

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

Inwestor:	Nazwa:	Gmina Kodrąb
	Adres:	ul. Niepodległości 7 97-512Kodrąb
Nazwa zamierzenia budowlanego		Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin
Adres obiektu:		Klizin Pierwszy, gm. Kodrąb
Nazwa jednostki ewidencyjnej:		jedn. ewid. 101207_2 Kodrąb
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:		0006 Klizin Pierwszy
Numery działek ewidencyjnych:		dz. nr ew. 396/2, 395/2

Zespół autorski / zakres opracowania	Imię i nazwisko / numer uprawnień budowlanych / specjalność i zakres	Podpis i data
Projektant / branża elektryczna	mgr inż. Jarosław Zarębski upr. bud. LOD/0940/POOE/08 <small>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	V 2022

Spis treści projektu technicznego

I.	Dokumenty dołączone do projektu	
1.	Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności	
2.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego	
3.	Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	
II.	Część opisowa	
1.	Przedmiot opracowania	
2.	Zakres opracowania	
3.	Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu	
4.	Rozwiązania zapewniające użytkowanie projektowanej instalacji zgodnie z przeznaczeniem	
5.	Ujęcie wody podziemnych	
6.	Budynek chlorowni	
7.	Sieć wodociągowa	
8.	Zewnętrzna instalacja kanalizacji technologicznej	
9.	Bloki oporowe	
10.	Roboty ziemne	
11.	Roboty montażowe	
12.	Płukanie i dezynfekcja	
13.	Oznakowanie	
14.	Uwagi końcowe	
III.	Część rysunkowa	
	Rys. E-01 Rzut parteru – instalacje oświetlenia ogólnego	1:50
	Rys. E-02 Rzut parteru – instalacje obw. gniazd wtyk. ogólnego przeznaczenia	1:50
	Rys.E-03 – Połąc dachowa – instalacja odgromowa	1:50
	Rys.E-04 - Schemat ideowy zasilania elektrycznego	- - - -
	Rys.E-05 - Schemat zasilania szaf technologicznych	- - - -

I. Dokumenty dołączone do projektu

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. –Prawo
budowlane

(tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 późniejsze zmiany Dz. U. z 2014 r.
poz. 40, Dz. U. z 2014 r. poz. 768, Dz. U. z 2014 r. poz. 822, Dz. U. z 2014 r.
poz. 29133, Dz. U. z 2014 r. poz. 1200, Dz. U. z 2015 r. poz. 20, z dn.
20.02.2015 r. , Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z dn. 09.02.2016r., Dz. U. z 2018 poz.
1202, Dz. U. z 2020 poz. 1333 z póź. zm.)

oświadczam,

**że projekt techniczny pn. „Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin”
na dz. nr ew.396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy, jedn. ewid. 101207_2
Kodrąb został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej.**

Projektant / branża elektryczna	mgr inż. Jarosław Zarębski upr. bud. LOD/0940/POOE/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	V 2022
------------------------------------	--	--------

II. Część opisowa

II. Część opisowa

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest „Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin”. Projekt został opracowany na podstawie umowy Inwestora, obowiązujących norm i przepisów oraz wizji w terenie – branża elektryczna.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie przebudowy ujęcia wody w Klizinie znajdującej się na działce należących do Gminy Kodrąb nr ew. 396/2, 395/2:

1. budowę linii zasilających zewnętrznych dla urządzeń technologicznych
2. wykonanie instalacji w budynku
 - 2.1. oświetlenia ogólnego
 - 2.2. oświetlenia terenu zainstalowanego na budynku
 - 2.3. obwody gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
 - 2.4. obwody zasilania grzejników elektrycznych
 - 2.5. obwody zasilania systemu klimatyzacji
 - 2.6. instalacja połączeń wyrównawczych
 - 2.7. instalacja odgromowa
3. wykonanie systemu automatyki SZR
4. wykonanie systemu AKPiA
5. wykonanie systemu monitoringu GSM/GPRS
6. demontaż istniejących latarni oświetlenia terenu

3. Zasilanie ujęcia wody

Zasilanie w energię elektryczną ujęcie w ody w m. Klizin odbywa się za pomocą istniejących przyłączy: typu YAKY 4x120 mm² – od stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 5-0530 „Klizin Hydrofornia” oraz YAKY 4x120 mm² – od stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 5-0422 „Klizin Hydrofornia” (wł. PGE Dystrybucja S.A.), które pozostają bez zmian. Rozdzielnia główna RG oraz szafy technologiczne wraz z poszczególnymi obwodami odbiorczymi należy opisać zgodnie ze schematami w dokumentacji. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów odbiorczych projektuje się jako wyłączniki nadprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe - szczegóły na schematach.

3.1. Instalacja oświetlenia w budynku

Instalację obwodów oświetlenia ogólnego wykonać w całości przewodami YDYżo 3x1,5mm² YDYżo 3x2,5mm² o izolacji 750V. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku E-01 wraz podaniem charakterystyki technicznej opraw oświetleniowych. Łączniki instalacyjne należy montować na wysokości 140 cm mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi. Oprawy, osprzęt i puszki rozdzielcze stosować o stopniu ochrony, co najmniej IP65. Sterowanie oświetleniem wewnątrz budynku odbywać się będzie ręcznie za pomocą łącznika jednobiegunowego dwubiegunowego oraz łączników typu schodowego. Instalację wykonać w całości jako natynkową ułożoną w rurkach osłonowych RL mocowanych na uchwytkach i korytach kablowych.

3.2. Instalacja gniazd wtykowych w budynku

Instalację gniazd 230V,400V wykonać w całości przewodami 3x2,5 mm² o izolacji 750V oraz 5x6mm² (siłowe). Całą instalację gniazd 230V i 400V oraz urządzeń technologicznych projektuje się w układzie sieciowym TN-S. Przewody układać zgodnie z załączonymi rysunkami. Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy uzgodnić z inwestorem lokalizację poszczególnych urządzeń technologicznych i sposób sterowania ich pracą.

