

faza	PROJEKT BUDOWLANY
branża	INSTALACJE SANITARNE

inwestycja	<b>PRZEBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY im. RYSZARDA KAPUŚCIŃSKIEGO W PAWŁOWIE</b>
------------	---

kategoria obiektu	<b>IX</b>
-------------------	-----------

adres	ul. LUBELSKA 23A, 22-175 PAWŁÓW, jednostka ewidencyjna: <b>060308_2 REJOWIEC FABRYCZNY</b> , obręb: <b>060308_2.0009PAWŁÓW</b> , działka nr ewid.: <b>1452, 1057/1</b>
-------	---

inwestor	<b>GMINA REJOWIEC FABRYCZNY</b>
----------	---------------------------------

adres	ul. LUBELSKA 16 22-170 REJOWIEC FABRYCZNY
-------	--

jednostka projektowania	<b>MEGAM</b> e-mail: <a href="mailto:megam@metronet.pl">megam@metronet.pl</a> , tel/fax (082) 565 53 73
-------------------------	---

adres	ul. LUBELSKA 8, 22-100 CHEŁM
-------	---------------------------------

**Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami prawo budowlane oświadcza się, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Imię i nazwisko	specjalność / nr upr.	data	podpis
Projektowała: instalacje sanitarne mgr inż. <b>Danuta Kulesza</b>	instalacyjna <b>949/CH/92</b>	06/2016	
Opracowała: instalacje sanitarne inż. <b>Katarzyna Górecka</b>		06/2016	
Sprawdził: instalacje sanitarne mgr inż. <b>Tadeusz Kulesza</b>	instalacyjna <b>931/CH/91</b>	06/2016	

**ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**  
**w zakresie wewnętrznych instalacji sanitarnych**  
**wod-kan i c.o.**

**I. Część opisowa**

1. Informacja BIOZ		-str 2-3
2. Opis techniczny.		-str 4-11
▪ Instalacja wewnętrzna wod.-kan		
▪ Instalacja wody ciepłej		
▪ Instalacja c.o.		
▪ instalacja wentylacji		
3. Charakterystyka energetyczna		-str 12-19

**II. Część rysunkowa**

S.1. Plan sytuacyjny	skala 1:500	-str 20
----------------------	-------------	---------

**Instalacja wod-kan**

S.2. Rzut parteru	skala 1: 50	-str 21
S.3. Rzut piętra	skala 1: 50	-str 22
S.4. Rozwinięcie instalacji wod-kan	skala 1:100	-str 23

**Instalacja c.o.**

S.5. Rzut parteru	skala 1: 50	-str 24
S.6. Rzut piętra	skala 1: 50	-str 25
S.7. Rozwinięcie instalacji c.o.	skala 1: 50	-str 26

**Instalacja wentylacji**

S.8. Rzut parteru	skala 1: 50	-str 27
S.9. Rzut piętra	skala 1: 50	-str 28

adres inwestycji	ul. LUBELSKA 23A, 22-175 PAWŁÓW, jednostka ewidencyjna: <b>060308_2 REJOWIEC FABRYCZNY</b> , obręb: <b>060308_2.0009 PAWŁÓW</b> , działka nr ewid.: <b>1452, 1057/1</b>
inwestor	<b>GMINA REJOWIEC FABRYCZNY</b>
adres	ul. LUBELSKA 16 22-170 REJOWIEC FABRYCZNY

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**DOTYCZY :**

### **WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH**

Opracowała:  
**DANUTA KULESZA**

# **INFORMACJA**

## **dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót sanitarnych.**

### **1. Podstawa opracowania.**

- Projekt budowlany wewnętrznej instalacji wod-kan, c.o. i wentylacji,
- Prawo budowlane /D.U. nr 80 poz. 718 z 10 maja 2003r/,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /D.U.nr 120 poz. 1126 z dnia 10lipca 2003r/.

### **2. Opis.**

#### **2.1. Zakres robót.**

Projekt budowlany został opracowany na budowę instalacji wod-kan, c.o i wentylacji dla „Przebudowy Gminnego Ośrodka Kultury im. Ryszarda Kapuścińskiego” w Pawłowie przy ul. Lubelskiej 23a w Pawłowie, dz. nr 1452, 1057/1.

#### **2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

W budynku gdzie będzie realizowana inwestycja projektowane są następujące instalacje:

- instalacja wod-kan i c.w.,
- instalacja c.o.,
- instalacja wentylacji i klimatyzacji,
- instalacja elektryczna.

#### **2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Roboty montażowe instalacji wod-kan, c.o i wentylacji mogą wykonywać osoby do tego uprawnione pod nadzorem kierownika budowy. Wytyczne techniczne wykonania i bezpiecznego montażu instalacji wod-kan, c.o i wentylacji. zawarte są w projekcie technicznym i należy się do nich stosować.

#### **2.4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.**

Jeżeli powyższe zalecenie nie będzie stosowane może wystąpić ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie jest wymagany /nie zachodzą okoliczności wymienione w art. 21a ust 1a i 2/.

#### **2.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych należy przeszkolić pracowników pod względem BHP. Prace należy wykonywać pod nadzorem.

#### **2.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.**

Teren robót należy wydzielić przed dostępem osób niepowołanych.

Opracowała:

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wewnętrznych instalacji sanitarnych wod-kan, c.o. i wentylacji dla „Przebudowy Gminnego Ośrodka Kultury im. Ryszarda Kapuścińskiego” w Pawłowie przy ul. Lubelskiej 23a w Pawłowie, dz. nr 1452, 1057/1.

### 1. DANE OGÓLNE

Budynek istniejący murowany, parterowy z poddaszem użytkowym przeznaczony na potrzeby Gminnego Ośrodka Kultury w Pawłowie. Na parterze budynku znajduje się nowa kotłownia gazowa która pozostaje bez zmian; pozostałe pomieszczenia podlegają przebudowie zgodnie z załączoną dokumentacją.

Istniejące przyłącza:

- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej - do wykorzystania.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA.

- ✓ Instalacja wodociągowa – zasilanie budynku w wodę z istniejącej instalacji wodociągowej znajdującej się w pomieszczeniu kotłowni  $\phi$  50 stal,
- ✓ Instalacja ciepłej wody użytkowej - zasilanie budynku w wodę ciepłą z projektowanych podgrzewaczy elektrycznych,
- ✓ Instalacja kanalizacji sanitarnej - odprowadzenie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacji sanitarnej istniejącym przyłączem.

### 3. OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.

Zaopatrzenie budynku w wodę zimną z istniejącej instalacji wodociągowej  $\phi$ 50 stal znajdującej się w pomieszczeniu kotłowni. W pomieszczeniu kotłowni, gdzie wchodzi woda należy za wodomierzem głównym wykonać odgańlenie na instalację dla budynku, następnie na tej instalacji zamontować trójnik i podzielić ją na dwa obiegi:

- Obieg wody do celów sanitarnych i socjalnych - na którym należy zamontować zawór odcinający filtr siatkowy samopłuczający dn32, zawór odcinający i antyskażeniowy d32mm,
- Obieg wody do celów popż - na którym należy zamontować zawór odcinający, filtr siatkowy samo płuczający dn40, zawór odcinający i antyskażeniowy d40mm.

Pomiar wody dla całej inwestycji za pomocą istniejącego zestawu wodomierzowego.

#### 3.1. Instalacja wody hydrantowej.

Zapotrzebowanie wody do celów p.poż. dla budynku wynosi  $Q_H = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$  przy założeniu jednoczesności poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów HP25. Wewnętrzna instalację hydrantową zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200. W budynku przewidziano zabudowę hydrantów:

- hydranty wewnętrzne typ PN-EN 671-1[W-25/30], PN-EN 671-1[Z-25/30] (w wersji wykonania prawej lub lewej) z wyposażeniem, obudowane w szafce z drzwiczkami w wykonaniu pełnym z zamkiem EURO (pokrętnym z plombą), wg PN-EN-671-1 o zasięgu w poziomie 30+3 m, z zastosowaniem węża gumowego półsztywnego wody tłocznej o długości 30 m,
- kolor szafki hydrantowej RAL9010 – biały,
- zawory hydrantów powinny być zainstalowane na wysokości 1,35 m nad podłogą.

Wymagane ciśnienie wody w hydrantach wewnętrznych nie powinno być w najmniej korzystnym miejscu mniejsze niż 0,2MPa (2 bar).

#### 3.2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.

Ciepła woda dostarczana będzie do budynku z projektowanych podgrzewaczy elektrycznych o poj. 50l i 30l umieszczonego w pomieszczeniu wc oraz wc dla

niepełnosprawnych. Instalację wody ciepłej należy prowadzić równolegle do instalacji wody zimnej. Przewody rozprowadzające ciepłą wodę wykonać z:

- rur stalowych ocynkowanych TWT-2 łączonych przy pomocy typowych łączników ocynkowanych gwintowanych przy podgrzewaczu,
- z rur polietylenowych PEX/AL/REX z osłoną antydyfuzyjną, typoszeregu PN10, łączonych za pomocą łączników gwintowanych lub przy pomocy łączników i pierścieni nasuwanych praską.

