

„EBG” Instalacje Sanitarne Projektowanie, Wykonawstwo  
35-616 Rzeszów ul. Królewska 30/3; tel./fax. 017 862 12 162

## PROJEKT WYKONAWCZY

### Instalacje Sanitarne

**ADRES: 38-400 KROSNO, UL. PORTIUSA 2**

**DZ. NR 2226/2 OBR. ŚRÓDMIEŚCIE**

**INWESTYCJA: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ PRZYCHODNI  
W KROŚNIE – ETAP II, WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
INSTALACJI GAZOWEJ I BUDOWĄ INSTALACJI  
KLIMATYZACJI ORAZ Z:**

- ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZYCHODNI O DŹWIG  
OSOBOWY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH,**
- ROZBIÓRKĄ I ODBUDOWĄ CZĘŚCI BUDYNKU  
PRZYCHODNI**
- ODPROWADZENIEM WÓD DESZCZOWYCH  
DO SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

**INWESTOR: SP ZOZ MSW w RZESZOWIE**

**35-011 RZESZÓW, UL. KRAKOWSKA 16**

**DATA OPRACOWANIA: SIERPIEŃ 2016 r.**

<b>PROJEKTOWAŁ:</b>	<b>mgr inż. Grzegorz Buczek</b>	<b>PDK/011/PWOS/11</b>	
<b>SPRAWDZIŁ:</b>	<b>inż. Eugeniusz Basiak</b>	<b>S279/89</b>	

## SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Podstawa opracowania .....	3
2.	Zakres opracowania .....	3
3.	Rozwiązania projektowe.....	3
3.1.	Instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej wody użytkowej.....	3
3.1.1	Izolacja termiczna.....	4
3.1.2	Armatura .....	4
3.1.3	Montaż przyborów sanitarnych.....	4
3.1.4	Płukanie instalacji.....	4
3.2.	Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.....	5
3.3.	Przyłącza do kanalizacji deszczowej, rozdział kanalizacji deszczowej i sanitarnej.....	5
3.4.	Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.....	6
3.5.	Wewnętrzna instalacja gazowa.....	6
3.5.1	Parametry gazu .....	6
3.5.2	Urządzenia odbiorcze gazu.....	6
3.5.3	Urządzenia pomiarowe .....	6
3.5.4	Wentylacja i odprowadzenie spalin.....	7
3.5.5	Sprawdzanie instalacji.....	7
3.5.6	Kontrola jakości wykonania instalacji.....	8
3.5.7	Próba szczelności instalacji.....	8
3.6.	Instalacja klimatyzacji części pomieszczeń I piętra .....	8
3.6.1	Przewody .....	8
3.6.2	Wytyczne elektryczne.....	9
4.	Uwagi końcowe.....	9

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. RZUT PARTERU – INSTALACJA GAZOWA	rys. nr 1/S; SKALA 1:50
2. ROZWINIĘCIE – INSTALACJA GAZOWA	rys. nr 2/S;
3. RZUT PARTERU - INSTALACJA KLIMATYZACJI, WODKAN I C.O.	rys. nr 3/S; SKALA 1:50
3. RZUT PIĘTRA - INSTALACJA KLIMATYZACJI, WODKAN I C.O.	rys. nr 4/S; SKALA 1:50
4. SCHEMAT INSTALACJI KLIMATYZACJI	rys. nr 5/S;
5. ROZDZIAŁ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SANITARNEJ	rys. nr 6/S.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI SANITARNYCH dla ZADANIA:

**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ PRZYCHODNI W KROŚNIE– ETAP II**

**WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ**

**I BUDOWĄ INSTALACJI KLIMATYZACJI ORAZ Z :**

- ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZYCHODNI O DŹWIG OSOBOWY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH,
- ROZBIÓRKĄ I ODBUDOWĄ CZĘŚCI BUDYNKU PRZYCHODNI,
- ODPROWADZENIEM WÓD DESZCZOWYCH DO SIECI KAN. DESZCZOWEJ.

**PRZYCHODNIA MSW W KROŚNIE**

**38-400 Krosno, ul. Portiusa 2**

Dz. nr ewid. 2226/2, obr. Śródmieście

## **1. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:

- Projekt architektoniczny – budowlany przebudowy pomieszczeń przychodni,
- Obowiązujące normy i przepisy w projektowaniu.
- Obowiązujące Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## **2. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Wewnętrzną instalację wody zimnej, ciepłej wody użytkowej,
- Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej
- Wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania,
- Instalację klimatyzacji w pomieszczeniach I piętra,
- Przyłącz kanalizacji sanitarnej (rozdział kanalizacji sanitarnej i deszczowej)
- Przyłącz kanalizacji deszczowej

## **3. Rozwiązania projektowe.**

### **3.1. Instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej wody użytkowej**

Przyłącz wody zimnej, pomiar i instalacje w budynku bez zmian. Obecnie w budynku jest wykonana instalacji wody zimnej zasilająca poszczególne przyboru w węzłach sanitarnych i gabinetach lekarskich. Ciepła woda użytkowa jest podgrzewana w podgrzewaczach pojemnościowy umieszczonych przy punktach poboru.

W pomieszczeniach I piętra zaznaczonych w części rysunkowej (gabinety) należy zdemontować podgrzewacze elektryczne naścienne. Wykonać podejście wody zimnej pod projektowane zlewozmywak oraz podejście wody zimnej i ciepłej pod projektowane umywalki. W szafce pod zlewozmywakiem montować podgrzewacze elektryczne pojemnościowej 10l wraz zaworem bezpieczeństwa i zaworami odcinającymi. Zlewozmywak wpuszczany w blat jednokomorowy ze stali nierdzewnej 80x50 cm lub o podobnych

wymiarach. Umywalka wpuszczana w blat. Na zlewozmywaku montować baterie zlewozmywakową w wykonaniu lekarskim, na umywalce baterię stojącą bezdotykową z możliwością regulacji pomieszczenia ciepłej wody.