3.3. Zasilanie pomp głębinowych

Zasilanie pomp głębinowych projektuje się kablem YKY 5x10mm² od RG. Przekrój kabla oraz zabezpieczenie przedstawiono na załączonych rysunkach. Wykop wykonać w całości metodą odkrywkową. W miejscach skrzyżowań kabla z istniejącymi urządzeniami uzbrojenia terenu prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, a projektowany kabel w miejscu skrzyżowań z tymi urządzeniami ułożyć w rurze ochronnej typu DVK 50 AROT. Zapasy oraz odległości linii kablowej od istniejących urządzeń uzbrojenia terenu oraz budowli wykonać zgodnie z PN-76/E-05125. Kabel w rowie układać linią falistą na głębokości 0,7 m, na 10 cm warstwie podsypki piaskowej. Po ułożeniu kabel przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Na całej trasie kabel oznaczyć folią PCV koloru niebieskiego. Odległość folii nad kablem powinna wynosić 25 cm. Pozostałą część rowu kablowego zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami. Na kabel

ułożony w rowie należy założyć tabliczki identyfikacyjne w 10 m odstępach informujące o typie, przekroju kabla, roku ułożenia, relacji oraz jego właścicielu. Kable sterownicze i sygnalizacyjne układać w odległości 0,5m od kabli zasilających. Teren budowy po zakończeniu prac budowlanych przywrócić do stanu pierwotnego.

3.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę od porażenia przy dotyku pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania przez zabezpieczenie nadprądowe, zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa." jako ochronę uzupełniającą dla projektowanych obwodów odbiorczych gniazd wtykowych projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe 30 mA. Dla ochrony przeciwporażeniowej oraz wyrównania potencjałów do szyny PE usytuowanej w RG należy podłączyć GSW, do której za pomocą bednarki FeZn 30x4 mm należy podłączyć obudowy wszystkich urządzeń technologicznych i uziemienie. Do studni ułożyć bednarkę FeZn 30x4mm. Bednarkę FeZn 30x4mm montować na ścianie na wysokości 30cm od posadzki. Bednarkę pomalować w paski żółto-zielone.

3.5. Ochrona przeciwprzepięciowa i odgromowa

Jako ochronę przeciwprzepięciową projektuje się ogranicznik przepięć klasy B+C+D. Ogranicznik przepięć instalować w rozdzielni głównej RG i szafach technologicznych. Uziom otokowy wykonać z blachy bednarki Fe-Zn30x4mm². Podejścia do łącz probierczych wykonać z blachy bednarki FeZn30x4mm. Zwody poziome wykonać drutem stalowym Fe-Zn 8mm. Zwody pionowe wykonać drutem stalowym Fe-n 8mm układając w rurach niepalnych. Do instalacji odgromowej przyłączyć projektowane rury metalowe wywietrzników, rynny, drabinki i inne metalowe elementy konstrukcji budynku. Uziom otokowy przyłączyć do punktu PE szyny głównej wyrównawczej

3.6. Oświetlenie terenu.

Istniejące wyeksploatowane latarnie oświetlenia terenu należy zdemontować, kable zasilające unieczynnić.

4. Instalacje elektryczne - technologia

4.1. Zestaw hydroforowy duża linia – nr 2

szafa sterownicza 4x15kW+2x22kW (głębinowe, kaskada) + modem GPRS + 4 sondy hydrostatyczne + czujniki (jak niżej). Sterownik nadrzędny zbiera informacje z wszystkich urządzeń i drugiego zestawu (mała linia), Steruje pracą pomp głębinowych.

Cztery pompy z silnikami o mocy $P=15$ kW

4.2 Zestaw hydroforowy mała linia - szafa sterownicza 3x2,2kW

Trzy pompy z silnikami o mocy 2,2 kW

4.3 Sterowanie

Szafa sterownicza

Szafa sterownicza w obudowie ze stali IP55, z wyłącznikiem głównym, wszystkimi koniecznymi bezpiecznikami, zabezpieczeniem silnika, wyłącznikami i sterownikiem mikroprocesorowym.

A. Szafy sterownicze sterują pracą zestawów na dużej i małej linii

Szafa sterownicza jest wyposażona w przetwornice częstotliwości dla każdej pompy obu zestawów. Sterownik powinien sterować pompownią według wpisanej charakterystyki sieci czyli w funkcji $Q=f(H)$. Ma mieć możliwość opisanie charakterystyki sieci punktami pracy od Q1-H1 do Q8-H8. dzięki czemu współpracując z przepływomierzem będzie mógł realizować zadane zmienne ciśnienie zależne od chwilowych przepływów. Pozwoli to na pracę najmniej energochłonną.

Układ sterowania może realizować 1 z 6 scenariuszy zasilania sieci wodociągowej. Przy pracy dwóch przetwornic i więcej, sterowane pompami powinno odbywać się wspólnym sygnałem PID. Powoduje to najbardziej energooszczędne sterowanie pracą pompowni, 2(kolejna) pompa załączając się do pracy nie wchodzi w zakres małych wydajności i niskiej sprawności.

B. Szafa sterownicza steruje pracą dwóch pomp głębinowych umieszczonych w dwóch studniach. Utrzymanie poziomu wody w zbiornikach retencyjnych

Funkcje sterownika

- umożliwia utrzymanie stałego ciśnienia, różnicy ciśnień, poziomu ciśnienia w funkcji przepływu, utrzymanie poziomu wody w zbiorniku
- kontroluje ciśnienia w sieci zapobiegając przekroczeniu jego max wielkości,
- kontroluje wystąpienie suchobiegu na kolektorze ssącym
- kontroluje zabezpieczenia silników elektrycznych,
- informuje o wystąpieniu awarii jego przyczynach i czasie wystąpienia,
- wykonuje pracę testową w zaprogramowanym czasie gdy pompy nie pracują,
- w czterech przedziałach czasowych umożliwia zmianę wartości zadanej

- po wyłączeniu zasilania zachowuje swoje ustawienia,
- zdalny reset zestawu (listwa zdalnego sterowania),
- zdalne załączenie i wyłączenie zestawu (listwa zdalnego sterowania),
- komunikaty “ stykowe: awaria, praca , suchobieg,
- posiada złącza RS 485(232) do podłączenia modemu, nadajnika radiowego, komputera,
- umożliwiającego monitoring zestawu hydroforowego lub do nadrzędnego systemu sterującego
pracą np. wielu zestawów
- umożliwia komunikację z drugim sterownikiem.
- Wizualizacja wszystkich parametrów pracy pomp na panelu operatorskim i zmiana ich nastaw
bez użycia zewnętrznych urządzeń na panelu operatorskim możliwość wizualizacji pracy zestawu

Wymagany Sterownik PLC posiada :

- Zasilanie - 24 V DC
- 24 wejść dyskretnych 24 V DC
- 20 wyjść dyskretnych przekaźnikowych zwiernych (NO) - max. 2 A
- 4 wejścia analogowe 0/4 - 20 mA
- 2 wyjście analogowe 0- 20 mA
- 2 interfejsy szeregowo RS 485/RS232

Dodatkowe funkcje szafa sterownicza duża linia - nr 2

Układ sterowania będzie zbierał i przekazywał informację o następujących zdarzeniach:

- monitorowanie systemu otwierania drzwi budynku
- monitorowanie systemu otwierania drzwi obiektów na zbiornikach wody
- monitorowanie systemu otwierania włazów studni głębinowej
- monitorowanie poziomu podchlorynu w zasobniku
- monitorowanie odczytu stanu przepływomierzy - linia mała i linia duża
- monitorowanie braku możliwości chlorowania, awarie

Opis systemu monitoringu:

Monitoring i sterowania są prowadzone w czasie rzeczywistym na zasadzie stałego dostępu obiektów (pompowni) do kanałów transmisyjnych. Transmisja odbywa się w dwie strony z bezkolizyjną i natychmiastową obsługą alarmów.