Poziomy wodne prowadzone będą po ścianach w brzdach ściennych lub w podłodze w otulinie **gr. 9mm**. Podejścia do przyborów prowadzone będą w warstwach ściennych i podłogowych także w otulinie. Poziomy wodne prowadzone w brzdach ściennych należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi z możliwością kontroli. Wszystkie przejścia rur przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych. Mocowanie rur do ścian należy wykonać za pomocą uchwytów mocujących z tworzyw sztucznych lub stalowych z przekładką elastyczną.

Zastosowanie podgrzewacza c.w.u. umożliwi przeprowadzenie okresowej dezynfekcji instalacji wody ciepłej bez obniżenia trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Ustawienie na zasobniku dezynfekcji cieplnej umożliwi uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej jak 70°C i nie wyższej niż 80°C.

### **Obliczenie zapotrzebowania ciepłej wody dla celów socjalnych.**

Przy obliczaniu zużycia wody na cele socjalno - sanitarne przyjęto:

- zatrudnienie ogółem - 10 osób + 50 osób na widowni;

- 5 l/d nad umywalką  $5 \cdot 60 = 300 \text{ l/d}$

Ilość ciepłej wody:

$$Q_{cw} = 300 \cdot (55 - 5) = 15,0 \text{ kW}$$

Wodę należy doprowadzić do pomieszczeń przebieralni, sanitariatów, pomieszczenia socjalnego i porządkowego.

### **3.3. Instalacja wody zimnej.**

Wewnętrzna instalację wodociągową należy wykonać z:

- rur stalowych ocynkowanych wg PN-75/H-74200, łączonych przy pomocy typowych łączników ocynkowanych gwintowanych do wody zimnej wg PN-67/H-74392 lub z żeliwa ciągliwego /od trójnika poziomy/,
- pozostałe instalacje z rur polietylenowych PEX bez osłony antydyfuzyjnej typoszeregu PN10 łączonych za pomocą łączników gwintowanych lub przy pomocy łączników i pierścieni nasuwanych praską.

Poziomy wodne prowadzone będą po ścianach w suficie podwieszanym lub w posadce, piony w brzdach ściennych i w szachtach instalacyjnych w otulinie **gr. 9mm**. Podejścia do przyborów prowadzone będą w warstwach ściennych i podłogowych także w otulinie. Na podejściach pod piony oraz na odgałęzieniach montować zawory odcinające.

Poziomy wodne prowadzone w brzdach ściennych i szachtach należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi z możliwością kontroli. Wszystkie przejścia rur przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych. Mocowanie rur do ścian należy wykonać za pomocą uchwytów mocujących z tworzyw sztucznych lub stalowych z przekładką elastyczną.

Urządzenia sanitarne produkcji krajowej, baterie do urządzeń sanitarnych ścienne lub stojące, wyposażenie standardowe.

#### **4. ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW.**

##### **4.1. Instalacja kanalizacji wewnętrznej.**

Ścieki z przyborów sanitarnych projektuje się odprowadzić poprzez projektowaną instalację kanalizacyjną pionową i poziomą do studzienki rewizyjnej usytuowanej na zewnątrz budynku. Piony kanalizacyjne i podejścia do przyborów należy wykonać z rur PVC kielichowych. Piony kanalizacyjny wyposażać w szczelne rewizje w parterze budynku i zakończyć zaworem powietrznym pion K2, K3, K4 a w pozostałych pomieszczeniach wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką wentylacyjną **d100mm**. Poziomy kanalizacyjne prowadzone będą pod posadzką parteru.

#### **5. PRÓBA CIŚNIENIA.**

Po wykonaniu instalacji wody należy wykonać 3-krotne płukanie zładu wodą o  $v=1,5\text{m/s}$  pod ciśnieniem  $p=9\text{bar}$  w czasie 30min wg wymagań normy PN/B-10400 a następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 9,0bar. Do wykonania i odbioru robót obowiązują w pełnym zakresie „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

#### **6. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDŁA CIEPŁA.**

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. w budynku jest istniejąca kotłownia gazowa zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu. Parametry obliczeniowe czynnika grzewczego 70/50°C.

#### **7. RODZAJ INSTALACJI I ODBIORNIKÓW.**

Zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe, dwururowe z dolnym rozdziałem czynnika grzejnego o parametrach 70/50°C. Ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano w układzie poziomym z przewodami prowadzonymi w podłodze. Instalację c.o. - poziomy i pionowy - do zasilania instalacji na piętrze wykonać z rur stalowych nierdzewnych systemu Inox / lub równoważne o nie gorszych parametrach/. Montaż instalacji oparty na szybkiej i prostej technice „press” czyli zaprasowywanych na rurze złączek; szczelność połączeń zapewniają pierścieni uszczelniające O-Ring. Pozostałe instalacje i podejścia do grzejników wykonać z rur polietylenowych PEX/AL/PEX dostarczanych w zwojach z osłoną antydyfuzyjną typoszeregu PN10, łączonych za pomocą łączników gwintowanych lub przy pomocy łączników i pierścieni nasuwanych praską /zaprasowywanych/.

Przewody układać z lekkimi poziomymi falowaniami w celu zmniejszenia natężeń w czasie pracy. Przewiduje się izolację ciepłochronną z PE lub PU o gr. 20mm. Odpowietrzenie instalacji poprzez zawory odpowietrzające samoczynne zamontowane na grzejniku. Przewody rozprowadzające poziome prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku zaworów spustowych tj. do wejścia instalacji c.o. Przejścia przez ściany w tulejach z rur stalowych.

Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe płytowe VKM-PROF /lub równoważne o nie gorszych parametrach/ podłączenie dolne z wbudowanym zaworem termostatycznym, głowicą termostatyczną i ręcznym odpowietrznikiem.

Grzejniki będą podłączone do poziomów za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spustu wody lub przy pomocy trójników lub kolanek poprzez połączenia śrubowe zaciskowe. Grzejniki zostały zlokalizowane przy ścianach zewnętrznych; należy je zamontować w sposób umożliwiający utrzymanie w czystości grzejnika, ściany i podłogi.

Odległość grzejnika od lica ściany ok. 6–10cm i ok. 10cm od posadzki. Regulację hydrauliczną instalacji zaprojektowano przez dobór nastaw wkładek zaworów termostatycznych w grzejnikach i regulację pogodową temperatury wody zasilającej instalację.

Zapotrzebowanie ciepła wg obliczeń instalacji c.o. wynosi **Q= 56,66kW**

## **8. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ STRAT CIEPŁA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE.**

- strefa klimatyczna III,
- temperatura zewnętrzna - 20°C,
- działanie ogrzewania: bez przerwy, lecz z osłabieniem w nocy oraz z regulacją temperatury,
- system ogrzewania : wodny, pompowy,
- parametry obliczeniowe wody grzewczej : 70/50°C.

Normy zastosowane w obliczeniach i projekcie:

- PN-91/B-02020: Ochrona cieplna budynków.
- PN-82/B-02403: Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-82/B-02402: Temperatuty pomieszczeń ogrzewanych w budynku.

Współczynniki przenikania ciepła "K" przez przegrody budowlane obliczono na podstawie zastosowanych warstw przegród wg proj. Architektury.

## **9. ODBIORY I EKSPLOATACJA.**

Przed zakryciem rurociągów w warstwach przyściennych instalację należy poddać próbom szczelności na zimno na ciśnienie 0,45MPa przez 24 godziny i próbę na gorąco przy parametrach roboczych instalacji .

Po przeprowadzonej próbie ciśnieniowej na zimno przed próbą działania na gorąco należy wykonać płukanie instalacji mieszanką wodno-powietrzną. Płukanie należy uważać za zakończone jeżeli spuszczonej wodzie wykazuje ślady zanieczyszczeń do 5ml/litr. Do wykonania i odbioru robót obowiązują w pełnym zakresie „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych - Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wyd. 1974r Warszawa i wymagań normy PN-64/B-10400.

### **UWAGA:**

W czasie przeprowadzania próby szczelności w stanie zimnym połączonej z płukaniem należy przestrzegać następującej zasady odnośnie zaworów termostatycznych: wszystkie zawory muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia, głowice do zaworów montować po próbie i regulacji 1-go stopnia.

## **10. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ.**

W budynku zaprojektowano układ wentylacji nawiewno-wywiewnej oraz klimatyzacji dla poszczególnych pomieszczeń mieszczących się w budynku GOK w Pawłowie, na które składają się pomieszczenia biurowe, sali widowiskowej, sali wystawowej, biblioteki, pracowni komputerowej, holu wejściowego, szatni, pomieszczeń sanitarno-higienicznych, itp. mieszczące się na parterze i piętrze (poddaszu) wolnostojącego budynku.

