

**Usługi Projektowe i Nadzór Budowlany  
Zbigniew Stelmaszczyk**

67-400 Wschowa, ul. Zielony Rynek 8/2  
REGON 410326129

**PROJEKT BUDOWLANY**

**OBIEKT:** Rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Stawie.  
**ADRES:** Stawa, ul. Ogrodowa 1, działka nr geod. 216/5  
**INWESTOR:** Gmina Stawa, ul. Henryka Pobożnego 10, 67-410 Stawa  
**BRANŻA:** Architektoniczno – Budowlana, Sanitarna, Elektryczna

Projektant branży konst. - budowlana i architektonicznej:

inż. Zbigniew Stelmaszyk

Nr uprawnień: 50/89/Lw, 1674/94/Lo

*mgr inż. arch. Zenon Mazurek*  
Upewnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
architektonicznej  
nr ewid. 1362/90/Lo

ZBIGNIEW STELMASZCZYK  
inż. budownictwa  
ul. Zielony Rynek 8/2, 67-400 WSCHOWA  
t. 540 36 06  
ul. 108/86/Lw  
projekt. 50/89/Lw  
1674/94/Lo

Projektant branży architektonicznej: mgr inż. Zenon Mazurek

Nr uprawnień: 1362/90/Lo

RYSZARD JERZYNIŁA  
uprawnienia do projektowania, kierowania  
i nadzorowania robót elektrycznych  
upr. nr 35/75 ZG  
Wschowa ul. Rzemiełnicza 5 B m 4  
tel. 540 36 04

Projektant branży elektrycznej: Ryszard Jerzyniec

Nr uprawnień: 35/75/Zg

Projektant branży sanitarnej: Romuald Sasiadek

Nr uprawnień: 31/75/Lo, 979/87/Lo

*Romuald Sasiadek*  
upr. nr 31/75/Lo, 979/87/Lo  
w spec. instal. - inżynierskiej

Sprawdzający: inż. Zenon Cichy

Nr uprawnień: 5850/61

ZENON CICHY  
inż. budowlanego  
ul. Niepodległości 14/A  
67-400 Wschowa tel. 540 2445  
upr. bud. z art. 862 PB  
nr ewid. 5850/61

**EGZ.3**

----- SIERPIEŃ 2014 -----

STAROSTWO POWIATOWE  
w c Wschowie

Projekt zatwierdzono

pozwolenie na budowę wydano

dnia 07.10.2014 nr 285/2014  
lok. G40, 329.60m

Z up. STAROSTY  
Zbigniewa *OMA* Intak  
Naczelnik  
Wydziału Rudnictwa i Ochrony Środowiska

## SPIS TREŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA .....	str.1
2. SPIS TREŚCI .....	str.2
<b>I – WYTYCZNE I UZGOIDNIENIA BRAŻOWE</b>	
3. WYPIS Z MIEJSCOWEGO PLANU.....	str.3-8
4. UZGODNIENIE Z ZESPOŁEM SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYM.....	str.9
5. UZGODNIENIE Z PUBLICZNĄ SZKOŁĄ PODSTAWOWĄ.....	str.10
6. WARUNKI PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA GAZU.....	str.11
7. WARUNKI PRZEBUDOWY SIECI ENEA.....	str.12
8. MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA.....	str.13
9. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA.....	str.14
10. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA.....	str.15-16
11. INFORMACJA BIOZ.....	str.17-36
12. PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY I UPRAWNIENIA.....	str.37-39
13. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	str.40
14. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.....	str.41-47
<b>II – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA</b>	
15. OBLICZENIA STATYCZNE.....	str.48-50
16. DANE TECHNICZNE KONSTRUKCJI.....	str.51-57
17. WYTYCZNE DOBORU PŁYT STROPOWYCH SP 25/4 R 60.....	str.58-66
18. ALTERNATYWNY WYBÓR STROPU TERIVA III.....	str.67-68
19. RZUTU FUNDAMENTÓW .....	str.69
20. RZUT PRZYZIEMIA .....	str.70
21. RZUT PIĘTRA.....	str.71
22. RZUT STROPU PARTERU.....	str.72
23. RZUT STROPU PIĘTRA.....	str.73
24. PRZEKRÓJ A-A.....	str.74
25. RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ .....	str.75
26. WIĄZAR DACHOWY.....	str.76
27. RZUT DACHU.....	str.77
28. ELEWACJE BUDYNKU.....	str.78-79
III – INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	str.80-86
IV – INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA..... <i>1. C.O.</i>	str.87-102
V – INSTALACJA GAZOWA – <i>ODREBNE OPRAWOWANIE</i> .....	str.

