

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

**BUDOWA POMPOWNI WODY
ULICY JELENICA
W USTRONIU**

BRANŻA ELEKTRYCZNA

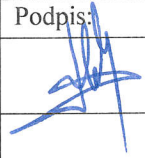
**PROJEKT BUDOWLANO -
WYKONAWCZY**

INWESTOR:

Urząd Miejski w Ustroniu

Ul. Rynek 1

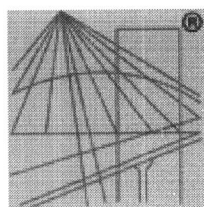
43 – 450 Ustroń

Funkcja:	Tytuł, imię, nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Henryk Dubiel	Inż. – instalacyjna elektryczna	129/ B B	

Hażlach Listopad 2016 r.

Spis treści.

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Izba Inżynierska .
4. Uprawnienia projektanta.
5. Warunki Techniczne Przyłączenia
6. Oświadczenie projektanta.
7. Opis techniczny.
8. Spis rysunków:
 - Rys. nr 1 – plan sytuacyjny
 - Rys. nr 2 – plan zagospodarowania terenu
 - Rys. nr 3 – Schemat blokowy zasilania urządzeń Pompowni
 - Rys. nr 4 - Widok wewnętrzny RN65
 - Rys. nr 5 - Rozdzielnica RN 65
 - Rys. nr 6– Charakterystyka pomp
 - Rys. nr 7– Schematy ideowe skrzynki sterującej (rys 1 – 9)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-28J-RQL-UQJ *

Pan Henryk Dubiel o numerze ewidencyjnym SLK/IE/0744/01

adres zamieszkania ul. Długa 182, 43-419 Hażlach

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-05 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Bielsko-Biała, dnia 1990-07-....

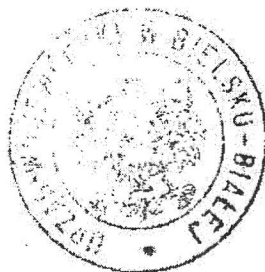
Nr ewiden. 129/90 B-B

D E C Y Z J A

Na podstawie § 2 ust 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.02.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz. 46, z późn. zm. Dz.U. nr 42, poz. 334 z 1988 r./ stwierdzam, że

Obywatel Henryk D U B I E L - technik elektryk,
urodzony dnia 15.07.1953 r. w Cieszynie posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych i jest upoważniony do:

1. sporządzenia projektów sieci i instalacji elektrycznych
- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Z upoważnienia Wojewody
p.o. Dyrektora Wydziału

Z-CA DYREKTORA
Wydziału
[Signature]
mgr Józef Prętkowski

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Bielsko-Biała, dn. 2016-10-26

Nr warunków: WP/069460/2016/O06R02

Lidia Poniatowska
ul. Partyzantów 15
43-450 USTROŃ



WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

Gmina Ustroń

Rynek 1
43-450 USTROŃ

Obiekt: pompownia wody

Adres przyłączanego obiektu: ul. Jelenica
43-450 Ustroń
numery działek: 1634/1

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2016-10-14. Odpowiadając na wniosek z dnia 2016-10-14, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłączy 1: **24,0 kW** dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłączy 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia kablowa nN, obwód nr 5 (WWG Bożek), zasilana ze stacji transformatorowej SN/nN [22781] Ustroń Jelenica.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: istn. kabel YAKY4x120 relacji stacja transformatorowa [22781] Ustroń Jelenica - ZK na pgr 1640/7 (pompownia) naciąć i przy zastosowaniu dwóch muf oraz kabla YAKXS 4x120mm² (dł. ~2x5m) dwustronnie wprowadzić do ZK2b-1P zlokalizowanego w granicy posesji od ulicy lub ogólnego ciągu pieszego, z dostępem do niego od strony zewnętrznej działki.,
 - b) w zakresie sieci: ---,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wybudować linię odbiorczą, o przekroju dobranym przez projektanta, pomiędzy zestawem złączowo-pomiarowym, a miejscem poboru energii elektrycznej.,
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.

5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 40A,
 - b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy oraz zacisk N wyposażony w człon przeciążeniowy, bez członu zwarciovego
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TT

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. :
 - a) **Projekt wykonawczy z dokumentacją prawną** - zakres prac określony w pkt IA.3 lit.a),
 - b) **Zgłoszenie gotowości instalacji elektrycznej do podania napięcia** - zakres prac określony w pkt IA.3 lit.c).
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączy.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.

9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Perlega Marcin
Grupa: O06R02

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

Małgorzata Mandowska

Załączniki:
Załącznik Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie
K/o:
1 x OMP

Cieszyn dn.24.11.2016r.

OŚWIADCZENIE

(zgodne z art. 20 ust.1a oraz ust. 4 „Prawa budowlanego”)

Ja, niżej podpisana: **Henryk Dubiel**

upr. w spec. instalacyjno-inżynieryjnej nr 129/90 BB

Adres inwestycji: **Pompownia wody ul. Jelenica w Ustroniu.**

jako projektant: **„Projekt POMPOWNI WODY UŻYTKOWEJ PRZY ULICY
JELENICA W MIEJSCOWOŚCI USTRON”**

oświadczam, że projekt ten sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Nie wymaga zapewnienia sprawdzenia przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia. Przebudowa sieci energetycznej stanowi obiekt budowlany o prostej konstrukcji, nie wymagającej skomplikowanych obliczeń.

HENRYK DUBIEL
uprawniony do kier. nadz. i projektowania
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr uprawnień 129/90 Białsko-Biała

.....
podpis

OPIS TECHNICZNY.

1. Zakres opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje budowę zasilanie pompowni wody .

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Warunki Przyłączenia wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. 43 – 300 Bielsko ul. Filarowa 18 – nr WP/069460/2016/O06R02

3. Zasilanie Pompowni.

Ze skrzynki licznikowej zostanie wyprowadzony kabel ziemny i wprowadzony do złącza na terenie pompowni. **Ta część instalacji jest instalacją pozalicznikową i nie wymaga uzgodnienia z firmą TAURON.**

W związku z powyższym budowany obiekt zostanie zasilony w energię elektryczną dla zasilania pomp.

Na załączonym rysunku zagospodarowania Terenu w/w budowa zostanie oznaczona kolorem czerwonym.

Wszystkie elementy inwestycji zostaną dobrane zgodnie z Polskimi Normami Elektrycznymi i obowiązującymi Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych.

Ze skrzynki licznikowej wyprowadzony zostanie kabel ziemny typu YAKYS 4 x 35 mm² .
Przed wprowadzeniem do skrzynki przyłączeniowej należy pozostawić zapas kabla.

Po zabudowaniu kabla należy wykonać pomiary i odnotować je w odpowiednim formularzu.

Równocześnie z kablem należy ułożyć płaskownik FeZn 30 x 4 dla uzyskania dobrego uziemienia dla urządzeń na terenie pompowni. Po wykonaniu tego uziemienia należy dokonać pomiaru i odnotować w odpowiednim formularzu.

Poszczególne skrzynki elektryczne zostały zaprojektowane wewnątrz obiektu.

Wszystkie elementy metalowe w pompowni wody należy uziemić wykonując przy nich złącza kontrolne.

3.1. Oświetlenie zewnętrzne.

Projektuje się lampę na zewnątrz obiektu w miejscu bezpośredniego wejścia do drzwi.
Typ lampy BASE LED 15 W . Lampa ta będzie uruchamiana czujnikiem ruchu typu

OR-CR-211.

3.2. Zasilanie awaryjne.

Nie wymagane.

3.3. Rozruch pomp.

Rozruch pomp będzie odbywać się za pomocą urządzenia **PawerFlex4M**. Jest to urządzenie powstałe z połączenia soft startu i falownika. Dlatego rozruch możemy zaliczyć do rozruchu miękkiego. Ponadto każda z pomp uruchamiana jest za pośrednictwem przełączalnego przemiennika częstotliwości w związku z czym zmiany ciśnienia w instalacji następują łagodnie i bezuderzeniowo, co ma wpływ na wydłużenie żywotności instalacji i pomp (brak uderów mechanicznych)

3.4. Rozdzielnia sterowania pomp.

Projektuje się szafę sterowniczą o stopniu ochrony IP54 i wymiarach 600 x 800.

Na drzwiach obudowy wewnętrznej zostaną zainstalowane kontrolki :

- Lampki sygnalizacyjne dla każdej z pomp
- 2 komplety przełączników dla pracy automatycznej , wyłączenia i ręcznej
- Panel operatorski sterownika

Szafa sterownicza musi posiadać odpowiednie zaświadczenia oraz Europejski Certyfikat Jakości „CE”.

Cały schemat elektryczny pokazano na rysunkach nr 1 - 9 .

3.5. Instalacja wewnętrzna .

Cała pompownia składa się z dwóch pomieszczeń. Jedno pomieszczenie to zbiornik wody. Natomiast w drugim pomieszczeniu znajdują się urządzenia wodne oraz urządzenia elektryczne oraz instalacja elektryczna wewnętrzna – oświetlenie, gniazdko, wentylator dla wietrzenia pomieszczenia. Z uwagi na to iż obiekt w większości będzie zasypany ziemią na zewnątrz w pomieszczeniu pomp w odpowiedniej porze roku może dojść do skroplenia się wilgoci. Dlatego instalacja wewnętrzna zaprojektowana została jako instalacja dla pomieszczeń wilgotnych.

Rozprowadzenie przewodów o podwójnej izolacji wykonane zostanie na uchwytych, osprzęt elektryczny w postaci przełącznika oświetlenia pomieszczenia , lamp oświetleniowych wykonany powinien być jako hermetyczny. W wszystkie wejścia kabli do urządzeń powinno

być odpowiednio zabezpieczone.

Dla uniknięcia dużej wilgotności w pomieszczeniu projektuje się zabudowę wentylatora typu **MM LUX 100** w wentylacji pomieszczenia wyprowadzonej na zewnątrz lub w górnej części wąskiej połówki drzwi wejściowych.

