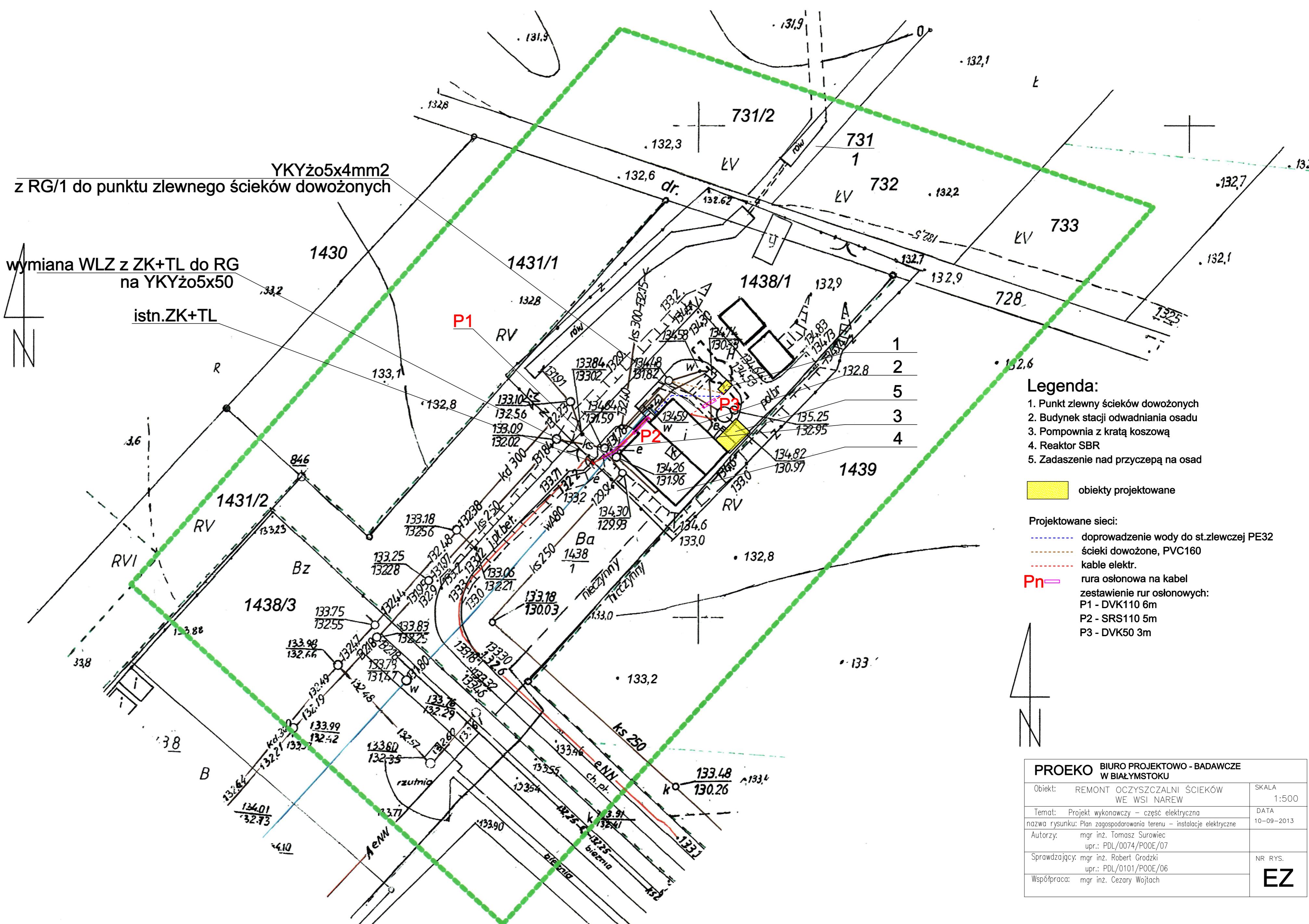
11./ Uwagi końcowe.