Stowarzyszenie Gmin i Powiatów  
w Lublinie

ul. Dziedzięca 107, 20-031 Lublin  
51-400 1100/074, 51-730 1100/111  
tel. 66 540 17 68; fax 66 540 18 11

## **WYTYCZNE I UZGODNIENIA BRANŻOWE**

INWESTOR : GMINA SŁAWA UL. H. POBOŻNEGO 10

TIA.6727.321.2014.JB

## WYPIS z planu zagospodarowania przestrzennego

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w obrębie miasta Sława, uchwalonym uchwałą Rady Miejskiej w Sławie nr LV/370/10 z dnia 28 października 2010 roku opublikowany w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego nr 11 z dnia 31 stycznia 2011 roku poz. 285, ujęta jest na cele:

- działka nr geod. 216/5

**UO/1 - przeznaczenie podstawowe –tereny usług oświaty wraz z zielenią towarzyszącą, ustalone jako cele publiczne,**

### § 4 Ustalenia ogólne

1 Przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania;

1) Obszar objęty planem przeznaczony jest pod:

- MN – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
- MW – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
- MWU – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z usługami
- MNU – teren zabudowy mieszkaniowo – usługowej
- MWS – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej socjalnej
- MN/UP – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i pensjonatowej
- U – tereny usług
- UP – usługi pensjonatowe, hotelarskie, gastronomiczne
- UT – tereny usług rekreacji i turystyki
- US – tereny usług sportu i rekreacji
- UO – tereny usług oświaty
- UK – tereny obiektów sakralnych i kultury
- UI – tereny usług innych
- UA – tereny usług administracji
- UZ – tereny usług zdrowia i opieki społecznej
- UE – usługi łączności
- KS – tereny obsługi urzędów komunikacji samochodowej
- UKS – tereny usług z dopuszczeniem lokalizacji stacji paliw
- AG – tereny aktywności gospodarczej
- P – tereny działalności przemysłowej
- RU – tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych
- RO – tereny upraw polowych z prawem zabudowy
- RRU – tereny obsługi gospodarki rybackiej
- RM – teren zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej
- R – tereny rolnicze
- WS – tereny wód
- ZP – tereny zieleni parkowej
- ZL – tereny lasów
- ZLUT - tereny lasów przeznaczone na cele rekreacyjno – turystyczne
- ZLU – tereny lasów – siedziba Nadleśnictwa Sława
- ZI – tereny zieleni izolacyjnej
- ZC - tereny cmentarzy
- ZD – tereny ogródków działkowych
- E – tereny urządzeń technicznych
- GPZ – tereny głównego punktu zasilania energetycznego
- NU – tereny składowe odpadów i śmieci (objęte rekultywacją)
- NO – tereny oczyszczalni ścieków