Dla oświetlenia pomieszczenia projektuje się dwie lampy typu COSMO LED o mocy 39 W, które spełniają warunki hermetyczności.

Obok rozdzielnic RN65 należy zabudować gniazdo z wyłącznikiem 32 A.

3.5.1. Rozdzielnia instalacyjna.

Rozdzielnia instalacyjna została zaprojektowana jako skrzynka hermetyczna typu RN65 3 x 12. Skrzynka ta wykonana jest ze zgodnością z normą PN-EN 60439-3. Stopień ochrony to IP65 z drugą klasą ochronności. Odporna jest również na uderzenia IK09. Całość wykonana z poliwęglanu o wytrzymałości na uderzenia i żar 650⁰ C

3.6. Skrzynka przyłączeniowa.

Z uwagi na to iż skrzynka licznikowa wraz z zabezpieczeniami za licznikowymi znajduje się w pewnej odległości od pompowni, projektuje się ustawienie skrzynki przyłączeniowej. W skrzynce tej znajdować się będzie zabezpieczenie od strony zasilania. Taki układ pozwoli na całkowite wyłączenie pompowni z zasilania w energię elektryczną w celu przeprowadzenia jakiegokolwiek naprawy przy której potrzebny jest całkowity zanik napięcia. Wtedy też nie ma potrzeby fatygowania się do skrzynki licznikowej. W skrzynce tej zostaną zabudowane dwa gniazdzka hermetyczne jednofazowe oraz jedno 3- fazowe. Służyć będą do prac pomocniczych poza obiektem. Schemat i widok pokazano na załączonym rysunku. W skrzynce tej zabudowany zostanie rozłącznik typu RP00 w celu uzyskania widocznej przerwy w obwodzie elektrycznym. Urządzenia w tej skrzynce należy podłączyć do zacisków wejściowych razem z kablem zasilającym. W takim układzie pompownia zostanie całkowicie pozbawiona napięcia ale do dyspozycji są gniazda 1-fazowej 3-fazowe.

3.7. Monitoring obiektu.

Nie wymagany.

4. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona przeciwporażeniowa została wykonana zgodnie z obowiązującymi arkuszami normy **PN-IEC 60364**.

Ochronę podstawową będą stanowić obudowy o odpowiednim stopniu ochrony, natomiast dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym – **szybkie wyłączenie zasilania**.

Istniejąca sieć zasilająca niskiego napięcia pracuje w układzie TT. W szafce zasilającej dokonany zostanie podział przewodu PEN na PE i N.

Miejsce podziału przewodu PEN na PE i N należy uziemić . Rezystancja uziemienia

$$R \leq 30\Omega.$$

Przewód ochronny PE powinien mieć izolację koloru zielono-żółtego. Do przewodu PE podłączyć należy elementy urządzeń elektrycznych, które normalnie nie powinny znaleźć się pod napięciem, takie jak obudowy metalowe tablic rozdzielczych, kołki ochronne gniazd wtyczkowych oraz zaciski ochronne odbiorników elektrycznych instalowanych na stałe. Należy również dołączyć wszystkie części metalowe znajdujące się w pomieszczeniu technicznym.

5. Ochrona antykorozyjna.

Wszystkie metalowe części należy zabezpieczyć przed skutkami korozji malując je minią a następnie dwukrotnie farbą szarą ochronną. Reszta części metalowych wykonana jest z blachy kwasoodpornej.

6. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze szafy sterującej:

Dla zapewnienia bezpieczeństwa przy obsłudze szafy należy przestrzegać poniższych zaleceń :

- Głównym zagrożeniem przy obsłudze jest możliwość porażenia prądem elektrycznym
- Szafę mogą obsługiwać tylko osoby pełnoletnie, zaznajomione z instrukcją oraz posiadające odpowiednie kwalifikacje
- Aby uniknąć porażenia nie należy pod żadnym pozorem dokonywać jakichkolwiek czynności w skrzynce zaciskowej i tablicy sterowniczej w czasie pracy
- Instalacja odbiorcza powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami przez kwalifikowanego elektryka

7. Uwagi końcowe.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano :

- **certyfiat na znak bezpieczeństwa** wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- **deklarację zgodności lub certyfiat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną** (w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy) jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Kabel zasilający od złącza ZK1 do rozdzielni instalacji wewnętrznej należy prowadzić w rurze ochronnej typu DVK 50 mm² .

W PT podano przykładowe urządzenia. Dopuszcza się zastosowanie innych lecz o tych samych parametrach.

Zestawienie materiału do budowy linii kablowej NN :

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
1	Kabel YAKYS 4 x 35 mm ²	mb	5
2	Złącze przyłączeniowe	kmpl	1
3	Rozdzielnia sterownicza	kmpl	1
4	Rura DVK 50	mb	10
5	Oznacznik betonowy „K”	szt	2
6	Uchwyt do rur	szt	20

Zestawienie materiału do instalacji wewnętrznej:

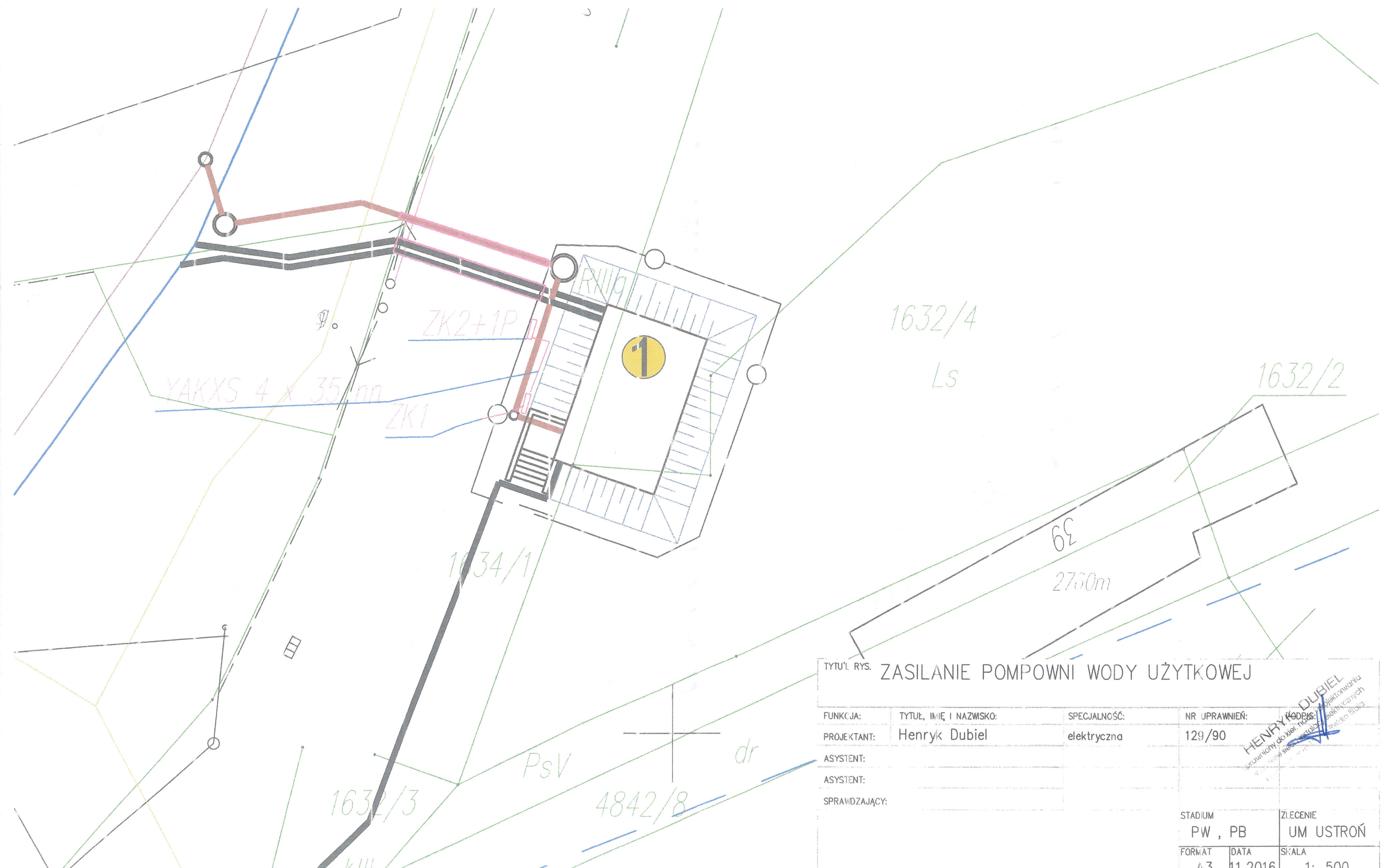
Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
1	Rozdz. RN65 3 x 12	szt	1
3	Lampa BASE LED 15 W	szt	1
4	Lampa COSMO 39 W	szt	2
5	Czujnik ruchu OR-CR-211	szt	1
6	Przewód YDY 3 x 2,5	mb	30
7	Przewód YKY 5 x 10 mm	mb	10
8	Uchwyty do przewodu	szt	40
9	Wentylator MM LUX 100 czujnikiem wilgoci	szt	1
10	Wyłącznik hermetyczny natynkowy	szt	1
11	Gniazdo 1-fazowe do rozdz.	szt	2
12	Bezpiecznik S 301 10 A B	szt	5
13	Lampki sygnalizacyjne	szt	3
14	Listwa ZUG 35	szt	3
15			

Wydruk mapy



Sporządzono dnia: 1.12.2016 r.
Wydruk ma charakter poglądowy i nie jest dokumentem