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi,
- do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty,
- po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich badań i pomiarów potwierdzających prawidłowość wykonania instalacji. Badania udokumentować protokołem i przekazać Inwestorowi,
- po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi
- **w rozdzielnicach elektrycznych należy bezwzględnie umiejscowić schematy danej rozdzielnicy a w rozdzielnicy RG/1 dokumentację powykonawczą kompletne.**
- **Możliwe jest zastosowanie przez wykonawcę materiałów innych niż użyte w projekcie, o parametrach takich samych lub nie gorszych, po przedstawieniu kart katalogowych i obliczeń na etapie składania oferty, całość musi być pozytywnie zaopiniowana przez autora projektu**

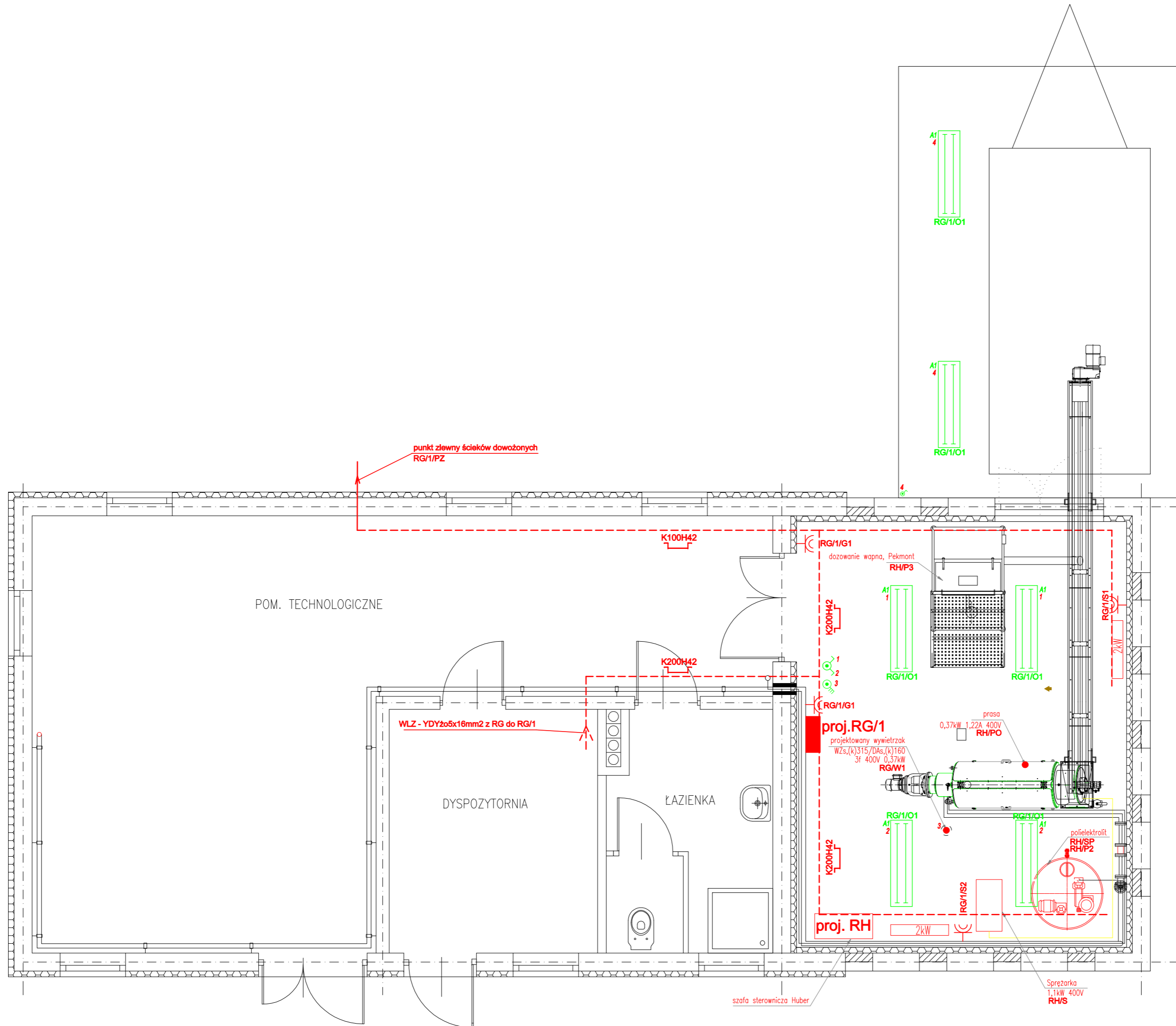
| MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH | |
|--|--|
| Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej | 14014/43/2013 |
| Skala mapy | 1:500 Przetworzono z mapy zasadniczej w skali 1:1000 |
| Nr mapy | 256.111.131 |
| Miejscowość | Narew |
| Jednostka ewidencyjna | nr działki 1439/1 identyfikator 200508_2 nazwa gm. Narew |
| Obręb ewidencyjny | identyfikator 200508_2.0024 nazwa Narew |
| Nazwa układu współrzędnych | prostopadłych płaskich wysokości Kronsztađ 60 |
| Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji | |
| Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji | Nie badano obciążenia służebnościami gruntowymi |
| Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków | |
| USŁUGI GEODEZYJNO KARTOGRAFICZNE Bolesław Gwoździł 17-200 Hajnówka ul. Nowowarszawska 17/14 NIP 543-113-19-27 Reg. 658377763 GEODETA UPRAWNIONY Św. nr 14014 Bolesław Gwoździł 17-200 Hajnówka ul. Nowowarszawska 17/14 | |
| Starostwo Powiatowe w Hajnówce Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej W obszarze oznaczonym linią dokonano aktualizacji mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 22-03-2013r. i zaewidencjonowano pod numerem 2209-9/2013 NINIEJSZA MAPA MOŻE SŁUŻYĆ DO CELÓW PROJEKTOWYCH Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wyczerpaniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych H-ka. 22-03-2013r. Z up. STAROSTY miejscowość i data | |