- KDZ - drogi wojewódzkie
  - KDL – drogi powiatowe
  - KDD – drogi dojazdowe
  - KDW – drogi wewnętrzne
  - KDPJ – ciągi pieszo – jezdne
  - KK – tereny kolejowe
  - SR – tereny strefy rynku, ciągi pieszo-jezdne, parkingi, fontanny
- 2) Linie rozgraniczające tereny są określone na rysunku planu,
  - 3) Zasady zagospodarowania terenów są określone odpowiednio w § 5,
  - 4) Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego,
  - 5) Ustala się wymóg kształtowania terenów objętych planem tak by tworzyły harmonijną całość z sąsiednimi terenami i nie zakłócały swojej formą wyglądu terenów sąsiednich,
  - 6) Na terenie objętym planem nie występują tereny wymagające rewaloryzacji
- 2 Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego;
- 1) Potrzeby ochrony środowiska określa § 8,
  - 2) Na obszarze objętym planem występuje obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Sławsko – Przemęckie” jako forma ochrony przyrody, o której jest mowa w art 6 ust 1 pkt 4 ustawy z dnia 16.04 2004 (Dz U Nr 92, poz 880 ze zm ) o ochronie przyrody,
  - 3) "Pojezierze Sławsko – Przemęckie” wchodzi w skład systemu obszarów objętych ochroną przyrody – Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 i jest oznaczone kodem PLB300011 – Pojezierze Sławskie
  - 4) Dotychczasową strefę ochrony sanitarnej III rzędu jeziora Sławskiego.
  - 5) Na obszarze objętym planem ponadto znajduje się użytek ekologiczny „Dolinka za młynem”
  - 6) Zabrania się grodzenia nieruchomości przyległych do powierzchni wód publicznych w odległości mniejszej niż 1,5m od linii brzegu, a także zakazywania lub uniemożliwiania przechodzenia przez ten obszar
- 3 Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej określone są w § 9
- 1) Kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:
    - a) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
    - b) zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
    - c) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli jest to niemożliwe, burmistrza Sławy
  - 4 Wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych;
  - 5 Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym linie zabudowy, gabaryty obiektów i wskaźniki intensywności zabudowy;
    - 1) Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu określa § 5
    - 2) Brak linii zabudowy na rysunku planu oznacza, że lokalizacja budynku jest dowolna zgodnie z zachowaniem wymogów Prawa Budowlanego.
    - 3) Wszelkie obiekty o wysokości równej i większej od 50 m n p t podlegają każdorazowo, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, zgłoszeniu do Szefostwa Służby Ruchu Lotniczego SZ RP, ul Żwirki i Wigóry 1C, 00-912 Warszawa 65
  - 6 Granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych;
    - 1) na terenie objętym planem nie występują tereny górnicze,
    - 2) na terenie objętym planem nie występują tereny zagrożone powodzią
  7. Szczególne zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym;
    - 1) na terenie objętym planem nie przewiduje się przeprowadzenia procedury scalenia,
    - 2) zasady i warunki podziału terenu na działki budowlane określa § 10
  - 8 Szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy określa § 5;
  - 9 Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej;
    - 1) zasady rozbudowy i budowy systemy komunikacyjnej określa § 6,
    - 2) zasady rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej określa § 7
  - 10 Sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzenia i użytkowania terenów;
    - 1) na terenie objętym planem ustala się możliwość tymczasowego zagospodarowania i urządzenia terenu do

momentu podjęcia nowych działań inwestycyjnych

11. Stawki procentowe, na podstawie, których ustala się opłatę, o której mowa w art. 36 ust 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r., ustala § 11

§ 5. Przeznaczenie i zasady zagospodarowania terenów.

Na obszarze objętym planem obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenów:

I. Załącznik graficzny nr 1 – miasto Sława:

13. UO/1-5 – przeznaczenie podstawowe – tereny usług oświaty wraz z zielenią towarzyszącą, ustalone jako cele publiczne,

1) Dopuszczalne kierunki przekształceń:

a) modernizacja, adaptacje i przebudowy, rozbudowy istniejących obiektów z zachowaniem dominującej funkcji usługowej, z zastrzeżeniem zgodności z obowiązującymi przepisami szczególnymi,

b) zmiany rodzaju realizowanych usług na inne usługi publiczne, z zastrzeżeniem zgodności nowych funkcji z wymogami obowiązujących przepisów szczególnych,

2) Lokalne warunki, zasady i standardy kształtowania zabudowy i urządzania terenu:

a) obowiązują dachy o symetrycznym układzie połaci (w tym dopuszczalne wielospadowe) o pokryciu dachówką ceramiczną w kolorze ceglastym lub innymi materiałami o fakturze dachówkopodobnej w kolorze ceglastym matowym,

b) bryłą budynku należy nawiązać do istniejącej w sąsiedztwie zabudowy o charakterystycznych cechach regionalnych,

c) ustala się jako obowiązujące stosowanie w budynkach połaci dachowych o spadkach 5°-45°,

d) dopuszcza się stosowanie dachów jednospadowych wyłącznie w budynkach towarzyszących,

e) dopuszcza się przeznaczanie pod zabudowę (w tym utwardzone nawierzchnie, dojścia i dojazdy, parkingi i tarasy) maksymalnie do 40% powierzchni działek, pozostałą część należy użytkować jako czynną biologicznie (trawniki, zieleń ozdobna, ogrody itp ),

3) Dopuszcza się możliwość adaptacji części obiektów na cele mieszkaniowe dla nauczycieli pracowników administracyjnych, z zastrzeżeniem zgodności z obowiązującymi przepisami szczególnymi

§ 6. Zasady rozbudowy i funkcjonowania układu komunikacyjnego.

