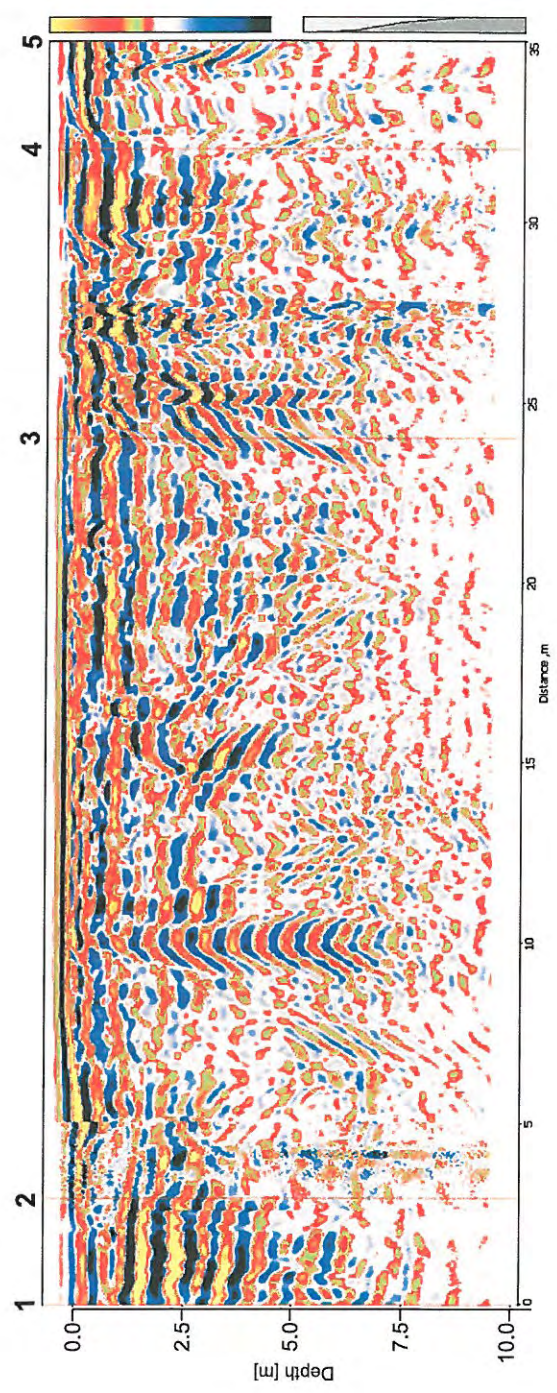
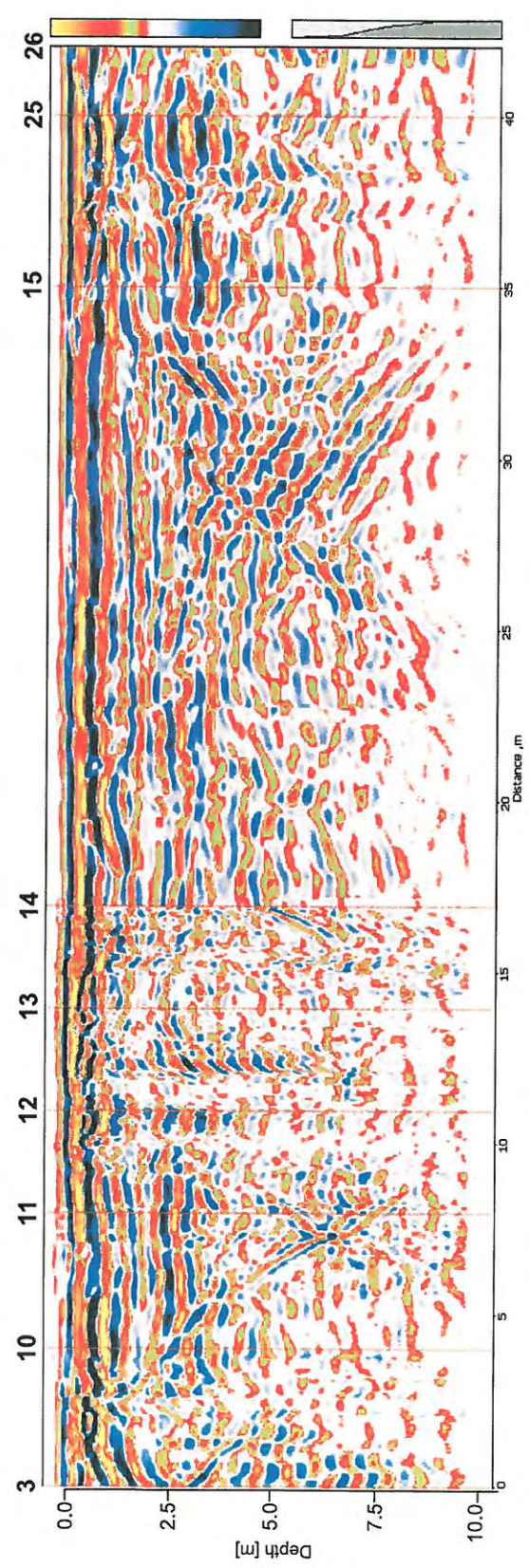


ECHOGRAMY
Z PROFILI GEORADAROWYCH

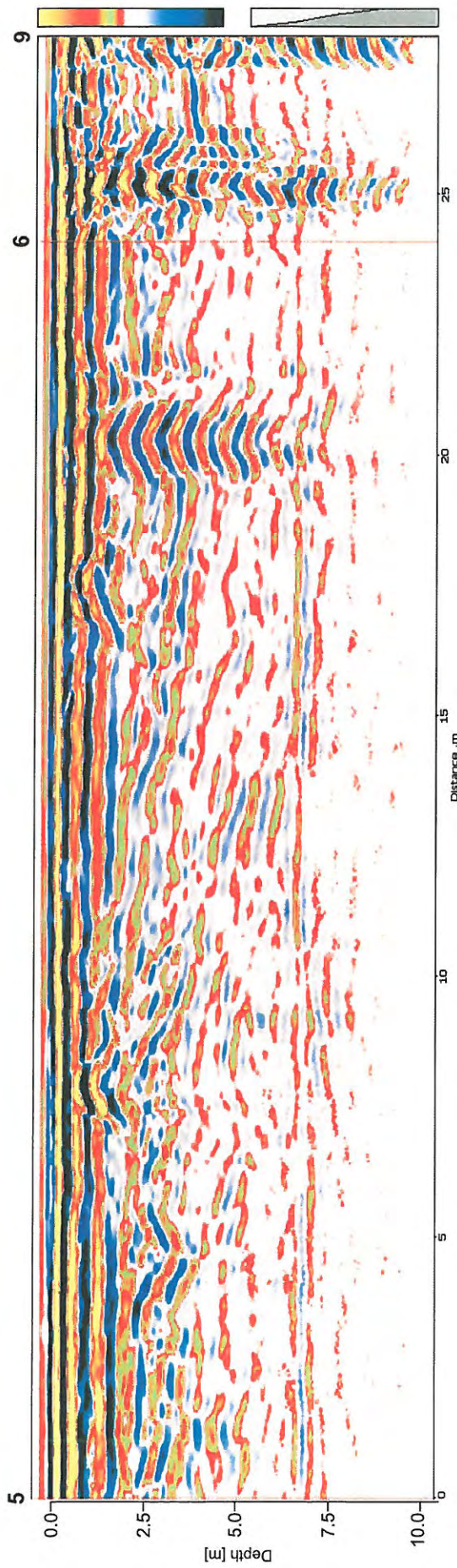
PROFIL 1-5



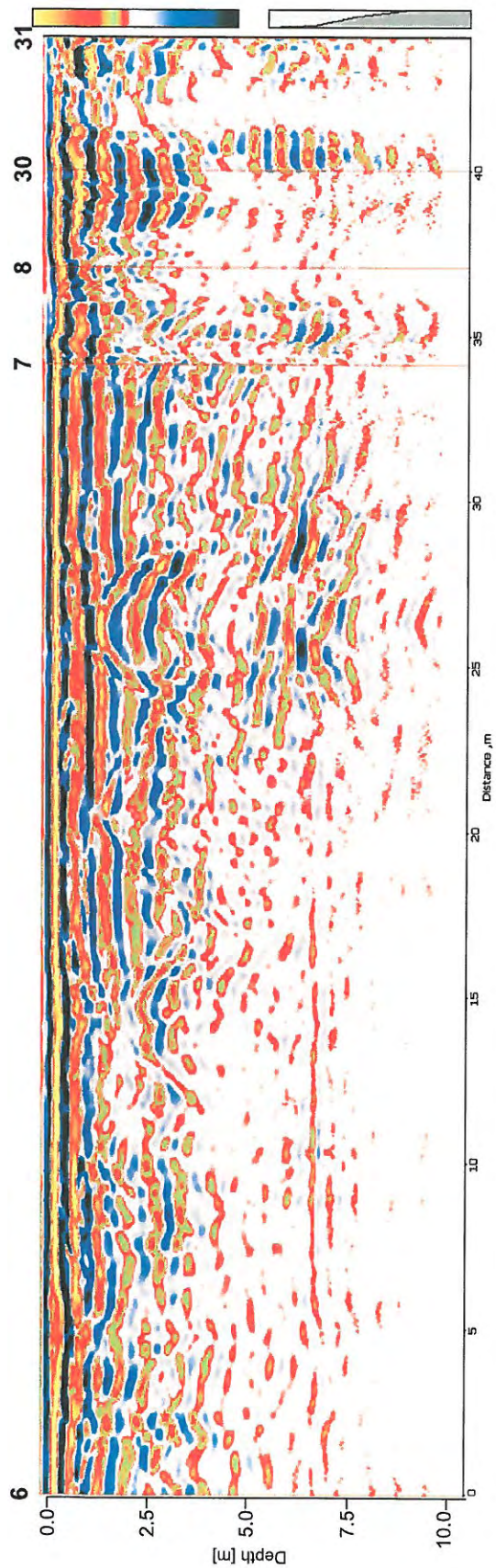
PROFIL 3-26



PROFIL 5-9

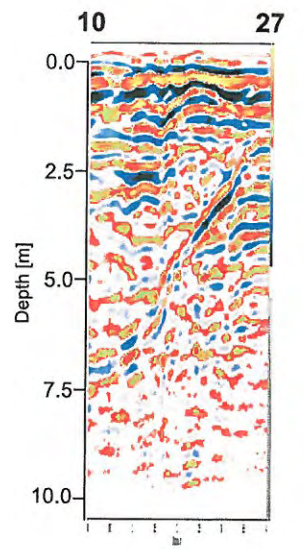
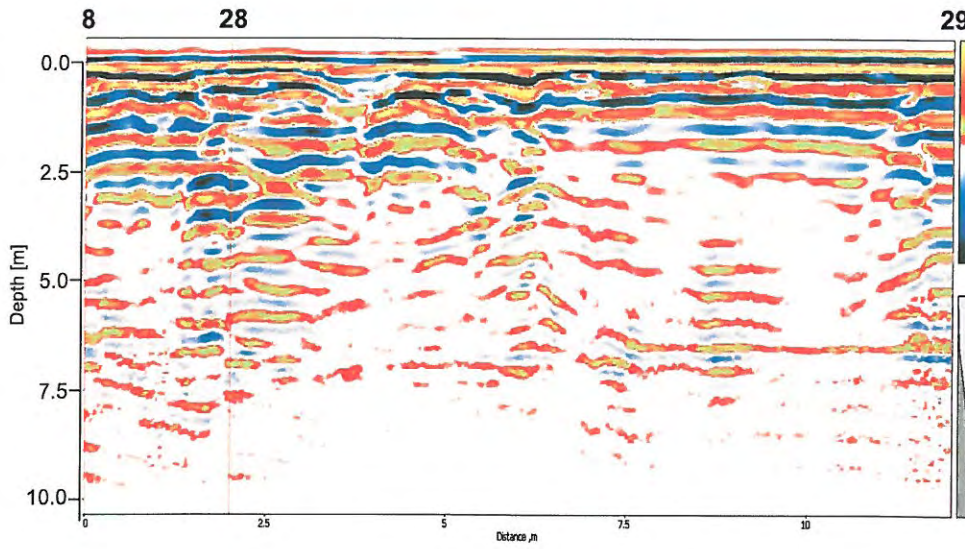