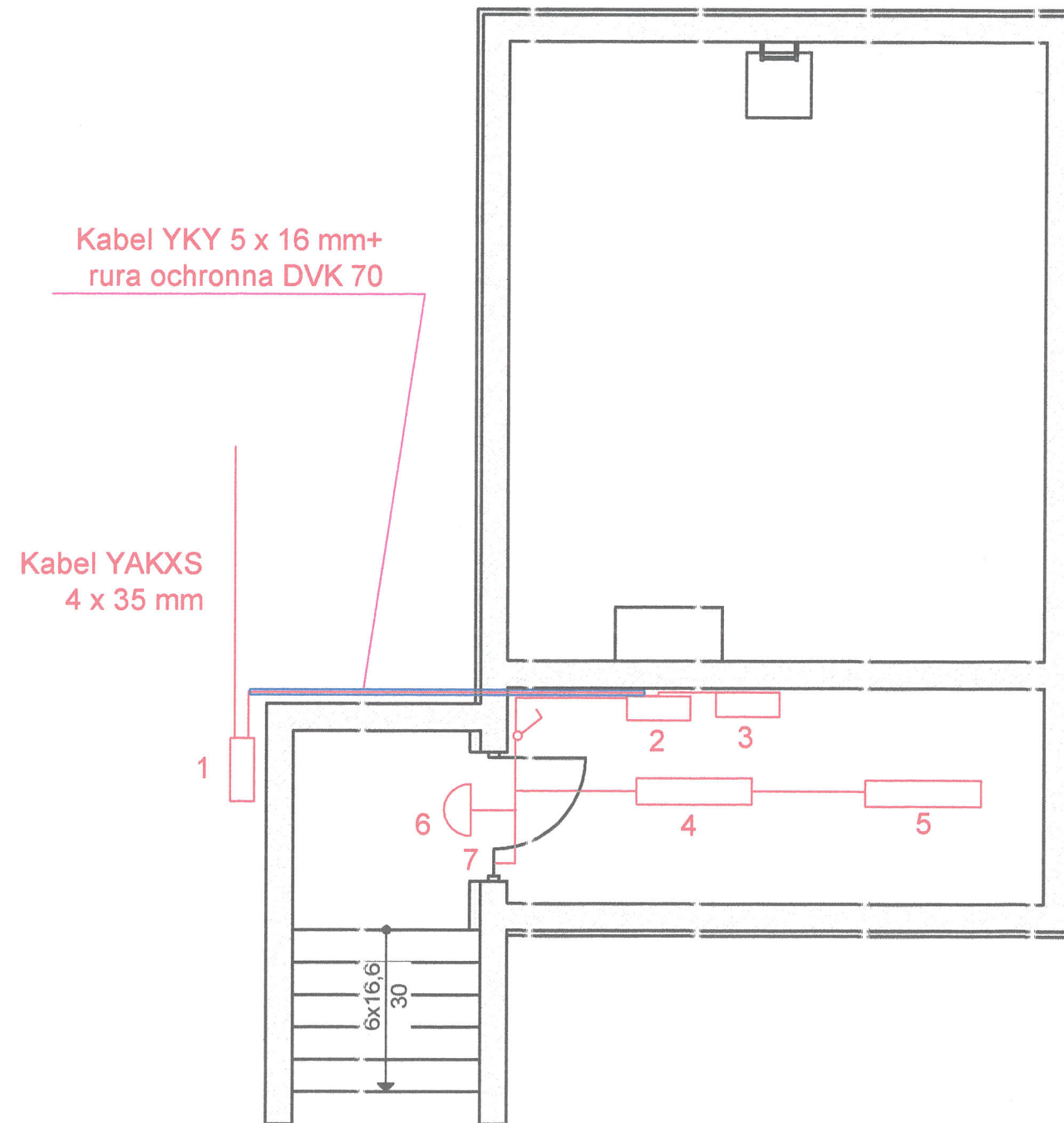
HENRYK KUCIEL
uprawniony do lat 1200
w zakresie 1200-1200
ni uprawni do 1200-1200



TYTUŁ RYS. ZASILANIE POMPOWNI WODY UŻYTKOWEJ			
FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIEN:
PROJEKTANT:	Henryk Dubiel	elektryczna	129/90
ASYSTENT:			
ASYSTENT:			
SPRAWDZAJĄCY:			
STADIUM		ZLECENIE	
PW , PB		UM USTROŃ	
FORMAT	DATA	SKALA	
A3	11.2016	1: 500	
PLIK	NR RYS.		

HENRYK DUBIEL
KODPIS: [Signature]
uprawniony do kier. robót elektrycznych
w zakresie sieci elektroenergetycznych

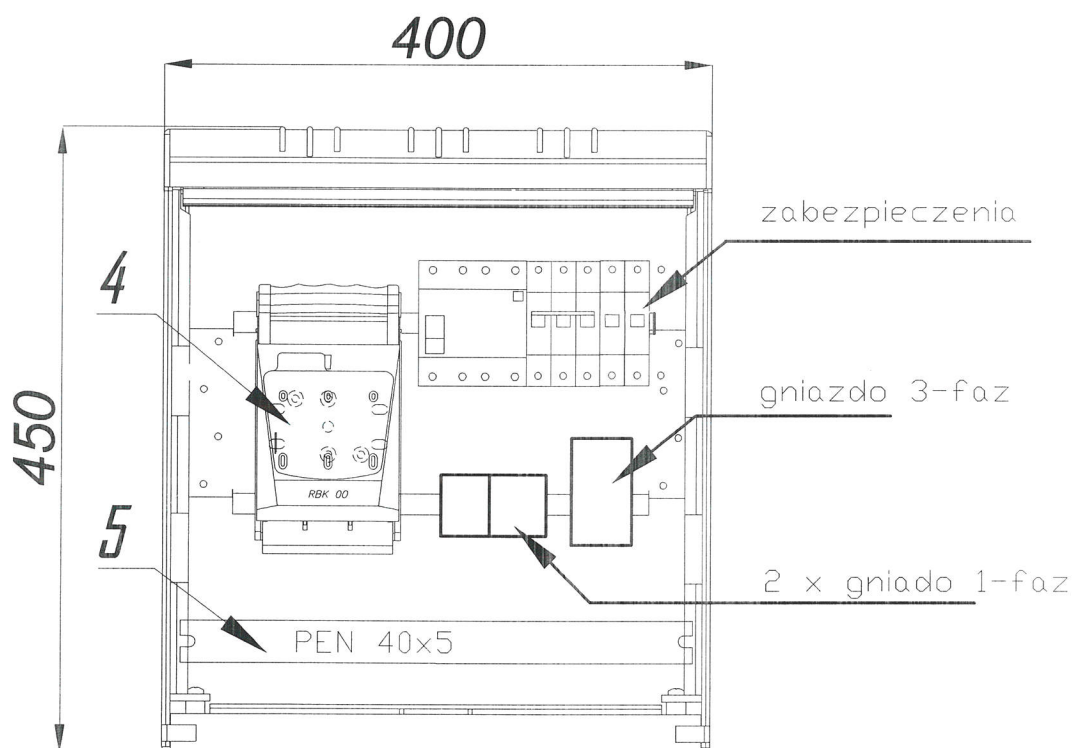
Schemat rozmieszczenia urządzeń elektrycznych



- 1 Złącze ZK 1
- 2 Rozdzielnia instalacji wewnętrznej
- 3 Szafka sterująca
- 4 Oprawa LED COSMO OPAL 39 W
- 5 Oprawa LED COSMO OPAL 39 W
- 6 Oprawa BASE LED 15 W
- 7 Wentylator 1-fazowy M LUX 100 -
z czujnikiem wilgotności