Ilość powietrza świeżego przyjęto wg założeń normowych - w zależności od rodzaju pomieszczenia:

- od 1 przez 4 wymiany na godzinę (szatnie),
- 20 m<sup>3</sup>/h x os (sala komputerowa, biura) przewidziane na stały pobyt w pomieszczeniu ,
- 50m<sup>3</sup>/h x oczko dla pomieszczeń toalet,
- ilości powietrza przedstawione w części graficznej (rys.).

### **Zaprojektowano układy wentylacyjne:**

- układ nawiewno-wywiewny **N1 / W1** sali widowiskowej (1.2)

Dla sali widowiskowej z przyległą szatnią oraz przebieralnią nawiew i wywiew powietrza za pomocą podwieszanej centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła P2000P L v1 (Qel=0,08-0,74kW; 370Pa) o wydajności 1440m<sup>3</sup>/h /lub równoważne o nie gorszych



parametrach/ (czterobiegowej) oraz zamontowaną na kanale przed nią nagrzewnicę elektryczną DH400/6,0 o mocy 6,0kW (sterowaną regulatorem TK1) /lub równoważne o nie gorszych parametrach/. Czerpnia ścienna USAV500 umieszczona w ścianie zewnętrznej na wysokości ok. 3,4m nad poziomem terenu, pomalowana na kolor elewacji. Wywiew zorganizowano poprzez wyrzutnię ścienną USAF500 zamontowaną w ścianie południowej na wysokości ok. 2,5m nad terenem (wg rys.). **Na kanale wyrzutowym – przed wyrzutnią ścienną należy zamontować klapę p.poż. odcinającą typ FIDS/Sp/O/400/RST/WK1 / lub równoważną o nie gorszych parametrach/ o wytrzymałości ogniowej przegrody w której będzie zamontowana.**

Urządzenia zamontowane będą ponad sufitem podwieszonym w magazynie (wg rys.). Na kanale nawiewnym i wywiewnym zamontować należy elastyczne tłumiki kanałowe okrągłe typu TAO-400-1200 oraz SONODECK-400 o długości l=0,40m łączący centralę z kanałami.

**- układ nawiewny N2 hallu (1.1) z szatnią (1.12),**

Dla holu (1.1) i pośrednio szatni (1.12) z przyległymi pomieszczeniami sanitarno-higienicznymi (WC) i przewidziano nawiew powietrza za pomocą podwieszanej centrali wentylacyjnej typ OTD-160-2,4 (Qel=1,25kW; 200Pa) o wydajności 380m<sup>3</sup>/h /lub równoważne o nie gorszych parametrach/ (dwubiegowej) wyposażoną w nagrzewnicę elektryczną o mocy 2,4kW. Czerpnia ścienna USAV250 umieszczona w ścianie zewnętrznej na wysokości ok. 2,8m nad poziomem terenu, pomalowana na kolor elewacji. Z nawiewem N2 powiązany jest wywiew W2 realizowany poprzez wentylator wyciągowy dachowy.

Centrala zamontowana ponad sufitem podwieszonym w przedsionku toalety (wg rys.). Przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami realizowany będzie za pomocą nadciśnienia i podciśnienia poprzez podcięcia drzwi (na wysokość ~1cm) lub otwory w ich dolnej części. Nawiew zrealizowany za pomocą kratki ściennych. Na kanale nawiewnym i wywiewnym zamontować należy elastyczne tłumiki kanałowe okrągłe typu SONODECK-160-1000 o długości l=600mm.

**- układy wywiewny W2 dla toalet (1.10, 1.11), pokoju śniadań (2.10), WC personelu (2.11) z zapleczem socjalnym (2.9):**

Toalety wraz z szatnią (na parterze) i pomieszczeniami sanitarno-higienicznymi personelu (na poddaszu) zostały zgrupowane w oddzielny układ obsługiwany przez wentylator wyciągowy dachowy załączany razem z centralą nawiewną N2. Przewidziano wentylator dachowy (na podstawie tłumiącej RSA) typu TH800/200HF / lub równoważne o nie gorszych parametrach/ Qel.=140W, 0,5A; 230V; V=380m<sup>3</sup>/h; P=170Pa.

**- układ nawiewno-wywiewny N3 / W3 dla pomieszczeń biurowych (2,6, 2,8), pracowni (2,5, 2,4), biblioteki (2,3) oraz sali wystawowej (2,2):**

Dla zespołu pomieszczeń na poddaszu (biura, pracownie, biblioteka i sala wystawowa) przewidziano nawiew i wywiew powietrza za pomocą podwieszanej centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła G650EC L v1 (Qel=0,34kW; 190Pa) o wydajności 480m<sup>3</sup>/h /lub równoważne o nie gorszych parametrach/ (czterobiegowej) oraz zamontowaną na kanale przed nią nagrzewnicę elektryczną DH250-2,5 o mocy 2,5kW (sterowaną regulatorem TK1). Czerpnia ścienna USAV600 umieszczona w ścianie zewnętrznej na wysokości ok. 8,0m nad poziomem terenu, pomalowana na kolor elewacji. Wywiew zorganizowano poprzez wyprowadzenie kanału z wyrzutnią dachową typu TURBOWENTφ250 ponad dach budynku (wg rys.).

Centrala zamontowana będzie na ścianie magazynu na wys. 1,5m a filtr i nagrzewnica kanałowe zamontowane będą ponad sufitem podwieszonym w korytarzu (wg rys.).

Przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami realizowany będzie za pomocą nadciśnienia i podciśnienia poprzez podcięcia drzwi (na wysokość ~1cm) lub otwory w ich dolnej części. Nawiew zrealizowany za pomocą anemostatów nawiewnych SR-S160 (umieszczonych w suficie podwieszonym pomieszczeń). Wywiew realizowany analogicznie za pomocą anemostatów wywiewnych typu SR-E125. Na kanale nawiewnym i wywiewnym zamontować należy tłumiki kanałowe okrągłe typu TAO-250-1000 o długości l=1000mm.

**- układy wywiewne pomieszczeń higieniczno-sanitarnych**

Pomieszczenie porządkowe (2.15) oraz WC przy biurach (2.11, 2.12, 2.13) obsługiwane są przez wentylatory łazienkowe EDM100EHZ /lub równoważne o nie gorszych parametrach/ załączany ze światłem w pomieszczeniu. Wentylator zamontowany w kanale wentylacyjnym grawitacyjnym z zakończonym ponad dachem (na kominie) nasadą obrotową Turbowent125.

Wywiew powietrza przyjęto poprzez podcięte drzwi sąsiednich pomieszczeń. Kanały prowadzone będą w przestrzeni ponad sufitem podwieszonym. Układy po wykonaniu instalacji, przed pełnym zabudowaniem poddać próbie drożności i wyregulować ilość powietrza.

**- układ klimatyzacyjny K1 sali widowiskowej oraz holu**

Pomieszczenie sali widowiskowej (1.2) oraz holl (1.1) obsługiwane jest także przez układ typu multi składający się z 2 klimatyzatorów kasetonowych typ GKH(24)BA-K3DNA/I /lub równoważne o nie gorszych parametrach/ zamontowanych w suficie podwieszonym na sali (patrz rys.). Skraplacz GWHD(48S)NM3DO ( $Q_{chł} = 1-14-16$  kW;  $Q_{grz} = 1,2-16-17$  kW; 58 dBA;  $Q_{el} = 4,6$  kW; 9,0A; 380V) umiejscowiony na ścianie ponad gruntem na wys. ok. 3,0m (patrz rys.).

**- układ klimatyzacyjny K2 pomieszczeń biurowych, pracowni, biblioteki i sali wystawowej**

Pomieszczenia biurowe (2,6, 2,8), pracownie (2,5, 2,4), biblioteki (2,3) oraz sala wystawowa (2,2) obsługiwane są przez układ typu multi składający się z 5 klimatyzatorów ściennych typ 2 szt. GWH (07)RA-K3DNA3E/I; 2szt. GWH09RB-K3DNA3G/I; 1szt. GWH18RC-K3DNA3G/I / lub równoważne o nie gorszych parametrach/ zamontowane na ścianie ponad drzwiami wejściowymi do danego pomieszczenia (lub wg rys.). Skraplacz GWHD(48S)NM3DO ( $Q_{chł} = 1-14-16$  kW;  $Q_{grz} = 1,2-16-17$  kW; 58 dBA;  $Q_{el} = 4,6$  kW; 9,0A; 380V) umiejscowiony na ścianie ponad gruntem na wys. ok. 4,5m (patrz rys.).