PROFIL 6-31

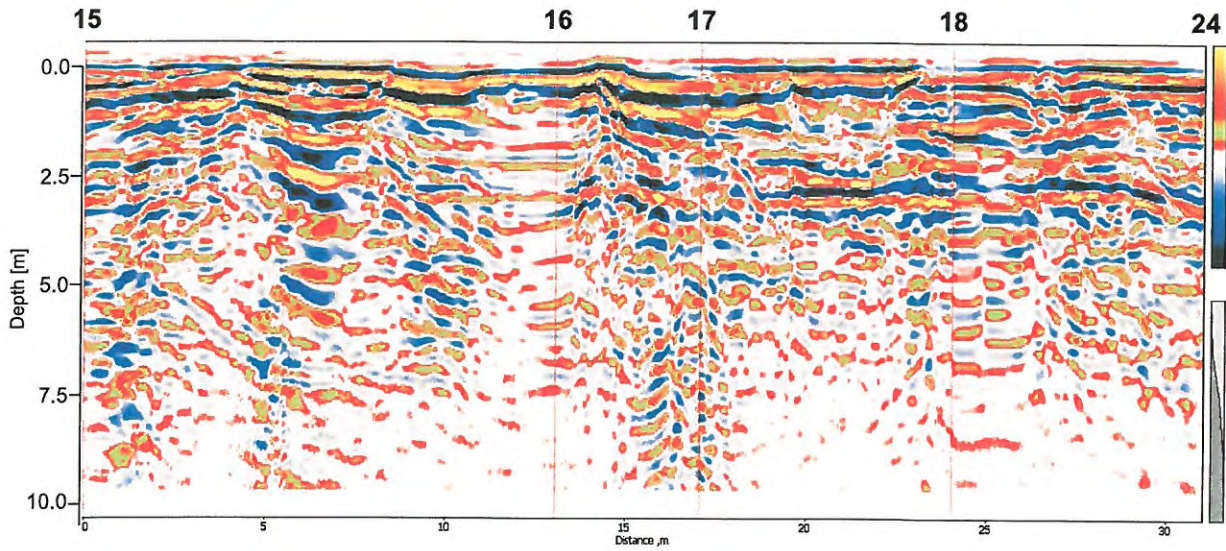


PROFIL 8-29

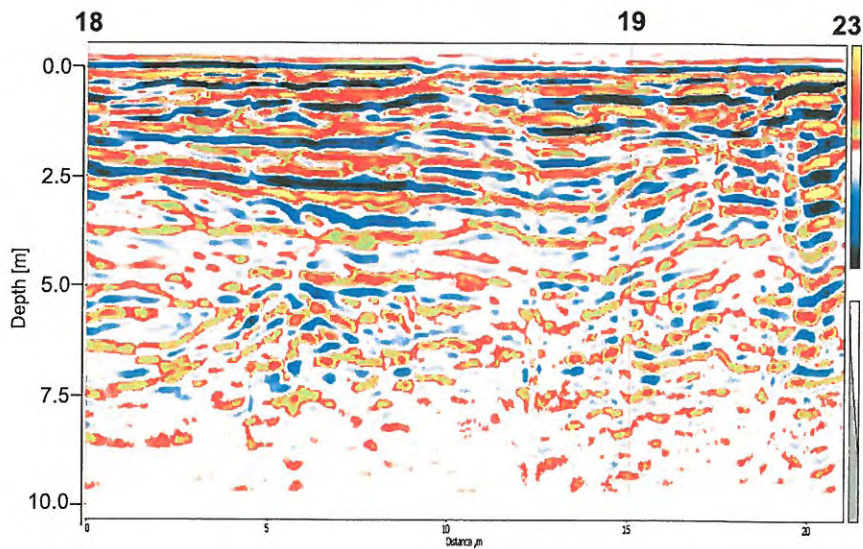
PROFIL 10-27



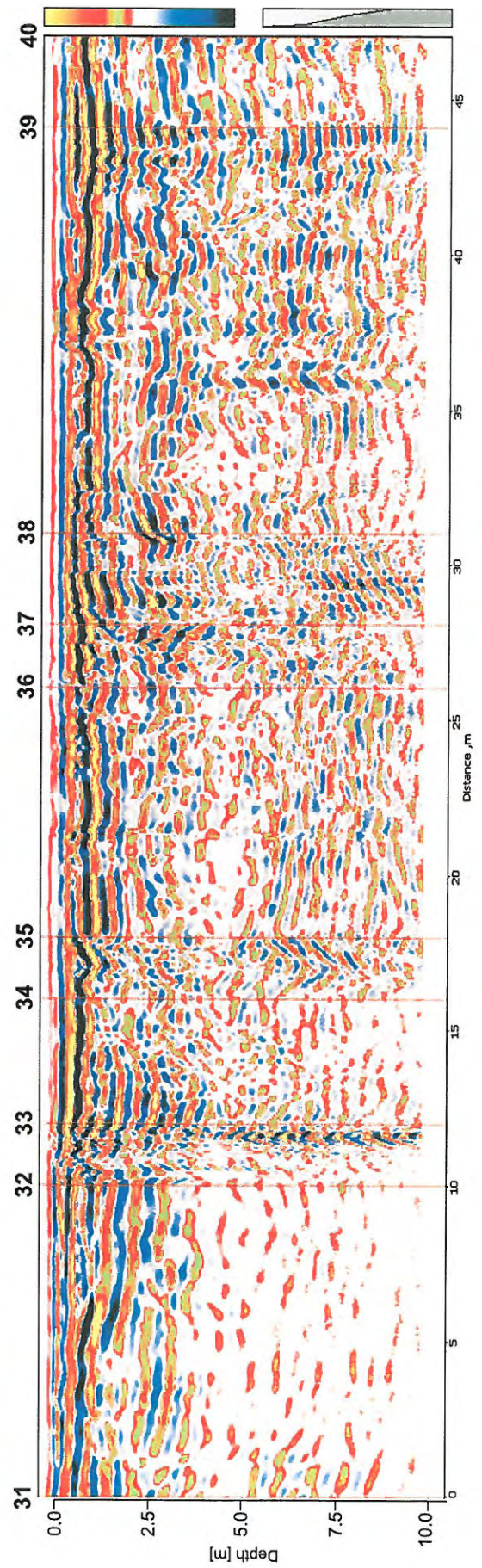
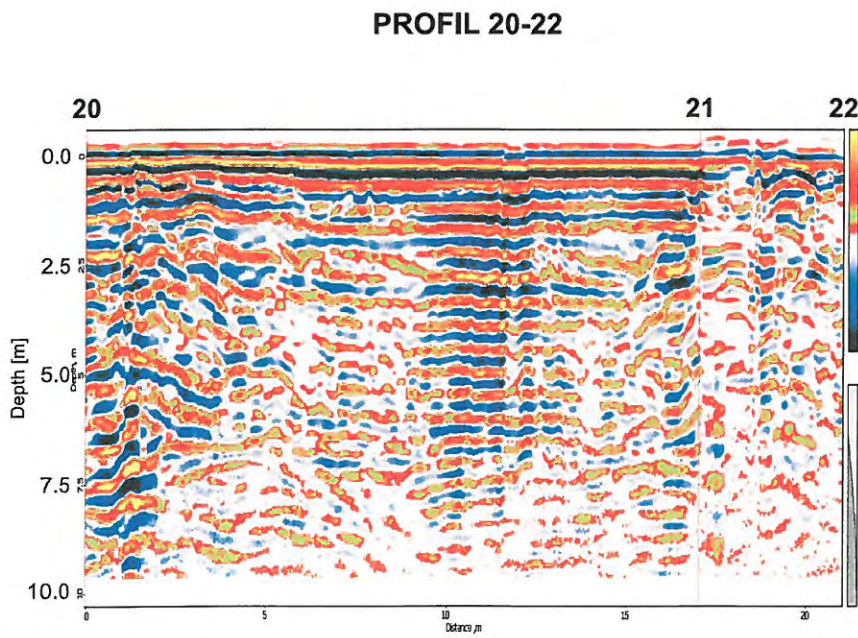
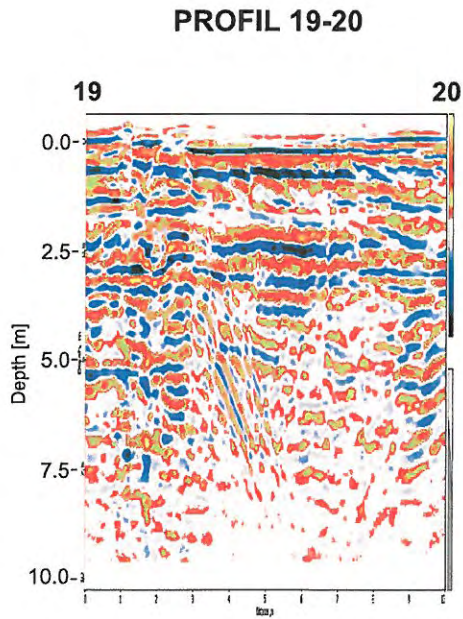
PROFIL 15-24



