

Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi, budową instalacji oświetlenia terenu oraz przebudową części istniejącego budynku magazynowego na biurowy zlokalizowanych na dz. Nr 7/5, 7/6 obr. 09 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.

Szczecinek, kwiecień 2020

BD STUDIO Warcisiawa IV 54a/2 78-400 Szczecinek tel.501 570 573  
[www.bdstudio.pl](http://www.bdstudio.pl)

**TEMAT OPRACOWANIA:**

Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi, budową instalacji oświetlenia terenu oraz przebudowa istniejącego budynku zlokalizowanych na dz. Nr 7/5, 7/6 obr. 09 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.

**ETAP:**

**PROJEKT BUDOWLANY TOM II - BRANŻA SANITARNA I ELEKTRYCZNA**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi, budową instalacji oświetlenia terenu oraz przebudową części istniejącego budynku magazynowego na biurowy zlokalizowanych na dz. Nr 7/5, 7/6 obr. 09 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.
KATEGORIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	XVI – budynki biurowe i komercyjne, XVIII – budynki magazynowe
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Ul. 1 – go maja 82, 78-400 Szczecinek
NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI	dz. Nr 7/5 i 7/6 obręb 09
INWESTOR:	Electronic Power and Market sp. Z o.o. ul. Junacka 7, 78-400 Szczecinek

**ZESPÓŁ AUTORSKI**

PROJEKTANT	NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ POSIADANYCH UPRAWNIEN BUDOWLANYCH
BRANŻA SANITARNA: inż. Mariusz Dymecki	Nr upr. ZAP/0067/POOS/08
BRANŻA ELEKTRYCZNA: mgr inż. Remigiusz Końca	Nr. upr. WKP/0408/POOE/11

*uzupełniono zgodnie z postanowieniem z dnia 04-09-2020  
29-09-2020  
B. Dept*

STAROSTWO POWIATOWE (4)  
w SZCZECINKU  
Wydział Architektury i Budownictwa

Załącznik Nr ..... do decyzji  
o zatwierdzeniu projektu budowlanego  
i udzieleniu pozwolenia na budowę  
z dnia 30.09.2020 r. Nr ...../.....

Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi, budową instalacji oświetlenia terenu oraz przebudową części istniejącego budynku magazynowego na biurowy zlokalizowanych na dz. Nr 7/5, 7/6 przy ul. 1-go maja w Szczecinku.

Szczecinek, kwiecień 2020

BRANŻA SANITARNA

---

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. OPIS OBIEKTU
4. PRZYŁĄCZA I INSTALACJE ZEWNĘTRZNE
  - 4.1. Przyłącze wodociągowe
  - 4.2. Przyłącze i instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej
5. INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE
  - 5.1. Instalacja wodociągowa
  - 5.2. Instalacja wody ciepłej
  - 5.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej
  - 5.4. Instalacja gazowa
  - 5.5 Instalacja ogrzewcza

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod-kan, c.o., gazowej oraz przyłącza wod-kan, instalacji kanalizacji sanitarnej i *deszczowej* instalacji gazowej dla budowy budynku biurowego na dz. nr 7/5 i 7/6 przy ul. 1-go Maja 82 w Szczecinku.

W zakres projektu wchodzi kompletne wyposażenie sanitarne projektowanego obiektu.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt przygotowano na podstawie:

- o obowiązujących norm i przepisów prawnych
- o projektu budowy
- o uzgodnień z Inwestorem.

### 3. OPIS OBIEKTU

Omawiany obiekt będzie mieścił się na działkach nr 7/5 i 7/6 przy ul. 1-go Maja 82 w Szczecinku. Projektowany budynek będzie biurowcem jednokondygnacyjnym z dachem płaskim. W bezpośredniej bliskości działki przebiegają wszystkie media w formie miejskiej sieci wod-kan i gaz.

### 4. PRZYŁĄCZA I INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

#### 4.1. Przyłącze wodociągowe

Zasilanie budynku biurowego realizowane będzie poprzez przyłącze wodociągowe DN 25 mm poprowadzone od istniejącego przyłącza sieci

---

wodociągowej DN 80 przebiegającej przez działkę inwestora. Przebieg projektowanego przyłącza pokazano na Planie Zagospodarowania.

Po wejściu przyłącza wodociągowego do budynku w pomieszczeniu technicznym zaprojektowano na nim wodomierz DN 16 produkcji - do zabudowy wewnątrz budynku. Przed i za wodomierzem zaprojektowano zawory wraz z zaworem antyskażeniowym EA-RV277 za wodomierzem. Miejsce zamontowania zestawu pokazano na rysunku. Zestaw wodomierzowy umieścić w szafce meblowej przy ścianie pomieszczenia.

Woda pobierana będzie na cele socjalno-bytowe.

Materiał przyłącza – rura PE średnicy DN 25mm ułożona w gruncie. Przewód układać na podsypce piaskowej gr 10cm. Głębokość układanego przewodu 1.40 m. Przy zmianach trasy przyłącza wykonać betonowe bloki oporowe.

#### *Próba szczelności i prace ziemne*

Przewody przyłącza wodociągowego poddać próbie ciśnieniowej pod ciśnieniem 10atm. na okres 30min. zgodnie z PN-97/B-10725. Pomiaru <sup>lub równoważne</sup> ciśnienia dokonać manometrem wskazówkowym o podziałce wskazań do 16atm. Po uzyskaniu pozytywnych wyników należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu roztworem podchlorynu sodu. Po upływie 48 godzin należy przewód poddać płukaniu z prędkością 1.0m/s. W przypadku nie włączenia przewodu w ciąg 48 godzin, dezynfekcję należy powtórzyć. Wodę do płukania należy pobrać z najbliższego hydrantu ulicznego. Wodę po płukaniu należy odprowadzić na teren działki. Prace ziemne szczególnie w rejonie kolizji z innymi sieciami i w rejonie drzew wykonać ręcznie.

Przed rozpoczęciem budowy wykonawca zwróci się do geodety o zaktualizowanie na mapach sytuacyjno wysokościowych i wytyczenie w terenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W miejscach skrzyżowania trasy przyłącza wodociągowego z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Wszystkie odsłonięte w wykopie urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz podwiesić do ułożonej nad wykopem belki nośnej.

---

Jest zasadą zawiadomienie użytkowników urządzeń podziemnych w celu uzgodnienia ich ewentualnych żądań w sprawie zabezpieczenia.

Do zasypki użyć piasku oraz ziemi z wykopu pozbawionej grud i kamieni. Zасыпkę zagęszczać ręcznie na całej głębokości wykopu.

#### **4.2. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej**

Kanalizacja sanitarna sprowadza ścieki sanitarne z projektowanego budynku biurowego poprzez projektowany przewód instalacji z włączeniem do istniejącej studni na sieci kanalizacyjnej.

Instalację i przyłącze zaprojektowano z rur kanalizacyjnych gładkościennych spełniających wymagania zawarte w PN-EN 1401:1999 odpowiadające sztywności obwodowej SN2 o średnicy DN 160 PVC typ lekki „L” kielichowych łączonych na tworzywowe uszczelki lub równoważne.

Zaprojektowane instalację kanalizacji sanitarnej zewnętrznej o średnicy Dn160 i spadku  $i=2\%$  obsługujące instalację wewnętrzną spełni swoją rolę.

##### *Próba szczelności.*

Zamontowane przewody kanalizacyjne przed zasypaniem należy przepłukać oraz sprawdzić prawidłowość ułożenia zgodnie ze spadkami. Należy wykonać próbę szczelności studni oraz kanału wg PN-92/B-10735 lub równoważne

##### *Roboty ziemne*

Prace ziemne w rejonie kolizji z innymi sieciami i w rejonie drzew wykonać ręcznie.

Przed rozpoczęciem budowy wykonawca zwróci się do geodety o zaktualizowanie na mapach sytuacyjno wysokościowych i wytyczenie w terenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W miejscach skrzyżowania trasy instalacji zewnętrznej kanalizacyjnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Wszystkie odsłonięte w wykopie urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz podwiesić do ułożonej nad wykopem

belki nośnej. Jest zasadą zawiadomienie użytkowników urządzeń podziemnych w celu uzgodnienia ich ewentualnych żądań w sprawie zabezpieczenia.

Przewód zasypać warstwą piasku do wysokości 0.4m ubijając do stopnia zagęszczenia 0,95.

Do wysokości 0,2 m nad wierzchem przewodu zasypkę ubijać ręcznie powyżej - mechanicznie.

Przy zagęszczaniu należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić rur. Zasypkę przewodów do wysokości 0,4 m powyżej przewodu należy wykonać piaskiem kopalnianym, powyżej ziemią z wykopu pozbawioną kamieni i gruzu. Zasypkę wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 z 1999r <sup>lub równoważne</sup> oraz zachowując przepisy BHP zawarte w rozporządzeniu MBIPMB z dnia 28.02.1972.

*Spadki, średnice, zagłębienie*

Zaprojektowano kanały o średnicy  $\varnothing 160$  PCV kl. Minimalny spadek na przewodzie 2,0%.

Zaprojektowano kanały z rur PCV do kanalizacji zewnętrznej kl S ze ścianką z litym rdzeniem.

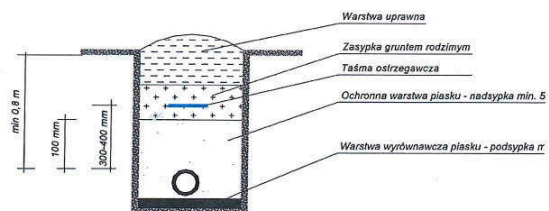
### **4.3 Instalacja gazowa**

Punkt pomiarowo redukcyjny zostanie zlokalizowany w szafce wolnostojącej na działce inwestora przy granicy z dz. nr 5 (według odrębnego opracowania).

Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 1,5 średnicy rury, lecz nie mniej niż 0,2 m.

Dno wykopu musi być równe i pozbawione kamieni, korzeni, itp. Głębokość ułożenia przyłącza winna zapewnić wysokość warstwy ziemi (liczona od górnej krawędzi rury do poziomu terenu) nie mniejszą niż 0,6 m.

Po wykonaniu odbioru wykopu przez dostawcę gazu należy wykonać podsypkę o grubości min. 5 cm. Materiał na podsypkę nie powinien zawierać ostrych kamieni i innych materiałów.



Uwaga: W miejscach połączeń wykonywanych w wykopie, należy wykop poszerzyć do min. 60 cm.

Projektuje się instalację z rur polietylenowych Ø32 typu HDPE SDR11 o gęstości nie mniejszej niż 930 kg/m. Prace związane z łączeniem rur polietylenowych powinny być wykonane przez osoby posiadające kwalifikacje (uprawnienia) zgrzewacza tworzyw sztucznych.

Zmiana kierunku trasy jest dopuszczalna przy wykorzystaniu elastyczności rur PE stosując promienie gięcia, których minimalne wartości podano w poniższej tabeli:

Temperatura	+	+	0
Minimalny promień	20	35	50



---

Ze względu na dość dużą przewodność cieplną polietylenu, rury należy układać w wykopie z uwzględnieniem kompensacji wydłużeń cieplnych. Podejście instalacji do budynku należy zrealizować za pomocą rury stalowej w osłonie z aluminium zgrzewanej do rury PE za pomocą mufy elektrooporowej.

#### **4.4 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej**

Zaprojektowano instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej sprowadzającą wody deszczowe z powierzchni dachu projektowanego obiektu oraz z chodników wokół niego.

Projektowana instalacja odbiera wody deszczowe z rur spustowych Dn130 stanowiących element konstrukcji budynku. Instalacja zewnętrzna sprowadza te wody do istniejącej sieci deszczowej po przez wykonywane przyłącze kanalizacji deszczowej, według odrębnego pozwolenia na budowę decyzja nr 275/2015 z dnia 2015-05-27 .

Studnie D1-D8 wykonane będą jako studnie zakończone wpustami i będą odbierać wody opadowe z terenu przylegającego do budynku chodnika.

Wody opadowe i roztopowe według rozporządzenia w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Wody deszczowe z połąci dachowych oraz z chodników gdzie odbywa się tylko ruch pieszy, spełniają ten warunek, a co za tym idzie nie ma potrzeby ich podczyszczania przed zrzutem do instalacji.

Zaprojektowano instalację z rur PVC160 kielichowych z uszczelkami gumowymi. Kanały należy układać na podsypce piaskowej o grubości 20cm.

Zmiany kierunków, spadków i średnic kanałów należy wykonać w studniach rewizyjnych. Projektuje się studnie rewizyjne z PP425/160 WAVIN składające się z kinety studzienki, rury trzonowej karbowanej, stożka betonowego i wpustu deszczowego.

#### **Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca lub inwestor zleci wytyczenie trasy projektowanej instalacji.

Roboty ziemne w całości wykonywać ręcznie na odkład z rozkopem. Okład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 0,60 m.

---

od krawędzi wykopu, oraz przy niemożliwości składowania urobku wywóz poza teren budowy na teren wskazany przez inwestora.

Dno wykopu oczyścić z elementów stałych jak gruz, kamienie, korzenie a następnie wyrównać i wykonać podsypkę piaskową.

Po ułożeniu rur należy wykonać obsypkę całego rurociągu piaskiem min.15 cm ponad wierzch rury, a pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Zасыpywanie wykopu należy wykonywać warstwami, które po ułożeniu powinny być zagęszczane.

#### **Uwagi wykonawcze:**

- Montaż uzbrojenia instalacji kanalizacji deszczowej powinien być przeprowadzony zgodnie z ich dokumentacją techniczno-ruchową oraz przez producenta lub przez autoryzowany serwis
- W trakcie wykonania robót należy przestrzegać przepisy BHP i Ppoż
  - Prace należy powierzyć wykonawcy mającemu aktualne uprawnienia.
- Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. I i II oraz z zachowaniem przepisów BHP i P.poż.

## **5. INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE**

### **5.1. Instalacja wodociągowa**

Woda zimna dla potrzeb socjalnych będzie doprowadzona z projektowanego przyłącza.

Po wejściu przewodu przyłącza do projektowanego budynku biurowego przewód zaopatrzony zostanie w zespół pomiarowy z zaworami (patrz opis pkt. 4.1.) Następnie instalacja rozdziela się na przewód wody zimnej i podłączenie do urządzenia przygotowującego ciepłą wodę. Wszystkie przewody (wz, ccw) prowadzone są w posadzkach projektowanego obiektu lub nad syfitem podwieszanym. Podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych zaplanowano w brzdach ściennych lub w ściankach działowych.

W projektowanym obiekcie woda wykorzystywana będzie na cele socjalno-bytowe i porządkowe.

Z uwagi na wysokość obiektu przewiduje się zastosowanie jednostrefowej

---

instalacji wody pitnej.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa została zaprojektowana z rur ALUPEX PP/Al wg PN-81/B-10700.04. Połączenia rur wykonać za pomocą kształtek z wtopionym gwintem metalowym.

W przypadku stosowania połączeń gwintowanych i połączeń na kształtki jakość wykonania jest bardzo ważna i decyduje o poprawności i skuteczności połączenia. Gwinty powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy.

Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki. Połączenie skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi specjalnych lub uniwersalnych. Bez względu na sposób dokręcania, niedopuszczalne jest dokonywanie tego zbyt słabe lub zbyt mocne, a także powodowanie mechanicznego uszkodzenia łączonych elementów.

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników.

Instalacja uzbrojona będzie w:

- zawory kulowe gwintowane, odcinające,
- zawory kulowe, kątowe (podejścia do baterii umywalkowych i płuczek ustępowych,
- baterie stojące jednouchwytowe,

Instalację wody zimnej należy poddać próbie szczelności, przy ciśnieniu próbnym nie mniejszym niż 1,0 MPa, w temperaturze nie niższej niż + 1°C, a następnie (po pozytywnym wyniku) płukaniu i dezynfekcji przy pomocy roztworu wodnego wapna chlorowanego. Rurociągi należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,0 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3-5 krotną objętość płukanego odcinka. Całość należy poddać dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów:

- o □wapna chlorowanego  $\text{Ca(OCl)}_2$  rozpuszczonego w wodzie w ilości 80-100 mg/m<sup>3</sup> wody
- o □0,6 litra podchlorynu sodu 16% - wego  $\text{NaClO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  na 1 dm<sup>3</sup> wody
- o □20-30 chloraminy na 1 m<sup>3</sup> wody

---

Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48 h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Po tym wymaganym czasie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mg  $CL_2/dm^3$  wody. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia.

## 5.2. Instalacja wody ciepłej

Ciepła woda użytkowa wykorzystywana będzie w projektowanym budynku na cele socjalno-bytowe pracowników oraz klientów biurowca.

Ciepła woda przygotowywana będzie centralnie w podgrzewaczu c.w.u. w pomieszczeniu technicznym.

Wewnętrzne lokalne instalacje przewiduje się jako rozgałęzione, z rur polipropylenowych systemu BOR firmy Wavin Metalplast-Buk przystosowanych do temperatury 80°C (lub innych o odpowiednich parametrach technicznych), lub równoważne.

Główne ciągi prowadzone będą podtynkowo. Rozprowadzenia do przyborów przewiduje się w ściankach lub brzdach ścian murowanych.

Przewidziano prowadzenie przewodów obok instalacji wody zimnej. Rury zespolone należy łączyć ze sobą przy pomocy firmowych zgrzewek. Do połączeń należy stosować tylko i wyłącznie kształtki systemowe. Rozstaw punktów stałych i podpór przesuwnych należy ustalić przy montażu. Punkty stałe należy wykonywać zaciskając na rurze (po wyjęciu wkładki dystansowej) obejmę metalową trwale zamocowaną do przegrody budowlanej; obejmą powinna znajdować się ściśle między dwoma oporami bocznymi – np. mufami. Punkty przesuwne należy wykonywać przy zastosowaniu na obejmach wkładek gumowych z właściwościami poślizgowymi.

Główne ciągi należy zaizolować ciepłochronnie stosując otulinę z pianki poliuretanowej o gr. 13mm.

Przy realizacji należy stosować się do szczegółowych instrukcji montażowych producenta.

---

Zamontowane instalacje należy poddać próbie szczelności i płukaniu jak dla wody zimnej.

### **5.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Instalacja będzie odprowadzać ścieki z przyborów sanitarnych zaprojektowanych w obiekcie.

Na pionie na poziomie parteru należy zamontować rewizję.

Poziom kanalizacyjny łączący podejścia od przyborów na poziomie parteru będzie prowadzony pod posadzką parteru w gruncie i zostanie włączony do instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Ścieki powstające w budynku biurowym odprowadzone będą grawitacyjnie.

Pion kanalizacyjny wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wywiewką.

### **5.4 Instalacja gazowa**

Wykonawca instalacji gazowej po jej wykonaniu zobowiązany jest do przeprowadzenia w obecności przedstawiciela Dostawcy Gazu obowiązkowej próby szczelności instalacji gazowej sprężonym powietrze pod ciśnieniem 0,5 atm w czasie 30 minut. Manometr różnicowy przyłączony do poddanych próbie odcinków instalacji nie może wykazać spadków ciśnienia. Przewody gazowe z rur stalowych, po wykonaniu prób szczelności, powinny być zabezpieczone przed korozją. Rury mocować przy pomocy uchwytów rozmieszczonych co 1,5 m przy przewodach poziomych i co 2,5m przy przewodach pionowych.

Rozwiązania techniczne instalacji gazowej powinny umożliwiać samokompensację wydłużeń cieplnych oraz eliminować ewentualne odkształcenia instalacji, wywołane deformacją lub osiadaniami budynku.

Przed kotłem zamontować zawór kulowy odcinający oraz filtr gazu.

### **UWAGA:**

Instalację gazową mogą wykonywać wyłącznie osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Instalację należy wykonać zgodnie z zaleceniami i wymogami producenta rur stalowych.

Przed wykonaniem instalacji należy zdjąć rzeczywiste wymiary.

## 5.5 Instalacja wentylacji i klimatyzacji

W obiekcie nie przewidziano niezależnego układu wentylacji mechanicznej. Zaprojektowany układ wentylacji mechanicznej jest wspomaganie wentylacji grawitacyjnej w toaletach. Składa się on z wentylatorów łazienkowych załączanych z oświetleniem. Wentylatory wyposażać w zwłokę czasową.

W drzwiach do przedśionka i WC należy zamontować kratki kontaktowe.

Poniżej przedstawiono pomieszczenia ujęte w wentylacji wspomaganie mechanicznie.

Nr pom.	Typ wentylatora	Napięcie [V]	Pobór mocy [W]	Wydajność min [m <sup>3</sup> /h]
07	EDM 100 T	230	13	50
10	EDM 200 T	230	25	75

W trzech pomieszczeniach biurowych oraz w sali konferencyjnej i w komunikacji zostały zaprojektowane klimatyzatory kasetonowe z nawiewem obwodowym FXFQ32A firmy DAIKIN <sup>lub równoważny</sup> o mocy chłodniczej 3,6 kW oraz mocy grzewczej 3,2 kW, w jednym pomieszczeniu socjalnym został zaprojektowany klimatyzator kasetonowy z nawiewem obwodowym FXFQ40A firmy DAIKIN <sup>lub równoważny</sup> o mocy chłodniczej 4,0 kW oraz mocy grzewczej 4,0 kW.

W sekretariacie oraz w biurze został zaprojektowany klimatyzator typu Split z nawiewem obwodowym FXAQ25P firmy DAIKIN <sup>lub równoważny</sup> o mocy chłodniczej 2,8 kW

---

oraz mocy grzewczej 2,5 kW. Źródłem chłodu agregat systemu VRV RXYQ10T firmy DAIKIN. <sup>lub równoważny</sup> Urządzenia mają zadanie ochładzać lub podgrzewać powietrze wtórne znajdujące się w pomieszczeniach.

## 5.6 Instalacja centralnego ogrzewania

Projektowana instalacja grzewcza całkowicie pokryje zapotrzebowanie pomieszczeń na energię grzewczą. Źródłem ciepła dla instalacji c.o. będzie kocioł gazowy wiszący Buderus Logamax plus GB072K moc <sup>lub równoważny</sup> 6,6-23,8 kW. W budynku projektuje się ogrzewanie konwektorowe. Zapotrzebowanie na moc grzewczą na potrzeby c.o. wynosi 18,2 kW.

W pomieszczeniach biurowych zaprojektowano ogrzewanie z zastosowaniem **grzejników konwektorowych** z dolnym przyłączem, prod. VOGEL&NOOT, <sup>lub równoważny</sup>

Projektowana instalacja grzewcza całkowicie pokryje zapotrzebowanie pomieszczeń na energię grzewczą.

Odpowietrzenie instalacji odpowietrznikami automatycznymi w najwyższych punktach instalacji i ręcznymi na grzejnikach. Zaprojektowano instalację z rur Cu- miedzianych w gatunku SFCu wg DIN 1786,1787, łączone przez lutowanie lutem miękkim nr 3 przy użyciu topników bezołowiowych. Ewentualną zmianę rodzaju rur uzgodnić z inwestorem. Przewody c.o. należy zaizolować otuliną termoizolacyjną gr. 25mm.

Po wykonaniu całej instalacji c.o. należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno i na gorąco łącznie z regulacją przepływu czynnika grzejnego przy nastawieniu regulacji przy zaworach termoregulacyjnych. Przed zamontowaniem ustawienie regulacji przy zaworach całą instalację należy przepłukać zimną wodą o szybkości płukania 1,5 m/sek. Po wykonaniu płukania i regulacji przewody należy zaizolować ciepłochronnie otulinami j.w.

---

#### 5.6.1 Poziomy instalacji c.o.

Zaprojektowano prowadzenie wszystkich poziomów pod posadzkami oraz w bruzdach ściennych. Przewody miedziane zaizolować izolacją termiczną gr. 25 mm. W miejscach zmiany trasy przewodów zastosować na odcinkach co najmniej 1 m w obie strony od załamania otulinę gr. min. 50mm, w celu przejścia wydłużeń liniowych na przewodzie.

Trasę oraz średnice przedstawiono w cz. graficznej .

Podczas montażu rur pod posadzką lub bruzdach ściennych z podejściami od dołu wyprowadzonymi ze ściany albo posadzki, należy przed ich zakryciem wylewką betonową lub tynkiem wykonać próbę szczelności.

#### 5.6.2 Zawory przy grzejnikach i na gałązkach powrotu instalacji c.o.

Przyjęto grzejniki konwektorowe dwupłytkowe z podłączeniem od dołu.

Na podłączeniu grzejników zamontować zawory termostatyczne np. typu RA-N dn=15mm z głowicami termostatycznymi. Głowice nie powinny być osłonięte firankami, zasłonami, zastawione meblami, pod szerokim parapetem, narażone na promienie słoneczne lub urządzenia emitujące ciepło. Na gałązkach powrotnych zamontować zasuwę odcinającą - spustowe [zawory powrotu ].

#### 5.6.3 Grzejniki

W pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi, zasilane z dołu. Grzejniki zamontować na ścianach za pomocą wieszaków fabrycznych.

Dla poprawnej eksploatacji i przekazywania ciepła do pomieszczenia grzejnik należy zamontować w taki sposób, aby zachować odległość min. 10cm od spodu grzejnika do podłogi i dla grzejników umieszczonych pod oknami min. 10cm od wierzchu grzejnika do spodu parapetu.



---

#### 5.6.4 Regulacja instalacji c.o.

Wielkość przepływu czynnika grzejnego przez grzejnik za pomocą nastaw na zaworach termostatycznych. Przed regulacją instalację należy trzykrotnie przepłukać w celu usunięcia nieczystości powstałych przy montażu.

W czasie płukania nastawa na zaworach grzejnikowych musi znajdować się w pozycji N .

#### 5.6.5 Próby instalacji c.o.

Po wykonaniu montażu należy przeprowadzić ciśnieniową próbę szczelności na ciś.  $P=0.6$  MPa. Na 24 godz. przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona. Próbę należy uznać za pozytywną jeżeli w ciągu 20 min. manometr nie wykaże spadku ciśnienia. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku należy przystąpić do wykonania próby na gorąco. Temperatura czynnika grzejnego powinna być zbliżona do obliczeniowej. Przed sprawdzeniem instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godzin. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku instalację należy poddać próbie eksploatacyjnej. Jeżeli po 3 dobach uzupełnienie wody nie przekroczy 0,1% pojemności należy zakończyć pozytywnie odbiór instalacji c.o.

Do odbioru końcowego instalację c.o. napełnić wodą uzdatnioną i pozostawić do eksploatacji.

## 6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

### 6.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych

- Napięcie zasilania –  $U_n=3 \times 400V$
- Moc zainstalowana –  $P_i=4,26$  kW
- Zapasowa wydajność z włączeniem grzałki elektrycznej –  $P_z=0,0$  kW
- Prąd obliczeniowy  $I_{obl}=7,2A$

### 6.2 Właściwości cieplne przegród budowlanych

Zgodnie z przepisami szczegółowymi zawartymi w warunkach technicznych przegrody zewnętrzne powinny odpowiadać wymaganiom izolacji cieplnej dla budynków biurowych i użyteczności publicznej:

Wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej dla budynku (na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002r.)

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Uk(max) [W/(m <sup>2</sup> x K)]
1	2	3
1	Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym): a) przy $t_i > 16^\circ\text{C}$ : - o budowie warstwowej*) z izolacją z materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,05 \text{ W/(m x K)}$ - pozostałe b) przy $t_i \leq 16^\circ\text{C}$ (niezależnie od rodzaju ściany)	0,30  0,50  0,80
2	Ściany piwnic nieogrzewanych	bez wymagań
3	Stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i > 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} < t_i \leq 16^\circ\text{C}$	0,30  0,50
4	Stropy nad piwnicami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi	0,60
5	Stropy nad piwnicami ogrzewanymi	bez wymagań
6	Ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00
<p><math>t_i</math> - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia. *) Tynk zewnętrzny i wewnętrzny nie jest uznawany za warstwę.</p>		

---

### 6.3 Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych

Instalacja ogrzewcza dobrana jest indywidualnie i spełnia warunki podane w przepisach szczegółowych.

Parametry klimatu wewnętrznego w pomieszczeniach ogrzewanych

- Pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi – temperatura obliczeniowa wewnętrzna: według przepisów techniczno-budowlanych  $+20^{\circ}\text{C}$  – przyjęte w projekcie  $+20^{\circ}\text{C}$

- pomieszczenia przeznaczone do robienia – temperatura obliczeniowa wewnętrzna: wg przepisów techniczno-budowlanych  $+24^{\circ}\text{C}$  – przyjęte w projekcie  $+24^{\circ}\text{C}$ . Izolacja przewodów c.o. i c.w.u. i cyrkulacji zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi

### 6.4 Dane przyjęte do rozwiązania w projekcie budowlanym

Wyliczono, iż projektowane rozwiązanie instalacji zaopatrywanej w ciepło z kotła gazowego spełniają wszelkie wymagania stawiane budynkom użyteczności publicznej.

Budynek został tak zaprojektowany, że wartość wskaźnika EP jest mniejszy od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Warunek współczynników U przegród oraz warunek wskaźnika EP, **został spełniony.**

## 7. Analiza porównawcza dwóch systemów zaopatrzenia w energię

Przy analizie porównawczej skupiono się na dwóch dostępnych nośnikach energii, tj. energia elektryczna i gazie ziemnym. Pozostałe nośniki zostały odrzucone przede wszystkim na bardzo wysoki koszt inwestycji w przypadku pompy ciepła, kolektory słoneczne odrzucono z uwagi na fakt, że w naszym klimacie oszczędności można uzyskać jedynie w przypadku przygotowywanie c.w.u. i to tylko w odpowiednio słoneczne dni i miesiące roku.

Gaz ziemny pozwala na wykorzystanie nowoczesnego kotła z zamkniętą komorą spalania odznaczającego się bardzo dużą sprawnością, a co za tym idzie możliwością uzyskania dużych oszczędności.

---

Energia elektryczna jest nośnikiem energii, który wiąże się z bardzo wysokim kosztem eksploatacji.

#### 7.1. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze zaopatrzenia w gaz i energię elektryczną

Zapotrzebowanie gazu do w skali roku:

Br = 36800 kWh/rok

Przyjmując że 1m<sup>3</sup> gazu ziemnego wraz z opłatą za przesył wynosi około 2,35 zł. roczny koszt użytkowania będzie wynosił w granicach 8.648,00 zł.

Zapotrzebowanie energii elektrycznej do ogrzania w skali roku:

Br = 36800 kWh/rok

Przyjmując że 1kWh energii elektrycznej wynosi około 0,50zł roczny koszt użytkowania będzie wynosił w granicach 18.400,00 zł.

#### 7.2. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Porównując wyniki zapotrzebowania gazu ziemnego i energii elektrycznej w skali roku służących do ogrzewania w projektowanym budynku za racjonalne i optymalne pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym uznano wykorzystanie energii uzyskanej konwencjonalnie, tj. za pomocą gazu ziemnego. Przeważającym czynnikiem decydującym o wyborze gazu ziemnego jako nośnika ciepła jest niższy koszt eksploatacji gazu w porównaniu z energią elektryczną.

Opracował:  
inż. Mariusz Dymecki  
upr. ZAP/0087/POOS/08

## 1. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA DLA BUDYNKU MAGAZYNOWO-BIUROWEGO

### 1.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych

- Napięcie zasilania –  $U_n=3 \times 400V$
- Moc zainstalowana –  $P_i=3,12 kW$
- Zapasowa wydajność z włączeniem grzałki elektrycznej –  $P_z=0,0 kW$
- Prąd obliczeniowy  $I_{obl}=4,2A$

### 1.2 Właściwości cieplne przegród budowlanych

Zgodnie z przepisami szczegółowymi zawartymi w warunkach technicznych przegrody zewnętrzne powinny odpowiadać wymaganiom izolacji cieplnej dla budynku magazynowego i użyteczności publicznej:

Wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej dla budynku (na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002r.)

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	$U_k(\max)$ [W/(m <sup>2</sup> x K)]
1	2	3
1	Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym): a) przy $t_i > 16^\circ C$ : - o budowie warstwowej*) z izolacją z materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\leq 0,05 W/(m \times K)$ - pozostałe b) przy $t_i \leq 16^\circ C$ (niezależnie od rodzaju ściany)	0,30 0,50 0,80
2	Ściany piwnic nieogrzewanych	bez wymagań
3	Stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i > 16^\circ C$ b) przy $8^\circ C < t_i \leq 16^\circ C$	0,30 0,50

4	Stropy nad piwnicami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi	0,60
5	Stropy nad piwnicami ogrzewanymi	bez wymagań
6	Ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00
ti - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia. *) Tynk zewnętrzny i wewnętrzny nie jest uznawany za warstwę.		

### 1.3 Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych

Instalacja ogrzewcza dobrana jest indywidualnie i spełnia warunki podane w przepisach szczegółowych.

Parametry klimatu wewnętrznego w pomieszczeniach ogrzewanych

- Pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi – temperatura obliczeniowa wewnętrzna: według przepisów techniczno-budowlanych  $+20^{\circ}\text{C}$  – projekt nie ingeruje w instalację ogrzewczą. Moc zainstalowanych urządzeń grzewczych jest wystarczająca

### 1.4 Dane przyjęte do rozwiązania w projekcie budowlanym

Wyliczono, iż istniejące rozwiązanie instalacji zaopatrywanej w ciepło z indywidualnej kotłowni i ciepłej wody użytkowej spełniają wszelkie wymagania stawiane budynkom użyteczności publicznej.

Budynek został przeprojektowany tak, że wartość wskaźnika EP nie ulegnie zmianie i jest mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej.

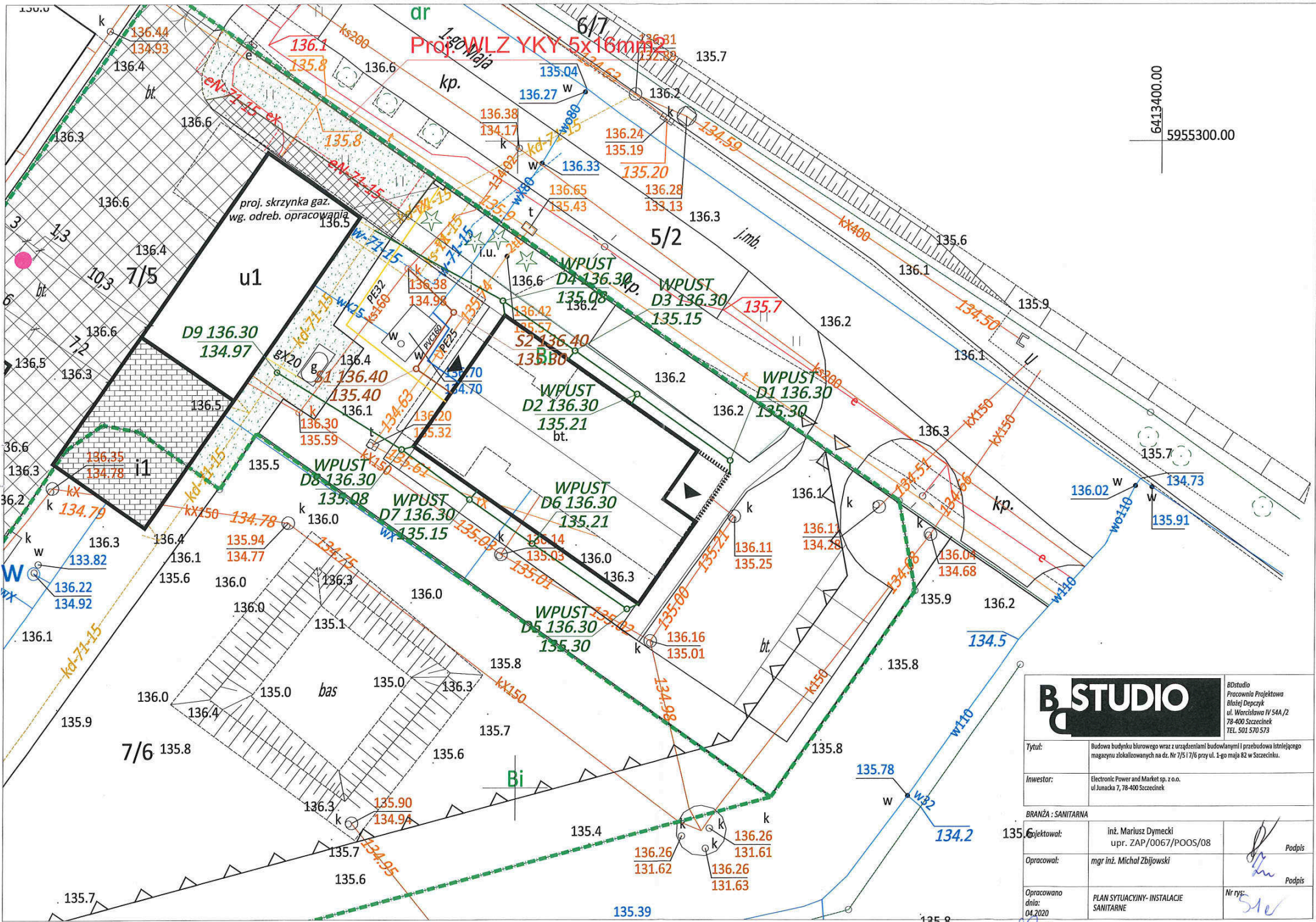
Warunek współczynników **U** przegród oraz warunek wskaźnika **EP**, **został spełniony**.

Opracował:

inż. Mariusz Dymecki  
 Nr upr. ZAP/0067/POOS/08







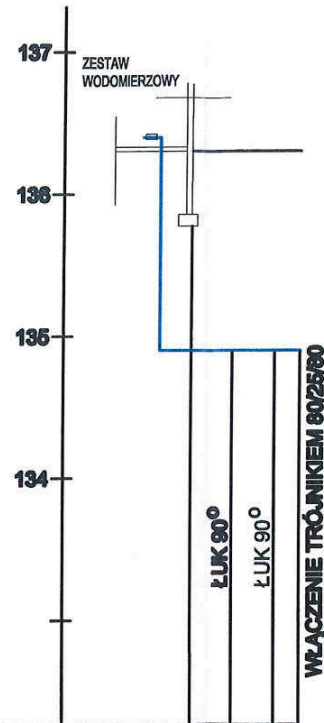
6413400.00  
5955300.00



BStudio  
Pracownia Projektowa  
Błażej Depczyk  
ul. Warcisława IV 54A/2  
78-400 Szczecinek  
TEL. 501 570 573

Tytuł: Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i przebudowa istniejącego magazynu zlokalizowanych na dz. Nr 7/51/7/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.  
Inwestor: Electronic Power and Market sp. z o.o.  
ul Junacka 7, 78-400 Szczecinek

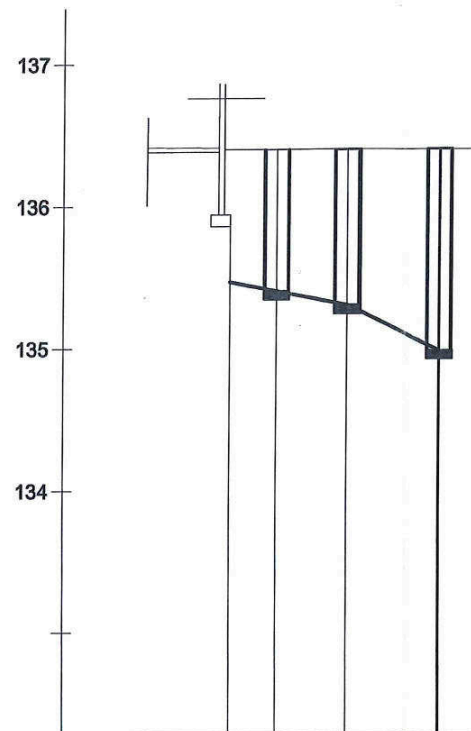
BRANŻA : SANITARNA		
Projektował:	inż. Mariusz Dymecki upr. ZAP/0067/POOS/08	Podpis
Opracował:	mgr inż. Michał Zbijowski	Podpis
Opracowano dnia:	PLAN SYTUACYJNY- INSTALACJE SANITARNE	Nr rys: 510



Rzędna terenu			136.30
Rzędna dna kanału		134.90	136.30
Zagłębienie [m]	1.40	1.40	1.40
Średnica i materiał		PE25	
Długość	00.00	3.00	6.00
			7.80

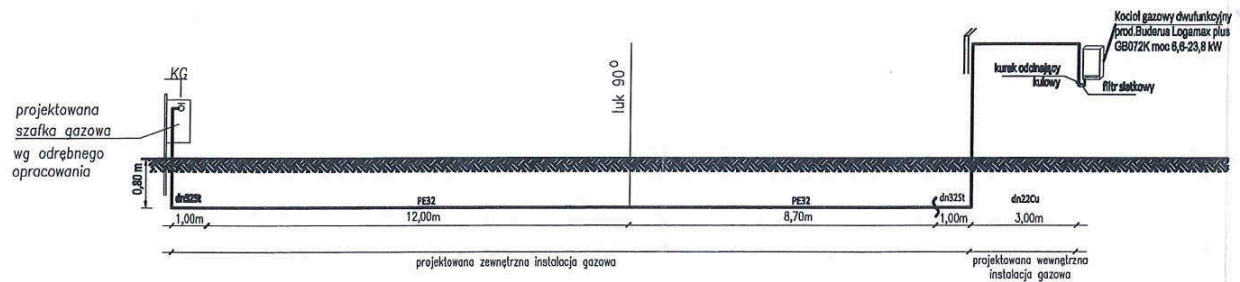
<b>B STUDIO</b>		BStudio Pracownia Projektowa Błażej Depczyk ul. Warcisława IV 54A/2 78-400 Szczecinek TEL. 501 570 573	
Tytuł:	Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i przebudowa istniejącego magazynu zlokalizowanych na dz. Nr 7/5 i 7/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.		
Inwestor:	Electronic Power and Market sp. z o.o. ul Junacka 7, 78-400 Szczecinek		
BRANŻA : SANITARNA			
Projektował:	inż. Mariusz Dymecki upr. ZAP/0067/POOS/08	 Podpis	
Opracował:	mgr inż. Michał Zbijowski	 Podpis	
Opracowano dnia:	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE- PROFIL PODŁUŻNY	Nr rys: 	
04.2020			





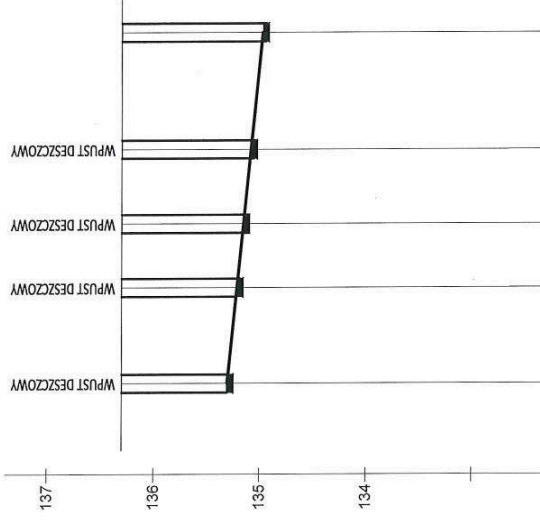


Rzędna terenu	0,94	1,00	1,10	1,40
Rzędna dna kanału	135,46	135,40	135,30	134,98
Zagłębienie [m]	136,40	136,40	136,40	136,38
Średnica \ Spadek		I=1,0%	I=6,0%	
		160 PVC	160 PVC	
Odległości	00,00	3,30	8,30	13,30
		S1	S2	STUDNIA ISTNIEJĄCA

		BDstudio Pracownia Projektowa Błażej Depczyk ul. Wacławowa IV 54A/2 78-400 Szczecinek TEL. 501 570 573	
		Tytuł:	Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i przebudowa istniejącego magazynu zlokalizowanych na dz. Nr 7/5 i 7/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.
Inwestor:	Electronic Power and Market sp. z o.o. ul Junacka 7, 78-400 Szczecinek		
BRANŻA : SANITARNA			
Projektował:	inż. Mariusz Dymecki upr. ZAP/0067/POOS/08	 Podpis	
Opracował:	mgr inż. Michał Zbijowski	 Podpis	
Opracowano dnia: 04.2020	INSTAL. KAN. SANITARNEJ- PROFIL PODŁUŻNY	Nr rys:  22	



<b>B STUDIO</b>		BDstudio Pracownia Projektowa Błażej Depczyk ul. Wacławowa IV 54A/2 78-400 Szczecinek TEL. 501 570 573	
Tytuł:	Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i przebudowa istniejącego magazynu zlokalizowanych na dz. Nr 7/5 i 7/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.		
Inwestor:	Electronic Power and Market sp. z o.o. ul Junacka 7, 78-400 Szczecinek		
<b>BRANŻA : SANITARNA</b>			
Projektował:	inż. Mariusz Dymecki upr. ZAP/0067/POOS/08	 Podpis	
Opracował:	mgr inż. Michał Zbijowski	 Podpis	
Opracowano dnia:	INSTAL. GAZOWA- AKSONOMETRIA 04.2020	Nr rys: 53	



Rzędna terenu	136,30	136,30	136,30	136,30	D5	D6	D7	D8	D9
Rzędna dna kanału	136,30	135,21	135,15	135,08					
Zagłębienie [m]	0,00	1,09	1,15	1,22					
Długości	9,00	9,00	9,00	9,00					
Średnice i odległości	180 PVC	180 PVC	180 PVC	180 PVC					



B STUDIO  
 Pracownia Projektowa  
 Biżula Dępczyk  
 ul. Wierosińska 11/54A/2  
 78-400 Szczecinek  
 TEL. 501 570 573

**Tytuł:** Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i pracownia instalacyjno-magazynowa do celów magazynowych na dz. Nr 7/51 1/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.

**Inwestor:** Electronic Power and Market sp. z o.o.  
 ul. Jankowska 7, 78-400 Szczecinek

BRANŻA : SANITARNA

**Projektował:** inż. Mariusz Dymecki  
 upr. ZAP/0067/POOS/08

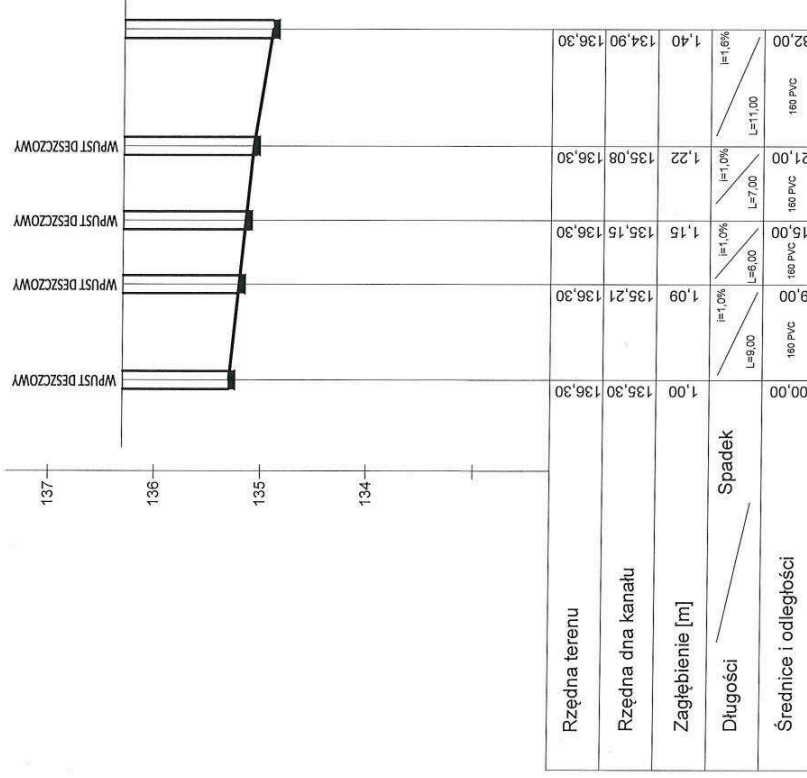
**Opracował:** mgr inż. Michał Zbijowski

**Opracowano dnia:** 04.2020

**Nr rys:** 54

**Podpis:** [Signature]

**Podpis:** [Signature]



STUDNIĄ ZAPROJEKTOWANĄ  
WEDŁUG ODREBNEGO POZWOLENIA NA  
BUDOWIE DECYZJIA NR 275/2015 Z DNIA  
2015-08-27

**B STUDIO**

Biuro  
Pracownia Projektowa  
Białej Dąbki  
ul. Wrocławska IV 54A/2  
72-400 Szczecinek  
TEL. 501 570 573

Tytuł: Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i pracowniami, temlejskiego magazynu ubleblitowanych na ul. Nr 7/5 1/6 przy ul. 1-go maja 82, w Szczecinku.

Inwestor: Elektric Power and Market sp. z o.o.  
ul Junacka 7, 78-400 Szczecinek.

BRANŻA : SANITARNA

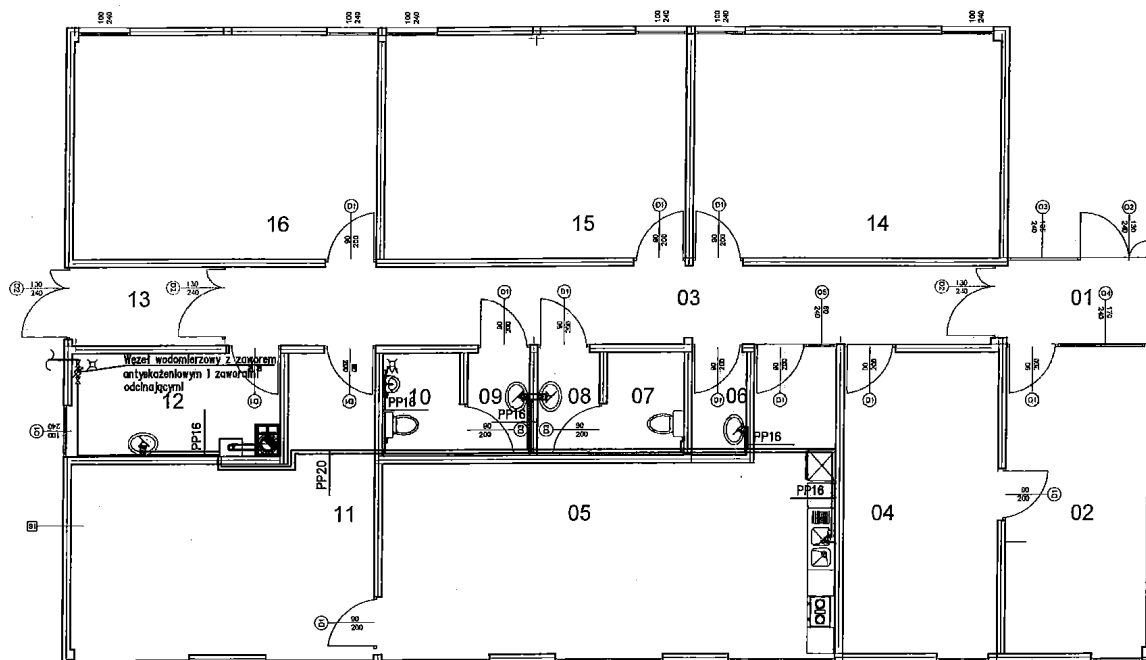
Projektował: inż. Mariusz Dymiecki  
upr. ZAP / 0067 / POOS / 08

Opracował: mgr inż. Michał Zbijowski

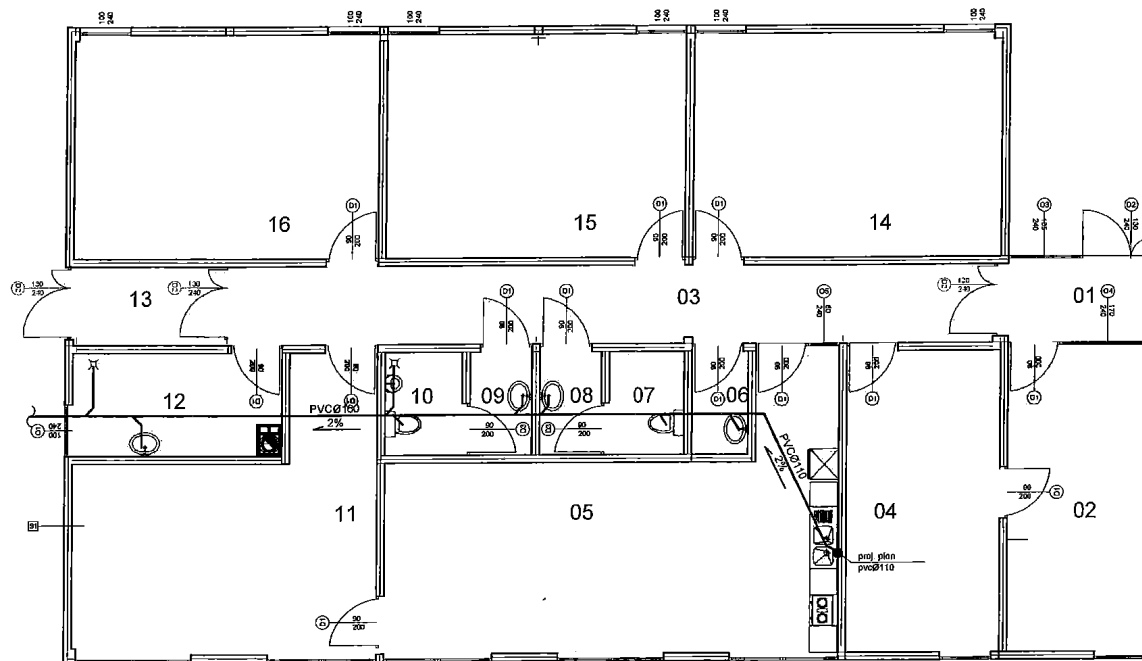
Opracowano dnia: 04.2020  
Nr rys: 55



Podpis

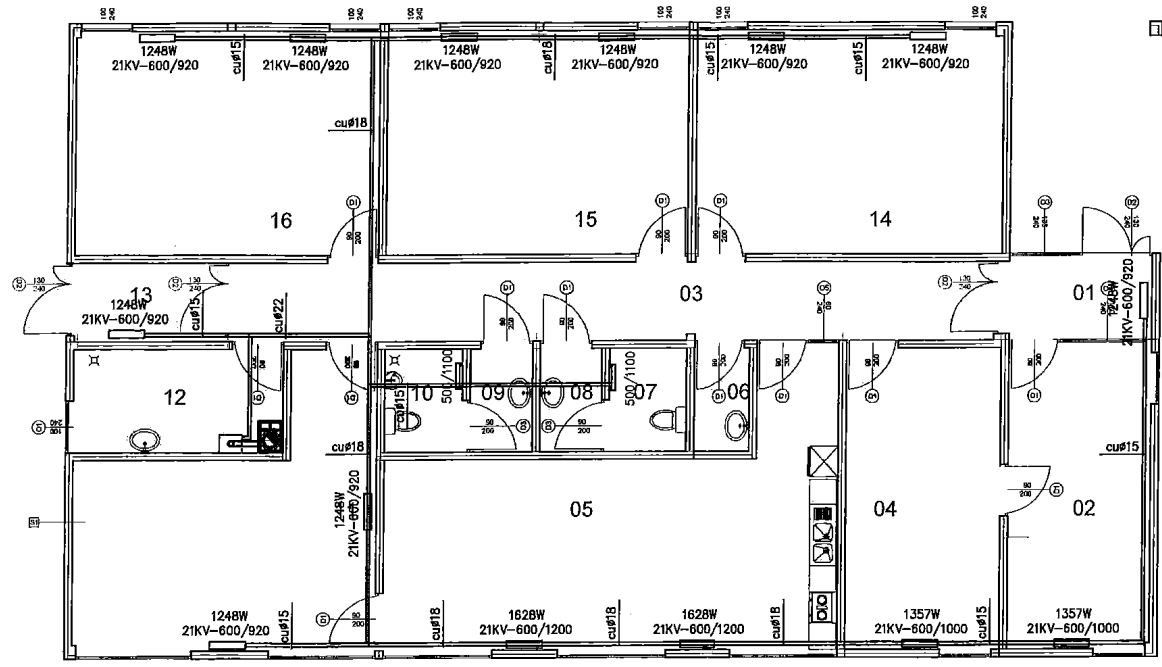
Podpis



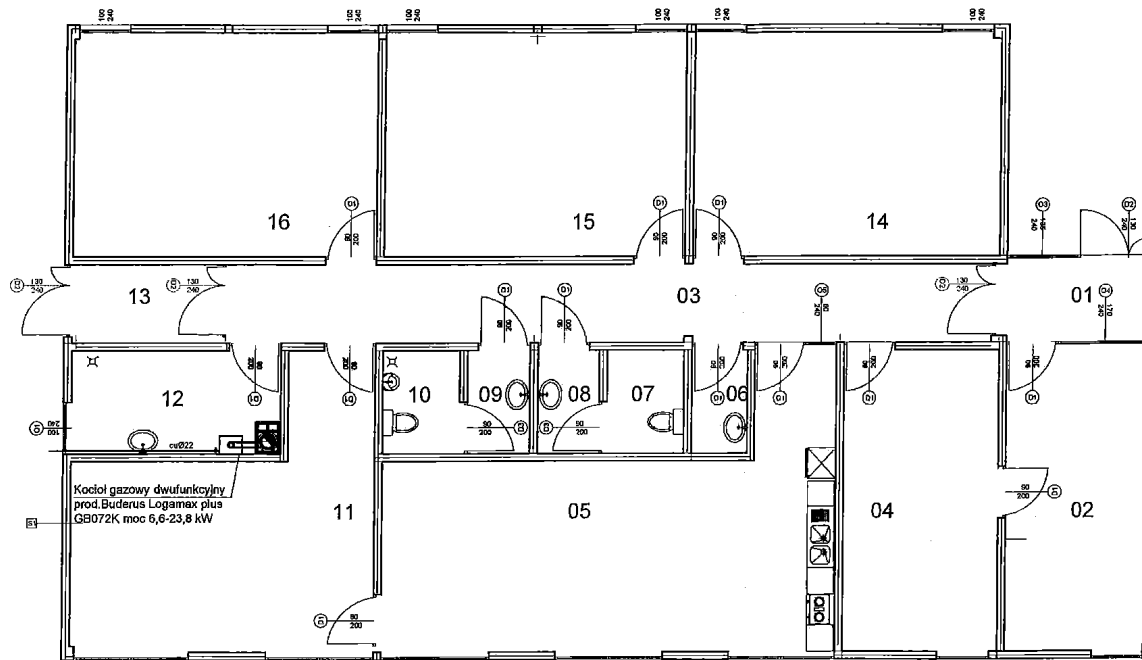
<b>B STUDIO</b>		BDstudio Pracownia Projektowa Błażej Depczyk ul. Warcińska IV 54A/2 78-400 Szczecinek TEL. 501 570 573
Tytuł:	Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i przebudowa istniejącego magazynu zlokalizowanych na dz. Nr 7/51 7/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.	
Inwestor:	Electronic Power and Market sp. z o.o. ul. Junacka 7, 78-400 Szczecinek	
BRANŻA : SANITARNA		
Projektował:	inż. Mariusz Dymecki upr. ZAP/0067/IPOOS/08	 Podpis
Opracował:	mgr inż. Michał Zbijowski	 Podpis
Opracowano dnia:	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	Nr rys: 56



<b>B STUDIO</b>		BDstudio Pracownia Projektowa Błażej Depczyk ul. Warcisława IV 54A/2 78-400 Szczecinek TEL. 501 570 573	
Tytuł:		Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i przebudowa istniejącego magazynu zlokalizowanych na dz. Nr 7/61 7/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.	
Inwestor:		Electronic Power and Market sp. z o.o. ul. Junacka 7, 78-400 Szczecinek	
BRANŻA : SANITARNA			
Projektował:	inż. Mariusz Dymecki upr. ZAP/0067/IPOOS/08	 Podpis	
Opracował:	mgr inż. Michał Zbijowski		
Opracowano dnia:	04.2020	INSTALACJA KAN. SAN.	Nr rys:  Podpis

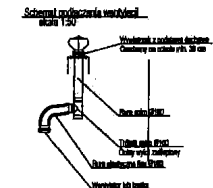
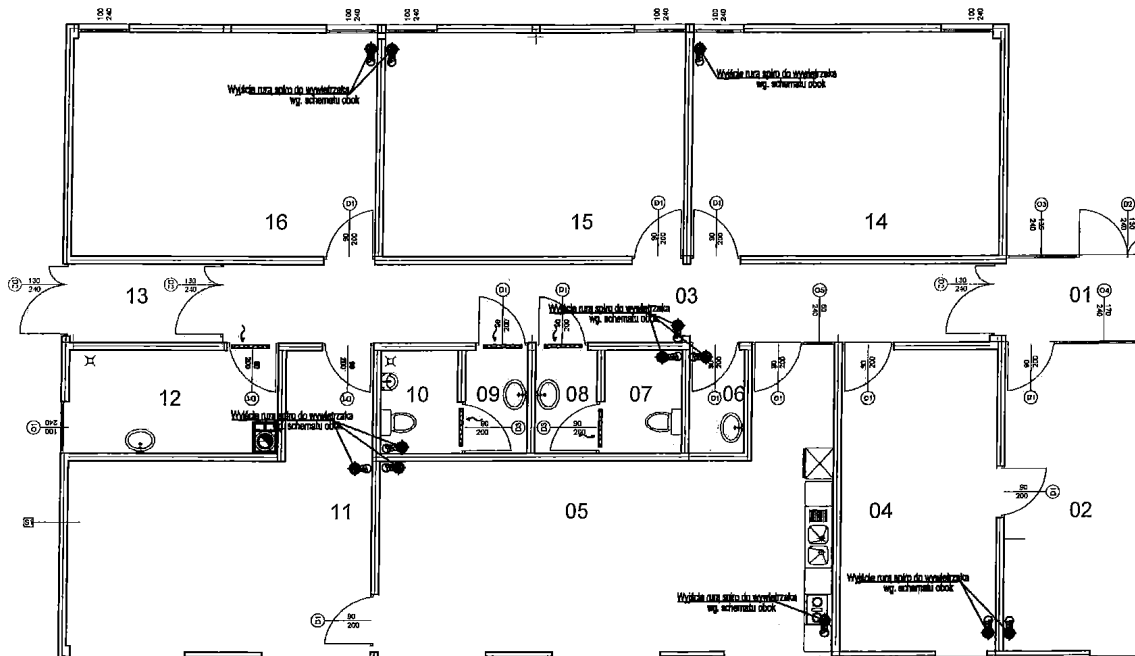


<b>B STUDIO</b>		BStudio Pracownia Projektowa Błażej Depczyk ul. Warcisława IV 54A /2 78-400 Szczecinek TEL. 501 570 573
Tytuł:	Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i przebudowa istniejącego magazynu zlokalizowanych na dz. Nr 7B/17B przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.	
Inwestor:	Electronic Power and Market sp. z o.o. ul. Junacka 7, 78-400 Szczecinek	
BRANŻA : SANITARNA		
Projektował:	inż. Mariusz Dymecki upr. ZAP/0067/POOS/08	Podpis
Opracował:	mgr inż. Michał Zbijowski	Podpis
Opracowana dnia:	INSTALACJA C.O.	Nrys: 58



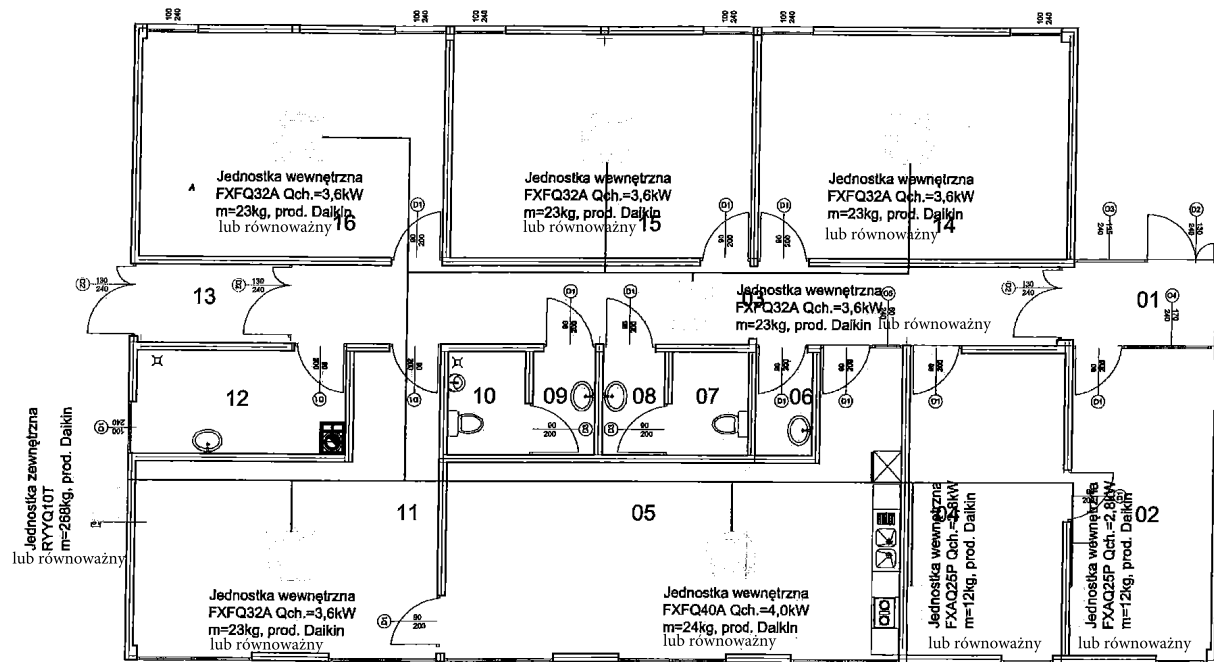
<b>B STUDIO</b>		BStudio Pracownia Projektowa Błażej Depczyk ul. Wacława IV 54A /2 78-400 Szczecinek TEL. 501 570 573	
Tytuł:	Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i przebudowa istniejącego magazynu zlokalizowanych na dz. Nr 715 i 716 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.		
Inwestor:	Electronic Power and Market sp. z o.o. ul. Junacka 7, 78-400 Szczecinek		
BRANŻA : SANITARNA			
Projektował:	inż. Mariusz Dymecki upr. ZAP/0067/POOS/08	 Podpis	
Opracował:	mgr inż. Michał Zbijowski	 Podpis	
Opracowano dla:	INSTALACJA GAZOWA	Nr rys:  59	


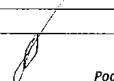
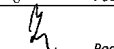
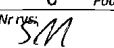




- KRATKA KONTAKTOWA W DRZWIACH
- Kratka wentylacji grawitacyjnej lub wentylator wydłagowy (wg. opisu)
- Kanał wentylacyjny elastyczny (rura flex)

<b>B STUDIO</b>		BDstudio Pracownia Projektowa Błażej Dępczyk ul. Warcisława IV 54A/2 78-400 Szczecinek TEL. 501 570 573	
Tytuł:	Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i przebudowa istniejącego magazynu zlokalizowanych na dz. Nr 715 i 716 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.		
Inwestor:	Electronic Power and Market sp. z o.o. ul. Junacka 7, 78-400 Szczecinek		
BRANŻA : SANITARNA			
Projektował:	inż. Mariusz Dymecki upr. ZAP/0067/POOS/08	 Podpis	
Opracował:	mgr inż. Michał Zbójkowski	 Podpis	
Opracowano dnia:	WENTYLACJA GRAWITACYJNA	Nr rys: 3/10	
	04.2020		



		BDstudio Pracownia Projektowa Blazej Depczyk ul. Warszawska IV 54A/2 78-400 Szczecinek TEL. 501 570 573	
		Tytuł: Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi i przebudowa istniejącego magazynu zlokalizowanych na dz. Nr 7/15 i 7/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.	
Inwestor: Electronic Power and Market sp. z o.o. ul Junacka 7, 78-400 Szczecinek		BRANŻA : SANITARNA	
Projektował: inż. Mariusz Dymecki upr. ZAP/0067/POOS/08			
Opracował: mgr inż. Michał Zbijowski			
Opracowano dnia: 04.2020	KLIMATYZACJA	Nr rys. 31	

Szczecin, dnia 10 czerwca 2008 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz zmianie innych ustaw (*Dz. U. Nr 163, poz. 1364*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*), § 3 ust. 1, § 12 pkt 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005r. Nr 96, poz. 317*) oraz z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Pannu inż. Mariuszowi Andrzejowi Dymeckiemu  
ur. dnia 07 listopada 1973 r. w Szczecinku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0067/POOS/08

DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstepuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

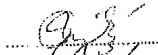
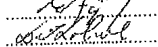

#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamliński  
Przewodniczący OKK
- mgr inż. Krzysztof Motylak
- mgr inż. Daria Kozakowska

  
.....  
  
.....  
  
.....

Za zgodność z oryginałem  
PRACOWNIA PROJEKTOWA-  
NIZYNIERIA INSTALACJI SANITARNYCH  
inż. MARIUSZ DYMECKI  
78-400 Szczecin, ul. Zachodniopomorska  
12, Straznica 24, tel. 94 37 48 31, 886 612 228  
NIP 573-159-06-33, REGON 220519581

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

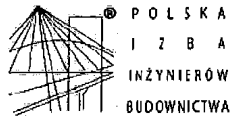
- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 i art. 13 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
  - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
  - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.
  
- II. Na podstawie § 23 ust. 1, oraz § 3 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
  - 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym;
  - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Otrzymują:

1. Pan Matusz Andrzej Dymecki  
Ul. Brzozowa 24  
78-400 Szczecinek
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZIIB - a/a

Za zgodność z oryginałem

PRACOWNIA PROJEKTOWA-  
INŻYNIERIA INSTALACJI SANITARNYCH  
inż. MARIUSZ DYMECKI  
78-400 Szczecinek, ul. Zachodniopomorskie  
w. Brzozowa 24, tel. 91 87 48 31, 606 872 326  
\*IP 873-159-06-321 REGON 320519591



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**ZAP-887-L17-HV2 \***

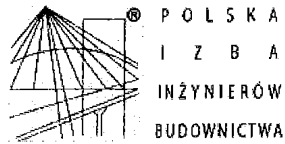
Pan Mariusz Andrzej DYMECKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0226/08  
adres zamieszkania ul. Brzozowa 24, 78-400 SZCZECINEK  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-30 roku przez:

Jan Bokkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 150 poz. 1456) słane 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 Państwowej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibk.org.pl](http://www.pibk.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-RNZ-DCD-3HA \*

Pan Mariusz Andrzej DYMECKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0226/08  
adres zamieszkania ul. Brzozowa 24, 78-400 SZCZECINEK  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-07-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-09 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi, budową instalacji oświetlenia terenu oraz przebudową części istniejącego budynku magazynowego na biurowy zlokalizowanych na**

**dz. Nr 7/5, 7/6 przy ul. 1-go maja w Szczecinku.**

Szczecinek, kwiecień 2020

BRANŻA ELEKTRYCZNA

## PROJEKT ELEKTRYCZNY

**Inwestycja:** Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi

**Adres:** dz. nr 7/5 i 7/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.

**Inwestor:** Electronic Power and Market Sp. z o.o.

ul. Junacka 7, 78-400 Szczecinek

**Branża :** ELEKTRYCZNA



ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

<u>Oświadczenie wynikające z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego</u> Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.	
<b>Projektant branży elektrycznej:</b>	<p style="text-align: center;"><b>mgr inż. Remigiusz Końca</b> upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr WKP/0408/POOE/11</p> <p style="text-align: right;">Podpis</p>

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

OŚWIADCZENIE.....	2
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI.....	4
1.3. NORMY I PRZEPISY.....	4
1.4. ZAŁOŻENIA.....	4
2. OPIS TECHNICZNY.....	5
2.1. ZASILANIE OBIEKTÓW.....	5
2.2. ROZDZIELNICA GŁÓWNA BUDYNKU.....	5
2.3. OBWODY ODBIORCZE WEWNĘTRZNE.....	5
2.3.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO.....	5
2.3.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO.....	5
2.3.3. INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO.....	6
2.3.4. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH.....	6
2.3.5. INSTALACJA KOMPUTEROWA.....	7
2.3.6. INSTALACJA ZASILANIA KLIMATYZACJI.....	7
3. INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	7
4. OCHRONA PRZECIWPRAZIEPIĘCIOWA ORAZ ODGROMOWA.....	7
5. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA.....	8
6. SPRAWDZENIE DOBORU PRZEKROJU KABLA ZASILAJĄCEGO ROZDZIELNIĘ GŁÓWNA.....	8
7. UWAGI KOŃCOWE.....	9
8. SPIS RYSUNKÓW.....	9

## 1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

### 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt branży elektrycznej budowy budynku biurowego w na dz. nr 7/5 i 7/6 przy ul. 1-go Maja 82 w Szczecinku.

### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI

- obowiązujące przepisy i normy
- podkłady budowlane
- ustalenia dokonane z inwestorem

### 1.3. NORMY I PRZEPISY

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności: lub równoważne

- 1.3.1 PN-IEC 60364-5-523: 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów. lub równoważne
- 1.3.2 PN-HD 60364-4-41: 2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- 1.3.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowane (Dz. U. nr 75 z dn.15.06.2002 poz.690 z późn. zmianami

### 1.4. ZAŁOŻENIA

- 1.4.1 Zasilanie budynku na podstawie istniejącej umowy przyłączeniowej
- 1.4.2 Pomiar energii elektrycznej – bezpośredni w złączu kablowo - pomiarowym
- 1.4.3 Układy sieci:
- ENERGA Operator, złącze pomiarowe – TN-C,
  - główna tablica rozdzielcza – TN-C,
  - instalacja odbiorcza - TN-S.
- 1.4.4 W budynkach projektuje się instalację elektryczną o napięciu zasilania 400/230V.

### 1.5. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje:

- rozdzielnice zewnętrzne,
- instalacje wewnętrzne:
  - Oświetlenia ogólnego, i zewnętrznego na elewacji,
  - Gniazd wtykowych
  - Zasilania dedykowanych urządzeń elektrycznych
  - Przeciwporażeniową
  - Przeciwprzebieciową

- Odgromową
- instalacje zewnętrzne
- Oświetlenie terenu

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. ZASILANIE OBIEKTÓW

Zasilanie elektryczne projektowanego budynku biurowego, odbywać się będzie na podstawie istniejącej umowy przyłączeniowej  
Od istniejącego złącza kablowego P1-Rs/LZV/F wybudować wewnętrzną linię kablową kablem YKXS 5x16mm<sup>2</sup> do projektowanego złącza RG

### 2.2. ROZDZIELNICA GŁÓWNA BUDYNKU

- Projektuje się rozdzielnicę główną RG w obudowie wiszącej, IP40, o przykładowych wymiarach zewnętrznych (wys. x szer. x gł.) wym. 1000x670x180. Rozdzielnicę zamontować w miejscu pokazanym na rzutach.
- Przy wejściach do budynku oraz w miejscach pokazanych na rys. E1 projektuje się przyciski pełniące funkcję wyłącznika PPOŻ w obudowie p/t IP55, posiadający styki 1NO+1NC. Przycisk należy połączyć z wyzwalaczem wzrostowym rozłącznika głównego w RG przewodem niepalnym typu HDGs 3x1,5mm<sup>2</sup>.
- Rozdzielnicę wyposażać w aparaturę zgodną ze schematami (lub równoważną) oraz wykonać niezbędne połączenia.

### 2.3. OBWODY ODBIORCZE WEWNĘTRZNE

Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach:

- dla tras poziomych:

- 30cm nad powierzchnią podłogi,
- 30cm pod powierzchnią sufitu,
- 100cm powyżej powierzchni podłogi.

- dla tras pionowych – 15cm od ościeżnic i zbiegu ścian.

#### 2.3.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Instalacja oświetleniową wewnątrz budynku wykonać przewodami YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>, YDY 4x1,5 mm<sup>2</sup> w izolacji 750V prowadzonymi pod tynkiem/płytą kartonowo - gipsową oraz w przestrzeni nad sufitem podwieszanym w rurkach instalacyjnych. Łączniki oświetleniowe instalować na wysokości 1,35 m, w miejscach wyznaczonych na rysunku.

#### 2.3.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Instalację oświetlenia awaryjnego budynku należy wykonać przewodami typu HDGs 3x1,5mm<sup>2</sup>, w izolacji 750V prowadzonymi pod tynkiem oraz w przestrzeni nad sufitami podwieszanymi

Nad wyjściami z budynku projektuje się oprawy ewakuacyjne z piktogramami „Wyjście ewakuacyjne” z czasem podtrzymania 1h. W budynku projektuje się oprawy oświetlenia awaryjnego z czasem podtrzymania 1h.