ZŁĄCZE KABLOWE ZK 1

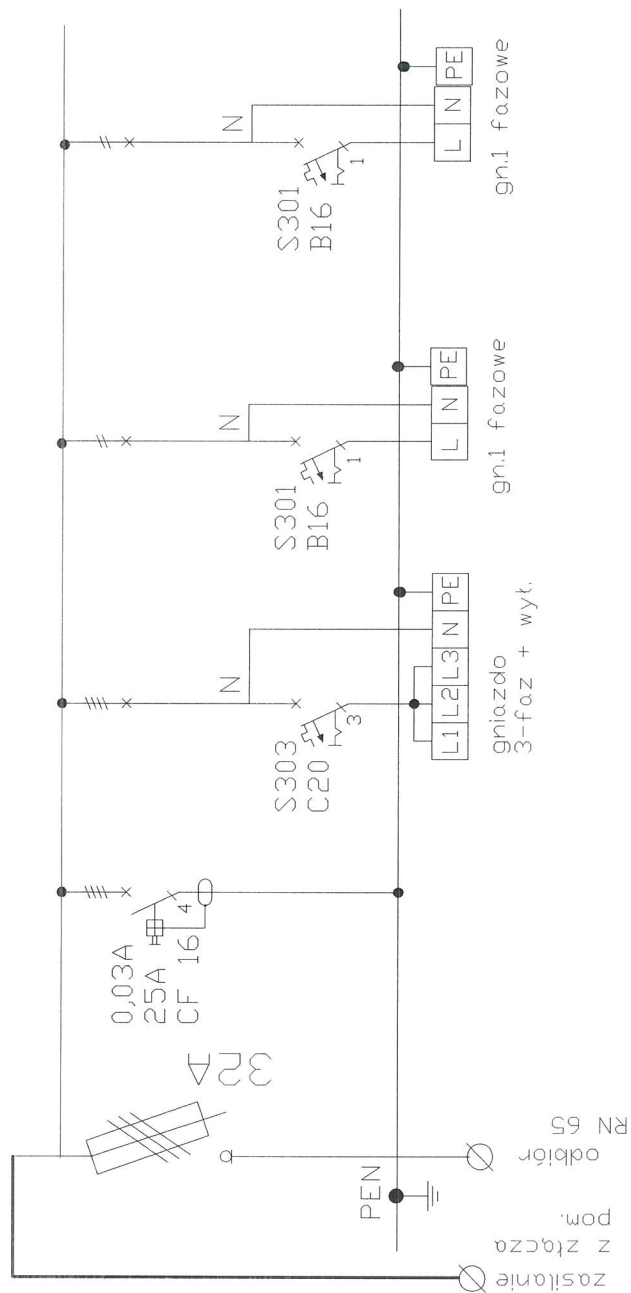
z wyposażeniem



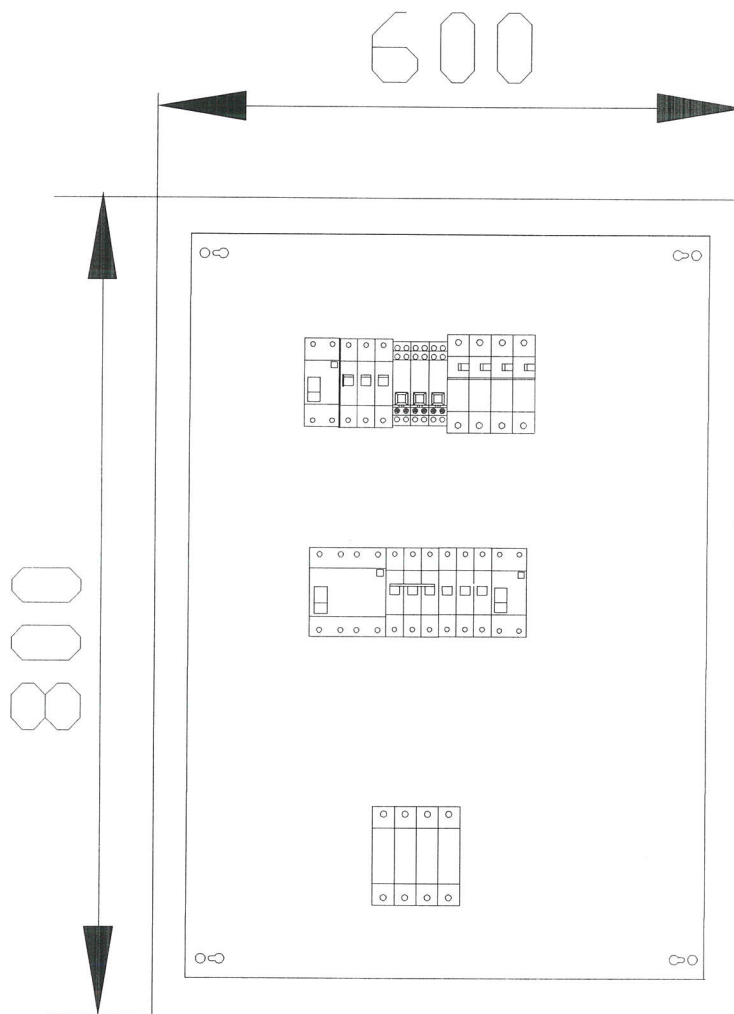
HE HENRYK DUBIEL
uprawniony do kier. robót i projektowania
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr uprawnień 129/90 Białsko-Białe

ZŁĄCZE KABLOWE ZK 1

schemat połączeń



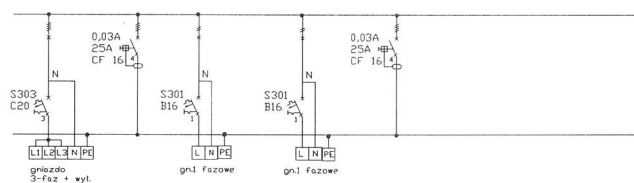
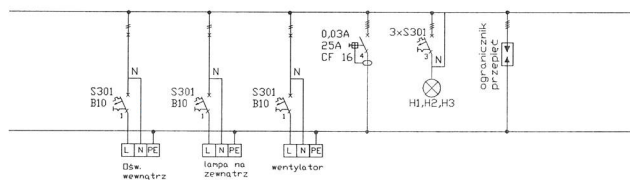
Widok wewnętrzny RN 65



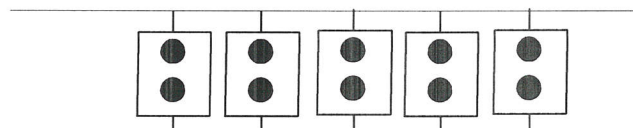
HENRYK DUBIEL
uprawniony do kier. prac. projekt. i aut.
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr uprawnień 129/70 922 300 5000

Rozdzielnica RN 65

RN 65



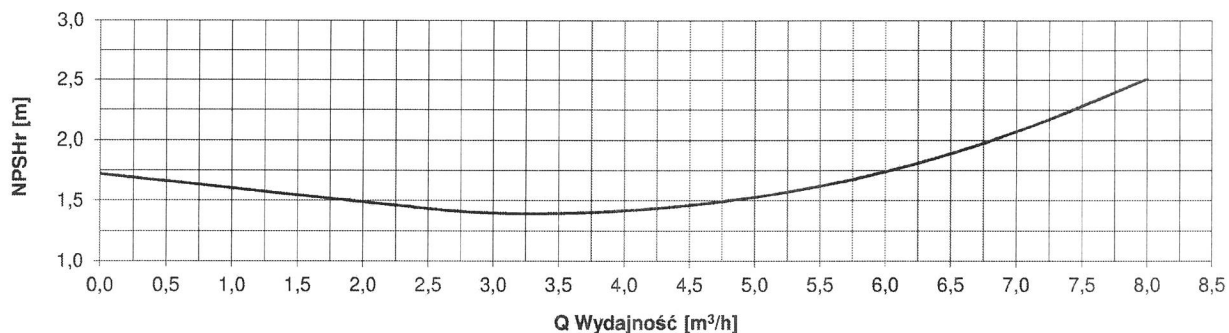
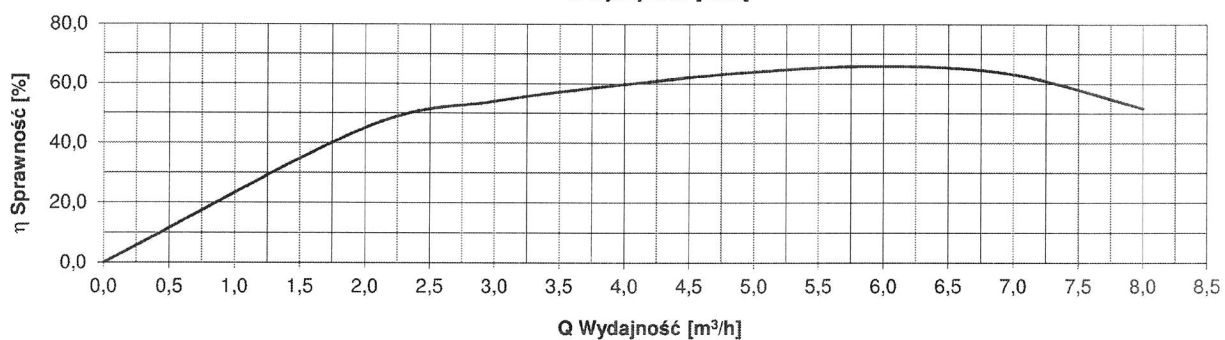
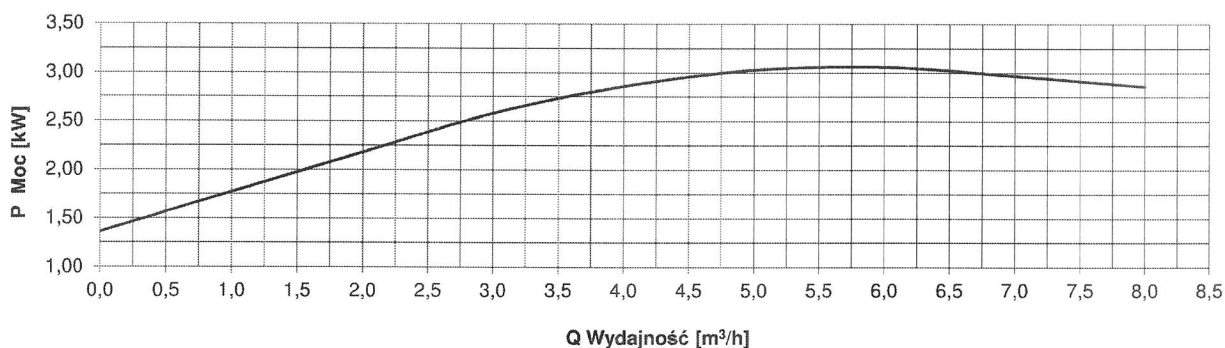
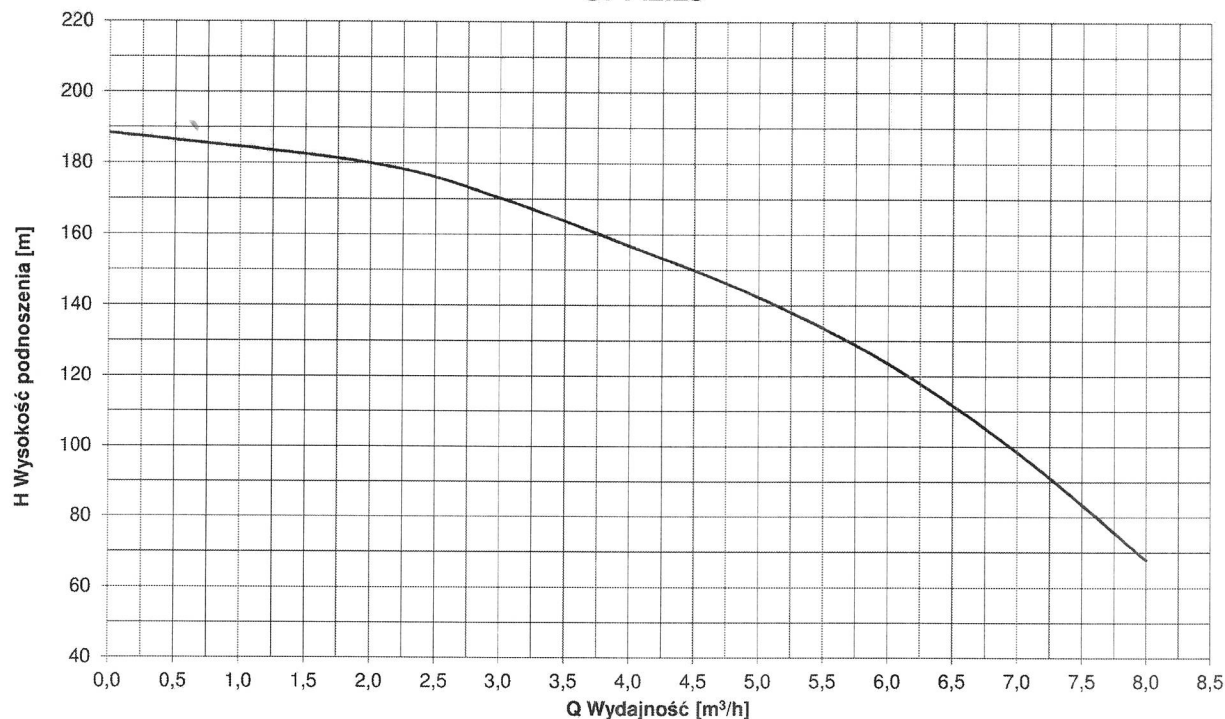
R1 R2 R3 N PE