Informacja o punktach osnowy podstawowej i szczegółowej w granicach opracowania

| Nr pkt. | Opis |
|---------|------|
| brak | brak |
| | |
| | |
| | |



| PROEKO BIURO PROJEKTOWO - BADAWCZE W BIAŁYMSTOKU | | |
|---|--|----------------------|
| Objekt: | REMONT OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WE WSI NAREW | SKALA 1:500 |
| Temat: | Projekt wykonawczy - część elektryczna | DATA 10-09-2013 |
| autorzy: | mgr inż. Tomasz Surowiec upr.: PDL/0074/POOE/07 | NR RYS. EZ |
| Sprawdzający: | mgr inż. Robert Gradziński upr.: PDL/0101/POOE/06 | |
| Współpraca: | mgr inż. Cezary Wojtach | |



- gniazdo 230V 16A IP44
- wypust przewodu zasilającego
- łącznik krzyżowy IP20/ IP44
- łącznik grupowy IP20/ IP44
- łącznik schodowy IP20/ IP44
- łącznik jednobiegunowy IP20/ IP44
- łącznik 3 fazowy IP44
- Oprawa świetłówkowa zawieszakowa 2x36 W, IP 65, z kloszem, statecznikiem elektronicznym EVG
- koryto kablowe perforowane o szerokości 200mm i wysokości 42mm

- Uwaga:
- 1/ Oprawy świetłówkowe wyposażać w stateczniki elektroniczne powodujące płynny start, zmniejszenie zużycia energii i zwiększające żywotność świetlówek.
 - 2/ Ostateczną lokalizację gniazd i łączników uzgodnić z Użytkownikiem na etapie wykonawstwa.
 - 3/ Łączniki montować na wysokości 1,4m, a gniazda na 1,2m, wysokość montażu gniazd do grzejników uzgodnić na etapie wykonawstwa.
 - 4/ Przed rozpoczęciem prac kierownik robót elektrycznych powinien skoordynować prace oraz trasy przewodów z kierownikami pozostałych branż.

| | | |
|---|---|----------------------|
| PROEKO BIURO PROJEKTOWO - BADAWCZE W BIAŁYMSTOKU | | |
| Obiekt: | REMONT OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WE WSI NAREW | SKALA 1:50 |
| Temat: | Projekt wykonawczy – część elektryczna | DATA 10-09-2013 |
| nazwa rysunku: | budynek stacji odwadniania osadu – instalacje elektryczne | |
| Autorzy: | mgr inż. Tomasz Surowiec opr.: PDL/0074/P00E/07 | |
| Sprawdzający: | mgr inż. Robert Grodzki opr.: PDL/0101/P00E/06 | NR RYS. E1 |
| Współpraca: | mgr inż. Cezary Wojtach | |