Wszystkie oprawy awaryjne muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty (m. in. CNBOP).

Typy wszystkich opraw oświetleniowych określono na rzucie instalacji oświetleniowej.

### 2.3.3. INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

Instalację oświetlenia zewnętrznego wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Zaprojektowano 7szt. opraw oświetleniowych typu słupek oświetleniowy o wysokości 100cm i mocy max 10W

Od rozdzielnic RG wybudować linię kablowa WLZ kablem YKY 3x2,5mm<sup>2</sup> do projektowanych słupków oświetleniowych.

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie za pomocą stycznika w szafie RG w części sterowania oświetleniem, sterowanego wyłącznikiem zmiernym.

Kabel należy układać w ziemi na głębokości normatywnej 50cm (przy przejściu przez drogę – min.100cm) poniżej powierzchni terenu na 10cm warstwie piasku usypanego na dnie rowu kablowego linią falistą z zapasem (2%) w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Następnie kabel przykryć taką samą warstwą piasku, po czym przysypać 15cm warstwą ziemi rodzimej, by w końcu przykryć folią koloru niebieskiego i rów wypełnić ziemią rodzimą. Oznakowanie kabla w ziemi wykonać w odstępach nie większych niż 10m poprzez zaopatrzenie go w opaski z napisem dotyczącym jego trasy od-do, typu i przekroju, przyszłego użytkownika oraz roku budowy. Wytyczenie trasy oraz zinwentaryzowanie należy zlecić geodezji. W złączu kabel również opisać tabliczką z informacją dotyczącą jego typu i przekroju oraz trasy do. Wszelkie kolizje z urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą wykorzystując osłony kablowe typu DVK lub SRS

### 2.3.4. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>, YDY w izolacji 750V układanym w rurkach instalacyjnych

Gniazda wtykowe montować na wysokościach podanych na rzutach instalacji gniazd wtykowych rys. E1. W łazienkach oraz w pomieszczeniach narażonych na wilgoć zastosować gniazda bryzgoszczelne o minimalnym stopniu ochrony IP 44.

### 2.3.5. INSTALACJA KOMPUTEROWA

Projektuje się instalację gniazd RJ45.

Instalację wykonać przewodem UTP kat. 6. Zastosować gniazda RJ 45 kat. 6 podtynkowe. Przewody prowadzić do szafy monitoringu zabudowanej w magazynie (Rack 19" 12U) w rurkach instalacyjnych pod tynkiem. W szafie zabudować przełącznik 48 portowy (router). Przyłączenie budynku do sieci internetowej nie jest zawarte w przedmiotowym opracowaniu.

W budynku projektuje się również ogólnodostępny internet bezprzewodowy, w związku z tym na korytarzu na parterze należy zamontować access point. Router wi-fi przyłączyć do rutera zabudowanego w szafie Rack 19". Zasilanie ruterów wykonać poprzez UPS zainstalowany w magazynie przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem.

### 2.3.6. INSTALACJA ZASILANIA KLIMATYZACJI

Dla potrzeb instalacji klimatyzacji projektuje się zasilanie poszczególnych klimatyzatorów oraz jednostki zewnętrzne. Zasilanie wykonać z projektowanej rozdzielni RG, zasilanie zakończyć w miejscu wskazanym przez dostawcę/ wykonawcę instalacji klimatyzacji.

## 3. INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę podstawową stanowi izolowanie części czynnych oraz umieszczenie części czynnych poza zasięgiem ręki. W celu zwiększenia skuteczności ochrony podstawowej należy zastosować ochronę uzupełniającą, realizowaną za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym  $I_{\Delta n}=0,03A$  typu AC lub A.

We wszystkich pomieszczeniach zastosowano ochronę przy uszkodzeniu poprzez samoczynne wyłączanie zasilania wyłącznikami nadprądowymi, oraz ochronę uzupełniającą w postaci dodatkowych połączeń wyrównawczych. Instalację odbiorczą zaprojektowano w układzie TN-S. W całej instalacji przestrzegać: izolowania przewodu N od części przewodzących dostępnych i obcych oraz ciągłości przewodu PE.

W budynku projektuje się wykonać instalację połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych. Główną szynę uziemiającą GSU zlokalizować w rozdzielni RG. Do głównej szyny uziemiającej należy przyłączyć: główny przewód ochronny, szyny uziemiające w części socjalnej, wszystkie metalowe instalacje i konstrukcję budynku, rury (metalowe) zasilające instalacje wewnętrzne oraz uziom otokowy. Główne połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo 16mm<sup>2</sup> natomiast miejscowe połączenia wyrównawcze w części socjalnej należy wykonać przewodem LgYżo 4mm<sup>2</sup>.

## 4. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA ORAZ ODGROMOWA

Z przeprowadzonej analizy ryzyka strat piorunowych wynika, że budynek należy wyposażać w zewnętrzne urządzenie piorunochronne klasy IV oraz układ skoordynowanej ochrony przeciwprzebieciowej.

W projektowanej rozdzielnicy RG przewiduje się zastosowanie ochronnika przepięć typu B+C.

Ochronę odgromową budynku będą stanowić:

- 1) zwody pionowe i poziome wykonane z drutu FeZn  $\phi 8\text{mm}$  układane na uchwytych na dachu zgodnie z rzutem instalacji odgromowej,
- 2) przewody odprowadzające wykonane z drutu FeZn  $\phi 8\text{mm}$  układane w rurkach pod ociepleniem budynku zgodnie z rzutem instalacji odgromowej,
- 3) złącza kontrolne ,
- 4) uziom fundamentowy z bednarki FeZn 25x4mm

Rynnny metalowe należy połączyć ze zwodami.

Ze względu na ochronę przeciwprzepięciową i przeciwporażeniową należy bezwzględnie wykonać uziom fundamentowy. Uziom powinien być sprawdzony przed zasypaniem wykopu.

Przed oddaniem obiektu do użytku wykonać pomiar rezystancji uziemienia, której wartość  $R_{uz} \leq 10\Omega$ . W przypadku niespełnienia warunku  $R \leq 10\Omega$ , należy zmniejszyć rezystancję uziemienia poprzez zainstalowanie dodatkowych prętów uziomowych. Całą instalację odgromową wykonać zgodnie z normami odgromowymi PN-EN 62305.

## 5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dz.U.02.75.690 przy wejściach do budynku zaprojektowano wyłączniki p.poż. Zwarcie styku zwierne go wyłącznika spowoduje zadziałanie wyzwalacza wzrostowego rozłącznika głównego umieszczonego w RG.

## 6. SPRAWDZENIE DOBORU PRZEKROJU KABLA ZASILAJĄCEGO

### ROZDZIELNIĘ GŁÓWNĄ

Kabel jest ułożony w rurce instalacyjnej.

$P_i = 33,78 \text{ kW}$

$k_z = 0,6$

$\cos\phi = 0,93$

$P_z = 78,2 \text{ kW}$

$$I_B = \frac{P_z}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos\phi} = 31,5 \text{ A}$$

Dla kabla YKY 5x16mm<sup>2</sup> ułożonego w ziemi w rurce osłonowej  $I_z = 58 \text{ A}$

$$I_z \geq I_B$$

Obwody gniazd wtykowych - YDY 3x2.5mm<sup>2</sup>  $I_z = 24 \text{ A}$

Obwody oświetleniowe - YDY 3/4x1.5mm<sup>2</sup>  $I_z = 18 \text{ A}$

## 7. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie atesty albo/i certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania. Dopuszcza się zastosowanie materiałów, urządzeń i innych wyrobów równoważnych do wskazanych w projekcie, pod warunkiem uzyskania parametrów technicznych i jakościowych nie gorszych niż uzyskane poprzez realizację wg wskazań projektu. Przed oddaniem do użytku wykonanej infrastruktury elektroenergetycznej, należy wykonać wszelkie niezbędne i określone przepisami (normami) oględziny oraz badania (pomiar i próby) zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61. Ich wyniki, zapisane w uprawnionych protokołach, muszą być pozytywne, spełniając określone przepisami (normami) parametry.

Projektant:

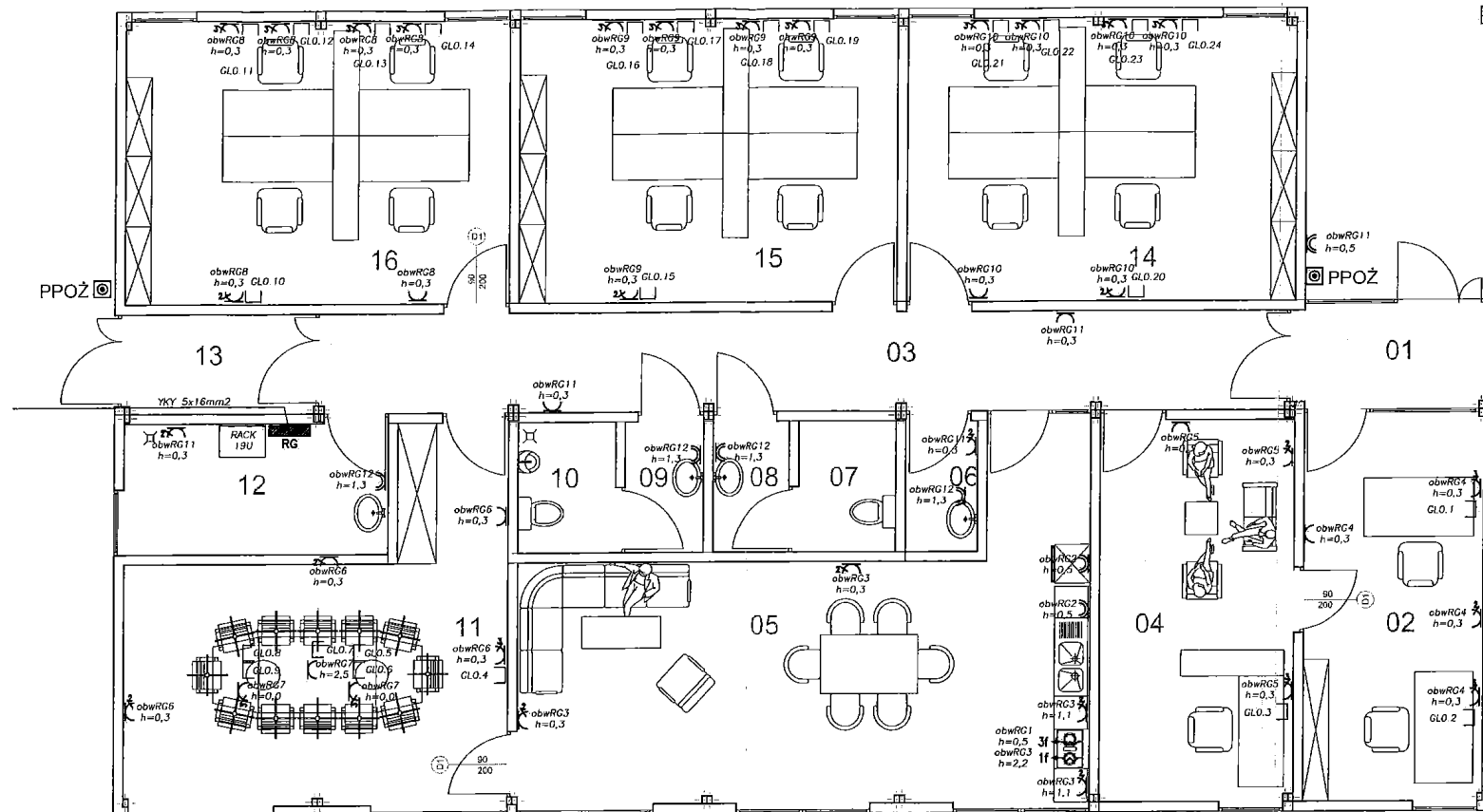
mgr inż. REMIGIUSZ KOŃCA

mgr inż. Remigiusz Końca  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specyficznych instalacjach  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0408/POO/E/11

## 8. SPIS RYSUNKÓW

1. E1 – Instalacja gniazd 230v/400v, włącz-t, ppoż
2. E2 – Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego
3. E3 – Instalacja klimatyzacji - zasilanie
4. E4 – Instalacja odgromowa
5. E5 – Schemat ideowy rozdzielnic RG
6. E6 – Rozdzielnic RG - widok
7. E7 – Schemat ideowy sieci LAN
8. E8 – Szafa Rack - widok





**LEGENDA:**

	Rozdzielnica RG
	Wypust kablowy 1-faz (3-przewodowy) - zakończony puszką podtylnikowa IP44
	Wypust kablowy 3-faz (5-przewodowy) - zakończony puszką podtylnikowa IP44
	Gniazdo pojedyncze ogólnego przeznaczenia, 1x(1P+HN+PE), 16/230V, IP20
	Gniazdo n-modułowe 1faz sys. ramkowy, nx(1P+HN+PE), 16/230V, IP20
	Gniazdo pojedyncze ogólnego przeznaczenia, 1x(1P+HN+PE), 16/230V, IP44
	Właznik PPOŻ
	Gniazdo LAN

**B STUDIO**

BD STUDIO  
 Warcisława IV 54a/2  
 78-400 Szczecinek  
 tel. 501 570 573  
 www.bdstudio.pl

Tytuł: Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi

Lokalizacja: dz. Nr 7/5 i 7/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinie.