HENRYK DUBIEL
uprawniony do kier. robót i projektowania
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

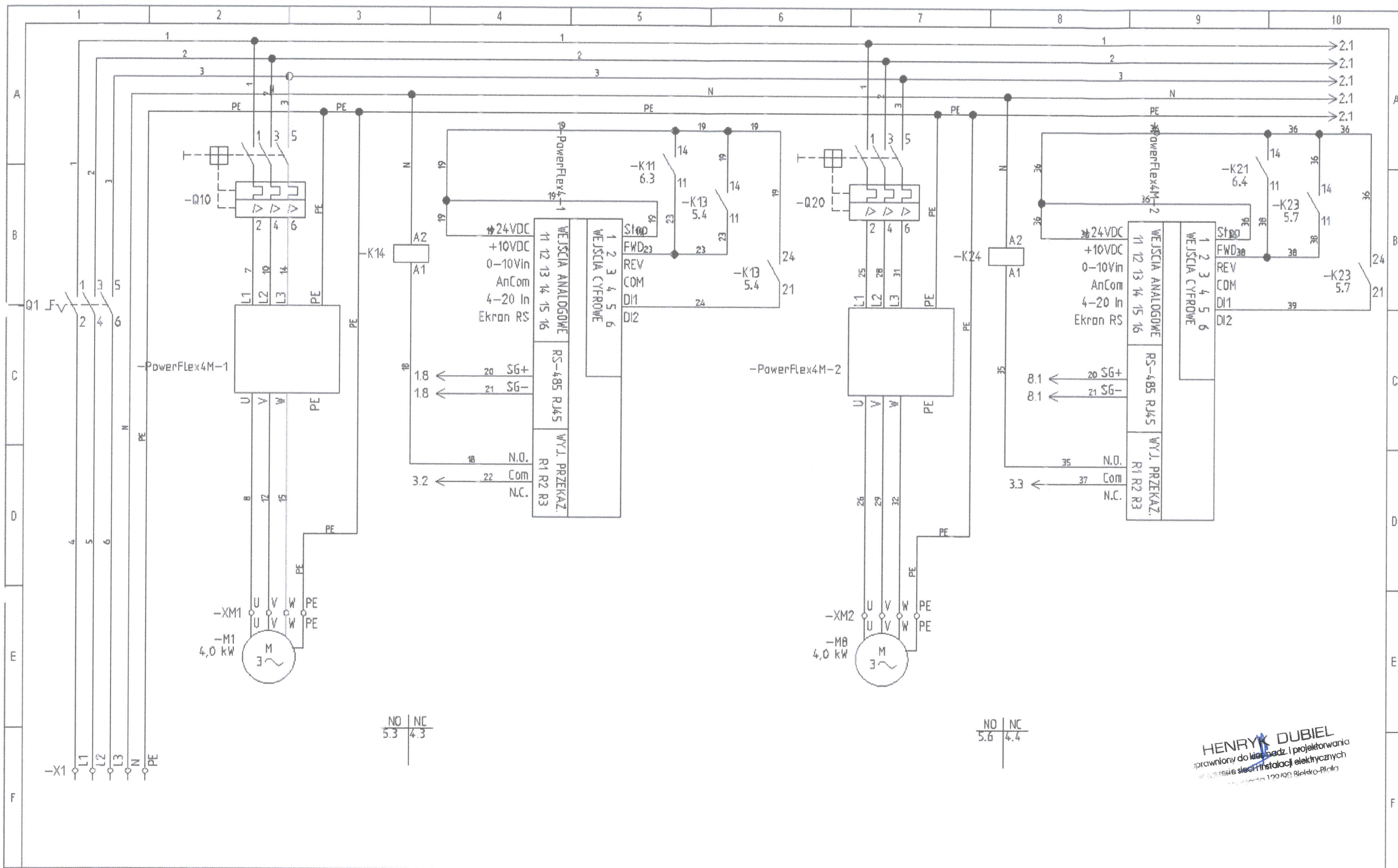
Charakterystyka pompy OPF.2.25

50 Hz

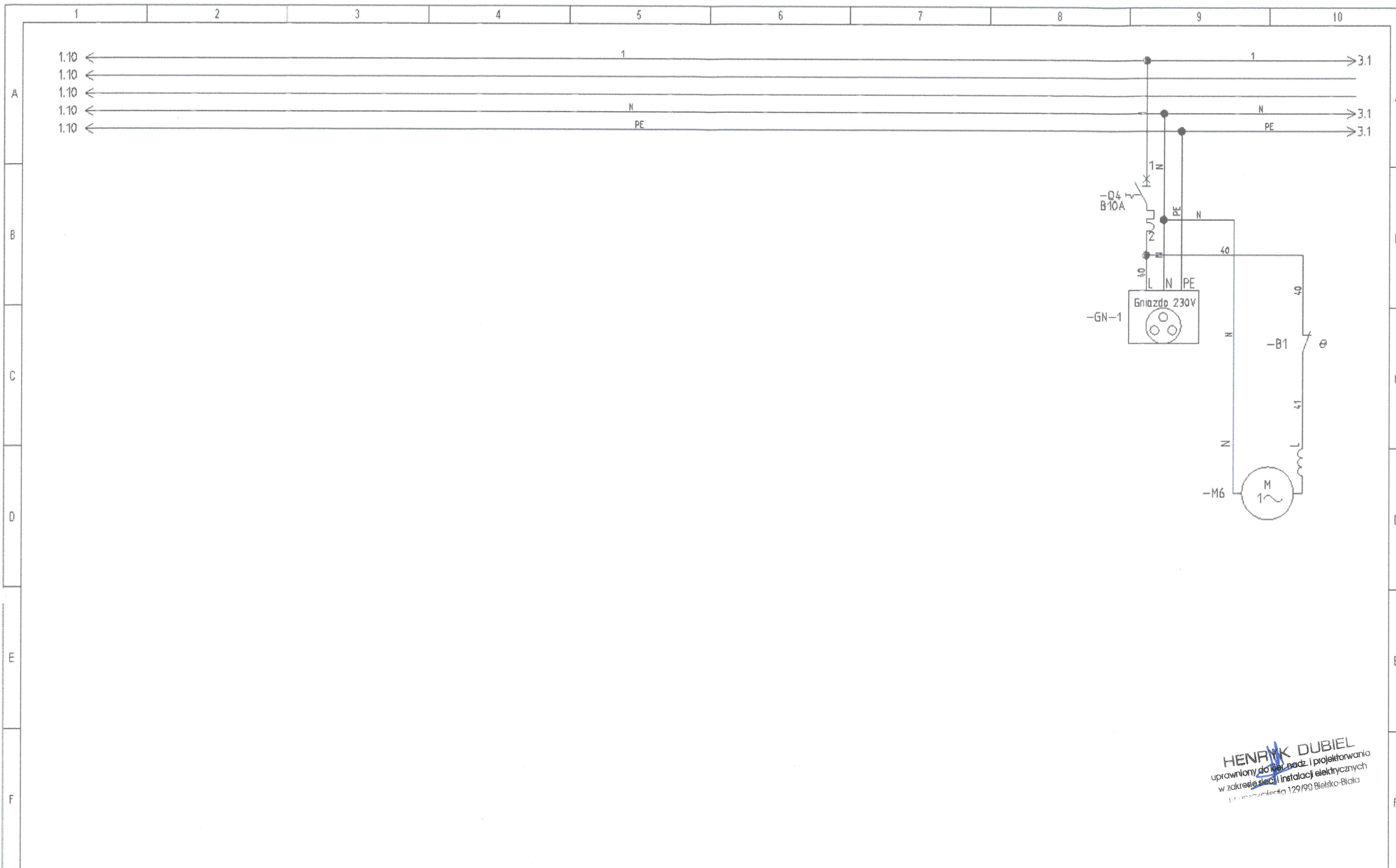


Produkujemy: Pompy głębinowe, pompy zatapialne, pompy samozasysające, przepompownie i tłocznie, ścieków, systemy do podnoszenia ciśnienia, pompy pionowe, pompy odśrodkowe, pompy próżniowe i dmuchawy, pompy przemysłowe, urządzenia zabezpieczająco-sterujące pracą pomp i układów pompowych.