System monitoringu z wykorzystaniem pakietowej transmisji danych GPRS składa się z:

- modułu telemetrycznego MT 101, MT201 montowanego w każdej nowo instalowanej szafie zasilająco - sterującej,
- modułu telemetrycznego MT 202 montowanego w stacji dyspozytorskiej,
- komputera klasy PC z zainstalowanym systemem wizualizacji i sterowania LFP - pro.

Moduł telemetryczny MT 101 (MT202) umieszczony na obiekcie umożliwia sterowanie pracą obiektu oraz pozwala na przesyłanie informacji o statusie obiektu do stacji nadrzędnej systemu wizualizacji i sterowania SCADA. Dane między obiektem a systemem LFP - pro przesyłane są w trybie zdarzeniowym, co optymalizuje koszty eksploatacji. Dodatkowo do podtrzymania pracy modułu oraz urządzeń monitorowanych po zaniku zasilania zastosowano układ UPS podtrzymujący zasilanie przez minimum 3godz. Rozwiązanie takie umożliwia poinformowanie stacji dyspozytorskiej o braku zasilania na pompowni.

Opis układu sterowania z modemem GSM/GPRS:

Rozdzielnia zasilająco sterująca wyposażona jest w:

- Włącznik główny z zabezpieczeniem przeciążeniowo –zwarciovym,
- zabezpieczenie zwarciove pomp,
- zabezpieczenie przeciążeniowe pomp,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C,
- kontrola symetrii i zaniku zasilania z sygnalizacją w sterowniku,
- wyłącznik bezpieczeństwa,
- wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy obwodu sterowania,
- sterownik PLC z portami RS 232/485 i protokołem komunikacyjnym Modbus, Ethernet, CANbus,
- modem GSM/GPRS z możliwością komunikacji w protokole Modbus,
- falownik dla każdej z pomp,
- praca ręczna - rozruch przez układ gwiazda – trójkąt,
- zasilacz buforowy 24V DC,

- przełączniki trybu sterowania A-0-R z sygnalizacją w sterowniku osobno dla każdej z pomp,

- gniazdo serwisowe 230V,

System SCADA LFP - pro umożliwia:

- przesyłanie danych z obiektów w trybie zdarzeniowym lub na życzenie operatora,

- informowanie operatora o wszelkich awariach zaistniałych na obiekcie,

- zmianę wszystkich parametrów sterownika zestawu hydroforowego,

- podgląd parametrów analizatora sieci (opcja),

- zdalne sterowanie oraz zmianę parametrów zestawu hydroforowego zależnie od przydzielonego poziomu uprawnień,

- wieloletnią archiwizację danych,

- prezentację danych w formie tabelarycznej oraz graficznej (grafy, wykresy i inne),

- generowanie raportów, dobowych , tygodniowych, miesięcznych, rocznych, z wybranego przedziału czasu.

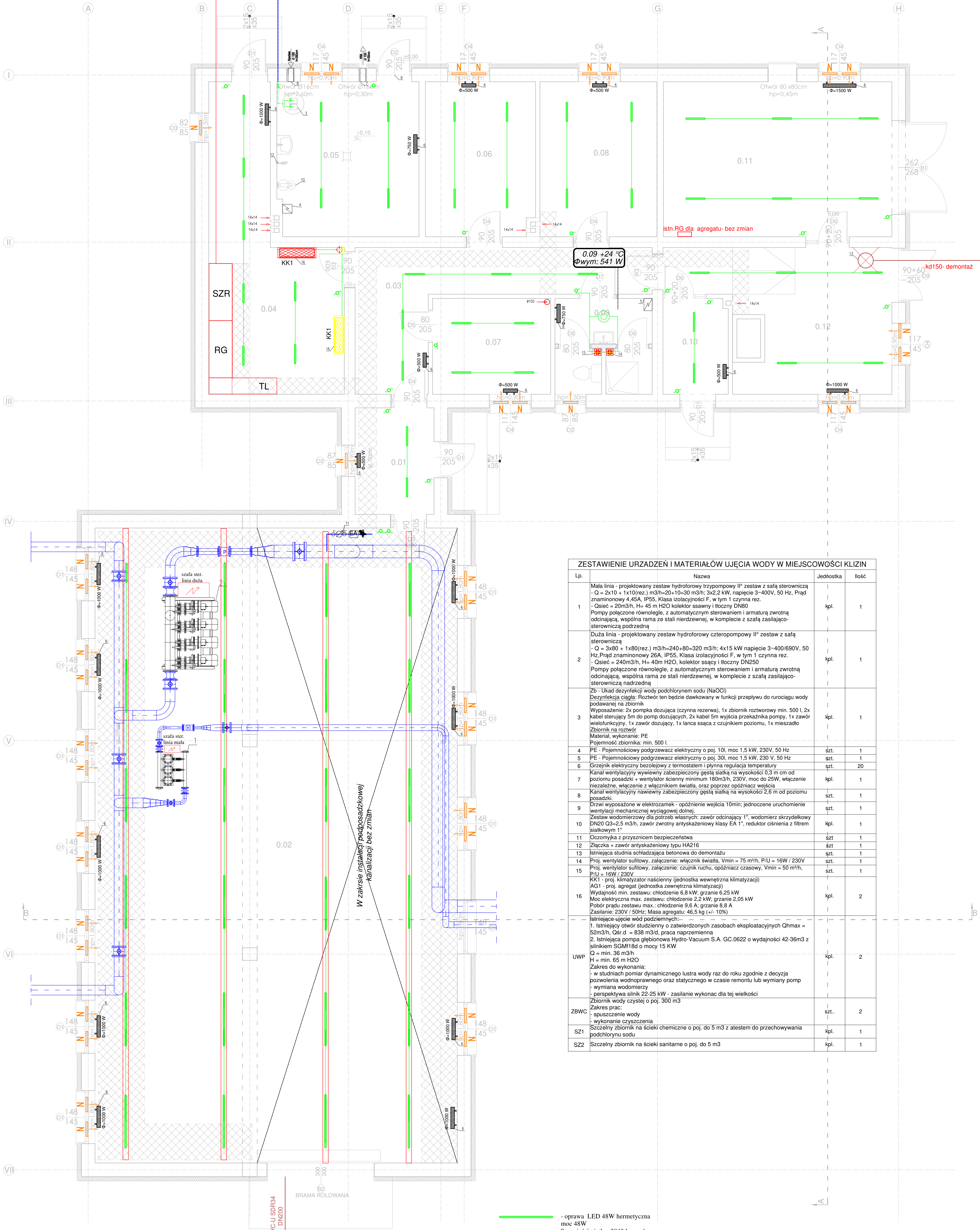
- komunikację z obiektami przez protokoły: Modbus, Ethernet, CAN, MPI, GPRS oraz wiele innych,