1. Ustala się linie rozgraniczające przestrzeń publiczną w zakresie komunikacji (drogi wraz z urządzeniami pomocniczymi) i wprowadza się ich następującą klasyfikację funkcjonalną:

1) KDZ - droga wojewódzka nr 278 (wraz z dwoma wariantami przebiegu) i 318, o parametrach drogi zbiorczej

a) szerokość w liniach rozgraniczających maksymalnie 25m

b) szerokość jezdni = 6,0-7,0m,

c) dostępność terenów zainwestowanych poprzez drogi klasy niższej, zgodnie z kategoryzacją dróg publicznych,

d) odległość pomiędzy obiektami budowlanymi a zewnętrzną krawędzią jezdni nie może być mniejsza niż 8m na terenie zabudowanym i nie mniejsza niż 20m poza terenem zabudowanym, chyba, że inaczej wskazują nieprzekraczalnie linie zabudowy, zaznaczone na rysunku planu, oraz techniczne warunki usytuowania budynków od granicy działki,

e) występuje konieczność budowy ciągów pieszo-jezdnych wzdłuż zabudowy i poza zabudową,

f) dopuszcza się, za zgoda właścicieli terenów sąsiednich, poszerzenia linii rozgraniczających

2) KDL - droga powiatowa nr 49444(1016F) dostępna bez ograniczeń, o parametrach drogi lokalnej.

a) szerokość w liniach rozgraniczających = 14-20m,

b) szerokość jezdni = 5,0-7,0m,

c) odległość pomiędzy obiektami budowlanymi a zewnętrzną krawędzią jezdni nie może być mniejsza niż 8m na terenie zabudowanym i nie mniejsza niż 20m poza terenem zabudowanym, chyba, że inaczej wskazują nieprzekraczalnie lub obowiązujące linie zabudowy, zaznaczone na rysunku planu, oraz techniczne warunki usytuowania budynków od granicy działki,

- d) wymagana korekta łuków drogi w celu poprawy warunków widoczności i bezpieczeństwa ruchu,
- e) występuje konieczność budowy ciągów pieszo-jezdnych wzdłuż zabudowy i poza zabudową,
- f) dopuszcza się wprowadzenie zieleni oraz elementów małej architektury,
- g) dopuszcza się organizowanie stanowisk postojowych, sposób ich jest formą organizacji zagospodarowania tymczasowego,

### 3) KDD - drogi klasy dojazdowej

- a) szerokość w liniach rozgraniczających = 8-16m,
- b) szerokość jezdni = 5,0-7,0 m,
- c) odległość pomiędzy obiektami budowlanymi a zewnętrzną krawędzią jezdni nie może być mniejsza niż 6m na terenie zabudowanym i nie mniejsza niż 15m poza terenem zabudowanym, chyba, że inaczej wskazują nieprzekraczalne lub obowiązujące linie zabudowy, zaznaczone na rysunku planu, oraz techniczne warunki usytuowania budynków od granicy działki,
- d) minimalne promienie skrętu = 11m na łuku zewnętrznym,
- e) dopuszcza się wprowadzenie zieleni oraz elementów małej architektury,
- f) dopuszcza się organizowanie stanowisk postojowych, sposób ich jest formą organizacji zagospodarowania tymczasowego,