## **11. ZABEZPIECZENIE AKUSTYCZNE INSTALACJI.**

Poziom szumu z urządzeń wentylacyjnych jest ograniczony do wielkości określonych w PN-87/B-02151. W projektowanym układzie wentylacyjnym przewidziano elastyczne tłumiki hałasu typu SONODECK oraz tłumiki sztywne TAO; zewnętrzne wygłuszenia urządzeń wełną ALULAMELLAMAT gr. 50mm oraz kanały głuszące typu Sonodeck na poszczególnych odcinkach instalacji – jako bariera odcinająca przenoszenie drgań i hałasu od wentylatorów (łączenie urządzeń).

Wentylatory dachowe należy montować na tłumiących podstawach typu RSA. Kanały tranzytowe izolować wełną mineralną.

Kanały oraz centralki podwieszać na elastycznych, tłumiących drgania podkładkach typowych dla systemu LINDAB, ALNOR lub podobnych.

## **12. WYKONANIE INSTALACJI.**

Całość instalacji wentylacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II” – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Przewody okrągłe jak i ich zamocowanie do sufitów (za pomocą typowych zawiesi i podciągów z gumowymi amortyzatorami) wykonać w technologii Spiro systemu LINDAB. Kanały powietrza świeżego, wyrzutowe oraz nawiewne prowadzone do urządzeń zaizolować wełną mineralną Gullfiber (lub inną) gr=100mm pod płaszczem z folii aluminiowej. Do nawiewu powietrza zastosować metalowe anemostaty typu SR-S, do wywiewu SR-E zamontowane w suficie podwieszonym lub kratki plastikowe K1 140x140/ø125 (Aventa lub Hardi) zamontowane w ścianach (wg rys) / lub równoważne o nie gorszych parametrach/.

### **13. WYTYCZNE BRANŻOWE.**

#### **Branża budowlana**

- W miejscach przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, należy wykonać otwory o odpowiednich wielkościach tzn. wymiar kanału tak jak na rys. plus powiększenie o około 50mm. Przejścia kanałów przez przegrody budowlane uszczelnić i ustabilizować.
- W zależności od potrzeb i wystroju wewnątrz zabudować kanały płytami G-K (po uzgodnieniu z architektem) oraz przewidzieć możliwość swobodnego dostępu do urządzeń i elementów regulacyjnych instalacji wentylacyjnej.
- Kanały przechodzące przez pomieszczenia nieobsługiwane o innej odporności ogniowej należy obudować płytami GKF o odpowiedniej wytrzymałości ogniowej.
- Przewidzieć rewizje serwisowe dla central, nagrzewnic z filtrami i klimatyzatora oraz przepustnic regulacyjnych w niewrażliwych punktach.

#### **Branża sanitarna**

- Należy wykonać odprowadzenie skroplin z central wentylacyjnych oraz parowników klimatyzatorów do syfonów kanalizacyjnych najbliższych punktów wodnych lub (przez dodatkowy syfon) do pionu kanalizacyjnego.

#### **Branża elektryczna – wg oddzielnego projektu**

- Wykonać podłączenia silników elektrycznych wentylatorów oraz klimatyzatorów wraz zabezpieczeniami wg zaleceń producentów (DTR).

#### **Automatyka – sterowanie wentylatorów**

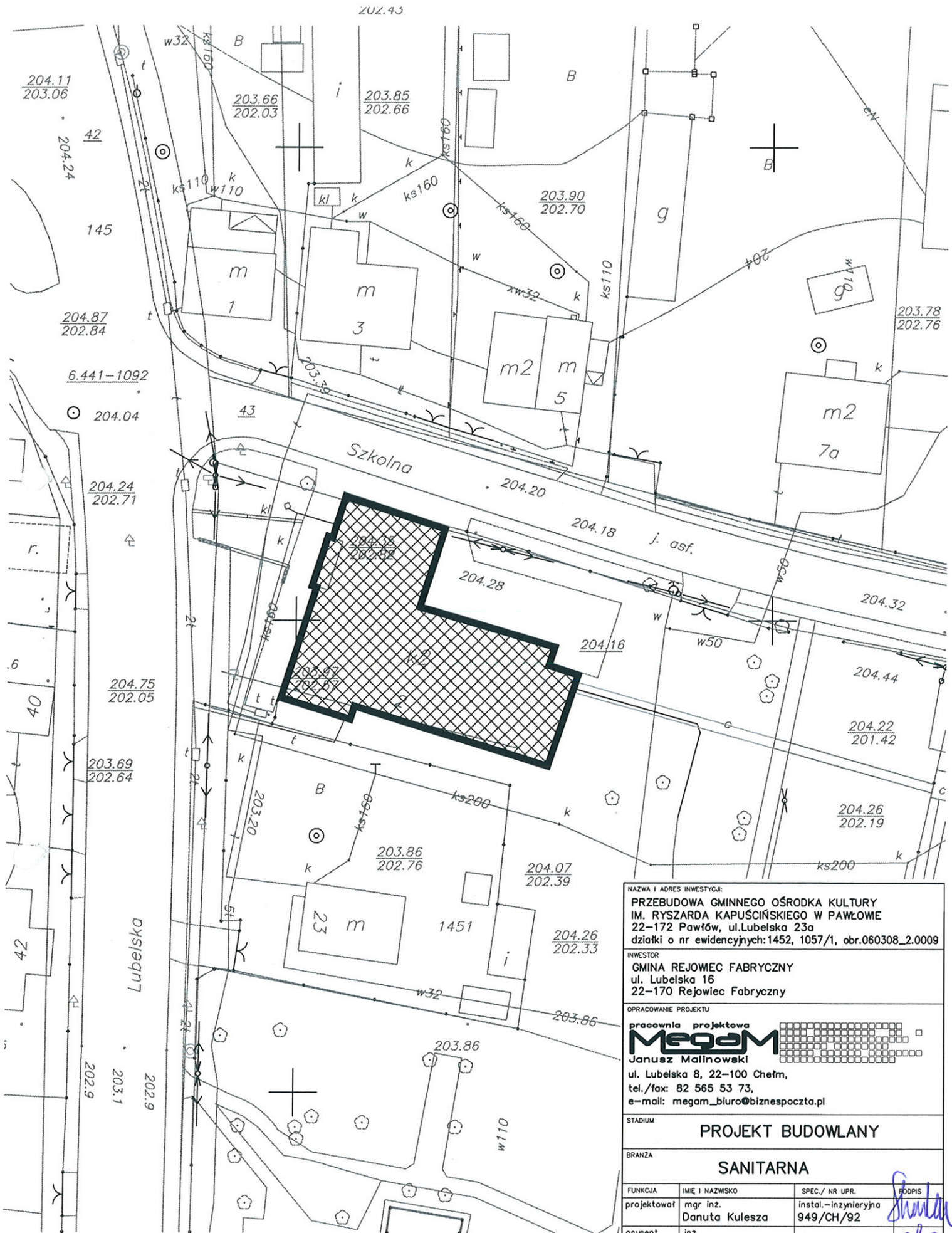
- Sterowanie centralami za pomocą dedykowanych sterowników elektronicznych.
- Czujki temperatury nagrzewnic montować na kanałe powietrza świeżego za nagrzewnicą (od góry kanału).
- Sterowniki klimatyzatorów montować na wysokości ok. 1,3m przy wejściu do pomieszczenia (lub w podobnym miejscu wskazanym przez Inwestora – do ustalenia).