- dostosowanie istniejących oraz nowych obiektów do potrzeb użytkownika,

- rozbudowę o dowolną liczbę obiektów,

- integrację z istniejącą w zakładzie, dowolną siecią komputerową oraz pracującymi już urządzeniami automatyki.

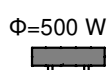
istn.kable:
1.YAKY 4x120mm² - zasilanie ze st. tr.5-0530 "Klizin Hydroforma"
2.YAKY 4x120mm² - zasilanie ze st. tr.5-0422 "Klizin Hydroforma"



LEGENDA:

- Projektowana instalacja wody zimnej z rur PE-RT
- Projektowana instalacja ciepłej wody użytkowej z rur PE-RT
- Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej z PP-HT, prowadzona pod posadzką z rur PVC-U SDR min. 41
- Projektowana instalacja wentylacji kanalizacyjnej z rur PP-HT
- Dozowanie podchlorynu sodu wąż PE-6/9 DN 8, PE DN25

○K1 - Pion kanalizacji sanitarnej
Piony K1 wynieść ponad dach i zakończyć kominkiem kanalizacyjnym



- Moc elektryczna grzejnika
- Projektowany grzejnik elektryczny bezolejowy z termostatem i płynną regulacją temperatury



- Projektowany nawiewnik okienny ciśnieniowy o wydajności min. 28m³/h

- Projektowana wentylacja grawitacyjna Ø150 + anemostat wyciągowy



- Wentylacja grawitacyjna komin istniejąca 14x14cm + kratka 14x21 cm

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW UJĘCIA WODY W MIEJSCOWOŚCI KLIZIN			
Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
1	Mala linia - projektowany zestaw hydroforowy trzypompowy II° zestaw z szafą sterowniczą - Q = 2x10 + 1x10(rez.) m ³ /h=20+10=30 m ³ /h; 3x2,2 kW, napięcie 3-400V, 50 Hz, Prąd znamionowy 4,45A, IP55, Klasa izolacyjności F, w tym 1 czynna rez. - Oścież = 20m ³ /h, H= 45 m H ₂ O kolektor ssawny i tłoczny DN80 Pompy połączone równolegle, z automatycznym sterowaniem i armaturą zwrotną odcinającą, wspólna rama ze stali nierdzewnej, w komplecie z szafą zasilająco-sterowniczą podrzędną	kpl.	1
2	Duża linia - projektowany zestaw hydroforowy czteropompowy II° zestaw z szafą sterowniczą - Q = 3x80 + 1x80(rez.) m ³ /h=240+80=320 m ³ /h; 4x15 kW napięcie 3-400/690V, 50 Hz, Prąd znamionowy 26A, IP55, Klasa izolacyjności F, w tym 1 czynna rez. - Oścież = 240m ³ /h, H= 40m H ₂ O, kolektor ssawny i tłoczny DN250 Pompy połączone równolegle, z automatycznym sterowaniem i armaturą zwrotną odcinającą, wspólna rama ze stali nierdzewnej, w komplecie z szafą zasilająco-sterowniczą nadrzędną	kpl.	1
3	Zb - Układ dezynfekcji wody podchlorynem sodu (NaOCl) Dezynfekcja ciągła: Roztwór ten będzie dawkowany w funkcji przepływu do rurociągu wody podawanej na zbiornik Wyposażenie: 2x pompa dozująca (czynna rezerwa), 1x zbiornik roztworowy min. 500 l, 2x kabel sterujący 5m do pomp dozujących, 2x kabel 5m wyjścia przełącznika pompy, 1x zawór wielofunkcyjny, 1x zawór dozujący, 1x lanca ssąca z czujnikiem poziomu, 1x mieszadło Zbiornik na roztwór Materiał wykonanie: PE Pojemność zbiornika: min. 500 l	kpl.	1
4	PE - Pojemnościowy podgrzewacz elektryczny o poj. 10l, moc 1,5 kW, 230V, 50 Hz	szt.	1
5	PE - Pojemnościowy podgrzewacz elektryczny o poj. 30l, moc 1,5 kW, 230 V, 50 Hz	szt.	1
6	Grzejnik elektryczny bezolejowy z termostatem i płynną regulacją temperatury	szt.	20
7	Kanal wentylacyjny wywiewny zabezpieczony gęstą siatką na wysokości 0,3 m cm od poziomu posadzki + wentylator ścienny minimum 180m ³ /h, 230V, moc do 25W, włączenie niezależne, włączenie z włącznikiem światła, oraz poprzez opóźniacz wejścia	kpl.	1
8	Kanal wentylacyjny nawiewny zabezpieczony gęstą siatką na wysokości 2,6 m od poziomu posadzki	szt.	1
9	Drzwi wyposażone w elektrozaamek - opóźnienie wejścia 10min; jednoczesne uruchomienie wentylacji mechanicznej wyciągowej dolnej	szt.	1
10	Zestaw wodomierzyowy dla potrzeb własnych: zawór odcinający 1", wodomierz skrzydełkowy DN20 Q3-2,5 m ³ /h, zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA 1", reduktor ciśnienia z filtrem siatkowym 1"	kpl.	1
11	Oczyszczarka z przyspieszonym bezpieczeństwem	szt.	1
12	Złączka + zawór antyskażeniowy typu HA216	szt.	1
13	Istniejąca studnia schładzająca betonowa do demontażu	szt.	1
14	Proj. wentylator sufitowy, załączenie: włącznik światła, Vmin = 75 m ³ /h, P/U = 16W / 230V	szt.	1
15	Proj. wentylator sufitowy, załączenie: czujnik ruchu, opóźniacz czasowy, Vmin = 50 m ³ /h, P/U = 16W / 230V	szt.	1
16	KK1 - proj. klimatyzator naścienny (jednostka wewnętrzna klimatyzacji) AG1 - proj. agregat (jednostka zewnętrzna klimatyzacji) Wydajność min. zestawu: chłodzenie 6,8 kW; grzanie 6,25 kW Moc elektryczna max. zestawu: chłodzenie 2,2 kW; grzanie 2,05 kW Pobór prądu zestawu max.: chłodzenie 9,6 A; grzanie 8,8 A Zasilanie: 230V / 50Hz; Masa agregatu: 46,5 kg (+/- 10%)	kpl.	2
UWP	Istniejące ujęcie wód podziemnych: 1. Istniejący otwór studzienny o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych Q _{hmax} = 52m ³ /h, Q _{st.d} = 838 m ³ /d, praca naprzemienna 2. Istniejąca pompa głębinowa Hydro-Vacuum S.A. GC.0622 o wydajności 42-36m ³ z silnikiem SGM118d o mocy 15 kW Q = min. 36 m ³ /h H = min. 65 m H ₂ O Zakres do wykonania: - w studniach pomiar dynamicznego lustra wody raz do roku zgodnie z decyzją pozwolenia wodnoprawnego oraz statycznego w czasie remontu lub wymiany pomp - wymiana wodomierzy - perspektywa silnik 22-25 kW - zasilanie wykonac dla tej wielkości	kpl.	2
ZBWC	Zbiornik wody czystej o poj. 300 m ³ Zakres prac: - spuszczenie wody - wykonanie czyszczenia	szt.	2
SZ1	Szczelny zbiornik na ścieki chemiczne o poj. do 5 m ³ z atestem do przechowywania podchlorynu sodu	kpl.	1
SZ2	Szczelny zbiornik na ścieki sanitarne o poj. do 5 m ³	kpl.	1