Zestawienie materiałów

REMONT OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WE WSI NAREW

| Lp | Nazwa | Jm | Ilość |
|----|--|-----|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Bednarka FeZn 25x4 | m | 23,56 |
| 2 | Folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II | m2 | 4,2 |
| 3 | Gniazdo 2P+Z 10/16A, 250V, n/t IP-44 | szt | 4,08 |
| 4 | GSW | szt | 1 |
| 5 | Kabel YKY-0,6/1kV, 5x4mm2 | m | 20,8 |
| 6 | Kabel YKY-0,6/1kV, 5x50 mm2 | m | 28,08 |
| 7 | Kołek kotwiący fi 10mm | szt | 74 |
| 8 | Kołki montażowe rozporowe plastikowe fi 6mm | szt | 178 |
| 9 | Konstrukcja wsporcza korytka K100 | szt | 8 |
| 10 | Konstrukcja wsporcza korytka K200 | szt | 25 |
| 11 | Końcówka kablowa na żyłach Cu K 16 mm2 | szt | 20,6 |
| 12 | Końcówka kablowa na żyłach Cu K 4mm2 | szt | 10 |
| 13 | Końcówka kablowa na żyłach Cu K 50mm2 | szt | 10 |
| 14 | Korytko K100H42 | m | 8 |
| 15 | Korytko K200H42 | m | 25 |
| 16 | Łącznik 3 fazowy IP-44 | szt | 1 |
| 17 | Łącznik n/t jednobiegunowe IP-44 | szt | 1,02 |
| 18 | Łącznik n/t świecz. IP-44 | szt | 1,02 |
| 19 | Opaska kablowa OKI - ocechowana | szt | 7,27 |
| 20 | Oprawa bryzgoszczelna FIBRA 2x36W EVG IP65 | szt | 6 |
| 21 | Oslona rurowa giętka do kabli DVK 110 | m | 6,24 |
| 22 | Oslona rurowa giętka do kabli DVK 50 | m | 6,24 |
| 23 | Oslona rurowa sztywna SRS 110 | m | 5,2 |
| 24 | Palczatka termokurczliwa AK5 25-50 mm2 | szt | 1 |
| 25 | Piasek naturalny kopany | m3 | 2,688 |
| 26 | Przewód LgY-750V 16mm2 | m | 83,2 |
| 27 | Przewód YDY-450/750V, 3x1,5 mm2 | m | 46,8 |
| 28 | Przewód YDY-450/750V, 3x2,5 mm2 | m | 41,6 |
| 29 | Przewód YDY-450/750V, 5x1,5 mm2 | m | 26 |
| 30 | Przewód YDY-450/750V, 5x16 mm2 | m | 14,56 |
| 31 | Przewód YDY-450/750V, 5x6 mm2 | m | 8,32 |
| 32 | Rozdzielnica RG/1 | szt | 1 |
| 33 | rozłącznika bezpiecznikowy 3polowy - gG 40A/ 63A | kpl | 1 |
| 34 | Rura instalacyjna gładka RL 28mm | m | 83,2 |
| 35 | Śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami | kg | 1,524 |
| 36 | Świelówka 36W | szt | 12,48 |
| 37 | Uchwyt elektroins. U/UZ 25-28mm | szt | 168 |
| 38 | Uszczelniacz 100 | szt | 2 |
| 39 | Wsporniki ścienne | szt | 14,14 |
| 40 | Złącza kontrolne | szt | 0,28 |
| 41 | Złączka kompensacyjna do rur ZCL 28 | szt | 32,8 |