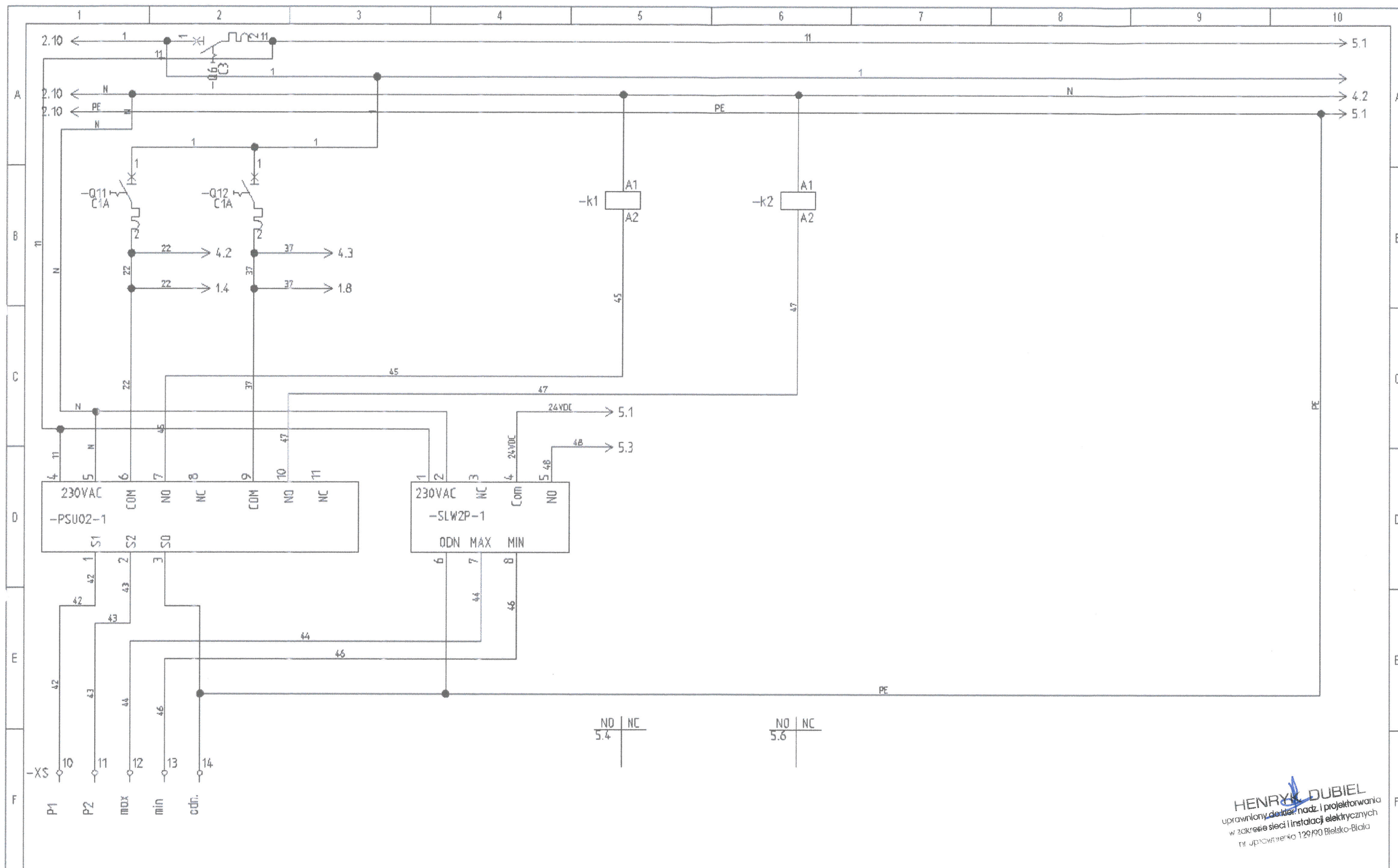
Prezes Zarządu - Wojciech Grabowski, Wiceprezes Zarządu - Barbara Miller, Członek Zarządu - Alicja Staromłyńska
Kapitał Zakładowy 2.265.631,65 zł., KRS nr 0000026737 - w Sądzie Rejonowym w Toruniu. VII Wydział Gospodarczy KRS.



HENRYK DUBIEL
 Inżynier do kier. prac i projektowania
 w zakresie sieci instalacji elektrycznych
 ul. Piłsudskiego 120/120 Białystok-Plac



HENRYK DUBIEL
 uprawniony do kier. nadz. i projektowania
 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
 nr uprawnień 129/90 Białsko-Biała



HENRYK DUBIEL
 uprawniony do nadzoru i projektowania
 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
 nr uprawnień 129/90 Białsko-Biała

HYDRO-VACUUM S.A.
 Pompy i systemy pompowe
 Polska, 85-303 Grudziądz, ul. Droga Jazdowa 8, www.hvp

Obiekt:
 Klient:
 Inwestor:
 Miejsce inst:

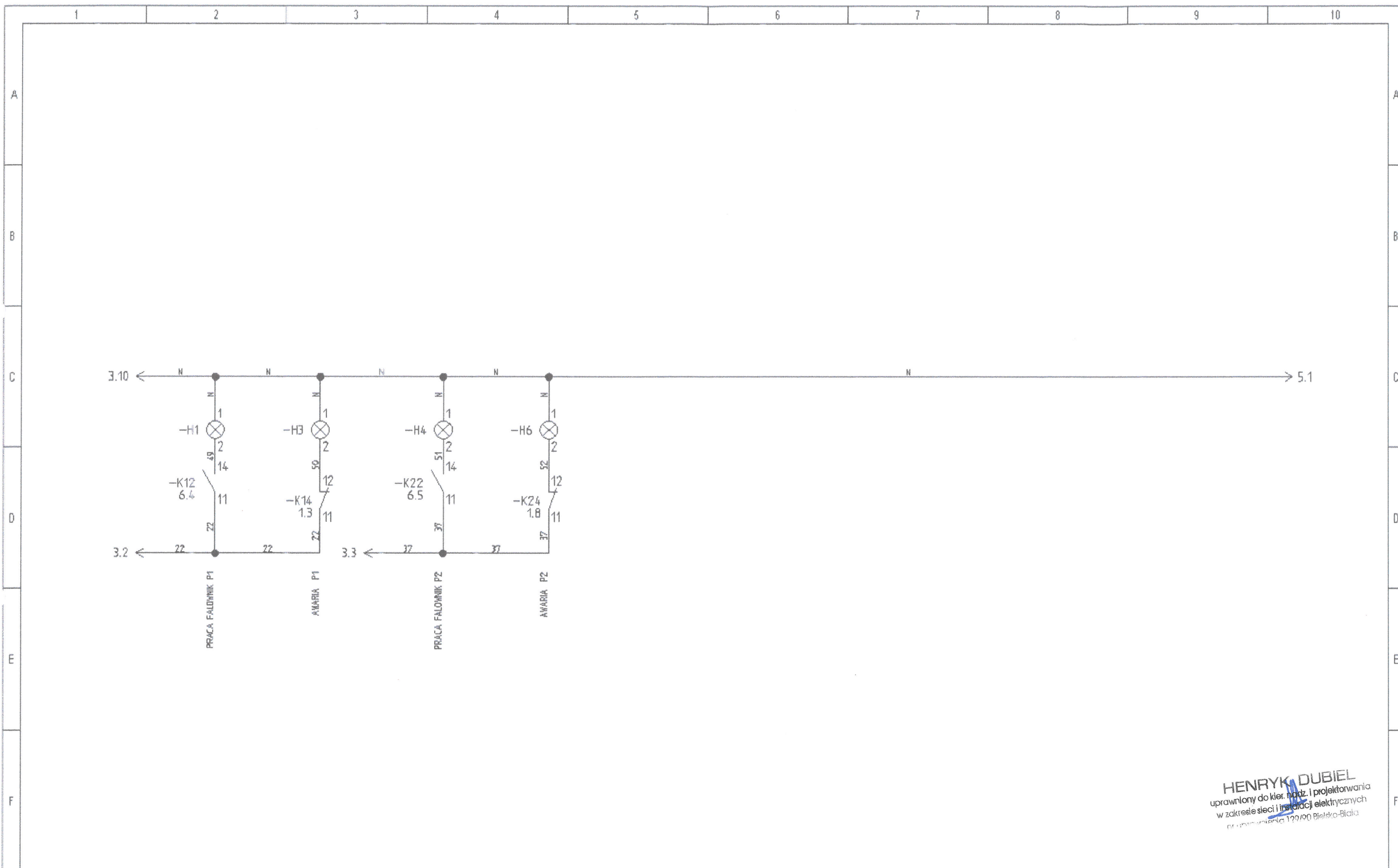
Nazwa projektu: Sterowanie układem pompowym oparte na sterowniku DVP20SE
 Tytuł rysunku: Układ połączeń zabezpieczeń

Projektował:
 A. Prądziński
 Sprawdził:
 Z. Karbowski

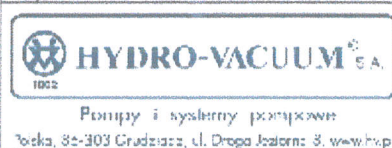
Data:
 2016-11-29
 Data:
 2016-11-29

Konto usługowe:
 Projekt
 Rysunków:
 9

Rysunek:
 3
 Rys. nast:
 4



HENRYK DUBIEL
 uprawniony do kier. robót i projektowania
 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
 nr uprawnień 129/00 Białsko-Biała



Obiekt:
 Klient:
 Inwestor:
 Miejsce inst:

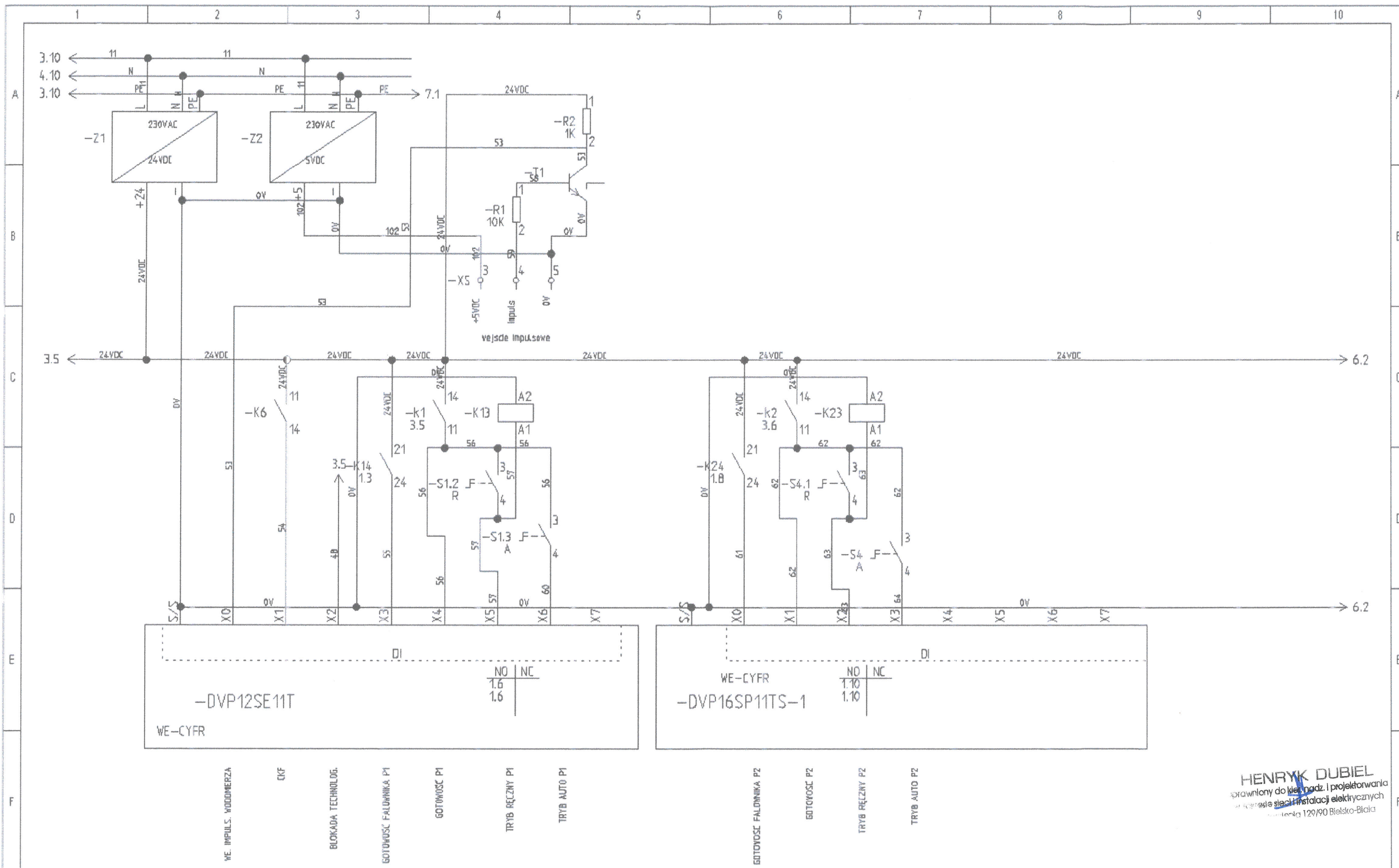
Nazwa projektu: Sterowanie układem pompowym
 oparte na sterowniku DVP20SE
 Tytuł rysunku: Sygnalizacja i sterowanie

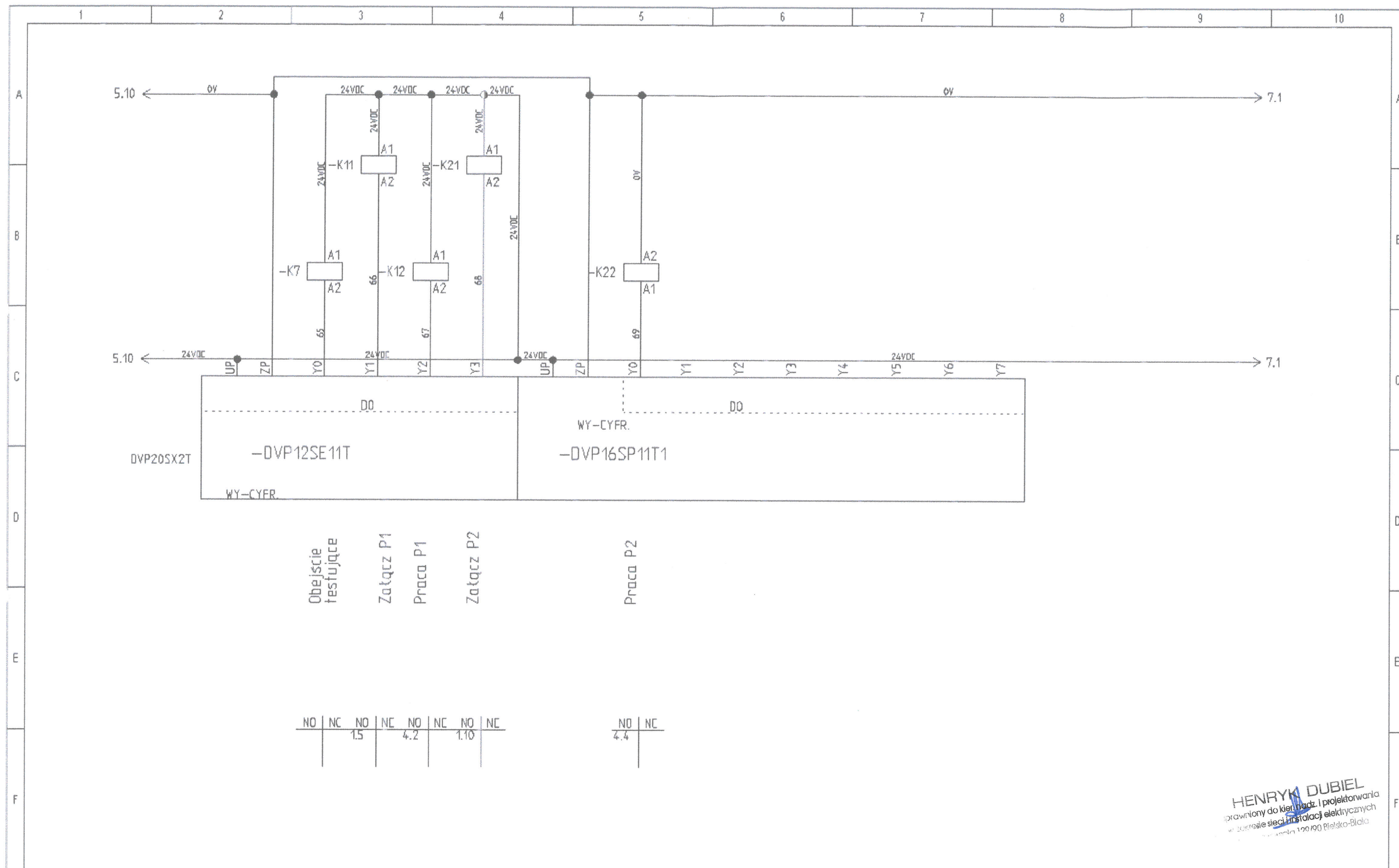
Projektował:
 A. Prądziński
 Sprawdził:
 Z. Karbowski

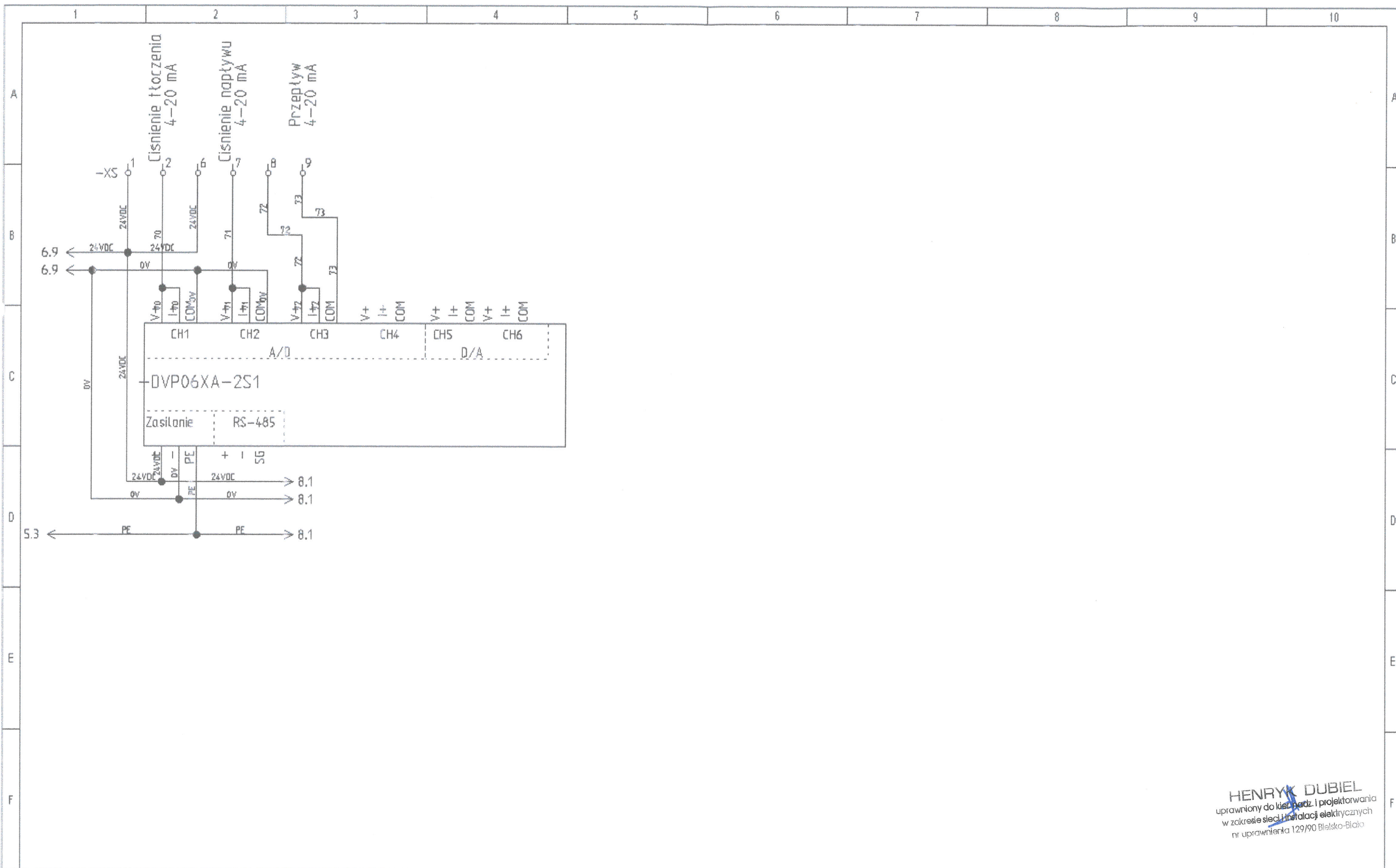
Data:
 2016-11-29
 Data:
 2016-11-29

Konto usługowe:
 Projekt
 Rysunków: 9

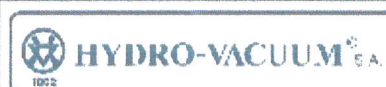
Rysunek:
 4
 Rys. nast:
 5







HENRYK DUBIEL
 uprawniony do kier. prac i projektowania
 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
 nr uprawnień 129/90 Białsko-Biało