- oprawa LED 48W hermetyczna moc 48W
Strumień świetlny 3840 lumenów
Długość 150cm
Skuteczność 80lm/W
Kolor światła biały neutralny 4000K
Szeroki kąt świecenia 120st.
Zasilanie 230V
Natychmiastowy czas zapłonu
Szczelność IP65
Ochrona IK06

- oprawa LED 9W hermetyczna Napięcie [V]:230V AC Wymiary [mm]:długość - 550mm, szerokość 18mm Barwa Światła:Biała Dzienne Strumień świetlny [lm]:800lm Temperatura barwowa:4000K Kąt świecenia [°]:120°

- plafoniera hermetyczna LED 10W

- wyłącznik jednobiegunowy n/t herm.

- wyłącznik jednobiegunowy n/t herm.

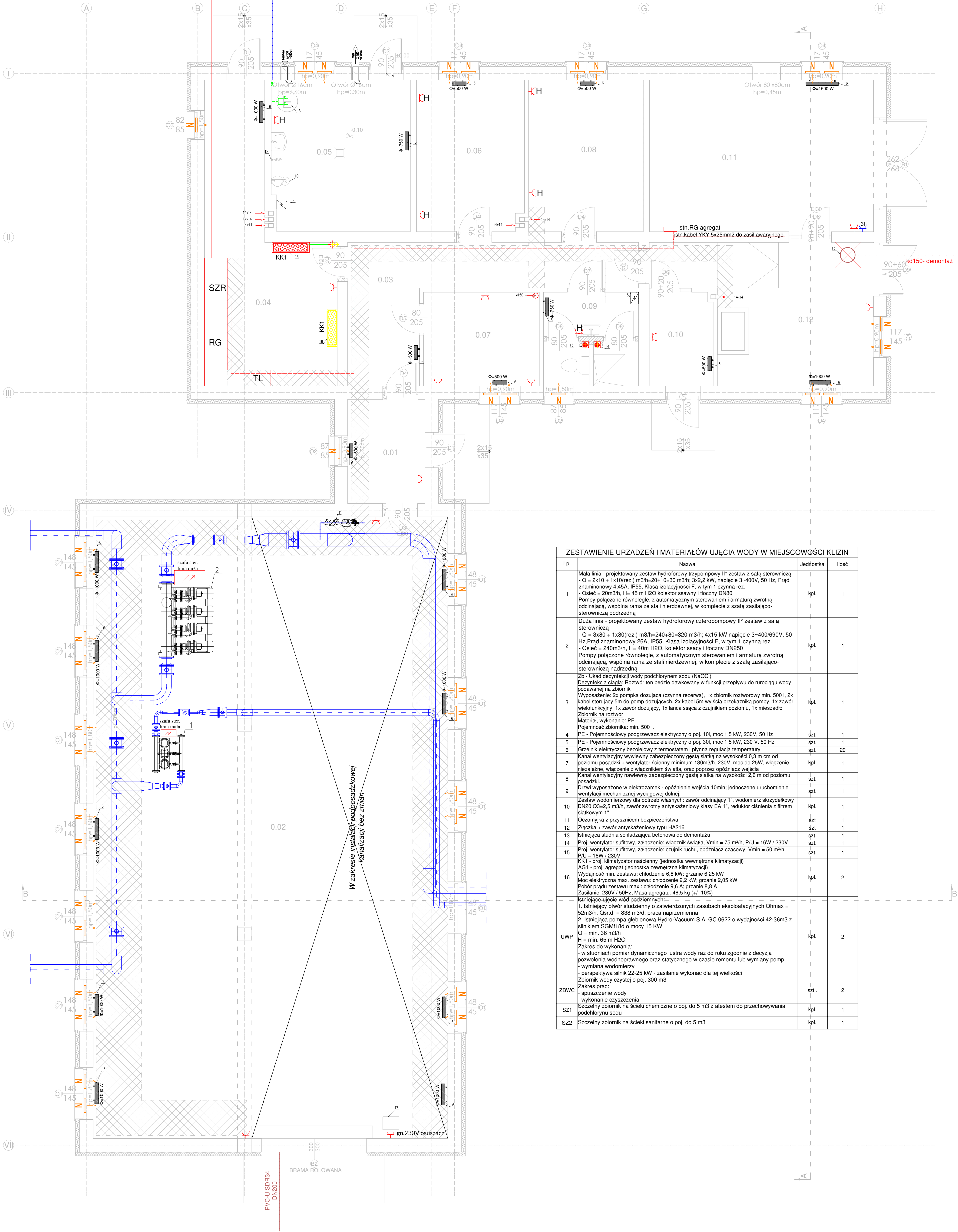
- przełącznik schodowy n/t herm.

