

## PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR		Gmina Włoszakowice Ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		PRZEBUDOWA Z TERMOMODERNIZACJĄ DOMU KULTURY Z SALĄ WIDOWISKOWĄ W BUKÓWCU GÓRNYM			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: Bukówiec Górny dz. nr 501/6 503/2 Kategoria obiektu budowlanego: IX			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 301307_2 Włoszakowice Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Bukówiec Górny 0002 Numery działek ewidencyjnych: 501/6 503/2			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jakub Rzeźniczak	do projektowania w specjalności architektonicznej nr uprawnień 1131/88/Lo,  do projektowania w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień 362/82/Lo wpis WKP/BO/4407/01	branża architektoniczna  branża konstrukcyjna	02.2022	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Sadowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0176/PWOS/18 wpis WKP/IS/0216/18	branża sanitarna	02.2022	
PROJEKTANT	mgr inż. Dawid Konieczny	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr WKP/0485/PWOE/15 wpis WKP/IE/0091/16	branża elektryczna	02.2022	

## SPIS TREŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<b>I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 4-10)</b>	
1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta	4-11
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	11
<b>II. Część opisowa (str. 11-12)</b>	12-35
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.	
2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu.	
3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu lub terenu.	
4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	
5. Inne informacje i dane.	
<b>III. Część rysunkowa (str. 13)</b>	36-62
1. Projekt zagospodarowania terenu	
2. Rzut parteru – architektura	
3. Rzut piętra – architektura	
4. Rzut dachu – architektura	
5. Elewacje	
6. Rzut parteru – konstrukcja	
7. Rzut piętra – konstrukcja	
8. Rzut dachu – konstrukcja	
9. Rzut instalacji wody użytkowej – piwnica	
10. Rzut instalacji wody użytkowej – parter	
11. Rzut instalacji wody użytkowej – piętro	
12. Rzut instalacji kanalizacji sanitarnej – parter	
13. Rzut instalacji kanalizacji sanitarnej – piętro	
14. Rzut instalacji gazowej	
15. Schemat zbiornika gazu i odprowadzenia spalin	
16. Rzut instalacji centralnego ogrzewania – piwnica	
17. Rzut instalacji centralnego ogrzewania – parter	
18. Rzut instalacji centralnego ogrzewania – piętro	
19. Rzut instalacji wentylacji mechanicznej – parter	
20. Rzut instalacji wentylacji mechanicznej – piętro	
21. Rzut instalacji wentylacji mechanicznej – dach	
22. Przekrój budynku – wentylacja mechaniczna	
23. Schemat technologii kotłowni	
24. Rzut instalacji elektrycznej – piwnica	
25. Rzut instalacji elektrycznej – parter	
26. Rzut instalacji elektrycznej – piętro	
27. Schemat ideowy rozdzielnic głównej	



**INSTALACJE**

www.instalacje-sadowski.pl

**BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI  
INSTALACJE SADOWSKI  
64-100 LESZNO UL. ZELENSKIEGO 6  
NIP: 697-22-33-203  
TEL. 782 506 886  
BIURO@INSTALACJE-SADOWSKI.PL**

**URZĄD WOJEWÓDZKI**  
w Lesznie  
WYDZIAŁ  
Planowania i przestrzennego  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
(pieczęć)

Leszno, dnia 05.05.1988 r.

Nr ewid. 1131/88/Lo

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 8 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. ---

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, póź. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) JAKUB JULIUSZ RZĘŻNICZAK

(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony (a) dnia 10 marca 1953 r. w Lesznie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej

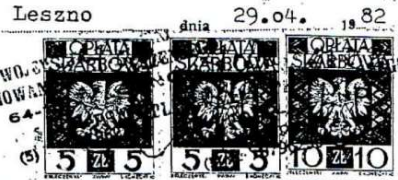
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

MA-BUA/14  
CWD MA-BUA-14 zam. 10007-KW-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 piśm. 71g  
(specjalizacja zawodowa)

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Lesznie  
(pieczęć)

Nr ewid. 362/82/Lo



**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1, pkt. 1, § 5 ust. 1, § 6 ust. 3, § 7 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) JAKUB JULIUSZ RZEŹNICZAK  
(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa lądowego  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 10 marca 1953 r. w Lesznie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie -----

MA-BUA/14 (specjalizacja zawodowa)  
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-78 WDA zam. 218-KI 50.000 piśm. 71g

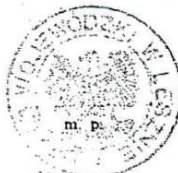
Obywatel (ka) JAKUB JULIUSZ RZEŹNICZAK jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych projektów budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych, -----
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków, -----
  - b/ budowli nie będących budynkami, -----
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych. -----

Otrzymuje:

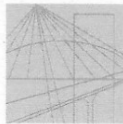
1/ Ob. Jakub Rzeźniczak  
Leszno ul. Grunwaldzka 36/5

2/ a/a



Z ep. Wojewody  
Główny Architekt  
Województwa Leszno  
mgr inż. Andrzej Wolanin  
(podpis i pieczęć)





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-75/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan**  
**Marcin Sadowski**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 21 maja 1990r. Leszno  
otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0176/PWOS/18

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### 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 odwozie 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.  
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):  
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.  
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.  
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Sadowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

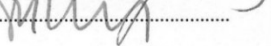
Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska:.....

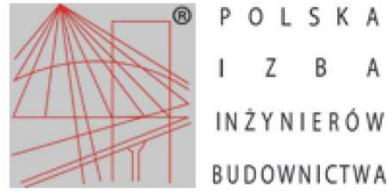
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Marcin Sadowski  
64-100 Leszno, ul. Grunwaldzka 48/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a







### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-W4K-AV5-HPD \***

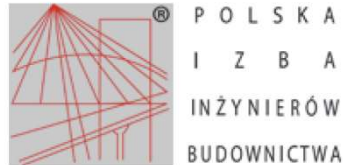
Pan Jakub Rzeźniczak o numerze ewidencyjnym WKP/BO/4407/01  
adres zamieszkania ul. Al.21Października 29, 64-100 Leszno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-09 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego 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.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-UHH-4R5-Z26 \*

Pan Marcin Sadowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0261/18  
adres zamieszkania ul. Tadeusza Boya-Żeleńskiego 6, 64-100 Leszno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-10 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego 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.





### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Stosowanie do zapisów art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r. nr 1333), oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa dla inwestycji pn. Przebudowa z termomodernizacją domu kultury z salą widowiskową w Bukówcu Górnym gm. Włoszakowice dz. nr 501/6 503/2 została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jakub Rzeźniczak	do projektowania w specjalności architektonicznej nr uprawnień 1131/88/Lo,  do projektowania w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień 362/82/Lo wpis WKP/BO/4407/01	branża architektoniczna  branża konstrukcyjna	02.2022	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Sadowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0176/PWOS/18 wpis WKP/IS/0216/18	branża sanitarna	02.2022	
PROJEKTANT	mgr inż. Dawid Konieczny	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr WKP/0485/PWOE/15 wpis WKP/IE/0091/16	branża sanitarna	02.2022	

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa z termomodernizacją domu kultury wraz z salą widowiskową i remizy strażackiej w Bukówcu Górnym „położonego na działkach nr ewidencyjnym 501/6 oraz 503/2, w miejscowości Bukowiec Górny, gm. Włoszakowice

### 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na działce o nr 501/6 503/2 obręb Bukowiec Górny znajduje się dom kultury z salą widowiskową. W budynku wydzielone są pomieszczenia o różnych funkcjach w tym pomieszczenia socjalne i techniczne. Do budynku doprowadzone są media: energia elektryczna, woda bieżąca oraz z budynku odprowadzane są ścieki sanitarne do sieci kanalizacji sanitarnej. Budynek posiada elewację w słabym stanie technicznym. Konstrukcja i pokrycie dachu są w bardzo złym stanie technicznym, nadającym się do natychmiastowego remontu.

### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowane zamierzenie budowlane nie zmienia istniejącego zagospodarowania terenu.

### 4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działce o nr dz. 501/6 503/2 i nie będzie oddziaływała na żadne inne nieruchomości.

### 5. Inne informacje i dane.

#### 5.1 Informacja na temat wpisu do rejestru zabytków.

Działka nr 501/6 i 503/2 nie jest położona w strefie ochrony konserwatorskiej.

#### 5.2 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę.

Działka nr 501/6 i 503/2 znajduje się poza obszarem wpływów eksploatacji górniczej.

#### 5.3 Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Zgodnie z przepisem art. 46 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, realizacja planowanego przedsięwzięcia, mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, określonego w art. 51 ust. 1 pkt. 1 i 2 w/w ustawy oraz innego niż określone w tych punktach, które nie jest bezpośrednio związane z ochroną obszaru NATURA 2000 lub nie wynika z tej ochrony, jeżeli może ono znacząco oddziaływać na ten obszar, jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Z przepisu tego wynika, iż przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dotyczy ściśle oznaczonych przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Kwalifikowanie przedsięwzięcia odbywa się na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. nr 257, poz. 2573 ze zm.). Projektowana przebudowa i termomodernizacja budynku nie została wymieniona w tym rozporządzeniu i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgody na realizację przedsięwzięcia. Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na obszar NATURA 2000. Należy więc uznać, że przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska nie wymagają dla przedmiotowej inwestycji przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

## 5. Rozwiązania konstrukcyjne.

### 5.1 Zestawienie norm przyjętych do obliczeń konstrukcji.

- PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3 Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1995-1-1 Projektowanie konstrukcji drewnianych. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

### 5.2. Ściany działowe.

Ściany działowe przewidziano z bloczków z ceramiki poryzowanej grubości 12 cm lub ściany gipsowo kartonowe grubości 12cm. Ściany działowe należy łączyć ze ścianami nośnymi przy użyciu łączników LP30. Zaleca się ułożenie, w co trzeciej spoinie zbrojenia w postaci dwóch prętów o średnicy 6 mm.

### 5.3. Nadproża i podciągi.

Belki zaprojektowano jako jako prefabrykowane belki SBN. Zgodnie z rysunkiem konstrukcji K1 i K2

### 5.4. Konstrukcja dachu.

Istniejąca więźba dachowa drewniana nad budynkiem remizy – stan dobry

Istniejący srtopodach gęsto-żebrowy DZ-3 nad budynkiem kultury - stan dobry

Istniejące wiązary deskowe nad halą widowiskową – stan zły

Szczegółowa ocena stanu technicznego więźby zostanie określona na podstawie odkrywek podczas prac remontowych. W razie wystąpienia zdegradowanych wiązarów dachowych należy podjąć próbę naprawy zniszczonych elementów lub dokonać wymiany dźwigarów na nowe.

### 5.5. Kominy, przewody wentylacyjne.

W budynku znajdują się kominy wentylacyjne oraz spalinowe oznaczone na rzutach inwentaryzacji. Kominy zaprojektowano jako systemowe Schiedel.

### 5.6. Stolarka okienna i drzwiowa.

Stolarka okienna i drzwiowa drewniana lub PVC

### 5.7. Obróbki blacharskie

- opierzenia komina – z blachy tytanowej lub tytanowo-cynkowej
- rynny i rury spustowe – np. Firma BRYZA
- pozostałe obróbki blacharskie z blachy tytanowej lub tytanowo-cynkowej

### 5.8. Wykończenie wewnętrznej

- tynki wewnętrzne – cementowo-wapienne, kat III, szpachlowane lub gipsowane
- wykończenie ścian i sufitów – malowanie farbami emulsyjnymi, w pomieszczeniach sanitarnych ściany wyłożyć glazurą

### 5.9. Wykończenie zewnętrzne

Projektuje się oczyszczenie, zabezpieczenie oraz uzupełnienie ubytków w tynkach zewnętrznych oraz malowanie.

Kolorystyka elewacji wg części rysunkowej projektu :

- kolor główny : Baumit Life 0428, 0187

- kolor drugorzędny : Baunit Life 0901, 0352, 0511
- pokrycie dachu – blacha trapezowa – kolor RAL2002
- opierzenie – blacha tytanowa lub tytanowo-cynkowa
- rynny Ø125mm i rury spustowe Ø90mm- PCV, w kolorze grafitowym RAL 7021 , 8017

#### **6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.**

Nie dotyczy.

#### **8. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.**

#### **8. Izolacje.**

Izolacje przeciwwilgociowe pionowe:

- ściany fundamentowe – folia kubelkowa lub masa bitumiczna np. Abizol.

Izolacja cieplna budynek mieszkalny jednorodzinny:

- ściany zewnętrzne – styropian EPS, gr. 20cm
- dach – wełna mineralna, gr. 30Cm .

#### **9. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależność urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.**

Nie dotyczy.

#### **10. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu.**

Nie dotyczy.

#### **11. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń.**

Zgodnie z projektem instalacji sanitarnej oraz instalacji elektrycznej.

#### **12. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową.**

#### **13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.**

##### **13.1. Przeznaczenie obiektu**

Budynek użyteczności publicznej - parterowy. Na kondygnacji znajduje się sala na 40 osób , część higieniczno-sanitarna oraz zaplecze gastronomiczne.

##### **13.2. Powierzchnia**

- Powierzchnia użytkowa: **1197,51 m<sup>2</sup>**
- Powierzchnia zabudowy: **868,19 m<sup>2</sup>**

Budynek hali widowiskowej

- Powierzchnia użytkowa: **425,68 m<sup>2</sup>**
- Powierzchnia zabudowy: **514,23 m<sup>2</sup>**



**13.3. Wysokość**

Budynek hali widowiskowej 7,53 m

**13.4. Liczba kondygnacji nadziemnych**

1 kondygnacja, budynek niski (N)

**13.5. Warunki usytuowania**

Odległość od budynków sąsiednich – budynek w granicy z budynkami ZL-III

**13.6. Kategoria zagrożenia ludzi, gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej**

PARTER	Ⓣ ZL-III
--------	----------

gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej ZL – nie dotyczy

**13.7. Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

Nie występuje

**13.8. Klasa odporności pożarowej budynku „D”**

Główna konstrukcja nośna	R 30
Konstrukcja dachu:	-
Strop:	REI 30
Ściana zewnętrzna:	EI 30 (o↔i)
Ściana wewnętrzna:	-
Przekrycie dachu:	-

**13.9. Podział obiektu na strefy pożarowe**

Budynek jest w jednej strefie pożarowej – pow: 425,68 m<sup>2</sup>

**13.10. Warunki ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób**

Ewakuacja z pomieszczeń usytuowanych na parterze bezpośrednio na zewnątrz.

- długość przejść w pomieszczeniach – do 40 m,
- długość dośń ewakuacyjnych – 60 m przy jednym kierunku ewakuacji – w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej,
- drogi ewakuacyjne wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne,
- drogi i kierunki ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z normą PN-92/N-0156/02 „Znaki Bezpieczeństwa. Ewakuacja”.

**13.11. Urządzenia przeciwpożarowe**

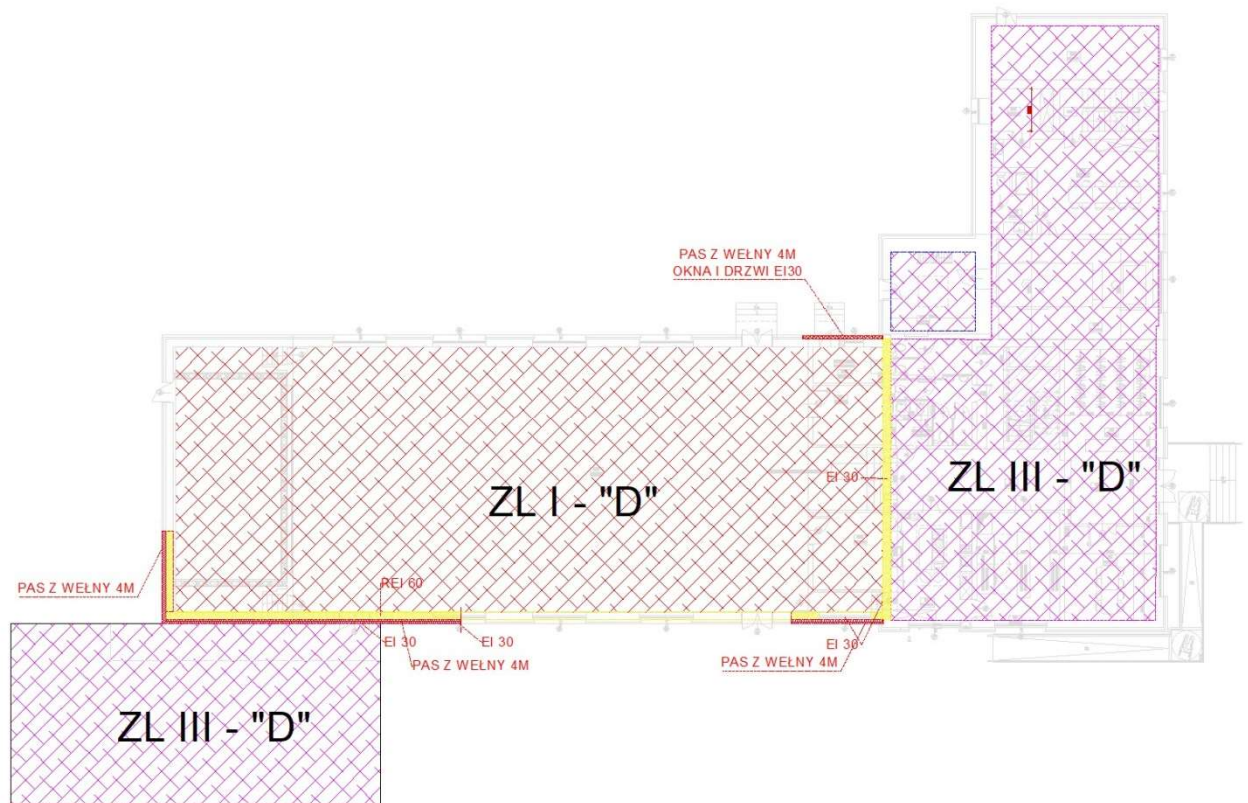
- oświetlenie awaryjne. Natężenie oświetlenia awaryjnego co najmniej 1 lx, przy urządzeniach przeciwpożarowych (przeciwpożarowy wyłącznik prądu oświetlenie co najmniej 5 lx,
- gaśnice przenośne w ilości 1 szt. GP4 ABC w każdym lokalu użytkowym.

### 13.12. Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

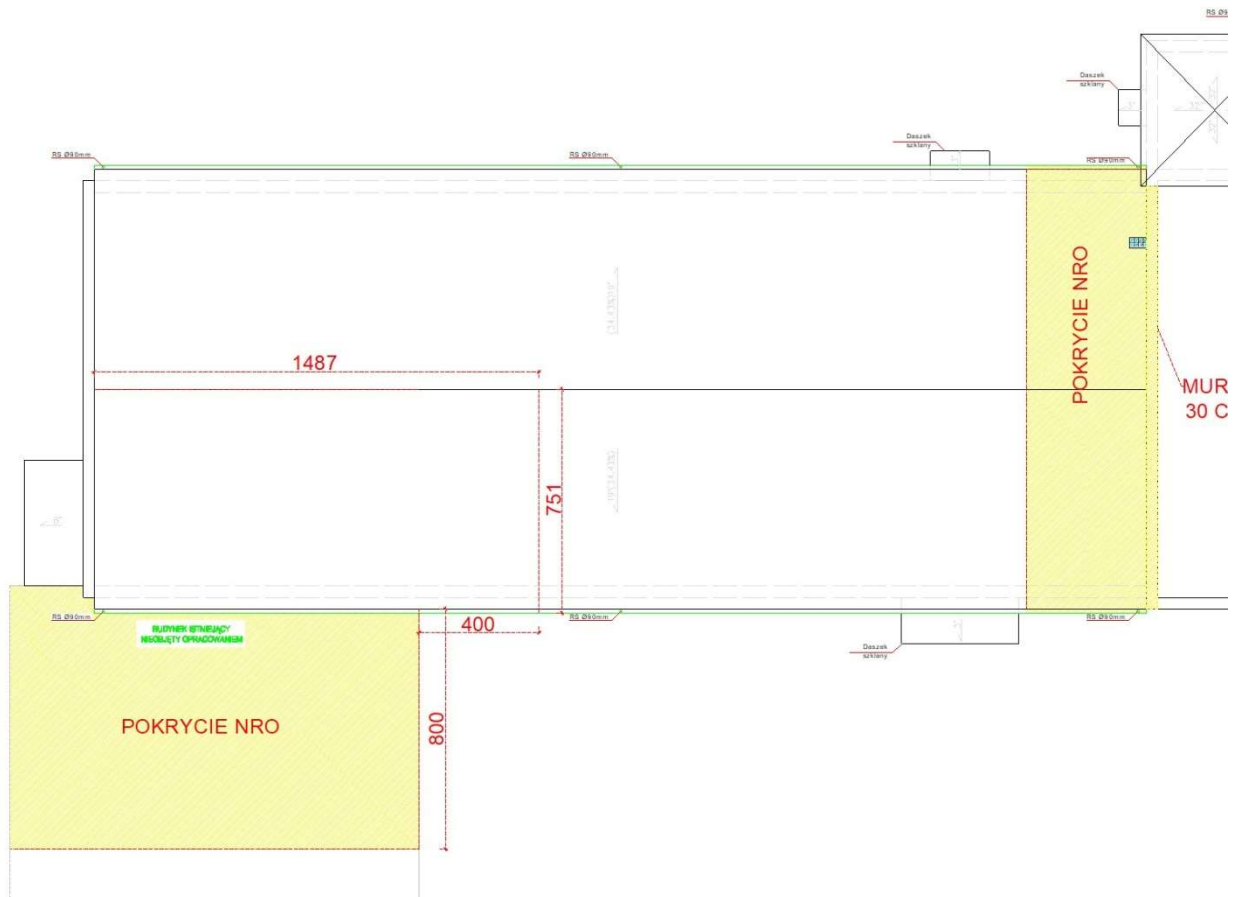
- zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru – sieć wodociągowa o wydajności 20 dm<sup>3</sup>/sek. z HP ø80 w odległości nie przekraczającej 75m od budynku (§ 4.1 rozporządzenie MSW i A z 24.07.2009 r.)
- drogi pożarowe – do celów drogi pożarowej za zgodą zarządcy wykorzystano ciąg pieszo-rowerowy, usytuowany równoległe do drogi powiatowej.

### 13.13. Inne ważne informacje

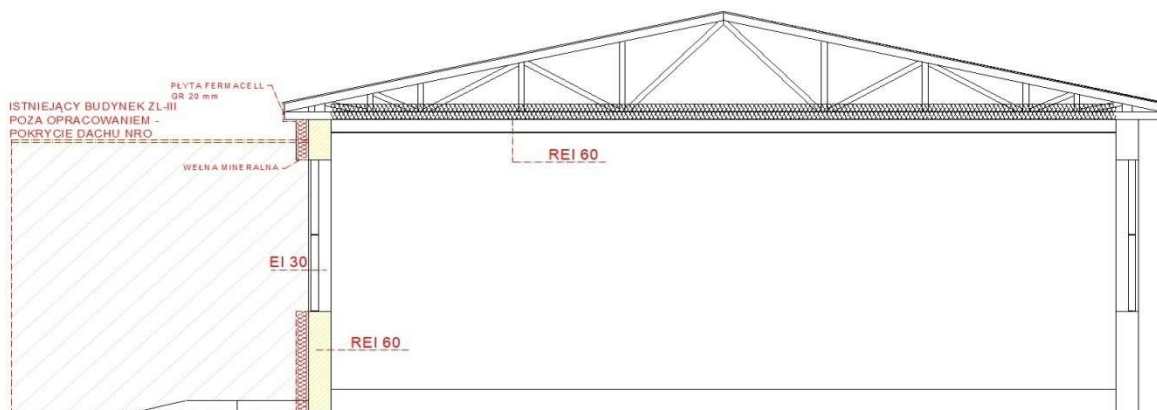
Rzut parteru – podział na strefy pożarowe



Rzut dachu – podział na strefy pożarowe



Przekrój - ściana oddzielenia pożarowego oraz pas pokrycia dachu NRO o szerokości 8 m



### 15. Uwagi końcowe

Wszystkie stosowane materiały winny mieć atesty stwierdzające zgodność z obowiązującymi przepisami i wymaganiami higieniczno-sanitarnymi. Materiały wbudowane w budynek muszą posiadać świadectwo, atest, aprobatę dopuszczające do stosowania na terenie R.P. Przy odbiorach końcowych należy sprawdzić aktualne atesty, dopuszczenia i warunki techniczne dla stosowanych materiałów, elementów budowlanych oraz potwierdzenia wykonania i odbioru robót budowlanych we wszystkich fazach budowy.

Ze względu na konieczność zapewnienia właściwej jakości robót, należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót i wymagań odpowiednich PN z zachowaniem wymagań w zakresie BHP i ochrony P.POŻ. Wszelkie roboty wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej oraz po uzyskaniu decyzji pozwolenia na budowę.

Przy wszystkich prowadzonych robotach należy zwracać uwagę na ich zgodność z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych - ewentualne wątpliwości zgłaszać kierownikowi budowy, szczególnie w przypadku robót zanikających. Sprawy problemowe - rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe oraz wykonanie detali, należy uzgadniać z zespołem projektantów w ramach nadzorów autorskich. W trakcie przygotowania i realizacji, należy respektować wskazane do stosowania wymagania zawarte w wykazie PN. Szczegóły nieujęte w niniejszym opracowaniu, związane z wykonaniem poszczególnych robót i elementów budynku, należy realizować zgodnie z odpowiednimi instrukcjami wykonania i stosowania, warunkami technicznymi, obowiązującymi PN, oraz wymaganiami producenta materiałów i elementów.

Autor projektu zastrzega sobie prawo do wszelkich rozwiązań konstrukcyjnych zastosowanych w projekcie.

Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez pisemnej zgody autora niniejszego opracowania. W niniejszym projekcie budowlanym przyjęto główne założenia i dobrano gabaryty elementów. Projekt budowlany służy do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę. Nie stanowi podstawy do wykonywania robót budowlanych.

## 16. Instalacje sanitarne – opis techniczny.

### Instalacja wody użytkowej.

Do budynku aktualnie jest doprowadzone przyłącze wodociągowe  $\varnothing$  90. Przyłącze doprowadzone jest do pomieszczenia piwnicy, gdzie zlokalizowany jest zestaw wodomierzowy. Wodomierz na cele socjalne wyposażony jest w grzybkowe zawory odcinające oraz zawór antyskażeniowy typu EA. Za zaworem za wodomierzem projektuje się nową instalację wodociągową dla całego obiektu.

Woda zimna i ciepła zostanie rozprowadzona do poszczególnych urządzeń rurami ze wzmacnianego materiału typu Pex/Al/Pex. Przewody prowadzić głównie w posadzce i bruzdach ściennych. W przypadku montażu natynkowego przewody prowadzić w sposób umożliwiający kompensację na skutek zmian temperatury. Należy stosować kompletny system od jednego producenta. Zaprojektowano podejścia pod urządzenia od spodu, połączenia pod baterie stojące wężykami elastycznymi. Woda ciepła przygotowywana będzie przy pomocy elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy wody. Zaprojektowano 3 pojemnościowe elektryczne podgrzewacze wody, oraz dwa przepływowe podgrzewacze zgodnie z częścią rysunkową. W kotłowni na instalacji wody zimnej zaleca się montaż zestawu filtrów zapobiegających tworzeniu się kamienia w urządzeniach sanitarnych. Instalację wodociągową rozprowadzić wg części rysunkowej opracowania prowadząc jako zakrytą i zaizolowaną wg poniższej tabeli. Przed zakryciem instalacji powłokami wykończeniowymi, należy ją poddać próbie ciśnieniowej. Podczas próby urządzenia sanitarne muszą być odłączone. W najniższym punkcie instalacji należy podłączyć manometr z dokładnością 0,1 bar. Instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie próbne podnieść do 1,5-krotności ciśnienia pracy tj. ok 4,5 bar. Po badaniu wstępnym instalację poddać 2 godzinnej próbie głównej podczas której ciśnienie w instalacji nie może spaść o więcej niż 0,2 bar. Podczas trwania próby szczelności instalację poddać oględzinom i ocenie organoleptycznej. Po pozytywnej próbie szczelności instalację należy w całości przepłukać do momentu uzyskania na wylewce wody całkowicie czystej pod względem mechanicznym. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji zaleca się wykonanie dezynfekcji instalacji wody użytkowej poprzez wprowadzenie do jednego końca odcinka dezynfekowanej części instalacji roztworu wody z dodatkiem chlorku wapnia w ilości 100 mg/l aż do momentu gdy na końcu dezynfekowanego odcinka wyczuwalny będzie zapach chloru. Następnie dany odcinek pozostawić na 24h a po tym czasie przepłukać aż do zupełnego pozbycia się zapachu chloru.

### Instalacje wody użytkowej zaizolować wg. poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
		(materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm



Zapotrzebowanie na wodę:

Punkt czerpalny		Wymagane ciśnienie	Normatywny wypływ wody		Wypływ wody	
Rodzaj	Liczba	$\Delta$ pw	qnwz	qncwu	$\Sigma$ q n wz	$\Sigma$ q n cwu
	szt.	bar	dm <sup>3</sup> /s	dm <sup>3</sup> /s	dm <sup>3</sup> /s	dm <sup>3</sup> /s
Umywalka	9	1	0,07	0,07	0,63	0,63
Bateria zlewozmywak	4	1	0,07	0,07	0,28	0,28
Płuczka zbiornikowa	11	1	0,13		1,43	
Pisuar	2	1	0,3		0,6	
<b>Q<sub>OBL</sub>=0,97 l/s</b>						

### **Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Zaprojektowano odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynku istniejącym przyłączem kanalizacji sanitarnej. Nowo projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy wpiąć do istniejącej na działce inwestora studzienki kanalizacyjnej. Instalację kanalizacji sanitarnej na zewnątrz budynku i warstwie pod posadzkowej wykonać z rury litych o sztywności obwodowej SN 8. Pozostałe z rur SN4. Rozprowadzenie instalacji wykonać wg części rysunkowej. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody i centralnego ogrzewania oraz nad gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1 m, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Powinno się ją wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w bruzdach lub kanałach, pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. Podejścia do urządzeń sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku urządzeń, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników – łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym – oraz z zasady osiowego montażu przewodów; powinny one wynosić minimum 1,5-2%. Przewody spustowe (piony) powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach – w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. Rur wywiewnych nie powinno się wprowadzać do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych.

### **Instalacja centralnego ogrzewania.**

Instalację zaprojektowano jako pompową dwu-rurową, wodną instalację centralnego ogrzewania. Do obliczeń przyjęto wg. projektu budowano-architektonicznego:

- ściany zewnętrzne  $U=0,20$  W/(m<sup>2</sup>K)
- strop 1  $U=0,39/0,41$  W/(m<sup>2</sup>K)
- strop 2  $U=2,34/3,47$  W/(m<sup>2</sup>K)
- okna  $U=0,9$  W/(m<sup>2</sup>K)
- podłoga na gruncie  $U=0,28$  W/(m<sup>2</sup>K)
- ściana działowa  $U=2,11$  W/(m<sup>2</sup>K)

- drzwi zewnętrzne  $U=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- drzwi balkonowe  $U=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- II strefa klimatyczna Tzew  $-18^\circ\text{C}$  Tśr  $7,9^\circ\text{C}$
- **tz/tp60/40°C – grzejniki**

Projektowano obciążenie cieplne budynku po termomodernizacji – 40kW.

Instalacja grzejnikowa zaprojektowano w systemie dwururowym trójnikowym. W celu zasilania instalacji należy z kotła do doprowadzić zasilanie oraz powrót do zasobnika buforowego. Zaprojektowano zasobnik buforowy o pojemności 250dm<sup>3</sup>z dwoma węzownicami. Drugą węzownicę będą zasilac dwie pompy ciepła 16kW. 75% zapotrzebowania cieplnego będą zapewniać pompy ciepła, natomiast kocioł gazowy będzie wspomagać pompy w najbardziej niekorzystnych warunkach. Zaprojektowano układ wykonany z materiału PEX/AL/PEX. Rurociągi izolować termicznie z pianki PE (o grubości wg. powyższej tabeli) w płaszczu ochronnym z folii PVC. Odpowietrzenie wykonać poprzez montaż odpowietrzników manualnych na grzejnikach. Jako źródła ciepła w pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym z boku. Na grzejnikach projektuje się głowice termostatyczne z najniższą możliwą nastawą 16°C. Grzejniki należy montować wg. części rysunkowej. Sposób montażu instalacji ogrzewania oraz grzejników musi być zgodny z zasadami wiedzy technicznej w tym zaleceń i technologii montażu producentów materiałów i wyposażenia.

#### **Wytyczne eksploatacji kotłowni**

Podczas eksploatacji kotłowni należy przestrzegać zasad:

- przynajmniej raz w roku przeprowadzić kontrole sprawności działania poszczególnych urządzeń i całego systemu – zaleca się przed rozpoczęciem sezonu grzewczego
- przynajmniej raz w miesiącu kontrolować poprawność działania mechanizmów zabezpieczających (naczyń wzbiorczych, zaworów bezpieczeństwa)
- przynajmniej dwa razy w roku zlecić uprawnionym służbom kominiarskim kontrole stanu przewodów kominowych
- podczas prac remontowych nie używać otwartego ognia
- w widocznym miejscu kotłowni umieścić instrukcję postępowania na wypadek pożaru oraz wykaz numerów alarmowych

#### **Wytyczne do realizacji instalacji**

- przewody poziome prowadzić ze spadkiem w kierunku zaworów spustowych,
- przewody prowadzić w sposób zapewniający kompensację wydłużeń,
- przewody instalacji c.o. (zasilanie /powrót) prowadzić obok siebie równolegle,
- w instalacji stosować podpory stałe i przesuwne,
- instalację zaizolować termicznie,
- przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne,
- w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury,
- tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop,
- tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki,
- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem plastycznym, nie powodującym korozji.
- grzejniki montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany,
- grzejniki montować do ściany zgodnie z instrukcją producenta,
- wsporniki i uchwyty grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały,
- grzejniki powinny opierać się na wszystkich wspornikach,
- grzejniki wyposażać w zawory odcinające

- zawory termostaticzne wyposażyć w głowice termostaticzne

### Próba ciśnienie instalacji c.o.

Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie do wartości ciśnienia próbnego tj. ciśnienie robocze + 2 bary, lecz nie mniej niż 4 bary, instalację można uznać za szczelną, jeżeli po czasie co najmniej 30 minut nie występują przecieki oraz manometr nie wykaże spadku ciśnienia. W uzasadnionym przypadku próby ciśnieniowe w lokalach mieszkalnych wykonać sprężonym powietrzem.

### Instalacja klimatyzacji.

Projektuje się instalację klimatyzacji opartą na systemie MultiSpit. Projektuje się cztery jednostki wewnętrzne o mocy chłodniczej 5,3kW każda. Dobrano jednostki ściennie montowane na ścianach zewnętrznych zgodnie z częścią rysunkową. Zaprojektowano dwie jednostki zewnętrzne o mocy chłodniczej wynoszącej 10,6 kW każda. zamontować na dachu budynku w sposób umożliwiający prace serwisowe urządzenia. Przewody freonowe wykonać z rur z miedzianych łączonych na lut twardy. Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa. Nie dopuszcza się stosowania rur miedzianych klasy sanitarnej. Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu FRIGO posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70oC) grubości 13 mm. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku zaizolować izolacją typu FRIGO grubości 13 mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej. Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszonoego. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami po-winny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m
- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przewody łączyć przez lutowanie. Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach. Średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach. Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego. Długość instalacji nie może przekroczyć 35m zgodnie z zaleceniami producenta. Montaż instalacji klimatyzacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym. Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.

Wytyczne budowlane:

- Wykonać konstrukcje wsporcze pod jednostkę zewnętrzną systemu klimatyzacyjnego.
- Wykonać w przegrodach budowlanych niezbędne otwory dla przeprowadzenia przewodów instalacji freonowej odprowadzenia skroplin, sterowniczej i elektrycznej

## 1.8. Instalacja wentylacji

### Instalacja wentylacji mechanicznej sali imprez

W sali imprez przeznaczonej dla jednoczesnego przebywania do 160 zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Zgodnie z kryterium obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego na podstawie ilości osób przebywających w pomieszczeniu oraz uwzględniając krotność wymian wyznaczono:

$$V = n \times V_i [m^3/h]$$
$$V = 160 \times 60 = 9600 \left[ \frac{m^3}{h} \right]$$

Dla sal imprezowych minimalna krotność wymian określona jest określona na poziomie 6. Wysokość pomieszczenia wynosi 4,9m. Powierzchnia to 426.

$$V = 6 \times 4,9 \times 426 = 12524,4 \left[ \frac{m^3}{h} \right]$$

Przyjęto wymianę powietrza na podstawie kubatury pomieszczenia  $V=12600 \text{ m}^3/\text{h}$ .

W pomieszczeniu sali zabaw zbilansowana instalację dobrano centralne wentylacyjną o parametrach pracy:

$$V_n=12600 \text{ m}^3/\text{h} \quad V_w=12600 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{spręż 300kPa}$$

Instalacja wentylacji mechanicznej oparta będzie na centrali wentylacyjnej wyposażonej w obrotowy wymiennik ciepła. Centralę wentylacyjną należy posadzić na dachu budynku według części rysunkowej. Konstrukcja nośna oraz podest roboczy wykonać wg. części konstrukcyjnej projektu. Zaprojektowano zblokowaną centralę wentylacyjną. Instalację wentylacji mechanicznej wykonać z kanałów wentylacyjnych okrągłych spiralnie zwijanych ocynkowanych. Kanały należy izolować matami samoprzylepnymi o grubości min. 2cm. Zastosować kształtki tłoczone przystosowane do pracy z kanałami spiralnymi. Połączenie z przewodem wentylacyjnym następuje poprzez wsunięcie kształtki do środka kanału. Przewody instalacji wentylacji montować w obejmach montażowych okrągłych mocowanych do przegród oraz elementów konstrukcyjnych dachu. Całość instalacji rozprowadzić w warstwie powietrznej między sufitem podwieszanym a dachem budynku. W pomieszczeniu sali zabaw zaprojektowano nawiewniki wirowe ze skrzynką rozprężną 600x600. Na każdy nawiewnik przewidziano ok. 1050 m<sup>3</sup>/h. Przed oddaniem instalacji do użytku należy wyregulować układ przepustnicami zlokalizowanymi przed każdym z nawiewników oraz wywiewników. Wszystkie elementy należy zaizolować matami izolacyjnymi samoprzylepnymi o grubości min 30mm. Przewody większe niż 355mm izolować należy matami min.60mm.

Podstawowe parametry pracy centrali wentylacyjnej:

Nominalny przepływ powietrza	12600m <sup>3</sup> /h
Masa	1184kg
Napięcie znamionowe	3x400V/50 Hz
Maksymalny prąd obciążenia HE	19,6 kW
Wymiary jednostki	180x247x310
Pobór mocy przez wentylator	3420W

Zaleca się wykonanie dodatkowej izolacji akustycznej sufitu podwieszanego nad salą zabaw w celu większego wygłuszenia przestrzeni pracy centrali wentylacyjnej. Sterownik centrali wentylacyjnej umieścić w pomieszczeniu sali zabaw lecz zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Wraz z centralą wentylacyjną wykonawca zobowiązany jest dostarczyć niezbędną automatykę do poprawnego działania systemu.

### **Wentylacja pomieszczenia kuchni**

W pomieszczeniu kuchni zaprojektowano wentylację grawitacyjną. Nawiew powietrza do pomieszczenia kuchni min. 200cm<sup>2</sup> Należy wyposażyć w grzałkę elektryczną 1,5kW. Wentylacja wywiewna pomieszczenia kuchni realizowana będzie poprzez istniejący przewód kominowy.

### **Wentylacja pomieszczenia kotłowni.**

W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano nawiew min. 200cm<sup>2</sup> w ścianie zewnętrznej. Wentylacja wywiewną należy realizować do projektowanego przewodu kominowego według części rysunkowej.

### **Wentylacja pozostałych pomieszczeń.**

Pozostałe pomieszczenia w budynku będą wentylowane poprzez rekuperatory ściennie decentralne. Rekuperator będzie doprowadzać świeże powietrze do pomieszczenia oraz usuwać będzie powietrze zużyte. Ideą rekuperatora decentralnego jest odzysk ciepła z powietrza wywiewanego i przekazanie go poprzez świeże powietrze do pomieszczenia. W pomieszczeniu łazienek zaprojektowano wentylatory wywiewne, a nawiew powietrza do pomieszczenia będzie się odbywać poprzez otwory w drzwiach min. 200 cm<sup>2</sup>. Zaleca się, żeby wentylatory łazienkowe włączały się równocześnie z włączeniem oświetlenia pomieszczenia i wyłączały się z opóźnieniem.

### **1.9. Instalacja gazowa.**

Projekt wewnętrznej instalacji gazu dotyczy budynku domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Wysokość budynku nie przekracza 12 m. Budynek będzie zaopatrywany w gaz poprzez instalację gazową wykonaną z PEHD 40 SDR 11 od zbiornika do kotła gazowego o mocy 24 kW i urządzeń gastronomicznych ( 3x11kW). Przed każdym z urządzeń zamontować zawór odcinający na wysokości co najmniej 70cm. Na elewacji budynku projektuje się zawór odcinający DN32 zabudowany wentylowaną szafką gazową na ścianie budynku.

Wewnętrzną instalację gazu prowadzić po ścianie i wprowadzić do pomieszczenia kuchni przy suficie. Rury prowadzić po ścianach, jako niezakryte w odległości 2 cm od ściany w pomieszczeniu. Przewody gazowe poziome prowadzić ze spadkiem, co najmniej 4‰ do przyboru gazowego i mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów, kołków rozporowych, podpór przesuwnych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać jako gazoszczelne i prowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem elastycznym. Rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN 70/H-97050 oraz pomalować dwukrotnie (farba ftalowa do gruntowania przeciwrzeczna miniowa).

Przewody prowadzić w odległości:



- 2 cm od tynku ściany w pomieszczeniach,
- 3 cm od ściany piwnicy i suteren,
- 10 cm od poziomych przewodów wodociągowych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych,

Instalację wewnętrzną wewnątrz budynku wykonać z rury stalowej czarnej bez szwu wg PN-68/H-74219 lub z rury miedzianej wg PN-71/H-74585 i PN-71/H-74586 łączonej poprzez spawanie - rury stalowe i lutowanie twarde – rury miedziane. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem elastycznym. Przed urządzeniami gazowymi zamontować kurki gazowe o średnicach jak na rysunkach. Odległość pomiędzy urządzeniami energetycznymi a gazowymi zachować minimum 0,6 m. W pomieszczeniach, przez które prowadzone są przewody gazu płynnego, poziom posadzki nie może znajdować się poniżej poziomu terenu.

Spaliny odprowadzane będą od:

- kotła zamontowanego w pomieszczeniu kotłowni o wysokości 2,5 m i kubaturze 15,72m<sup>3</sup> przewodem koncentrycznym powietrzno-spalinowym 100/60 na zewnątrz przez projektowany komin. Wentylację wywiewną realizować przez kratkę Ø150 do projektowanego przewodu kominowego oraz przez kratkę Ø200 zlokalizowaną maksymalnie 0,1m powyżej poziomu podłogi
- Wentylację wywiewną pomieszczenia kuchni realizować przez kratkę Ø150 do projektowanego przewodu kominowego oraz przez kratkę Ø200 zlokalizowaną maksymalnie 0,1m powyżej poziomu podłogi. Kratkę należy wyposażyć w grzałkę elektryczną 1,5kW

Przy wykonywaniu odprowadzenia spali należy pamiętać że:

- poziomy odcinek rury spalinowej nie może przekraczać 2,0 m
- pionowy odcinek rury spalinowej nad kotłem gazowym powinien wynosić co najmniej 0,22m
- przewód spalinowy ze spadkiem 5% do urządzenia
- odprowadzenie spalin oraz kanał wentylacyjny wykonać zgodnie z lokalizacją przewodów

Rozruch instalacji

- każda instalacja gazowa po jej wykonaniu a przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona przez wykonawcę
- wykonawca instalacji gazowej powinien pouczyć odbiorcę o sposobie uruchomienia i używania oraz dostarczyć mu instrukcję obsługi urządzeń i aparatów.
- W celu uruchomienia kotła gazowego niezbędna będzie wizyta serwisanta kotła w celu wymiany dysz gazowych oraz ustawienia poprawnych parametrów pracy kotła

Przed otwarciem zaworu głównego należy sprawdzić, czy do wszystkich końcówek rurociągów podłączono odbiorniki. Po przeprowadzeniu kontroli należy instalację napełnić gazem przez otwarcie zaworu. Odpowietrzenie instalacji dokonuje się przez otwarcie przyłączy przyborów. W czasie trwania próby wszystkie połączenia należy sprawdzić wodą z dodatkiem środka pieniącego. Podczas odpowietrzania przewodów należy pomieszczenie starannie wietrzyć aby nie dopuścić do gromadzenia się gazu.

## 17. Instalacje elektryczne – opis techniczny.

### PODSTAWA OPRACOWANIA

- podkłady architektoniczno – budowlane,
- podkłady geodezyjne,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- projekty branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy, a w szczególności:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690) z uwzględnieniem późniejszych zmian,
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. (Dz. U. nr 80 poz. 563) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072),
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462),
  - Załącznik nr 1 do rozporządzenia Dz. U. Nr 75, poz. 690 – wykaz przywołanych w rozporządzeniu norm elektrycznych (których treść może opisywać zakres prac przewidzianych niniejszym opracowaniem):

L.p.	Numer normy	Tytuł Normy
1	PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
2	PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje
3	PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
4	PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
5	PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
6	PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
7	PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

L.p.	Numer normy	Tytuł Normy
8	PN-IEC 60364-4-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
9	PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
10	PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
11	PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa
12	PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
13	PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
14	PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
15	PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
16	PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
17	PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
18	PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
19	PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559 Oprawy oświetleniowe i Instalacje oświetleniowe
20	PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
21	PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzenie
22	PN-EN 60445:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
23	PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
24	PN-E-05010:1991	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
25	PN-E-08501:1988	Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa
26	PN-EN 12464-1:2012	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
27	PN-IEC 60364-7-706:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
28	PN-IEC 60364-7-714:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetlenia zewnętrznego
29	PN-HD 60364-7-715:2006	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu
30	PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy - kod IP1
31	PN-EN 61140:2005 PN-EN 61140:2005/A1:2008	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
32	PN-EN 61293:2000	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego - Wymagania bezpieczeństwa
33	PN-EN 1838:2013	Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne
34	PN-EN 50172:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
35	PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
36	PN-ISO 7010:2006	Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej
37	PN-EN62305-1:2011	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
38	PN-EN62305-2:2011	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zarządzanie ryzykiem

Opis techniczny zawiera podstawowe wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie branży instalacji elektrycznych. Opis techniczny rozpatrywać należy wyłącznie wraz z częścią rysunkową.

W szczególności zostanie opisany następujący zakres prac:

- zasilanie obiektu,
- rozdzielnice elektryczne,
- instalacje silnoprądowe,
- instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacja uziemienia, odgromowa i połączeń wyrównawczych,
- ochrona przeciwpożarowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa.

Niniejszy projekt zawiera podstawowe rozwiązania z w/w zakresu. Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego projektu w trakcie realizacji obiektu muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia Projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt oraz przenosi tę odpowiedzialność na Wykonawcę. Rozwiązania te muszą być zgodne z zasadami niniejszego projektu, warunkami Pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami i wymaganiami (warunkami) technicznymi, normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.

## **OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

### **ZASILANIE OBIEKTU**

Zasilanie projektowanego obiektu będzie realizowane z istniejącego złącza kablowego (złącze w zakresie działań zakładu elektroenergetycznego ENEA Operator) projektowaną linią kablową nN typu YAKXSzo 5x16mm<sup>2</sup>. Przed przystąpieniem do prac Inwestor musi wystąpić wzrost mocy dla modernizowanego budynku, zgodnie z bilansem.

### **WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE**

Wewnętrzne linie zasilające zostaną rozprowadzone w obiekcie za pomocą kabli miedzianych układanych w rurkach instalacyjnych oraz podtynkowo. Wszystkie linie kablowe wewnętrzne zaprojektowano w systemie TN-S, z oddzielnymi przewodami neutralnymi N i ochronnym PE. Wewnętrzne linie kablowe należy wyprowadzić z rozdzielnic głównej RG doprowadzić do poszczególnych odbiorów.

Wprowadzenie i wyprowadzenie kabli do budynku uszczelnić przed przedstawieniem się wody do obiektu.

#### **3.8.1. ROZDZIELNICA RG**

W zakresie niniejszego opracowania projektuje się następujące rozdzielnice obiektowe:

- Rozdzielnica RG;

Na potrzeby wewnętrznego rozdziału energii elektrycznej projektuje się rozdzielnicę główną RG. Z projektowanej rozdzielniczy RG zasilane będą poszczególne obwody elektryczne. Odpiływy wyposażone będą w wyłączniki nadprądowe oraz podstawy bezpiecznikowe.

Szczegółowy dobór rozdzielnic oraz aparatury rozdzielczej realizować zgodnie z częścią rysunkową. Rozdzielnice wykonać w oparciu o obudowę i aparaturę firmy Hager, bądź równoważną o takich samych parametrach bądź lepszych.

W rozdzielnicę zostawić min. 30% rezerwy miejsca. Wyprowadzenia obwodów zasilania poprzez listwy zaciskowe. Rozdzielnice muszą spełnić normę: PN-EN 61439-1:2011 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Postanowienia ogólne. Rozdzielnicę należy wykonać jako podtylną, rozdzielnicę należy dostarczyć jako kompletną, wyposażoną w aparaturę oraz listwy zaciskowe.

Wykonawca i dostawca rozdzielnic zobowiązany jest do wykonania opisu aparatów. Na drzwiach rozdzielnic umieścić opisy poszczególnych obwodów zasilających. Wszelkie aparaty tj. wyłączniki i bezpieczniki należy oznakować w taki sposób, by była możliwość rozpoznania, do której grupy należą.

### **INSTALACJE SILNOPRĄDOWE**

Instalacja elektryczna w pomieszczeniach kuchennych, w pomieszczeniach sanitarnych wykonana zostanie o stopniu ochrony IP44. W pozostałych pomieszczeniach o stopniu min. IP20. Przewody i kable rozprowadzone zostaną prowadzone w przestrzeni międzysufitowej oraz podtylną na ścianach murowanych lub w rurach elektroinstalacyjnych w ściankach GK. Montaż gniazd wtyczkowych należy realizować na wysokości 30 cm od posadzki, natomiast montaż gniazd w pomieszczeniach socjalnych należy dostosować do obecnej zabudowy (np. gniazda nad blatami). Dodatkowo projektuje się gniazda 230V użytku ogólnego rozlokowane w ciągach komunikacyjnych, pomieszczeniach gospodarczych, pomocniczych, sanitarnych itp. Stosować przewody o izolacji 750V.

### **ZASILANIE URZĄDZEŃ SANITARNYCH**

Projektuje się doprowadzenie zasilania do urządzeń elektrycznych z branży sanitarnej, do których należą: centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne, kocioł, pompy ciepła, klimatyzatory, grzewcze, itp. Wymienione urządzenia elektryczne należy zasilć z wydzielonych obwodów projektowanych rozdzielnic obiektowych oraz należy jeysterować zgodnie z branżą sanitarną. Połączenia między jednostkami klimatyzacji i pomp ciepła zgodnie z DTR projektowanych urządzeń oraz projektem branży IS.

Automatyka i sterowanie w zakresie dostawcy urządzeń.

### **INSTALACJA OŚWIETLENIA**

W obiekcie będą wykonane następujące rodzaje oświetlenia:

- podstawowe,
- awaryjne i ewakuacyjne,

#### Oświetlenie podstawowe:

Natężenia oświetlenia w budynku jest dostosowane do wymagań PN-EN12464-1 oraz zaleceń Inwestora i wynosi:

- |                            |        |
|----------------------------|--------|
| • toalety                  | 200lx. |
| • komunikacje              | 100lx. |
| • kuchnia                  | 500lx. |
| • pokój                    | 100lx. |
| • scena                    | 500lx. |
| • pomieszczenia techniczne | 200lx. |
| • Aula                     | 200lx. |
| • Biblioteka               | 500lx. |
| • Sale Konferencyjne       | 500lx. |



- Piwnica

100lx.

Natężenia oświetlenia w budynku dostosowano do wymagań PN-EN12464-1 oraz zaleceń Inwestora. W miejscach gdzie występuje sufit podwieszany projektuje się oprawy LED wpuszczane w sufit o stopniu ochrony min. IP20 oraz IP44. W pomieszczeniach gdzie nie występuje sufit podwieszany projektuje się oprawy do montażu natynkowego/zwieszanego. Sterowanie oświetleniem zostanie wykonane poprzez łączniki oświetleniowe, oraz czujniki ruchu

### Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne stanowić będą dedykowane oprawy LED. Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Natężenie nie powinno być mniejsze od 1 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych. Dodatkowo zaprojektowane zostaną jednofunkcyjne oprawy ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz budynku należy zamontować nad wejściem oprawę z modulem awaryjnym. W miejscach gdzie znajdują się urządzenia p.poż. należy zapewnić oświetlenie awaryjne na poziomie minimum 5 lx. Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z normą *PN-EN 1838: 2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Do obowiązków administratora obiektu należy okresowe sprawdzanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wykonywanie okresowych testów i badań zgodnie z obowiązującymi przepisami.* „Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).” Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać certyfikat CNBOP.

Oprawy awaryjne zostaną wyposażone w moduł AUTOTEST

### INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIENIA

#### Instalacja odgromowa

Środki ochrony odgromowej należy wykonać według normy PN-EN 62305. Obiekt zakwalifikowano do IV klasy odgromowej. Szczegółowo wg części rysunkowej. Jako zwody poziome na dachu dla celów ochrony odgromowej przewiduje się drut stalowy FeZn Ø8 mm ułożony na podstawkach w rozstawie co 1m. Istnieje możliwość wykorzystania istniejącej instalacji odgromowej, należy zweryfikować jej stan oraz przeprowadzić niezbędne pomiary

Wszystkie elementy metalowe oraz urządzenia elektryczne występujące na dachu jak wentylatory dachowe, centrale wentylacyjne, jednostki zewnętrzne klimatyzacji, itp. należy chronić przy użyciu iglic oraz masztów odgromowych połączonych ze zwodami poziomymi. Dachy o różnej wysokości łączyć ze sobą drutem FeZn Ø8 mm.

Wszystkie elementy instalacji piorunochronnej powinny spełniać wymagania wieloarkuszowej normy PN-EN 50164 „elementy urządzenia piorunochronnego (LPS)”. Instalację wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305.

#### Instalacja uziemienia

Dla budynku zaprojektowano instalacje uziemień zgodnie z obowiązującymi przepisami. Z instalacji uziemienia wykonać wyprowadzenia do rozdzielnic głównej. Płaskownik uziomu należy połączyć z instalacją odgromową za pomocą łączników kontrolnych montowanych na elewacji. Rezystancja wypadkowa uziomu  $R < 10\Omega$ . Instalacja uziemienia zostanie wykonana jako uziom otokowy układany płaskownikiem FeZn 30x4mm w wykopie o głębokości poniżej przemarzania gruntu (minimum 80cm) oraz w odległości minimum 1m od budynku. Na końcach uziomu otokowego wykonać iglice

uziemiające wbijane co najmniej 6m poniżej gruntu. Z uziomu wyprowadzić połączenia wyrównawcze do rozdzielnicy RG oraz poprzez złącza kontrolne za pomocą drutu FeZn  $\Phi 8\text{mm}$  układanego w rurze odgromowej pod ociepleniem do instalacji odgromowej.

#### Połączenia wyrównawcze

Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-54. Szczegółowo wg części rysunkowej.

Wykonać połączenia wyrównawcze bezpośrednio wewnętrznych instalacji metalowych linką LgYżo 25 mm<sup>2</sup> w odstępach nie większych niż 25m, (jeżeli nie są połączone z konstrukcją metalicznie). Skrzyżowania uziemienia z kablami elektrycznymi chronić rurami ochronnymi. Z instalacji wykonać wypusty uziemające dla wszystkich rozdzielnic elektrycznych, szyn wyrównania potencjałów oraz wszystkich sieci wykonanych z elementów przewodzących, tj. CO, wod-kan, gaz, itp. Dodatkowo przyłączenie do instalacji uziemienia pozostałych metalowych elementów/urządzeń zlokalizowanych na halach, tj.: posadzka antyelektrostatyczna, koryta kablowe, stalową konstrukcję, itp. należy realizować przy pomocy linek LgY 6, 16 mm<sup>2</sup> do szyn wyrównania potencjałów (SWP). Rezystancja wypadkowa uziomu  $R < 10 \Omega$

Obliczenia

**Tabela bilansu mocy rozdzielnic RG**

lp	rodzaj odbioru	Pi	kj	Pz	cos φ	tg φ	Qz	Sz
		kW		kW			kvar	kVA
1	Obwód F7 - Gniazda porządkowe 1.10 16A/230V	0,88	0,40	0,35	0,93	0,40	0,1	0,4
2	Obwód F8 - Gniazda scena/zaplecze sceny 16A/230V	2,40	0,40	0,96	0,93	0,40	0,4	1,0
3	Obwód F9 - Gniazda scena 16A/230V	2,40	0,40	0,96	0,93	0,40	0,4	1,0
4	Obwód F10 - Oświetlenie Scena, zaplecze sceny	0,23	0,60	0,14	0,93	0,40	0,1	0,1
5	Obwód F11 - Oświetlenie 1.10	0,23	0,60	0,14	0,93	0,40	0,1	0,1
6	Obwód F12 - Oświetlenie 1.10	0,23	0,60	0,14	0,93	0,40	0,1	0,1
7	Obwód F13 - Gniazda 1.20 16A/230V	0,80	0,30	0,24	0,93	0,40	0,1	0,3
8	Obwód F14 - Oświetlenie 1.20	0,04	0,60	0,02	0,93	0,40	0,0	0,0
9	Obwód F15 - Gniazda 1.11;1.7;1.8;1.9 16A/230V	1,00	0,30	0,30	0,93	0,40	0,1	0,3
10	Obwód F16 - Oświetlenie 1.11;1.8;1.7	0,25	0,60	0,15	0,93	0,40	0,1	0,2
11	Obwód F17 - Oświetlenie 1.9;Yżo 4x1,5	0,26	0,60	0,16	0,93	0,40	0,1	0,2
12	Obwód F18 - Oświetlenie Zewnętrzne	0,10	0,60	0,06	0,93	0,40	0,0	0,1
13	Obwód F19 - Gniazda 1.1;1.3;1.4 16A/230V	0,80	0,30	0,24	0,93	0,40	0,1	0,3
14	Obwód F20 - Oświetlenie 1.1;1.3;1.4	0,36	0,60	0,22	0,93	0,40	0,1	0,2
15	Obwód F21 - Gniazda 1.2;1.5 16A/230V	2,30	0,40	0,92	0,93	0,40	0,4	1,0
16	Obwód F22 - Oświetlenie 1.2;1.5	0,08	0,60	0,05	0,93	0,40	0,0	0,0
17	Obwód F23 - Gniazda 1.6;1.12 16A/230V	2,40	0,40	0,96	0,93	0,40	0,4	1,0
18	Obwód F24 - Gniazda 1.6 wyspa 16A/230V	0,80	0,40	0,32	0,93	0,40	0,1	0,3
19	Obwód F25 - Oświetlenie 1.6	0,16	0,60	0,09	0,93	0,40	0,0	0,1
20	Obwód F26 - Oświetlenie 1.12; kor. do kuchni; przedsiónek sala	0,18	0,60	0,11	0,93	0,40	0,0	0,1
21	Obwód F27 - Zasilanie Kurtyny powietrznej	0,30	0,60	0,18	0,93	0,40	0,1	0,2
22	Obwód F28 - Zasilanie grzałki wentylatora	1,50	0,60	0,90	0,93	0,40	0,4	1,0
23	Obwód F29 - Zasilanie jednostki wewnętrznej klimatyzacji	3,00	0,00	0,00	0,93	0,40	0,0	0,0
24	Obwód F30 - Zasilanie jednostki wewnętrznej klimatyzacji	3,00	0,00	0,00	0,93	0,40	0,0	0,0
25	Obwód F31 - Zasilanie przepływowy podgrzewacz wody	1,50	0,40	0,60	0,93	0,40	0,2	0,6
26	Obwód F32 - Zasilanie przepływowy podgrzewacz wody	1,50	0,40	0,60	0,93	0,40	0,2	0,6
27	Obwód F33 - Zasilanie jednostki zewnętrznej pompy ciepła	8,20	0,70	5,74	0,93	0,40	2,3	6,2
28	Obwód F34 - Zasilanie jednostki zewnętrznej pompy ciepła	8,20	0,70	5,74	0,93	0,40	2,3	6,2
29	Obwód F35 - Zasilanie centrali wentylacyjnej	3,50	0,70	2,45	0,93	0,40	1,0	2,6
30	Obwód F36 - Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji	3,00	0,00	0,00	0,93	0,40	0,0	0,0
31	Obwód F37 - Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji	3,00	0,00	0,00	0,93	0,40	0,0	0,0
32	Obwód F38 - Zasilanie przepływowy podgrzewacz wody	1,50	0,40	0,60	0,93	0,40	0,2	0,6
33	Obwód F39 - Gniazda 2.2 16A/230V; rekuperatory ścienne	2,10	0,20	0,42	0,93	0,40	0,2	0,5
34	Obwód F40 - Oświetlenie 2.2	0,39	0,30	0,12	0,93	0,40	0,0	0,1
35	Obwód F41 - Gniazda 2.3;2.4 16A/230V; rekuperatory ścienne	2,30	0,20	0,46	0,93	0,40	0,2	0,5

36	Obwód F42 - Gniazda 2.5 16A/230V	2,00	0,20	0,40	0,93	0,40	0,2	0,4
37	Obwód F43 - Oświetlenie 2.3;2.4;2.5	0,36	0,20	0,07	0,93	0,40	0,0	0,1
38	Obwód F44 - Gniazda 2.1;2.6;2.7 16A/230V	0,60	0,20	0,12	0,93	0,40	0,0	0,1
39	Obwód F45 - Oświetlenie 2.1;2.6;2.7	0,21	0,20	0,04	0,93	0,40	0,0	0,0
40	Obwód F46 - Gniazda Piwnica, zaplecze sceny 16A/230V	1,00	0,20	0,20	0,93	0,40	0,1	0,2
41	Obwód F47 - Oświetlenie piwnica, zaplecze sceny	0,20	0,20	0,04	0,93	0,40	0,0	0,0
42	Obwód F48 - Gniazda piwnica 16A/230V	2,80	0,30	0,84	0,93	0,40	0,3	0,9
43	Obwód F49 - Oświetlenie piwnica	0,39	0,40	0,16	0,93	0,40	0,1	0,2
44	Obwód F50 - Zasilanie przepływowy podgrzewacz wody	3,50	0,20	0,70	0,93	0,40	0,3	0,8
45	Obwód F51 - Zasilanie przepływowy podgrzewacz wody	3,50	0,20	0,70	0,93	0,40	0,3	0,8
46	Rozdzielnica Rklub	4,57	0,22	0,99	0,93	0,40	0,4	1,1
<b>RAZEM</b>		<b>78,01</b>	<b>0,37</b>	<b>28,58</b>	<b>0,93</b>	<b>0,40</b>	<b>11,3</b>	<b>30,7</b>

### Tabela bilansu mocy rozdzielnic Rklub

Ip	rodzaj odbioru	Pi	kj	Pz	cos φ	tg φ	Qz	Sz
		kW		kW			kvar	kVA
1	Obwód G4 - Gniazda 2.9 16A/230V	2,00	0,20	0,40	0,93	0,40	0,2	0,4
2	Obwód G5 - Oświetlenie 2.9	0,26	0,50	0,13	0,93	0,40	0,1	0,1
3	Obwód G6 - Gniazda 2.10;2.11 16A/230V	2,20	0,20	0,44	0,93	0,40	0,2	0,5
4	Obwód G7 - Oświetlenie 2.10;2.11	0,11	0,20	0,02	0,93	0,40	0,0	0,0
<b>RAZEM</b>		<b>4,57</b>	<b>0,22</b>	<b>0,99</b>	<b>0,93</b>	<b>0,40</b>	<b>0,4</b>	<b>1,1</b>

Bilans wykonano dla najgorszego wariantu pracy obiektu.

— Moc zapotrzebowana:  $P_m = 28,0$  kW

$$\text{Natężenie prądu jest równe: } I_n = \frac{P_m}{\sqrt{3} * U_n * \cos\varphi} = \frac{28,0 * 10^3}{\sqrt{3} * 400 * 0,93} = 43,45A$$

Dlatego dla spełnienia warunku:  $I_{dd} > I_{zab} > I_n$ :

WLZ do tablicy mieszkaniowej: YAKXSzo 4x16mm<sup>2</sup>

gdzie prąd dopuszczalny długotrwałe  $I_{dd} = 77$  A

prąd znamionowy zabezpieczenia:  $I_{zab} = 40A$

$I_{dd} > I_{zab} > I_n$ 77A > 40A > 43,45A <b>warunek spełniony</b>	$I_2 < k^2 * I_{dd}$ 50*1,6A < 77*1,6A 80,0A < 123,2A <b>warunek spełniony</b>	$\Delta U\% < \Delta U\%_{dop}$ 0,8% < 3% <b>warunek spełniony</b>
--	---	--

### OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

#### Wyłącznik p. poż.

Wyłącznik pożarowy prądu dla obiektu stanowić będzie projektowany przycisk zlokalizowany przy wejściu do budynku wyzwalający cewkę nadnapięciową wyłączników głównych w rozdzielnic RG, powodujący wyłączenie całego zakładu z pod napięcia. Nad wyłącznikami umieścić oznaczenie „Wyłącznik pożarowy prądu”.

### Wejścia kabli do budynku

Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu (wody) do wnętrza budynku. Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez strefy pożarowe należy uszczelnić ogniowo.

### **OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA**

W projektowanej rozdzielniczy głównej RG należy zastosować ochronniki typu T1+T2. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi. Należy stosować ochronniki przepięć na napięcie znamionowe 230/400V. Ochronę przepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi arkuszami normy PN-EN 62305.

Ochronniki klasy T1+T2 powinny się charakteryzować następującymi parametrami:

- napięcie znamionowe: 230/400V,
- największe napięcie trwałej pracy: min. 255V,
- prąd udarowy: 100kA,
- napięciowy poziom ochrony  $\leq 1,5\text{kV}$ ,
- czas zadziałania  $\leq 100\text{ ns}$ .
- Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

### Ochrona podstawowa

- Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

### Ochrona przy uszkodzeniu

- Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych o prądzie znamionowym powyżej 32A, oraz w czasie 0.4s w obwodach o prądzie znamionowym do 32A (napięcie 230V).

### Ochrona uzupełniająca

- Jako ochronę uzupełniającą projektuje się wyłączniki różnicowo prądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 32A oraz połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych.

### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII**

Zastosowanie LED-owych źródeł wpływa na oszczędzanie energii elektrycznej w porównaniu ze standardowymi świetlówkowymi i żarowymi źródłami światła.



### Odnawialne źródła energii

Budynek zostanie wyposażony w instalację fotowoltaiczną zlokalizowaną na dachu budynku. Łączna moc instalacji fotowoltaicznej będzie mniejsza niż 10kWp. Proponowane rozmieszczenie w części rysunkowej. Projektowana instalacja fotowoltaiczna jest instalacją typu „on-grid” przyłączoną do sieci elektroenergetycznej. W przypadku braku napięcia w sieci zakładu energetycznego spowodowanego np. awarią, Inwerter sieciowy wyłącza się – energia elektryczna nie będzie produkowana mimo korzystnych warunków nasłonecznienia.

Po zrealizowaniu instalacji fotowoltaicznej należy wystąpić do zakładu elektroenergetycznego o zmianę licznika na dwukierunkowy. Przed uruchomieniem instalacji należy zawrzeć z zakładem elektroenergetycznym umowę kompleksową na pobór oraz zakup energii elektrycznej, zgodnie z wymaganiami Operatora Systemu Dystrybucyjnego. Inwerter zostanie zlokalizowany na zewnątrz obiektu. Projektuje się wyprowadzenie linii kablowej YKYżo 5x6mm<sup>2</sup> i wprowadzenie do rozdzielnic RG. Na potrzeby zapewnienia wyłączenia p.poż. na poziomie modułu oraz nadzoru nad instalacją, projektuje się wyłączenie zasilania przy samych panelach za pomocą optymalizatorów i zainstalowanymi dla każdego z paneli. Panele zamontować należy na systemowych konstrukcjach wsporczych np. prod. Corab, Zakłada się zastosowanie paneli o mocy 400Wp, spiętych w grupę podłączona do inwertera np. Solar Edge SE8K. Należy stosować przewody przeznaczone do instalacji fotowoltaicznych o przekroju żyły roboczej 6 mm<sup>2</sup>. Po ułożeniu linii kablowej należy dokonać jej sprawdzenia ciągłość żył oraz dokonać pomiaru rezystancji izolacji kabla. Wyniki pomiarów dołączyć do dokumentacji odbiorczej w formie protokołu. Kable należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004. Kable powinny być prowadzone możliwie najkrótszymi trasami. Inwerter dostosowuje się samoczynnie do częstotliwości aktualnie występującej w sieci.

Inwerter synchronizuje się z siecią sprawdzając krótkimi impulsami próbnymi fazę, a następnie ustawia kąt fazowy mocy tak, aby dopasować go do zasilania.

### WYTYCZNE BHP

Prace należy wykonywać zgodnie przepisami zawartymi w przepisach:

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. W sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby” Dz.U. nr.62 poz. 288,
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy „ / Dz.U. Nr 129/97 poz. 844 / oraz zmianach z 11 czerwca 2002 r. zmieniających Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy / Dz. U. Nr 91 poz.811,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych „ / Dz. U. Nr 47 poz. 401/,
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych „ / Dz. U. Nr 80 poz. 912.

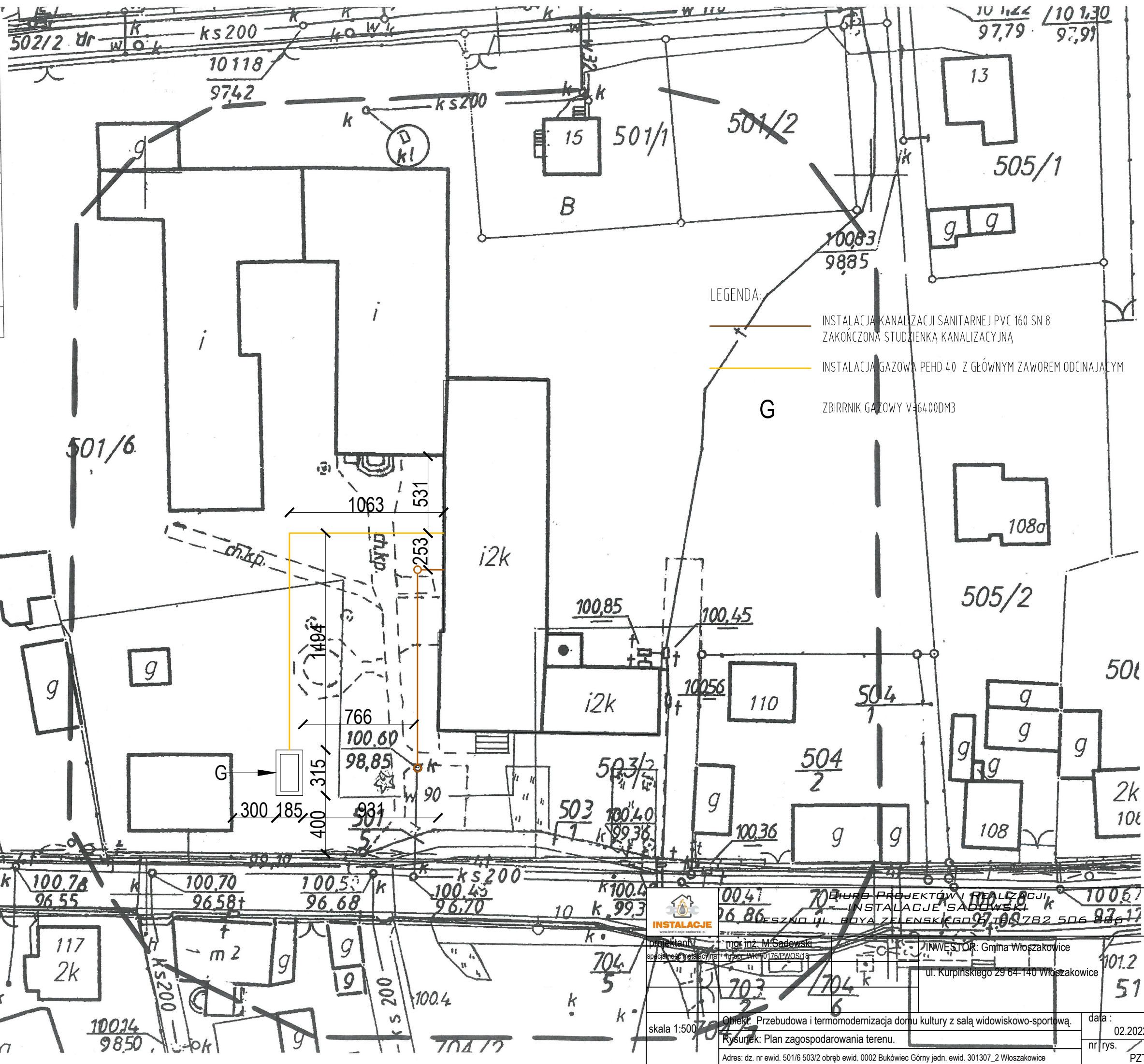
### UWAGI KOŃCOWE

- wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej,
- wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznych,

- użyte w dokumentacji projektowej nazwy producenta/nazwy systemu nie mają na celu ich preferowania, lecz wskazanie na oczekiwane cechy/parametry techniczno - jakościowe wyrobów, urządzeń itp., które są istotne z punktu widzenia działania lub użytkowania obiektu jako całości, zgodnie z jego przeznaczeniem określonym w dokumentacji. Jednocześnie uwzględnione zostały wymagania i preferencje użytkownika w zakresie urządzeń rozdziały energii i oświetlenia wewnętrznego. Podane w części opisowej parametry/cechy/właściwości dotyczące wyrobów/urządzeń wskazują na minimalne wartości minimalne, jakie muszą spełniać proponowane wyroby/urządzenia. Zastosowanie innych niż wskazane w ww. dokumentacji jest dopuszczalne pod warunkiem, że posiadają one parametry/cechy/właściwości takie same lub lepsze od produktów referencyjnych pod względem funkcjonalnym, technicznym, jakościowym, a przede wszystkim wizualnym, muszą spełniać założenia przyjęte w ww. dokumentacji oraz obowiązujące normy i przepisy oraz należy uzyskać zgodę Inwestora.
- niezależnie od stopnia dokładności i precyzji otrzymanych dokumentów definiujących usługę do wykonania, wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.
- wszystkie elementy nie ujęte w opracowaniu, a zdaniem wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania należy przewidzieć na etapie realizacji zadania,
- prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC;
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- zachować wymagany odstęp instalacji elektrycznej od innych instalacji;
- przepusty w ścianach i stropach wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą;
- po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić badania i pomiary wykonanej instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów.
- w trakcie wykonywania i odbioru robót należy uwzględniać postanowienia następujących przepisów, norm i wytycznych wykonawczych:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, z późniejszymi zmianami
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania
- na każdym gnieździe elektrycznym, łączniku oświetleniowym, oprawie oświetleniowej oraz urządzeniu elektrycznym zasilanym z wypustów kablowych należy umieścić numer obwodu elektrycznego oraz oznaczenie rozdzielnic z której dany obwód jest zasilany.
- dodatkowo wszystkie puszki rozgałęźne powinny zostać opisane numerem obwodu w sposób trwały.
- całość instalacji należy wykonać w sposób estetyczny. Zabrania się prowadzenia luźnych przewodów w przestrzeniach między sufitowych, a elementy widoczne należy wykonać z należyłą starannością.
- wszelkie znaczące zmiany w projekcie wynikające np. z podmiany urządzeń, zaistnienia problemów technicznych czy niejasności, należy uzgodnić z projektantem w oraz otrzymać akceptację Inwestora. Samodzielne odstępstwa wykonawcy od założeń projektowych zwalniają Projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt oraz przenoszą tę odpowiedzialność w całości na Wykonawcę.
- opis techniczny jest integralną częścią projektu. Przed sporządzeniem oferty na prace budowlane i instalacyjne należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją: częścią rysunkową i opisową wszystkich branż. Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub niejasności należy się przed sporządzeniem oferty skontaktować z projektantem w celu ich wyeliminowania.
- po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić badania i pomiary wykonanej instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN.VII.6640.4177.2021
Nazwa miejscowości	Bukówiec Górny
Jednostka ewidencyjna	301307_2
identyfikator nazwa	Włoszakowice
Obręb ewidencyjny	0002
identyfikator nazwa	Bukówiec Górny
Działka nr:	Różne
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich
Układu wysokości	1965/4
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Kronszadt 86
Data opracowania mapy	2021-11-16
<p><b>PIOTR DOLATA</b> geodeta uprawniony Uprawnienia nr 8678 64-100 LESZNO, ul. Narutowicza 131 tel. 65-529 09 21, tel.kom. 691 752 955</p> <p>podpis osoby reprezentującej wykonawcę</p>	
<p><b>USŁUGI GEODEZYJNE</b> <b>Piotr Dolata</b> 64-100 LESZNO, ul. Niepodległości 49 tel. +48 601 752 955 NIP: 697 15 88 513, REGON: 008276954</p> <p><b>PIOTR DOLATA</b> geodeta uprawniony Uprawnienia nr 8678 64-100 LESZNO, ul. Narutowicza 131 tel. 65-529 09 21, tel.kom. 691 752 955</p> <p>imię i nazwisko geodety uprawnionego, nr uprawnień i podpis geodety który opracował mapę</p>	
<p>Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.</p> <p>Mapa powstała z przeskalowania mapy 1:1000</p>	



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

**STAROSTA LESZCZYŃSKI**

.....GN.VII.6640.....4177.2021.....  
(identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych)

Protokół nr 27556 z dnia 11.12.2021  
(Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego opis i plany wzmianki)

**PIOTR DOLATA**  
geodeta uprawniony  
Uprawnienia nr 8678  
64-100 LESZNO, ul. Narutowicza 131  
tel. 65-529 09 21, tel.kom. 691 752 955

**INSTALACJE**  
www.instalacje-sadowski.pl

projektant mgr inż. M. Sadowski  
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice

INWESTOR: Gmina Włoszakowice  
ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice

Biuro Projektów i Realizacji Instalacji Sadowski  
ul. B. Jędrzejowskiego 7B 2 506 886 17

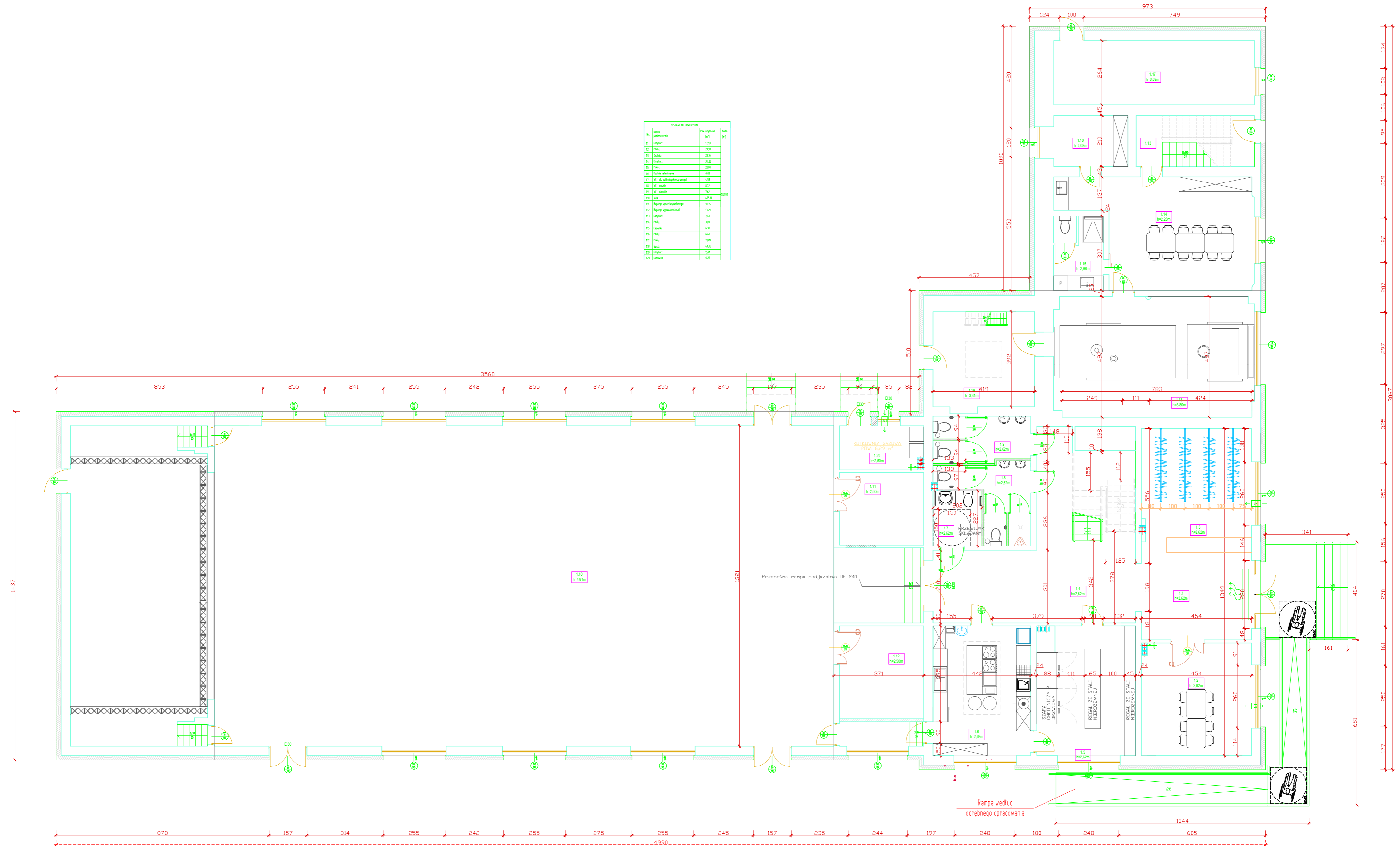
skala 1:500

Objekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową.  
Rysunek: Plan zagospodarowania terenu.

data: 02.2022  
nr rys.: PZT

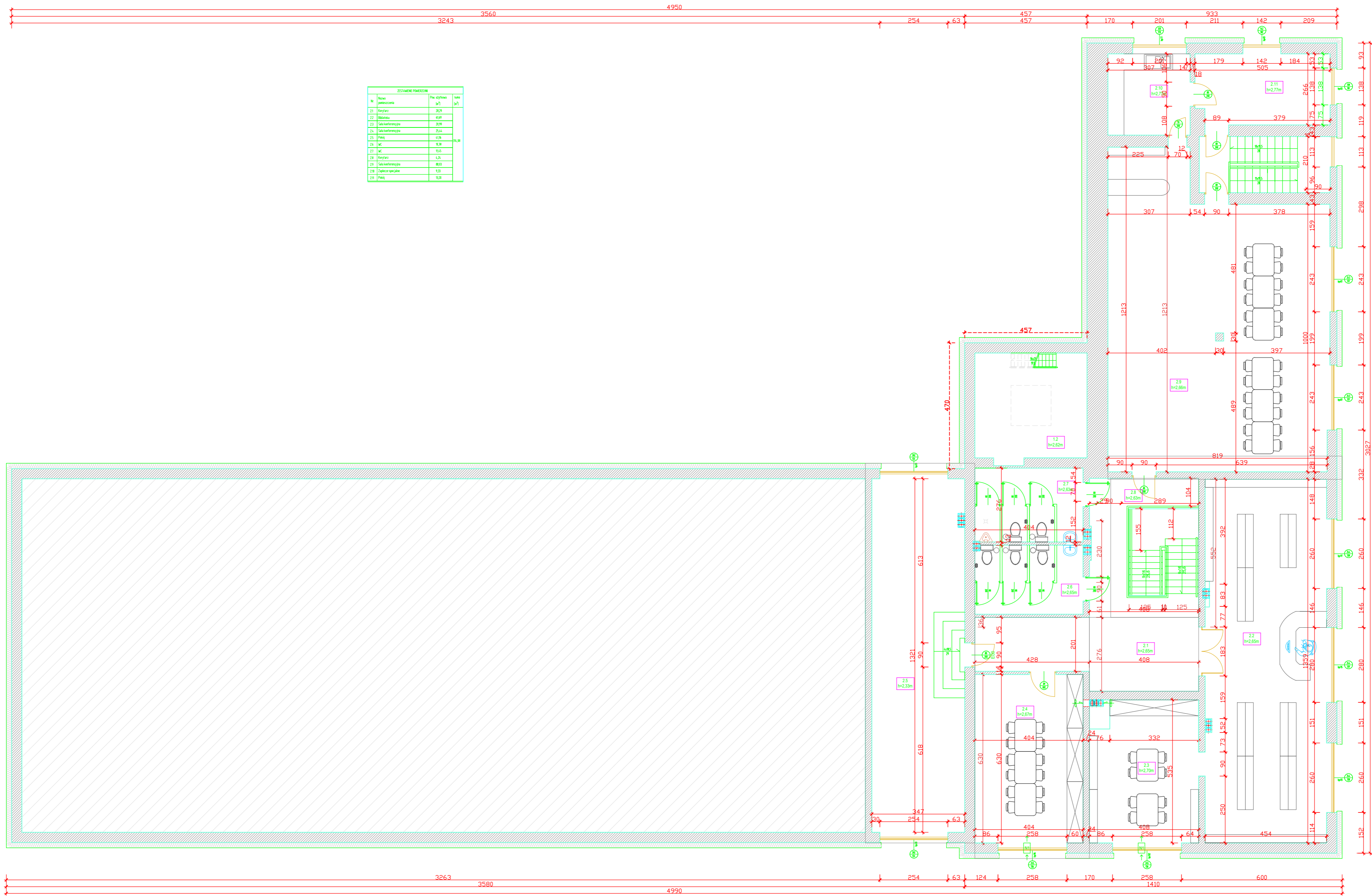
Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukówiec Górny jedn. ewid. 301307\_2 Włoszakowice





ZESTAWIENIE POWIERZONI			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Wsum [m <sup>2</sup> ]
11	Kuchnia	17,0	
12	Pokoje	20,4	
13	Salon	73,8	
14	Kuchnia	3,5	
15	Pokoje	2,8	
16	Łazienka	4,0	
17	W. do oddzielenia	1,5	
18	W. recepcja	0,2	
19	W. recepcja	1,0	
20	Pokoje	12,8	70,2
21	Recepcja	0,5	
22	Recepcja	1,5	
23	Pokoje	3,8	
24	Łazienka	4,8	
25	Pokoje	4,3	
26	Pokoje	2,8	
27	Salon	4,0	
28	Kuchnia	1,8	
29	Łazienka	4,2	

 <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOSTA ZELEŃSKIEGO 6 TEL. 782 506 886		
projektant architektura/konstrukcja	mgr inż. J. Rzeźniczak 11311881Lo1362R2Lo	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut parteru - architektura	data: 02.2022 nr rys.: A1
Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukowiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice		



DZIAŁANIE POWIERZCHNI			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Wys. [m]
11	Kuchnia	30,29	2,70
12	Biuro	40,81	2,70
13	Sala konferencyjna	70,00	2,70
14	Sala konferencyjna	25,00	2,70
15	Pracownia	15,50	2,70
16	WC	2,00	2,70
17	WC	2,00	2,70
18	Kuchnia	1,50	2,70
19	Sala konferencyjna	80,00	2,70
20	Pracownia	1,50	2,70
21	Pracownia	1,50	2,70

 <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELEŃSKIEGO 6 TEL. 782 506 886		
projektant architektura/konstrukcja	mgr inż. J. Rzeźniczak 1131/88/Lo/1362/82/Lo	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut piętra - architektura	data: 02.2022 nr rys. A2
Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukówiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice		



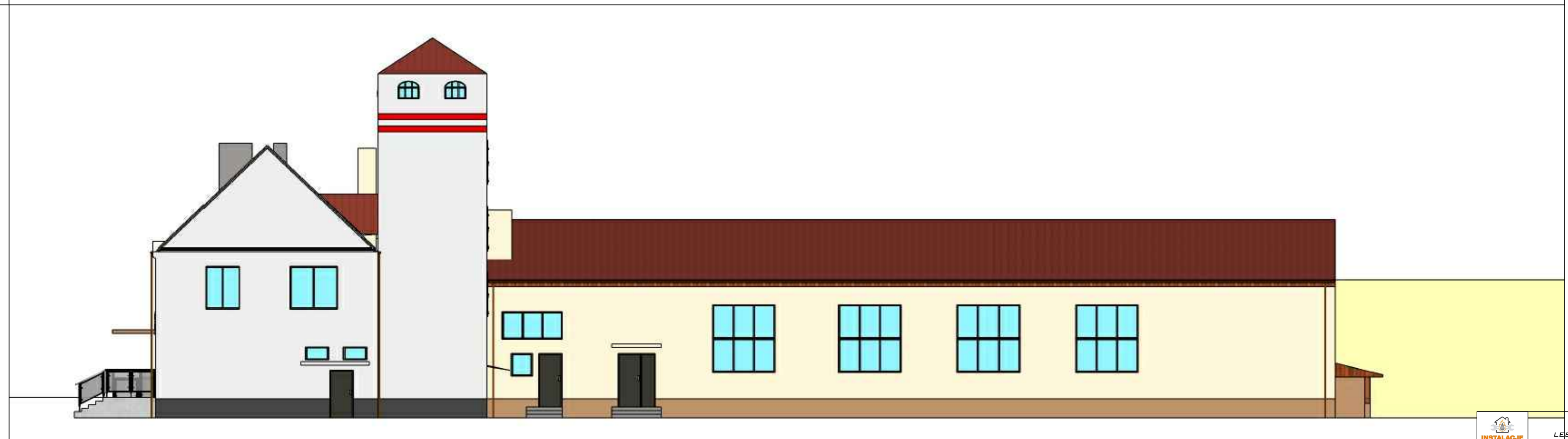




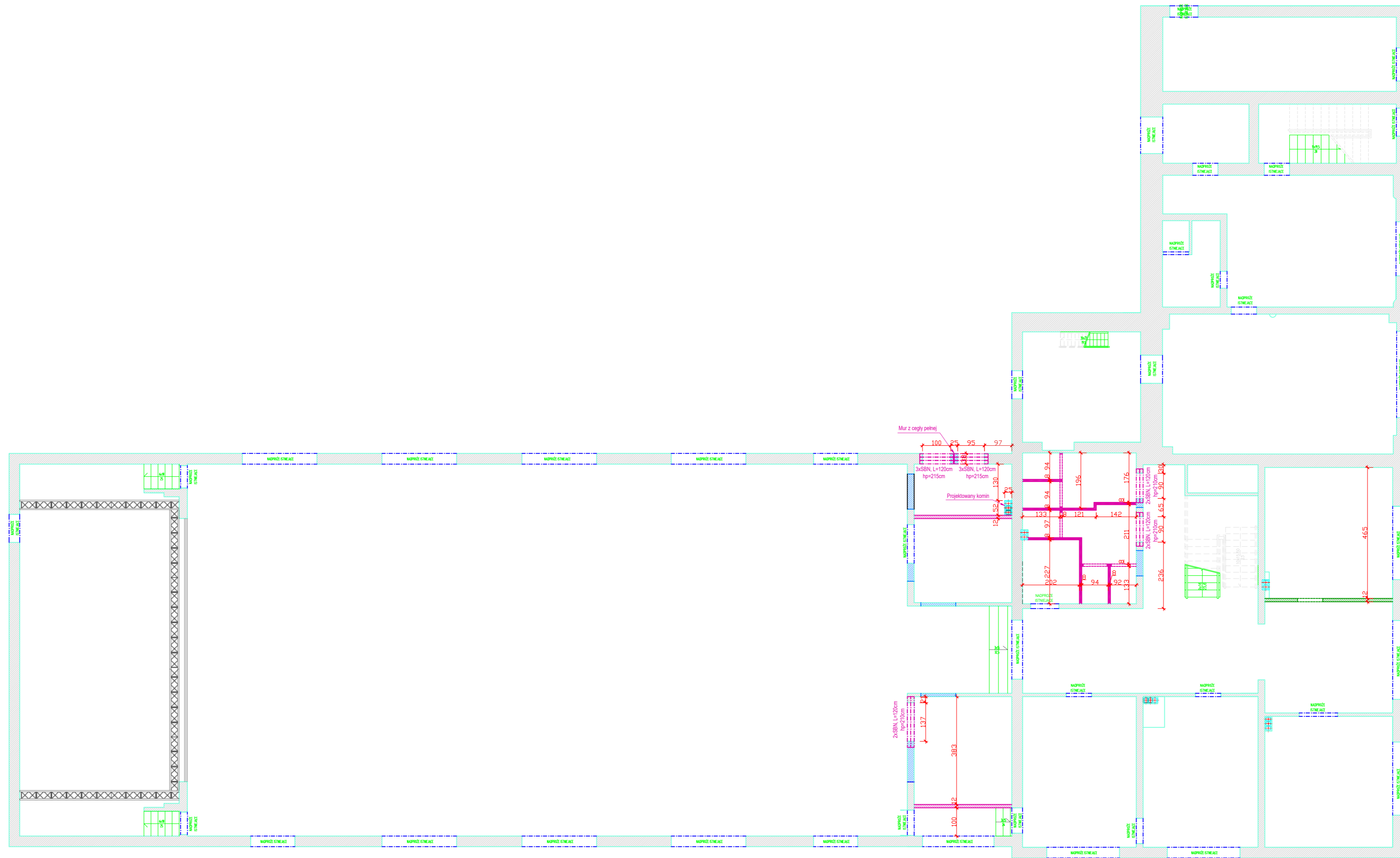
Rampa według  
odrębnego opracowania



Rampa według  
odrębnego opracowania

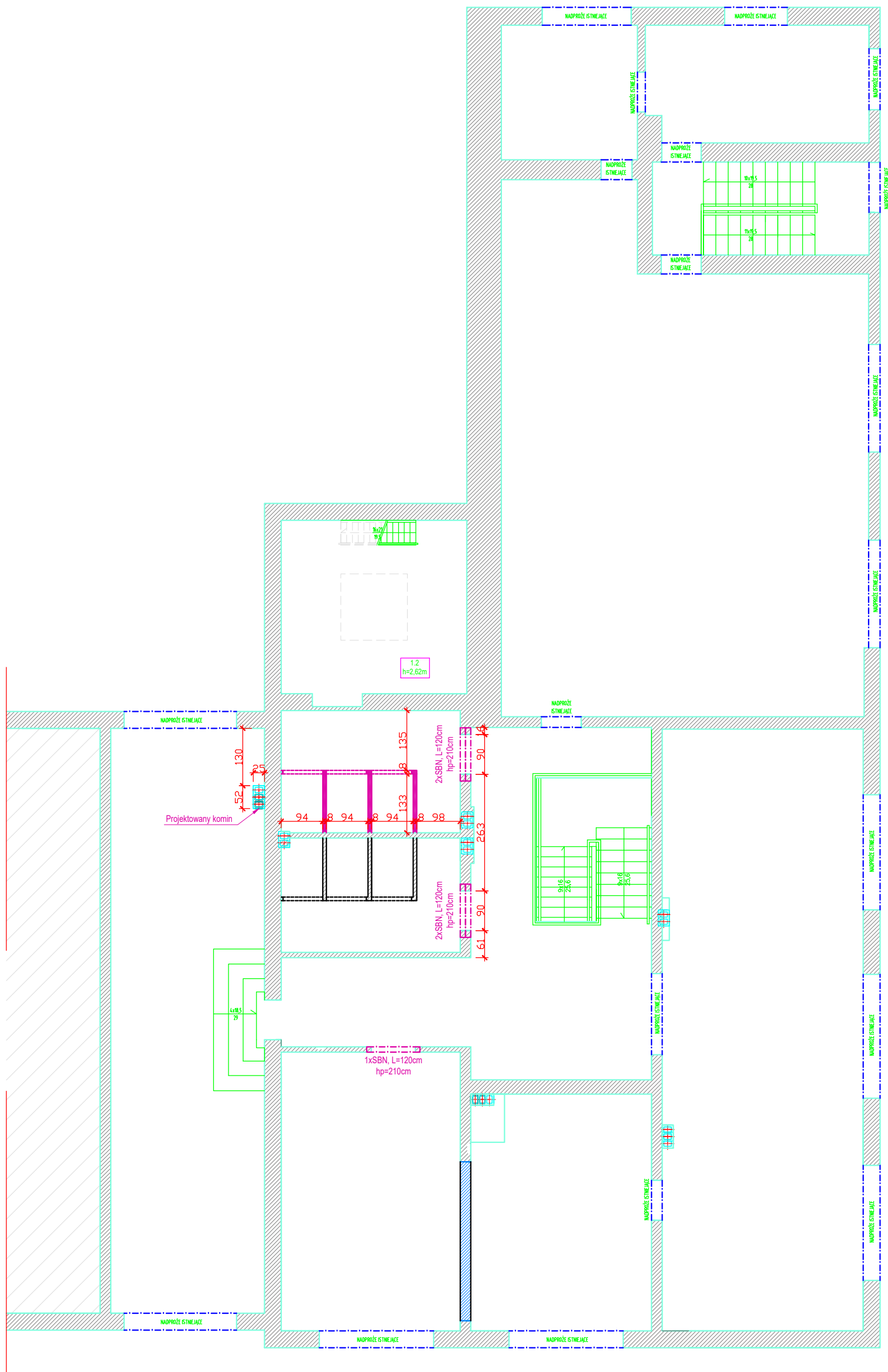


 <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886			
projektant architektura/konstrukcja	mgr inż. J. Rzeźniczak 113188Lo 38285Lo	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	data: 02.2022
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut dachu - architektura Adres: dz. nr ewid. 501/6 5032 drogę ewid. 0002 Bukowiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice	nr rys. A3	



- LEGENDA
- ŚCIANY ISTNIEJĄCEGO
  - OTWÓR DO ZAŁOŻENIA
  - ŚCIANY PROJEKTOWANE OK
  - ŚCIANY PROJEKTOWANE OK
  - ŚCIANY DO WYBURZENIA

 <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELEŃSKIEGO 6 TEL. 782 506 886			
projektant	mgr inż. J. Rzeźniczak	INWESTOR: Gmina Włoszakowice	
architektura/konstrukcja	1131/88/Lo i 362/82/Lo	ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową	data: 02.2022	
	Rysunek: Rzut parteru - konstrukcja	nr rys. K1	
Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukówiec Gómy jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice			



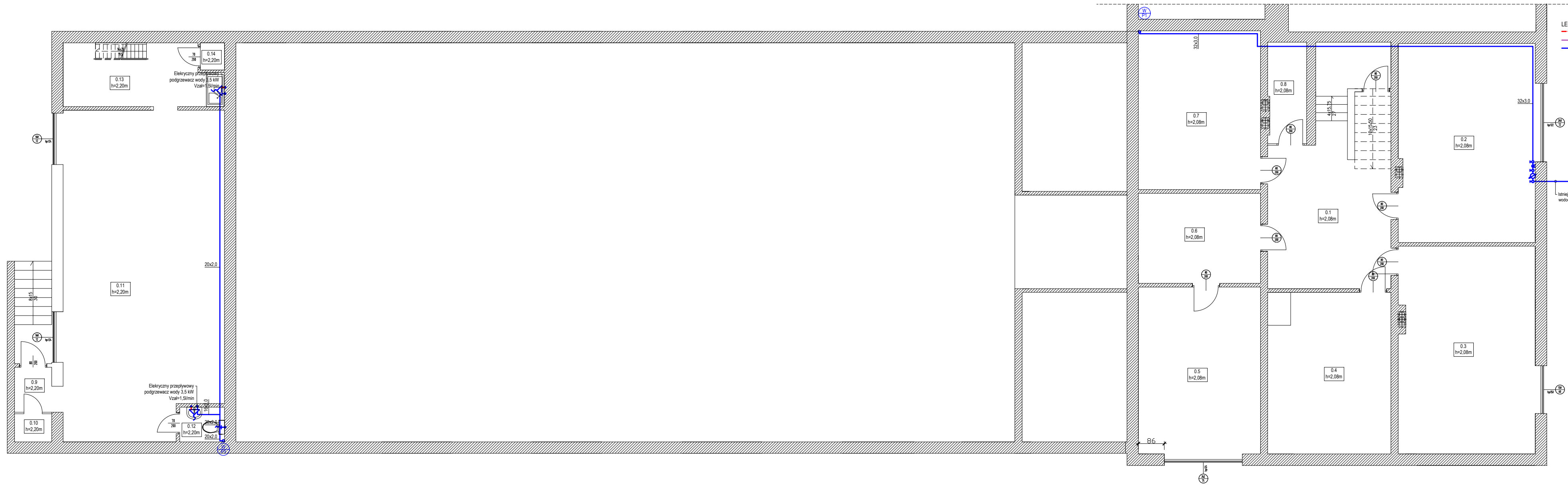
- LEGENDA
-  ŚCIANY ISTNIEJĄCEGO
  -  OTWÓR DO ZAMUROWANIA
  -  ŚCIANY PROJEKTOWANE GK
  -  ŚCIANY PROJEKTOWANE
  -  ŚCIANY DO WYBURZENIA

	<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886		
	projektant architektura/konstrukcja	mgr inż. J. Rzeźniczak 1131/88/Lo i 362/82/Lo	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut piętra - konstrukcja		data : 02.2022
Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukowiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice			nr rys. K2





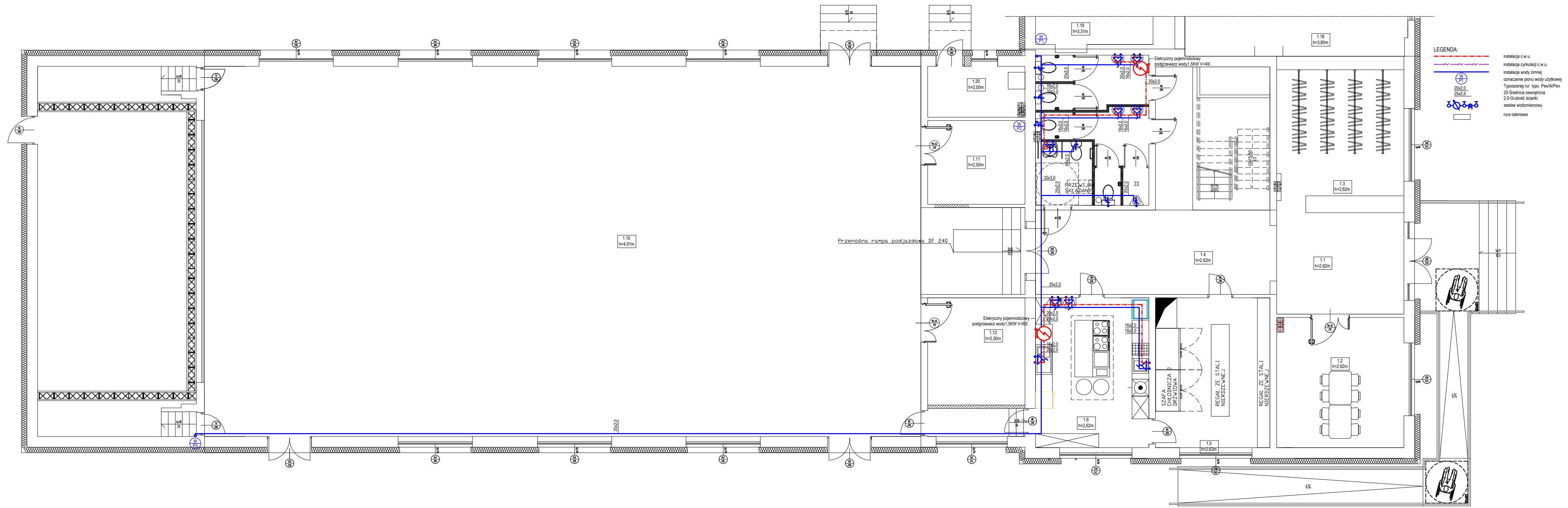




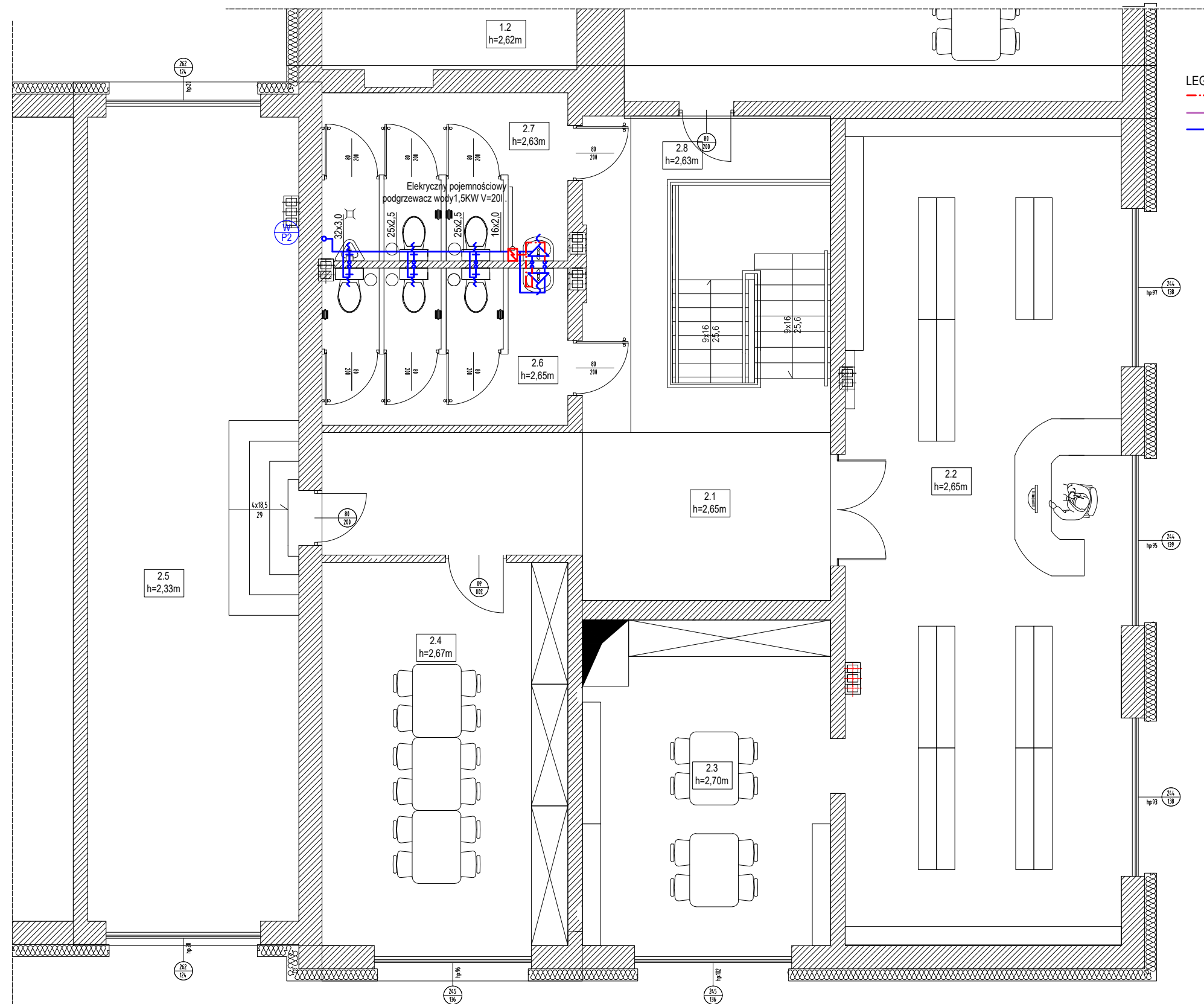
- LEGENDA:**
- instalacja c.w.u.
  - instalacja cyrkulacji c.w.u.
  - instalacja wody zimnej
  - oznaczenie pionu wody użytkowej
  - Typoszerzeg rur typu Pex/Al/Pex
  - 20-Srednica zewnętrzna
  - 2.0-Grobdosc ścianki
  - zestaw wodomierzowy
  - rura osłonowa

ZESTAWIENIE POMIĘRZOM			
Nr pomiaru	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa [m <sup>2</sup> ]	suma [m <sup>2</sup> ]
0.1	Korytarz	9,71	
0.2	Pawlica 1	16,89	
0.3	Pawlica 2	15,58	
0.4	Kuchnia	18,58	
0.5	Pawlica 3	11,66	
0.6	Pawlica 4	6,43	
0.7	Pawlica 5	18,38	
0.8	Pawlica 6	2,72	105,31
0.9	Korytarz	1,83	
0.10	Szafa	1,21	
0.11	Zaplecze kuchni	14,68	
0.12	WC	1,13	
0.13	Zaplecze sypialni	9,14	
0.14	Szafa	0,32	










 <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886			
projektant	mgr inż. M.Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	data : 02.2022
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0176/PWOS/18		
sprawdzający	mgr inż. J.Jagodziński		
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0164/OWOS/17	nr rys. S1	
asystent	Mariusz Sadowski		
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut instalacji wody użytkowej - piwnica. Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukówiec Góry jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice		



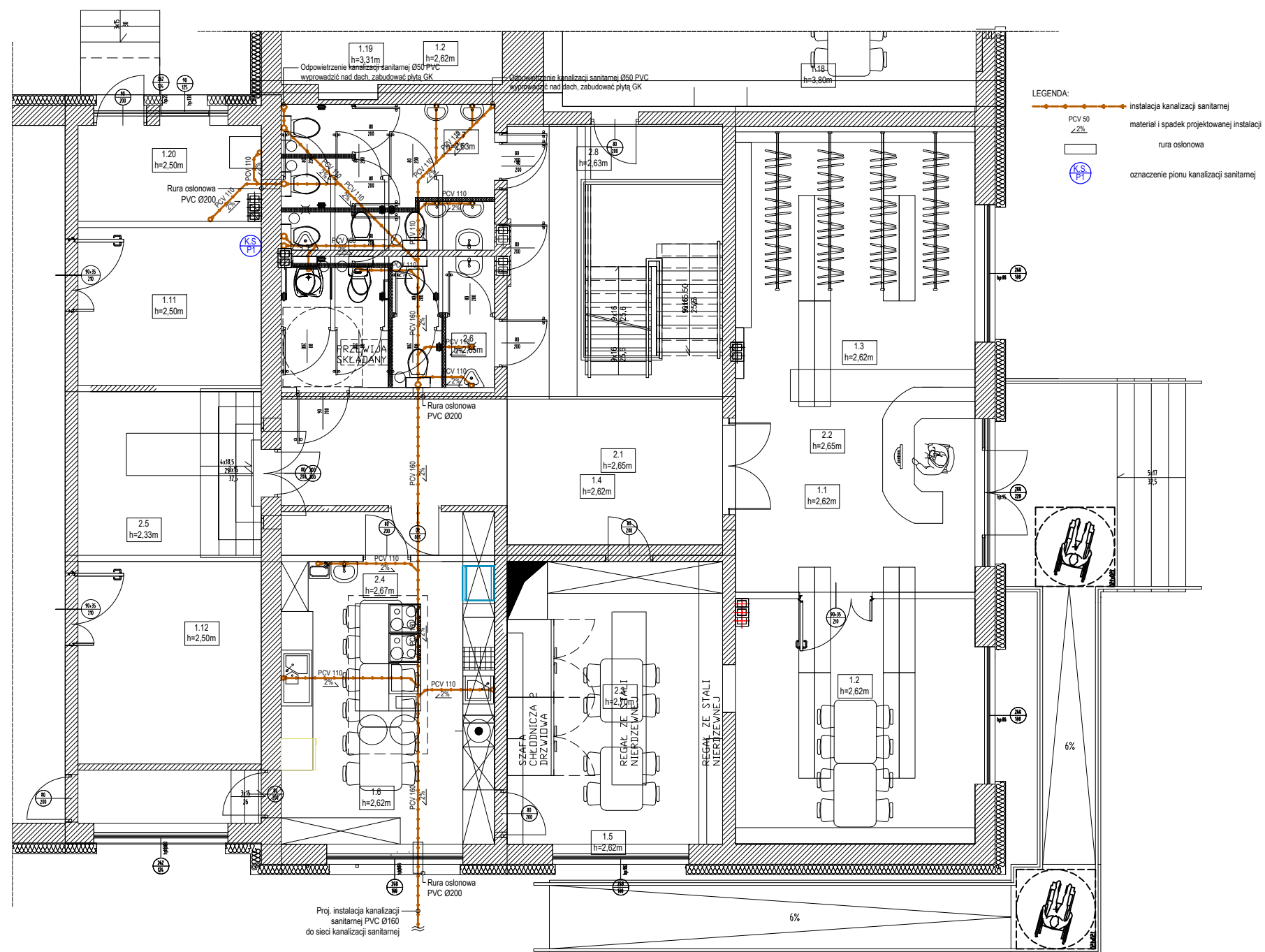
 <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886		
projektant <small>specjalność instalacyjna</small> sprawdzający <small>specjalność instalacyjna</small> asystent	mgr inż. M.Sadowski <small>nr upr. WKP/0176/PWOS/18</small> mgr inż. J.Jagodziński <small>nr upr. WKP/0164/OWOS/17</small> Mariusz Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut instalacji wody użytkowej - parter. <small>Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukowiec Góry jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice</small>	data : 02.2022 nr rys. S2



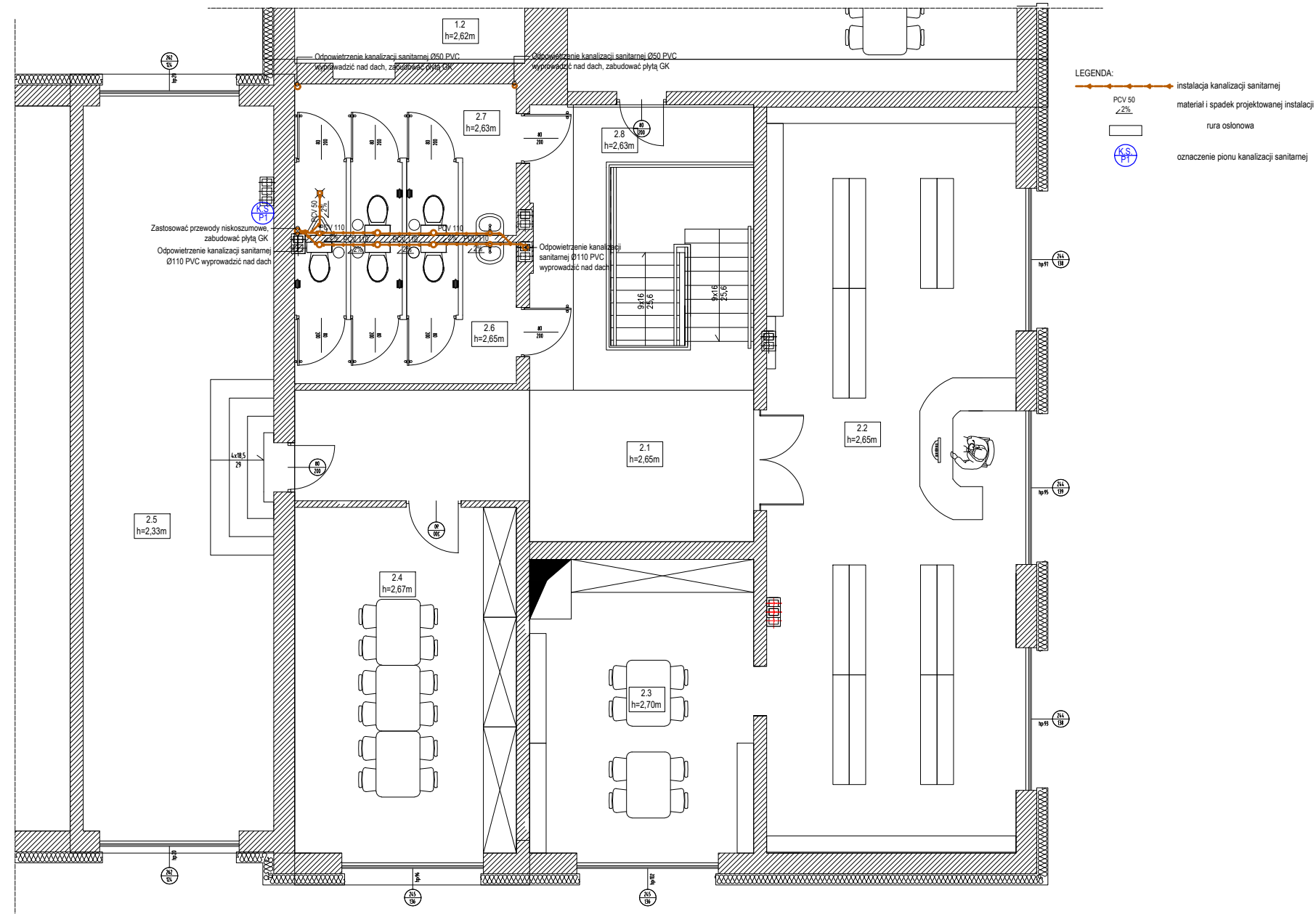
**LEGENDA:**

-  instalacja c.w.u.
-  instalacja cyrkulacji c.w.u.
-  instalacja wody zimnej
-  oznaczenie pionu wody użytkowej
-  Typoszereg rur typu Pex/Al/Pex
-  20-Srednica zewnetrzna
-  2,0-Grubość ścianki
-  zestaw wodomierzowy
-  rura osłonowa

		<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886	
projektant	mgr inż. M.Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0176/PWOS/18		
sprawdzający	mgr inż. J.Jagodziński		
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0164/OWOS/17		
asystent	Mariusz Sadowski		
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut instalacji wody użytkowej - piętro.		data : 02.2022
	Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukowiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice		nr rys. S3



		<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886	
projektant	mgr inż. M. Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0176/PWOS/18		
sprawdzający	mgr inż. J. Jagodziński		
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0164/OWOS/17		
asystent	Mariusz Sadowski		
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową.		data : 02.2022
	Rysunek: Rzut instalacji kanalizacji sanitarnej - parter.		nr rys. S4
Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukówiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice			

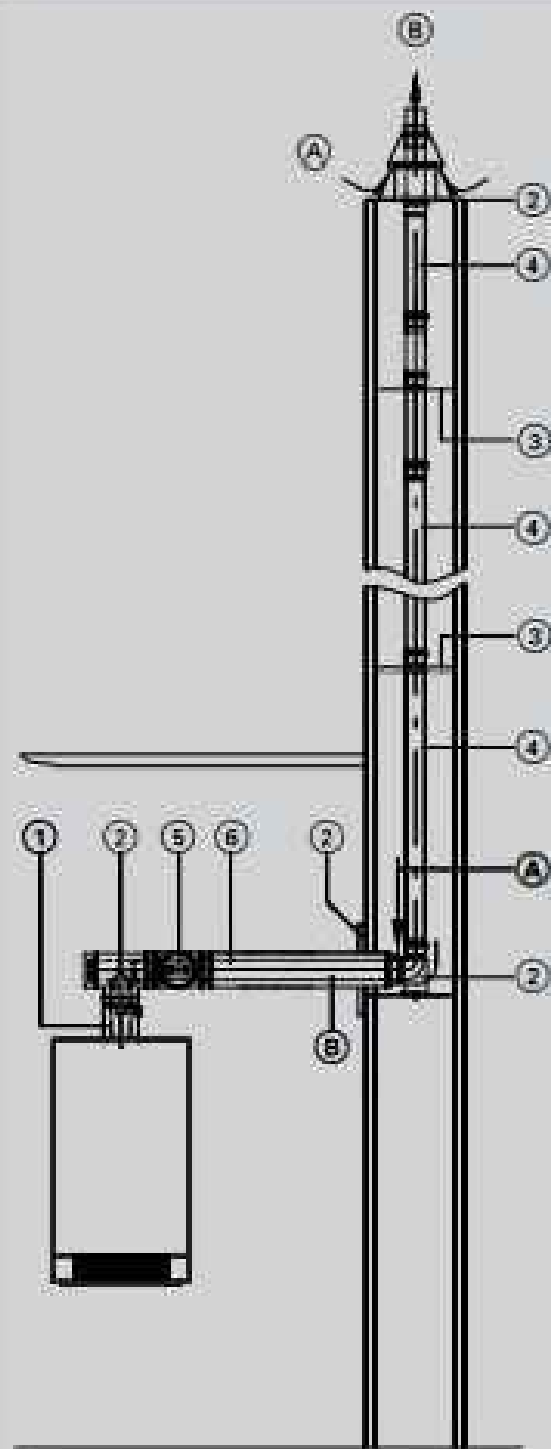


		<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886	
projektant	mgr inż. M. Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	data : 02.2022
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0176/PWOS/18		
sprawdzający	mgr inż. J. Jagodziński		
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0164/OWOS/17	nr rys. S5	
asystent	Mariusz Sadowski		
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut instalacji kanalizacji sanitarnej - piętro. Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukówiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice		





Wymiar systemowy



1 Element przyłączeniowy kotła (w zakresie dostawy kotła)

2 Zestaw bazowy w szacht spaliny/powietrze  
Trójnik przyłączeniowy spaliny/powietrze 90°  
Rura L=300 mm spal./pow.  
Rozeta spaliny/powietrze  
Pokrywa szybu (dach+kołnierz przedwdeszczowy)  
Kolano ze wspornikiem

3 Element dystansowy (3 sztuki)

4 Rura spalin  
L=1000 mm  
L=500 mm  
L=250 mm

5 Rura spaliny/powietrze z otworem wyczystkowym

6 Rura spaliny/powietrze  
L=1000 mm  
L=500 mm  
L=250 mm

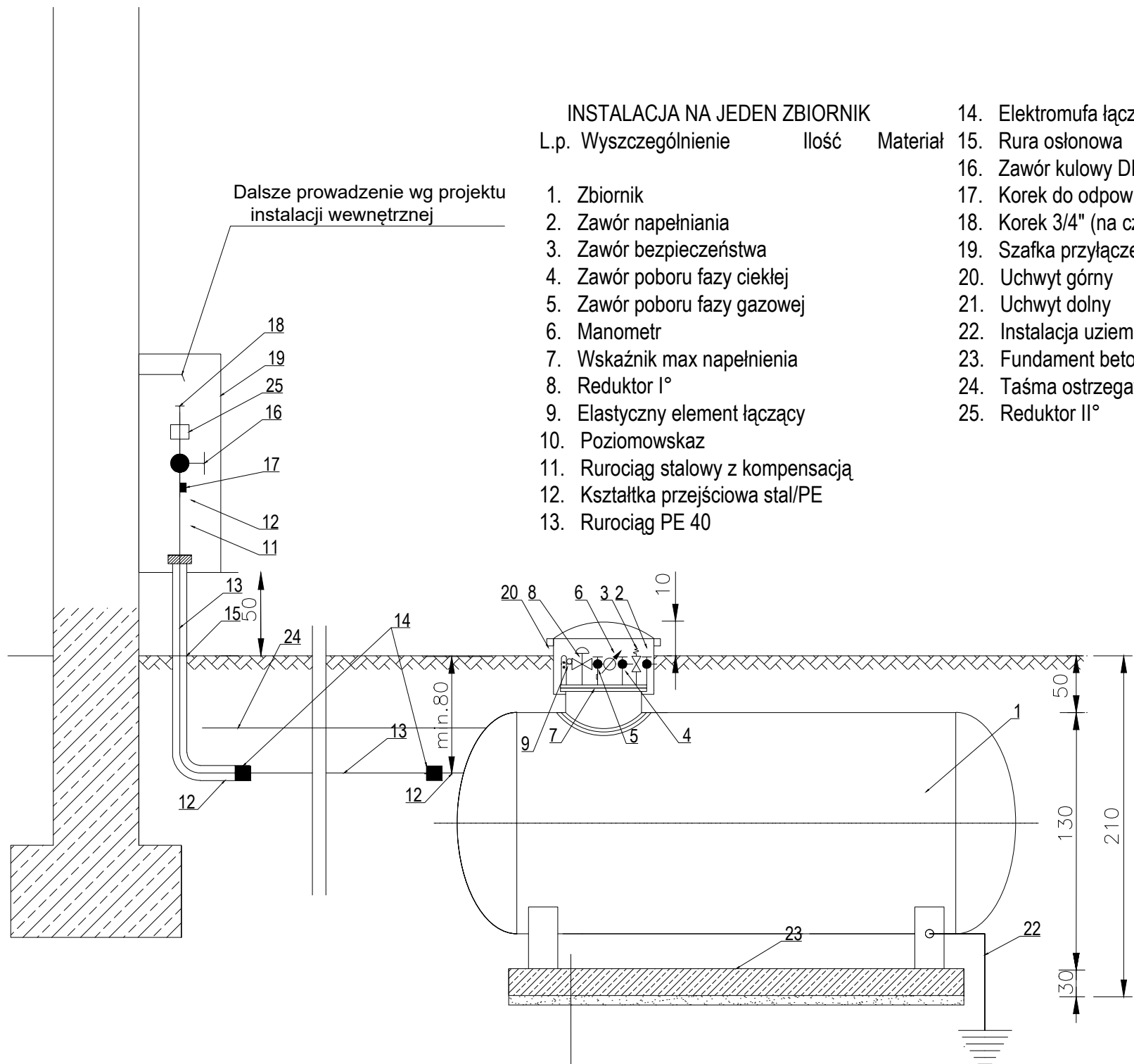
Kolano spaliny/powietrze  
90°  
45°

Kolano spalinowe  
90°  
45°

Element przejściowy spaliny/powietrze  
Ø 60/100 — Ø 80/125


Element przejściowy spaliny/powietrze  
Ø 80/125 — Ø 100/150

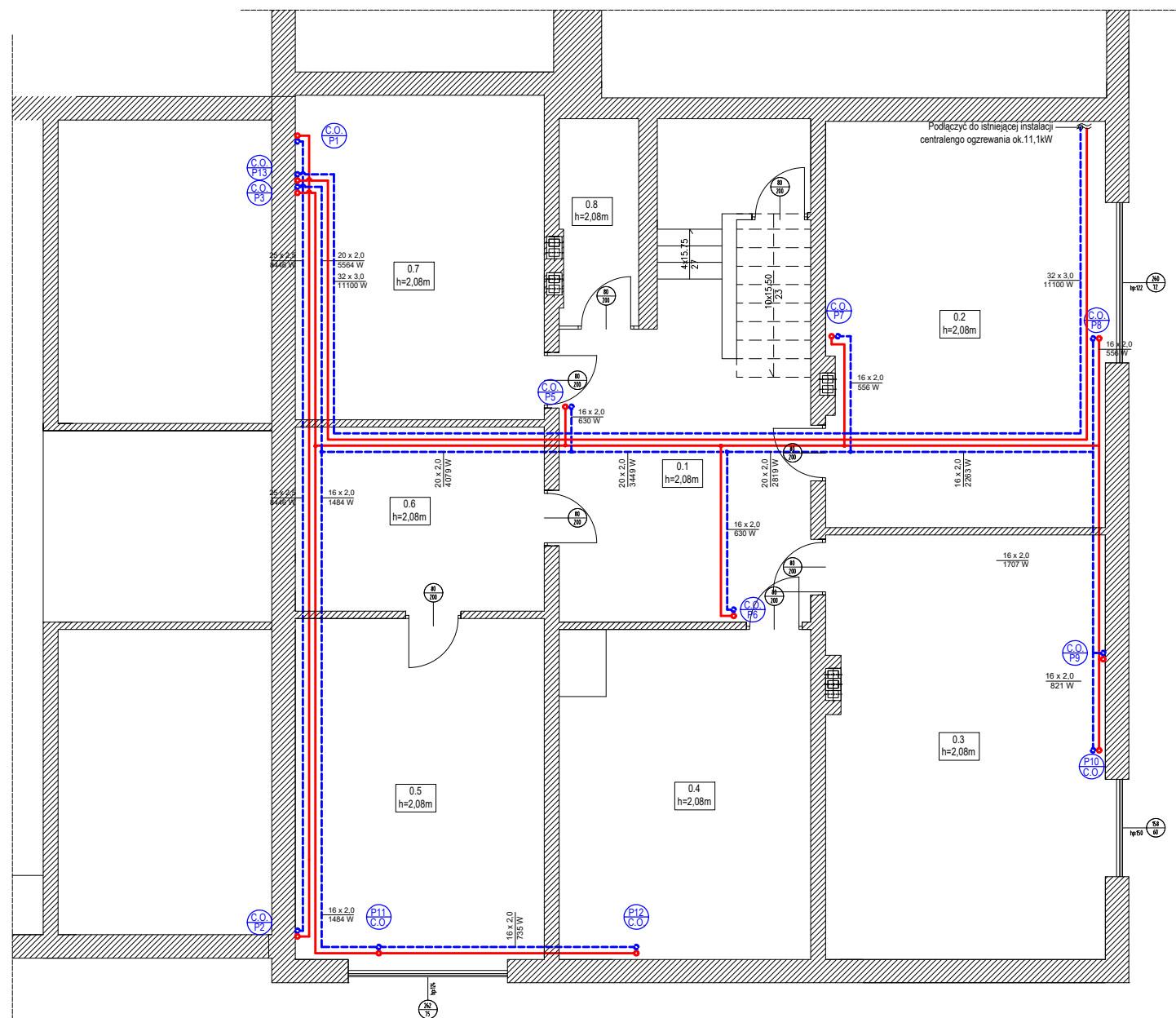
A Powietrze dolotowe  
B Spaliny



Beton B 20, 20 cm  
Podsypka piaskowo-żwirowa, 30 cm  
Grunt rodzimy jednorodny

INSTALACJA NA JEDEN ZBIORNIK		
L.p. Wyszczególnienie	Ilość	Materiał
1. Zbiornik		14. Elektromufa łączeniowa na PE 40
2. Zawór napełniania		15. Rura osłonowa
3. Zawór bezpieczeństwa		16. Zawór kulowy DN 32
4. Zawór poboru fazy ciekłej		17. Korek do odpowietrzenia inst.
5. Zawór poboru fazy gazowej		18. Korek 3/4" (na czas montażu)
6. Manometr		19. Szafka przyłączeniowa
7. Wskaźnik max napełnienia		20. Uchwyt górny
8. Reduktor I°		21. Uchwyt dolny
9. Elastyczny element łączący		22. Instalacja uziemiająca Z-1
10. Poziomowskaz		23. Fundament betonowy
11. Rurociąg stalowy z kompensacją		24. Taśma ostrzegawcza
12. Kształtka przejściowa stal/PE		25. Reduktor II°
13. Rurociąg PE 40		

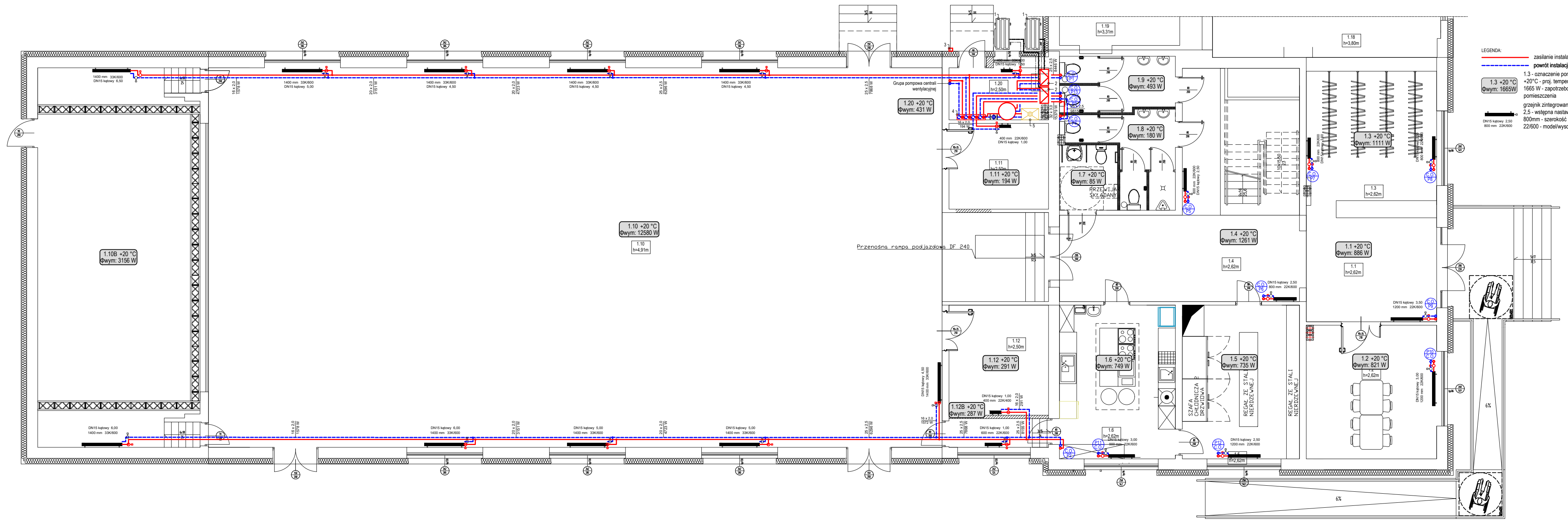
 <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886			
projektant	mgr inż. M. Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	data :
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0176/PWOS/18		02.2022
sprawdzający	mgr inż. J. Jagodziński		nr rys.
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0164/OWOS/17		S7
asystent	Mariusz Sadowski		
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Schemat podłączenia zbiornika gazu oraz odprowadzenia spalin.		
Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukówiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice			



- LEGENDA:
- zasilanie instalacji c.o.
  - - - powrót instalacji c.o.
- 1.3 - oznaczenie pomieszczenia  
 +20°C - proj. temperatura pom.  
 1665 W - zapotrzebowanie cieplne pomieszczenia
- grzejnik zintegrowany  
 2.5 - wstępna nastawa zaworu termostaticznego  
 800mm - szerokość  
 22/600 - model/wysokość
- DN15 kątowny 2.50  
 800 mm 22K/600

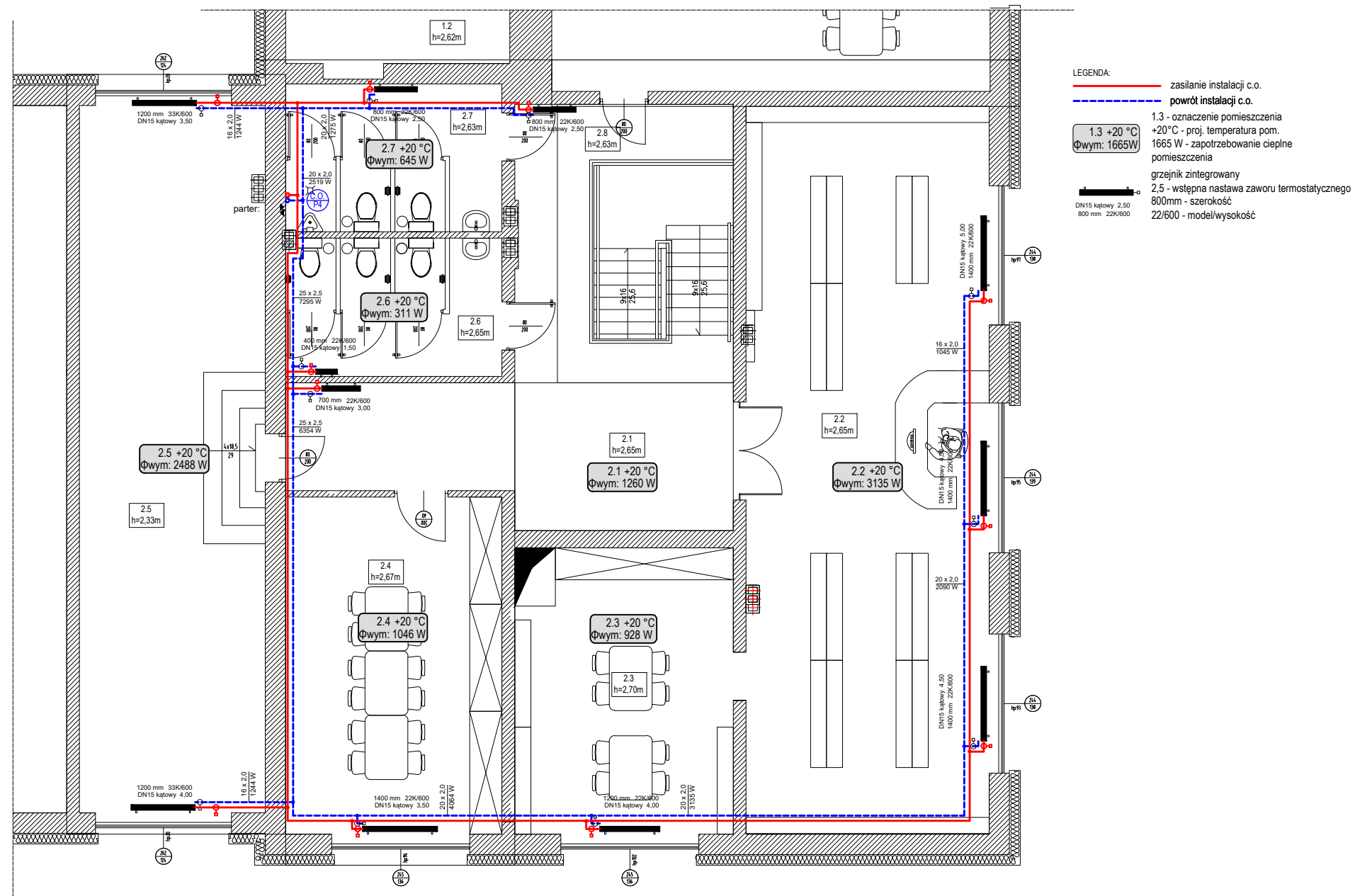
		<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI          INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886	
projektant	mgr inż. M.Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice  ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0176/PWOS/18		
sprawdzający	mgr inż. J.Jagodziński		
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0164/OWOS/17		
asystent	Mariusz Sadowski		
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową.		data : 02.2022
	Rysunek: Rzut instalacji centralnego ogrzewania - piwnica .		nr rys. S8
Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukówiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice			

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ KOTŁOWNI	
1	Jednostka zewnętrzna pompy ciepła 16 kW
2	Jednostka wewnętrzna pompy ciepła
3	Sonda pogodowa
4	Grupa pompowa C.O.
5	Kocioł gazowy 24kW
6	Zasobnik buforowy C.O. V=250 dm <sup>3</sup>



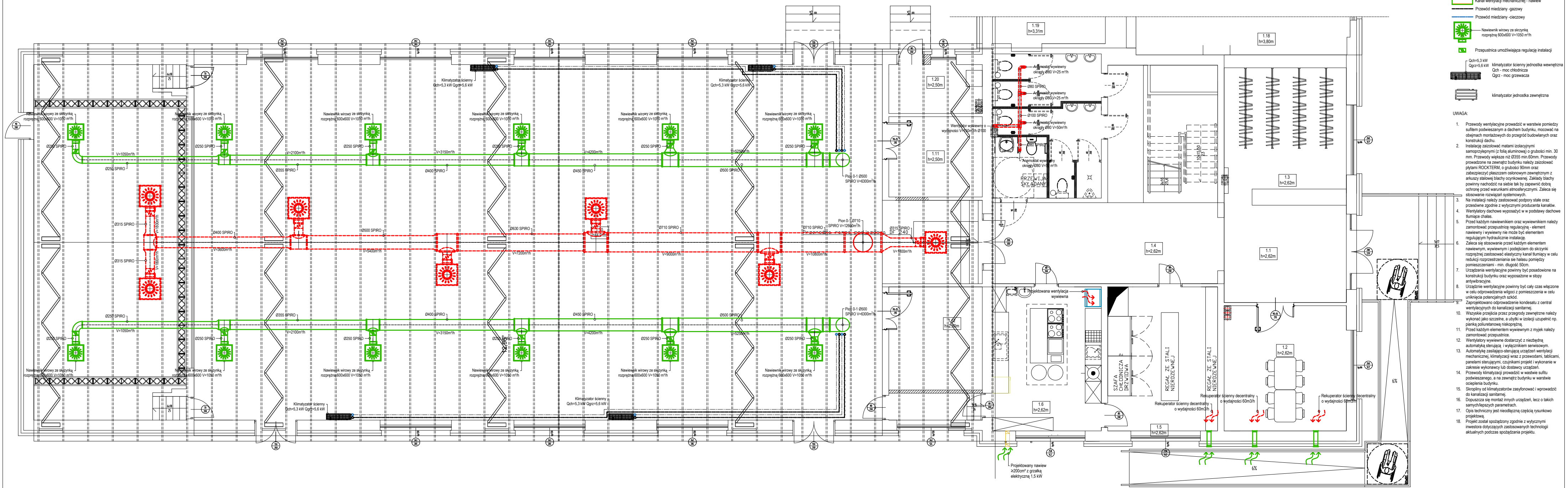
- LEGENDA:
- zasilanie instalacji c.o.
  - powrót instalacji c.o.
  - 1.3 - oznaczenie pomieszczenia +20°C - proj. temperatura pom. 1665 W - zapotrzebowanie ciepłe pomieszczenia
  - grzejnik zintegrowany 2.5 - wstępna nastawa zaworu termostatycznego 800mm - szerokość 22/600 - model/wysokość

 <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886		
projektant	mgr inż. M.Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0176/PWOS/18	
sprawdzający	mgr inż. J.Jagodziński	ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0164/OWOS/17	
asystent	Mariusz Sadowski	
skala 1:100	Objekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową.	data :
	Rysunek: Rzut instalacji centralnego ogrzeania - parter.	02.2022
	Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukowiec Góry jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice	nr rys.
		S9



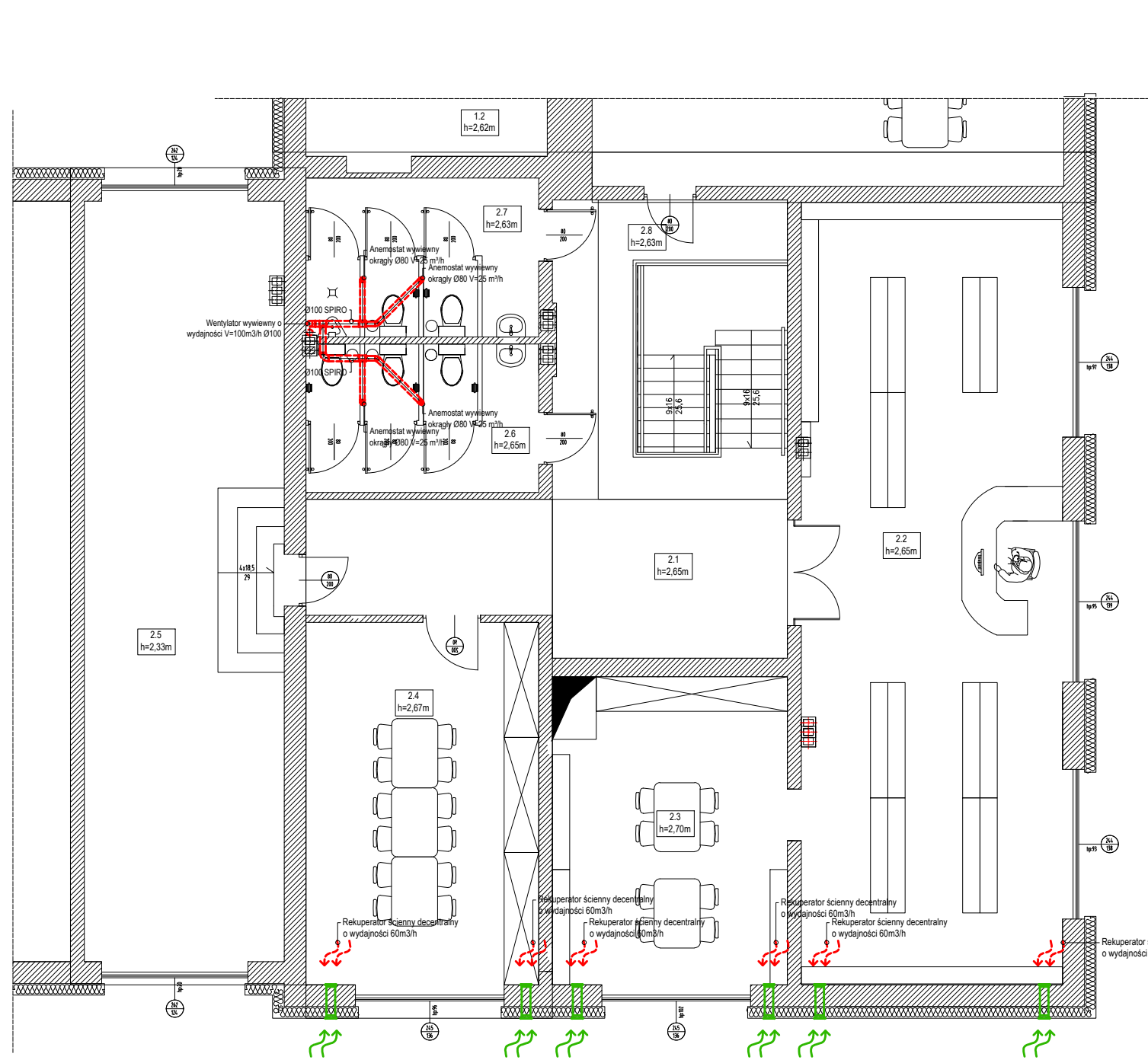
		<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886	
projektant	mgr inż. M.Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	data : 02.2022
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0176/PWOS/18		
sprawdzający	mgr inż. J.Jagodziński		
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0164/OWOS/17	nr rys. S10	
asystent	Mariusz Sadowski		
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut instalacji centralnego ogrzewania - piętro.		Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukówiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice





- LEGENDA:**
- Kanał wentylacji mechanicznej - wywiew
  - Kanał wentylacji mechanicznej - nawiew
  - Przewód miedziany - gazowy
  - Przewód miedziany - cieplowy
  - Nawiewnik wirkowy ze skrzynką rozprężną 600x600 V=1050 m<sup>3</sup>/h
  - Przestrzyna umożliwiająca regulację instalacji
  - Klimatyzator ścienny jednostka wewnętrzna  
Och=5,3 kW  
Ogr=5,6 kW
  - Klimatyzator jednostka zewnętrzna
- UWAGA:**
1. Przewody wentylacyjne prowadzić w warstwie pomiędzy sułtem podwieszonym a dachem budynku, mocować na obciążeniach montażowych do przegrod budowlanych oraz konstrukcji dachu.
  2. Instalację izolować matami izolacyjnymi samoprzylepnymi (folia aluminiowa) o grubości min. 30 mm. Przewody większe niż Ø355 min 60mm. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku należy zaizolować pianką ROCKWOOL o grubości 50mm oraz zabezpieczyć płaszczem osłonowym zewnętrznym z arkuszy stalowej blachy ocynkowanej. Zakłady blachy powinny nachodzić na siebie tak by zapewnić dobrą ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Zaleca się stosowanie rozwiązań systemowych.
  3. Na instalacji należy zastosować podpory stałe oraz przesłone zgodnie z wytycznymi producenta kanałów.
  4. Wentylatory dachowe wyposażyć w podstawy dachowe tłumiące chłapy.
  5. Przed każdym nawiewnikiem oraz wywiewnikiem należy zamontować przepustnicę regulacyjną - element nawiewny i wywiewny nie może być elementem regulującym hydraulicznie instalację.
  6. Zaleca się stosowanie przed każdym elementem nawiewnym, wywiewnym i podjęciem do skrzynki rozprężnej zastosować elektryczny kanał tłumiący w celu redukcji rozpraszania się hałasu pomiędzy pomieszczeniami - min. długość 50cm.
  7. Urządzenia wentylacyjne powinny być posiadawone na konstrukcji budynku oraz wyposażone w stopy antywibracyjne.
  8. Urządzenie wentylacyjne powinny być cały czas włączone w celu odprowadzenia wilgoci z pomieszczenia w celu uniknięcia potencjalnych szkód.
  9. Zaprojektowano odprowadzenie kondensatu z central wentylacyjnych do kanalizacji sanitarnej.
  10. Wszystkie przebiegi przez przegrody zewnętrzne należy wykonać jako szczelne, a ubytki w izolacji uzupełnić np. pianką poliuretanową niskoprężną.
  11. Przed każdym elementem wywiewnym z mytek należy zamontować przepustnicę.
  12. Wentylatory wywiewne dostarczyć z niezbędny automatyką sterującą i wyłącznikiem serwisowym.
  13. Automatykę zasilać sterującą urządzeń wentylacji mechanicznej, klimatyzacji wraz z przewodami, tablicami, panelami sterującymi, czujnikami projekt i wykonanie w zakresie wykonawcy lub dostawcy urządzeń.
  14. Przewody klimatyzacji prowadzić w wstępie sufitu powieszonego, a na zewnątrz budynku w warstwie ocieplenia budynku.
  15. Skropiny od klimatyzatorów zasysanowców i wprowadzić do kanalizacji sanitarnej.
  16. Dopuszcza się montaż innych urządzeń, lecz o takich samych lepszych parametrach.
  17. Opis techniczny jest nieodłączną częścią rysunkowo projektową.
  18. Projekt został sporządzony zgodnie z wytycznymi inwestora dotyczących zastosowanych technologii aktualnych podczas sporządzania projektu.

 <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENKIEGO 6 TEL. 782 506 886		
projektant specjalność instalacyjna sprawdzający specjalność instalacyjna asystent	mgr inż. M.Sadowski nr upr. WKP/0176/PWOS/18 mgr inż. J.Jagodziński nr upr. WKP/0164/OWOS/17 Mariusz Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut instalacji wentylacji mechanicznej - parter. Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukowiec Góry jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice	data : 02.2022 nr rys. S11



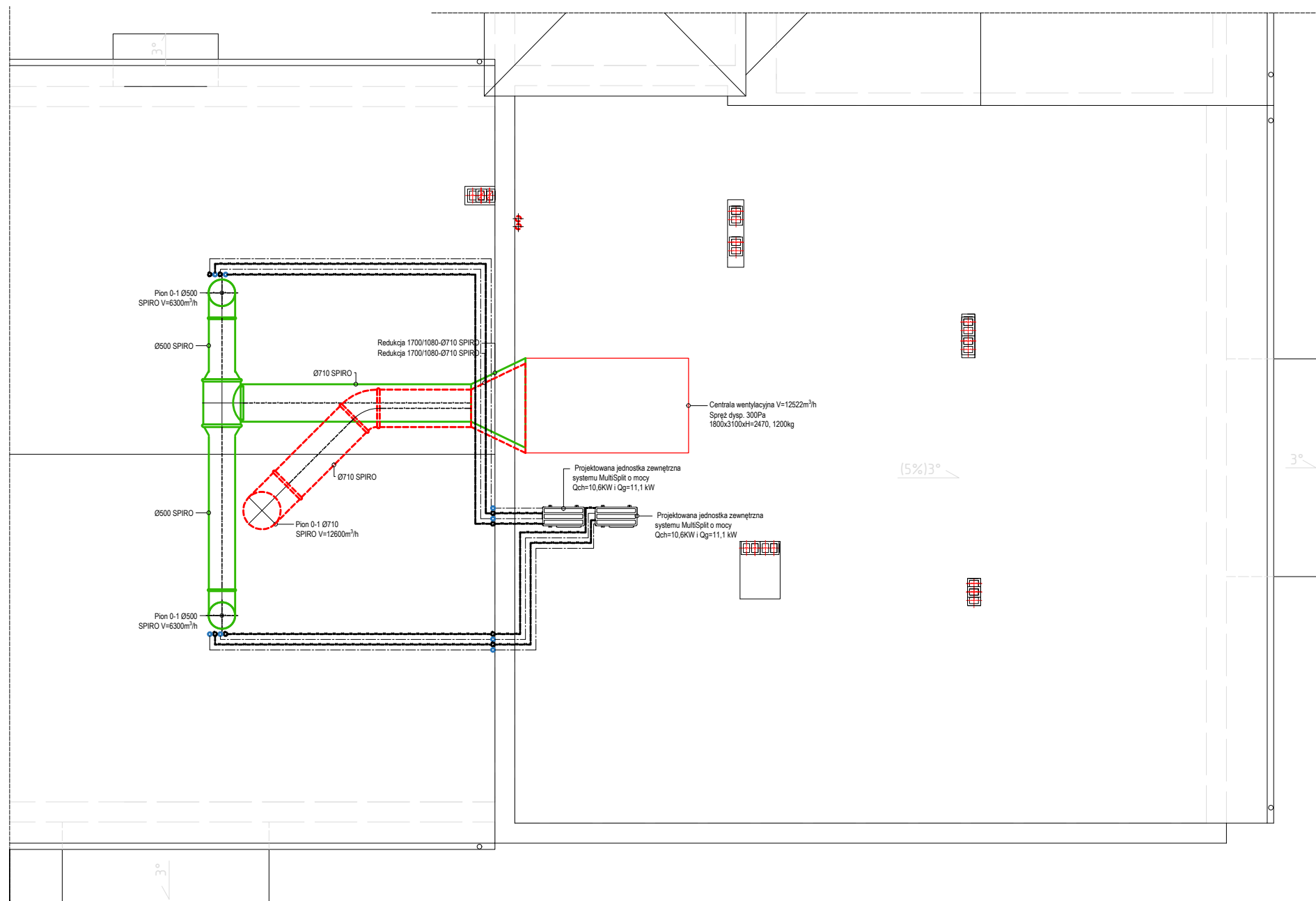
LEGENDA:

- Kanał wentylacji mechanicznej - wywiew
- Kanał wentylacji mechanicznej - nawiew
- Przewód miedziany -gazowy
- Przewód miedziany -ciepłowy
- Nawiewnik wirowy ze skrzynką rozprężną 600x600 V=1050 m³/h
- Przepustnica umożliwiająca regulację instalacji
- Qch=5,3 kW  
Qgr=5,6 kW  
Klimatyzator ścienny jednostka wewnętrzna  
Qch - moc chłodnicza  
Qgrz - moc grzewcza
- Klimatyzator jednostka zewnętrzna

UWAGA:

1. Przewody wentylacyjne prowadzić w warstwie pomiędzy sufitem podwieszanym a dachem budynku, mocować na obejmach montażowych do przegród budowlanych oraz konstrukcji dachu.
2. Instalację zainstalować małymi izolacyjnymi samoprzylepnymi (z folią aluminiową) o grubości min. 30 mm. Przewody większe niż Ø355 min. 60mm. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku należy zainstalować płytami ROCKTERM, o grubości 90mm oraz zabezpieczyć płaszczem osłonowym zewnętrznym z arkuszy stalowej blachy ocynkowanej. Zakładki blachy powinny nachodzić na siebie tak by zapewnić dobrą ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Zaleca się stosowanie rozwiązań systemowych.
3. Na instalacji należy zastosować podpory stałe oraz przesówne zgodnie z wytycznymi producenta kanałów.
4. Wentylatory dachowe wyposażać w w podstawy dachowe tłumiące hałas.
5. Przed każdym nawiewnikiem oraz wywiewnikiem należy zamontować przepustnicę regulacyjną - element nawiewny i wywiewny nie może być elementem regulującym hydraulicznie instalację.
6. Zaleca się stosowanie przed każdym elementem nawiewnym, wywiewnym i podejściem do skrzynki rozprężnej zastosować elastyczny kanał tłumiący w celu redukcji rozprzestrzeniania się hałasu pomiędzy pomieszczeniami - min. długość 50cm.
7. Urządzenia wentylacyjne powinny być posadzone na konstrukcji budynku oraz wyposażone w stopy antywybracyjne.
8. Urządzenie wentylacyjne powinny być cały czas włączone w celu odprowadzenia wilgoci z pomieszczenia w celu uniknięcia potencjalnych szkód.
9. Zaprojektowano odprowadzenie kondensatu z central wentylacyjnych do kanalizacji sanitarnej.
10. Wszystkie przejścia przez przegrody zewnętrzne należy wykonać jako szczelne, a ubytki w izolacji uzupełnić np. pianką poliuretanową niskoprężną.
11. Przed każdym elementem wywiewnym z myjek należy zamontować przepustnicę.
12. Wentylatory wywiewne dostarczyć z niezbędną automatyką sterującą i wyłącznikiem serwisowym.
13. Automatykę zasilającą-sterującą urządzeń wentylacji mechanicznej, klimatyzacji wraz z przewodami, tablicami, panelami sterującymi, czujnikami projekt i wykonanie w zakresie wykonawcy lub dostawcy urządzeń.
14. Przewody klimatyzacji prowadzić w wstwie sufitu podwieszanego, a na zewnątrz budynku w warstwie ocieplenia budynku.
15. Skropliny od klimatyzatorów zasylonować i wprowadzić do kanalizacji sanitarnej.
16. Dopuszcza się montaż innych urządzeń, lecz o takich samych/lepszych parametrach.
17. Opis techniczny jest nieodłączną częścią rysunku projektową.
18. Projekt został sporządzony zgodnie z wytycznymi inwestora dotyczących zastosowanych technologii aktualnych podczas sporządzania projektu.

<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886			
projektant	mgr inż. M.Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0176/PWOS/18		
sprawdzający	mgr inż. J.Jagodziński		
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0164/OWOS/17		
asystent	Mariusz Sadowski		
skala 1:100	Objekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową.		data : 02.2022
	Rysunek: Rzut instalacji wentylacji mechanicznej - piętro.		nr rys. S12
Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukowiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice			



LEGENDA:

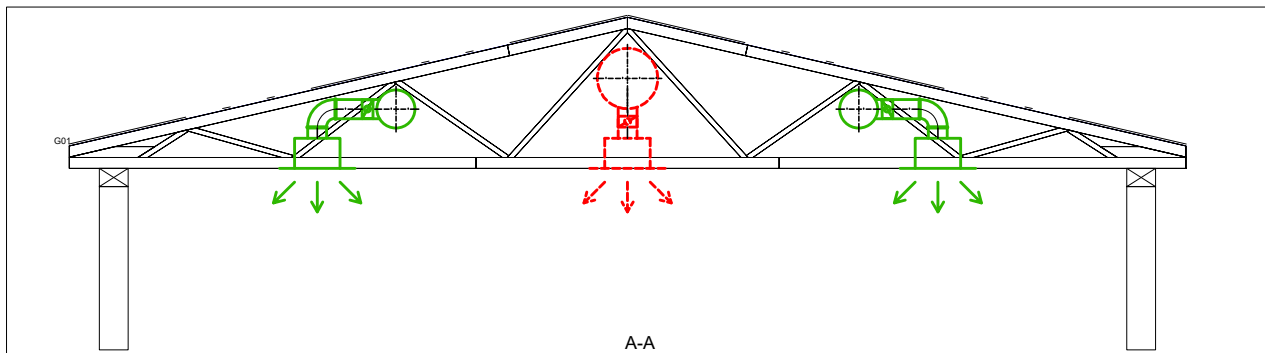
- Kanał wentylacji mechanicznej - wywiew
- Kanał wentylacji mechanicznej - nawiew
- Przewód miedziany - gazowy
- Przewód miedziany - cieczowy
- Nawiewnik wirový ze skrzynką rozprężną 600x600 V=1050 m³/h
- Przepustnica umożliwiająca regulację instalacji

- Ocz=5,3 kW  
Ogrz=5,6 kW Klimatyzator ścienny jednostka wewnętrzna
- Ocz - moc chłodnicza  
Ogrz - moc grzewcza
- Klimatyzator jednostka zewnętrzna

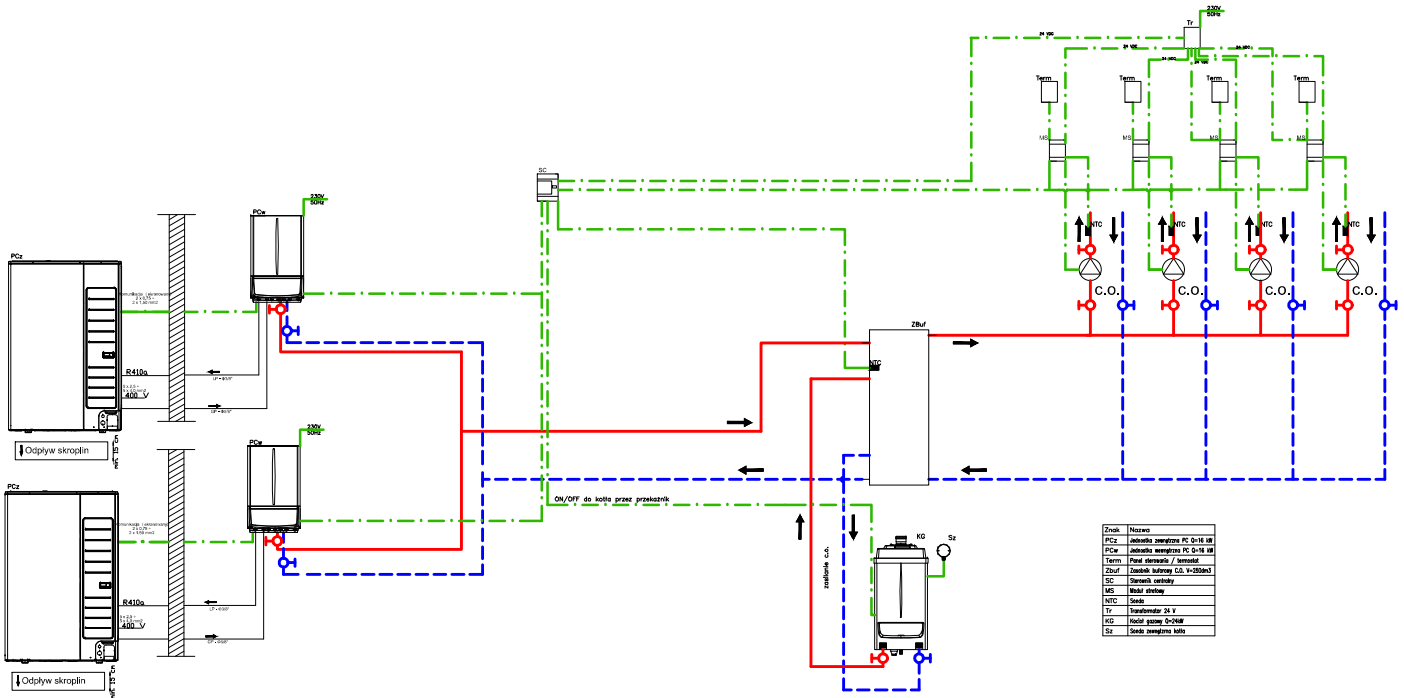
UWAGA:

1. Przewody wentylacyjne prowadzić w warstwie pomiędzy sufitem podwieszonym a dachem budynku, mocować na obejmach montażowych do przegród budowlanych oraz konstrukcji dachu.
2. Instalacje zainstalować matami izolacyjnymi samoprzylepnymi (z folią aluminiową) o grubości min. 30 mm. Przewody większe niż Ø355 min.60mm. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku należy zainstalować płytami ROCKTERM, o grubości 90mm oraz zabezpieczyć płaszczem osłonowym zewnętrznym z arkuszy stalowej blachy ocynkowanej. Zakłady blachy powinny nachodzić na siebie tak by zapewnić dobrą ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Zaleca się stosowanie rozwiązań systemowych.
3. Na instalacji należy zastosować podpory stałe oraz przesówne zgodnie z wytycznymi producenta kanałów.
4. Wentylatory dachowe wyposażyć w w podstawy dachowe ilumiujące chaos.
5. Przed każdym nawiewnikiem oraz wywiewnikiem należy zamontować przepustnicę regulacyjną - element nawiewny i wywiewny nie może być elementem regulującym hydraulicznie instalację.
6. Zaleca się stosowanie przed każdym elementem nawiewnym, wywiewnym i podejściem do skrzynki rozprężnej zastosować elastyczny kanał tłumiący w celu redukcji rozprzestrzeniania się hałasu pomiędzy pomieszczeniami - min. długość 50cm.
7. Urządzenia wentylacyjne powinny być posadzone na konstrukcji budynku oraz wyposażone w słopy antywibracyjne.
8. Urządzenie wentylacyjne powinny być cały czas włączone w celu odprowadzenia wilgoci z pomieszczenia w celu uniknięcia potencjalnych szkód.
9. Zaprojektowano odprowadzenie kondensatu z central wentylacyjnych do kanalizacji sanitarnej.
10. Wszystkie przejścia przez przegrody zewnętrzne należy wykonać jako szczelne, a ubytki w izolacji uzupełnić np. pianką poliuretanową niskoprężną.
11. Przed każdym elementem wywiewnym z mytek należy zamontować przepustnicę.
12. Wentylatory wywiewne dostarczyć z niezbędną automatyką sterującą i wyłącznikiem serwisowym.
13. Automatykę zasilającą sterującą urządzeń wentylacji mechanicznej, klimatyzacji wraz z przewodami, tablicami, panelami sterującymi, czujnikami projekt i wykonanie w zakresie wykonawcy lub dostawcy urządzeń.
14. Przewody klimatyzacji prowadzić w warstwie sfitu podwieszanego, a na zewnątrz budynku w warstwie ocieplenia budynku.
15. Skropliny od klimatyzatorów zasysować i wprowadzić do kanalizacji sanitarnej.
16. Dopuszcza się montaż innych urządzeń, lecz o takich samych lepszych parametrach.
17. Opis techniczny jest nieodłączną częścią rysunkowo projektową.
18. Projekt został sporządzony zgodnie z wytycznymi inwestora dotyczących zastosowanych technologii aktualnych podczas sporządzania projektu.

		<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886	
projektant	mgr inż. M.Sadowski	INWESTOR: Gmina Włoszakowice	ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0176/PWOS/18		
sprawdzający	mgr inż. J.Jagodziński		
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0164/OWOS/17		
asystent	Mariusz Sadowski		
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową.		data : 02.2022
	Rysunek: Rzut instalacji wentylacji mechanicznej - dach.		nr rys. S13
	Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukówiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice		

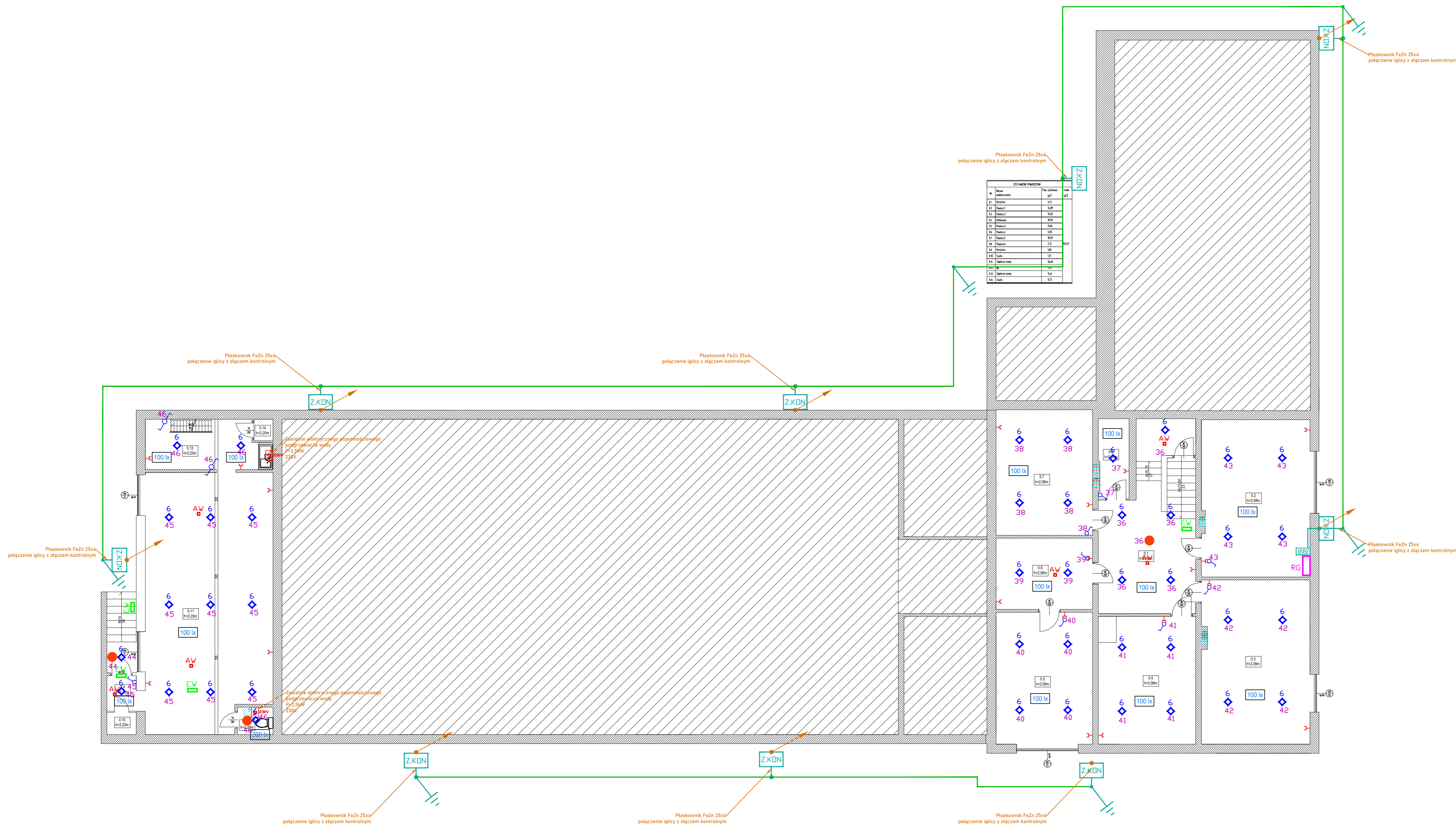


	<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886		
	projektant <small>specjalność instalacyjna</small>	mgr inż. M.Sadowski <small>nr upr. WKP/0176/PWOS/18</small>	
sprawdzający <small>specjalność instalacyjna</small>	mgr inż. J.Jagodziński <small>nr upr. WKP/0164/OWOS/17</small>		
asystent	Mariusz Sadowski		
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową.		data : 02.2022
	Rysunek: Przekrój budynku - wentylacja mechaniczna.		nr rys. S14
	Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukówiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice		



	<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886		
	projektant specjalność instalacyjna sprawdzający specjalność instalacyjna asystent	mgr inż. M.Sadowski nr upr. WKP/0176/PWOS/18 mgr inż. J.Jagodziński nr upr. WKP/0164/OWOS/17 Mariusz Sadowski	
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Schemat technologii kotłowni. Adres: dz. nr ewid. 501/6 503/2 obręb ewid. 0002 Bukowiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice		data : 02.2022 nr rys. S15





ZESTAWIENIE PRZYRZĄDÓW			
Nr	Nazwa	Mnożnik	Jedn.
1	Przełącznik	1	1 szt.
2	Przełącznik	1	1 szt.
3	Przełącznik	1	1 szt.
4	Przełącznik	1	1 szt.
5	Przełącznik	1	1 szt.
6	Przełącznik	1	1 szt.
7	Przełącznik	1	1 szt.
8	Przełącznik	1	1 szt.
9	Przełącznik	1	1 szt.
10	Przełącznik	1	1 szt.
11	Przełącznik	1	1 szt.
12	Przełącznik	1	1 szt.
13	Przełącznik	1	1 szt.
14	Przełącznik	1	1 szt.
15	Przełącznik	1	1 szt.
16	Przełącznik	1	1 szt.
17	Przełącznik	1	1 szt.
18	Przełącznik	1	1 szt.
19	Przełącznik	1	1 szt.
20	Przełącznik	1	1 szt.
21	Przełącznik	1	1 szt.
22	Przełącznik	1	1 szt.
23	Przełącznik	1	1 szt.
24	Przełącznik	1	1 szt.
25	Przełącznik	1	1 szt.

- LEGENDA:**
- Plaskownik FeZn 30x4 - projektowany uziom otokowy
  - Plaskownik FeZn 25x4 - projektowane podłączenie do rozdzielni głównej
  - Drut FeZn Ø8 - projektowane zwody poziome układane na podstawkach w odległości maksymalnie 1m
  - Drut FeZn Ø8 - drut łączeniowy
  - Główna szyna uziemiająca
  - Projektowany uziom pionowy w postaci iglicy o długości 6m.
  - Projektowany panel fotowoltaiczny np. Longi Solar monokrystaliczny 410Wp lub równoważny
  - Projektowany falownik prod. SolarEdge 8kWp lub równoważny.
  - Punkt zasilania urządzeń trójfazowych / jednofazowych
  - Projektowany drut FeZn Ø 8mm jako przewód odprowadzający iskarkę w specjalnej rurze montowanej do elewacji lub w ociepleniu
  - Projektowana gasiorowa iglica odgromowa / maszt odgromowy, wysokość 1,5m
  - Projektowana iglica kominiowa
  - Gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP20 230V/16A
  - Gniazdo wtyczkowe podwójne IP20 230V/16A
  - Gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP44 230V/16A
  - 2x Gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP44 230V/16A montowane w wspólnej ramie
  - Zestaw gniazd wtyczkowych 3x gniazdo podwójne 230V/16A, montowane w wspólnej ramie
  - Rozdzielnica RG podtynkowa
  - Przełącznik Pożarowy wyłączający prąd
  - Łącznik pojedynczy
  - Łącznik schodowy
  - Łącznik krzyżowy
  - Czujnik ruchu
  - Oprawa oświetleniowa LED Madera 3 19W 4000K IP44 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetleniowa LED Madera 3 26W 4000K IP 44 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetleniowa LED Madera 3 15W 4000K IP 44 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetleniowa LED Madera 3 41W 4000K IP 44 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetleniowa LED Portal Basic 6W 4000K IP 54 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetleniowa LED Gamma 14W 4000K IP 54 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetlenia awaryjnego LOVATO 3 NIP prod. AWEX
  - Oprawa ewakuacyjna EXIT M prod. AWEX
  - Oprawa oświetlenia awaryjnego OUTDOOR z grzałką prod. AWEX
  - Adresacja sterowania oświetleniem

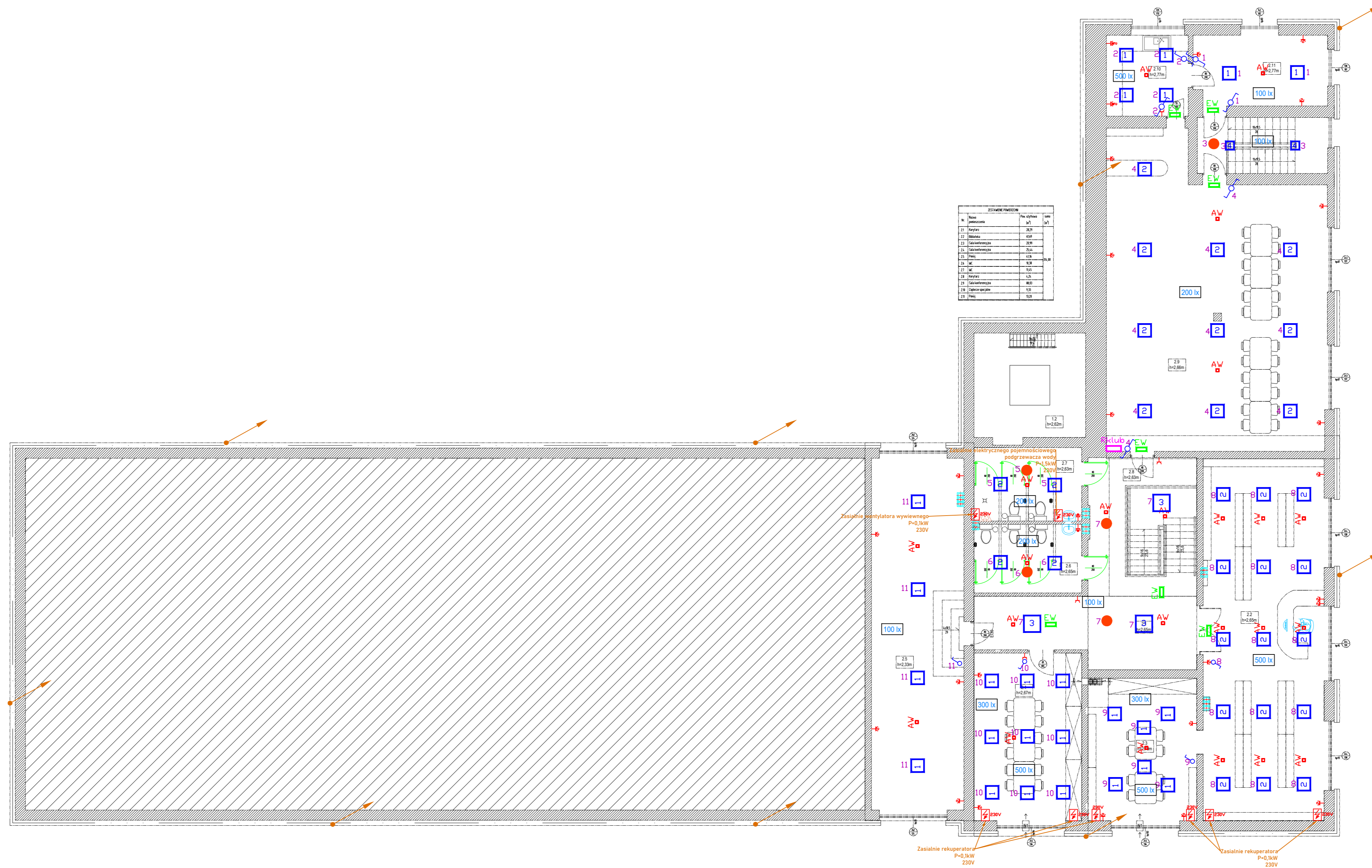
- UWAGI DO RYSUNKU**
- Część opisowa projektu również jest elementem dokumentacji.
  - Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami
  - Uziom projektowanego budynku należy wykonać jako otokowy układany plaskownikiem FeZn 30x4 mm w wykopie o głębokości poniżej przemarzania gruntu (minimum 80cm) oraz w odległości minimum 1m od budynku. Na końcach uziomu wykonać iglice uziemiające wbijane conajmniej 6m poniżej gruntu.
  - Z uziomu wykonać wypusty do połączenia rozdzielni, szyn wyrównania potencjałów SWP oraz wszystkich sieci wykonanych z elementów przewodzących
  - Skrzyżowania uziemia z kablami elektrycznymi chronić rurkami ochronnymi.
  - Należy przewiedzieć przy każdym kotle CO miejscową szynę wyrównawczą wraz z połączeniem.
  - Wypadkowa rezystancja uziomu R<=10 Ohm.
  - Na dachu projektuje się stalowy, ocynkowany drut FeZn Ø8 mm jako zwód poziomy dla celów ochrony odgromowej.
  - Istnieje możliwość wykorzystania istniejącej instalacji odgromowej, należy zweryfikować jej stan oraz przeprowadzić niezależne pomiary.
  - Zwody poziome na dachu należy łączyć z uziemieniem poprzez przewody odprowadzające tj. drut FeZn Ø8mm układany w specjalnej rurze mocowanej do elewacji lub w ociepleniu.
  - Metalowe elementy występujące na dachu takie jak rynny czy atyki należy łączyć z zwodami poziomymi.
  - Montaż paneli fotowoltaicznych musi zostać wykonany przez firmę posiadającą stosowne uprawnienia, zgodnie z obowiązującym prawem
  - Za pomocą masztów odgromowych należy chronić urządzenia elektryczne znajdujące się na dachu
  - Zwody poziomymi łączyć wszystkie iglice odgromowe znajdujące się na dachu
  - Instalacje w obiekcie rozprzecznić podtynkowo.
  - W pomieszczeniach natężenia oświetlenia dostosowano do wymagań PN-EN 12464-1
  - Oświetlenie wewnętrzne sterowane za pomocą łączników oraz czujników ruchu.
  - Należy stosować przewody o izolacji 750V
  - Łączniki montować na wysokości 120 cm mierząc od posadzki, gniazda montować na wysokości 30cm, 100cm w przypadku nadblatowych lub dostosować do zabudowy pomieszczenia.
  - Instalacje w pomieszczeniach należy dostosować do warunków w nich panujących, w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności instalacje należy wykonać o stopniu ochrony min. IP44, natomiast w pomieszczeniach suchych instalacje należy wykonać o stopniu ochrony min. IP20.
  - Awaryjny czas świecenia opraw wynosi 1h.
  - Kierunek montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego dostosować do kierunku dróg ewakuacyjnych.
  - Montaż instalacji oraz urządzeń elektrycznych wykonać w koordynacji z pozostałymi branżami.
  - Nad przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu należy umieścić stosowne oznaczenie.
  - Połączenia elektryczne między wewnętrznymi i zewnętrznymi jednostkami klimatyzacji wykonać zgodnie z DTR producenta oraz rysunkiem zawartym w branży IS.

<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886			
projektant specjalność: elektryczna	mgr inż. D. Konicieczny nr ogr. WKP0485PWCE/15	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	
skala 1:100	Obiekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut piwnicy - instalacje elektryczne	data : 02.2022	nr rys.: E1
Adres: dr. nr ewid. 50146-50332 obręb ewid. 0002 Bukówiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice			









Nr	Symbol	Opis	Przekrój	Wzrost
1	AW	Przełącznik	16	1,5m
2	G	Wtyczka	16	1,5m
3	L	Oświetlenie	16	1,5m
4	AW	Przełącznik	16	1,5m
5	G	Wtyczka	16	1,5m
6	L	Oświetlenie	16	1,5m
7	AW	Przełącznik	16	1,5m
8	G	Wtyczka	16	1,5m
9	L	Oświetlenie	16	1,5m
10	AW	Przełącznik	16	1,5m
11	G	Wtyczka	16	1,5m
12	L	Oświetlenie	16	1,5m
13	AW	Przełącznik	16	1,5m
14	G	Wtyczka	16	1,5m
15	L	Oświetlenie	16	1,5m
16	AW	Przełącznik	16	1,5m
17	G	Wtyczka	16	1,5m
18	L	Oświetlenie	16	1,5m
19	AW	Przełącznik	16	1,5m
20	G	Wtyczka	16	1,5m
21	L	Oświetlenie	16	1,5m
22	AW	Przełącznik	16	1,5m
23	G	Wtyczka	16	1,5m
24	L	Oświetlenie	16	1,5m
25	AW	Przełącznik	16	1,5m
26	G	Wtyczka	16	1,5m
27	L	Oświetlenie	16	1,5m
28	AW	Przełącznik	16	1,5m
29	G	Wtyczka	16	1,5m
30	L	Oświetlenie	16	1,5m

- LEGENDA:**
- Plaskownik FeZn 2x4 - projektowane uziom otokowy
  - Plaskownik FeZn 2x4 - projektowane podłączenie do rozdzielni głównej
  - Druk FeZn 08 - projektowane zwody poziome układane na podstawkach w odległości maksymalnie 1m
  - Druk FeZn 08 - druk łączeniowy
  - Główna szyna uziemiająca
  - Projektowany uziom pionowy w postaci iglicy o długości 6m.
  - Projektowany panel fotowoltaiczny np. Longi Solar monokrystaliczny 410Wp lub równoważny
  - Projektowany falownik prod. SolarEdge 8kWp lub równoważny
  - Punkt zasilania urządzeń trójfazowych / jednofazowych
  - Projektowany druk FeZn Ø 8mm jako przewód odprowadzający układany w specjalnej rurze montowanej do elewacji lub w ociepleniu
  - Projektowana gasiorowa iglica odgromowa / maszt odgromowy, wysokość 1,5m
  - Projektowana iglica kominowa
  - Gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP20 230V/16A
  - Gniazdo wtyczkowe podwójne IP20 230V/16A
  - Gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP44 230V/16A
  - 2x Gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP44 230V/16A montowane w wspólnej ramce
  - Zestaw gniazd wtyczkowych 3x gniazdo podwójne 230V/16A, montowane w wspólnej ramce
  - Rozdzielnica RG podtynkowa
  - Przycisk Pożarowy wyciążnik prądu
  - Łącznik pojedynczy
  - Łącznik schodowy
  - Łącznik krzyżowy
  - Czujnik ruchu
  - Oprawa oświetleniowa LED Madera 3 15W 4000K IP 44 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetleniowa LED Madera 3 28W 4000K IP 44 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetleniowa LED Madera 3 15W 4000K IP 44 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetleniowa LED Madera 3 41W 4000K IP 44 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetleniowa LED Portal Basic 6W 4000K IP 54 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetleniowa LED Gamma 14W 4000K IP 54 prod. Lena Lighting
  - Oprawa oświetlenia awaryjnego LOVATO 3 NIP prod. AWEX
  - Oprawa ewakuacyjna EXIT M prod. AWEX
  - Oprawa oświetlenia awaryjnego OUTDOOR z grzałką prod. AWEX
  - Adresacja sterowania oświetleniem

- UWAGI DO RYSUNKU**
1. Część opisowa projektu również jest elementem dokumentacji.
  2. Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.
  3. Uziom projektowanego budynku należy wykonać jako otokowy układany plaskownikiem FeZn 30x4 mm w wykopie o głębokości poniżej przemarzania gruntu (minimum 80cm) oraz w odległości minimum 1m od budynku. Na kątach uziomu wykonać iglice uziemiające wbitane co najmniej 6m poniżej gruntu.
  4. Z uziomu wykonać wypusty do połączenia rozdzielni, szyn wyrównania potencjałów SWP oraz wszystkich sieci wykonanych z elementów przewodzących.
  5. Skrzyżowania uziemiań z kablami elektrycznymi chronić rurami ochronnymi.
  6. Należy przewidzieć przy każdym kotle CO miejscową szynę wyrównawczą wraz z połączeniem.
  7. Wypadkowa rezystancja uziomu R<=10 Ohm.
  8. Na dachu projektuje się stalowy, ocynkowany druk FeZn Ø8 mm jako zwód poziomy dla celów ochrony odgromowej.
  9. Istnieje możliwość wykorzystania istniejącej instalacji odgromowej, należy zweryfikować jej stan oraz przeprowadzić niezbędne pomiary.
  10. Zwody poziome na dachu należy łączyć z uziemieniem poprzez przewody odprowadzające t.z. druk FeZn Ø8mm układany w specjalnej rurze mocowanej do elewacji lub w ociepleniu.
  11. Metalowe elementy występujące na dachu takie jak rynny czy atyki należy łączyć z zwodami poziomymi.
  12. Montaż paneli fotowoltaicznych musi zostać wykonany przez firmę posiadającą stosowne uprawnienia, zgodnie z obowiązującym prawem
  13. Za pomocą masztów odgromowych należy chronić urządzenia elektryczne znajdujące się na dachu
  14. Ze zwodami poziomymi łączyć wszystkie iglice odgromowe znajdujące się na dachu
  15. Instalacje w obiekcie rozprzecznić podtynkowo.
  16. W pomieszczeniach natężenia oświetlenia dostosowano do wymagań PN-EN 12464-1
  17. Oświetlenie wewnętrzne sterowane za pomocą łączników oraz czujników ruchu.
  18. Należy stosować przewody o izolacji 750V
  19. Łączniki montować na wysokości 120 cm mierząc od posadzki, gniazda montować na wysokości 30cm, 120cm w przypadku nadlatowych lub dostosować do zabudowy pomieszczenia.
  20. Instalacje w pomieszczeniach należy dostosować do warunków w nich panujących, w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności instalację należy wykonać o stopniu ochrony min. IP44, natomiast w pomieszczeniach suchych instalację należy wykonać o stopniu ochrony min. IP20.
  21. Awaryjny czas świecenia opraw wynosi 1h.
  22. Kierunek montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego dostosować do kierunku dróg ewakuacyjnych.
  23. Montaż instalacji oraz urządzeń elektrycznych wykonać w koordynacji z pozostałymi branżami.
  24. Nad przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu należy umieścić stosowne oznaczenie.
  25. Połączenia elektryczne między wewnętrznymi i zewnętrznymi jednostkami klimatyzacji wykonać zgodnie z DTR producenta oraz rysunkiem zawartym w branży IS.

<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b>			
LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886			
projektant specjalność elektryczna	mgr inż. D. Koniczny nr ogr. WKP04855PWCE/15	INWESTOR: Gmina Włoszakowice ul. Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	
skala 1:100	Objekt: Przebudowa i termomodernizacja domu kultury z salą widowiskowo-sportową. Rysunek: Rzut piętra - instalacje elektryczne	data : 02.2022	nr rys. E3
Adres: dz. nr ewid. 5016/5032 obręb ewid. 0002 Bukowiec Górny jedn. ewid. 301307_2 Włoszakowice			