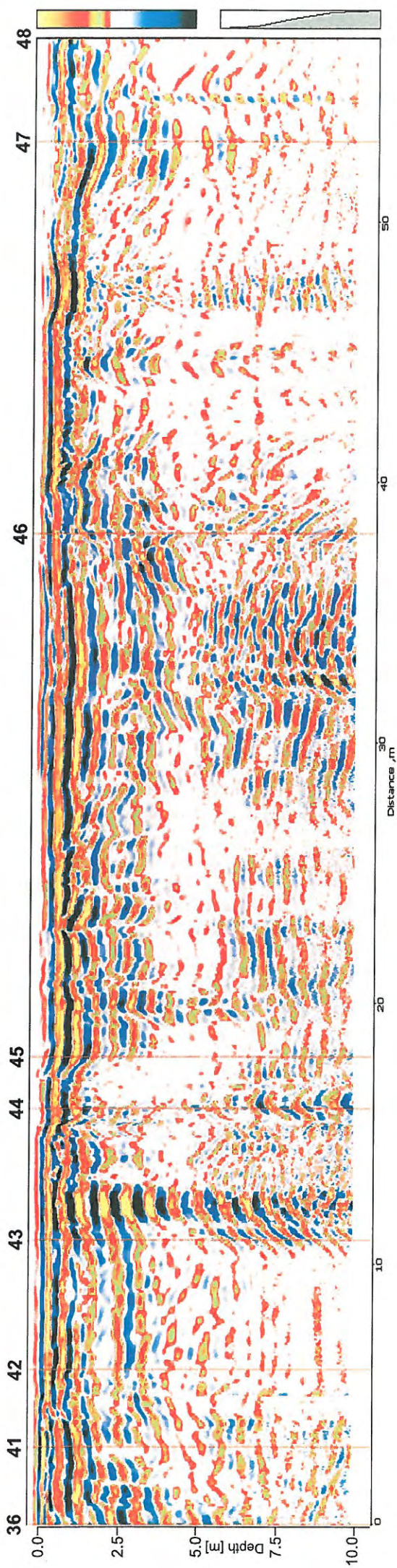
PROFIL 18-23



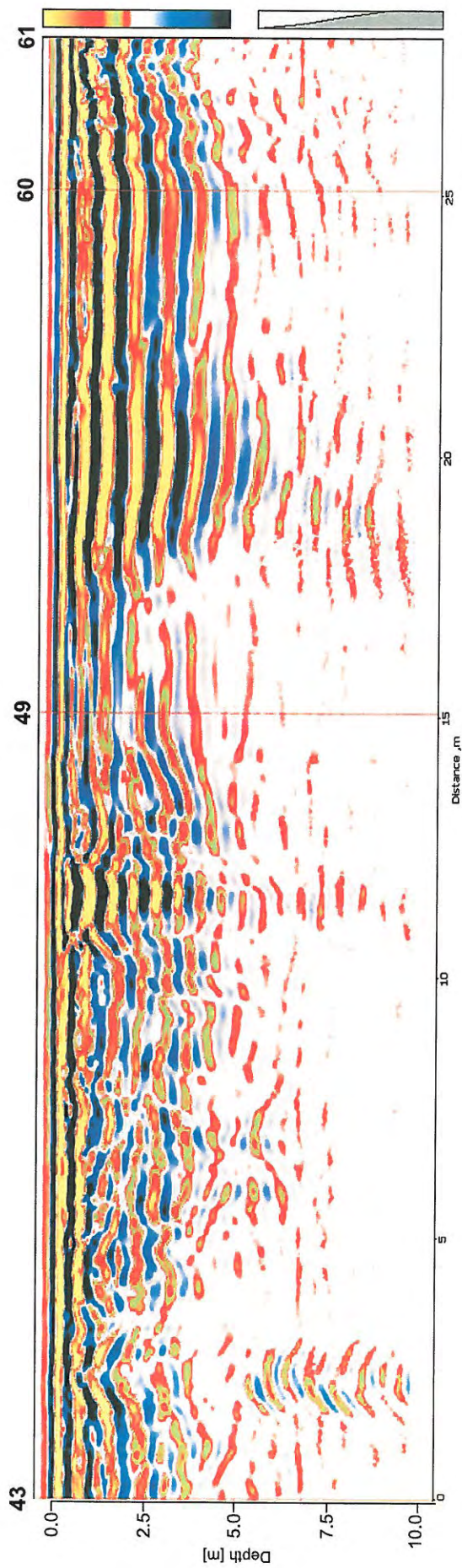
PROFIL 31-40



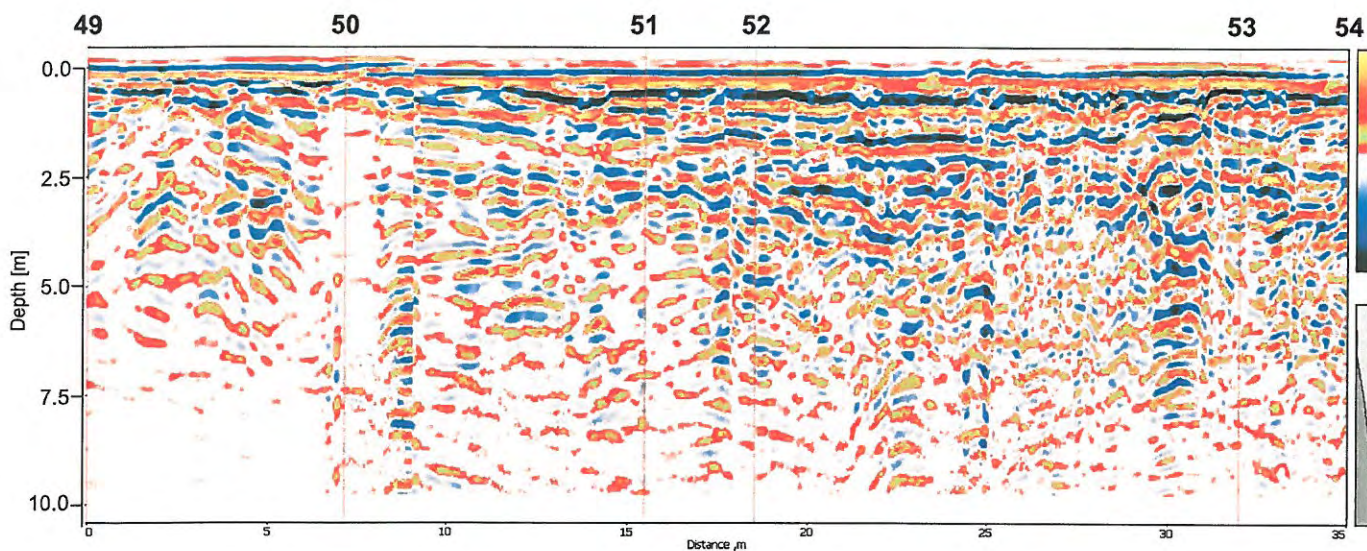
PROFIL 36-48



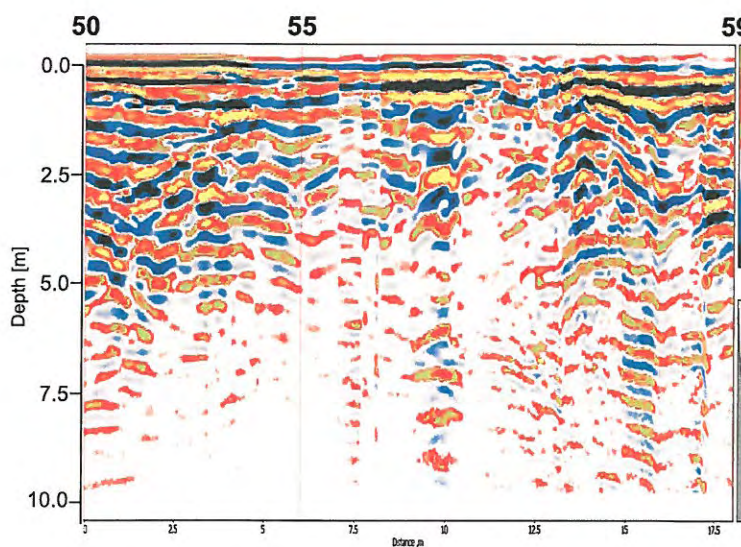
PROFIL 43-61



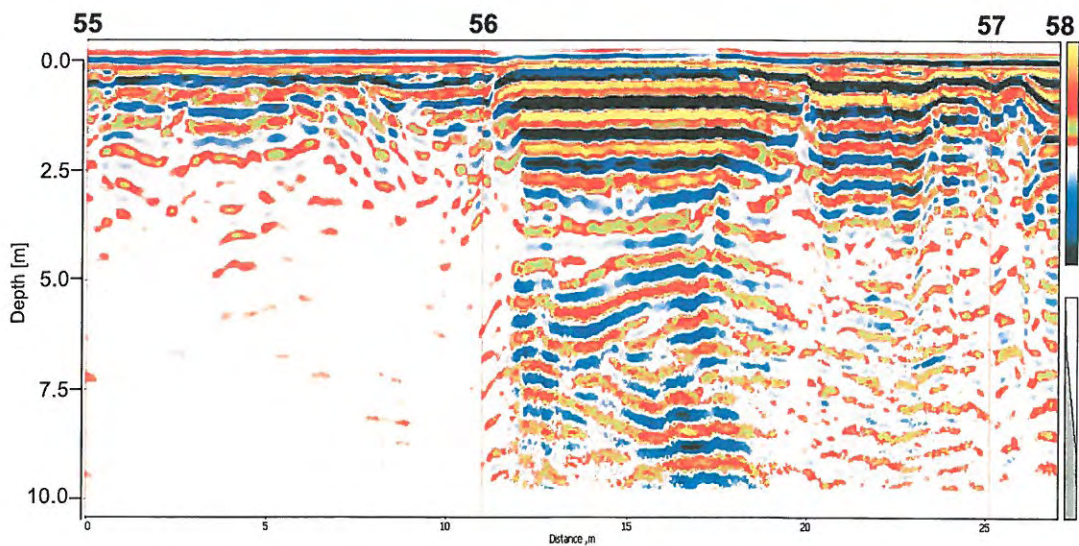
PROFIL 49-54



PROFIL 50-59



PROFIL 55-58



ZAŁĄCZNIK NR 11

INFORMACJA O WARUNKACH GÓRNICZO-
GEOLOGICZNYCH

TAURON Wydobycie S.A.
Zakład Górniczy Sobieski
ul. Sulińskiego 2
43-600 Jaworzno

Jaworzno, dn. 08.01.2018 r.

Sygn.TMG-1/GM/ 13 /5225-174/2017

Biuro Inżynierii Środowiska
Jacek Łabuz
ul. Długoszyńska 21C
43-603 Jaworzno

INFORMACJA O WARUNKACH GÓRNICZO-GEOLOGICZNYCH : NR 174/2017

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia 13.12.2017r. w sprawie określenia warunków górniczo-geologicznych dla inwestycji: Wykonanie preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania-Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie; na działkach(działce) nr 11/1, 11/4, 11/6, 11/19, 11/20, 11/21, 11/34, 11/35, 13/40, 13/43, 13/44, 13/46, 13/47, 19/1, 20 obr. 267 w Jaworznie przy ul. Różanej informujemy:

1. Przedmiotowa nieruchomość położona jest w granicach terenu górniczego TAURON Wydobycie S.A. ZG Sobieski w Jaworznie.
2. Brak jest obecnie wpływów wywołanych dokonaną eksploatacją górnictwem Zakładu Górniczego Sobieski.
3. W okresie obowiązywania koncesji nie przewiduje się prowadzenia eksploatacji górnicznej.
4. Na stropie karbonu stwierdzono wychodnie pokładu 206. Przebieg wychodni zaznaczono na załączniku mapowym.
5. W przedmiotowym rejonie występuje płytka eksploatacja na głębokości od ok. 48m oraz seria zapadlisk o różnych parametrach i głębokości do ok. 2,5 m. Zapadliska zaznaczono na załączniku mapowym.

Rozpoznanie sytuacji górniczo-geologicznej, dokonane na wniosek z dnia 13.12.2017r. wykazuje, że powyżej określone czynniki powinny być uwzględnione na etapie projektowania i realizacji inwestycji.

Informacja nie zastępuje uzgodnienia warunków zabudowy i zagospodarowania terenu w trybie art. 60 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r., o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. x 2003r. Nr 80, poz 717, z późn. zm.)

Otrzymują:

1. Adresat.
2. TAURON Wydobycie S.A. ZG Sobieski a/a

Załączniki:

1. Informacja dla wnioskodawcy o opinię geologiczno-górnictwem.

Zakład Górniczy Sobieski
ul. Sulińskiego 2
43-600 Jaworzno
Kierownik: Jacek Łabuz

TAURON Wydobycie S.A.
ul. Sulińskiego 2
43-600 Jaworzno
Kierownik: Jacek Łabuz

Biuro Inżynierii Środowiska
ul. Długoszyńska 21C
43-603 Jaworzno
Kierownik: Jacek Łabuz

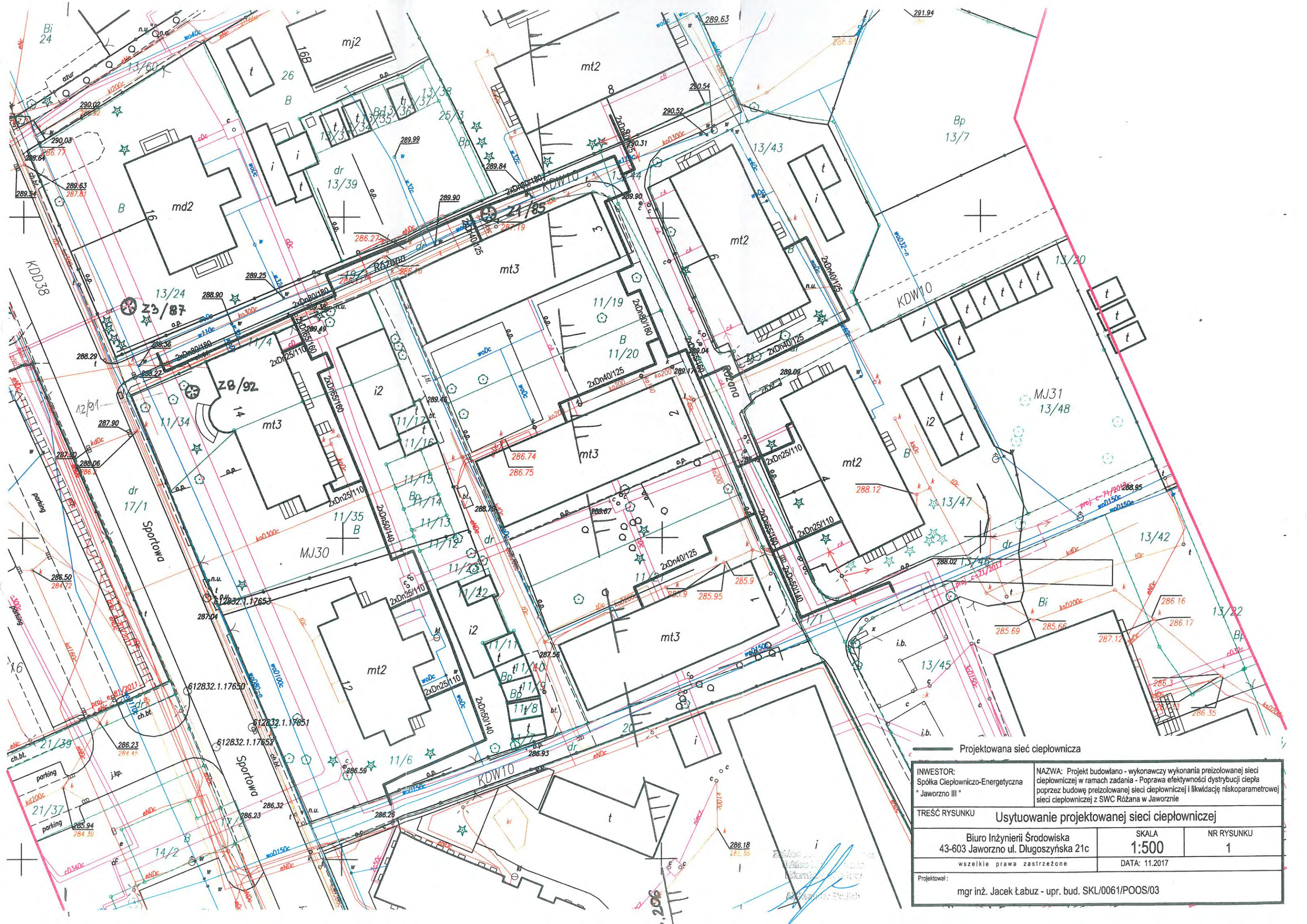
TAURON Wydobycie S.A.
Zakład Górniczy Sobieski
ul. Sulińskiego 2
43-600 Jaworzno
Kierownik: Jacek Łabuz

TAURON Wydobycie S.A.
Zakład Górniczy Sobieski
Ul. Sulińskiego 2
43-600 Jaworzno

**Informacja dla wnioskodawcy o opinię geologiczno-górnica
dla rejonów występowania płytkiej eksploatacji oraz objętych prognozowanym
wpływem eksploatacji górniczej:**

1. Na etapie prac projektowych Inwestor zobowiązany jest do uwzględnienia przy projektowaniu „Wytycznych technicznych dla obiektów budowlanych wznoszonych na terenach górniczych” - ITB Warszawa 2007 r. oraz wyodrębnienia w projekcie budowlanym części dotyczącej dodatkowych zabezpieczeń przed skutkami eksploatacji górniczej.
2. Inwestor składając wniosek o zwrot kosztów dodatkowego zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej winien dołączyć:
 - 1) pozwolenie na budowę obiektu budowlanego lub na prowadzenie robót budowlanych w obiekcie budowlanym,
 - 2) informację lub postanowienie właściwego organu nadzoru górniczego o warunkach geologiczno-górnich,
 - 3) zatwierdzony przez organ nadzoru budowlanego projekt budowlany, w tym część dotyczącą zabezpieczeń przed szkodami górniczymi,
 - 4) dziennik budowy z wpisami kierownika budowy i inspektora nadzoru o zgodności wykonanych zabezpieczeń z projektem budowlanym i datami zakończenia ich realizacji,
 - 5) oświadczenie kierownika budowy lub inspektora nadzoru o zgodności wykonania dodatkowych zabezpieczeń obiektu z projektem budowlanym,
 - 6) szczegółowy kosztorys powykonawczy za wykonane roboty zabezpieczające.
3. Zwrot za zabezpieczenie obiektu budowlanego obejmować będzie uzasadnione nakłady na wykonanie zabezpieczenia, a na pisemny wniosek Inwestora zwrotowi mogą podlegać również inne uzasadnione nakłady poniesione przez niego w związku z wykonaniem zabezpieczenia.
4. Inwestor winien zawiadomić pisemnie Przedsiębiorcę o zamierzonym terminie robót związanych z zabezpieczeniem obiektu przed skutkami planowanej eksploatacji górniczej na co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem, jak również powiadamiać przedsiębiorcę o terminie wykonywania robót zanikających.
5. Przedsiębiorca zastrzega sobie prawo do oględzin przy wykonywaniu poszczególnych etapów stanowiących wymagane zabezpieczenia obiektu.
6. Przedłożone dokumenty stanowiąc będą podstawę do zawarcia ugody określającej wysokość kosztów wykonania dodatkowych zabezpieczeń.
7. Rozliczenie kosztów dodatkowych zabezpieczeń przed skutkami eksploatacji górniczej nastąpi po ukończeniu etapu inwestycji, w którym wykonano wszystkie dodatkowe zabezpieczenia określone w projekcie budowlanym.

W przypadku, gdy dodatkowe zabezpieczenia przewidują uzdatnianie terenu, a szacunkowa wartość zwrotu kosztów związanych z robocizną, materiałami, sprzętem oraz innymi dodatkowymi kosztami przekroczy wartość 50 000,00 zł, Inwestor na etapie projektowym (przed uzyskaniem decyzji administracyjnej) zwróci się do Przedsiębiorcy o sprawdzenie i zweryfikowanie zakresu robót i kosztów związanych z zabezpieczeniem.



Projektowana sieć ciepłownicza

INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna "Jaworzno III"		NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie	
TREŚĆ RYSUNKU		Usytuowanie projektowanej sieci ciepłowniczej	
Biuro Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c		SKALA 1:500	NR RYSUNKU 1
wszelkie prawa zastrzeżone		DATA: 11.2017	
Projektował: mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03			

CZĘŚĆ TELETECHNICZNA

Część opisowa

1. Kanalizacja teletechniczna.
2. Kable teletechniczne.
3. Magistrale komunikacyjne.
4. System alarmowy nadzoru sieci.
5. Krakowska 4 – szafka TELE.
6. Zestawienie materiałów.