### **14. UWAGI KOŃCOWE.**

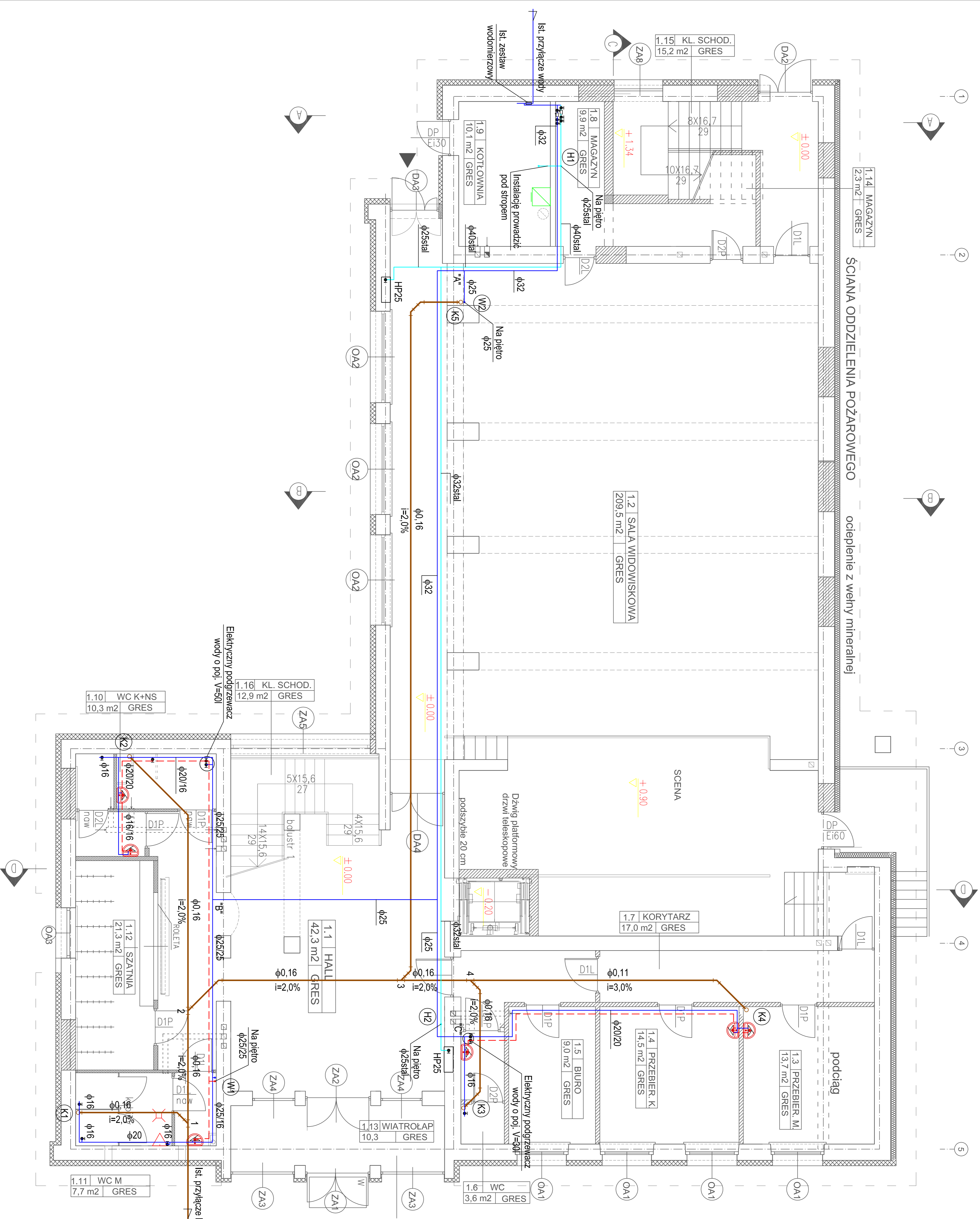
Całość prac wykonać zgodnie z „Wytycznymi technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz przepisami BHP i p.poż.

Montaż instalacji powinien być prowadzony zgodnie z „Wytycznymi stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociągowych, grzewczych i wentylacyjnych”. Do montażu instalacji powinni przystąpić monterzy posiadający kwalifikacje w niezbędnym zakresie wykonawstwa.

*Opracowała:  
mgr inż. Danuta Kulesza*



NAZWA I ADRES INWESTYCJI:			
PRZEBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY IM. RYSZARDA KAPUŚCIŃSKIEGO W PAWŁOWIE 22-172 Pawł6w, ul. Lubelska 23a działki o nr ewidencyjnych: 1452, 1057/1, obr. 060308_2.0009			
INWESTOR			
GMINA REJOWIEC FABRYCZNY ul. Lubelska 16 22-170 Rejowiec Fabryczny			
OPRACOWANIE PROJEKTU			
pracownia projektowa <b>MEGAM</b> Janusz Malinowski ul. Lubelska 8, 22-100 Chełm, tel./fax: 82 565 53 73, e-mail: megam_biurow@biznespoczta.pl			
STADIUM			
PROJEKT BUDOWLANY			
BRANZA			
SANITARNA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC./ NR UPR.	PODPIS
projektował	mgr inż. Danuta Kulesza	instal.-inżynierska 949/CH/92	<i>[Signature]</i>
asystent projektanta	inż. Katarzyna Górecka		<i>[Signature]</i>
sprawdził	mgr inż. Tadeusz Kulesza	instal.-inżynierska 931/CH/91	<i>[Signature]</i>
TYTUŁ ARKUSZA			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
DATA	SKALA	NR RYSUNKU	
06/2016	1: 500	S1	



NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
PRZEBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY  
IM. RYSZARDA KAPUSCIŃSKIEGO W PAWŁOWIE  
22-172 Pawłów, ul. Lubelska 23a  
działki o nr ewidencyjnych: 1452, 1057/1, obr. 060308, 2.0009

INWESTOR:  
GMINA REJOWIEC FABRYCZNY  
ul. Lubelska 16  
22-170 Rejowiec Fabryczny

OPRACOWANIE PROJEKTU:  
**Megam**  
pracownia projektowa  
mgr inż. Donusz Malinowski  
ul. Lubelska 8, 22-100 Chełm,  
tel./fax: 82 565 53 73,  
e-mail: megam\_biuro@biznespoczta.pl

STADIUM:  
**PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA:  
**SANITARNA**

FUNKCJA	IME I NAZWISKO	SPEC./NR URB.	PODPIS
Projektował	mgr inż. Donuś Kulesza	Instal.-inżynier/10 949/CH/92	
opracował	inż. Katarzyna Górecka		
projektant	mgr inż. Tadeusz Kulesza	Instal.-inżynier/10 931/CH/91	
sprawił			

TYTUŁ ARCHUSZA  
**RZUT PARTERU – INSTAL. WOD-KAN**

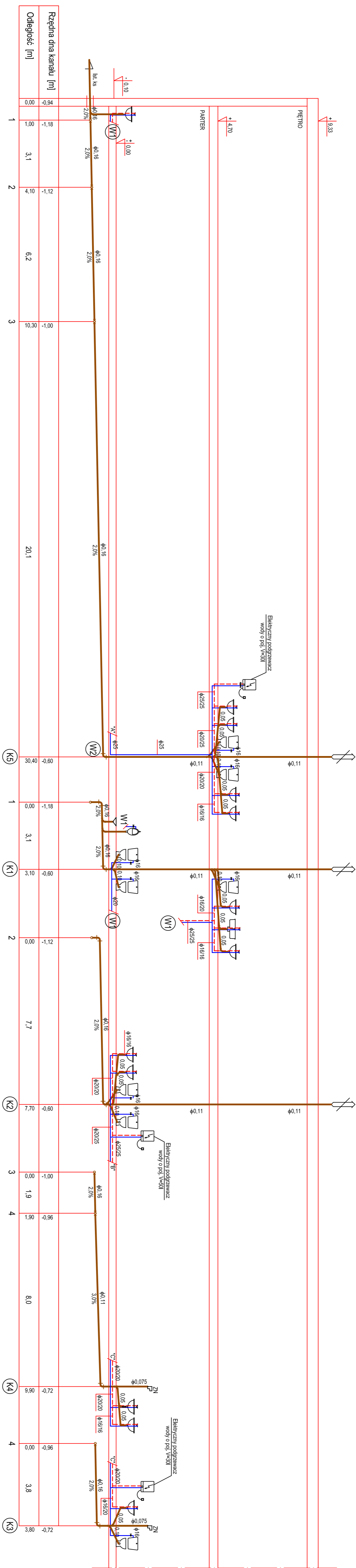
DATA: 06/2016 SKALA: 1:50 NR RYSUNKU: S2



ściana oddzielenia pożarowego  
ocieplenie z wełny mineralnej

400cm  
do granicy

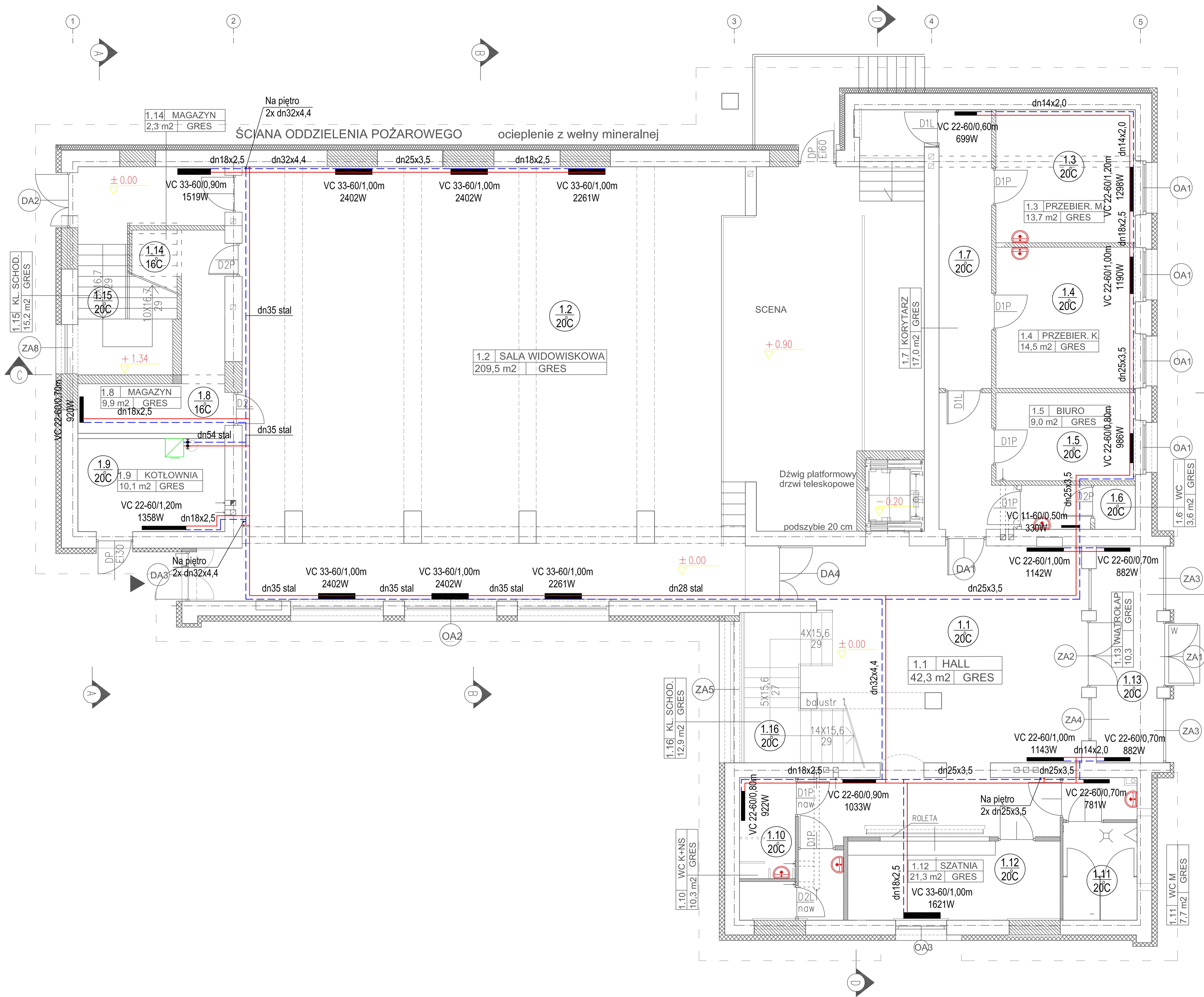
<p>NAZWA I ADRES INWESTORA: PRZEBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY IM. RYSZARDA KAPUSCIŃSKIEGO W PAWŁOWIE 22-172 Pawłów, ul. Lubelska 23a działki o nr ewidencyjnych: 1452, 1057/1, obr. 060308_2.0009</p>			
<p>INWESTOR: ul. Lubelska 16 22-170 Rejowiec Fabryczny</p>			
<p>OPRACOWANIE PROJEKTU: <b>Megan</b> pracownia projektowa Donusz Malinowski ul. Lubelska 8, 22-100 Chełm, tel./fax: 82 565 53 73, e-mail: megan_buro@biznespoczta.pl</p>			
<p>STADIUM: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b></p>			
<p>BRANŻA: <b>SANITARNA</b></p>			
FUNKCJA	WIEŚ I NAZWIŚKO	SPEC./NR URB.	PODPIS
projektant	mgr inż. Donuś Kulesza	instal.-inżynier/10 949/CH/92	
opisant	inż. Katarzyna Górecka		
projektant	mgr inż. Tadeusz Kulesza	instal.-inżynier/10 931/CH/91	
<p>TYTUŁ ARKUSZA <b>RZUT PIĘTRA – INSTAL. WOD-KAN</b></p>			
DATA	SKALA	NR RYSUNKU	
06/2016	1:50	S3	



**PRZEBUDOWA GAZNEGO OŚRODKA KULTURY**  
 22-172 Pieniek, ul. Lubińska 23a  
 GMA REZUMEC FRYBICZNY  
 ul. Lubińska 8, 22-100 Chelm,  
 22-170 Biłgoraj, ul. Rynek 10  
 22-170 Biłgoraj, Rynek 10

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**SANITARNIA**  
 Projektant: mgr inż. Sławomir Kukuła  
 Opracował: mgr inż. Sławomir Kukuła  
 Sprawdził: mgr inż. Sławomir Kukuła  
 Data: 06/2016

**ROZWIENIECIE INSTALACJI WOD-KAN**  
 Skala: 1:100  
 Nr projektu: S4



NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
 PRZEBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY  
 IM. RYSZARDA KAPUŚCIŃSKIEGO W PAWŁOWIE  
 22-172 Pawłów, ul. Lubelska 23a  
 działki o nr ewidencyjnych: 1452, 1057/1, obr. 060308\_2.0009

INWESTOR:  
 GMINA REJOWIEC FABRYCZNY  
 ul. Lubelska 16  
 22-170 Rejowiec Fabryczny

OPRACOWANIE PROJEKTU  
 pracownia projektowa  
**Megam**  
 Janusz Malinowski  
 ul. Lubelska 8, 22-100 Chełm,  
 tel./fax: 82 565 53 73,  
 e-mail: megam\_biuo@biznespoczta.pl

STADIUM  
 PROJEKT BUDOWLANY

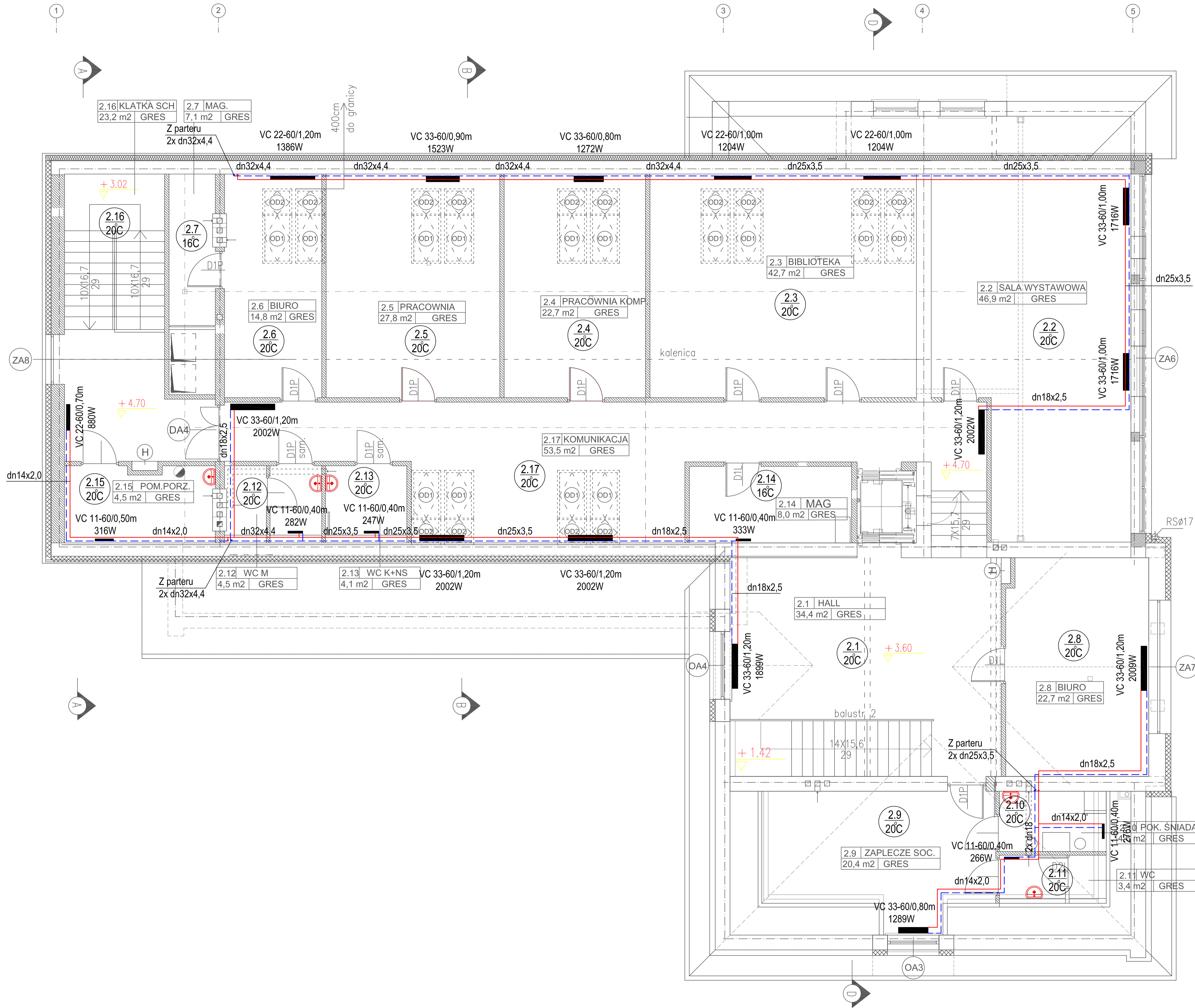
BRANŻA  
 SANITARNA

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC./ NR UPR.	PODPIS
projektował	mgr inż. Danuta Kulesza	instal.-inżynierska 949/CH/92	
asystent projektanta	inż. Katarzyna Górecka		
sprawdził	mgr inż. Tadeusz Kulesza	instal.-inżynierska 931/CH/91	

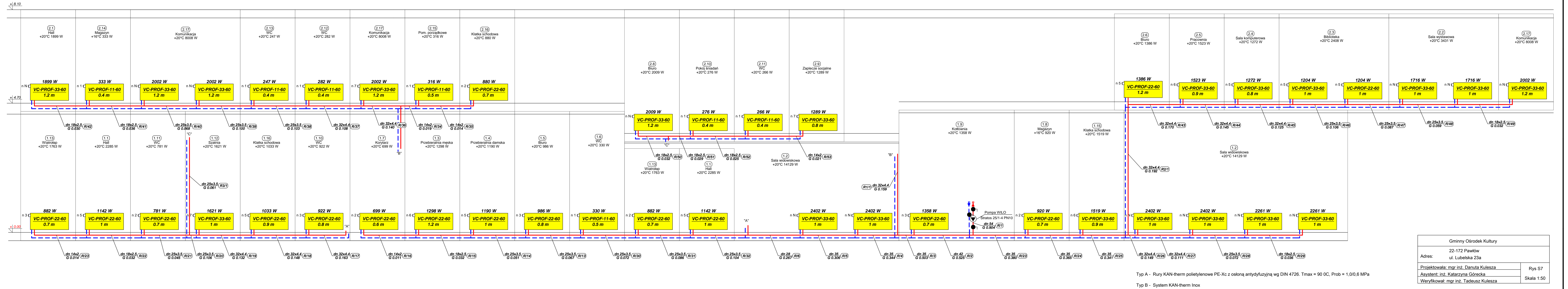
TYTUŁ ARKUSZA  
 RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.

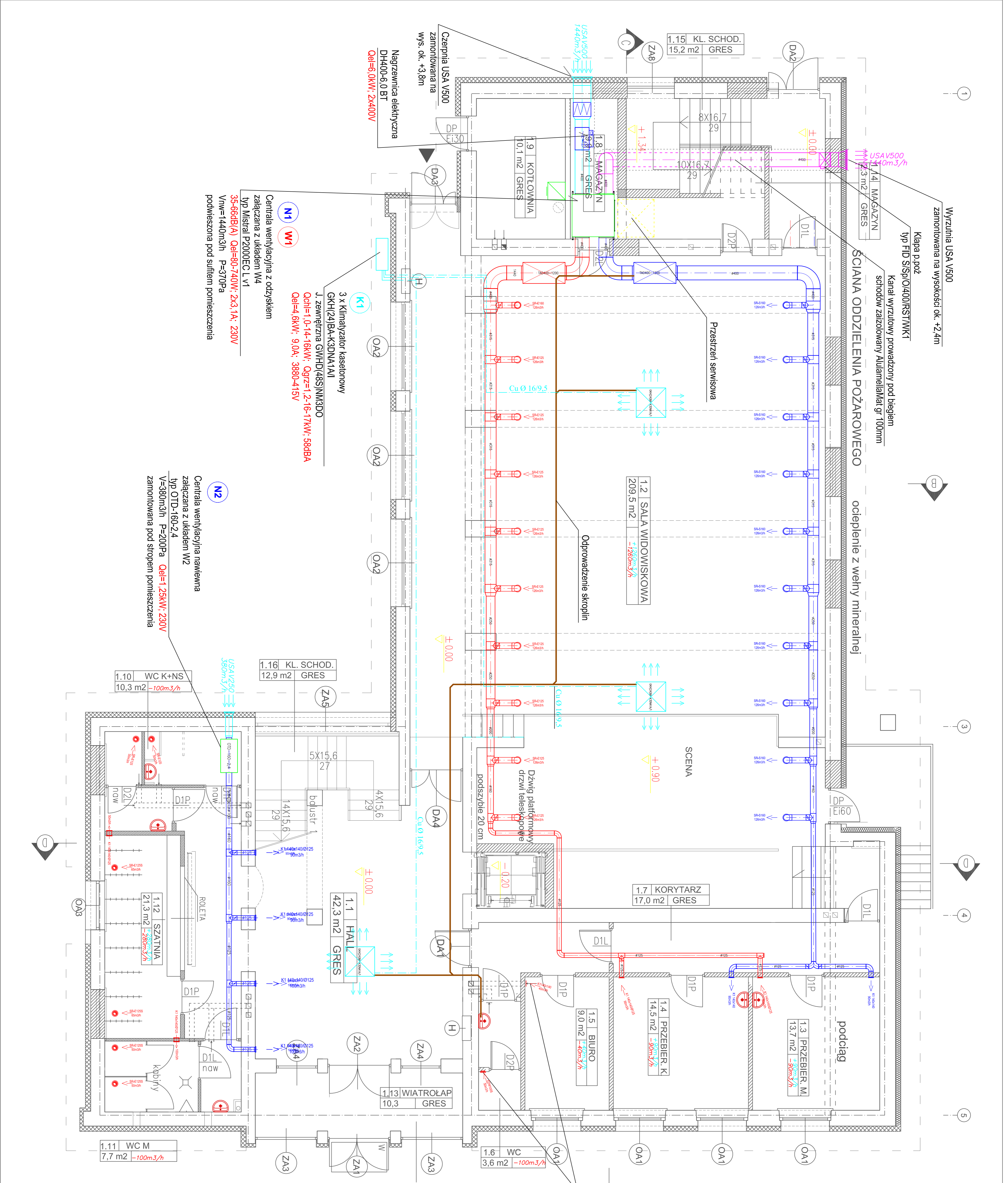
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
06/2016	1:50	S5





NAZWA I ADRES INWESTYCJI: PRZEBUDOWA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY IM. RYSZARDA KAPUŚCIŃSKIEGO W PAWŁOWIE 22-172 Pawłów, ul. Lubelska 23a działki o nr ewidencyjnych: 1452, 1057/1, obr. 060308_2.0009			
INWESTOR: GMINA REJOWIEC FABRYCZNY ul. Lubelska 16 22-170 Rejowiec Fabryczny			
OPRACOWANIE PROJEKTU pracownia projektowa <b>MEGAM</b> Janusz Malinowski ul. Lubelska 8, 22-100 Chełm, tel./fax: 82 565 53 73, e-mail: megam_biuro@biznespoczta.pl			
STADIUM		PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA		SANITARNA	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC./ NR UPR.	PODPIS
projektował	mgr inż. Danuta Kulesza	instal.-inżynierska 949/CH/92	
asystent projektanta	inż. Katarzyna Górecka		
sprowadził	mgr inż. Tadeusz Kulesza	instal.-inżynierska 931/CH/91	
TYTUŁ ARKUSZA RZUT PIĘTRA – INSTALACJA C.O.			
DATA	SKALA	NR RYSUNKU	S6
06/2016	1:50		





Wyrzutnia USA V500 zamontowana na wysokości ok. +2,4m

Kłapa d.poz. typ FID S/Sp/O/400RST/WK1  
Kanał wyrzutowy prowadzony pod biegiem schodów założony AluMetalMat gr 100mm

SCIANA ODDZIELENIA POŻAROWEGO ocieplenie z wełny mineralnej

Przestrzeń serwisowa

1.2 SALA WIDOWISKOWA  
209,5 m<sup>2</sup>  
Q<sub>cal</sub>=1266m<sup>3</sup>/h

Odprowadzenie skropilin

SCENA

1.7 KORYTARZ  
17,0 m<sup>2</sup> GRES

podciąg

1.3 PRZEBIER. M  
13,7 m<sup>2</sup> -90m<sup>3</sup>/h

1.4 PRZEBIER. K  
14,5 m<sup>2</sup> -90m<sup>3</sup>/h

1.5 BIURO  
9,0 m<sup>2</sup> -40m<sup>3</sup>/h

Dzwig platformowy drzwi teleskopowe podszycie 20 cm

1.1 HAL  
42,3 m<sup>2</sup> GRES

1.13 WIATROLAP  
10,3

1.12 SZATNIA  
21,3 m<sup>2</sup> -280m<sup>3</sup>/h

1.11 WC M  
7,7 m<sup>2</sup> -100m<sup>3</sup>/h

1.10 WC K+NS  
10,3 m<sup>2</sup> -100m<sup>3</sup>/h

Centrala wentylacyjna nawiewna złączana z układem W2  
typ OTD-160-2.4  
V=380m<sup>3</sup>/h P=200Pa Q<sub>cal</sub>=1,25kW; 230V  
zamontowana pod stropem pomieszczenia

3 x Klimatyzator kasetonowy GKH(24)BA-K3DNA1AI  
J. zewnętrzna GW/HD(48S)MKN3D0  
Ochł=1,0-14-16kW; Ogřz=1,2-16-17kW; 58dB(A)  
Q<sub>cal</sub>=4,6kW; 9,0A; 3880-415V

Centrala wentylacyjna z odzyskiem złączana z układem W4  
typ Mistral PZ000EC.L.V1  
35-66dB(A) Q<sub>cal</sub>=80-740W; 2x3,1A; 230V  
V<sub>nv</sub>=140m<sup>3</sup>/h P=370Pa  
podwieszana pod sufitem pomieszczenia

Nagrzewnica elektryczna DH400-6.0 BT  
Q<sub>cal</sub>=6,0kW; 2x400V

Ciepłota USA V500 zamontowana na wys. ok. +3,8m

Wentylatory łazienkowe 8W złączone ze światłem w danym pomieszczeniu

NAZWA I ADRES INWESTORA:  
PRZEBUDOWA GIMNASTYCZNEGO OŚRODKA KULTURY  
IM. RYSZARDA KAPUSCIŃSKIEGO W PAWŁOWIE  
22-172 Pawłów, ul. Lubelska 23a  
działki o nr ewidencyjnych: 1452, 1057/1, obr. 060308, 2.0009

INWESTOR:  
GMINA REJOWIEC FABRYCZNY  
ul. Lubelska 16  
22-170 Rejowiec Fabryczny

OPRACOWANIE PROJEKTU:  
Pracownia projektowa  
**Megan**  
mgr inż.  
Dariusz Malinowski  
ul. Lubelska 8, 22-100 Chełm,  
tel./fax: 82 565 53 73,  
e-mail: megan\_buro@biznespoczta.pl

STADIUM:  
PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:  
SANITARNA

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC./NR UPB.	PODPIS
Projektant	Dariusz Malinowski	Instal.-inżynier/10	949/CH/92
opisart	inż.		
projektant	Katarzyna Górecka		
sprawdził	mgr inż.	Instal.-inżynier/10	
	Tadeusz Kulesza	931/CH/91	

TYTUŁ ARCHUSZA  
RZUT PARTERU - INSTAL. WENTYLACJI

DATA  
06/2016

SKALA  
1:50

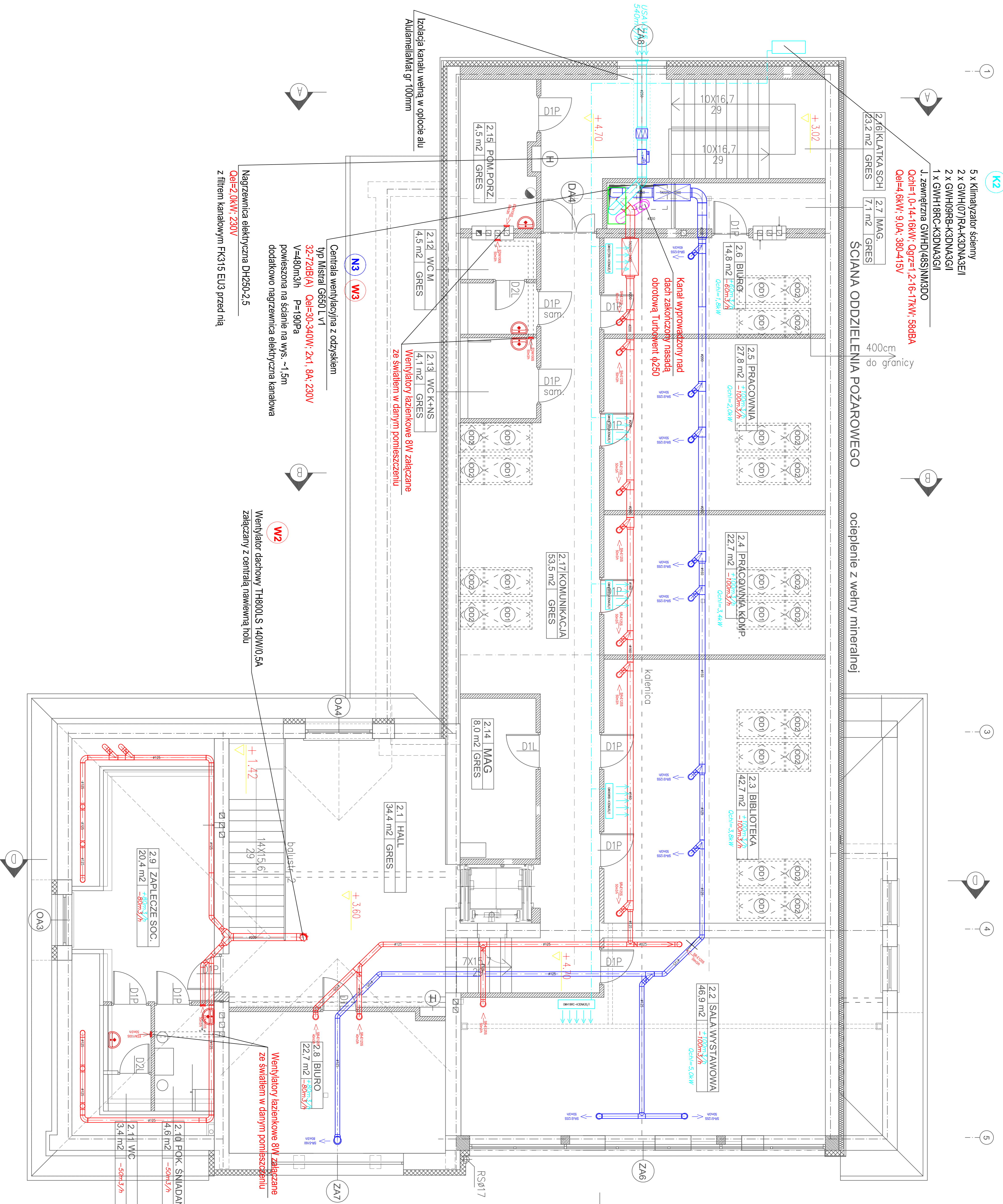
NR RYSUNKU  
S8

- 5 x Klimatyzator ścienny
- 2 x GWH1071RA-K3DNA3E/I
- 2 x GWH09RB-K3DNA3GI
- 1 x GWH18RC-K3DNA3GI
- J. zewnętrzna GWH(D48)SNM3D0
- OchH=1.0-14-16kW; Ogiz=1.2-16-17kW; 58dB(A)
- Oel=4.8kW; 9.0A; 380-415V

SCIANA ODDZIELENIA POŻAROWEGO

ocieplenie z wełny mineralnej

400cm do granicy



Centralna wentylacyjna z odzyskiem  
 typ Mistral G650 LVI  
 32-72dB(A) Qel=30-340W; 2x1, 8A; 230V  
 V=480m<sup>3</sup>/h P=190Pa  
 powieszona na ścianie na wys. -1.5m  
 dodatkowo nagrzewnica elektryczna kanałowa  
 Qel=2.0kW; 230V  
 z filtrem kanałowym FK315 EU3 przed nią

Wentylator dachowy TH800LS 140W/0.5A  
 załączany z centralą nawiewną holl

NAZWA I ADRES INWESTORA:  
 PRZEBUDOWA GIMNASTYCZNEGO OŚRODKA KULTURY  
 IM. RYSZARDA KAPUSCIŃSKIEGO W PAWŁOWIE  
 22-172 Pawłów, ul. Lubelska 23a  
 działki o nr ewidencyjnych: 1452, 1057/1, obr. 060308, 2.0009

INWESTOR:  
 GMINA REJOWIEC FABRYCZNY  
 ul. Lubelska 16  
 22-170 Rejowiec Fabryczny

OPRACOWANIE PROJEKTU:  
 Pracownia Projektowa  
**Megan**  
 Donusz Malinowski  
 ul. Lubelska 8, 22-100 Chełm,  
 tel./fax: 82 565 53 73,  
 e-mail: megan\_buro@biznespoczta.pl

TYTUŁ ABRUŚCZA  
**PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA  
**SANITARNA**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC./NR URB.	PODPIS
Projektant	mgr inż. Donata Kulesza	Instal.-inżynier/10	949/CH/92
asystent projektanta	inż. Katarzyna Górecka		
sprawdziciel	mgr inż. Tadeusz Kulesza	Instal.-inżynier/10	931/CH/91

TYTUŁ ABRUŚCZA  
**RZUT PIĘTRA – INSTAL. WENTYLACJI**

DATA  
 06/2016

SKALA  
 1:50

NR RYSUNKU  
 S9