### 4) KDW – drogi wewnętrzne

- a) szerokość w liniach rozgraniczających = 6-10m,
- b) szerokość jezdni = 4,0-7,0m,
- c) odległość pomiędzy obiektami budowlanymi a zewnętrzną krawędzią jezdni nie może być mniejsza niż 6m na terenie zabudowanym i nie mniejsza niż 15m poza terenem zabudowanym, chyba, że inaczej wskazują nieprzekraczalne lub obowiązujące linie zabudowy, zaznaczone na rysunku planu, oraz techniczne warunki usytuowania budynków od granicy działki,
- d) minimalne promienie skrętu = 11m na łuku zewnętrznym,
- e) dopuszcza się wprowadzenie zieleni oraz elementów małej architektury,
- f) dopuszcza się organizowanie stanowisk postojowych, sposób ich jest formą organizacji zagospodarowania tymczasowego

5) KDPJ – ciągi pieszo – jezdne (wewnętrzne), wśród zabudowy mieszkaniowej istniejącej i projektowanej, odpowiadające parametrom dróg pożarowych, utwardzone, przystosowane do przejazdu pojazdów straży pożarnej i obsługi komunalnej,

- a) szerokość w liniach rozgraniczających = min 5m,
  - b) szerokość jezdni utwardzonej = min 3,5m,
  - c) minimalne promienie skrętu = 11m na łuku zewnętrznym
- 6) Ustala się linię zabudowy nieprzekraczalną, dla której obowiązuje lokalizowanie nowej zabudowy w odległości:

- a) nie mniejszej niż 3m od linii rozgraniczającej drogi oznaczonej na rysunku planu symbolem KDPI,
- b) nie mniejszej niż 6m od linii rozgraniczającej drogi oznaczonej na rysunku planu symbolem KDD, KDW i KDL,
- c) nie mniejszej niż 8m od linii rozgraniczającej drogi oznaczonej na rysunku planu symbolem KDZ

2. Ustala się obsługę projektowanych terenów z istniejącej sieci drogowej.

3. Dopuszcza się przeprowadzanie liniowej infrastruktury technicznej w liniach rozgraniczających dróg, po wcześniejszym uzgodnieniu z właścicielem

4. KK/1-4 – tereny kolejowe – dopuszcza się rekreacyjne użytkowanie terenu np: ścieżki rowerowe, szlaki turystyczne, przyrodnicze, ciągi komunikacyjne. Dla terenu KK/3 dopuszcza się zmianę użytkowania istniejących obiektów kubaturowych na cele mieszkalne i usługowe nie uciążliwe

### § 7 Zasady rozwoju infrastruktury technicznej:

1. Docelowo przyjmuje się zasadę, iż wszystkie liniowe elementy infrastruktury technicznej wraz z towarzyszącymi urządzeniami (np. zbiorniki gazu płynnego), powinny być usytuowane pod ziemią (linie elektryczne niskiego, średniego napięcia oraz telefoniczne wyłącznie kablowe) z wyłączeniem stacji transformatorowych i infrastruktury telekomunikacyjnej.

2. Obsługę obszaru objętego planem w zakresie infrastruktury technicznej określa się następująco:

1) zaopatrzenie w wodę:

- a) ustala się pobór wody z miejskiej sieci wodociągowej, według technicznych warunków przyłączenia,



zgodnie z obowiązującymi przepisami szczególnymi,

b) dopuszcza się pobór wody z własnych ujęć wodnych,

2) kanalizacja sanitarna:

a) po wybudowaniu kanalizacji ustala się obowiązek odprowadzania ścieków sanitarnych (bytowych, komunalnych) do lokalnej oczyszczalni ścieków,

b) budowa bezodpływowych zbiorników na nieczystości płynne (szamb), ale tylko do czasu budowy sieci kanalizacyjnej,

3) kanalizacja deszczowa: obowiązuje gromadzenie wód opadowych na własnym terenie,