Część graficzna

1. Schemat kanalizacji teletechnicznej.
2. Schemat kabli teletechnicznych.
3. Schemat impulsowej instalacji alarmowej.
4. Budowa studni teletechnicznej.
5. Krakowska 4 – Szafka TELE. Schemat połączeń elektrycznych.
6. Krakowska 4 – Szafka TELE. Schemat połączeń ETH, magistral MBUS oraz RS485.
7. Krakowska 4 – Szafka TELE. Połączenie detektora z drutami instalacji alarmowej.
8. Krakowska 4 – Szafka TELE. Listwy X0 – X3.
9. Krakowska 4 – Szafka TELE. Rozmieszczenie elementów.
10. Schemat połączeń magistral danych.
11. Schemat podłączenia licznika ciepła do magistrali MBUS.
12. Schemat podłączenia regulatora pogodowego do magistrali RS485.

1. Kanalizacja teletechniczna

Kanalizację teletechniczną należy wykonać w oparciu o rury RHDPE o średnicy 40mm z warstwą poślizgową i linką do wciągania kabla. Rurę osłonową należy układać pomiędzy rurami ciepłowniczymi na wysokości poniżej górnej ścianki rury preizolowanej. W miejscach wprowadzania rur do studzienek teletechnicznych przedmiotową rurę należy przeprowadzić poniżej rury ciepłowniczej, celem wyeliminowania zakleszczenia rury podczas zagęszczania gruntu. Na kolanach i załomach kanalizację układać po możliwie największym promieniu. Minimalny promień łuku to 800mm w temperaturze 20°C. W miejscach posadowienia kompensatorów U-kształtowych rurę układać na wprost eliminując zbędne łuki. Podczas układania rury należy wyeliminować możliwość zanieczyszczenia, zalania jej wnętrza, dlatego też na całym etapie prac montażowych jej końce zawsze muszą być zaślepione.

W punktach krytycznych i na rozgałęzieniach kanalizacji teletechnicznej zastosować studnie karbowane z PVC. Wysokość studni wynosi 0,7 m – rurę trzonową skrócić do wymaganego wymiaru. Studzienki posadzić na podsypce żwirowo-piaskowej tak aby naziom nad studzienkami wynosił 30-40cm. W studziencie pozostawić ok. 40 cm wolnej przestrzeni, pozostałe 30 cm wypełnić piaskiem. Rurę RHDPE wprowadzić do studzienki z maksymalnym zapasem, wyprowadzić łukiem do góry. Studzienkę zamknąć pokrywą.

Rurę RHDPE do studzienek zasobnikowych wprowadzać tak, aby ich zakończenie z zapasem około 25 cm znajdowało się w studziencie nad nasypką. Na zakończenia rur RHPDE założyć zaślepki do rur z kablem lub pustych zgodnie z projektem.

Na wejściach do budynków na rurach kanalizacji teletechnicznej założyć przejścia gazoszczelne Dn32.

W studzienkach zasobnikowych i budynkach rury RHDPE oznakować z wykorzystaniem etykiet z opaskami zaciskowymi, podając symbol studzienki lub adres budynku, w którym znajduje się drugi koniec opisywanej rury.

2. Kable teletechniczne

Nowe okablowanie zaprojektowano w oparciu o kable typu XzTKMXpw. Nie dopuszcza się łączenia przewodów w kanalizacji teletechnicznej. Kabel na magistralę należy dostarczyć na bębnie. Do transmisji danych wykorzystane są cztery żyły. Jedna para traktowana jest jako rezerwa.

W studzienkach zasobnikowych i budynkach kable oznakować z wykorzystaniem etykiet z opaskami zaciskowymi, podając adres budynku, w którym znajduje się drugi koniec opisywanego kabla.

Kabel teletechniczny należy doprowadzić do SWC w budynku Krakowska 4, skąd będzie realizowany przekaz parametrów ze wszystkich urządzeń podłączonych do magistral danych.

3. Magistrale komunikacyjne

Magistrala komunikacyjna M-BUS wykorzystywana jest do odczytu informacji z liczników ciepła zainstalowanych w węzłach cieplnych. Natomiast magistrala RS485 służy do odczytu informacji z regulatorów pogodowych. W drugim przypadku licznik ciepła odczytywany jest lokalnie przez regulator pogodowy.

Węzły magistral oraz pary rezerwowej, w zależności od odczytywanych w obiekcie urządzeń, wykonywać w złączach śrubowych zabezpieczeń przeciwprzepięciowych oraz w złączach śrubowych listwy zaciskowej. Należy przy tym stosować poniższe zasady:

- Dwa pierwsze zaciski z lewej przeznaczone są dla magistrali MBUS.
- Dwa środkowe zaciski przeznaczone są dla magistrali RS485 (lewy zacisk to A "+").
- Dwa prawe zaciski przeznaczone są dla pary rezerwowej.

Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i zaciski listwy zabudować w rozdzielnicy natynkowej 8-modułowej 1-rzędowej z transparentnymi drzwiczkami o stopniu ochrony IP40, z podstawą umożliwiającą montaż dławic kablowych, przytwierdzonej do ściany w pobliżu wejścia rur preizolowanych. Zacisk uziemiający ochronnika należy podłączyć do szyny wyrównawczej, zamontowanej w pomieszczeniu węzła cieplnego, za pomocą przewodu DY 6mm².

Pozostawić w pomieszczeniu odcinek (ok. 5mb) kabla LiYCY 2x0,75 umożliwiający późniejsze podłączenie licznika ciepła lub regulatora pogodowego do zabezpieczeń przeciwprzepięciowych.

Liczniki ciepła objęte magistralą MBUS będą odczytywane za pomocą programowalnego konwertera protokołów M-BUS i MODBUS RTU, umożliwiającego odczyt 8 liczników ciepła, w budynku Krakowska 4. Regulatory pogodowe wpięte do magistrali RS485 zostaną podłączone do konwertera Modbus TCP/RTU. Odczyt danych prowadzony będzie z wykorzystaniem łącza internetowego bezpośrednio przez urządzenia w Dyspozytorni SCE.

4. System alarmowy nadzoru sieci

Do budowy sieci zastosowano rurociągi preizolowane z zatopionymi w izolacji piankowej dwoma jednożyłowymi przewodami systemu alarmowego umożliwiającego nadzór izolacji rurociągów oraz ich szczelności. Przewody te podłączone są wzdłuż poszczególnych rurociągów w sposób tworzący kanały nadzoru.

Stan izolacji będzie w cyklicznie sprawdzany przez zamontowany na stałe detektor stanu izolacji. W przypadku wykrycia uszkodzenia, miejsce wystąpienia należy lokalizować na podstawie wskazań przenośnego lokalizatora. Przy wystąpieniu kilku uszkodzeń na jednym kanale, następne uszkodzenia są wykrywane po naprawieniu pierwszego sygnalizowanego.

Długości tras impulsowych i oporności poszczególnych odcinków między budynkami należy

zmierzyć po montażu sieci i wpisać na schemat instalacji alarmowej.

Przewody instalacji alarmowej budowanej sieci ciepłowniczej należy połączyć w taki sposób, aby rurociąg zasilający i powrotny projektowanej sieci stanowiły jednolite systemy alarmowe rury zasilającej i powrotnej całej sieci.

Wykonać połączenia przewodów sygnalizacji we wszystkich połączeniach mufowych i końcowych. Przed wykonaniem montażu rur oraz przed mufowaniem sprawdzić przy pomocy miernika rezystancji prawidłowość połączeń, a następnie przy montażu, czy nie ma zawilgocenia izolacji piankowej rurociągów. Po wykonaniu testów można przystąpić do trwałego łączenia przewodów sygnalizacji zgodnie z dokumentem *Wytyczne na wykonanie sieci ciepłych preizolowanych S.C.E. Jaworzno III sp. z o. o.*

5. Krakowska 4 - Szafka TELE

Projekt przewiduje wykonanie i montaż szafki telemetrycznej w budynku Krakowska 4. W szafce zabudować detektor stanu sieci preizolowanych, urządzenia do transmisji danych z wykorzystaniem łącza Ethernet oraz zabezpieczenia elektryczne. Założono, że zasilanie szafki TELE zostanie doprowadzone z za zabezpieczeń elektrycznych SWC i w związku z tym ograniczono się jedynie do zabezpieczeń nadprądowych. Do szafki TELE doprowadzić przewód ochronny 10 mm². Wykorzystanie w detektorze stanu sieci preizolowanych modułu komunikacyjnego umożliwi odczyt pełnej informacji o stanie izolacji sieci preizolowanych. Regulatory pogodowe podłączone do magistrali RS485 zostaną podłączone do konwertera Modbus TCP/RTU. Odczyt danych prowadzony będzie z wykorzystaniem łącza internetowego bezpośrednio przez urządzenia w Dyspozytorni SCE.

6. Zestawienie materiałów

Kanalizacja teletechniczna

Lp.	Kod CPV	Nazwa	Ilość	Jedn.
1	44163100-1	Rura HDPE fi40 z linką i warstwą poślizgową	650	mb.
2	44130000-0	Uszczelka do rury karbowanej DN425	1	szt.
3	44130000-0	Rura karbowana PVC-U trzonowa DN425 (2,0m)	1	szt.
4	44130000-0	Dno/pokrywa PP do rur karb. 425 z uszczelką	1	szt.
5	39541130-6	Sznurek do przedłużenia linki ciągniczej o parametrach jak linka	650	mb.
6	09211000-1	olej silikonowy	5	litr
7	44163000-0	Uszczelnienie przeznaczone do wykonywania bezciśnieniowych, szczelnych przepustów rurowych z uwzględnieniem wodo i gazoszczelności. DN32	27	szt.
8	44163000-0	Zaslepka do rur pustych fi40	4	szt.
9	44163000-0	Zaslepka do rur z kablem fi40	23	szt.
10	31681000-3	Etykieta opisowa do montażu na opasce zaciskowej	27	szt.
11	31681000-3	Opaska zaciskowa z tworzywa sztucznego o długości 160mm i szerokości 2,5mm	27	szt.
12	44163100-1	Złączka skręcana PE fi40	1	szt.

Magistrale danych

Lp.	Kod CPV	Nazwa	Ilość	Jedn.
1	32572100-4	Telekomunikacyjny kabel XzTKMXpw 3x2x0,8	780	mb.
2	44321000-6	Przewód DY 6mm2 koloru żółto-zielonego	55	mb.
3	44322100-4	Listwa elektroinstalacyjna z PVC w kolorze białym o wysokości 20mm i szerokości 20mm	165	mb.
4	44531510-9	Kołek rozporowy fi8 z wkrętem krzyżowym 4,5x35	300	szt.
5	31217000-0	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii MBUS z dwoma niezależnymi torami zabezpieczeniowymi do montażu na szynie montażowej TS35	6	szt.
6	31681000-3	Złączka gwintowa z wsuwką pod bezpiecznik topikowy rurkowy szklany o wymiarach 5x20mm do montażu na szynie montażowej TS35	22	szt.
7	31681000-3	Bezpiecznik topikowy rurkowy szklany o wymiarach 5x20mm, szybki, o prądzie znamionowym 100mA	22	szt.
8	31681000-3	Złączka ochronna gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 16mm2	11	szt.
9	31681000-3	Szyna montażowa TS35	5,5	mb.
10	31681000-3	Etykieta opisowa do montażu na opasce zaciskowej	25	szt.
11	31681000-3	Opaska zaciskowa z tworzywa sztucznego o długości 160mm i szerokości 2,5mm	25	szt.
12	31230000-7	Rozdzielnica natynkowa 8-modułowa 1-rzędowa z transparentnymi drzwiczkami o stopniu ochrony IP40, z podstawą umożliwiającą montaż dławic kablowych	11	szt.
13	31217000-0	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii RS485 z dwoma niezależnymi torami zabezpieczeniowymi do montażu na szynie montażowej TS35	5	szt.
14	31681000-3	Złączka gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 2,5mm2 w kolorze żółtym	22	szt.
15	31681000-3	Dławik kablony PG9	11	szt.
16	31681000-3	Dławik kablony PG11	32	szt.
17	44321000-6	Przewód sterowniczy LiYCY 2x0,75	110	mb.

mgr inż. JACEK LABUZ
Inżynier Inżynier Srodowiska
Rzecznik wdrażania PWT nr ewid. 1994/2002.
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