Pompy i systemy pompowe
 Polska, 85-303 Grudziądz, ul. Droga Żelazna 8, www.hvp

Obiekt:
 Klient:
 Inwestor:
 Miejsce inst:

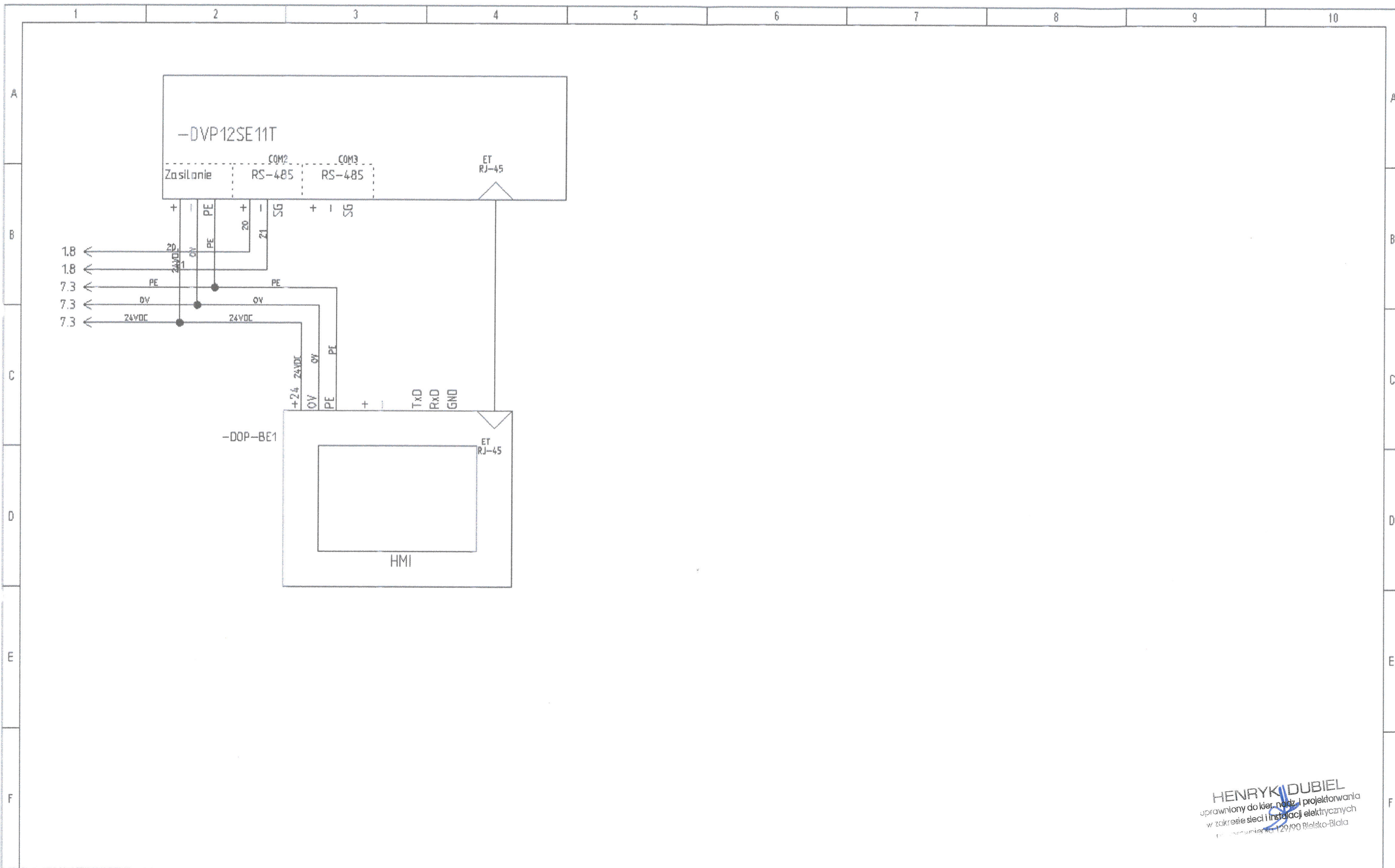
Nazwa projektu: Sterowanie układem pompowym
 oparte na sterowniku DVP20SE
 Tytuł rysunku: Sygnały analogowe, pół falownik - sterownik

Projektował:
 A. Prądziński
 Sprawdził:
 Z. Karbowski

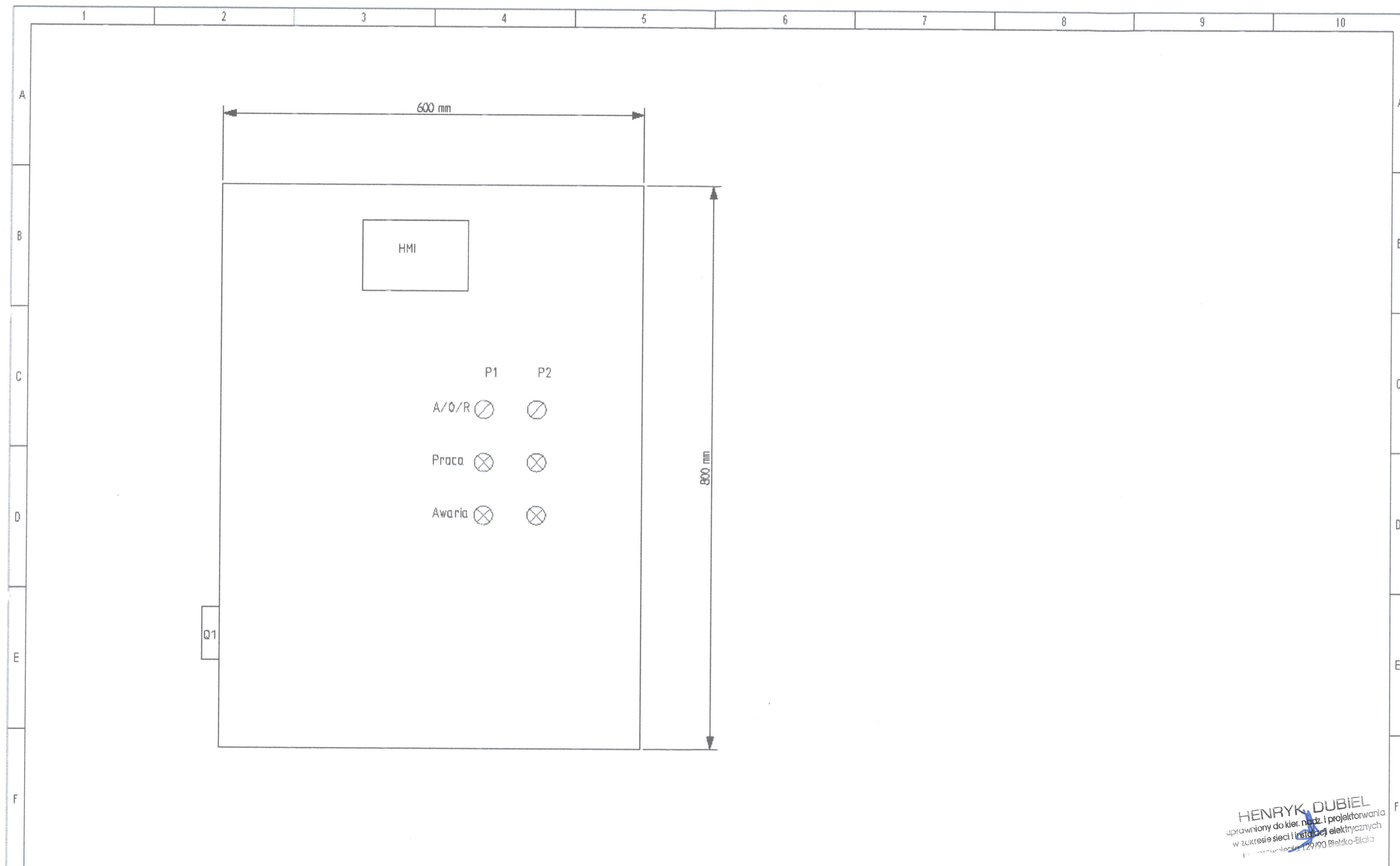
Data:
 2016-11-29
 Data:
 2016-11-29

Konto usługowe:
 Projekt
 Rysunków: 9

Rysunek:
 7
 Rys. nast:
 8



HENRYK DUBIEL
uprawniony do kier. robót i projektowania
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
129/90 Bielsko-Biala



 Pompy i systemy pompowe Toruń, 85-303 Grudziądz, ul. Droga Jazdowa 8, www.hvp	Obiekt: Klient: Inwestor: Miejsce inst:	Nazwa projektu: Sterowanie układem pompowym oparte na sterowniku DVP20SE Tytuł rysunku: Elewacja szafy	Projektował: A. Prądziński	Data: 2016-11-29	Konto usługowe: Projekt	Rysunek: 9
			Sprawdził: Z. Karbowski	Data:	Rysunków: 9	Rys. nast: