



**STUDIO  
PROJEKT**

PRACOWNIA PROJEKTOWA

**EGZ. NR 5**

[www.studio-projekt.com](http://www.studio-projekt.com) , [biuro@studio-projekt.com](mailto:biuro@studio-projekt.com) , 05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Świętokrzyska 46, tel. 608.505.345

temat opracowania :

**PROJEKT BUDOWLANY  
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA  
ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO KOTŁOWNI NA  
SALĘ GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM  
W OKUNIEWIE  
(PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)**

obiekt :

**ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY  
05-079 OKUNIEW, ul. SZKOLNA 4, DZ NR 1686**

inwestor :

**GMINA HALINÓW  
UL. SPÓŁDZIELCZA 1, 05-074 HALINÓW**

AUTORZY OPRAWOWANIA:

Imię i nazwisko	Uprawnienia projektowe	Podpis
Projektował architektura: <b>mgr inż. arch. Małgorzata Ciechanowicz</b> <b>mgr inż. arch. Jacek Bakuła</b>	<b>MA/014/05</b>	
Opracował architektura : <b>mgr inż. arch. Jacek Bakuła</b> <b>inż. Grzegorz Bakuła</b>		
Sprawdził architektura : <b>mgr inż. arch. Barbara Trojanowska</b>	<b>MA/086/04</b>	
Konstrukcja: <b>inż. Tomasz Korytowski</b>	<b>MAZ/0042/POOK/07</b>	
Data	<b>MIŃSK MAZOWIECKI sierpień 2012 r.</b>	



# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

## A. Projekt zagospodarowania działki

- |   |             |  |          |
|---|-------------|--|----------|
| 1. Opis   |             |  | str..... |
| 2. Część rysunkowa                                      |             |  |          |
| • Projekt zagospodarowania terenu                       | skala 1:500 |  | str..... |
| 3. Załączniki.  |             |  |          |
| • Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa |             |  | str..... |
| • Stwierdzenie przygotowania zawodowego                 |             |  | str..... |
| • Oświadczenie projektanta                              |             |  | str..... |
| • Informacja BIOZ                                       |             |  | str..... |

## B. Projekt architektoniczno-budowlany

### Cześć architektoniczna

- |                              |                             |             |          |
|------------------------------|-----------------------------|-------------|----------|
| 1. Opis techniczny           |                             |             | str..... |
| 2. Zestawienie powierzchni   |                             |             | str..... |
| 3. Warunki ochrony pożarowej |                             |             | str..... |
| 4. Część rysunkowa           |                             |             |          |
| • RYS NR 2                   | INWENTARYZACJA Rzut parteru | skala 1:100 | str..... |
| • RYS NR 3                   | INWENTARYZACJA Elewacje     | skala 1:100 | str..... |
| • RYS NR 4                   | Rzut parteru                | skala 1:50  | str..... |
| • RYS NR 5                   | Przekrój A-A                | skala 1:50  | str..... |
| • RYS NR 6                   | Przekrój B-B                | skala 1:50  | str..... |
| • RYS NR 7                   | Elewacje                    | skala 1:100 | str..... |

### Cześć konstrukcyjna

- |  |              |  |          |
|--|--------------|--|----------|
| 1. Spis zawartości                             |              |  | str..... |
| 2. Kopia uprawnień budowlanych                 |              |  | str..... |
| 3. Ekspertyza techniczna                       |              |  | str..... |
| 4. Zestawienie obciążeń o obliczenia statyczne |              |  | str..... |
| 5. Część rysunkowa                             |              |  |          |
| • K/01   | Rzut parteru |  | str..... |

## I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.

Przedmiotowa działka 1686 znajduje się w miejscowości Okuniew. Działka jest zabudowana budynkiem szkoły, budynkami mieszkalnymi oraz budynkiem przedszkola z dostępem do drogi publicznej z dwóch ulic. Działki sąsiednie są częściowo zabudowane budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi.

Przedmiotem opracowania jest adaptacja pomieszczeń kotłowni na salę gimnastyczną.

Inwestycja obejmuje:

- Przebudowę pom. kotłowni na salę gimnastyczną.
- Budowę infrastruktury towarzyszącej.
- Zieleń, żywoploty, krzewy drzewa i trawniki.

Infrastruktura obejmuje:

- Istniejące przyłącze wodociągowe do sieci wodociągowej
- Istniejące przyłącze kanalizacyjne do sieci kanalizacji sanitarnej
- Istniejące przyłącze gazu na działce
- Istniejące przyłącze teleinformatyczne
- obsługa komunikacyjna- istniejący dojazd i wjazd od drogi publicznej
- Energia elektryczna z istniejącego przyłącza na warunkach wydanych przez Zakład Energetyczny.
- Istniejące miejsca postojowe na terenie szkoły.
- Istniejąca osłona ażurowa na zamykane kosze na śmieci.
- Ogrodzenie istniejące

**UWAGA! PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA ZMIANA PRZEZNACZENIA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ NIE ZMIENIA WSKAŹNIKÓW POWIERZCHNIOWYCH TERENU ORAZ INNYCH ELEMENTÓW BĘDĄCYCH W ZAKRESIE PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

**WSZYSTKIE MEDIA KONIECZNE DO WYKONANIA PROJEKTOWANEJ ZMIANY PRZEZNACZENIA I PRZEBUDOWY SĄ DOSTĘPNE W BUDYNKU (ROZBUDOWA ISTNIEJĄCYCH MEDIÓW)**

DANE PRZEBUDOWY:

Ilość kondygnacji: 1

Kubatura: 474,40m<sup>3</sup>

Powierzchnia całkowita 114,59m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 93,58m<sup>2</sup>

# OŚWIADCZENIE

Projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami), oświadczam że projekt budowlany o nazwie :

**PROJEKT BUDOWLANY-CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA  
ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO KOTŁOWNI NA  
SALĘ GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W  
OKUNIEWIE  
(PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)**

obiekt :

**ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY  
05-079 OKUNIEW, ul. SZKOLNA 4, DZ NR 1686**

Opracowywany dla

inwestor :

**GMINA HALINÓW  
UL. SPÓŁDZIELCZA 1, 05-074 HALINÓW**

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
BRANŻA: ARCHITEKTURA**

**PROJEKT BUDOWLANY-CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA  
ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO KOTŁOWNI NA  
SALĘ GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W  
OKUNIEWIE  
(PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)**

obiekt :

**ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY  
05-079 OKUNIEW, ul. SZKOLNA 4, DZ NR 1686**

Opracowywany dla

inwestor :

**GMINA HALINÓW  
UL. SPÓŁDZIELCZA 1, 05-074 HALINÓW**

Imię i nazwisko	Uprawnienia projektowe	Podpis
Projektował architektura: <b>mgr inż. arch. Małgorzata Ciechanowicz</b>  <b>mgr inż. arch. Jacek Bakuła</b>	MA/014/05	
Opracował architektura : <b>mgr inż. arch. Jacek Bakuła</b> <b>inż. Grzegorz Bakuła</b>		
Sprawdził architektura : <b>mgr inż. arch. Barbara Trojanowska</b>	MA/086/04	
Data	MIŃSK MAZOWIECKI sierpień 2012 r.	

## Zawartość

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	8
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .....	8
3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	8
4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA .....	8
5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .....	9
6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ .....	10

## **ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

- Roboty związane z zagospodarowaniem i zabezpieczeniem placu budowy
- Rusztowania
- Roboty murarskie
- Roboty zbrojarskie
- Roboty betoniarskie
- Wykonanie izolacji paroizolacji
- Wykonanie izolacji termicznej
- Roboty dekarские
- Roboty wykończeniowe wewnętrzne i zewnętrzne

## **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Działka jest zabudowana budynkiem szkoły.

## **WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- rusztowania technologiczne (w trakcie realizacji robót)
- miejsca składowania materiałów na placu budowy
- drogi komunikacyjne- możliwości transportu i składowania materiałów budowlanych

## **WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA**

- zagrożenia związane z magazynowaniem i transportem pionowym i poziomym sprzętu i materiałów budowlanych podczas całego procesu budowy
- zagrożenia związane z przemieszczaniem się sprzętu w obrębie placu budowy i jego bezpośrednim sąsiedztwie
- zagrożenia elementami ruchomymi i ostrymi w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych i budowlanych
- zagrożenia związane z przemieszczaniem się ludzi w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych i budowlanych
- zagrożenia związane z porażeniem prądem elektrycznym w trakcie prowadzenia prac wymagających użycia urządzeń elektrycznych
- zagrożenia związane z pracą na wysokości podczas prac rozbiórkowych elementów nadziemnych, prac na rusztowaniach, wszelkich prac prowadzonych na wysokości w rozumieniu przepisów bhp prowadzonych w obrębie placu budowy i jego bezpośrednim sąsiedztwie
- zagrożenia związane z zanieczyszczeniem lub skażeniem środkami chemicznymi
- zagrożenia związane z obsługą maszyn, narzędzi, sprzętu zmechanizowanego i innych urządzeń technicznych obsługujących poszczególne etapy budowy podczas całego procesu budowy.
- zagrożenia związane z prowadzeniem poszczególnych grup robót w czasie prowadzenia tych robót:



- roboty związane z zagospodarowaniem placu budowy
- roboty na rusztowaniach oraz prace przy montażu i demontażu rusztowań
- roboty murowe
- roboty zbrojarskie
- roboty betoniarskie
- roboty ciesielskie
- roboty związane z montażem więźby dachowej i konstrukcji dachu
- roboty izolacyjne
- roboty dekarские
- roboty wykończeniowe
- roboty związane z montażem ślusarki

## **WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót należy przeprowadzić przeszkolenie pracowników w zakresie bhp obejmujące ogólne zasady bhp oraz zagadnienia i wymagania bhp dotyczące poszczególnych robót. Przeszkolenie takie powinna przeprowadzić osoba (osoby) z odpowiednimi uprawnieniami. Poza tym należy zapoznać pracowników z wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych materiałów, wymaganiami wynikającymi z Polskich Norm, Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych oraz zasadami obsługi i korzystania ze sprzętu i urządzeń oraz ze sposobem korzystania ze sprzętu i środków ochrony osobistej. Pracownicy powinni potwierdzić odbycie przeszkolenia.

Pracownicy powinni być zaopatrzeni w środki i sprzęt ochrony osobistej (atestowany).

Należy przeprowadzić imienny przydział prac oraz określić zakres odpowiedzialności pracowników. Należy określić zasady i sposób bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi imiennie przez poszczególne osoby. Wymagany instruktaż stanowiskowy powinien być przeprowadzony przed przystąpieniem do pracy.

Prace wymagające posiadania właściwych uprawnień wydanych przez właściwe komisje kwalifikacyjne powinny być wykonane przez pracowników posiadających takie uprawnienia.

Pracownicy powinni posiadać aktualne orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do określonych prac oraz posiadać kwalifikacje przewidziane dla danego stanowiska pracy.

Należy udostępnić pracownikom, do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniem wypadkami lub zagrożeniami zdrowia i życia ludzi
- obsługi maszyn, narzędzi i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
- udzielania pierwszej pomocy

Instrukcje te powinny odpowiednio określać czynności do wykonania przed

rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Należy określić zasady używania oraz sposób przechowywania i zabezpieczenia

materiałów i substancji niebezpiecznych, sprzętu i urządzeń.

Należy określić zasady postępowania w przypadku konieczności ewakuacji (zapewnić odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapewniające sprawną komunikację i ewakuację ze stref zagrożenia).

**WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi przepisami bhp, przepisami bhp przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych, wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych materiałów, wymaganiami wynikającymi z Polskich Norm, Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych.

- Roboty i prace budowlane i organizacyjne prowadzić pod kierunkiem i nadzorem kierowników budowy posiadających stosowne uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
- Teren budowy i teren zagrożeń odpowiednio wydzielić i oznakować stosownie do rodzaju zagrożenia.
- Do budowania używać materiałów posiadających atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce.
- Zapewnić pracownikom środki i sprzęt ochrony osobistej.
- Zapewnić pracownikom indywidualne pasy narzędziowe dla narzędzi podręcznych.
- Zapewnić wywieszony w widocznym miejscu wykaz zawierający adresy: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, najbliższego posterunku policji, najbliższego punktu telefonicznego.
- Zabezpieczyć możliwość dojazdu dla samochodów ppoż, pogotowia i ewakuacji z placu budowy.
- Instruktaż bhp pracowników- ogólny i stanowiskowy
- Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Nie używać środków wybuchowych.
- Materiały rozbiórkowe wywozić sukcesywnie w miarę postępu robót.
- Zastosowanie sprzętu ciężkiego wymaga sprawdzenia nośności nawierzchni istniejących i ich ewentualnego zabezpieczenia.
- Opracować plan ewakuacji na wypadek wystąpienia pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

OPRACOWAŁ:

## II. PROJEKT BUDOWLANY – ARCHITEKTURA

### OPIS TECHNICZNY

#### 1.1. DANE WSTĘPNE

1.1.1. Tematem projektu jest zmiana przeznaczenia wraz z przebudową.

1.1.2. Zakres opracowania – Projekt techniczny w skali 1:100 i 1:50.

1.1.3. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania

1.1.4. Mapa sytuacyjno-wysokościowa bez sprawdzania w terenie.

1.1.5. Uzgodniony z inwestorem program inwestycji.

#### 1.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Projektowana zmiana przeznaczenia wraz z przebudową, ma za zadanie dostosować część pomieszczeń po dawnej kotłowni do wymagań szkoły.

Budynek szkoły w Okuniewie budowlany był w kilku etapach. Jak pokazują dokumenty dostarczone przez inwestora w pierwszej kolejności został wybudowany główny budynek szkoły, pod koniec lat 80 budowana była sala gimnastyczna wraz z zapleczem. W trakcie budowy sali gimnastycznej podjęto decyzję o budowie dodatkowych pomieszczeń pomiędzy głównym budynkiem szkoły i sala gimnastyczną. W pierwotnym projekcie został zaplanowany dwukondygnacyjny obiekt z salami lekcyjnymi oraz biblioteką (program uzgodniony w 1988r, projekt 1989r). W kwietniu 1989r zmieniono projekt i na parterze wykonano adaptację pomieszczenia na kotłownię, magazyn opału z wrotami na zewnątrz. Obecnie magazyn opału nie jest wykorzystywany ponieważ kotłownia jest zasilana z gazu ziemnego i posiada drugie wyjście na zewnątrz budynku.

Projektowana adaptacja dostosowuje pomieszczenie, Wc oraz korytarz do potrzeb inwestora, wykorzystując istniejące pomieszczenie na dodatkową salę gimnastyczną dla dzieci młodszych. Ponieważ w bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się główna sala gimnastyczna z pełnym zapleczem socjalno-higienicznym zakłada się korzystanie z istniejącego zaplecza.

Zgodnie z opinią techniczną zawartą w części konstrukcyjnej projektowana adaptacja (zmiana przeznaczenia wraz z przebudową) jest możliwa do wykonania a stan techniczny budynku jest dobry.

## 1.2. ZAKRES ZMIAN NA BUDYNKU ISTNIEJĄCYM

- wykonanie korytarza szer. 150cm
- przebudowa istn. WC
- powiększenie okien w pom. sali gimnastycznej
- zamurowanie wrót wjazdowych i wykonanie drzwi
- wykonie posadzek i izolacji
- otynkowanie pom. sali gimnastycznej
- wydzielenie przebudowy jako oddzielnej strefy pożarowej
- dostosowanie instalacji sanitarnych i elektrycznej do projektowanej przebudowy.
- wykonanie nowego hydrantu pożarowego.

W pomieszczeniach sali gimnastycznej oraz wc znajdują się istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej które wykorzystane będą w przebudowie.

## 1.3. WYKAZ WYPOSAŻENIA SPORTOWEGO UJĘTEGO W KOSZTORYSCIE

- 2x kpl. regulowanych tablic do piłki koszykowej
- 1x Siatka do piłki siatkowej
- 1x lina do wciągania mocowana do ściany
- 14x drabinki gimnastyczne wys.2,5m szer.0,9m (przy śc. wewn.)
- 6x drabinki gimnastyczne wys.2,5m szer.0,9m (przy śc. zaewn.)
- 4x materace gimnastyczne 200x120x10cm
- 3x ławeczki gimnastyczne dł.2m
- siatka zabezpieczająca okna 4m2 (zabezpieczenie okien nad drabinkami)

## 1.4. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przy wejściu głównym do budynku szkoły jest pochylnia przeznaczona dla osób niepełnosprawnych. Projektowana sala gimnastyczna posiada dostęp bezpośrednio z poziomu terenu. Toaleta dla osób niepełnosprawnych znajduje się w części istniejącej szkoły. Wszystkie drzwi wykonywane są bez progów.

## 1.5. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

- ściany wypełniające – pustaki gazobetonowe gr.24cm i 12cm dostosowane do grubości ściany istniejącej.

- Ściany działowe pustaki gazobetonowe lub płyta g-k na stelażu stalowym wypełnionym wełną mineralną.
- nadproża –wylewane żelbetowe i prefabrykowane wg. projektu konstrukcyjnego

## 1.6. IZOLACJE I ZABEZPIECZENIA

### 1.6.1 TERMICZNA:

- Ściany zewnętrzne z gazobetonu + styropian 12cm zapewniają wymaganą izolacyjność termiczną. Współczynnik  $U=0,28(W/m^2k)$
- Podłoga na gruncie styrodur 5cm

### 1.6.2 PRZECIWWILGOCIOWA:

- Izolacje poziome podłoga na gruncie papa termozgrzewalna  
UWAGA! W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące reakcji ze styropianem.

## 1.7. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE:

- TYNKI ZEWNĘTRZNE - cienkowarstwowy mineralny na siatce z włókna szklanego, max.2 kolory jasne kolory pastelowe, cokół z tynku mozaikowego. UWAGA! W ODLEGŁOŚCI 2m OD OKNA KOTŁOWNI OCIEPLENIE WYKONAĆ NA BAZIE WEŁNY MINERALNEJ.
- OKNA-PCV, dwuszybowe, wypełnienie argonem, z okuciami umożliwiającymi rozszczelnienie. Okna wg. wykazu w pomieszczeniach użytkowych należy wyposażyć w nawiewniki, współczynnik przenikania ciepła dla szyb  $uk<1,1Wm^2/K$ , dla profili  $uk<1,6Wm^2/K$ . Okna powinny być łatwo otwierane z poziomu podłogi. Okna należy zaopatrzyć w urządzenia. Wszystkie szyby należy zabezpieczyć przed uderzeniami piłką.
- DRZWI  
-zewnętrzne płycinowe lub PCV pełne antywłamaniowe, wyposażone w samozamykacz ocieplane.
- OBRÓBKI BLACHARSKIE i PARAPETY - blacha stalowa powlekana lub PCV w kolorze blachy pokrycia dachu na ociepleniu wykonać okapnik z blachy powlekanej.
- RYNNY I RURY SPUSTOWE - demontaż i ponowny montaż z kolanem pozwalającym na odsunięcie rury spustowej od ocieplenia.

## 1.8. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE:

- WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH –W WC, ściany do wysokości sufitu z płytek ceramicznych układanych na klej z wykończeniem listwą PCV. W sali gimnastycznej wewnętrzna ściana murowana z cegły pełnej należy pozostawić bez tynku, oczyścić cegłę wyrównać cegły i uzupełnić fugi.

**UWAGA!** przed oczyszczeniem całej ściany wykonać próbę na fragmencie ściany i uzyskać akceptację inwestora oraz projektanta. W przypadku braku akceptacji ściany z cegły, ściana zostanie otynkowana tj. pozostałe ściany pomieszczenia.

Na pozostałych ścianach i suficie wykonać tynk cementowy. Pozostałe powierzchnie jako malowane 2x farbami emulsyjnymi.

- Posadzka – w pomieszczeniach zaplecza sali 'terakota' lub gres, układane na klej z wykonaniem cokolika wysokości 10cm zakończonego listwą PCV. Schody wykonane z płytek antypoślizgowych. Styki cokołów z posadzką powinny być zaokrąglone.

W sali gimnastycznej podłoga sportowa firmy HARO Model Helsinki 15 wraz z lakierowaniem i malowaniem linii (lub inna o tych samych parametrach)

**WSZYSKIE PODŁOGI WYKONAĆ BEZ PROGÓW.**

- DRZWI WEWNĘTRZNE –

W łączniku i do istn. sali lekcyjnej - pełne, przeciwpożarowe-EI 60,

Do łazienek – pełne z PCV lub pływinyowe i nawiewem dolnym

Do Sali gimnastycznej – PCV lub pływinyowe z samozamykaczami

Wszystkie drzwi otwierające są na drogę ewakuacyjną z samozamykaczem.

- PARAPETY - konglomerat lub PCV

## **1.9. INSTALACJE CIEPLNE I SANITARNE**

wg. opracowania branżowego

### **1.9.1. INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

wg. opracowania branżowego

Przewidziano ogrzewanie centralne z istniejącej kotłowni na paliwo gazowe.

## **2.0. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

wg. opracowania branżowego

### **2.1. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

WSPÓŁCZYNNIK PRZEWODNOŚCI CIEPLNEJ "U"

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA 0,3 W/m<sup>2</sup>K

OKNA 1,6 W/m<sup>2</sup>K

PODŁOGA NA GRUNCIE 0,27 W/m<sup>2</sup>K

Pozostałe dane wg. karty charakterystyki energetycznej zawartej w części sanitarnej.

### **2.2. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I ZABUDOWĘ SĄSIEDNIA**

- Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość i sposób odprowadzenia ścieków

Projektowany budynek jest podłączony do miejskiej sieci wodociągowej, ścieki bytowe są odprowadzone sieci kanalizacyjnej.

- **EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ**

Zanieczyszczenia emitowane w trakcie funkcjonowania budynku nie przekroczą poziomów granicznych określonych w obowiązujących przepisach.

- **RODZAJ I ILOŚĆ ODPADÓW** Odpady powstające w czasie funkcjonowania obiektu- odpady komunalne będą gromadzone w miejscu wydzielonym na terenie działki i stamtąd wywożone na wysypisko śmieci przez specjalistyczną firmę, z którą użytkownik ma podpisaną odpowiednią umowę.

- **EMISJA HAŁASU, WIBRACJI. PROMIENIOWANIA**

W projektowanym budynku nie przewiduje się instalacji ani urządzeń, które emitowałyby hałas, wibracje oraz promieniowania przekraczające dopuszczalne normy.

- **WPŁYW OBIEKTU NA ISTNIEJĄCE OTOCZENIE**

Brak uciążliwości obiektu dla terenów sąsiednich działek budowlanych.

## 2.ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

### stan istniejący

Numer	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia
0.1	POM. GOSP.	Szlichta bet.	71,00
0.2	KORYTARZ	Szlichta bet.	10,62
0.3	SCHOWEK	Szlichta bet.	6,35
0.4	ŁAZIENKA	terakota	3,87
RAZEM			91,84

### stan po przebudowie z zmianie przeznaczenia

Numer	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia
0.1	SALA GIMNASTYCZNA	Podł.sport.	71,00
0.2	KORYTARZ	terakota	15,09
0.3	POM.GOSP.	terakota	4,68
0.4	WC Z PRZEDS.	terakota	2,81
RAZEM			93,58

**UWAGA:**

**Wszystkie materiały budowlane użyte przy realizacji inwestycji powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.**

**Wszystkie urządzenia, meble powinny posiadać obowiązujące atesty i normy obowiązujące w Polsce.**

**Można zastosować materiały i urządzenia równorzędne, to tych samych parametrach i właściwościach lub nie gorszych.**

**Wszystkie użyte elementy i materiały muszą być nowe i mieć gwarancję producenta lub dystrybutora w Polsce.**



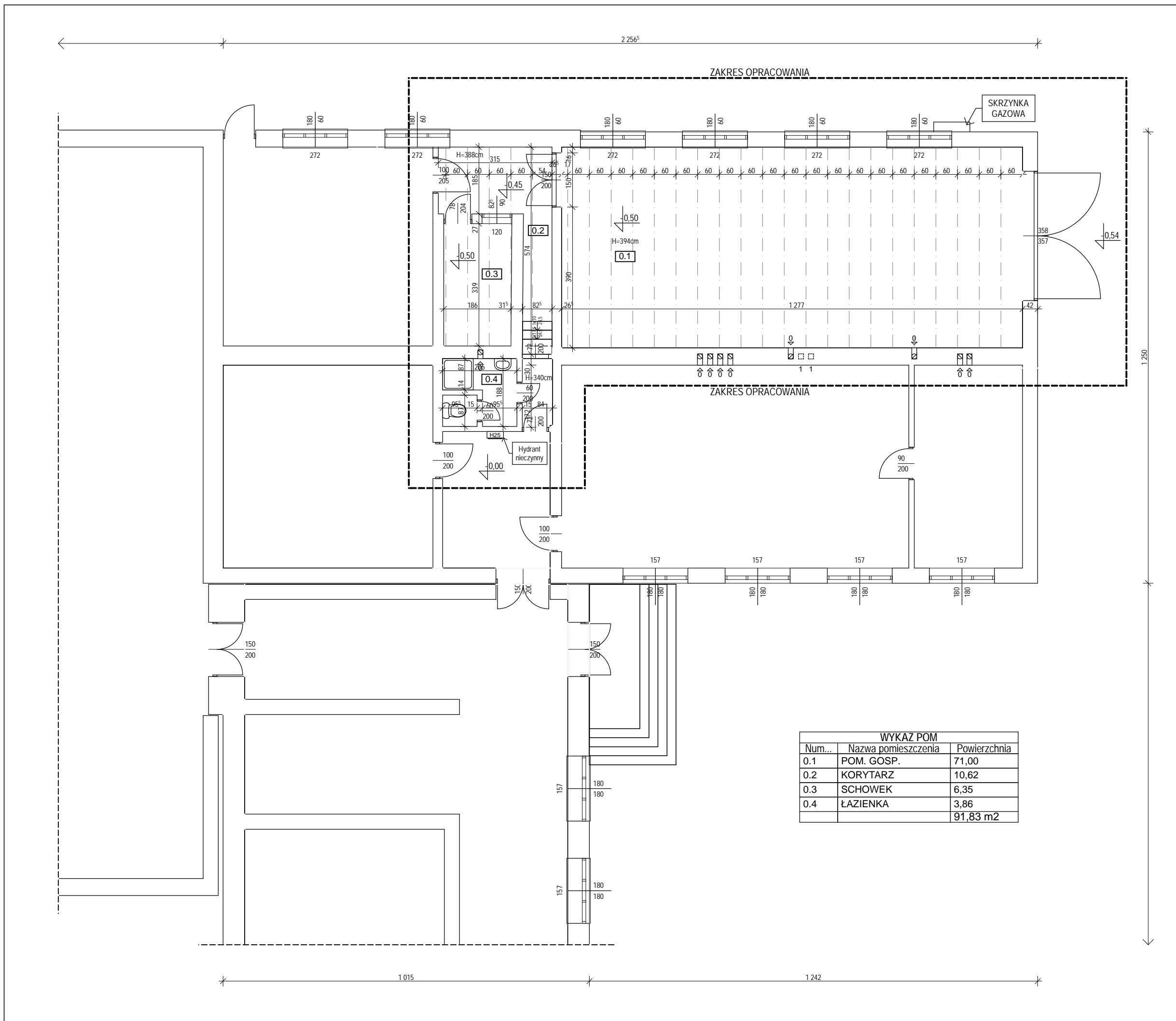
## WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

Zakres projektowy dotyczy części budynku kwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII budynku niskiego, jako odrębnej strefy pożarowej.

Klasa odporności pożarowej budynku "C" w związku z tym:

- ściana oddzielenia przeciwpożarowego wydzielająca strefę pożarową REI120, drzwi EI60,
- pas ściany zewnętrznej 2m niepalny EI60 do którego dochodzi ściana oddzielenia przeciwpożarowego.
- ściany wewnętrzne EI15, ewakuacja zapewniona przez otwierane wyjścia ewakuacyjne 0,9m. Długość przejścia nie przekracza 40m. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu nie przekracza 20m.
- Strefa pożarowa wyposażona w:
  - podręczny sprzęt gaśniczy w ilości 1 jednostka masy środka gaśniczego 2kg/3dm<sup>3</sup> na 100m<sup>2</sup> chronionej powierzchni
  - hydrant wewnętrzny 25 -1l/s

Pozostałe elementy ochrony przeciwpożarowej jak dla całego obiektu.



WYKAZ POM		
Num...	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
0.1	POM. GOSP.	71,00
0.2	KORYTARZ	10,62
0.3	SCHOWEK	6,35
0.4	ŁAZIENKA	3,86
		91,83 m2



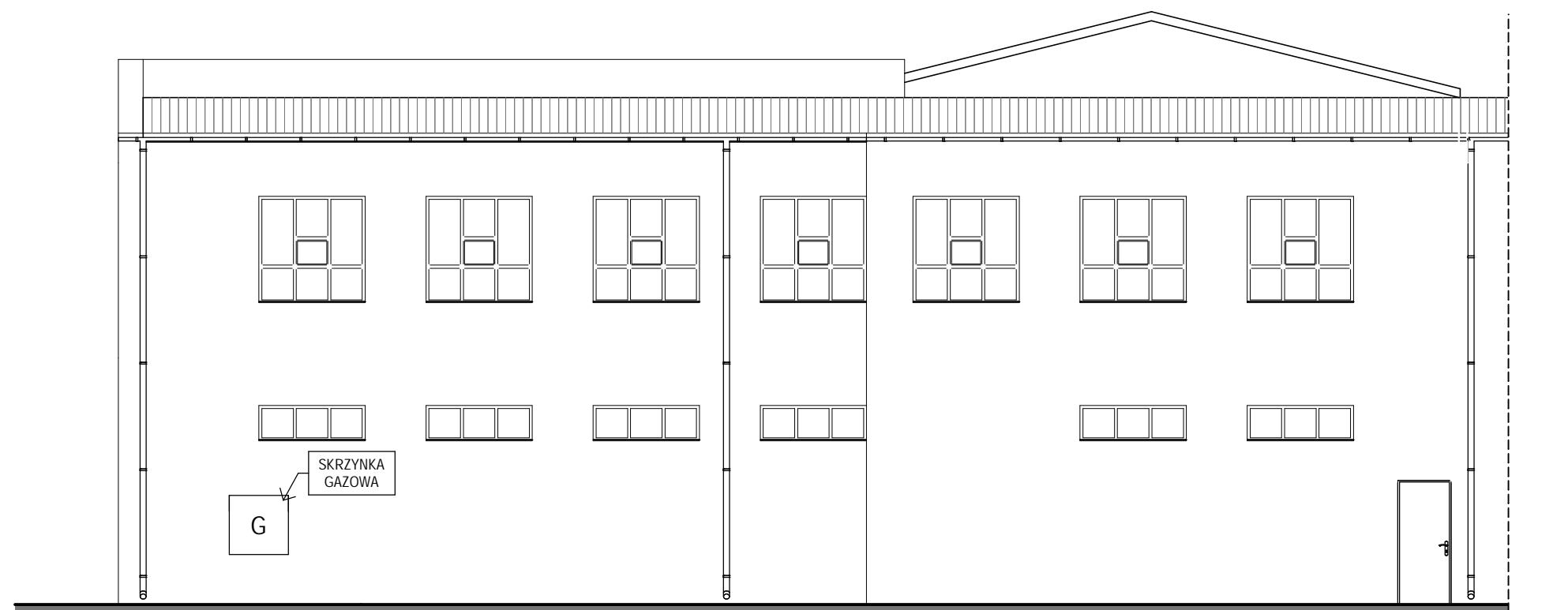
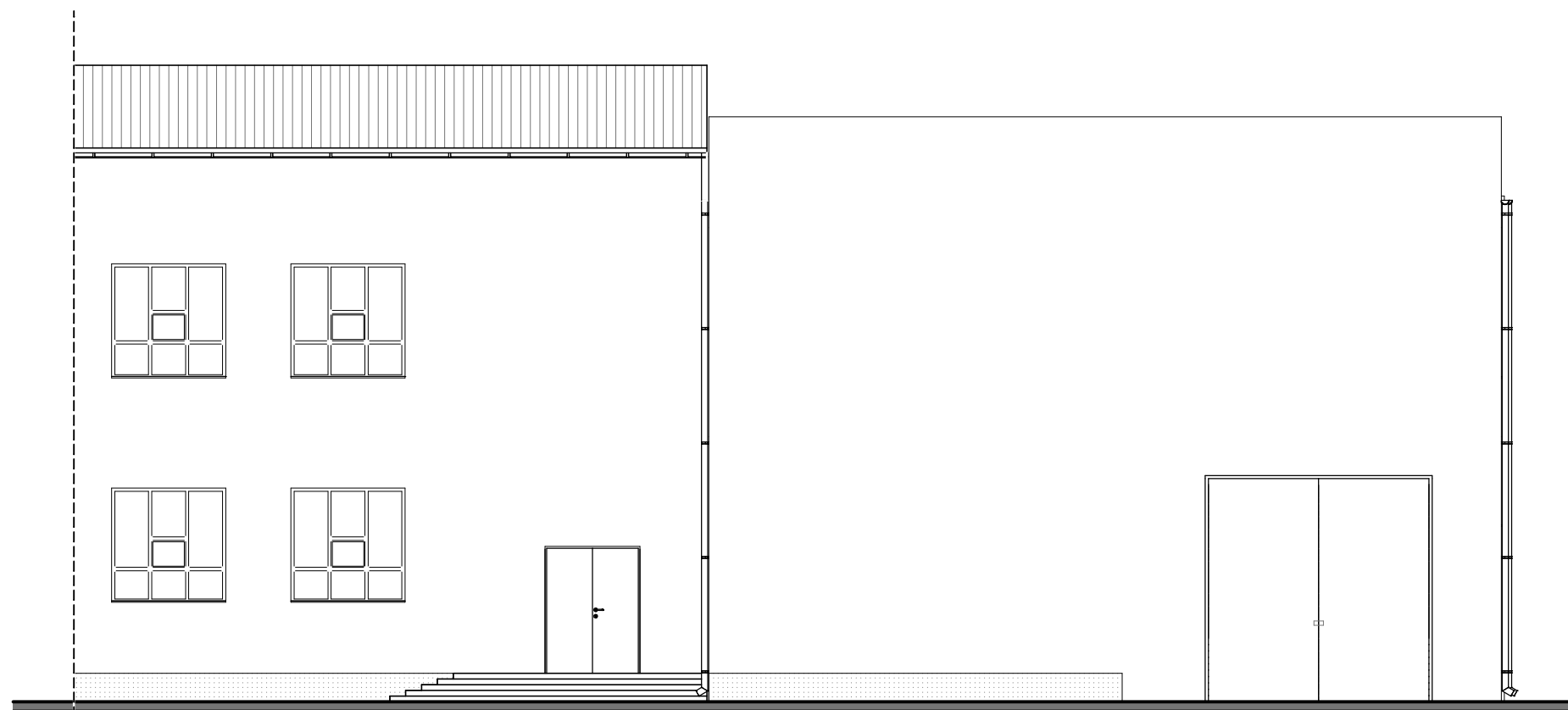
www.studio-projekt.com 05-300 Mińsk Maz., ul. Świętokrzyska 46  
 biuro@studio-projekt.com tel./fax. 608.505.345, 608.15.15.55

ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO KOTŁOWNI NA  
 SALĘ GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLE SZKOLNO-  
 PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE  
 (PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)

ADRES: OKUNIEW, UL. SZKOLNA, DZ NR 1686  
 INWESTOR: Gmina Halinów,  
 ul. Spółdzielcza 1, 05 - 074 Halinów

**INWENT. RZUT PARTERU**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Małgorzata Ciechanowicz Upr. nr MA/014/05	DATA: <b>08.2012</b>
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Jacek Bakula	SKALA: <b>1:100</b>
mgr inż. arch. Jacek Bakula inż. Grzegorz Bakula	NR RYS: <b>02</b>
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Barbara Trojanowska Upr. nr MA/086/04	



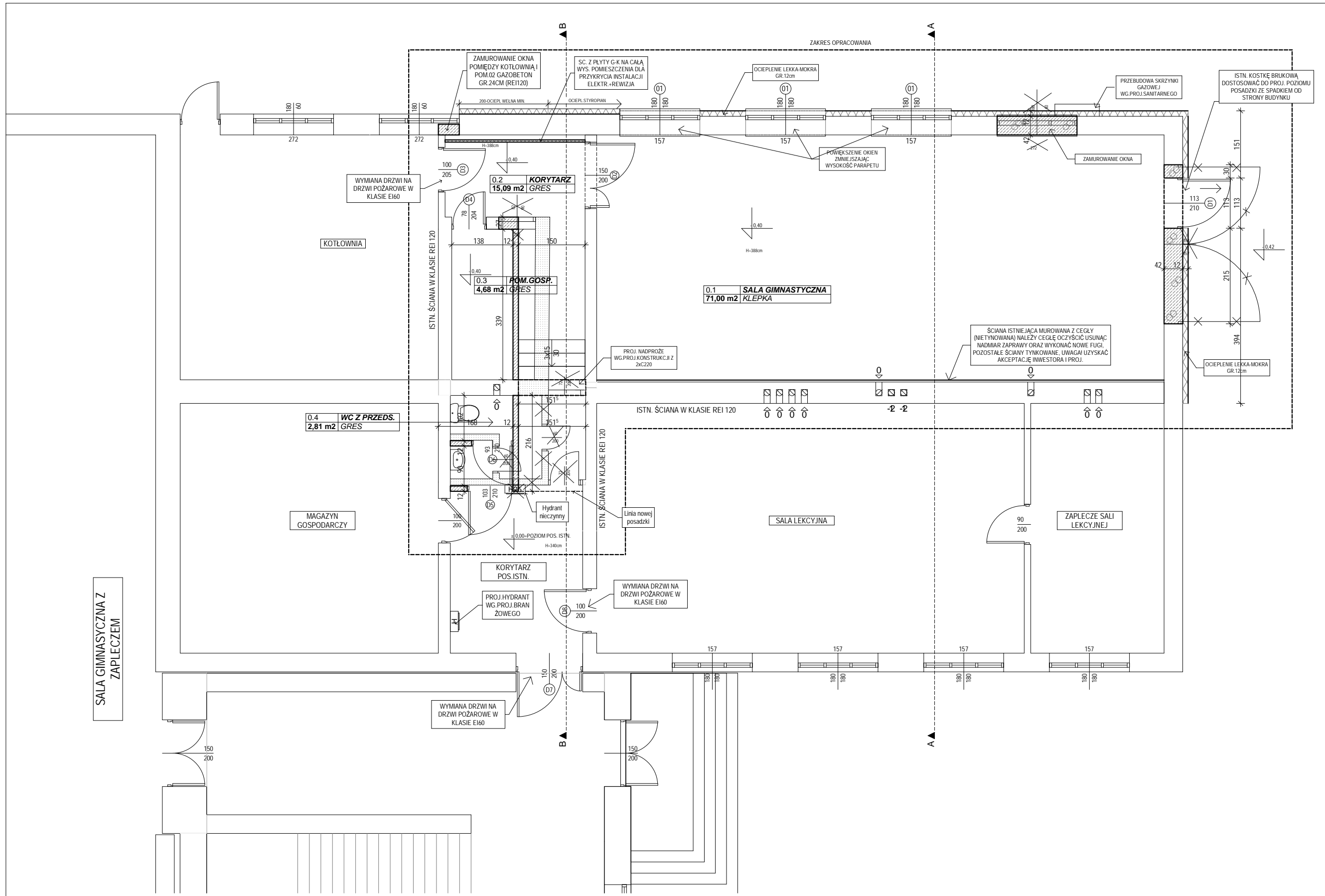
www.studio-projekt.com 05-300 Mińsk Maz., ul. Świętokrzyska 46  
 biuro@studio-projekt.com tel./fax. 608.505.345, 608.15.15.55

ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO KOTŁOWNI NA  
 SALĘ GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLE SZKOLNO-  
 PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE  
 (PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)

ADRES: OKUNIEW, UL. SZKOLNA, DZ NR 1686  
 INWESTOR: Gmina Halinów,  
 ul. Spółdzielcza 1, 05 - 074 Halinów

### INWENT. ELEWACJE

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Małgorzata Ciechanowicz Upr. nr MA/014/05 mgr inż. arch. Jacek Bakula	DATA: <b>08.2012</b>
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Jacek Bakula inż. Grzegorz Bakula	SKALA: <b>1:100</b>
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Barbara Trojanowska Upr. nr MA/086/04	NR RYS: <b>03</b>



**SCIANY ISTNIEJĄCE**  
**SCIANY ISTNIEJĄCE DO USUNIĘCIA**  
**SCIANY PROJEKTOWANE**  
**ELEMENTY I URZĄDZENIA DO USUNIĘCIA**

**MATERIAŁY:**  
 PUSTAKI GAZOBETON  
 IZOLACJA TERMICZNA  
 ELEMENTY ŻELBETOWE

**ELEMENTY:**  
 WYSOKOŚĆ OTWORU W ŚWIETLE MURU  
 OZNACZENIE DRZWI  
 SZEROKOŚĆ OTWORU W ŚWIETLE MURU  
 WYSOKOŚĆ DOLNEJ KRAWĘDZI OKNA (PARAPETU)  
 WYSOKOŚĆ OTWORU W ŚWIETLE MURU  
 OZNACZENIE OKNA  
 SZEROKOŚĆ OTWORU W ŚWIETLE MURU

- Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji. Z samego faktu uczestnictwa w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i niezawodnej funkcjonalnej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, modyfikując to, o czym mowa w dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem załącznika w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca winien zgłaszać projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie opowiadania o jednak wprost wykonawcy do zadania dodatkowego wynagrodzenia.
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej i technicznej z projektami branżowymi i innymi niezbędnymi dla realizacji dokumentami.
- Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.
- Należy wyznaczyć jednostkę projektowania wystąpienie kolizji i zaprzeciżyć dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.
- Wszelkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane poswitem atesty, badania i certyfikaty.
- Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.
- Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.
- WSZYSTKIE ELEMENTY KONSTR. WG. PROJEKTU KONSTRUKCJI.
- WSZYSTKIE PRZEŚCIE PRZEŚCIE INSTALACYJNE I ELEMENTY BRANDOWE WG. RYSUNKÓW BRANDOWYCH.
- PRZEŚCIE INSTALACYJNE W ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH NALEŻY ZAIZOLOWAĆ PRZEZ ODPOWIEDNIE USZCZELNIENIE.
- WSZYSTKIE ELEMENTY MALACJE WPSYW NA ESTETYCE BUDYNKU NIE BĘDĄ CZĘŚCIĄ TEGO OPRAWOWANIA LUB DODATKOWEJ KLASY DO PRZYKŁADNYCH W PROJEKcie ZAŁOŻEN Koncepcyjnych Należy SKONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
- ILUSTRACJE PRZECHILGOCIONA WYPROWADZIC MN. 50cm POWAD TEREN
- OKNA W POMIESZCZENIACH LUDYKOWYCH ZAMIEWNIKIEM
- Przekazanie przez inwestora dokumentacji do realizacji jest równoznaczne z zaakceptowaniem przez niego rozwiązań technicznych i funkcjonalnych zawartych w projekcie.



www.studio-projekt.com 05-300 Mińsk Maz., ul. Świętokrzyska 46  
 biuro@studio-projekt.com tel./fax. 608 505 345, 608 15 15 55

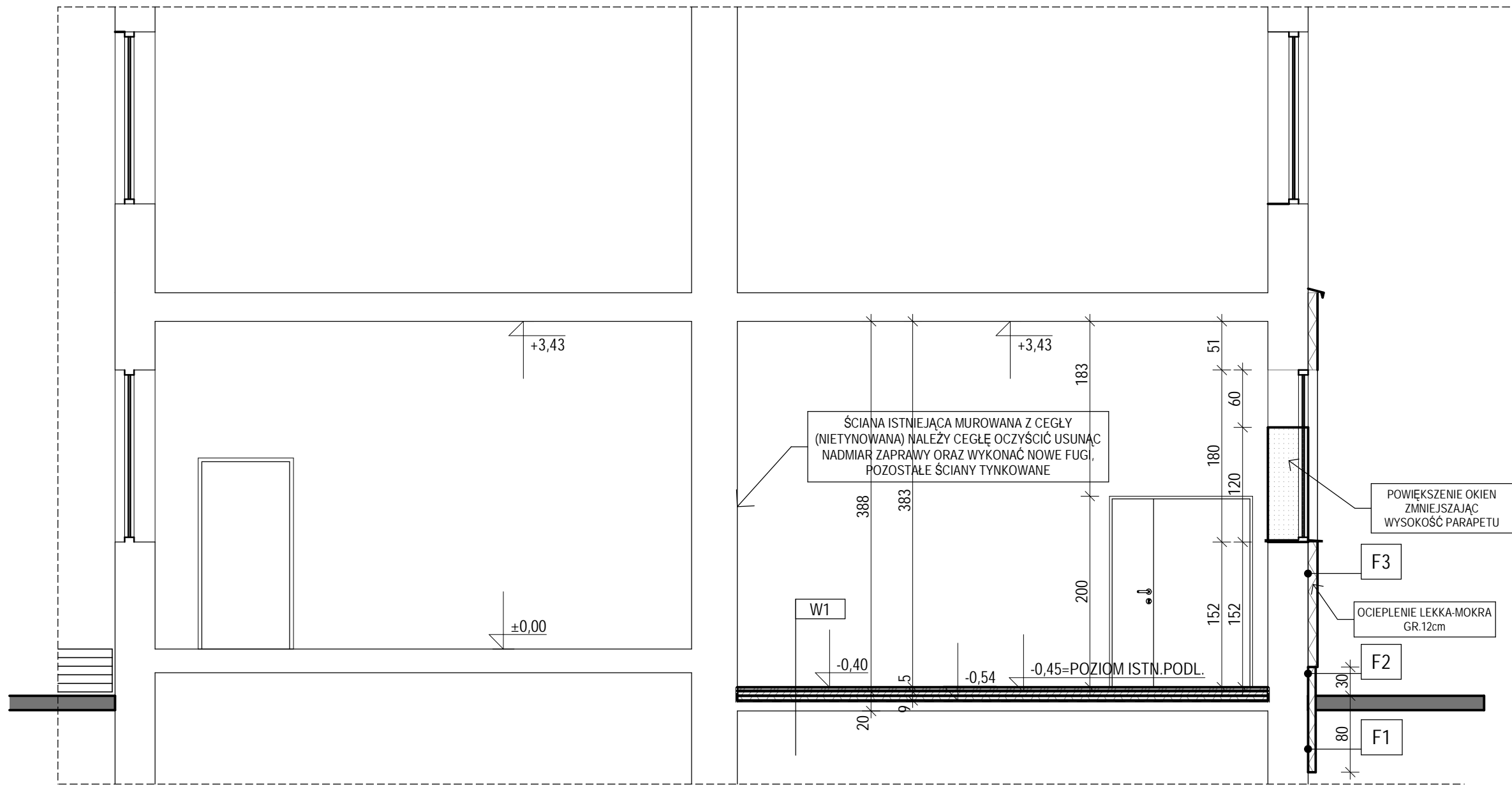
ADAPTACJA POMIESZCZENIA PO KOTŁOWNI NA  
 SALĘ GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLU SZKOLNO-  
 PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE  
 (PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)

ADRES: OKUNIEW, UL. SZKOLNA, DZ NR 1686  
 INWESTOR: Gmina Halinów,  
 ul. Spółdzielcza 1, 05 - 074 Halinów

RZUT PARTERU

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Małgorzata Clechanowicz Upr. nr MA/014/05 mgr inż. arch. Jacek Bakula	DATA: <b>08.2012</b>
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Jacek Bakula inż. Grzegorz Bakula	SKALA: <b>1:50</b>
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Barbara Trojanowska Upr. nr MA/086/04	NR BYS: <b>04</b>

# PRZEKRÓJ A-A



W1 podłoga na gruncie - SALA GIMNASTYCZNA

1	PODŁ. SPORTOWA DREWNIANA NP.Podłoga HARO model Helsinki 10	40mm
2	szlichta betonowa zbrojona	50,0mm
3	styrodur	50mm
4	izolacja przeciwwodna papa termozgrzewalna	
5	WARSTWA WYRÓWNAWCZA ISTN. PODŁOGI	
6	SKUCIE ISTN. PODŁ. BETONOWEJ OK. 12cm	

W2 podłoga na gruncie korytarz/wc

1	terakota + klej	1cm
2	szlichta betonowa zbrojona (jako warstwa wyrównująca)	ok.5,0cm

W3 podłoga na gruncie korytarz/wc

1	folia kubelkowa	1cm
2	szlichta betonowa zbrojona (jako warstwa wyrównująca)	ok.5,0cm

F1 Sciana fundamentowa

1	folia kubelkowa	1cm
2	styropian fasadowy	10cm
3	Izolacja przeciwilgociowa Dysperbit	
4	istniejące oczyszczone podłoże pod izolację, np. skucie tynku oraz wyrównanie powierzchni	

F2 Elewacja przyziemie

1	tynk mozaikowy na siatce z włókna szklanego	1cm
2	styropian fasadowy na kołkach (wg. zaleceń systemu)	10cm
3	Izolacja przeciwilgociowa Dysperbit	
4	istniejące oczyszczone podłoże pod izolację, np. skucie tynku oraz wyrównanie powierzchni	

F3 Elewacja

1	tynk mineralny na siatce z włókna szklanego	1cm
2	styropian fasadowy na kołkach i kleju (wg. zaleceń systemu)	12cm
3	istniejące oczyszczone podłoże pod izolację, np. skucie tynku oraz wyrównanie powierzchni	

- Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i nienagannie funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca winien zgłosić projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie upoważnia to jednak wprost wykonawcy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.
- Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.
- Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.
- Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.
- Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.
- Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.
- WSZYSTKIE ELEMENTY KONSTR. WG. PROJEKTU KONSTRUKCJI.
- WSZYSTKIE PRZEBCIA, PRZEJŚCIA INSTALACYJNE I ELEMENTY BRANŻOWE WG. RYSUNKÓW BRANŻOWYCH
- PRZEJŚCIA INSTALACYJNE W ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH NALEŻY ZAIZOLOWAĆ PRZEZ ODPOWIEDNIE USZCZELNIENIE
- WSZYSTKIE ELEMENTY MAJĄCE WPŁYW NA ESTETYKE BUDYNKU NIE BEDĄCE CZĘŚCIĄ TEGO OPRACOWANIA LUB ODBIEGAJĄCE OD PRZYJĘTYCH W PROJEKCIE ZAŁOŻEŃ KONCEPCYJNYCH NALEŻY SKONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
- IZOLACJĘ PRZECIWLGOCIOWĄ WYPROWADZIĆ MIN.50cm PONAD TEREN
- OKNA W POMIESZCZENIACH UŻYTKOWYCH Z NAWIEWNIKAMI
- Przekazanie przez Inwestora dokumentacji do realizacji jest równoznaczne z zaakceptowaniem przez niego rozwiązań technicznych i funkcjonalnych zawartych w projekcie.



www.studio-projekt.com 05-300 Mińsk Maz., ul.Świętokrzyska 46  
biuro@studio-projekt.com tel./fax. 608.505.345, 608.15.15.55

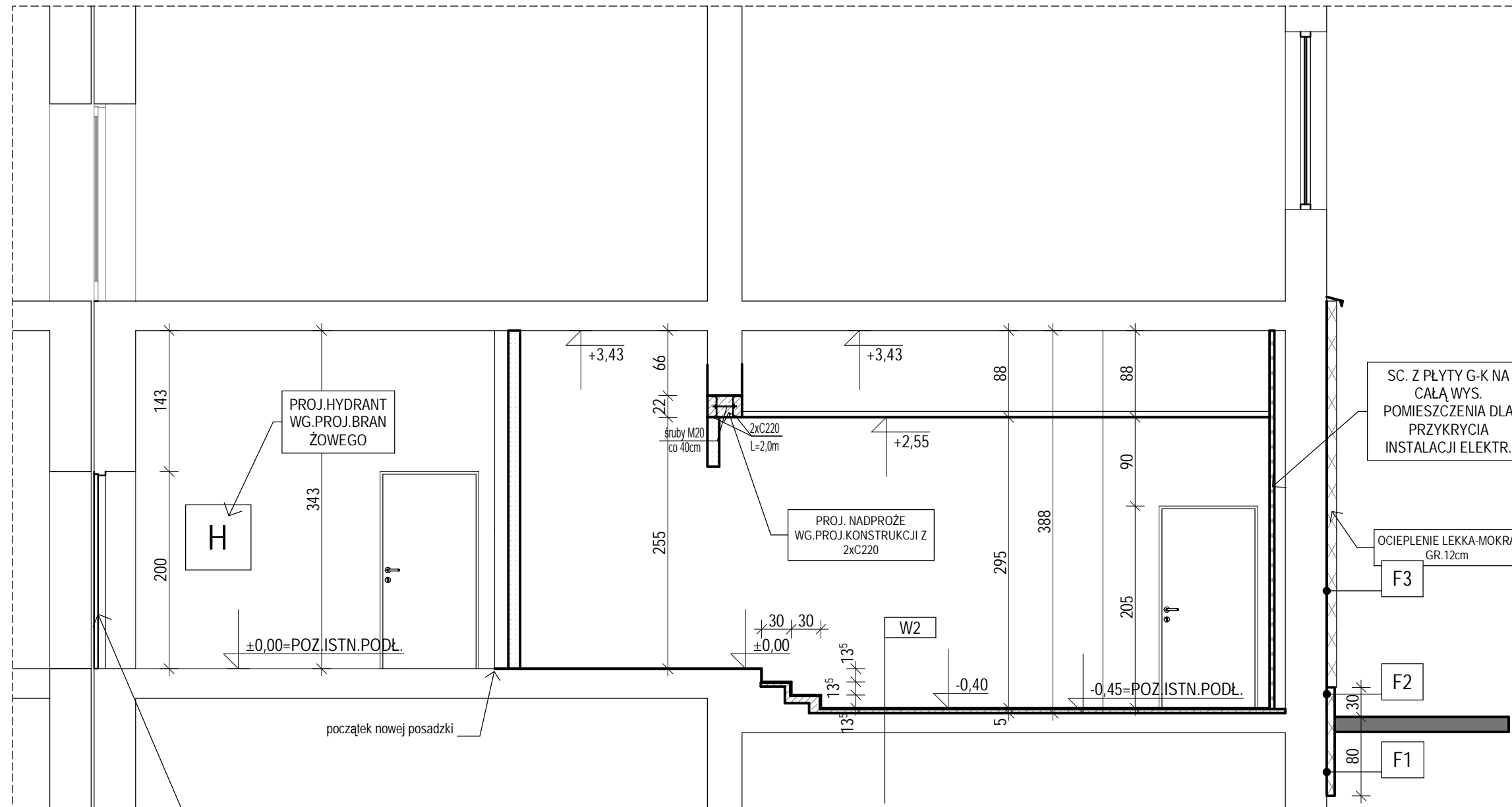
ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO KOTŁOWNI NA SALĘ GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE (PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)

ADRES: OKUNIEW, UL.SZKOLNA, DZ NR 1686  
INWESTOR: Gmina Halinów,  
ul. Spółdzielcza 1, 05 - 074 Halinów

## PRZEKRÓJ A-A

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Małgorzata Ciechanowicz Upr. nr MA/014/05 mgr inż. arch. Jacek Bakuła	DATA: <b>08.2012</b>
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Jacek Bakuła inż. Grzegorz Bakuła	SKALA: <b>1:50</b> NR RYS: <b>05</b>
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Barbara Trojanowska Upr. nr MA/086/04	

# PRZEKRÓJ B-B



WYMIANA DRZWI NA DRZWI POŻAROWE W KLASIE EI60

**W1** podłoga na gruncie - SALA GIMNASTYCZNA

1	PODŁ. SPORTOWA DREWNIANA NP.Podłoga HARO model Helsinki 10	40mm
2	szlichta betonowa zbrojona	50,0mm
3	styrodur	50mm
4	izolacja przeciwwodna papa termozgrzewalna	
5	WARSTWA WYRÓWNAWCZA ISTN. PODŁOGI	
6	SKUCIE ISTN. PODŁ. BETONOWEJ OK. 12cm	

**W2** podłoga na gruncie korytarz/wc

1	terakota + klej	1cm
2	szlichta betonowa zbrojona (jako warstwa wyrównująca)	ok.5,0cm

**W3** podłoga na gruncie korytarz/wc

1	folia kubełkowa	1cm
2	szlichta betonowa zbrojona (jako warstwa wyrównująca)	ok.5,0cm

**F1** Sciana fundamentowa

1	folia kubełkowa	1cm
2	styropian fasadowy	10cm
3	Izolacja przeciwilgociowa Dysperbit	
4	istniejące oczyszczone podłoże pod izolację, np. skucie tynku oraz wyrównanie powierzchni	

**F2** Elewacja przyziemie

1	tynk mozaikowy na siatce z włókna szklanego	1cm
2	styropian fasadowy na kołkach (wg. zaleceń systemu)	10cm
3	Izolacja przeciwilgociowa Dysperbit	
4	istniejące oczyszczone podłoże pod izolację, np. skucie tynku oraz wyrównanie powierzchni	

**F3** Elewacja

1	tynk mineralny na siatce z włókna szklanego	1cm
2	styropian fasadowy na kołkach i kleju (wg. zaleceń systemu)	12cm
3	istniejące oczyszczone podłoże pod izolację, np. skucie tynku oraz wyrównanie powierzchni	

- Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i nienagannie funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca winien zgłosić projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie upoważnia to jednak wprost wykonawcy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.
- Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.
- Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.
- Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.
- Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.
- Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.
- WSZYSTKIE ELEMENTY KONSTR. WG. PROJEKTU KONSTRUKCJI.
- WSZYSTKIE PRZEBICIA, PRZEJŚCIA INSTALACYJNE I ELEMENTY BRANŻOWE WG. RYSUNKÓW BRANŻOWYCH
- PRZEJŚCIA INSTALACYJNE W ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH NALEŻY ZAIZOLOWAĆ PRZEZ ODPOWIEDNIE USZCZELNIENIE
- WSZYSTKIE ELEMENTY MAJĄCE WPŁYW NA ESTETYKĘ BUDYNKU NIE BĘDĄCE CZĘŚCIĄ TEGO OPRACOWANIA LUB ODBIEGAJĄCE OD PRZYJĘTYCH W PROJEKCIE ZAŁOŻEN KONSEPCYJNYCH NALEŻY SKONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
- ILUSTRACJĘ PRZECIWLIGOCIOWĄ WYPROWADZIĆ MIN.50cm PONAD TEREN
- OKNA W POMIESZCZENIACH UŻYTKOWYCH Z NAWIEWNIKAMI
- Przekazanie przez Inwestora dokumentacji do realizacji jest równoznaczne z zaakceptowaniem przez niego rozwiązań technicznych i funkcjonalnych zawartych w projekcie.



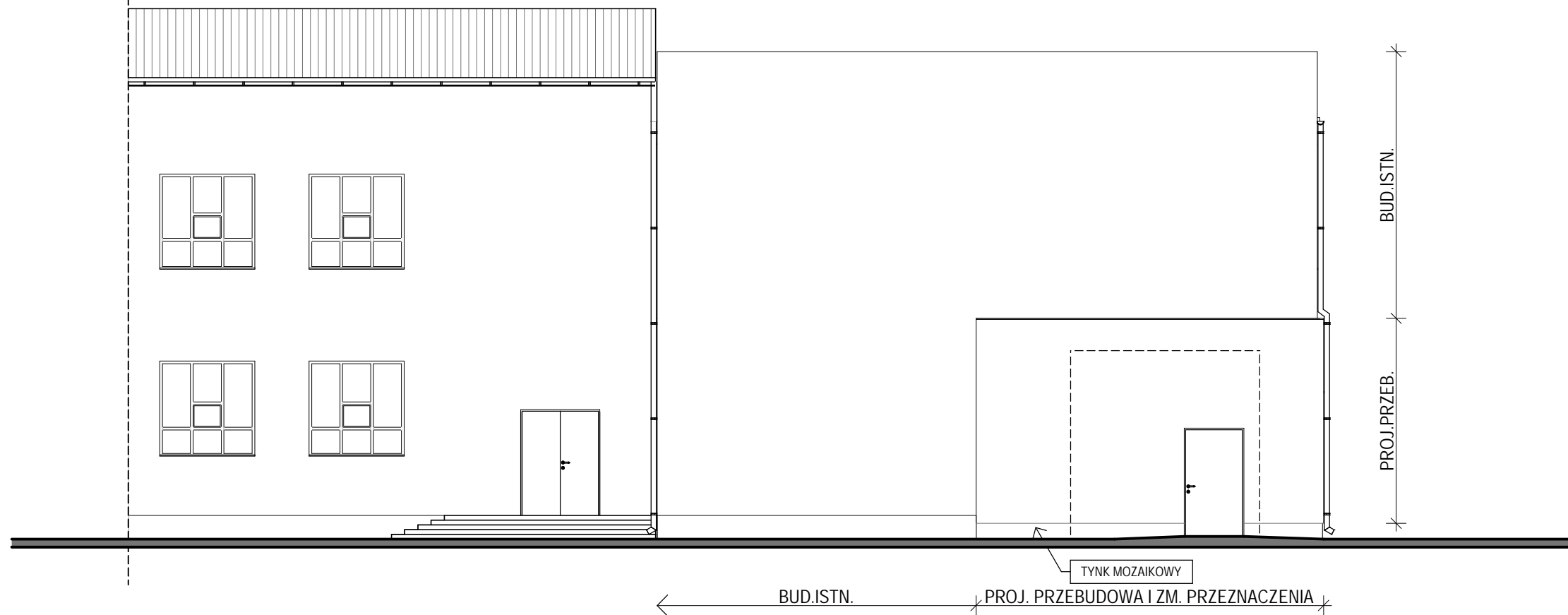
www.studio-projekt.com 05-300 Mińsk Maz., ul. Świętokrzyska 46  
 biuro@studio-projekt.com tel./fax. 608.505.345, 608.15.15.55

ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO KOTŁOWNI NA SALĘ GIMNASTYCZNA W ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE (PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)

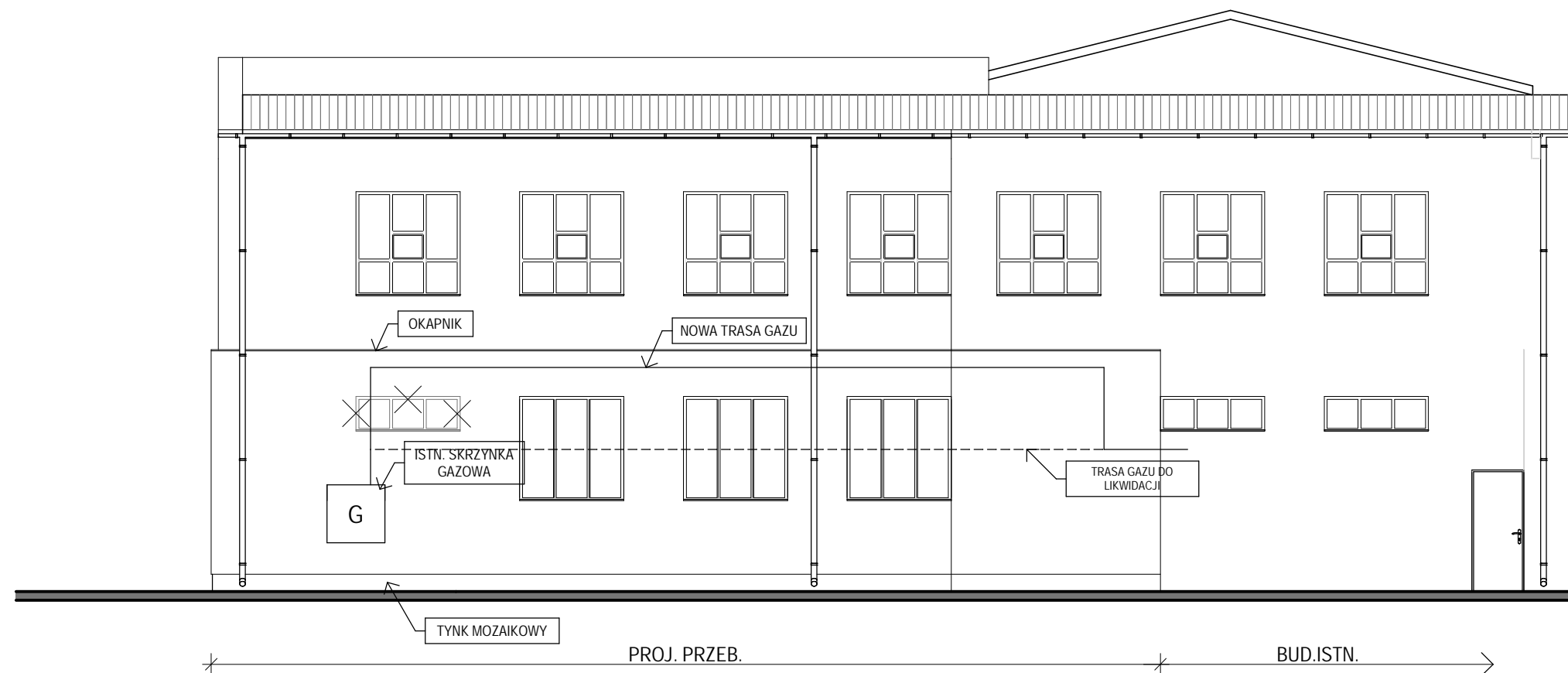
ADRES: OKUNIEW, UL. SZKOLNA, DZ NR 1686  
 INWESTOR: Gmina Halinów, ul. Spółdzielcza 1, 05 - 074 Halinów

**PRZEKRÓJ B-B**

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Małgorzata Ciechanowicz	DATA:	08.2012
Upr. nr MA/014/05	mgr inż. arch. Jacek Bakuła	SKALA:	1:50
OPRACOWAŁ:	mgr inż. arch. Jacek Bakuła	NR RYS:	06
inż. Grzegorz Bakuła			
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Barbara Trojanowska		
Upr. nr MA/086/04			



ELEWACJA PÓLNOCNA SKALA 1:100



ELEWACJA ZACHODNIA SKALA 1:100

1. Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i nienagannie funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca winien zgłosić projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie upoważnia to jednak wprost wykonawcy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.
2. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.
3. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.
4. Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.
5. Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.
6. Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.
7. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.
8. WSZYSTKIE ELEMENTY KONSTR. WG. PROJEKTU KONSTRUKCJI.
9. WSZYSTKIE PRZEBICIA, PRZEJŚCIA INSTALACYJNE I ELEMENTY BRANŻOWE WG. RYSUNKÓW BRANŻOWYCH
10. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE W ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH NALEŻY ZAIZOLOWAĆ PRZEZ ODPOWIEDNIE USZCZELNIENIE
11. WSZYSTKIE ELEMENTY MAJĄCE WPŁYW NA ESTETYKĘ BUDYNKU NIE BEDĄCE CZĘŚCIĄ TEGO OPRACOWANIA LUB ODBIEGAJĄCE OD PRZYJĘTYCH W PROJEKCIE ZAŁOŻEN KONSEPCYJNYCH NALEŻY SKONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
12. ILOŚCIĄ PRZECIWLAGICIOWĄ WYPROWADZIĆ MIN. 50cm PONAD TEREN
13. OKNA W POMIĘSZCZENIACH UŻYTKOWYCH Z NAWIEWNIKAMI
14. Przekazanie przez Inwestora dokumentacji do realizacji jest równoznaczne z zaakceptowaniem przez niego rozwiązań technicznych i funkcjonalnych zawartych w projekcie.



www.studio-projekt.com 05-300 Mińsk Maz., ul. Świętokrzyska 46  
 biuro@studio-projekt.com tel./fax. 608.505.345, 608.15.15.55

ADAPTACJA POMIĘSZCZEŃ PO KOTŁOWNI NA  
 SALĘ GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLE SZKOLNO-  
 PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE  
 (PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)

ADRES: OKUNIEW, UL. SZKOLNA, DZ NR 1686  
 INWESTOR: Gmina Halinów,  
 ul. Spółdzielcza 1, 05 - 074 Halinów

**ELEWACJE**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Małgorzata Ciechanowicz Upr. nr MA/014/05 mgr inż. arch. Jacek Bakuła	DATA: <b>08.2012</b>
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Jacek Bakuła inż. Grzegorz Bakuła	SKALA: <b>1:50</b>
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Barbara Trojanowska Upr. nr MA/086/04	NR RYS: <b>07</b>

# STUDIO PROJEKT

Mińsk Mazowiecki, Zachodnia 16 tel. (025) 7596799

## PROJEKT BUDOWLANY

Temat opracowania:

**Instalacje elektryczne**

Obiekt:

**ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO KOTŁOWNI NA SAŁĘ  
GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLE SZKOLNO –  
PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE  
/ PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA/  
w m. OKUNIEW UL. SZKOLNA DZ. NR 1686**

Inwestor:

**GMINA HALINÓW  
ul. Spółdzielcza 1 05-074 HALINÓW**

Branża:

**Elektryczna**

Data oprac.           **lipiec, 2012**

Projektant:           **mgr inż. Janusz Kurdej  
upr. OPL/0309/POOE/07**

Sprawdził:           **Leszek Tarnogrodzki  
upr. OPL/0310/ PWOE 07**

Opracował:           **inż. Stanisław Kurdej**



## **Spis zawartości:**

- 1. Opis techniczny**
- 2. Rysunki i schematy**
  - E-1 Instalacje oświetlenia i gniazd**
  - E-2 Rozdzielnia Rk - ist.**
- 3. Uprawnienia i oświadczenia projektantów**

## 1. Opis techniczny

### 1.1. Zasilanie

Zasilanie pomieszczeń adoptowanych na salę gimnastyczną odbywać będzie się z rozbudowanej rozdzielni kotłowni. Rozdzielnię należy rozbudować zgodnie z załączonym schematem rys. E-02. Układ zasilania odbiorników instalacji wewnętrznej: TN-S

### 1.2. Ochrona przeciwprzepięciowa

W obiekcie przewiduje się jednostopniową ochronę przed skutkami przepięć urządzeń i instalacji wewnętrznych po stronie niskiego napięcia:

- 1. stopień ochrony (B) – ochronniki montowane w tablicy licznikowej;

Projektuje się zastosowanie aparatów ochrony przeciwprzepięciowej produkcji Moeller, , względnie zamienników o porównywalnych parametrach, np. OBO Bettermann DEHN, Legrand.

### 1.3. Instalacje wewnętrzne silnoprądowe

Zostaną wykonane w całości w układzie sieciowym TN-S z dodatkową ochroną od porażeń w postaci szybkiego wyłączenia z zastosowaniem wyłączników instalacyjnych nadprądowych z wyzwalaczami przeciążeniowymi i zwarciovymi, oraz wyłączników różnicowoprądowych. Schemat sieci przedstawia dołączony schemat.

### 1.4 Oświetlenie

Zaprojektowano oświetlenie podstawowe oprawami świetlówkowymi nastropowymi i żarowymi w zależności od rodzaju stropu.

Stopień ochrony: IP 20 w , pomieszczeniach użyteczności ogólnej, socjalnych i w strefach komunikacji oraz IP 65 w pomieszczeniach sanitarnych i pomocniczych. Natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą dla poszczególnych pomieszczeń.

Celem zapewnienia oświetlenia na wypadek awarii zasilania, co najmniej 10% opraw będzie wyposażonych w moduły awaryjne (tzw. inwertery) o autonomii 2h. Przewiduje się pracę tego oświetlenia w trybie dwufunkcyjnym. Oprawy te są oznaczone na rzucie kondygnacji literą „Aw”. Niezależnie od oświetlenia awaryjnego (pełniącego w określonych, krytycznych sytuacjach również funkcję ewakuacyjną), na drogach ewakuacyjnych i nad wyjściami będą rozmieszczone oprawy typowo kierunkowe, zaopatrzone w odpowiednie piktogramy i moduły pracy awaryjnej o autonomii 2h. Oświetlenie to będzie się uruchamiać samoczynnie każdorazowo po zaniku napięcia zasilającego w obwodach oświetleniowych rozdzielni wewnętrznych obiektu.

Oprzewodowanie obwodów oświetleniowych będzie wykonane przewodami 750V:

- YDYżo 4x1,5 – oświetlenie podstawowe,
- YDYżo 3x1,5 – oświetlenie ewakuacyjne.

## **1.5 Instalacje gniazd wtyczkowych, osprzęt**

W pomieszczeniach użyteczności ogólnej, pomocniczych oraz strefach komunikacyjnych rozmieszczono gniazda wtykowe zwykłe; w zależności od przeznaczenia pomieszczenia i konstrukcji ścian: podtynkowe IP20, podtynkowe IP44. Oprzewodowanie obwodów gniazd 1-faz. wykonać przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> w izolacji podwójnej na napięcie 750V. Gniazda pomieszczeniach ogólnych, montujemy na wysokości 0,3m od podłogi w pozostałych w zależności od przeznaczenia od 0,9 do 1,4m

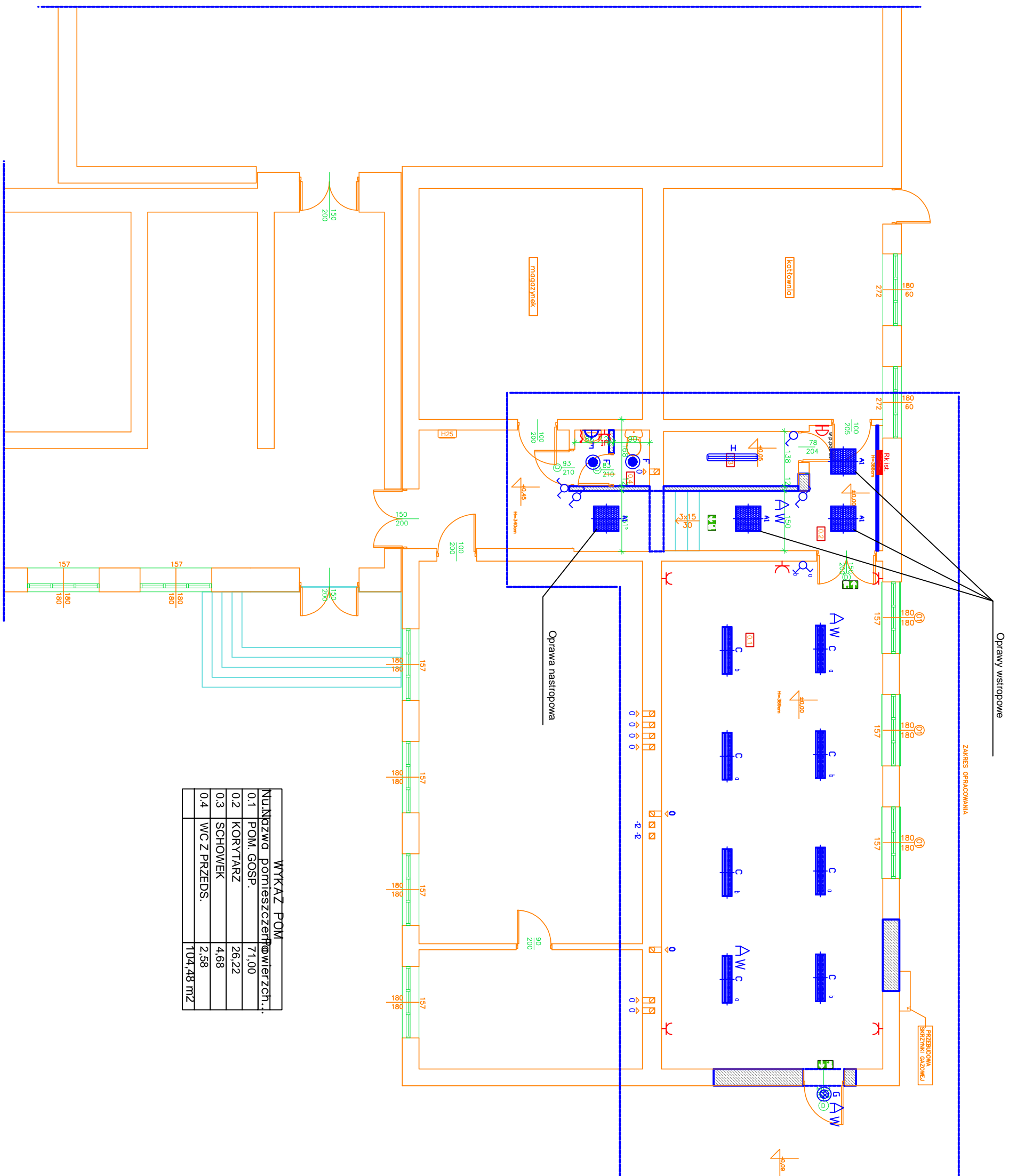
Proponowany osprzęt instalacyjny: Elda; przykładowe zamienniki: Polo, Kontakt, Simon, Kos.

## **1.7 Instalacja połączeń wyrównawczych**

Przejście z układu sieciowego TNS na TNC następuje w rozdzielni głównej. Szynę PEN tablicy połączyć żyłą miedzianą o przekroju co najmniej 10 mm<sup>2</sup> z szyną PE w rozdzielni RG. Do głównej szyny wyrównawczej PE podłączyć uziemienie instalacji odgromowej, wszystkie „masy” metalowe występujące w obiekcie: konstrukcje wsporcze, metalowe obudowy urządzeń, rury i kształtki wykonane z materiałów przewodzących prąd. W pomieszczeniach „mokrych” wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze przewodem DY4 i za pośrednictwem Miejscowych Szyn Wyrównawczych przewodem LgY 10mm<sup>2</sup> połączyć z główną szyną wyrównawczą. Przy realizacji wszystkich powyższych połączeń należy zwrócić uwagę na zapobieżenie zjawiskom elektrochemicznym na styku mas wykonanych z różnych metali.

## **1.8 Uwagi końcowe**

Całość prac należy powierzyć osobie (podmiotowi) posiadającej (posiadającemu) uprawnienia budowlane wykonawcze konieczne do prowadzenia robót elektroinstalacyjnych. Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Po wykonaniu całości prac montażowych wykonać pomiary rezystancji izolacji i ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia.



Oprawy wstępowe

ZAKRES OPRACOWANIA

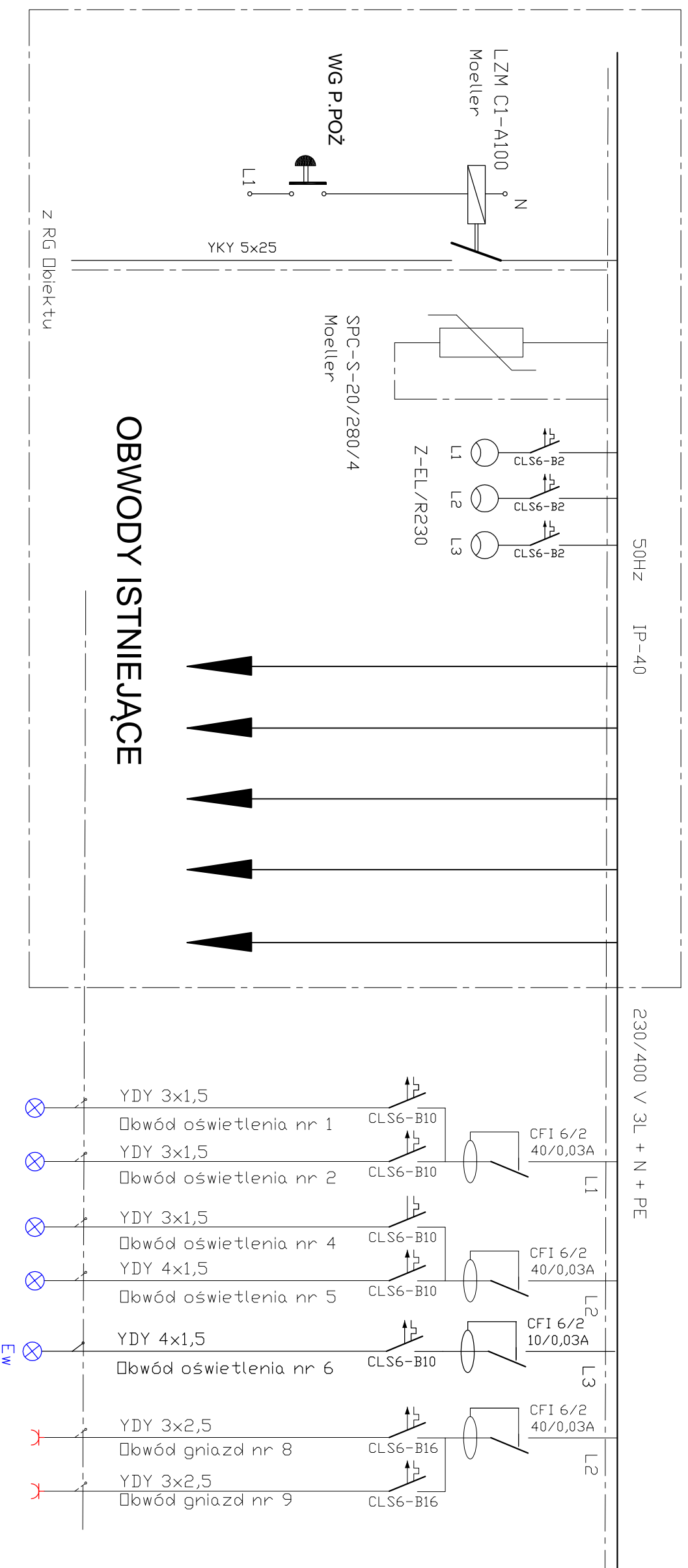
PRZEBUDOWA  
SZAFKI WYKŁADNICZEJ

- Rubin Plus 4x18 PRM EVG
- Torino Sport PXF 3x35W
- Ametyst 2x18 OPAL EVG IP65
- Oprawa Ametyst 2x24 zewnętrzna
- Oprawa Ewakuacyjna
- Aw Oprawa z modulem awaryjnym 2h
- Rk ist. Rozdzielnia Główna
- gniazdo ogólne 230V
- wyłącznik p.poż
- Bezpośrednie podłączenie do urządzenia 230V

WYKAZ POM	
NUMER	Nazwa pomieszczeń
0.1	POM. GOSP.
0.2	KORYTARZ
0.3	SCHOWEK
0.4	WC Z PRZEDS.
	71,00
	26,22
	4,68
	2,58
	104,48 m <sup>2</sup>

SYSTEM ODCZYNKI: SAMODZIELNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-S	
<b>studio projekt</b>	
www.studio-projekt.com 05-300 Mińsk Maz., ul. Świętokrzyska 46 biuro@studio-projekt.com tel./fax. 608.505.345, 608.15.15.55	
ADAPACJA POMIESZCZENI PO KOTŁOWNI NA SALE GIMNASTYCZNA W ZESPOLU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE (PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANA PRZEZNACZENIA)	
ADRES: OKUNIEW, UL. SZKOLNA, DZ NR 1686 INWESTOR: Gmina Halinów, ul. Spółdzielcza 1, 05 - 074 Halinów	
<b>Instalacje Elektryczne</b>	
PROJEKTOWAŁ: mgr. inż. Janusz Kurdej	DATA: <b>07.2012</b>
upr. bud. nr OPL/0309/PWOE/07	SKALA: <b>1:100</b>
OPRACOWAŁ: inż. Stanisław Kurdej	NR RYS: <b>E-01</b>
SPRAWDZIŁ: mgr. inż. Leszek Tamogrodzki upr. bud. nr OPL/0310/PWOE/07	

# ROZDZIELNIA Rk ist.



## OBWODY DOBUDOWANE

SYSTEM OCHRONY SAMOCHYBNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

www.studioprojekt 02-500 Młocki Maz. ul. Świętokrzyska 46  
biuro@studioprojekt.com tel. 608 15 15 55

**studio**  
projekt

ADAPTACJA POMIESZCZEN PO KOTŁOWNI NA  
SALE GIMNASTYCZNA W ZESPOLIE  
SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE  
(PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)

ADRES: OKUNIEW, UL. SZKOLNA, DZ NR 1686  
INWESTOR: Gmina Halinów,  
ul. Spółdzielcza 1, 05 - 074 Halinów

ROZDZIELNIA

projektował

mgr. inż Janusz Kurdej  
upr. bud. nr OPL/0309/POOE/07

DATA:  
07 2012

SKALA:

sprawdził

mgr. inż Leszek Tamogrodzki  
upr. bud. nr OPL/0310/PWOE/07

NR PVS:  
E-02

**NAZWA OPRACOWANIA**

Egz.nr 1

ADAPRACJA POMIESZCZEŃ PO KOTŁOWNI NA  
SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE  
(PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)

**BRANŻA**

KONSTRUKCJA – EKSPERTYZA TECHNICZNA

**INWESTOR**

Gmina Halinów,  
ul. Spółdzielcza 1, 05 - 074 Halinów

**ADRES INWESTYCJI**

OKUNIEW, UL.SZKOLNA, DZ NR 1686

PROJEKTANT	podpis	SPRAWDZAJĄCY	podpis
inż. Tomasz Korytowski uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej upr. MAZ/0042/POOK/07			

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ**

**TK-PROJEKT** Tomasz Korytowski  
08-110 Siedlce  
ul. 11 listopada 43A/31  
tel. 600-813-805

Siedlce, 30 lipiec 2012

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Spis zawartości
2. Kopia uprawnień budowlanych
3. Ekspertyza techniczna
4. Zestawienie obciążeń i oblicz. statyczne
5. Rysunki  
K/01 – Rzut Parteru - inwentaryzacja

# EKSPERTYZA TECHNICZNA

wymagana na podstawie § 206 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. ( Dz. U. Nr 75 poz.690 z późn. zmianami).

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego konstrukcji części budynku szkoły podstawowej w aspekcie planowanych prac

- Zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń magazynowych na parterze na pomieszczenie sali gimnastycznej
- Wyburzenie istniejącej ściany w pomieszczenia kotłowni i zaprojektowanie nadproża stalowego

## 2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego budynku i jego elementów konstrukcyjnych, która stanowić będzie materiał wyjściowy do opracowania dokumentacji projektowej w w/w zakresie:

Zakres obejmuje zasadnicze elementy budynku, tzn. ściany, stropy, nadproża..

## 3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest zlecenie wykonania ekspertyzy przez Inwestora

## 4. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- inwentaryzacja budynku wykonana przez – Studio Projekt Pracownia Projektowa 05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Świętokrzyska 46
- Założenia opracowane przez Architekta
- Dokumentacja archiwalna - projekt Konstrukcji i Architektury
- Prawo Budowlane
- Polskie Normy branżowe:
  - PN-2002 /B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
  - PN-82/B-02001-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe i zmienne
  - PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem .



- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli, obliczenia statyczne i projektowanie

## **5 OPIS KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWY**

Budynek dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony z poddaszem nieużytkowym, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Posadowienie budynku na ławach fundamentowych żelbetowych. Główną konstrukcją budynku są ściany nośne z elementów ceramicznych na zaprawie cem-wap. grubość ścian 25,0 do 42,0cm. Nadproża murowane typu Kleina. Układ ścian nośnych podłużny dwunawowy.

Strop nad parterem i piętrem – gęstożebrowy DZ-3.

Konstrukcja dachu płatwiowo-kleszczowa.

Budynek posiada dokumentację archiwalną zarówno pierwotną jak i adaptacji pomieszczeń na kotłownię

## **7. OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW KONSTRUKCJI**

### **7.1. Fundamenty i ściany fundamentowe**

- wybudowane zgodnie z projektem, żelbetowe, brak jakichkolwiek odkształceń, w dobrym stanie technicznym

### **7.2. ŚCIANY I NADPROŻA**

Ściany murowane z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej. W czasie oględzin nie stwierdzono poważnych spękań, ubytków cegieł i zwińtrzenia zaprawy. Ściany od wewnątrz są nieotynkowane, nie wymagają bieżących napraw, a jedynie otynkowania.

Stan nadproży jest raczej dobry i nie wymaga napraw.

### **7.3. STROPY**

Stropy w budynku wybudowano zgodnie z projektem, który zakładał strop gęstożebrowy DZ-3.

Strop nad parterem jest nieotynkowany, nie wykazuje poważnych ugięć czy spękań. Na piętrze zlokalizowane są pomieszczenia sal lekcyjnych, także oddziałują na strop projektowane obciążenia. Strop wymaga otynkowania.

### **7.4. DACH**

Stan elementów więźby dachowej jest dobry i nie wymaga bieżących napraw. Pokrycie dachu jest również w dobrym stanie technicznym.

7.5. Ściana przewidziana do rozbiórki.

Po oględzinach ściany i dokonaniu odkrywek przy połączeniu ze stropem, stwierdza się, że ścianę można rozebrać, nie stanowi ona podparcia dla belek stropowych a jedynie jest ścianą wypełniającą w pomieszczeniach byłej kotłowni.

## 8. WNIOSKI I ZALECENIA PROJEKTOWE

Na podstawie wizji lokalnej, stwierdza się, że możliwa jest zmiana sposobu użytkowania pomieszczenia magazynowego na salę gimnastyczną bez jakichkolwiek wzmocnień i zmian w konstrukcji budynku. Sala będzie zlokalizowana na parterze więc obciążenie użytkowe nie będzie miało wpływu na nośność posadzki,  $q=5,0\text{kN/m}^2$ .

Pomieszczenie wymaga remontu w postaci otynkowania i wykonania nowej posadzki sportowej.

Stan techniczny konstrukcji budynku pozwala na bieżące użytkowanie go bez przeprowadzenia prac remontowo-budowlanych.

Na podstawie wstępnych oględzin i obliczeń statycznych stwierdza się, że możliwa jest zmiana sposobu użytkowania części budynku.

## UWAGI KOŃCOWE.

- niniejsza ekspertyza nie stanowi dokumentacji projektowej, do zrealizowania założeń zawartych w opinii oraz zaleceń w niej zawartych należy sporządzić odrębny projekt budowlany
- wszystkie osłabione, dociążone oraz wzmacniane elementy konstrukcji budynku należy sprawdzić obliczeniowo w ramach opracowania projektu budowlanego w branży konstrukcyjnej
- ocena nie zawiera pełnej inwentaryzacji zniszczeń i degradacji konstrukcyjnych, dlatego też należy liczyć się z pewnymi zmianami zakresu prac remontowo-budowlanych po pełnym odsłonięciu konstrukcji

## 9. Projekt nadproża stalowego $L=1,50\text{m}$ .

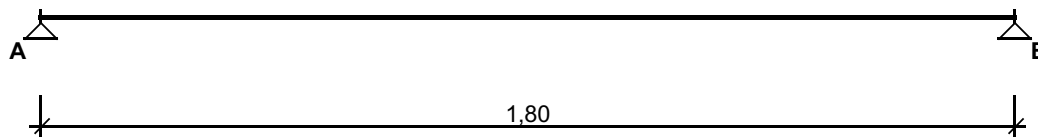
### ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Rodzaj obciążeń	char.	$\gamma_f$	obl.
<b>1 DACH</b>			
- blachodachówka	= 0,11 x	1,2 =	0,13
- kondtr.dachu	= 0,10 x	1,2 =	0,12
- wełna min	= 0,2*1,4 =	0,28 x	1,3 = 0,36
<b>Razem obc. stałe dodatkowe [kN/m²]:</b>			
	<b>= 0,49 x</b>	<b>1,26 =</b>	<b>0,62</b>
- śnieg II strefa			
	$S_k = Q_k * C$	= 0,9*0,8 =	0,72 x
		1,5 =	1,08
<b>RAZEM obc. całkowite [kN/m²]:</b>			
	<b>= 1,21 x</b>	<b>1,40 =</b>	<b>1,7</b>
<b>2 STROP PIĘTRA</b>			
- szlichta bet.	= 0.04*23.0 =	0,92 x	1,3 = 1,20
- wełna minerralna gr.20cm	= 0.20*1.00 =	0,20 x	1,3 = 0,26
- tynk cem.-wapienny	= 0.015*19.0 =	0,29 x	1,3 = 0,37
<b>Razem obc. stałe dodatkowe [kN/m²]:</b>			
	<b>= 1,41 x</b>	<b>1,30 =</b>	<b>1,83</b>
- strop DZ-3.	= 2,75 x	1,1 =	3,03
- obc. użytkowe	= 1,20 x	1,4 =	1,68
<b>RAZEM obc. całkowite [kN/m²]:</b>			
	<b>= 5,36 x</b>	<b>1,22 =</b>	<b>6,5</b>
<b>3 STROP PARTERU</b>			
- posadzka (terakota)	= 0,40 x	1,3 =	0,52
- szlichta bet.	= 0.04*23.0 =	0,92 x	1,3 = 1,20
- sytropian	= 0.05*0.45 =	0,02 x	1,3 = 0,03
- tynk cem-wapienny	= 0.015*19.0 =	0,29 x	1,3 = 0,37
<b>Razem obc. stałe dodatkowe [kN/m²]:</b>			
	<b>= 1,63 x</b>	<b>1,30 =</b>	<b>2,12</b>
- strop DZ-3	= 2,75 x	1,1 =	3,03
- obc. ściankami dział.	= 1,00 x	1,2 =	1,20
- obc. użytkowe	= 2,00 x	1,4 =	2,80
<b>RAZEM obc. całkowite [kN/m²]:</b>			
	<b>= 7,38 x</b>	<b>1,24 =</b>	<b>9,1</b>

**Tablica 1. Zestawienie obciążeń na projektowane nadproże**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m
1.	z dachu [7,020kN/m]	7,02	1,40	--	9,83
2.	ze stropu piętra [32,160kN/m]	32,16	1,22	--	39,24
3.	ze stropu parteru [44,280kN/m]	44,28	1,28	--	56,68
4.	ściana pietra [26,460kN/m]	26,46	1,20	--	31,75
5.	ściana parteru [7,560kN/m]	7,56	1,20	--	9,07
6.	wieńce [5,250kN/m]	5,25	1,30	--	6,83
	<b>Σ:</b>	<b>122,73</b>	<b>1,25</b>	<b>--</b>	<b>153,39</b>

### SCHEMAT BELKI



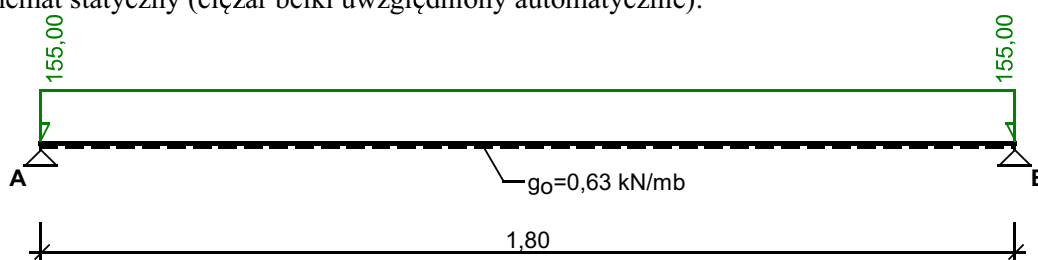
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki  $\gamma_f = 1,10$

### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ( $\gamma_f = 1,26$ )

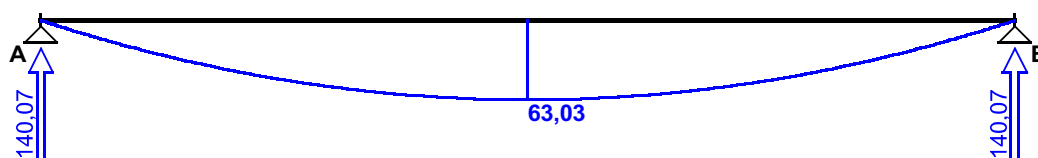
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



### WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



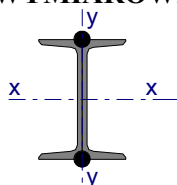
### ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwiczenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2 C 220**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 39,6 \text{ cm}^2, \quad m = 58,8 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 5380 \text{ cm}^4, \quad J_y = 737 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 14790 \text{ cm}^6, \quad J_T = 17,0 \text{ cm}^4, \quad W_x = 490 \text{ cm}^3$$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1  $M_R = 115,68 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 493,81 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 0,90 \text{ m}$

Współczynnik zwężenia  $\varphi_L = 0,962$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 63,03 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,567 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = 140,07 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,284 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = 140,07 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 148,14 \text{ kN} \rightarrow$  warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój  $z = 0,90 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 1,53 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 250 = 7,20 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 1,53 \text{ mm} < f_{gr} = 7,20 \text{ mm} \quad (21,3\%)$$

**Sprawdzenie ściany pod siłą skupioną**

**DANE:**

Materiał:

Elementy murowe: Cegła ceramiczna pełna kl.15

- element ceramiczny grupy 1

- znormalizowana wytrzymałość elementu na ściskanie  $f_b = 15,0 \text{ MPa}$

- kategoria wykonania elementu I

Zaprawa murarska: zwykła klasy M5, przepisana  $\rightarrow f_m = 5,0 \text{ MPa}$

$\rightarrow$  Wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie  $f_k = 4,85 \text{ MPa}$

Geometria:

Grubość ściany  $t = 32,0 \text{ cm}$

Szerokość ściany  $b = 200,0 \text{ cm}$

Wysokość ściany  $h = 250,0 \text{ cm}$

Obciążenia:

Obciążenie skupione  $N_{Sd} = 155,00 \text{ kN}$

Pole oddziaływania obciążenia skupionego  $a_1 \times a_t = 30,0 \text{ cm} \times 30,0 \text{ cm}$

Odległość obciążenia od lewej krawędzi ściany  $15,0 \text{ cm}$

Poziom obciążenia skupionego poniżej górnej powierzchni ściany  $35,0 \text{ cm}$

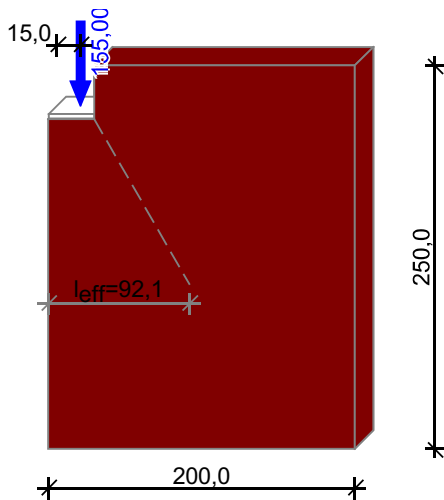
**ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:**

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Kategoria wykonania robót: B

$\rightarrow$  Częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla muru  $\gamma_m = 2,2$

## WYNIKI - ŚCIANA OBCIĄŻONA SIŁĄ SKUPIONĄ (wg PN-B-03002:2007):



Warunek nośności:

$$\beta = 1,188 \quad A_b = 0,09 \text{ m}^2, \quad f_d = 2,21 \text{ MPa}$$

$$N_{Sd} = 155,00 \text{ kN} < N_{Rd} = \beta \cdot A_b \cdot f_d = 236,01 \text{ kN} \quad (65,7\%)$$

Uwaga: Ścianę należy dodatkowo sprawdzić jako ścianę obciążoną pionowo według modelu przegubowego lub ciągłego.

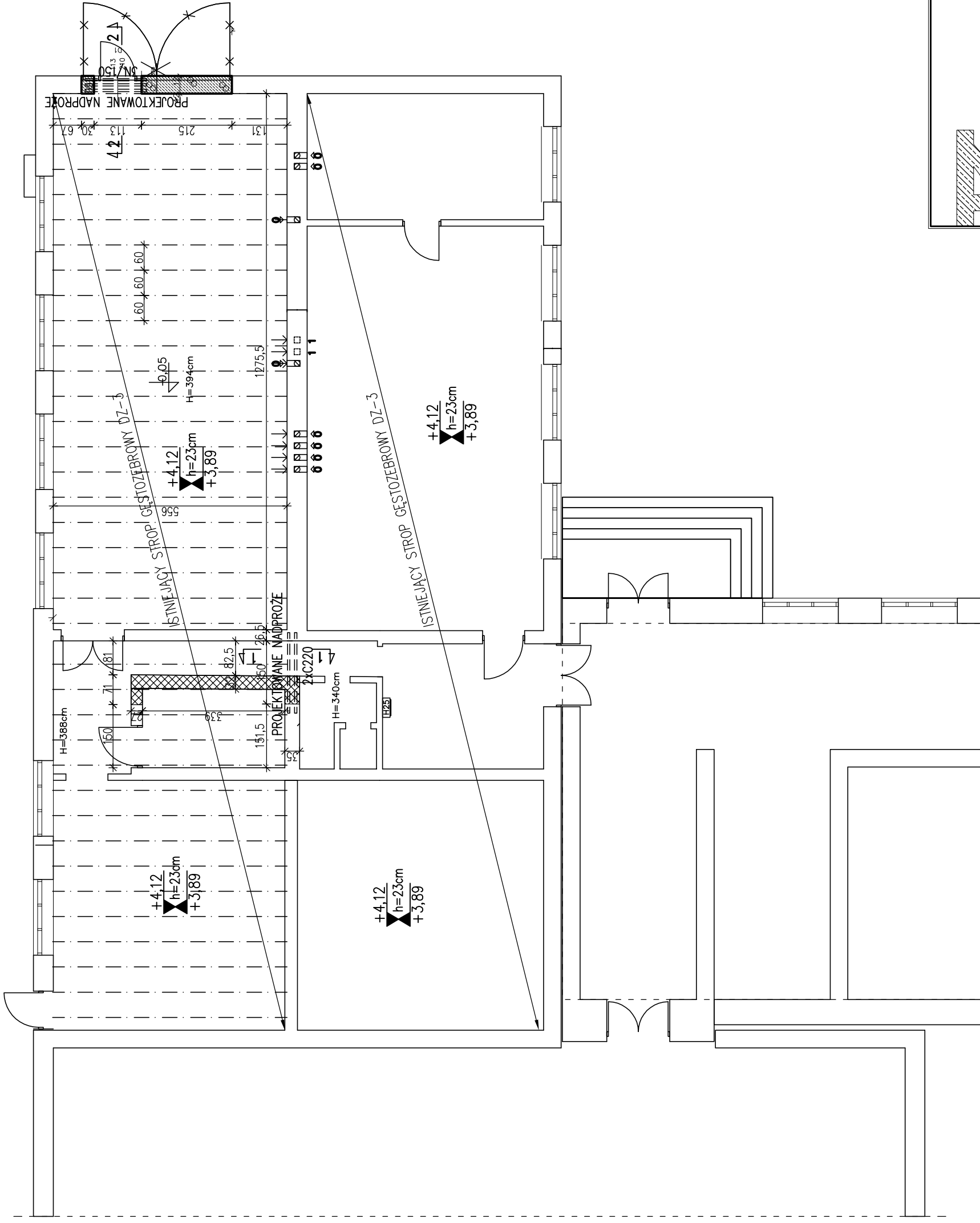
Montaż nadproża:

Nad projektowanym przekuciem w ścianie istniejącej wykonać nadproża stalowe z ceowników 220 zwróconych do siebie ściankami i skręconych śrubami M20 co max 40cm

Po wykuciu w miejscu nadproża jednostronnej poziomej bruzdy o głębokości i wysokości dostosowanej do ceownika - zamontować belkę, zaklinować, a następnie powierzchnię docisku ściany do belki oraz belki do filarka ściany, na którym będzie się ona opierać wypełnić mocną zaprawą cementową Ceresie CX15.

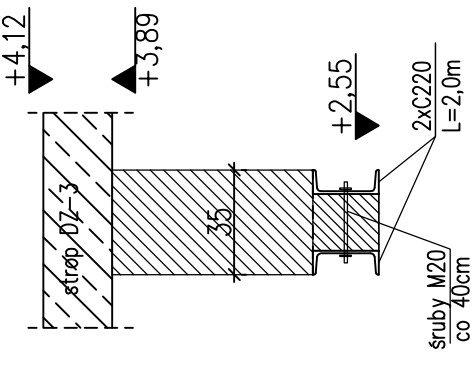
Analogiczne czynności wykonać z drugiej strony ściany, a następnie połączyć ceowniki śrubami M20 między sobą. Po osiągnięciu przez zaprawę cementową pełnej wytrzymałości - wyburzyć przewidziany do usunięcia fragment ściany..



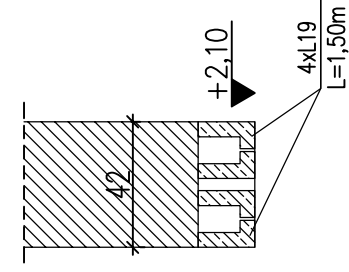


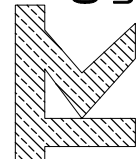
 ISTNIEJĄCA ŚCIANA DO ROZBIÓRKI  
 ŚCIANA PROJEKTOWANA

PRZEKRÓJ 1-1  
skala 1:25



PRZEKRÓJ 2-2  
skala 1:25





**08-110 SIEDLCE**  
 ul. 11 Listopada 43A/31  
 NIP 821-101-69-53  
**PROJEKT** tel. 600-813-805

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

projektant  
**inż. Tomasz Konytowski**  
 MAZ0042/POOK/07

sprawdzający

PRZEDMIOT INWESTYCJI:	ADAPRACJA POMIESZCZEN PO KOTŁOWNI NA SAŁĘ GIMNASTYCZNA W ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE (PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA), NADBUDOWA I PRZEBUDOWA		
	ADRES:	OKUNIEW, UL. SZKOLNA, DZ NR 1686	
INWESTOR:	Gmina Halinów, ul. Spółdzielcza 1, 05 - 074 Halinów		
TYTUŁ RYSUNKU:	<b>SCHEMAT PRZYZIEMIA</b>		
branża		KONSTRUKCJA	
zakres		PROJEKT BUDOWLANY	
skala		nr rys.	<b>K/01</b>
data		07.2012	rewizja <b>00</b>



temat opracowania :	<p align="center"><b>PROJEKT BUDOWLANY  INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ,  INSTALACJI P.POŻ. INSTALACJI  CENTRALNEGO OGRZEWANIA  INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ  ORAZ INSTALACJI GAZOWEJ</b></p>
branża :	<b>SANITARNA</b>
obiekt :	<p align="center"><b>ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO KOTŁOWNI  NA SALĘ GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLE  SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE  (PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)  OKUNIEW  UL. SZKOLNA dz. nr ewid. 1686</b></p>
inwestor :	<b>GMINA HALINÓW  ul. SPÓŁDZIELCZA 1  05-074 HALINÓW</b>

AUTORZY OPRACOWANIA

Imię i nazwisko	uprawnienia projektowe	podpis
Projektował  <b>mgr inż. Bartosz Kowalczyk</b>	<b>MAZ/0515/POOS/06</b>	
Sprawdził  <b>mgr inż. Piotr Grajewski</b>	<b>MAZ/0210/PWOS/09</b>	
Data	Mińsk Mazowiecki lipiec 2012 r.	

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

---

## ZAŁĄCZNIKI

1.	Zawartość opracowania .....	1
2.	Spis rysunków .....	2
3.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	3
4.	Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego projektanta .....	12
5.	Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej projektanta .....	13
6.	Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego sprawdzającego .....	14
7.	Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej sprawdzającego .....	15
8.	Oświadczenie .....	16

## OPIS TECHNICZNY

1	Podstawa opracowania .....	17
2	Przedmiot i zakres opracowania .....	17
3	Charakterystyka budynku .....	17
4	Opis projektowanej instalacji wod-kan .....	17
4.1	Instalacja wody zimnej i ciepłej .....	17
4.2	Uwagi .....	18
4.3	Próba ciśnieniowa .....	18
4.4	Izolacja termiczna .....	19
4.5	Kompensacja .....	20
4.6	Instalacja przeciwpożarowa .....	20
4.7	Próba ciśnieniowa dla rur stalowych .....	20
4.8	Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	21
4.9	Badanie szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej .....	22
4.10	Wytyczne dla montażu, prób rozruchu i eksploatacji instalacji wod-kan .....	22
5	Opis projektowanej instalacji centralnego ogrzewania .....	22
5.1	Dane ogólne .....	22
5.2	Przewody .....	22
5.3	Elementy grzejne .....	23
5.4	Armatura odpowietrzająca .....	23
5.5	Armatura regulacyjna grzejnikowa .....	23
5.6	Wymagania dotyczące wody obiegowej .....	23
5.7	Wytyczne dla montażu, prób rozruchu i eksploatacji instalacji centralnego ogrzewania .....	23
5.8	Izolacja termiczna .....	24
6	Opis schematu instalacji gazowej .....	25
6.1	Zakres opracowania .....	25
6.2	Rozwiązania techniczne podłączenia budynku do sieci gazowej .....	25
6.3	Rozwiązania techniczne projektowanej instalacji gazowej .....	25
6.4	Próba szczelności .....	26
6.5	Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji gazowej .....	26
6.6	Odbiór instalacji gazowej .....	26
6.7	Uwagi końcowe .....	27
7	Uwagi .....	27

## **SPIS RYSUNKÓW**

Rys. nr 1– Rzut parteru

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

**OBIEKT:** Adaptacja pomieszczeń po kotłowni na salę gimnastyczną w zespole szkolno – przedszkolnym w Okuniewie (przebudowa wraz ze zmianą przeznaczenia)

Okuniew, ul. Szkolna dz. nr ewid. 1686

**INWESTOR:** Gmina Halinów  
05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1

**PROJEKTANT:** mgr inż. Bartosz Kowalczyk

Mińsk Mazowiecki, lipiec 2012r.

## **I. Zakres robót**

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji wody zimnej, ciepłej, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji gazowej, instalacji p.poż., instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku szkolnym w Okuniewie przy ul. Szkolnej.

## **II. Istniejące obiekty budowlane**

Teren budowy stanowi istniejący budynek szkolny w Okuniewie przy ulicy Szkolnej.

## **III. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie**

Nie dotyczy. Wszystkie roboty prowadzone wewnątrz istniejącego budynku.

## **IV. Przewidywane zagrożenia**

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

### a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie BHP i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

### b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

### a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

### b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

### c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

### d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

# MIĘDZYNARODOWA KARTA CHARAKTERYSTYKI ZAGROŻEŃ ZAWODOWYCH

## MONTER INSTALACJI SANITARNYCH


### Kto to jest monter instalacji sanitarnych?








Jest to pracownik, który montuje, instaluje oraz zapewnia prawidłowe funkcjonowanie instalacji grzewczych (centralnego ogrzewania) i wodno-kanalizacyjnych w budynkach mieszkalnych, biurowych i przemysłowych.

### Jakie zagrożenia wiążą się z wykonywaniem tego zawodu?








- Monterzy pracujący w kanałach mogą ulec poważnemu zatruciu, niekiedy śmiertelnemu toksycznymi gazami i/lub w wyniku niedoboru tlenu.
- Monterzy są narażeni na urazy wynikające z poślizgnięcia się i upadków.
- Praca monterów często jest związana z wysiłkiem fizycznym, dźwiganiem ciężarów, wymuszoną pozycją ciała podczas pracy oraz ruchami monotypowymi. To może zwiększać ryzyko urazów a także powodować bóle pleców, ramion i rąk.

### Czynniki środowiska pracy związane z wykonywanym zawodem oraz ich możliwe skutki dla zdrowia

<p><b>Czynniki mogące powodować wypadki</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praca na wysokości (drabiny, podesty) - możliwość urazów w wyniku upadku z wysokości</li> </ul>	<b>1</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Śliska, nierówna nawierzchnia - możliwość urazów w wyniku poślizgnięcia, potknięcia i upadku (szczególnie podczas przenoszenia ciężkich i niewygodnych ładunków)</li> </ul>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upadek ciężarów na stopy i inne części ciała - możliwość urazów</li> </ul>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostre narzędzia - możliwość urazów w wyniku ułknięcia, przecięcia, przekłucia</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gazy, uwalniane w systemie kanalizacji podczas konserwacji i czyszczenia, jak również niedobór tlenu - możliwość uduszenia</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gorące powierzchnie sprzętu, przewodów, gorąca woda lub para - możliwość poparzenia</li> </ul>	<b>4</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prąd elektryczny - możliwość porażenia w przypadku wadliwie działającego sprzętu elektrycznego</li> </ul>	
<p><b>Czynniki fizyczne</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nagłe i duże różnice temperatur powietrza w wyniku przemieszczania się pomiędzy obszarami o niskiej i wysokiej temperaturze - możliwość infekcji górnych dróg</li> </ul>	

	oddechowych oraz stresu termicznego	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promieniowanie ultrafioletowe oraz rozpryski metalu podczas spawania - możliwość uszkodzenia wzroku i poparzeń</li> </ul>	 
<b>Czynniki chemiczne i pyły</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substancje chemiczne zawarte w klejach, farbach czy lakierach, masach uszczelniających, topnikach oraz kwas chlorowodorowy, chlorek cynkowy, smoła i rozpuszczalniki, smary oraz ołów nieorganiczny - możliwość ostrych i przewlekłych zatruc</li> </ul>	
<b>Czynniki biologiczne</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasożyty (m. in. tęgoryjec dwunastnicy, glista ludzka, pleśń, roztocza, w tym kleszcze) - możliwość chorób zakaźnych</li> </ul>	
<b>Czynniki ergonomiczne, psychospołeczne i związane z organizacją pracy</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nadmierny wysiłek fizyczny podczas podnoszenia i przenoszenia ciężarów, wymuszona pozycja ciała, wykonywanie czynności powtarzalnych (np. wkręcanie śrub) - możliwość dolegliwości bólowych wynikających z przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niezadowolenie z pracy spowodowane monotonią, niskim wynagrodzeniem, pracą w pomieszczeniach zamkniętych, konfliktowymi stosunkami ze współpracownikami i zwierzchnikami - możliwość stresu psychicznego</li> </ul>	

#### Działania profilaktyczne

-  Należy sprawdzić drabinę przed wejściem na nią. Nigdy nie należy wchodzić na niestabilnie ustawioną drabinę lub drabinę o śliskich szczeblach.
-  Należy stosować obuwie ochronne ze spodami przeciwślizgowymi.
-  Należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa przy wchodzeniu do zamkniętych pomieszczeń.
-  Należy stosować rękawice termoizolacyjne podczas pracy w kontakcie z gorącymi powierzchniami, częściami gorących urządzeń, płynami i parą wodną.
-  Należy stosować do spawania hełm z przyłbicą chroniącą przed promieniowaniem ultrafioletowym oraz okulary spawalnicze stosowane przy spawaniu gazowym.
-  Należy stosować okulary przeciwdpryskowe podczas cięcia, szlifowania i wiercenia.
-  Należy stosować bezpieczne metody podnoszenia i przenoszenia ciężkich lub nieporęcznych ładunków oraz stosować urządzenia mechaniczne ułatwiające podnoszenie i przenoszenie.

## **V. Instruktaż pracowników**

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie BHP, zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby, zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, obsługi urządzeń mechanicznych. Przed przystąpieniem do robót spawalniczych pracownicy muszą zostać zapoznani z zasadami korzystania z butli do gazów technicznych. Przed przystąpieniem do zgrzewania rur polipropylenowych pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznej obsługi zgrzewarek.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje BHP. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

## **VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

Roboty budowlane prowadzone będą wewnątrz istniejącego budynku szkolnego. Z tego względu przed rozpoczęciem prac należy:

- wyznaczyć i oznakować strefy niebezpieczne, do których zabroniony jest wstęp osobą nieupoważnioną – miejsca, w których aktualnie prowadzone są roboty demontażowe lub montażowe rurociągów, miejsca składowania materiałów,
- zapewnić dostęp do energii elektrycznej oraz wody,
- zapewnić możliwość odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzić pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne,
- zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- zapewnić właściwą wentylację,
- zapewnić łączność telefoniczną,
- urządzić składowiska materiałów i wyrobów i zabezpieczyć je przed dostępem osób niepowołanych.

Instalacje elektryczne na terenie budowy powinny być użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego i chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym



pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części: jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m<sup>2</sup> powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek, pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych. W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż: 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań, 5,00 m - od stałego stanowiska pracy. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Przed przystąpieniem do robót demontażowych pracownicy powinni być zapoznani z programem prac. Usuwanie jednego elementu nie powinno powodować nieprzewidzianego opadania innych materiałów. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Roboty demontażowe instalacji grzewczych należy przeprowadzać poza sezonem grzewczym.

W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną. Malowanie farbami zawierającymi trujące składniki jest dozwolone tylko pędzlem.

Przy wykonywaniu prac spawalniczych jest dozwolone używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. Ręczne przemieszczanie butli o pojemności wodnej powyżej 10 l powinno być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Przewożenie napełnionych lub opróżnionych butli bez nałożonych kołpaków ochronnych jest zabronione. Przy przewożeniu butli pojazdami nie przystosowanymi do tego celu butle powinny być zabezpieczone pierścieniami gumowymi lub przełożone sznurem w dwóch miejscach na

swojej długości bądź w inny, podobny sposób. Jednoczesne przewożenie ludzi i butli w skrzyni pojazdu jest zabronione. Butle na budowie i w czasie transportu należy chronić przed zanieczyszczeniem tłuszczem, działaniem promieni słonecznych, deszczu i śniegu. Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem i materiałów lub gazów tworzących w połączeniu z nim mieszaninę wybuchowa jest zabronione. W czasie pobierania gazów technicznych butle powinny być ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° od poziomu. Odległość płomienia palnika od butli nie może być mniejsza niż 1 m. Butlę, która nagrzewa się od wewnątrz, należy usunąć poza miejsce pracy, otworzyć zawór oraz polewać ją silnym strumieniem wody lub środkiem gaśniczym. Węże do tlenu i acetyleny powinny różnić się między sobą barwą lub inną łatwo dostrzegalną cechą, a długość ich powinna wynosić co najmniej 5m. Nie wolno zmieniać przeznaczenia węży używanych uprzednio do innych gazów. Miejsca uszkodzone w wężach powinny być wycięte. Łączenie końców dwóch węży należy wykonywać za pomocą specjalnych łączników metalowych, o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi łączonego węża. Zamocowanie węży na nasadkach reduktorów, bezpieczników wodnych, palników i łączników powinno być dokonane wyłącznie za pomocą płaskich zacisków. Stosowanie do tlenu i acetyleny przewodów igielitowych lub z innych tworzyw sztucznych o podobnych właściwościach jest zabronione. W razie zamarznięcia zaworu butli gazowej, wytornicy lub bezpiecznika wodnego odmrażanie tych urządzeń powinno być dokonywane za pomocą gorącej wody lub pary wodnej. Odmrażanie za pomocą płomienia jest zabronione.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio: kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych z tym zakresie pracowników. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku Policji, najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, mieszkanie prywatne, budka telefoniczna, itp.). Wymienione wyżej adresy i numery telefonów powinny być znane każdemu z pracowników nadzoru technicznego.

#### **Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:**

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

**W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.**

Niezależnie od przedstawionych wskazań, kierownik budowy (robót) opracowując plan BIOZ zobowiązany jest uwzględnić wymogi przepisów:

1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. Nr 47, poz. 401 ).

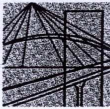
2. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy ( Dz. U. Nr 191. poz. 1596 ).

3. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych ( Dz. U. Nr 26, poz. 313, ze zm. Nr 56, poz. 462 z 2009 r ).

4. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie rodzajów prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby ( Dz. U. Nr 62, poz. 288 ).

5. Innych przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy tematycznie związanych z zakresem wykonywanych robót i wyposażenia technicznego budowy.

6. Jeżeli na terenie budowy jednocześnie wykonują prace pracownicy różnych pracodawców, należy zapewnić nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy według warunków art. 208 Kodeksy pracy.



sygn. akt. MAZ/7131/303/06/S

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 86 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

**Pan Bartosz Kowalczyk**  
**magister inżynier**

**urodzony dnia 18 marca 1977 roku w Mińsku Mazowieckim, syn Andrzeja**

**uzyskał**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr MAZ/0515/POOS/06**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,**  
**wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

**Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.**

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

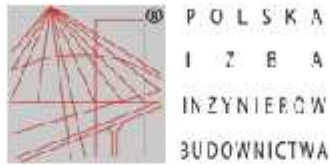
### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-4GJ-L7T-ETG \***

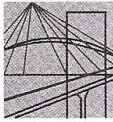
Pan **BARTOSZ KOWALCZYK** o numerze ewidencyjnym **MAZ/IS/0088/07**  
adres zamieszkania ul. **TOPOŁOWA 31 m.21, 05-300 MIŃSK MAZOWIECKI**  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-02-01 do 2013-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-12-09 roku przez:

**Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(Zgodnie art. 3 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.



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 183 /09 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

**Pan Piotr Grajewski**  
magister inżynier  
urodzony dnia 4 kwietnia 1977 roku w Augustowie, syn Michała

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0210/PWOS/09

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

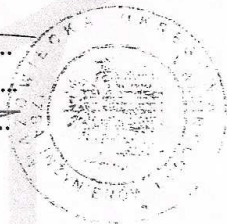
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

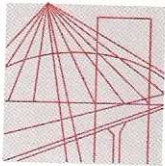
### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 11 sierpnia 2011

### Zaświadczenie

Pan PIOTR GRAJEWSKI

miejsce zamieszkania:

ul. OSIEDLOWA 7 m. 44  
16-300 AUGUSTÓW

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/0580/09

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 września 2011 r. do dnia: 31 sierpnia 2012 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

  
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl  
NIP 525-22-88-203, Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50  
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153



# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 16.04.2004r. nowelizującą ustawę – Prawo Budowlane (DZ.U. Nr 93, poz. 888) oświadczam, że projekt budowlany instalacji wody zimnej, ciepłej, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji gazowej, instalacji p.poż., kanalizacji sanitarnej w adaptowanym pomieszczeniu po kotłowni na salę gimnastyczną w zespole szkolno – przedszkolnym w Okuniewie przy ulicy Szkolnej dz. nr ewid. 1686 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant – mgr inż. Bartosz Kowalczyk

MAZ/0515/POOS/06

Sprawdzający – mgr inż. Piotr Grajewski

MAZ/0210/PWOS/09

# OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego instalacji wody zimnej, ciepłej,  
instalacji centralnego ogrzewania, instalacji gazowej,  
instalacji p.poż., instalacji kanalizacji sanitarnej  
w adaptowanym pomieszczeniu po kotłowni na salę gimnastyczną w zespole szkolno –  
przedszkolnym w Okuniewie (przebudowa wraz ze zmianą przeznaczenia)  
w Okuniewie przy ul. Szkolnej dz. nr ewid. 1686**

## 1 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Projekt technologiczny.
- Rysunki z projektu architektoniczno - budowlanego budynku j.w.
- Dane techniczne wytyczne producentów urządzeń.
- Uzgodnienia z Inwestorem o zakresie robót, zastosowanych rozwiązaniach i materiałach.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz.690 z późn. zm).

## 2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji wody zimnej, ciepłej, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji gazowej, instalacji p.poż., kanalizacji sanitarnej w adaptowanym pomieszczeniu po kotłowni na salę gimnastyczną w zespole szkolno – przedszkolnym w Okuniewie przy ul. Szkolnej dz. nr ewid. 1686.

## 3 Charakterystyka budynku

Opracowywany obiekt jest budynkiem szkolonym. Budynek zasilany jest w ciepło z kotłowni gazowej zlokalizowanej na parterze budynku. Woda do budynku na cele bytowo-gospodarcze jest doprowadzona z istniejącego przyłącza.

## 4 Opis projektowanej instalacji wod-kan

### 4.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Woda zimna przeznaczona na cele bytowo-gospodarcze jest doprowadzona z sieci istniejącym przyłączem.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej w nowo aranżowanym WC za pomocą elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza wody do montażu pod umywalką o pojemności 10 l np. TI SHAPE SMALL 10 firmy Ariston.

Wysokość zainstalowania podejść do baterii w zależności od zastosowanej armatury. Zaprojektowano instalację wody zimnej z rur BOR Plus PN 20 z polipropylenu typ 3 firmy WAVIN. Instalację wody ciepłej z rur BOR Plus PN 20 z polipropylenu typ 3 stabilizowanego wkładką aluminiową firmy WAVIN.

Należy włączyć się w istniejące przewody zlokalizowane w WC.

Przewody prowadzić należy pod posadzką oraz w bruzdach ścian (podejścia do baterii) w rurze ochronnej karbowanej (typu peschel). Przewody należy prowadzić w otulinie cieplnej THERMACOMPACTS firmy THERMAFLEX o grubości 6mm. Przewody prowadzone w posadzce w warstwie styropianu należy prowadzić tak, aby unikać skrzyżowań rur, w miejscu skrzyżowania się rur wody z rurami wody lub c.o. nastąpi ugięcie rur Peschla oraz miejscowe podebranie

warstwy betonu. Powstałe w ten sposób puste miejsca należy wypełnić granulatem styropianowym. Nie dopuszcza się stosowania innych materiałów jak np. piasek. W miejscach przejścia przewodów wody przez ściany i stropy należy je prowadzić w tulejach ochronnych producenta rur z uszczelnieniem np. elastyczną poliuretanową masą uszczelniającą.

Podczas zalewania rur betonem, powinny one pozostać pod ciśnieniem minimum 3 bary (zalecane 6 bar). Podyktowane to jest możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych.

Wydłużenia termiczne przewodów rozprowadzających będą kompensowane przez ich układ.

Rozprowadzenie przewodów, trasy, średnice pokazano w części graficznej opracowania. Trasy robót zanikowych instalacji muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu. Po zmontowaniu instalacji należy ją przepłukać i poddać próbie na ciśnienie 0,9 MPa.

Istniejące przewody zasilające istniejące przybory należy zdemontować.

**Rozmieszczenie wsporników oraz montaż instalacji wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.**

#### **4.2 Uwagi**

1 . Źródło ciepła powinno być zabezpieczone przed wzrostem temperatury czynników w instalacjach ponad 60°C.

2 . Przewody instalacji wody prowadzone w posadzce należy prowadzić tzw. „zakosami” w linii falistej - zapewniającymi właściwą kompensację wydłużeń termicznych rur. Rura wodna nie może znajdować się w bezpośredniej styczności z betonem.

3 . W przypadku gdy grubość betonu nad rurami będzie niższa od 45 mm ( min. 35 mm ) to wylewkę betonową nad rurami należy zabrać siatką zbrojeniową o module 10 / 10 cm i grubości drutu 3 mm w pasie o szerokości 1 m.

4. Próba ciśnieniowa musi być wykonana przed położeniem posadzki.

5 . Instalacje powinny być wykonane przez przeszkolonego wykonawcę w zakresie instalacji z tworzyw sztucznych w układzie podposadzkowym.

6 . Przejście rur stalowych z jednej strefy pożarowej do drugiej strefy wykonać z uszczelnieniem np. ochronną masą ognioodporną uszczelniającą CP 601S do rur niepalnych systemu HILTI z izolacją z niepalnej wełny mineralnej. Do rur palnych o średnicy  $\phi$  50mm -  $\phi$  160mm typ CP648S.

7. Podczas zalewania rur betonem, powinny one pozostać pod ciśnieniem minimum 3 bary (zalecane 6 bar). Podyktowane to jest możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych.

8. Rozprowadzenie przewodów, trasy, średnice pokazano w części graficznej opracowania

#### **4.3 Próba ciśnieniowa**

Wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnienia przed zakryciem. Ciśnienie próbne musi wynosić 1,5 - krotną wartość ciśnienia roboczego. Przy próbie ciśnienia instalacji należy się starać o możliwie niezmienną temperaturę czynnika próbnego. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 - krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi w okresie 30 min. być wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 min. Po dalszych 30 min. próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się więcej niż 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową. W próbie tej, w cyklach co najmniej 5 min, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1bar. Pomiedzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Obliczenia wykonano zgodnie z PN - 92 / B - 01706. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, rozdział 6 „Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjne”, oraz PN - 81 / B - 10700.00 i PN - 81 / B - 10700.02 . Instalacja z.w. i c.w. powinna być wykonana przez przeszkoloną firmę.

#### 4.4 Izolacja termiczna

Izolację cieplną należy zastosować na całej powierzchni prostych odcinków, połączeń przewodów, kształtek, armatury (bez siłowników zaworów regulacyjnych) i wykonać zgodnie z PN-00/B-02421.

Przewody rozprowadzające na poziomie piwnicy należy zaizolować otulinami z wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej niepalnej np. firmy Paroc lub Rockwool.

Pozostałe przewody zaizolować izolacją podtynkową np. Thermocompact firmy Thermaflex. Izolacja powinna posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Izolacja powinna spełniać również wymagania ochrony p.poż.

Montaż izolacji wykonać zgodnie z technologią producenta.

#### Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))
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
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
	Przewody ogrzewań centralnych wg poz.	
6	1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

#### 4.5 Kompensacja

Wydłużenia termiczne przewodów rozpraszających będą kompensowane przez ich układ. Przy każdym odejściu od pionu należy wykonać punkt stały, usytuowany pod trójnikiem.

#### 4.6 Instalacja przeciwpożarowa

Woda do celów p.poż. jest oddzielną instalacją. Zasilanie projektowanego hydrantu z istniejącego przewodu instalacji hydrantowej znajdującego się na korytarzu w szkole. Zaprojektowano hydrant DN25 PN-EN 671-1[Z-25/30] z węzłem półsztywnym długości 30m umieszczonym w projektowanej szafce hydrantowej wym. 650 x 700 x 250mm. Przewody wykonane zostaną z rur stalowych podwójnie ocynkowanych TWT-2. W budynku projektuje się hydrant HP25 (1szt.).

Zawory hydrantowe umieszczać na wysokości 1,35m nad podłogą.

Ciśnienie na zaworze 25 położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa.

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. na kondygnacji nadziemnej stanowiącego odrębną strefę pożarową wynosi:

$$q_{p.poż.} = 1 \times 1,0l/s = 3,6m^3/h$$

Zgodnie z warunkami ochrony pożarowej przejścia rur niepalnych (stalowych) pomiędzy strefami pożarowymi należy wykonać jako gazoszczelne wg BN-8976-50 z uszczelnieniem masą ognioodporną.

Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych, na granicy stref pożarowych przebicia wypełnić zaprawą ogniochronną typu np. PROMASTOP MG III posiadającą Aprobatę Techniczną ITB AT-15-5730/2007 lub równoważną.

W celu zabezpieczenia przed kondensacją pary wodnej na powierzchni rur instalację hydrantową prowadzoną po wierzchu ścian i pod stropem zaizolować pianką polietylenową z wdużnym nacięciem np. Thermaflex FRZ lub równoważnej o grubości ścianek 6mm.

#### 4.7 Próba ciśnieniowa dla rur stalowych

1. Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i otworów, przed pomalowaniem przewodów i ich zaizolowaniem.

2. Badanie szczelności należy przeprowadzać wodą, podczas odbiorów częściowych instalacji dopuszcza się badanie szczelności sprężonym powietrzem.

3. Podczas badania szczelności zabrania się podnoszenia ciśnienia powyżej ciśnienia próby nawet chwilowo.

4. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalacja musi być przepłukana wodą. Czynność płukania należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej a budynek nie może być przemarznięty.

5. Po napełnieniu instalacji wodą należy sprawdzić szczelność wszystkich połączeń i kompletność zaślepień, brak roszczenia na dławnicach zaworów.

6. Do instalacji w najniższym jej punkcie należy podłączyć pompę ręczną wyposażoną w zbiornik wody, manometr zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy.

7. Manometr powinien mieć średnicę 150mm i zakres tarczy co najmniej 50% większy od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić:

0,1 bar przy ciśnieniu próby do 10 bar

0,2 bar przy ciśnieniu większym

8. Badanie szczelności możemy rozpocząć co najmniej po jednej dobie od napełnienia instalacji wodą i jej odpowietrzeniu jak też stwierdzeniu braku roszczenia.

9. Po stwierdzeniu gotowości instalacji należy podnieść za pomocą pompy ciśnienie w instalacji do wysokości ciśnienia próby. Wartość ciśnienia próby należy przyjmować w wysokości 1,5x ciśnienia roboczego ale nie mniej niż 10 bar. Badanie przeprowadzić zgodnie z warunkami w tabeli.

10. Co najmniej 3 godziny przed i podczas badania temperatura i otoczenia nie powinna się zmienić o więcej niż 3K a pogoda nie powinna być słoneczna. Po przeprowadzeniu próby należy sporządzić protokół podając ciśnienie próby, fragment badanej instalacji i jej wynik.

**Badanie szczelności instalacji wodą zimną przewodów wykonanych z rur metalowych (stali ocynkowanej, miedzi i stali nierdzewnej)**

Typ połączeń przewodów	Przebieg badania		
	Nazwa czynności	czas trwania	Warunki uznania wyników za pozytywne
spawane, lutowane, zaciskane, kołnierzowe	Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia
	obserwacja instalacji	30 minut	j.w. ponadto manometr nie wykaże spadku ciśnienia
gwintowane	Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia
	obserwacja instalacji	30 minut	j.w. ponadto manometr nie wykaże spadku ciśnienia większego niż 2%

**4.8 Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Kanalizacja sanitarna będzie odbierać ścieki z nowoprojektowanych przyborów sanitarnych i odprowadzać do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej.

Wszystkie rurociągi kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC.

Piony kanalizacyjne i odejścia od przyborów będą prowadzone skryte w brudach ściennych pod glazurą oraz pod posadzką.

Piony posiadają wywiewki wyprowadzone ponad dach. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulei osłonowej producenta rur. Należy zastosować podwójne zabezpieczenie mocowań kanalizacji sanitarnej przy przejściu pionu w poziom.

Zgodnie z warunkami ochrony pożarowej przejścia rur niepalnych (stalowych) pomiędzy strefami pożarowymi należy wykonać jako gazoszczelne wg BN-8976-50 z uszczelnieniem masą ognioodporną o odporności ogniowej EI120. Proponuje się zastosowanie np. kołnierzy ogniochronnych np. Pyroplex PPC4.

Uwaga. Maksymalna odległość od pionu kanalizacji do ustępu powinna wynosić 1,0 do 1,5m. Istniejące podejścia pod istniejące przybory należy zdemontować.

#### **4.9 Badanie szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej**

Podejścia i piony należy poddać obserwacji podczas przepływu wody odprowadzanej z grupy przyborów sanitarnych. Poziomy kanalizacji należy napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i poddać obserwacji.

#### **4.10 Wytyczne dla montażu, prób rozruchu i eksploatacji instalacji wod-kan**

1. Instalację należy montować w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót rurociągów z tworzyw sztucznych”. Odbiór robót wg PN-74/B-10400.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych Zeszyt nr 7 COBRTI INSTAL.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych Zeszyt nr 12 COBRTI INSTAL.
4. Montaż instalacji w systemie Wavin i nadzór należy powierzać Wykonawcom i Inspektorom nadzoru posiadającym odpowiednie kwalifikacje /certyfikat/ wydany przez Wavin w specjalizacji montażu nowoczesnych instalacji z tworzyw sztucznych.
5. Wytycznymi producentów i dostawców urządzeń,
6. Wszystkie zainstalowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
7. Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów bhp i ppoż.

***Trasy robót zanikowych instalacji (przewodów wody zimnej i ciepłej), muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi lokalu (obiektu).***

## **5 Opis projektowanej instalacji centralnego ogrzewania**

### **5.1 Dane ogólne**

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodną dwururową, pompową, zasilaną z istniejącego kotła gazowego.

Parametry pracy instalacji	<b>80/60</b>	<b>°C</b>
Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.	<b>9,72</b>	<b>kW</b>

Podstawą przyjęcia wartości zapotrzebowania na moc cieplną dla budynku są obliczenia wykonane w programie Audytor OZC. Współczynniki przenikania ciepła dla przegród przyjęto na podstawie projektu architektonicznego.

### **5.2 Przewody**

Główne przewody rozprowadzające od kotłowni do projektowanej sali gimnastycznej należy wykonać z rur polipropylenowych BORPlus PN20 firmy Wavin, stabilizowanych wkładką aluminiową. Przewody łączyć za pomocą kształtek poprzez zgrzewanie. Przewody rozprowadzające prowadzić pod grzejnikami w projektowanej sali gimnastycznej. Przewody prowadzić w izolacji termicznej TERMOCOMPACT np. firmy TERMAFLEX. Zgodnie z warunkami ochrony pożarowej przejścia rur pomiędzy strefami pożarowymi należy wykonać jako gazoszczelne wg BN-8976-50 z uszczelnieniem masą ognioodporną o odporności ogniowej EI120.

Proponuje się zastosowanie np. masy uszczelniającej, elastycznej, ognioodpornej np. PYROPLEX AC4 do rur niepalnych (metalowych) z izolacją z niepalnej wełny mineralnej. Klasa odporności ogniowej wynosi EI120.

### **5.3 Elementy grzejne**

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe płytowe, kompaktowe Ventil Compact firmy Purmo typu V z wkładką termostatyczną firmy Oventrop.

Przy obliczeniu powierzchni grzejnej grzejników uwzględniono jej zwiększenie o 15% w celu zachowania rezerwy instalacyjnej. Rezerwa ta wymagana jest w przypadku zastosowania zaworów termostatycznych w celu zachowania stanu równowagi hydraulicznej całej instalacji.

### **5.4 Armatura odpowietrzająca**

Dla odpowietrzenia instalacji na grzejnikach zaprojektowano automatyczne grzejnikowe odpowietrzniki.

### **5.5 Armatura regulacyjna grzejnikowa**

Grzejniki płytowe regulowane będą za pomocą fabrycznie zamontowanych wkładek firmy Oventrop. Wkładowe wyposażenie w głowice termostatyczne S1 firmy Comap.

Przy grzejnikach zamontowanych pod sufitem zastosować głowice termostatyczne z czujką zdalczyną.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w pomieszczeniach o obliczeniowej temperaturze 20°C i wyższej należy zamontować głowice termostatyczne nie dopuszczające do zmniejszania temperatury powietrza w pomieszczeniu poniżej 16°C.

Na klatkach schodowych zamontować głowice termostatyczne posiadające zabezpieczenie przed kradzieżą i zniszczeniem.

Montaż zaworów wykonać zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji. Wartości nastaw na zaworach podano na rozwinięciu instalacji. Użytkowników instalacji należy poinstruować o prawidłowej eksploatacji zaworów z głowicami termostatycznymi.

### **5.6 Wymagania dotyczące wody obiegowej**

- Woda obiegowa w instalacji powinna spełniać warunki normy:PN-93/C-04607.
- Woda powinna być bez zawiesin i zanieczyszczeń.
- Przed napełnieniem instalację należy dokładnie przepłukać wodą surową.

Płukanie instalacji powinno stanowić przejściowy warunek odbioru instalacji /protokół odbioru/.

### **5.7 Wytyczne dla montażu, prób rozruchu i eksploatacji instalacji centralnego ogrzewania**

Próby ciśnieniowe i odbiór należy przeprowadzić zgodnie z:

- normą PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania przy odbiorze
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzywa sztucznych z 1994r.



- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji centralnego ogrzewania - Zeszyt 2 wydanie COBRTI INSTAL  
Próby wykonać przed zalaniem posadzki, izolacją przewodów stalowych, założeniem głowic termostatycznych i regulacją hydrauliczną.  
Na 24 godziny przed rozpoczęciem badań szczelności instalację kilkakrotnie wypłukać starannie aż do wypływu czystej wody.  
Następnie napełnić wodą zimną, uzdatnioną, dokładnie odpowietrzyć i sprawdzić szczelność przy ciśnieniu hydrostatycznym słupa wody w instalacji. Odłączyć naczynie wzbiornicze, zawór bezpieczeństwa, (wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia), a następnie podnieść ciśnienie w instalacji przy pomocy ręcznej pompy tłokowej do wartości ciśnienia próbnego 0,6 MPa. W zakresie rur z PEX-c próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić w dwóch etapach.

### **ETAP I**

W ciągu pół godziny w odstępach dziesięciominutowych dwukrotnie szybko obniżyć to ciśnienie i podwyższyć do wartości próbnej. Po upływie pół godziny ciśnienie kontrolne nie powinno spaść więcej niż 0,06 MPa.

### **ETAP II**

Ciśnienie kontrolne z etapu pierwszego uzupełnić do wartości zadanej. Po upływie dwóch godzin nie może ono spaść o więcej niż 0,02 MPa. W przeciwnym przypadku usunąć usterki i przeprowadzić próbę szczelności ponownie.

Podczas badania szczelności utrzymywać stałą temperaturę wody w instalacji.

Bezpośrednio po wykonaniu prób należy zalać posadzkę.

W trakcie wykonywania posadzek rurociągi w nich ułożone powinny być napełnione wodą o ciśnieniu 0,8 ciśnienia próbnego, aby wychwycić przypadkowe uszkodzenie przewodów.

Następnie instalację wyregulować nastawiając nastawy zaworów podpionowych i zaworów przygrzejnikowych.

Trasy prowadzenia przewodów w podłodze należy zinwentaryzować w dokumentacji powykonawczej, aby zapobiec ich uszkodzeniu podczas prac wykończeniowych lub remontowych czy też przy usuwaniu awarii.

W celu zapobiegania odkładaniu się osadu wapnia i powstaniu korozji wewnętrznej instalację należy napełnić wodą uzdatnioną.

Jakość wody w systemie grzewczym powinna spełnić wymagania normy PN-93/C-04607.

Instalacja powinna być okresowo konserwowana przez pracowników odpowiednich służb technicznych szkolonych w zakresie BHP.

## **5.8 Izolacja termiczna**

Izolację cieplną należy zastosować na całej powierzchni prostych odcinków, połączeń przewodów, kształtek, armatury (bez siłowników zaworów regulacyjnych) i wykonać zgodnie z PN-00/B-02421.

Przewody rozprowadzające na poziomie piwnicy należy zaizolować otulinami z wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej niepalnej np. firmy Paroc lub Rockwool.

Pozostałe przewody zaizolować izolacją podtynkową np. Thermocompact firmy Thermaflex Izolacja powinna posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Izolacja powinna spełniać również wymagania ochrony p.poż.

Montaż izolacji wykonać zgodnie z technologią producenta.

## Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))
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
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
	Przewody ogrzewań centralnych wg poz.	
6	1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

## 6 Opis schematu instalacji gazowej

### 6.1 Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje schemat wewnętrznej instalacji gazowej dla budynku kotłowni gazowej. W związku z projektowanymi nowymi oknami należy przesunąć przewód zasilający istniejącą kotłownię ponad okna.

### 6.2 Rozwiązania techniczne podłączenia budynku do sieci gazowej

Podłączenie budynku do sieci gazowej:

- istniejące przyłącze gazowe średniego ciśnienia
- istniejący punkt pomiarowy zużycia gazu
- istniejąca instalacja gazowa,

### 6.3 Rozwiązania techniczne projektowanej instalacji gazowej

W budynku istnieją następujące urządzenia gazowe:

- kocioł gazowy o mocy 280kW – 1 szt.

Przewody instalacji gazowej wykonać z rur stalowych ze szwu wg PN-80/H-74219 gat. R lub R 35, łączonych przez spawanie.

Przewody w budynku należy układać nad tynkiem w odległości 2 cm od ściany, mocując je uchwytem co 2 – 2,5 m.

Przejścia przez ściany wykonać w rurach ochronnych, przestrzeń uszczelnić elastycznym szczeliwem. Należy utrzymać spadek przewodów 0,4% w kierunku urządzeń.

Sposób prowadzenia przewodów gazowych powinien spełniać wymagania zawarte w „Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002), w szczególności zawarte w dziale „Instalacje gazowe”.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20 mm.

Połączenia z urządzeniami gazowymi realizować poprzez śrubunki. Przed odbiornikami gazu zamontować (w miejscach łatwo dostępnych) kurki gazowe ćwierćobrotowe.

#### **6.4 Próba szczelności**

Próby szczelności instalacji należy przeprowadzić powietrzem lub innym gazem obojętnym (azot, dwutlenek węgla) o ciśnieniu 50 kPa, po uprzednim odcięciu urządzeń gazowych.

- próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem o ww. ciśnieniu i obserwacji spadku ciśnienia po wyrównaniu się temperatury i wskazań gazomierza,
- włączony manometr rtęciowy nie powinien wykazać w czasie 30 minut spadku ciśnienia,
- dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pomiarowego, pod warunkiem, że ma ono aktualne świadectwo legalizacji i wymaganą dokładność pomiaru,
- jeżeli 3-krotna próba da wynik ujemny, należy wykonać instalację na nowo,
- z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

#### **UWAGA**

Zabrania się sprawdzania szczelności instalacji gazowej przez napełnienie jej wodą lub innymi cieczami.

#### **6.5 Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji gazowej**

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności, rurociągi gazowe należy oczyścić do II stopnia czystości wg PN-70/H-97052, odtłuścić i zastosować dwukrotne malowanie, zachowując niezbędny odstęp czasu na wyschnięcie pierwszej warstwy.

Podczas malowania wilgotność powietrza nie może przekraczać 75%, a temperatura otoczenia nie może być niższa od +10°C.

#### **6.6 Odbiór instalacji gazowej**

Odbiór instalacji gazowej polega na sprawdzeniu:

a) zgodności wykonania instalacji:

- z projektem budowlanym i ewentualnymi zmianami wprowadzonymi do tego projektu,
- zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej

b) atestów (aprobac technicznych, certyfikatów, deklaracji zgodności) i innych dokumentów, których przedstawienie ciąży na dostawcy urządzeń i materiałów:

- protokół wykonania prób i badań,
- protokoły prób szczelności przyłączy i instalacji gazowej (ewentualnie poszczególnych jej części),
- protokół z odpowietrzenia i napełnienia gazem przyłączy i instalacji,
- protokół z badań urządzeń i zespołów stanowiących część urządzeń gazowych zasilanych prądem elektrycznym o napięciu wyższym niż bezpieczne,
- protokół ze sprawdzenia działania urządzeń zabezpieczających i regulacyjnych.

## **6.7 Uwagi końcowe**

- należy uzyskać pozwolenie na budowę instalacji gazowej,
- rozpoczęcie budowy przyłącza gazowego może nastąpić po zawarciu umowy o przyłączenie do sieci gazowej pomiędzy O/MZG a podmiotem ubiegającym się o przyłączenie,
- wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do budowy przyłącza i instalacji gazowej muszą posiadać stosowne aprobaty i certyfikaty, zezwalające na ich stosowanie w budownictwie,
- instalacja gazowa winny być wykonane przez wykonawcę posiadającego stosowne uprawnienia,
- roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II,
- prace prowadzić zgodnie z przepisami ppoż. i BHP

## **7 Uwagi**

1. Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i nienagannie funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca winien zgłosić projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie upoważnia to jednak wprost wykonawcy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.

2. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.

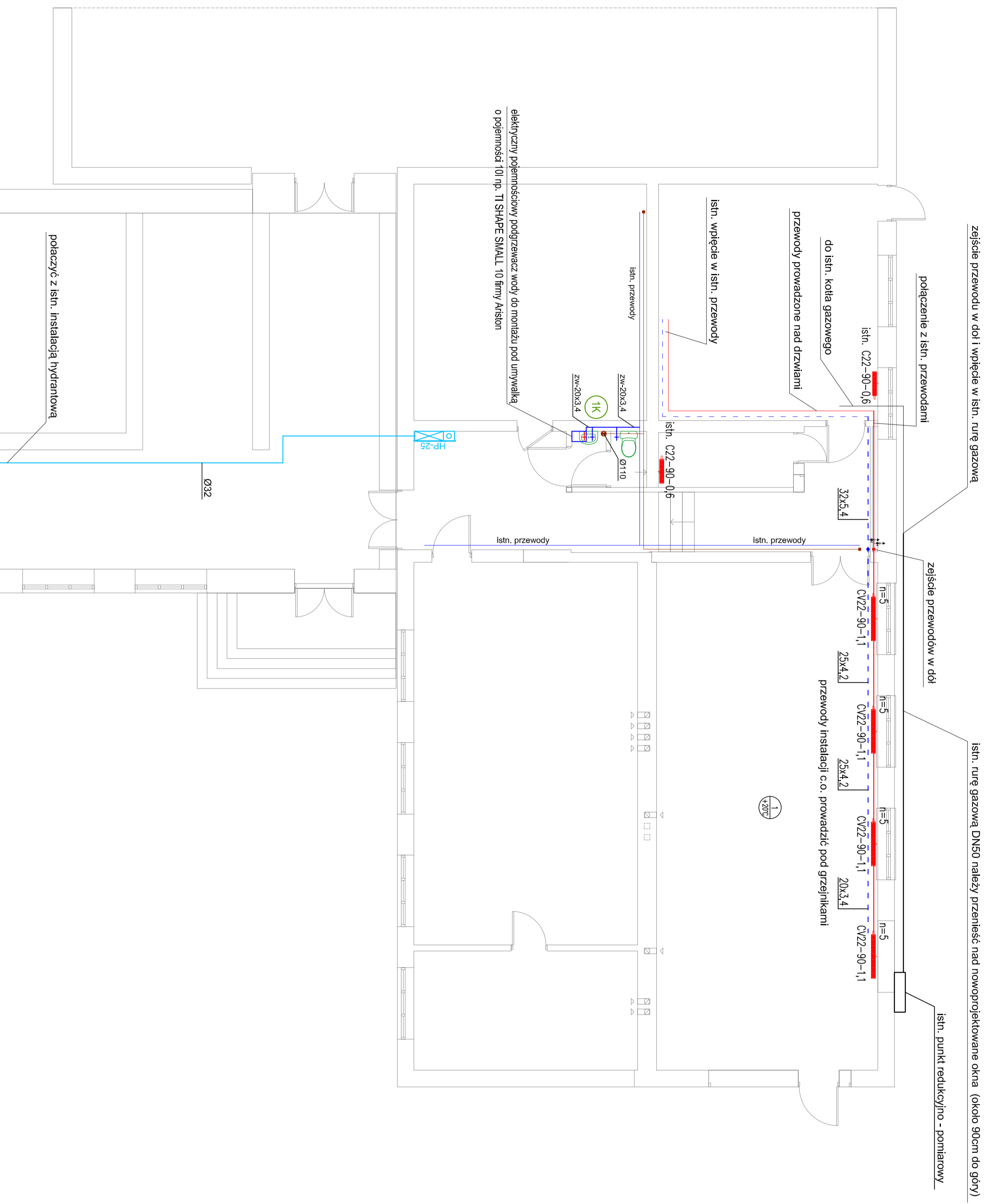
3. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.

4. Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.

5. Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.

6. Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.

7. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.



www.studio-projekt.com 05-300 Miłosk Maz., ul. Śmiełkowska 46  
 biuro@studio-projekt.com tel./fax. 608.505.345, 608.15.15.55

ADAPTACJA POMIESZCZEN PO KOTŁOWNI NA  
 SALĘ GIMNASTYCZNĄ W ZESPOLE  
 SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W OKUNIEWIE  
 (PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ PRZEZNACZENIA)

ADRES: OKUNIEW, UL. SZKOLNA, DZ NR 1686  
 INWESTOR: Gmina Halinów,  
 ul. Spółdzielcza 1, 05 - 074 Halinów

**Rzut parteru - inst. sanitame**

PROJEKTOWAŁ:  
 mgr inż. Bartosz Kowalczyk  
 MAZ/0515/POOS/06

DATA:  
 07.2012

SKALA:  
 1:100

SRZĄDZIŁ:  
 mgr inż. Piotr Grajewski  
 MAZ/0210/PWOS/09

NR RYS:  
 1