Instalacja alarmowa

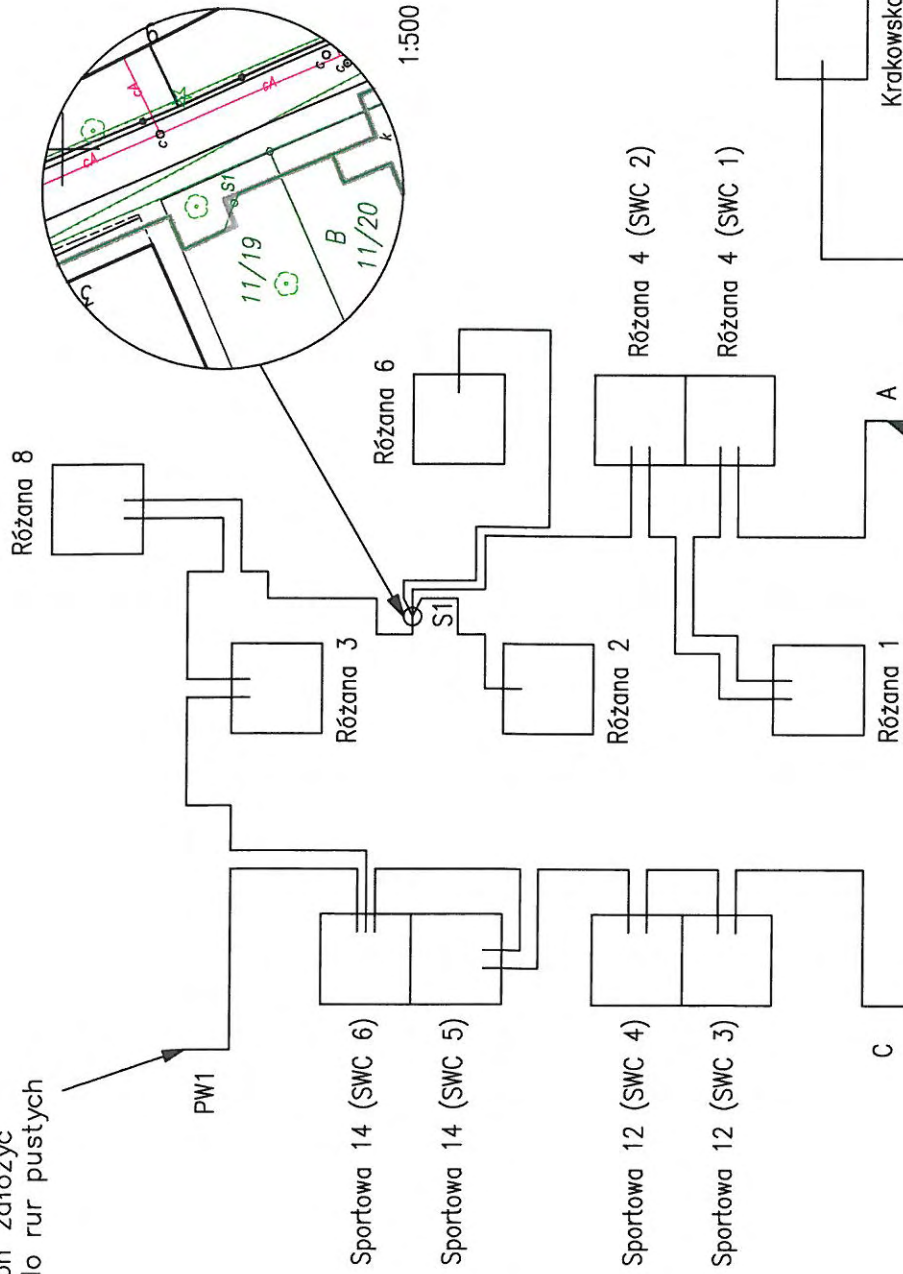
Lp.	Kod CPV	Nazwa	Ilość	Jedn.
1	32581000-9	Moduł komunikacyjny do przyrządu nadzorowania sieci ciepłowniczych z protokołem Modbus RTU i magistralą RS485	1	szt.
2	44321000-6	Przewód sterowniczy LiYY 8x0,75	5	mb.
3	31681000-3	Złączka zaciskowa 12-torowa o maksymalnym przekroju przewodu 4mm ²	2	szt.
4	31681000-3	Rurka termokurczliwa, średnica przed skurczeniem: 1.6 mm, średnica po skurczeniu: 0.8 mm	4	mb.
5	44170000-2	Taśma uszczelniająca do rur preizolowanych	4	mb.
6	44322100-4	Listwa elektroinstalacyjna z PVC w kolorze białym o wysokości 20mm i szerokości 20mm	5	mb.
7	44531510-9	Kołek rozporowy fi8 z wkrętem krzyżowym 4,5x35	10	szt.

Detektor stanu sieci preizolowanych jest już zabudowany w SWC Krakowska 4.

Krakowska 4 – szafka TELE

Lp.	Kod CPV	Nazwa	Ilość	Jedn.
1	31681000-3	Wyłącznik nadprądowy 1P B6	1	szt.
2	31681000-3	Wyłącznik nadprądowy 1P B4	1	szt.
3	31217000-0	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii Ethernet do montażu na szynie montażowej TS35	1	szt.
4	31681000-3	Gniazdo wtykowe 2P+Z 10/16A 250V~ do montażu na szynie montażowej TS35	3	szt.
5	44321000-6	Przewód YDY 3x2,5 żo 450/750V	5	mb.
6	44321000-6	Przewód DY 2,5mm ² koloru żółto-zielonego	5	mb.
7	44321000-6	Przewód DY 2,5mm ² koloru brązowego	5	mb.
8	44321000-6	Przewód DY 2,5mm ² koloru niebieskiego	5	mb.
9	44321000-6	Przewód LY 1mm ² koloru czarnego	20	mb.
10	44321000-6	Przewód DY 10mm ² koloru żółto-zielonego	5	mb.
11	44322100-4	Korytko grzebieniowe 30x25	4	mb.
12	31681000-3	Złączka gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 2,5mm ² w kolorze żółtym	8	szt.
13	31681000-3	Złączka gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 2,5mm ² w kolorze czerwonym	2	szt.
14	31681000-3	Złączka gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 2,5mm ² w kolorze niebieskim	8	szt.
15	31681000-3	Złączka ochronna gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 4mm ²	1	szt.
16	44531510-9	Śruba 30 mm M5 z nakrętką	6	szt.
17	31230000-7	Szafka ścienna z blachy stalowej o wymiarach 800x600x300mm z listwą ekranowania, zespołem uziemienia i kompletem uchwytów do zawieszenia szafki. Stopień ochrony IP65	1	szt.
18	31681000-3	Dławik kablowy PG7	1	szt.
19	31681000-3	Dławik kablowy PG9	2	szt.
20	31681000-3	Dławik kablowy PG11	4	szt.
21	32421000-0	Złącze męskie WM8p8c (RJ-45), kat. 5E, na przewód okrągły, drut	4	szt.
22	32421000-0	Przewód U/UTP, kat. 5E, wewnętrzny, szary, 4x2x24 AWG, drut	2	mb.
23	44531510-9	Kołek rozporowy fi8 z wkrętem krzyżowym 4,5x35	4	szt.
24	31217000-0	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii MBUS z dwoma niezależnymi torami zabezpieczeniowymi do montażu na szynie montażowej TS35	1	szt.
25	31681000-3	Złączka gwintowa z wsuwką pod bezpiecznik topikowy rurkowy szklany o wymiarach 5x20mm do montażu na szynie montażowej TS35	4	szt.
26	31681000-3	Bezpiecznik topikowy rurkowy szklany o wymiarach 5x20mm, szybki, o prądzie znamionowym 100mA	4	szt.
27	31681000-3	Złączka ochronna gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 16mm ²	1	szt.
28	31681000-3	Szyna montażowa TS35	2	mb.
29	31681000-3	Trzymacz o szerokości 10mm do montażu na szynie montażowej TS35	12	szt.
30	44521100-9	Zamek patentowy do szafki ściennej	1	szt.
31	30237280-5	Zasilacz 24VDC/1A do montażu na szynie montażowej TS35, z możliwością regulacji napięcia wyjściowego, o wymiarach 22,5 x 90 x 100mm	1	szt.
32	32413100-2	Ruter z 4 portami 100Mbps o wymiarach 113x89x28mm przystosowany do pracy w temperaturach -20..+70st.C, umożliwiający skonfigurowanie klienta VPN, procesor 650MHz, RAM 32MB, posiadający CLI	1	szt.
33	32581000-9	1-portowa bramka Modbus z portem RJ45 100Mbps, z możliwością konfiguracji typu portu RS232/485, do montażu na szynie montażowej TS35 zasilana 24VDC protokoły Modbus TCP, RTU(master i slave), ASCII (master i slave)	1	szt.
34	31217000-0	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii RS485 z dwoma niezależnymi torami zabezpieczeniowymi do montażu na szynie montażowej TS35	1	szt.
35	32581000-9	Programowalny konwerter protokołów M-BUS i MODBUS RTU, umożliwiający odczyt 8 liczników ciepła, zasilany napięciem 24VDC do montażu na szynie montażowej TS35	1	szt.
36	32581000-9	Programowalny konwerter protokołu MODBUS RTU - MODBUS RTU, umożliwiający komunikację z sieciami MODBUS RTU o różnych parametrach transmisji (prędkość transmisji, kontrola parzystości) oraz pełniący funkcję wzmacniacza sygnału, separatora, kontrolera poprawności danych i konwertera RS232/485, zasilany napięciem 24VDC do montażu na szynie montażowej TS35	1	szt.

Z obu stron założyć
zasłepkę do rur pustych

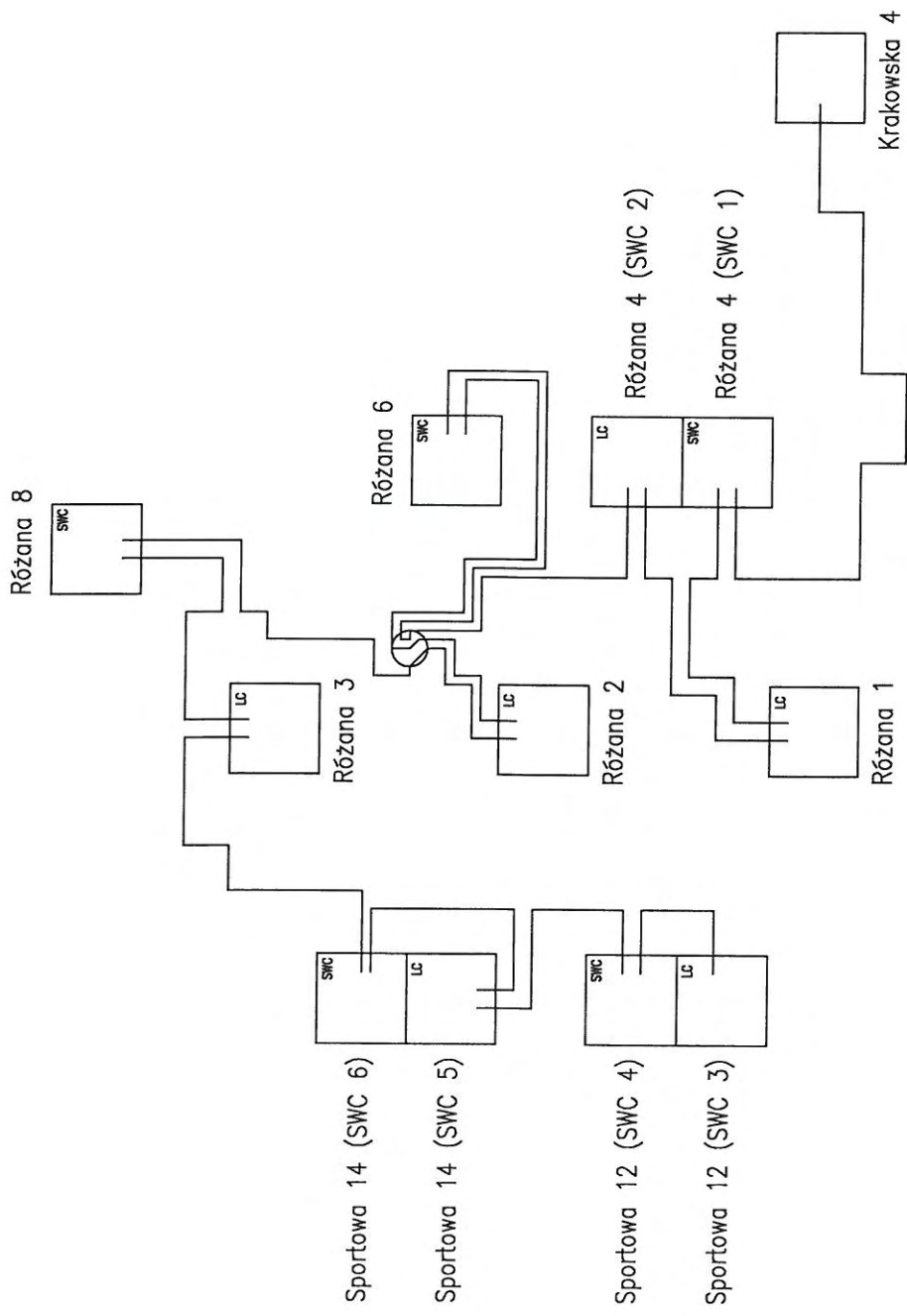


— Rura HDPE40
○ Studnia teletechniczna

Połączyć z istniejącą
kanalizacją teletechniczną za
pomocą złączki skręcanej

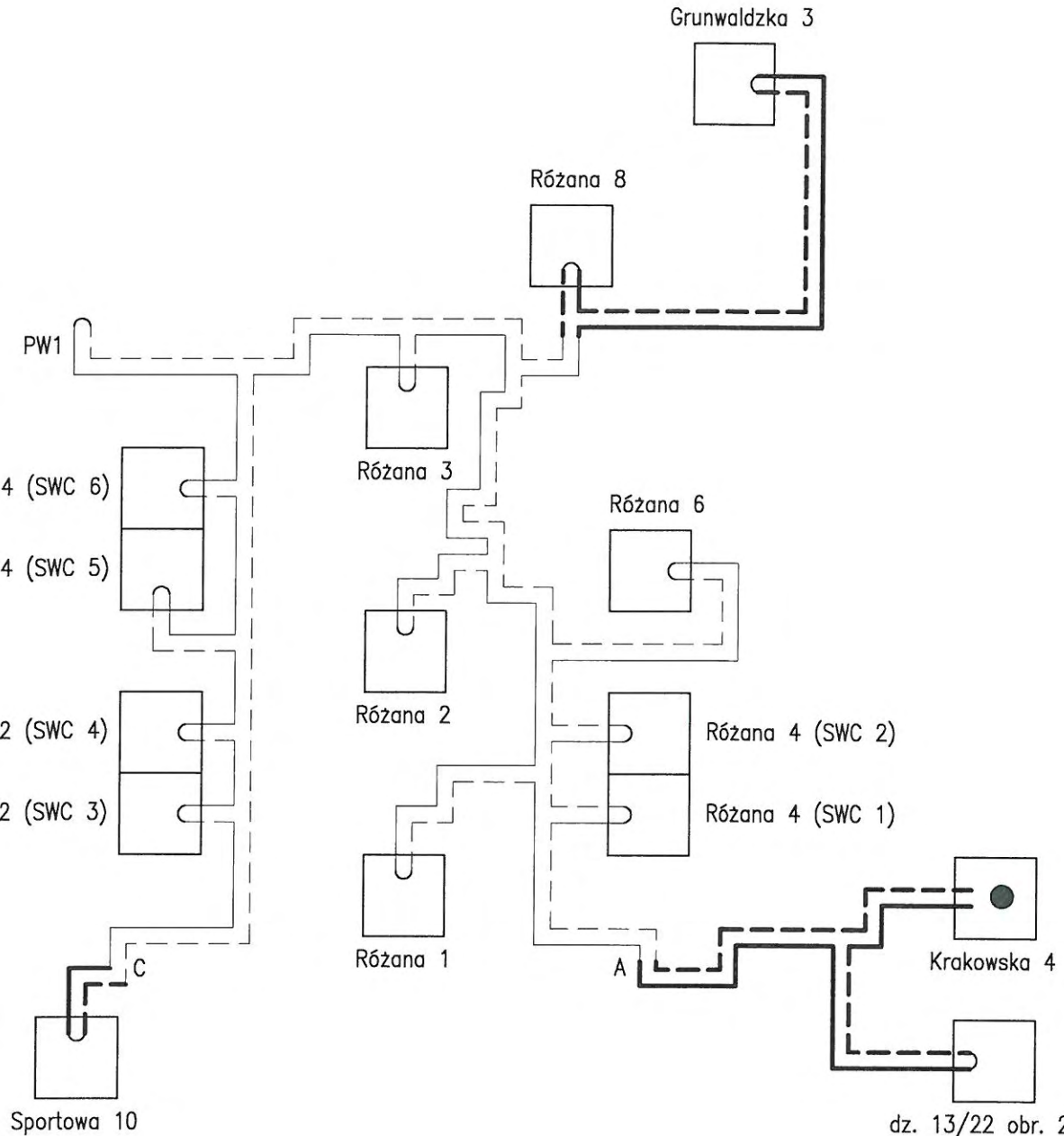
Z obu stron założyć
zasłepkę do rur pustych

INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna "Jaworzno III"	NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania przełożonej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę przełożonej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie		
TREŚĆ RYSUNKU	Schemat kanalizacji teletechnicznej		
Biuro Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c wszelkie prawa zastrzeżone	SKALA	-	NR RYSUNKU 1
Projektował:	DATA: 12.2017		
mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03			



— Kabel XzTKMxpw 3x2x0,8

INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna "Jaworzno III"	NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania przelozwanej sieci cieplowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywnosci dystrybucji ciepła poprzez budowę przelozwanej sieci cieplowniczej likwidację niskoparametrowej sieci cieplowniczej z SWC Różana w Jaworznie		
TREŚĆ RYSUNKU Schemat kabli teletechnicznych	SKALA -	NR RYSUNKU 2	
Biuro Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c		DATA: 12.2017	
wszelkie prawa zastrzeżone			
Projektował: mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03			



Legenda:

- Detektor stanu sieci preizolowanej
- Druk miedziany ocynowany instalacji alarmowej impulsowej
- - - Druk miedziany instalacji alarmowej impulsowej
- Druk miedziany ocynowany istniejącej instalacji alarmowej impulsowej
- - - Druk miedziany istniejącej instalacji alarmowej impulsowej

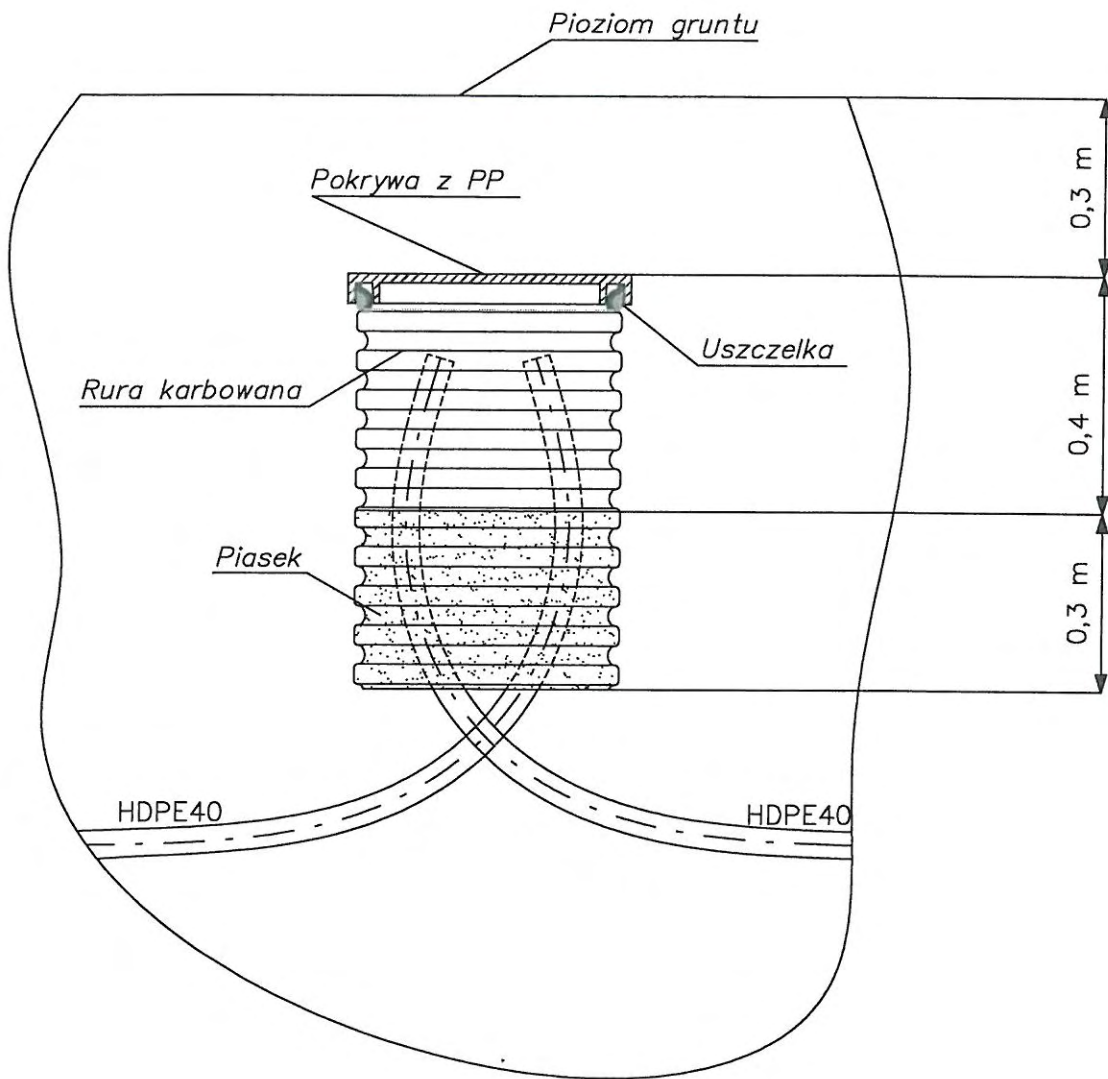
Dla drugiej rury sieci ciepłowniczej instalację alarmową skonfigurować identycznie do przedstawionej na niniejszym rysunku

INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna * Jaworzno III *		NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie	
TREŚĆ RYSUNKU Schemat impulsowej instalacji alarmowej			
Biuro Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c		SKALA -	NR RYSUNKU 3
wszelkie prawa zastrzeżone		DATA: 12.2017	
Projektował: mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03			

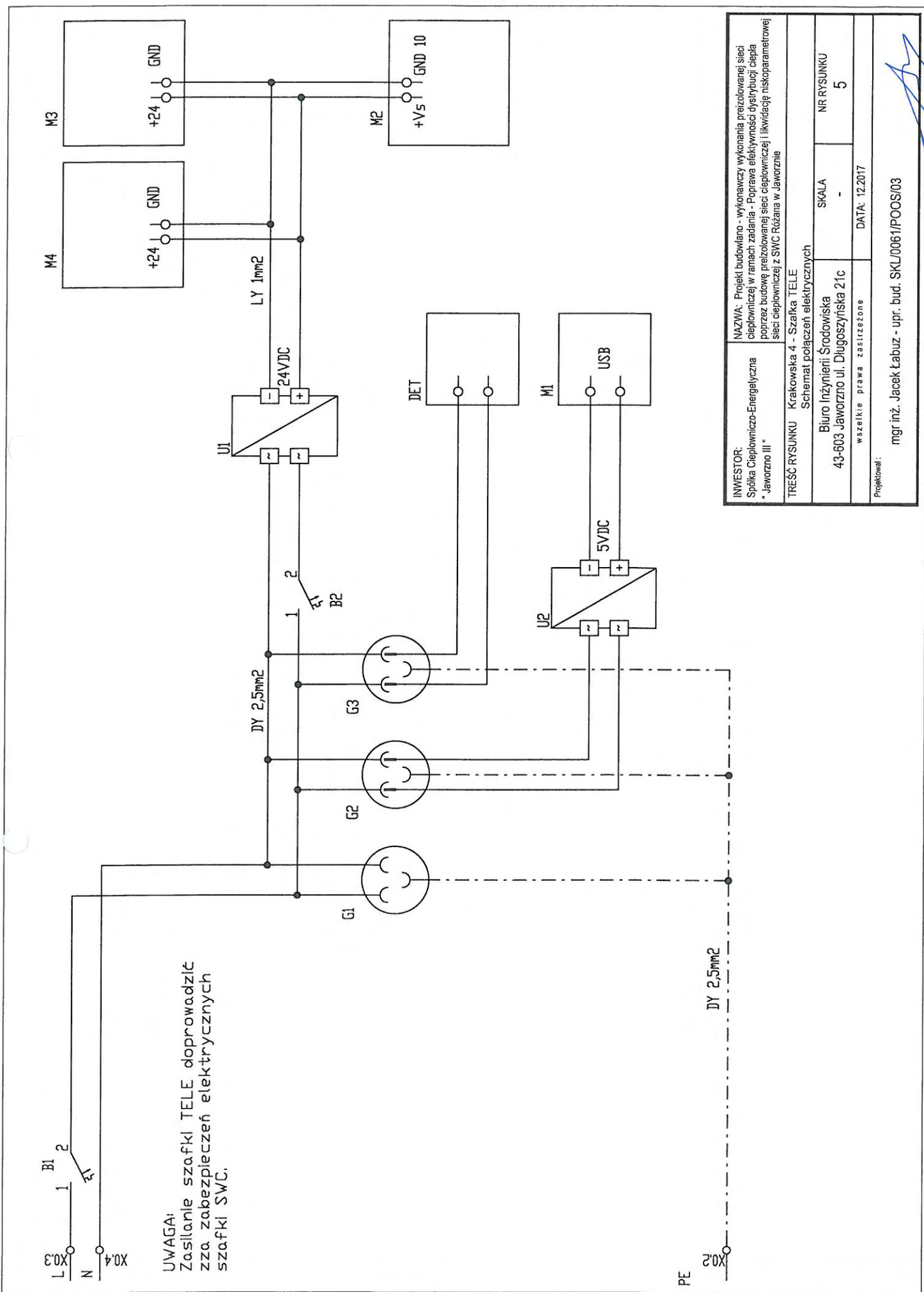
Tabela wartości piętni instalacji alarmowej

Lp.	OD	DO	ZASILANIE					
			ODCINKI		PRZYROSTOWO - PRAWY DRUT		PRZYROSTOWO - LEWY DRUT	
			DŁUGOŚĆ [M]	OPÓR [OHM]	DŁUGOŚĆ [M]	OPÓR [OHM]	DŁUGOŚĆ [M]	OPÓR [OHM]
1	Krakowska 4	Różana 4 (SWC1)	116,43	1,75	116,43	1,75	1332,34	19,99
2	Różana 4 (SWC1)	Różana 4 (SWC2)	42,28	0,63	158,71	2,38	1215,91	18,24
3	Różana 4 (SWC2)	Różana 6	78,08	1,17	236,79	3,55	1173,63	17,60
4	Różana 6	Grunwaldzka 3	184,79	2,77	421,58	6,32	1095,55	16,43
5	Grunwaldzka 3	Różana 8	79,61	1,19	501,19	7,52	910,76	13,66
6	Różana 8	Sportowa 14 (SWC6)	136,87	2,05	638,06	9,57	831,15	12,47
7	Sportowa 14 (SWC6)	Sportowa 14 (SWC5)	38,86	0,58	676,92	10,15	694,28	10,41
8	Sportowa 14 (SWC5)	Sportowa 12 (SWC4)	37,96	0,57	714,88	10,72	655,42	9,83
9	Sportowa 12 (SWC4)	Sportowa 12 (SWC3)	30,05	0,45	744,93	11,17	617,46	9,26
10	Sportowa 12 (SWC3)	Sportowa 10	51,85	0,78	796,78	11,95	587,41	8,81
11	Sportowa 10	Różana 3	157,12	2,36	953,90	14,31	535,56	8,03
12	Różana 3	Różana 2	93,05	1,40	1046,95	15,70	378,44	5,68
13	Różana 2	Różana 1	90,07	1,35	1137,02	17,06	285,39	4,28
14	Różana 1	dz. 13/22 obr. 277	147,97	2,22	1284,99	19,27	195,32	2,93
15	dz. 13/22 obr. 277	Krakowska 4	47,35	0,71	1332,34	19,99	47,35	0,71
			1332,34	19,99				

Lp.	OD	DO	POWRÓT					
			ODCINKI		PRZYROSTOWO - PRAWY DRUT		PRZYROSTOWO - LEWY DRUT	
			DŁUGOŚĆ [M]	OPÓR [OHM]	DŁUGOŚĆ [M]	OPÓR [OHM]	DŁUGOŚĆ [M]	OPÓR [OHM]
1	Krakowska 4	Różana 4 (SWC1)	115,58	1,73	115,58	1,73	1326,57	19,90
2	Różana 4 (SWC1)	Różana 4 (SWC2)	41,44	0,62	157,02	2,36	1210,99	18,16
3	Różana 4 (SWC2)	Różana 6	75,61	1,13	232,63	3,49	1169,55	17,54
4	Różana 6	Grunwaldzka 3	181,93	2,73	414,56	6,22	1093,94	16,41
5	Grunwaldzka 3	Różana 8	79,99	1,20	494,55	7,42	912,01	13,68
6	Różana 8	Sportowa 14 (SWC6)	136,02	2,04	630,57	9,46	832,02	12,48
7	Sportowa 14 (SWC6)	Sportowa 14 (SWC5)	40,49	0,61	671,06	10,07	696,00	10,44
8	Sportowa 14 (SWC5)	Sportowa 12 (SWC4)	39,51	0,59	710,57	10,66	655,51	9,83
9	Sportowa 12 (SWC4)	Sportowa 12 (SWC3)	30,82	0,46	741,39	11,12	616,00	9,24
10	Sportowa 12 (SWC3)	Sportowa 10	51,52	0,77	792,91	11,89	585,18	8,78
11	Sportowa 10	Różana 3	157,64	2,36	950,55	14,26	533,66	8,00
12	Różana 3	Różana 2	93,86	1,41	1044,41	15,67	376,02	5,64
13	Różana 2	Różana 1	89,27	1,34	1133,68	17,01	282,16	4,23
14	Różana 1	dz. 13/22 obr. 277	146,34	2,20	1280,02	19,20	192,89	2,89
15	dz. 13/22 obr. 277	Krakowska 4	46,55	0,70	1326,57	19,90	46,55	0,70
			1326,57	19,90				

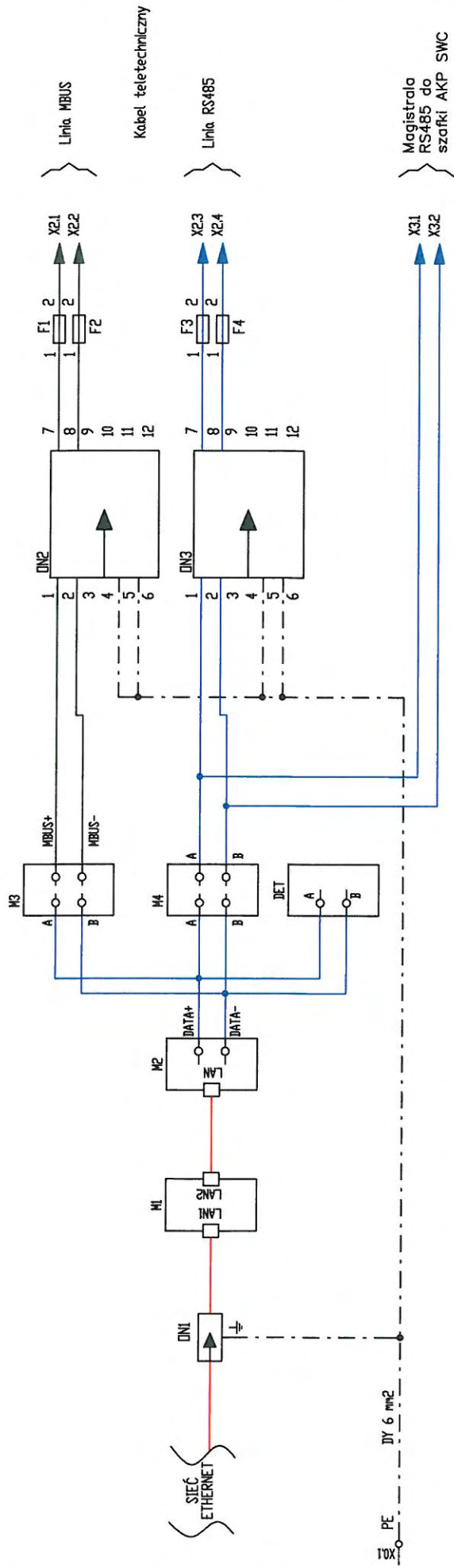


INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna * Jaworzno III *		NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie	
TREŚĆ RYSUNKU Budowa studni teletechnicznej			
Biuro Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c		SKALA -	NR RYSUNKU 4
wszelkie prawa zastrzeżone		DATA: 12.2017	
Projektował: mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03			



UWAGA:
Zasilanie szafki TELE doprowadzić
z za zabezpieczeń elektrycznych
szafki SWC.

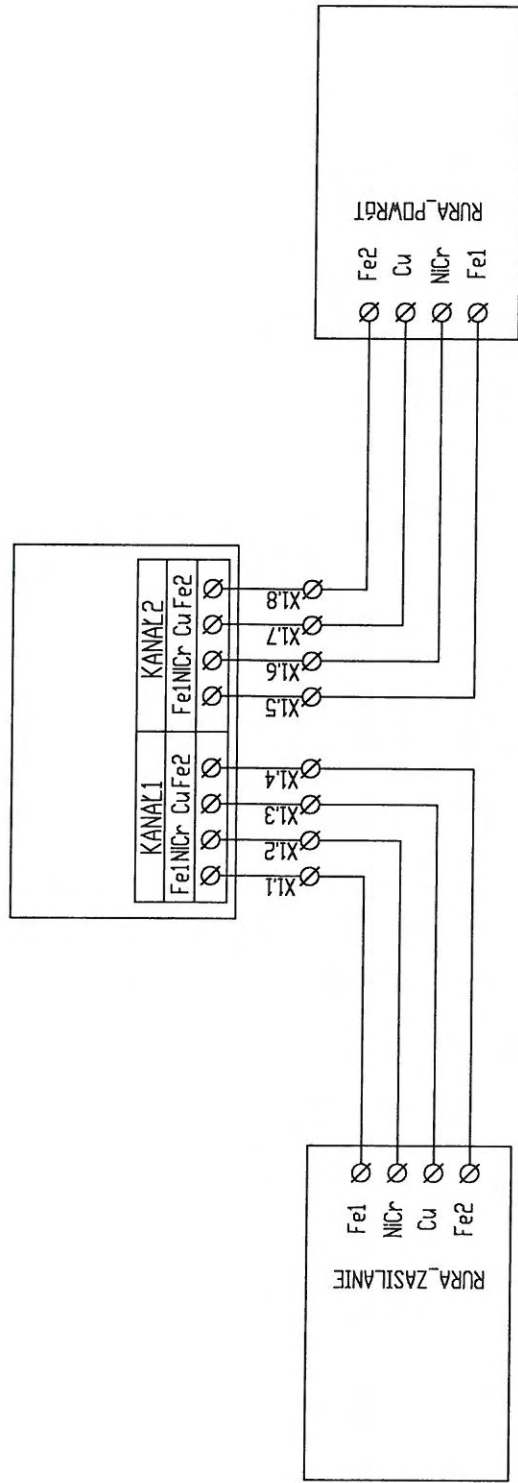
INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna * Jaworzno III *	NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania przyłowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie		
TREŚĆ RYSUNKU Krakowska 4 - Szafka TELE	Schemat połączeń elektrycznych		
Biurowo Inżynierski Śródownska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c	SKALA -	NR RYSUNKU 5	
Projektował: wszelkie prawa zastrzeżone	DATA: 12.2017		
mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03			



- Legenda:
- Łącze ETH
 - Magistrala RS485
 - Magistrala MBUS

INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna "Jaworzno III"	NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania przełożonej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dysypancji ciepła poprzez budowę przełożonej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie		
	TREŚĆ RYSUNKU Krakowska 4 - Szafka TELE Schemat połączeń ETH, magistral MBUS oraz RS485	SKALA -	NR RYSUNKU 6
Biurowo Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c		DATA: 12.2017	
Projektował: mgr inż. Jacek Labuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03		wszelkie prawa zastrzeżone	

DET



INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna "Jaworzno III"	NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania przelowanej sieci ciepłowniczej w ramach zacięcia - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę przelowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różania w Jaworznie		
TREŚĆ RYSUNKU	Krakowska 4 - Szafka TELE	Schemat połączeń detektora zawilgoceń z drutami instalacji alarmowej	
Biuro Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c		SKALA	NR RYSUNKU
wszelkie prawa zastrzeżone		-	7
Projektował:		DATA: 12.2017	
mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03			

	PE	1	ON1.GND
VLZ	PE	2	G1
	LZ	3	B1.1
		4	G1.N
X0			

Szafka AKP SVC
DY 1x10
YDY 3x2,5

	RURA_ZASILANIE.Fe1	1	LPST.KANAK1.Cu
	RURA_ZASILANIE.NiCr	2	LPST.KANAK1.NiCr
	RURA_ZASILANIE.Cu	3	LPST.KANAK1.Cu
	RURA_ZASILANIE.Fe2	4	LPST.KANAK1.Fe2
	RURA_POWEROT.Fe1	5	LPST.KANAK2.Fe1
	RURA_POWEROT.NiCr	6	LPST.KANAK2.NiCr
	RURA_POWEROT.Cu	7	LPST.KANAK2.Cu
	RURA_POWEROT.Fe2	8	LPST.KANAK2.Fe2
X1			

RURC1A6 - LYY 8x0,75

	Magistrala MBUS	1	F1.2
	Magistrala MBUS	2	F2.2
	Magistrala RS485(+)	3	F3.2
	Magistrala RS485(-)	4	F4.2
	Rezerwa	5	
	Rezerwa	6	
X2			

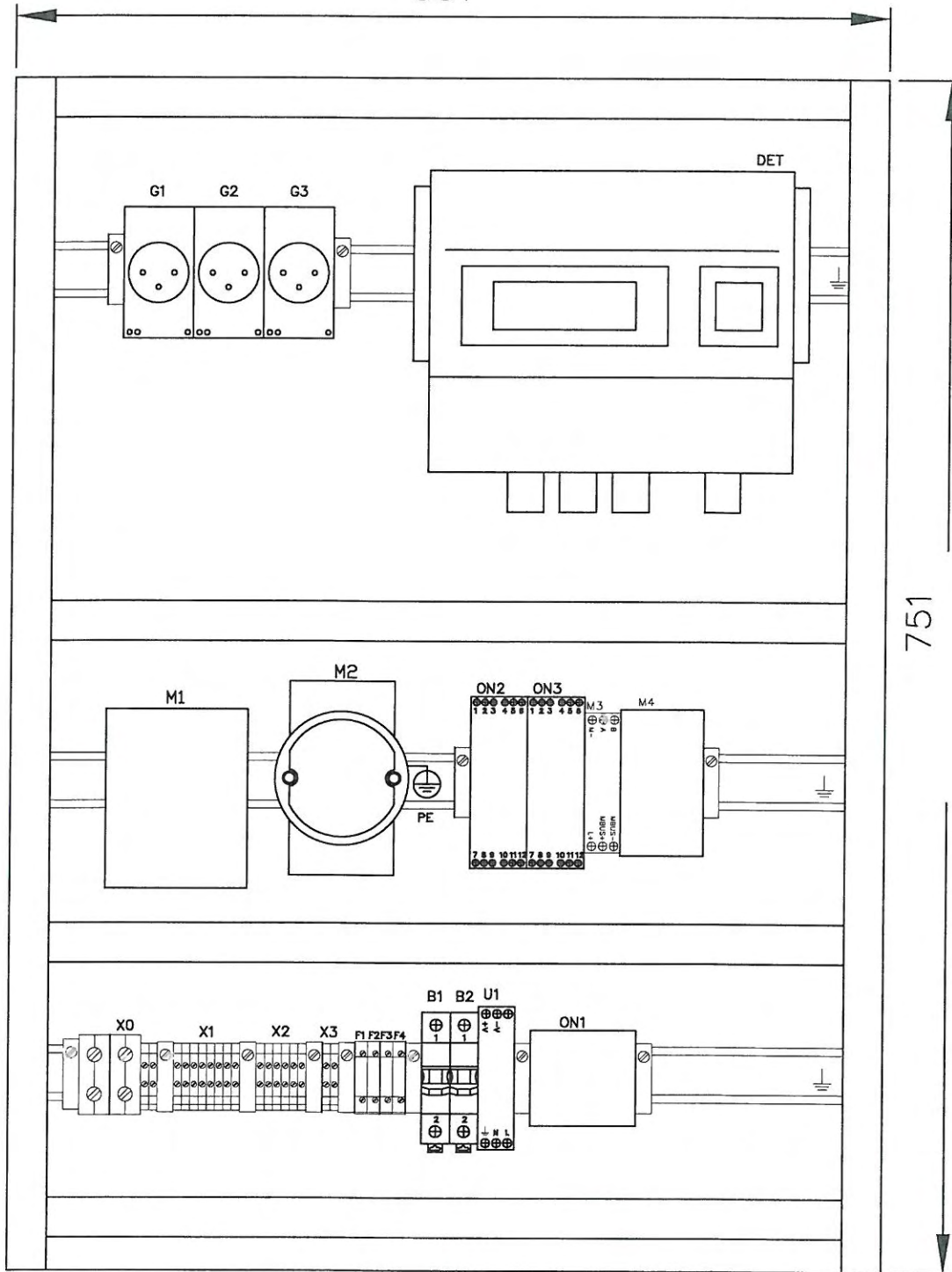
Kabel magistralny
XZTKhxpw 3x2x0,8

	ECL310.34	1	M2.DATA+
	ECL310.35	2	M2.DATA-
X3			

Szafka AKP SVC
LYCY 2x0,75

INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna " Jaworzno III "	NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania przełożonej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę przełożonej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie		
TREŚĆ RYSUNKU Krakowska 4 - Szafka TELE Listwy X0 - X3	SKALA -	NR RYSUNKU 8	
Biurowo Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c wszelkie prawa zastrzeżone	DATA: 12.2017		
Projektował: mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03			

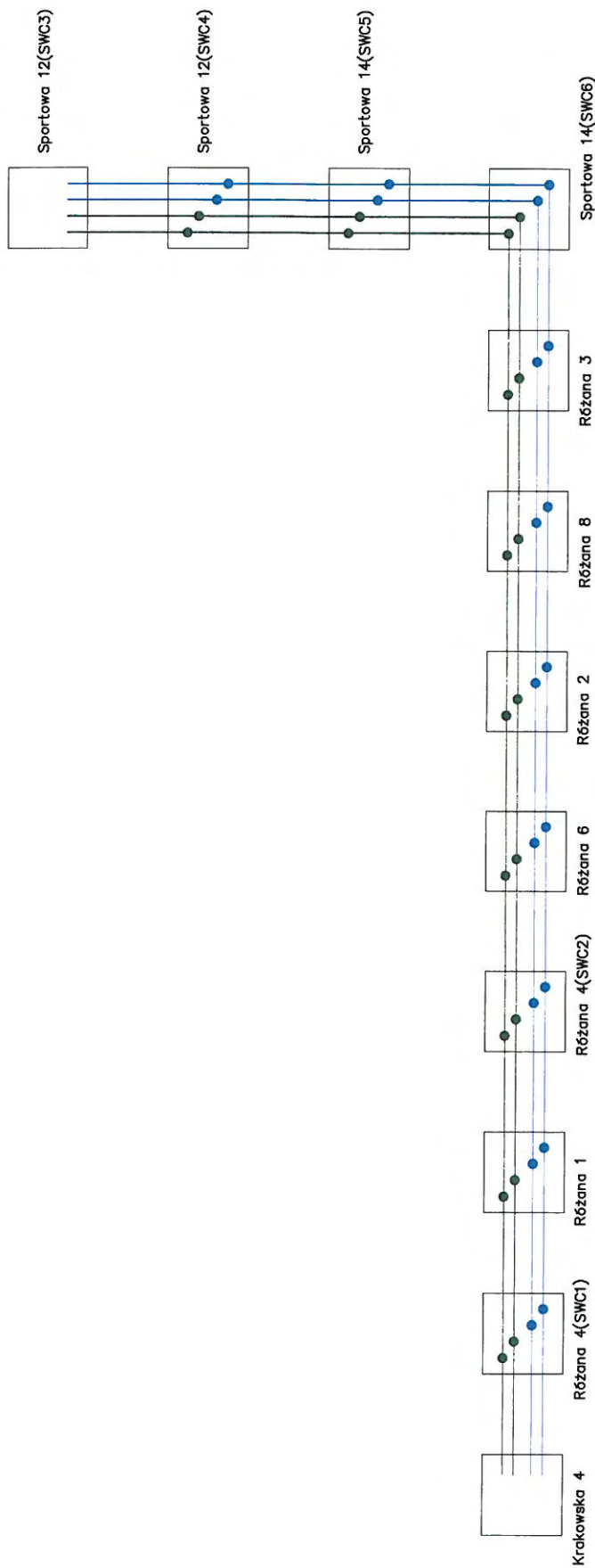
551



751

1 x PG7
2 x PG9
4 x PG11

INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna "Jaworzno III"		NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie	
TREŚĆ RYSUNKU Krakowska 4 - Szafka TELE Rozmieszczenie elementów			
Biuro Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c		SKALA 1:4	NR RYSUNKU 9
wszelkie prawa zastrzeżone		DATA: 12.2017	
Projektował: mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03			

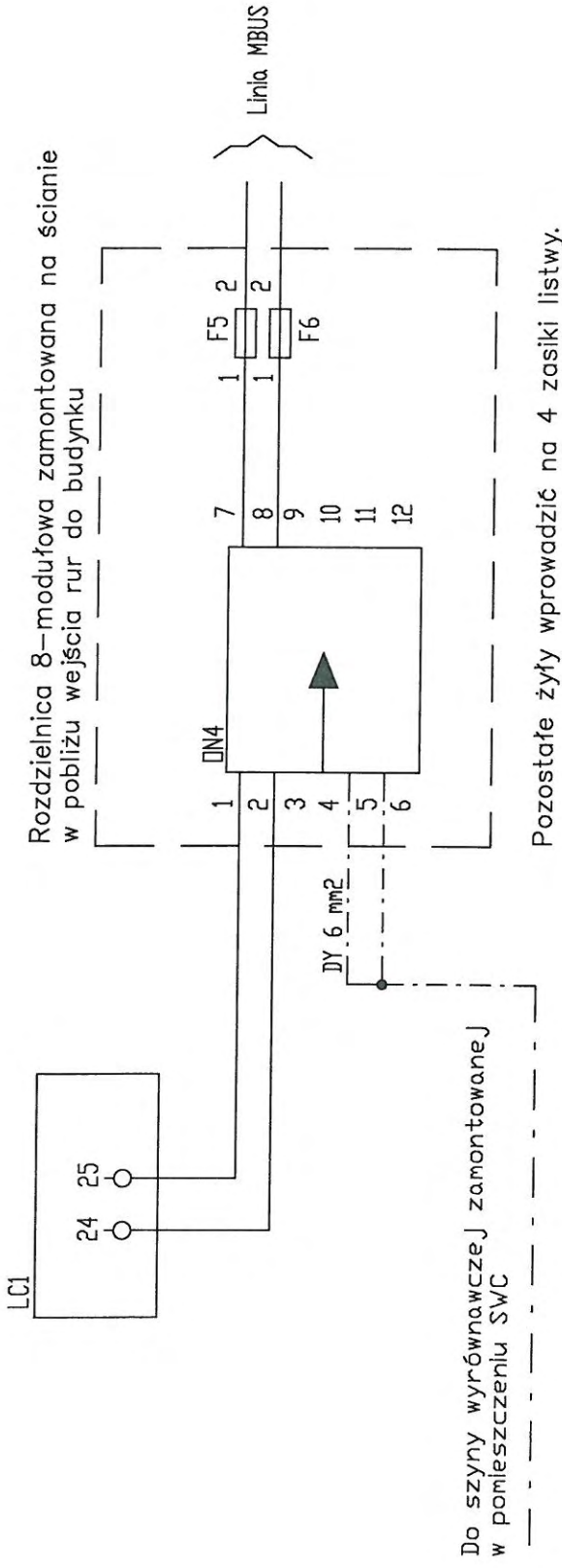


Legenda:

— Magistrala RS485

— Magistrala MBUS

INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna "Jaworzno III"	NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania przelazowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę przelazowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie	
TREŚĆ RYSUNKU Schemat połączeń magistral danych		
Biurowo Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c	SKALA -	NR RYSUNKU 10
wszelkie prawa zastrzeżone		DATA: 12.2017
Projektował: mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03		



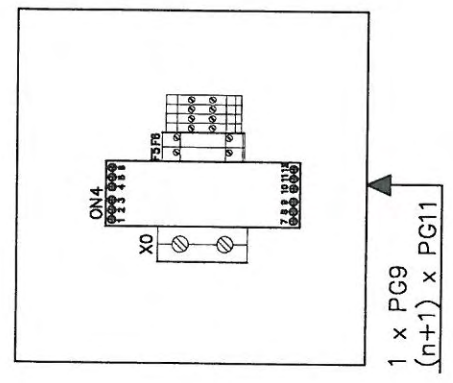
Pozostałe żyły wprowadzić na 4 zaski listwy.

UWAGA:

Poniżej przedstawiono rozmieszczenie elementów w rozdzielnicy 8-modułowej. Obowiązują następujące zasady:

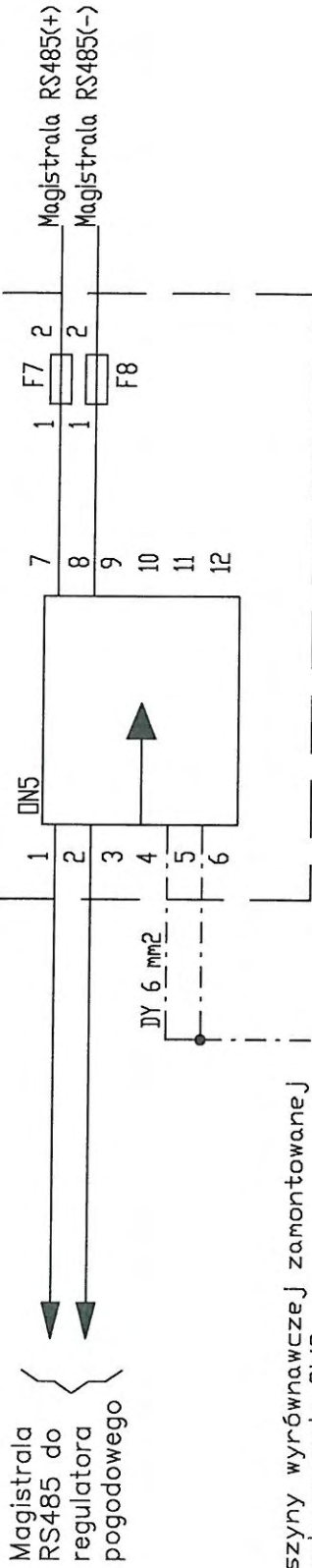
1. Dwa pierwsze zaciski z lewej przeznaczone są dla magistrali MBUS.
2. Dwa środkowe zaciski przeznaczone są dla magistrali RS485 (lewy zacisk to "A", prawy to "+").
3. Dwa prawe zaciski przeznaczone są dla pary rezerwowej.
4. Liczba dławików PG9 zależy od liczby kabli teletechnicznych wchodzących do budynku (n).

Schemat ma zastosowanie w budynkach:
 1. Różana 1, 2, 3, 4(SWC2)
 2. Sportowa 12(SWC3), 14(SWC5)



INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna "Jaworzno III"	NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania przelotowej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę przelotowej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie	
TREŚĆ RYSUNKU Schemat podłączenia licznika ciepła do magistrali MBUS	SKALA -	NR RYSUNKU 11
Biuro Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c		DATA: 12.2017
wzajemnie prawa zastrzeżone		
Projektował: mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03		

Rozdzielnica 8-modułowa zamontowana na ścianie w pobliżu wejścia rur do budynku



Pozostałe żyły wprowadzić na 4 zaciski listwy.

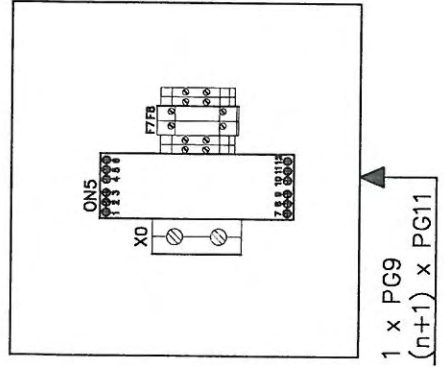
UWAGA:

Poniżej przedstawiono rozmieszczenie elementów w rozdzielnicy 8-modułowej. Obowiązują następujące zasady:

1. Dwa pierwsze zaciski z lewej przeznaczone są dla magistrali MBUS.
2. Dwa środkowe zaciski przeznaczone są dla magistrali RS485 (lewy zacisk to "A", prawy to "B").
3. Dwa prawe zaciski przeznaczone są dla pary rezerwowej.
4. Liczba dławików PG9 zależy od liczby kabli teletechnicznych wchodzących do budynku (n).

Schemat ma zastosowanie w budynkach:

1. Różana 4(SWC1), 6, 8
2. Sportowa 12(SWC4), 14(SWC6)



INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna * Jaworzno III *	NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania przelowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę przelowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie
TREŚĆ RYSUNKU Schemat podłączenia regulatora pogodowego do magistrali RS485	SKALA NR RYSUNKU
Biurowo Inżynierski Śródmiejski 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c	- 12
wszelkie prawa zastrzeżone	DATA: 12.2017
Projektował: mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03	

Wykaz oznaczeń elementów

Lp.	Oznaczenie na schemacie	Nazwa
1	B1	Wyłącznik nadprądowy 1P B6
2	B2	Wyłącznik nadprądowy 1P B4
3	DET	Przyrząd do nadzorowania dwóch odcinków sieci ciepłowniczej preizolowanej z systemem alarmowym impulsowym, obsługujący moduły komunikacyjne z protokołem Modbus RTU i magistralami M-BUS lub RS485, posiadający wyświetlacz z bieżącymi pomiarami, o maksymalnej długości kontrolowanego odcinka sieci ciepłowniczej 7000m
4	F1-F8	Bezpiecznik topikowy rurkowy szklany o wymiarach 5x20mm, szybki, o prądzie znamionowym 100mA
5	G1, G2, G3	Gniazdo wtykowe 2P+Z 10/16A 250V~ do montażu na szynie montażowej TS35
6	LC1	Licznik ciepła
7	M1	Ruter z 4 portami 100Mbps o wymiarach 113x89x28mm przystosowany do pracy w temperaturach -20..+70st.C, umożliwiający skonfigurowanie klienta VPN, procesor 650MHz, RAM 32MB, posiadający CLI
8	M2	1-portowa bramka Modbus z portem RJ45 100Mbps, z możliwością konfiguracji typu portu RS232/485, do montażu na szynie montażowej TS35 zasilana 24VDC protokoły Modbus TCP, RTU(master i slave), ASCII (master i slave)
9	M3	Programowalny konwerter protokołów M-BUS i MODBUS RTU, umożliwiający odczyt 8 liczników ciepła, zasilany napięciem 24VDC do montażu na szynie montażowej TS35
10	M4	Programowalny konwerter protokołu MODBUS RTU - MODBUS RTU, umożliwiający komunikację z sieciami MODBUS RTU o różnych parametrach transmisji (prędkość transmisji, kontrola parzystości) oraz pełniący funkcję wzmacniacza sygnału, separatora, kontrolera poprawności danych i konwertera RS232/485, zasilany napięciem 24VDC do montażu na szynie montażowej TS35
11	ON1	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii Ethernet do montażu na szynie montażowej TS35
12	ON2, ON4	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii MBUS z dwoma niezależnymi torami zabezpieczeniowymi do montażu na szynie montażowej TS35
13	ON3, ON5	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii RS485 z dwoma niezależnymi torami zabezpieczeniowymi do montażu na szynie montażowej TS35
14	U1	Zasilacz 24VDC/1A do montażu na szynie montażowej TS35, z możliwością regulacji napięcia wyjściowego, o wymiarach 22,5 x 90 x 100mm
15	U2	Zasilacz wtyczkowy 5VDC z wtyczką microUSB (w komplecie z ruterem)