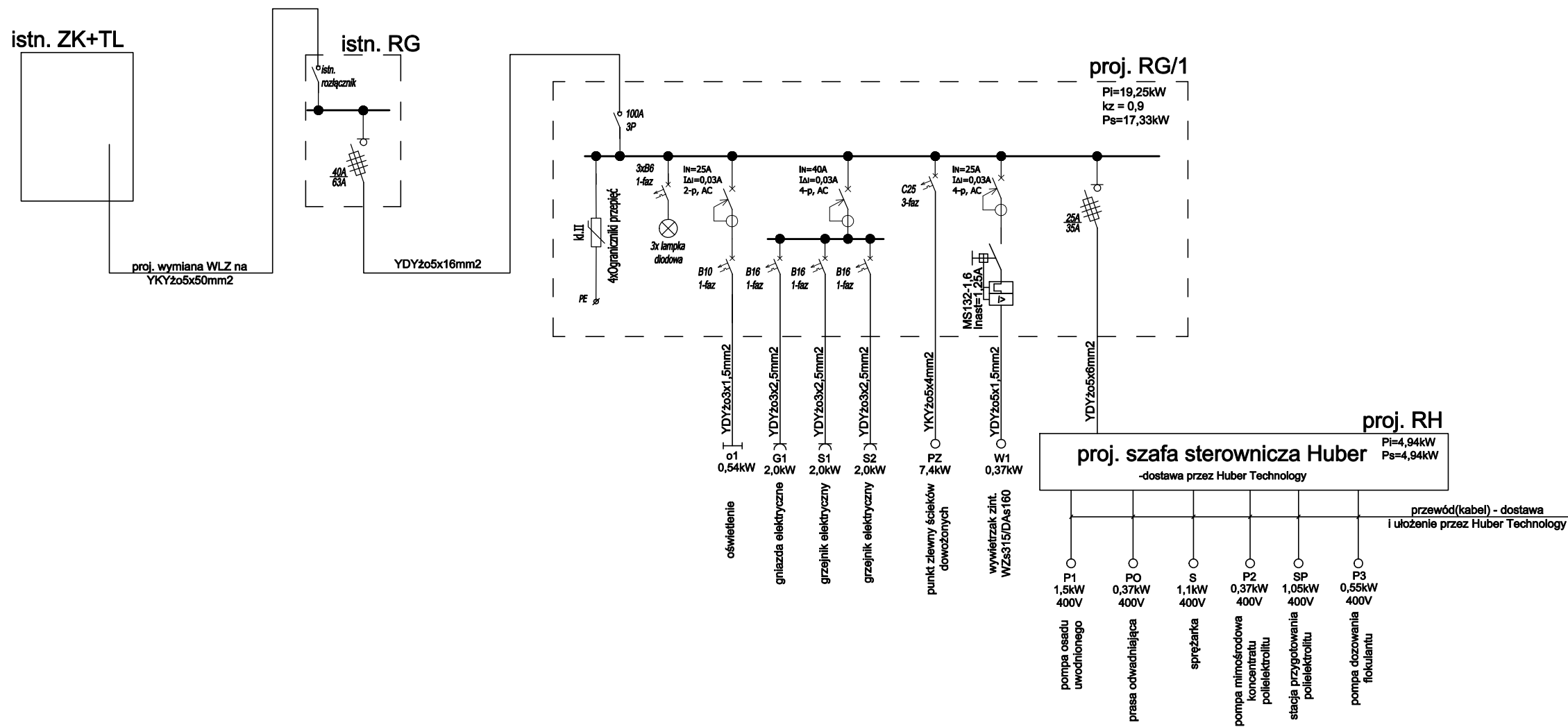
Białystok 10 .09. 2013 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20,ust.4 ustawy z dnia 16.04.2004 o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. nr 6,poz.41 z 2004 r.) oświadczam, że projekt wykonawczy remontu oczyszczalni ścieków we wsi Narew, branża elektryczna ,został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:

Projektant:



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
obwody projektowane - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S oraz wyłącznik różnicowoprądowy

UWAGA:

- fazy w rozdzielnicy obciążyc równomiernie
- rozdzielnicę wykonać jako natynkową z dwiema pełnymi zamykanymi na zamek
- w rozdzielnicy pozostawić rezerwę min. 35% miejsca
- ostateczną lokalizację urządzeń technologicznych uzgodnić na etapie wykonawstwa

| | | |
|---|--|----------------------|
| PROEKO BIURO PROJEKTOWO - BADAWCZE W BIAŁYMSTOKU | | |
| Obiekt: | REMONT OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WE WSI NAREW | SKALA 1:50 |
| Temat: | Projekt wykonawczy – część elektryczna | DATA 10-09-2013 |
| nazwa rysunku: Schemat zasilania | | |
| Autorzy: | mgr inż. Tomasz Surowiec upr.: PDL/0074/P00E/07 | |
| Sprawdzający: | mgr inż. Robert Grodzki upr.: PDL/0101/P00E/06 | NR RYS. E2 |
| Współpraca: | mgr inż. Cezary Wojtach | |