- korytko kablowe 50x42mm - podwieszenie ośw. pom.0.2

ADS PROJEKT
PROJEKTOWANIE, KONSULTING I NADZÓR

Temat inwestycji:	Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin			
Adres inwestycji:	dz. nr ew.396/2, 395/2. obręb 0006 Klizin Pierwszy jedn. ewid. 101207 _2 Kodrab			
Inwestor i adres:	Gmina Kodrab ul. Niepodległości 7, 97-512 Kodrab	Nr rys. E-1	Skala: 1:50	Data: V 2022
Rysunek:	Rzut parteru - instalacje elektryczne - obw. oświetlenia ogólnego	Branża: E	Etap: PT	Format: 840x594
Projektant br. elektrycznej:	mgr inż. Jarosław Zarębski	Nr uprawnień: LOD/0940/PO/08	Podpis:	

istn.kable:
1.YAKY 4x120mm² - zasilanie ze st. tr.5-0530 "Klizin Hydrofornia"
2.YAKY 4x120mm² - zasilanie ze st. tr.5-0422 "Klizin Hydrofornia"



ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW UJĘCIA WODY W MIEJSCOWOŚCI KLIZIN			
Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
1	Mała linia - projektowany zestaw hydroforowy trzypompowy II ^o zestaw z szafą sterowniczą - Q = 2x10 + 1x10(rez.) m ³ /h=20+10=30 m ³ /h; 3x2,2 kW, napięcie 3-400V, 50 Hz, Prąd znaminowowy 4,45A, IP55, Klasa izolacyjności F, w tym 1 czynna rez. - Osieć = 20m ³ /h, H= 45 m H ₂ O kolektor ssawny i tłoczny DN80 Pompy połączone równolegle, z automatycznym sterowaniem i armaturą zwrotną odcinającą, wspólna rama ze stali nierdzewnej, w komplecie z szafą zasilająco-sterowniczą podrzędną	kpl.	1
2	Duża linia - projektowany zestaw hydroforowy czteropompowy II ^o zestaw z szafą sterowniczą - Q = 3x80 + 1x80(rez.) m ³ /h=240+80=320 m ³ /h; 4x15 kW napięcie 3-400/690V, 50 Hz, Prąd znaminowowy 26A, IP55, Klasa izolacyjności F, w tym 1 czynna rez. - Osieć = 240m ³ /h, H= 40m H ₂ O, kolektor ssawny i tłoczny DN250 Pompy połączone równolegle, z automatycznym sterowaniem i armaturą zwrotną odcinającą, wspólna rama ze stali nierdzewnej, w komplecie z szafą zasilająco-sterowniczą nadrzędną	kpl.	1
3	Zb - Układ dezynfekcji wody podchlorynem sodu (NaOCl) Dezynfekcja ciągła: Roztwór ten będzie dawkowany w funkcji przepływu do rurociągu wody podawanej na zbiornik Wyposażenie: 2x pompa dozująca (czynna rezerwa), 1x zbiornik roztworowy min. 500 l, 2x kabel sterujący 5m do pomp dozujących, 2x kabel 5m wyjścia przełącznika pompy, 1x zawór wielofunkcyjny, 1x zawór dozujący, 1x lanca ssąca z czujnikiem poziomu, 1x mieszadło Zbiornik na roztwór Materiał, wykonanie: PE Pojemność zbiornika: min. 500 l	kpl.	1
4	PE - Pojemnościowy podgrzewacz elektryczny o poj. 10l, moc 1,5 kW, 230V, 50 Hz	szt.	1
5	PE - Pojemnościowy podgrzewacz elektryczny o poj. 30l, moc 1,5 kW, 230 V, 50 Hz	szt.	1
6	Grzejnik elektryczny bezolejowy z termostatem i płynną regulacją temperatury	szt.	20
7	Kanał wentylacyjny wywiewny zabezpieczony gęstą siatką na wysokości 0,3 m cm od poziomu posadzki + wentylator ścienny minimum 180m ³ /h, 230V, moc do 25W, włączenie niezależne, włączenie z włącznikiem światła, oraz poprzez opóźniacz wejścia	kpl.	1
8	Kanał wentylacyjny nawiewny zabezpieczony gęstą siatką na wysokości 2,6 m od poziomu posadzki	szt.	1
9	Drzwi wyposażone w elektrozaamek - opóźnienie wejścia 10min; jednoczesne uruchomienie wentylacji mechanicznej wyciągowej dolnej.	szt.	1
10	Zestaw wodomierzowy dla potrzeb własnych: zawór odcinający 1", wodomierz skrzydełkowy DN20 Q3-2,5 m ³ /h, zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA 1", reduktor ciśnienia z filtrem siatkowym 1"	kpl.	1
11	Oczyszczarka z przyspieszonym bezpieczeństwem	szt.	1
12	Złączka + zawór antyskażeniowy typu HA216	szt.	1
13	Istniejąca studnia schładzająca betonowa do demontażu	szt.	1
14	Proj. wentylator sufitowy, załączenie: włącznik światła, Vmin = 75 m ³ /h, P/U = 16W / 230V	szt.	1
15	Proj. wentylator sufitowy, załączenie: czujnik ruchu, opóźniacz czasowy, Vmin = 50 m ³ /h, P/U = 16W / 230V	szt.	1
16	KK1 - proj. klimatyzator naścienny (jednostka wewnętrzna klimatyzacji) AG1 - proj. agregat (jednostka zewnętrzna klimatyzacji) Wydajność min. zestawu: chłodzenie 6,8 kW; grzanie 6,25 kW Moc elektryczna max. zestawu: chłodzenie 2,2 kW; grzanie 2,05 kW Pobór prądu zestawu max.: chłodzenie 9,6 A; grzanie 8,8 A Zasilanie: 230V / 50Hz; Masa agregatu: 46,5 kg (+/- 10%)	kpl.	2
UWP	Istniejące ujęcie wód podziemnych: 1. Istniejący otwór studzienny o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych Q _{hmax} = 52m ³ /h, Q _{st.d} = 838 m ³ /d, praca naprzemienna 2. Istniejąca pompa głębinowa Hydro-Vacuum S.A. GC.0622 o wydajności 42-36m ³ z silnikiem SGM118d o mocy 15 kW Q = min. 36 m ³ /h H = min. 65 m H ₂ O Zakres do wykonania: - w studniach pomiar dynamicznego lustra wody raz do roku zgodnie z decyzją pozwolenia wodnoprawnego oraz statycznego w czasie remontu lub wymiany pomp - wymiana wodomierzy - perspektywa silnik 22-25 kW - zasilanie wykonac dla tej wielkości Zbiornik wody czystej o poj. 300 m ³	kpl.	2
ZBWC	Zakres prac: - spuszczenie wody - wykonanie czyszczenia	szt.	2
SZ1	Szczelny zbiornik na ścieki chemiczne o poj. do 5 m ³ z atestem do przechowywania podchlorynu sodu	kpl.	1
SZ2	Szczelny zbiornik na ścieki sanitarne o poj. do 5 m ³	kpl.	1

LEGENDA:

- Projektowana instalacja wody zimnej z rur PE-RT
- Projektowana instalacja ciepłej wody użytkowej z rur PE-RT
- Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej z PP-HT, prowadzona pod posadzką z rur PVC-U SDR min. 41
- Projektowana instalacja wentylacji kanalizacji sanitarnej z rur PP-HT
- Dozowanie podchlorynu sodu wąż PE-6/9 DN 8, PE DN25

oK1 - Pion kanalizacji sanitarnej
Piony K1 wynieść ponad dach i zakończyć kominkiem kanalizacyjnym

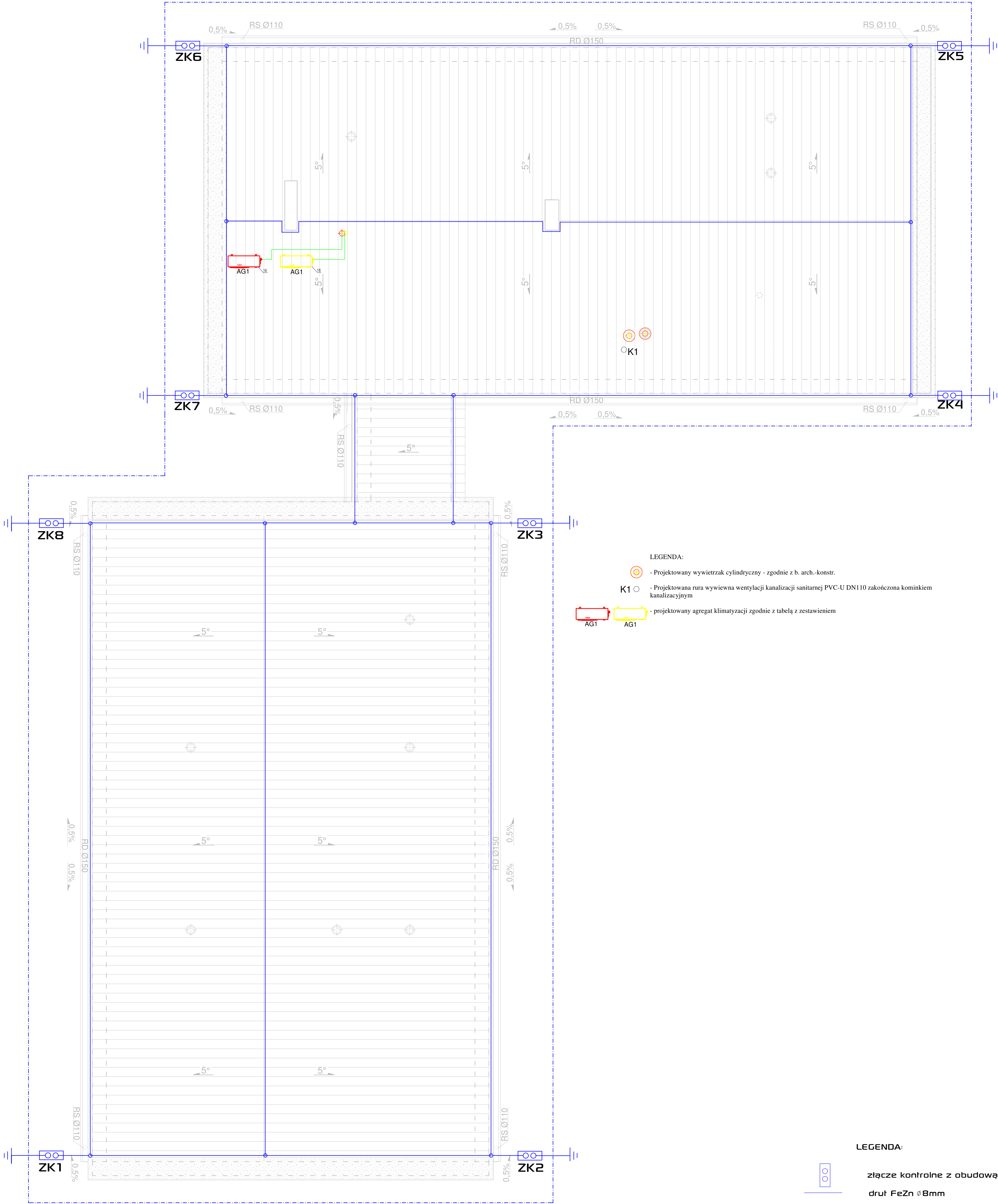
- Moc elektryczna grzejnika
- Projektowany grzejnik elektryczny bezolejowy z termostatem i płynną regulacją temperatury
- Projektowany nawiewnik okienny ciśnieniowy o wydajności min. 28m³/h
- Projektowana wentylacja grawitacyjna Ø150 + anemostat wyciągowy
- Wentylacja grawitacyjna komin istniejący 14x14cm + kratka 14x21 cm

LEGENDA:

- przewód YDYzo 3x2,5mm² - zasilanie gniazd 230V
- przewód YDYzo 3x2,5mm² - zasilanie podgrzewaczy wody P=1,5kW nr 4 i 5
- przewód YDYzo 5x6mm² - zasil. gniazd siłowych 400V
- gniazdo 3 fazowe n/t 3x16A+N+PE
- gniazdo wtykowe p/t 230V+N+PE herm.

ADS PROJEKT
PROJEKTOWANIE, KONSULTING I NADZÓR

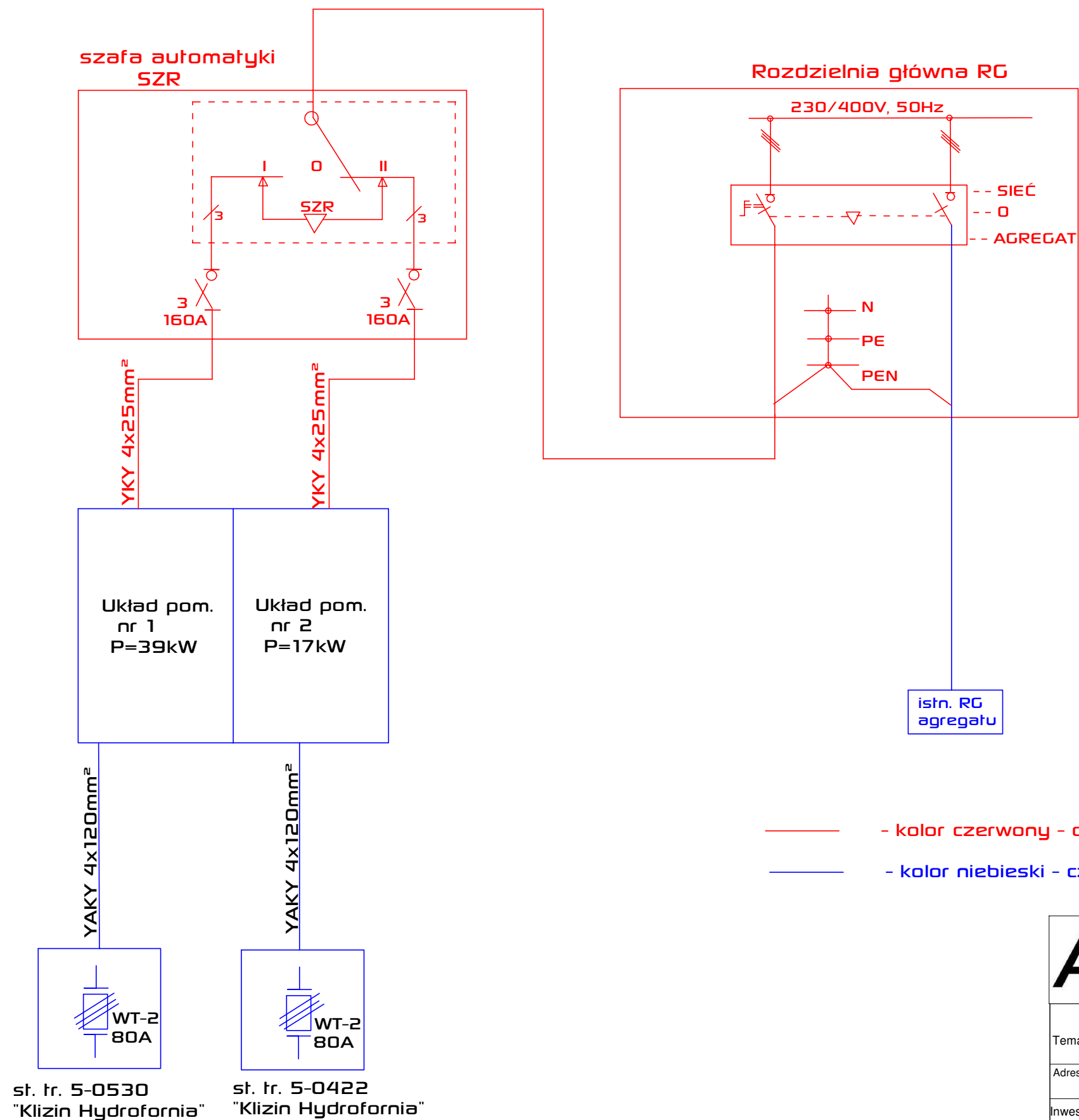
Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin				
Temat inwestycji:				
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy jedn. ewid. 101207 _2 Kodrab			
Inwestor i adres:	Gmina Kodrab ul. Niepodległości 7, 97-512 Kodrab	Nr rys. E-2	Skala: 1:50	Data: V 2022
Rysunek:	Rzut parteru - instalacje elektryczne - obw. gniazd wykowych ogólnego przeznaczenia	Branża: E	Etap: PT	Format: 840x594
Projektant br. elektrycznej:	mgr inż. Jarosław Zarębski	Nr uprawnień: LOD/0940/POOE/08	Podpis:	



- LEGENDA:
- Projektowany wywiewiak cylindryczny - zgodnie z b. arch.-konstr.
 - K1** - Projektowana rura wywiewna wentylacji kanalizacyjnej PVC-U DN110 zakończona kominkiem kanalizacyjnym
 - AG1** **AG1** - projektowany agregat klimatyzacji zgodnie z tabelą z zestawieniem

- LEGENDA:
- złącze kontrolne z obudową
 - drut FeZn Ø8mm
 - bednarka FeZn 30x4mm
 - złącze krzyżowe
 - uziom

ADS PROJEKT PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE I NADZÓR					
Temat inwestycji:		Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin			
Adres inwestycji:		dz. nr ew.396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy jedn. ewid. 101207 _2 Kodrąb			
Inwestor i adres:		Gmina Kodrąb ul. Niepodległości 7, 97-512 Kodrąb	Nr rys. E-3	Skala: 1:50	Data: V 2022
Rysunek:		Rzut połaci dachowej - instalacja odgromowa	Branża: E	Etap: PT	Format: 840x594
Projektant br. elektrycznej:		mgr inż. Jarosław Zarębski	Nr uprawnień: LOD/0940/POOE/08		Podpis:



ADS PROJEKT PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE I NADZÓR				
Temat inwestycji:	Przebudowa ujęcia wody w miejscowości Klizin			
Adres inwestycji:	dz. nr ew.396/2, 395/2, obręb 0006 Klizin Pierwszy jedn. ewid. 101207 __2 Kodrąb			
Inwestor i adres:	Gmina Kodrąb ul. Niepodległości 7, 97-512 Kodrąb	Nr rys. E-3	Skala: ----	Data: V 2022
Rysunek:	Schemat ideowy zasilania elektrycznego	Branża: E	Etap: PT	Format: A3
Projektant br. elektrycznej:	mgr inż. Jarosław Zarębski	Nr uprawnień: LOD/0940/POOE/08		Podpis:

The diagram illustrates the internal layout of a control cabinet. At the top, it lists the main components: a 4x15kW+2x22kW pump unit (główny sterownik), a GPRS module, and four hydrostatic sensors (czujniki). Below this, it states that the main controller collects information from all devices and manages the pumps. The central part shows a row of six circular terminal blocks labeled M1 through M6, each with a corresponding cable size specification above it: M1 (YKY 5x10mm²), M2 (YKY 5x10mm²), M3 (YKY 5x6mm²), M4 (YKY 5x6mm²), M5 (YKY 5x6mm²), and M6 (YKY 5x6mm²). To the right of these terminals is a vertical label indicating the signalization cables for the controllers. On the far right, there are two additional labels: one pointing to the signalization cables and another pointing to the power supply cables.

**LINIA MAŁA
PODRZĘDNA**

Szafa sterownicza 3x2,2kW

WG PRODUCENTA

YKY 5x6mm²

YKY 5x6mm²

YKY 5x6mm²

M

M

M

mała linia

zestaw pomp P=3x2,2kW