Do pomieszczenia odpadów medycznych doprowadzić instalację wody zimnej do. Pod umywalką zamontować podgrzewacz pojemnościowy ciepłej wody użytkowej 5l. Umywalka 45 lub 50 z otworem. Bateria umywalkowa w wykonaniu lekarskim stojąca.

Instalację wody zimnej wykonać z rurz polipropylenu o średnicy  $\phi 20 \times 3,4$  łączonych przez zgrzewanie. Instalację wykonać od poziomu w piwnicach do umywalki i prowadzić w warstwach posadzki korytarza i bruzdach ściennych w izolacji PE o grubości 6 mm. Przebieg instalacji wody zimnej oraz lokalizację umywalki pokazano na rysunku nr 3. W pomieszczeniach na I piętrze wykonać podejścia instalacji pod projektowaną wymianę przyborów sanitarnych (zlewozmywaki i umywalki oraz podgrzewacze c.w.u.). Podgrzewacz na korytarzu zasilający węzeł sanitarny bez zmian.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową wstępną główną i końcową. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 wartości ciśnienia roboczego. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne odpowiadające 1,5 wartości najwyższego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być wytworzone w okresie 30 minut dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienia nie może obniżyć się więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może się obniżyć więcej niż 0,2 bar. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej przeprowadzić próbę końcową. W tej próbie w cyklach co najmniej 5 minutowych wytwarzane jest ciśnienie na przemian 10 i 1 bar. Pomiedzy poszczególnymi cyklami próby instalacja nie powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

### 3.1.1 Izolacja termiczna

Po pozytywnym odbiorze próby instalacji wody zimnej przewody wodociągowe należy zaizolować izolacją z pianki polietylenowej STABIL 6 mm;

### 3.1.2 Armatura

Dla poszczególnych przyborów montować odpowiednią armaturę czerpalną. Przed armaturą montować zawory odcinające ( baterie stojące, zawory odcinające, ). Dla podłączenia zlewozmywaków i umywalk stosować zawory kątowe 1/2x3,8".

### 3.1.3 Montaż przyborów sanitarnych

W pomieszczeniach I piętra (gabinety lekarskie) należy zamontować 8 kompletów zlewozmywaków jednokomorowych na szafce, umywalk wpuszczanych w blat wraz z bateriami stojącymi lekarskimi dla zlewozmywaka i bezdotykowymi dla umywalki, podgrzewaczami c.w.u. pojemnościowymi 10 l, armaturą odcinającą (zawory odcinające na wyjściach ze ściany) i zaworami bezpieczeństwa przy podgrzewaczach.

### 3.1.4 Płukanie instalacji

Po uzyskaniu pozytywnych wyników szczelności, przewody należy poddać płukaniu, wytwarzając w tym celu czystej wody wodociągowej. Woda płuczająca po zakończeniu okresu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego celu upoważnionej. Jeżeli wyniki badań wskazują potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu w czasie 24 godzin. Zalecane stężenie: 1 dm<sup>3</sup> podchlorynu sodu na 500l/ wody. Po okresie 24 godzin pozostałość chloru w wodzie winna wynosić około 140 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody, przewody należy ponownie wypłukać.

### 3.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie z projektowanych przyborów w gabinetach I piętra bez zmian, poprzez istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej. Należy wykonać nowe podejścia do projektowanych przyborów o średnicy 50 i 32 mm PVC lub PP.

Ścieki sanitarne z projektowanej umywalki w pomieszczeniu odpadów medycznych należy odprowadzić poziomem kanalizacyjnym do istniejącego przykanalika pozostałego po rozdzieleniu kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Należy wykonać instalację odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów ściennych. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur kanalizacyjnych  $\phi 32$  mm łączonych na uszczelkę. Instalację prowadzić w bruzdach ściennych ze spadkiem min. 3% od poszczególnych klimatyzatorów do kanalizacji sanitarnej w rejonie zlewozmywaków. Włączenie instalacji odprowadzenia skroplin do kanalizacji sanitarnej wykonać w szafce pod zlewozmywakiem poprzez syfon z zamknięciem przeciwapachowym przezroczysty.

Odcinek przykanalika przebiegający pod projektowaną windą dla niepełnosprawnych przebudować (przesunąć poza obręb windy)

### 3.3. Przyłącza do kanalizacji deszczowej, rozdział kanalizacji deszczowej i sanitarnej

Obecnie wody deszczowe oraz ścieki sanitarne są odprowadzane do kanalizacji sanitarnej. W związku z remontem nawierzchni w podwórzu budynku należy wykonać nowe odcinki przykanalików kanalizacji deszczowej tak aby zachować jej rozdział od kanalizacji sanitarnej. Przykanaliki wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odprowadzenia Wód Deszczowych z dnia 16.05.2016, wydanymi przez Urząd Miasta Krosna. Przebieg kanalizacji deszczowej zgodnie z planem sytuacyjno wysokościowy z rur PVC 160x4,7 mm. Kanalizację deszczową wykonać od poszczególnych rur spustowych oraz od projektowanego odwodnienia liniowego do istniejącej studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na sąsiedniej działce. W miejscach przebiegu kanalizacji sanitarnej przez ściany piwnic montować przejścia wodo i gazoszczelne. Istniejące przykanaliki zdemontować, miejsca przejść zamurować i wykonać nową izolację termiczną

Roboty ziemne winny być wykonane zgodnie z normą PN-B-10736:1999. „Przewody podziemne – roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Wykopy wykonać rozkopem o ścianach pionowych. Przewiduje się wykonanie wykopów mechaniczne, a przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem i przy zbliżeniach do budynku i innych obiektów – ręczne, z uwagi na zabezpieczenie przed uszkodzeniami oraz zachowanie warunków BHP. Głębokie wykopy należy umocnić szalunkami wykonanymi z bali drewnianych lub prefabrykowanymi. Urobek z wykopów układać od strony napływu wody opadowej do wykopu. Wykonawstwo robót, należy prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych sieci. Dłuższe odcinki rur pomiędzy studzienkami, należy łączyć na powierzchni terenu, następnie opuszczać na dno wykopu i układać na przygotowanym podłożu w odwodnionym wykopie. Zmiany kierunku przebiegu przewodów z pionie i poziomie, powinny być wykonane w studzienkach rewizyjnych. Ułożone prostoliniowo odcinki kanałów, wymagają wykonania obsypki piaskowej, przynajmniej na wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Materiał zasypki w strefie niebezpiecznej zgodnie z PN-68/B-06050. Podsypkę zagęścić do ok. 85 % po jednym przejeździe po warstwie o grubości 0,2 m wibromłotem płytowym 10 d0 50 kg, o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczenia po obu stronach przewodu. Do zasypania wykopu użyć materiału z gruntu rodzimego, zgęszczając go warstwami 20 cm

Odbiór wykonanych robót przed zasypaniem zgłosić w Wydziale Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krosna. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i P.POŻ. Do odbioru końcowego przedłożyć 2 egz. dokumentacji geodezyjnej powykonawczej.

### 3.4. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania w poszczególnych pomieszczeniach parteru i piętra bez zmian. W korytarzu na parterze należy zdemontować grzejnik kolidujący z projektowanym wyjściem na podwórze budynku. Zamiennie zamontować nowy grzejnik naprzeciwko wejścia do piwnicy typ 22 600x1400 dolnozasilany. Podłączenie grzejnika od istniejącego podejścia w korytarzu rurą miedzianą  $\phi 15 \times 1$  mm łączoną przez lutowanie. Podejście do grzejnika od dołu ze ściany.

W pomieszczeniu odpadów medycznych aby zapobiec zamarzaniu instalacji wody zimnej i c.w.u. zamontować grzejnik elektryczny o mocy 500 W z termostatem.

### 3.5. Wewnętrzna instalacja gazowa

W związku z kolizją wewnętrznej instalacji gazowej przelicznikowej z projektowaną windą dla niepełnosprawnych należy na istniejącej instalacji zamontować rurę osłonową stalową o średnicy DN80. Odcinek instalacji gazowej DN50 w rejonie montowanej rury osłonowej zdemontować, założyć rurę osłonową i ponownie zamontować rurę gazową.

Istniejący układ pomiarowy dla budynku przychodni zlokalizowany w korytarzu na parterze koliduje z przejściem dla niepełnosprawnych. Układ pomiarowy (gazomierz) należy zdemontować z podejścia do gazomierza zaślepić przez zaspawanie. Odcinek instalacji biegnący do kotłowni od gazomierza do wejścia do piwnicy zdemontować. Zdemontowany układ pomiarowy zamontować w szafce gazowej typowej na ścianie wewnętrznej korytarza naprzeciwko wejścia do piwnicy. Przed gazomierzem zamontować zawór gazowy DN25. Gazomierz zamontować na wysokości maksymalnie 180 cm od poziomu posadzki. Za gazomierzem wykonać odcinek instalacji gazowej z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie DN32. Instalację połączyć z istniejącą instalacją gazową w piwnicach zasilającą kocioł gazowy. **Po wykonaniu i uruchomieniu instalacji gazowej wykonać uruchomienie kotła gazowego.**

Wewnętrzną instalację gazową należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Dz.U Nr 75 poz. 690 ze zmianami ( Dz.U z 2004r Nr 109 poz. 1156).

#### 3.5.1 Parametry gazu

Rodzaj paliwa: gaz z rodziny gazy ziemne, grupa wysokometanowy, symbol E, wg PN-C 04750.

*Wytyczne parametry gazu, obliczenie wielkości charakterystycznych*

Instalację wykonać od wejścia instalacji gazowej doziemnej na budynek do poszczególnych przyborów gazowych.

#### 3.5.2 Urządzenia odbiorcze gazu

Wewnętrzna instalacja gazowa doprowadzać będzie gaz n/c do następujących urządzeń: kocioł gazowy istniejący

#### 3.5.3 Urządzenia pomiarowe

Pomiar gazu bez zmian. Demontaż gazomierza zgłosić do Zakładu Gazowniczego. Odbiór instalacji przelicznikowej również zgłosić do Zakładu Gazowniczego

- *Instalacja wewnętrzna*

Do wykonania instalacji należy użyć rur stalowych czarnych bez szwu (wg PN- 80/H-74219 , PN-EN 10208-1:2000 – Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – Rury o klasie wymagań „A”). Połączenie poszczególnych odcinków rur, należy wykonać przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją przez wyczyszczenie do 3 stopnia czystości i malowanie farbą podkładową oraz nawierzchniową.

Przewody gazowe przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra z dnia 12 kwietnia 2002r., DZ.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r.

Przewody prowadzić po powierzchni ścian zgodnie z częścią rysunkową. Przy przejściach przez ściany konstrukcyjne, stropy, przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Miejsca wolne wypełnić szczeliwem nie powodującym korozji rur. Przewody mocować do ścian za pomocą haków, lub uchwytów rozmieszczonych w odległości  $1,5 \div 2,0$  mb.

Pomiędzy przewodami gazowymi a przewodami innych instalacji, powinny być zachowane odległości pozwalające na bezpieczny montaż i późniejszą eksploatację.

#### 3.5.4 Wentylacja i odprowadzenie spalin

Pomieszczenia w których zainstalowano przybory gazowe, posiadają wentylację grawitacyjną wywiewną i nawiewną.

#### 3.5.5 Sprawdzanie instalacji

Przed podłączeniem instalacji gazowej do sieci musi zostać przeprowadzony jej odbiór techniczny przez Wykonawcę instalacji w obecności przedstawiciela Zakładu Gazowniczego (odcinek przelicznikowy). Odbiór techniczny instalacji gazowej polega na wykonaniu szeregu czynności do których zalicza się:

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem technicznym i ewentualnymi zapisami z dzienniku budowy a dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- sprawdzenie jakości wykonania instalacji gazowej,
- sprawdzenie szczelności wszystkich elementów instalacji gazowej.

Instalacja gazowa musi być wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną , z odpowiednimi normami i przepisami szczegółowymi. W trakcie odbioru technicznego instalacji gazowej należy przedstawić następujące dokumenty:

- ✓ Dokumentacja techniczna i powykonawcza,
- ✓ Dziennik budowy,
- ✓ Protokół wykonania prób szczelności,
- ✓ Protokół kontroli przewodów odprowadzających spaliny z urządzeń gazowych, które wymagają takiego odprowadzenia,
- ✓ Dokument określający prawidłowość funkcjonowania kanałów spalinowych i wentylacyjnych tzw. protokół kominiarski,
- ✓ Atesty i zaświadczenie wydawane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających specjalnym odbiorom technicznym,
- ✓ Instalacje obsługi urządzeń gazowych opracowaną przez producentów tych urządzeń.

### 3.5.6 Kontrola jakości wykonania instalacji

Podczas przeprowadzania kontroli jakości wykonania instalacji gazowej oraz jej zgodności z projektem należy sprawdzić:

- zastosowanie właściwych materiałów i urządzeń,
- prawidłowość wykonania wszystkich połączeń gwintowanych i spawanych,
- sposób prowadzenia przewodów gazowych,
- poprawność wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy budynku,
- prawidłowość usytuowania urządzeń gazowych w pomieszczeniach w stosunku do otworów okiennych i drzwiowych , oraz krutek wentylacyjnych.

### 3.5.7 Próba szczelności instalacji

Próbie szczelności podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych (punkt redukcyjny) przed pomalowaniem. Próbę należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 100 kPa , utrzymanego przez 30 min. Do wykonania próby szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych. Spadek ciśnienia obserwować po wyrównaniu temperatur. Włączony w układ pomiarowy manometr lub, nie powinien wykazywać spadku ciśnienia w ciągu 30 min. Jeżeli trzykrotna próba szczelności nie da pozytywnego rezultatu, instalację należy rozebrać i wykonać na nowo. Z każdej próby należy sporządzić protokół w 3 egzemplarzach.

## 3.6. Instalacja klimatyzacji części pomieszczeń I piętra

W pomieszczeniach nr 1.2, 1.3, 1.6, 1.7, 1.8, 1.11 zlokalizowanych po południowej stronie budynku projektuje się instalację chłodzenia za pomocą klimatyzatorów ściennych w systemie multisplit z obiegiem bezpośrednim freonu. Z uwagi na funkcję pomieszczeń (gabinety lekarskie) należy zastosować jednostki wewnętrzne z podwyższonym standardem filtracji. Projektuje się klimatyzatory ściennie wyposażone w jonizator powietrza oraz filtr przeciwkurczowy elektrostatyczny. W jednostkach wewnętrznych w gabinetach lekarskich należy dodatkowo zamontować na wylocie powietrza zestaw dwóch lamp UV z zasilaczem. Z uwagi na funkcję pomieszczeń zaleca się dodatkowo dezynfekcję urządzeń dwa razy w roku.

Zaprojektowano klimatyzację pomieszczeń opartą na dwóch zestawach multisplit składających się z jednostki zewnętrznej i trzech podłączonych do niej jednostek wewnętrznych. Należy zastosować jednostki zewnętrzne ze sprężarką inwerterową DC, wentylatorem skraplacza inwerterowym DC oraz elektronicznym zaworem rozprężnym. Należy zastosować typy podane w części rysunkowej lub równoważne.

### 3.6.1 Przewody

Instalację freonową od jednostek wewnętrznych do zewnętrznych wykonać z rur miedzianych przeznaczonych do instalacji chłodniczych o średnicach zgodnych z częścią rysunkową. Rurociągi łączyć poprzez lutowanie na twardo lutem L-AG45SN przepuszczając przez rurociąg gaz obojętny. Rurociągi izolować otuliną kauczukową klejoną o grubości 9 mm lub stosować przewody wstępnie izolowane.

#### • *Napełnienie instalacji*

Instalację po wykonaniu sprawdzić na szczelność gazem objętym (azot, dwutlenek węgla) na ciśnienie 2 MPa. Po wykonaniu próby ciśnieniowej osuszyć pompą próżniową i napełnić dodatkowo czynnikiem chłodniczym zgodnie z wytycznymi producenta.



- *Instalacja odprowadzenia skroplin*

Od poszczególnych jednostek wewnętrznych z rur PP łączonych na uszczelkę lub klejonych PCV kanalizacyjnych o średnicy 32 mm. Odprowadzenie zgodnie z punktem: kanalizacja sanitarna wewnętrzna

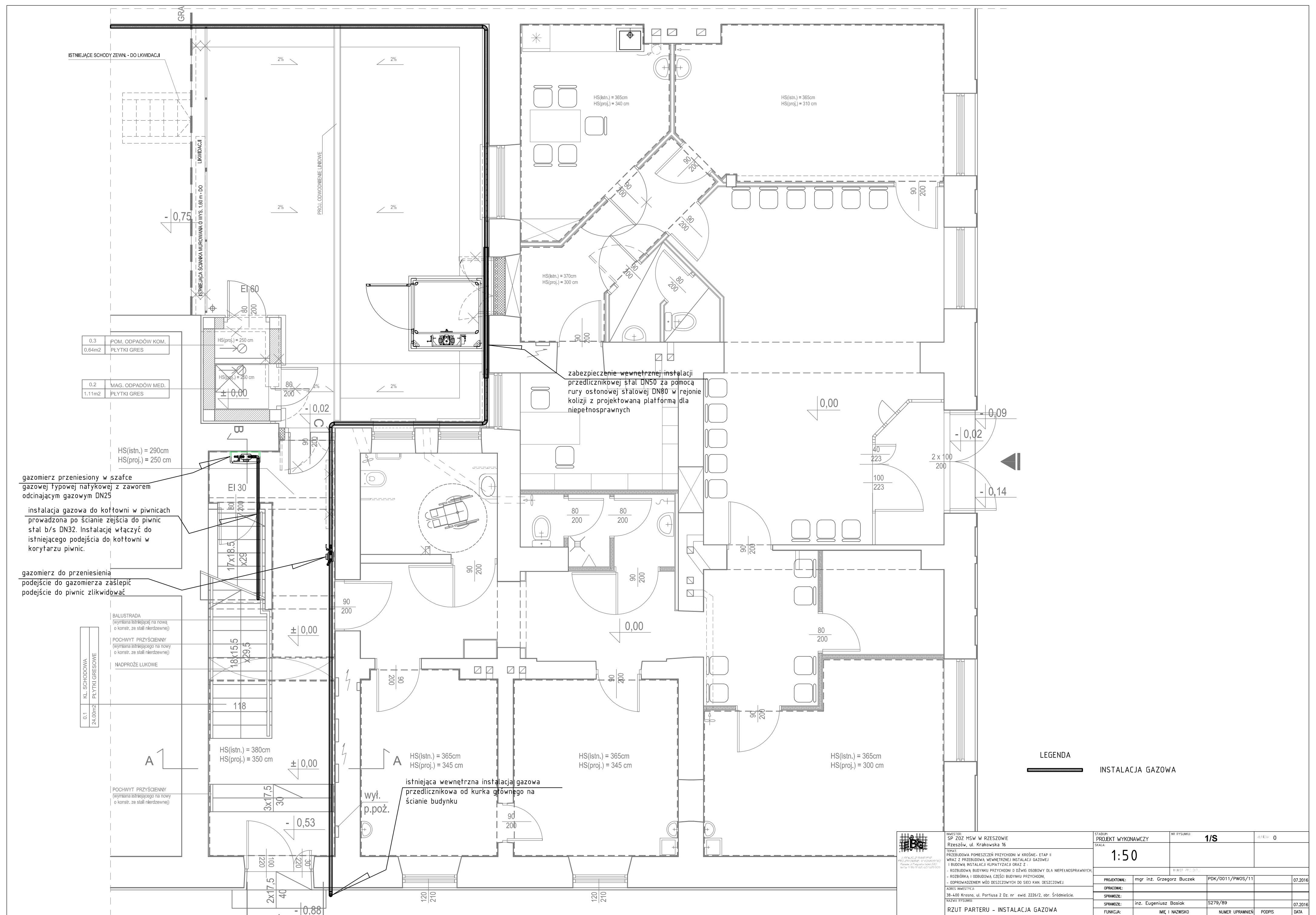
### 3.6.2 Wytyczne elektryczne

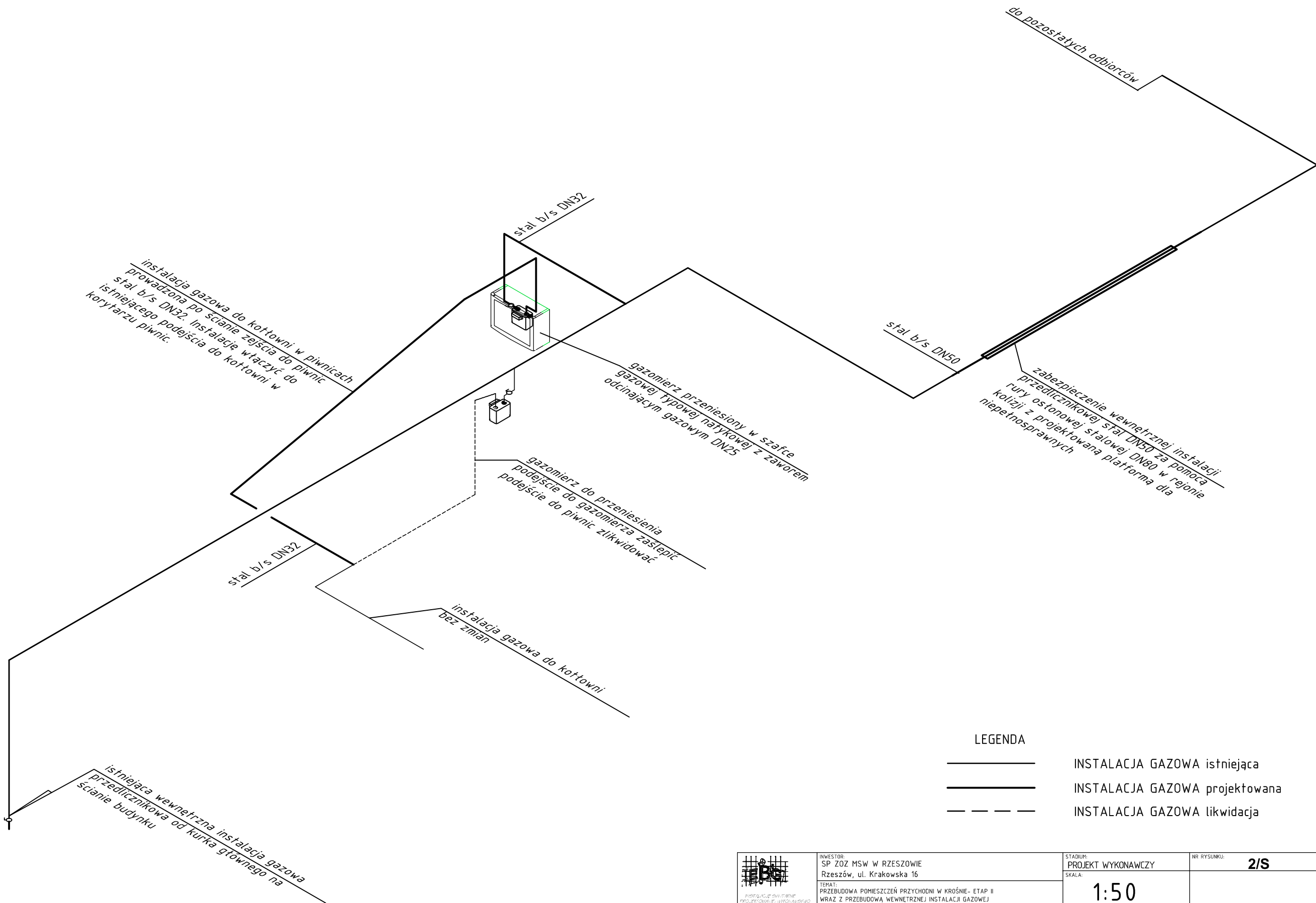
Doprowadzić zasilanie do jednostek zewnętrznych – moce urządzeń podano w części rysunkowej. Wykonać połączenia pomiędzy jednostką zewnętrzną a odpowiednimi jednostkami wewnętrznymi kablem 4x1 mm<sup>2</sup>.

## 4. Uwagi końcowe


Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych, oraz obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ.

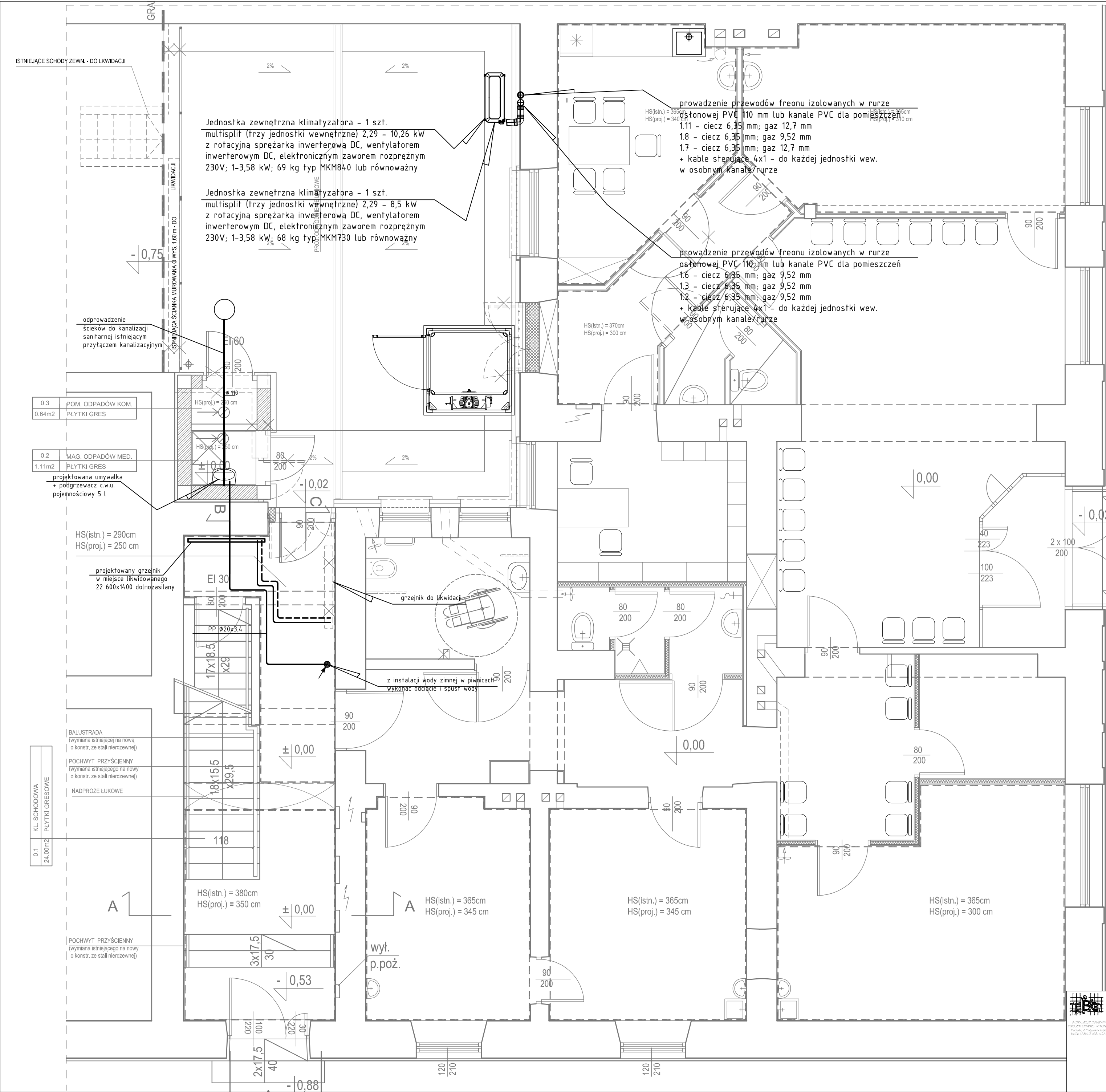
Opracował:  
Grzegorz Buczek





LEGENDA	
	INSTALACJA GAZOWA istniejąca
	INSTALACJA GAZOWA projektowana
	INSTALACJA GAZOWA likwidacja

 <small>INSTALACJE GAZOWE I WODNE PROJEKTOWANIE, WYKONANIE Krosno, ul. Partyzantów 1a, 38-400 tel./fax 17 66 17 167, 507 675 909</small>	INWESTOR: SP ZOZ MSW W RZESZOWIE Rzeszów, ul. Krakowska 16	STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY SKALA:  <b>1:50</b>	NR RYSUNKU: <b>2/S</b>	KOLEJNOŚĆ: <b>0</b>
	TEMAT: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ PRZYCHODNI W KROŚNIE- ETAP II WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ I BUDOWĄ INSTALACJI KLIMATYZACJI ORAZ Z : - ROZBUDOWĄ BUDYNKU PRZYCHODNI O DŹWIG OSOBOWY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH, - ROZBIÓRKĄ I ODBUDOWĄ CZĘŚCI BUDYNKU PRZYCHODNI, - ODPROWADZENIEM WÓD DESZCZOWYCH DO SIECI KAN. DESZCZOWEJ.		INIEJ PODJEŁT:	
	ADRES INWESTYCJI: 38-400 Krosno, ul. Portiusa 2 Dz. nr ewid. 2226/2, obr. Śródmieście.	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Buczek	PDK/0011/PWOS/11	07.2016
	NAZWA RYSUNKU: ROZWINIĘCIE - INSTALACJA GAZOWA	OPRACOWAŁ:		
		SPRAWDZIŁ: inż. Eugeniusz Basiak	S279/89	07.2016
		FUNKCJA: IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS



- LEGENDA
- INSTALACJA FREONOWA
  - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
  - INSTALACJA WODY ZIMNEJ



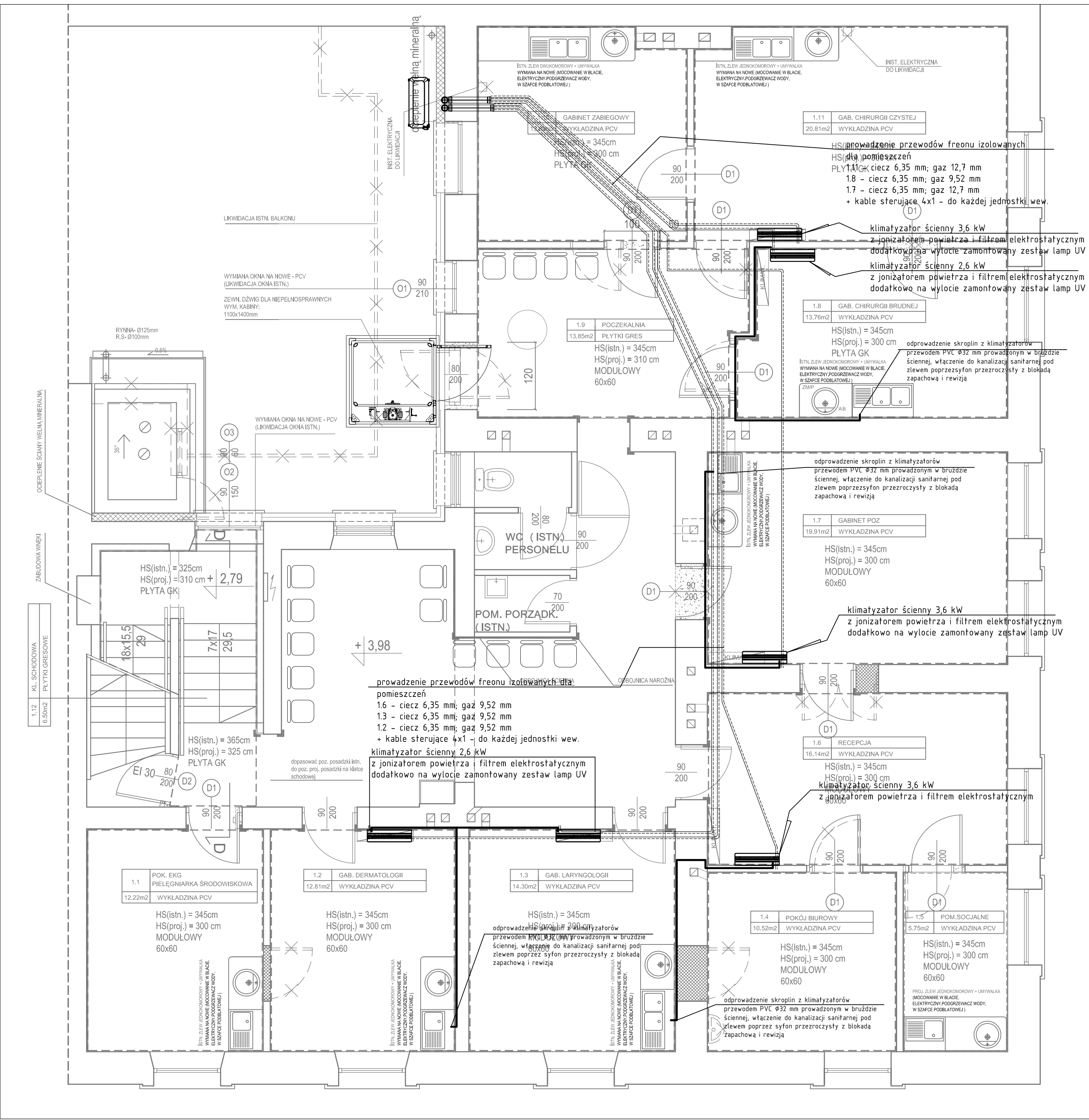
INWESTOR:  
SP ZOZ MSW W RZESZOWIE  
Rzeszów, ul. Krakowska 16

TYP:  
PRZEBUDOWA POMIESZCZEN PRZYCHODNI W KROŚNIE- ETAP II  
WRAZ Z PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ  
I BUDOWA INSTALACJI KLIMATYZACJI ORAZ Z:  
- ROZBUDOWA BUDYNKU PRZYCHODNI O DZIEW OSOBY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH,  
- ROZBUDOWA I ODBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU PRZYCHODNI,  
- ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH DO SIECI KAN. DESZCZOWEJ.

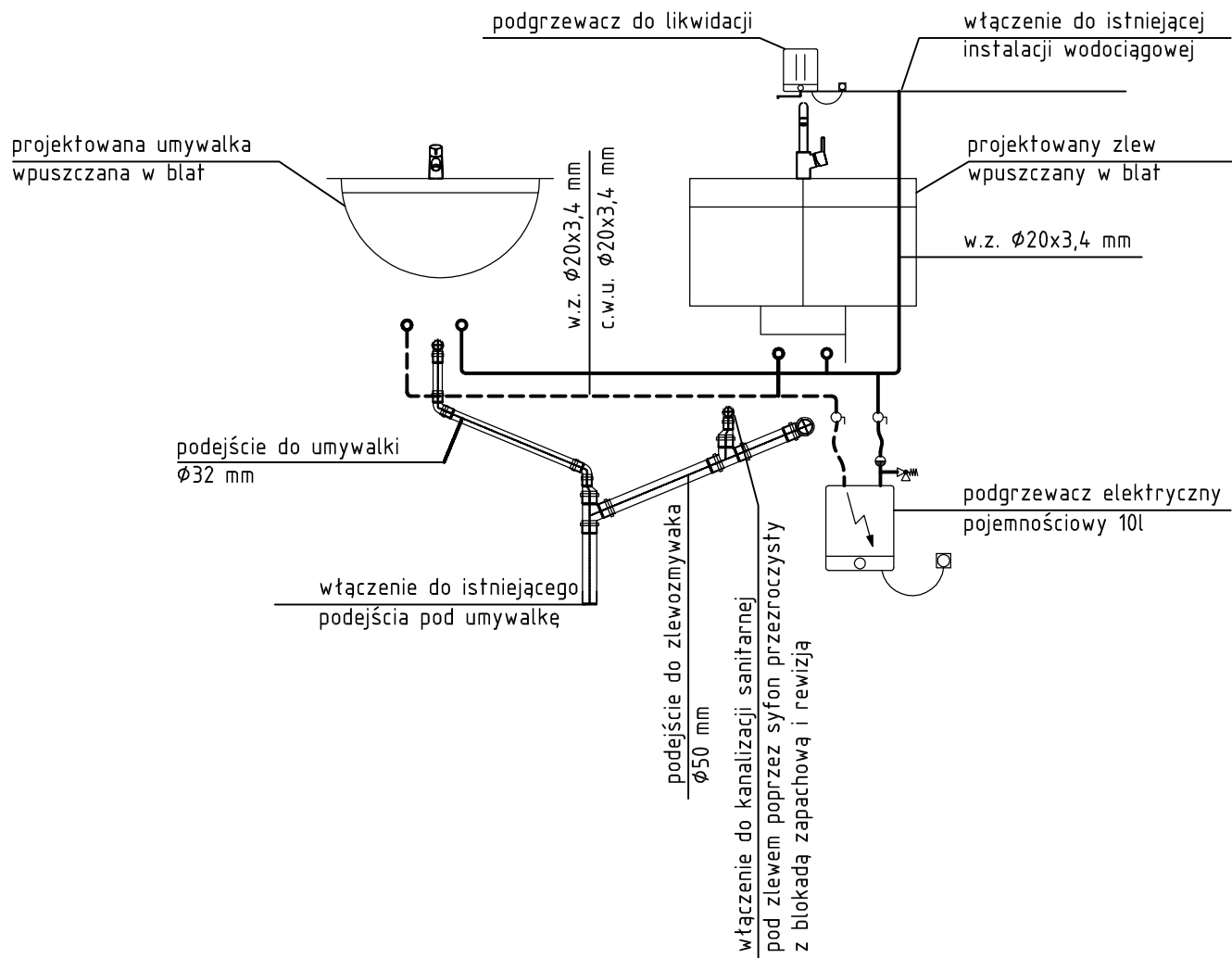
ADRES INWESTYCJI:  
38-400 Krośno, ul. Portusa 2 Dz. nr ewid. 2226/2, obr. Śródmieście.

NAZWA RYSUNKU:  
RZUT PARTERU - INSTALACJA KLIMATYZACJI  
C.O., WODKAN

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	NR RYSUNKU: <b>3/S</b>	WYKONANO 0
SKALA: <b>1:50</b>		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Buczek	PODZIAŁ: POK/0011/PWOS/11	07.2016
OPRACOWAŁ: inż. Eugeniusz Basiak	5279/89	07.2016
SPRAWDZIŁ: inż. Eugeniusz Basiak	5279/89	07.2016
FUNKCJA: IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS



SCHEMAT PODŁĄCZENIA ZLEWU I UMYWALKI W MIJSCIE ISTNIEJĄCEGO



- LEGENDA
- INSTALACJA FREONOWA
  - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
  - INSTALACJA WODY ZIMNEJ
  - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

	INWESTOR: SP ZOZ MSH W RZESZOWIE Rzeszów, ul. Krakowska 16	STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY SKALA: 1:50	NR RYSUNKU: 4/S	AR. 0
TYTUŁ: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ PRZYZOCHODNI W KROŚNIE - ETAP II WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ I BUDOWĄ INSTALACJI KLIMATYZACJI I GRZ. Z: - ROZBUDOWA BUDYNKU PRZYZOCHODNI O DZWIĘ OSOBY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH, - ROZBUDOWA I ODBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU PRZYZOCHODNI, - ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH DO SIECI KAN. DESZCZOWEJ.	ADRES INWESTYCJI: 38-400 Krośno, ul. Portuśa 2 Dz. nr. ewid. 2226/2, obr. Śródmieście.	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Buczek	OPRACOWAŁ: inż. Eugeniusz Basiak	DATA: 07.2016
RZUT PIĘTRA - INSTALACJA KLIMATYZACJI C.O., WODKAN		SPRACOWAŁ: inż. Eugeniusz Basiak	SPRACOWAŁ: inż. Eugeniusz Basiak	DATA: 07.2016

Jednostka zewnętrzna klimatyzatora – 1 szt.  
multisplit (trzy jednostki wewnętrzne) 2,29 – 8,5 kW  
z rotacyjną sprężarką inwerterową DC,  
wentylatorem inwerterowym DC, elektronicznym zaworem rozprężnym  
230V; 1-3,58 kW; 68 kg typ MKM730 lub równoważny