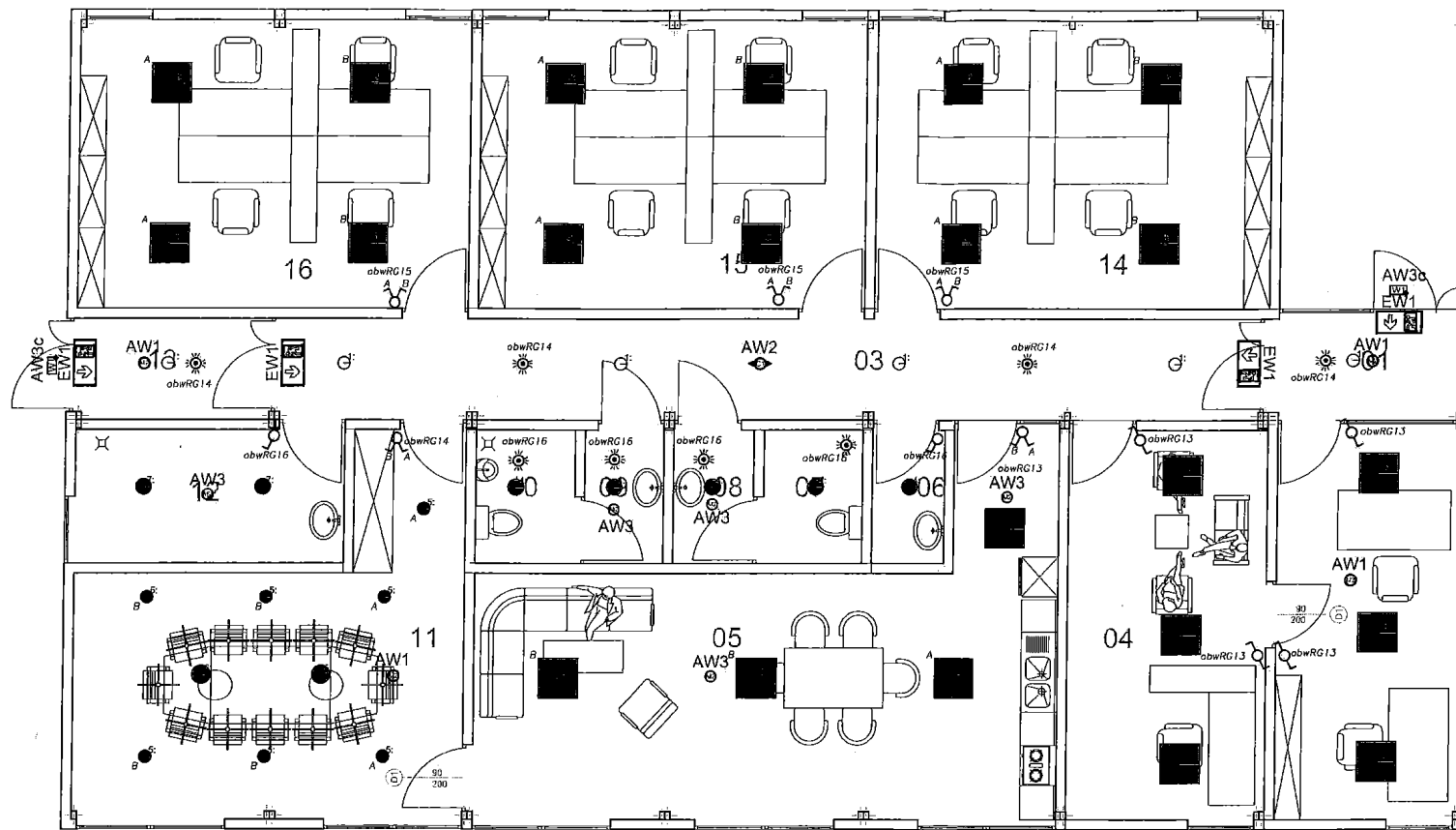
Investor: Electronic Power and Market Sp. z o.o.  
 ul. Junacka 7, 78-400 Szczecinek

Rysunek: INSTALACJA GNIAZD 230V/400V, WLZ-T, PPOŻ

Projektant: mgr inż. REMIGIUSZ KONCA  
 WKP/0408/POOE/11

Opracował: mgr inż. Maciej Janczewski

skala 1:75  
Data: 04.2020  
E1



**LEGENDA:**

- ⊕ Łącznik 1-bieg IP20
- ⊗ Łącznik 1-bieg IP20 schodowy
- ⊕ Łącznik 2-bieg IP20
- ⊗ Czujnik ruchu zulfikawy 360 stopni MCR-01

Symbol	Typ	Nazwa	Ilość
⊕	1	OPRAWA LED IP44 780 1700lm/840 14W	6
■	2	OPRAWA LED 600x600 pŁ 4000lm/840 33W	4
■	3	OPRAWA LED pŁ 4450lm/840 37W	18
●	4	OPRAWA LED PT 1900lm/840 18W IP44	5
●	5	OPRAWA LED IP44 780 2600lm/840 23W	7
●	6	OPRAWA LED 740lm/840 6W	2
●	7	OPRAWA LED PT 2500lm/840 24W IP44	2

Oprawy awaryjne	
AW1	288 lm, 4,4 W
AW2	268 lm, 4,4 W
AW3	266 lm, 4,4 W IP 65
AW3a	288 lm, 4,4 W
AW3C	288 lm, 4,4 W

- UWAGI:**
- W kolumnach przyjęto następujące typy opraw:  
 - oprawy awaryjne: "praca na ciemno";  
 - oprawy kierunkowe: "praca na jasno".
  - Formy opraw awaryjnych określono realizującymi zasady bezpieczeństwa przeciwpożarowych.
  - Widoczność punktów świetlnych opraw awaryjnych nad biurami określono przez punkt pierwszej pomocy i przycisk alarmowy.
  - Oprawy kierunkowe urządzenia spot, montowane na wysokości 2,3-3m na wysokości lub zasilające np. „na szynie”.
  - Na montażu surowo zakazano w pobliżu drzwi ciepła i/lub chłodu (urządzenia HVAC).
  - Z uwagi na brak wyznaczonych dróg ewakuacyjnych rozmieszczenie opraw kierunkowych należy realizować jako pojedyncze. Modeli typy półkierunkowe oraz półkierunkowe oprawy kierunkowych należy ustąpić z naciskiem spot.
  - Oprawy kierunkowe instalować w miejscach zakazanych lub niebezpiecznych.
  - Opracowana koncepcja oświetlenia AW/DW wymaga koordynacji elektrycznej i uwzględnienia na etapie projektu wykonawczego.

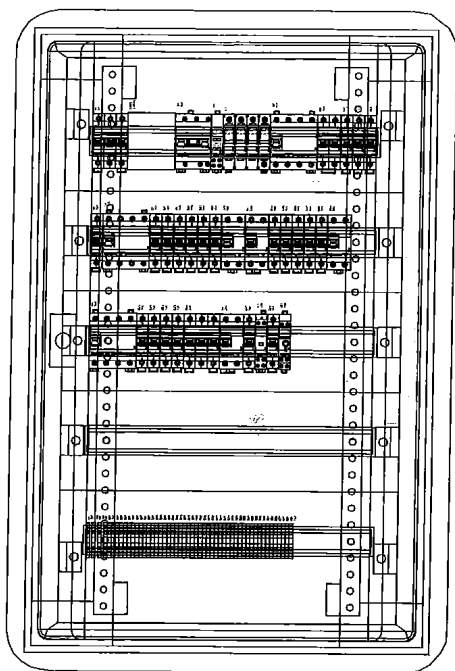
**B STUDIO**  
 8D STUDIO  
 Warclstawa IV 54a/2  
 78-400 Szczecinek  
 tel. 501 570 573  
 www.bdstudio.pl

Tytuł:	Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi	
Lokalizacja:	dz. Nr 715 i 716 przy ul. 1-go maja 62 w Szczecinku.	
Investor:	Electronic Power and Market Sp. z o.o. ul. Junacka 7, 78-400 Szczecinek	
Rysunek:	Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego	
Projektant:	mgr inż. REMIGIUSZ KONÇA WKP/0408/POOE/11	skala 1:75
Opracował:	mgr inż. Maciej Janczewski	Data: 04.2020
		<b>E2</b>

47







Rozdzielnica IP40  
wym 1000x670x180

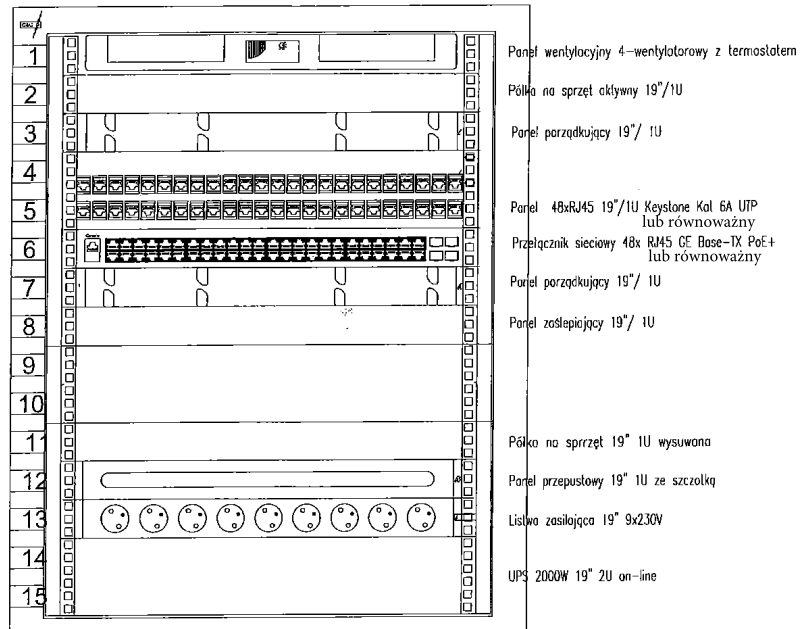
<b>B STUDIO</b>		BD STUDIO Wardława IV 54a/2 78-400 Szczecin tel. 501 370 573 www.bdstudio.pl
Tytuł:	Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi	
Lokalizacja:	dz. Nr 7/5 i 7/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku	
Inwestor:	Electronic Power and Market Sp. z o.o. ul. Junacka 7, 78-400 Szczecin	
Rysunek:	Rozdzielnica RG - widok	
Projektant:	mgr inż. REMIGIUSZ KONCA WKP/0408/POCE/11	skala ----
Opracował:	mgr inż. Maciej Janczewski <i>Janczewski</i>	Data: 04.2020
		<b>E6</b>

51



SZAFA RACK 19", 15U, 600X600 MM

WISZĄCA, DZIELONA



**B STUDIO**

B.D. STUDIO  
Wardława IV 54a/2  
78-400 Szczecinek  
tel. 501 570 573  
www.bdstudio.pl

Tytuł: Budowa budynku biurowego wraz z urządzeniami budowlanymi

Lokalizacja: dz. Nr 7/5/17/6 przy ul. 1-go maja 82 w Szczecinku.

Investor: Electronic Power and Market Sp. z o.o.  
ul. Junacka 7, 78-400 Szczecinek

Rysunek: Szafa Rack - widok

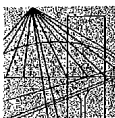
Projektant: mgr inż. REMIGIUSZ KONICA  
WKP/0408/POOE/11

skala ----

Opracował: mgr inż. Maciej Janczewski

Data: 04.2020

E8



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-294/10/2011

Poznań, dnia 20 grudnia 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Remigiusz Andrzej Końca**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 11 października 1981 r. w Złotowie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0408/POOE/11

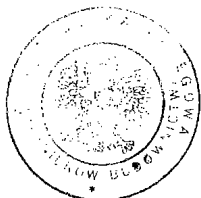
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki



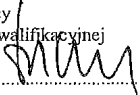
Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Remigiusz Andrzej Końca jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

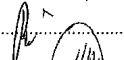
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

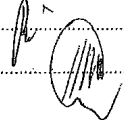
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 

Otrzymują:

1. Pan Remigiusz Andrzej Końca  
64-965 Podgaje, ul. Bałtycka 6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-31J-WSH-L9T \*

Pan Remigiusz Andrzej Końca o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0081/12  
adres zamieszkania Podgaje ul. Bałtycka 6, 64-965 Okonek  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-06 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.