4) zaopatrzenie w gaz:

a) po zgazyfikowaniu terenu objętego planem, ustala się zaopatrzenie z sieci gazowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami szczególnymi,

b) dopuszcza się lokalizację zbiorników gazu płynnego,

5) elektroenergetyka:

a) ustala się zasilanie w energię elektryczną z stacji transformatorowych z dowiązaniem średniego i niskiego napięcia,

b) dopuszcza się budowę stacji transformatorowych na terenie własnym inwestora stosownie do potrzeb,

c) wielkość działek pod stacje transformatorowe należy ustalić z odpowiednim operatorem sieci, na etapie opracowania szczegółowego podziału terenu (przyjmuje się, że standardowa działka pod stację kompaktową ma powierzchnię ok. 30 m<sup>2</sup>, a stację słupową 9 m<sup>2</sup>),

d) rozwiązania techniczne sposobu zasilania obiektów określa Warunki Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej określa odpowiedni operator sieci

e) ustala się strefę wyłączoną z budownictwa o szerokości 10m ( po 5m od osi linii ) od istniejącej linii napowietrznej średniego napięcia

f) w przypadku zaistnienia kolizji planowanego zagospodarowania terenu z istniejącą linią elektroenergetyczną, przebudowa wyżej wymienionej linii elektroenergetycznej będzie możliwa po uzyskaniu z odpowiednim operatorem sieci, warunków na przebudowę tej linii i zawarciu stosownej umowy lub porozumienia o przebudowę sieci elektroenergetycznej

g) koszty przebudowy istniejącej linii będzie ponosił inwestor,

h) dopuszcza się zasilanie w energię elektryczną z alternatywnych źródeł energii, takich jak baterie słoneczne,

i) realizacja przyłączenia do sieci uzależniona będzie od wykonania uzbrojenia podziemnego np w sieć kanalizacyjną, burzową, wodociągową itp oraz po zniwelowaniu terenu do rzędnych docelowych na trasie przebiegu sieci elektroenergetycznej,

j) warunkiem budowy sieci elektroenergetycznej jest wyrażenie zgody przez właścicieli działek na założenie i przeprowadzenie na nieruchomości przewodów i urządzeń służących do przesyłania energii elektrycznej, a także dojeżdża i dojazdu do nich oraz do ustanowienia służebności gruntowej w trybie aktu notarialnego,

k) przebieg linii elektroenergetycznych (napowietrznych) wysokiego i średniego napięcia nie przesądza o możliwości lokalizacji obiektów kubaturowych, które każdorazowo należy uzgodnić z Zespołem

Uzgadniania Dokumentacji

6) telekomunikacja – zasady rozwoju infrastruktury teletechnicznej:

a) z istniejącej sieci telekomunikacyjnej,

b) planowaną sieć telekomunikacyjną należy wykonać jako kablową; dopuszcza się jej prowadzenie w obrębie pasów drogowych istniejących i projektowanych dróg, za zgodą właściwego zarządcy drogi,

c) dopuszcza się przebudowę i rozbudowę istniejących linii napowietrznych oraz ich wymianę na sieć kablową,

d) na terenie objętym granicami planu dopuszcza się lokalizację inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej w rozumieniu przepisów odrębnych, w tym w szczególności stacje bazowe telefonii komórkowej,

e) w przypadku budowy kontenerowych obiektów telekomunikacji, należy je maskować wysokimi, gęstymi krzewami,

f) ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym: w zakresie ochrony przed polem elektromagnetycznym związanym z obiektami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi obowiązują zasady dotyczące budowy i lokalizacji urządzeń i sieci infrastruktury określone w wymaganiach przepisów odrębnych,

g) na obszarze objętym planem zakłada się utrzymanie istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej

(urządzeń i sieci) oraz jej rozbudowę wraz z masztami i antenami dostępu radiowego,  
h) przebudowa istniejącej sieci telekomunikacyjnej, która koliduje z projektowanym zagospodarowaniem terenu i układem komunikacyjnym, może być realizowana na warunkach określonych przez operatora telekomunikacyjnego, według przepisów odrębnych,

i) dla masztów telefonii komórkowej nie ustala się maksymalnej wysokości.

7) zaopatrzenie w ciepło: dopuszcza się ogrzewanie gazowe lub inne z ekologicznych źródeł zasilania, zgodnie z przepisami szczególnymi,

8) gospodarka odpadami: stałe odpady bytowo-gospodarcze gromadzić w sposób zapewniający ochronę środowiska do kontenerów zlokalizowanych na terenie własnym, przy zapewnieniu ich systematycznego wywozu według przyjętego na terenie gminy systemu i zgodnie z przepisami szczególnymi

**§ 8 Szczególne zasady zagospodarowania wynikające z potrzeby ochrony środowiska przyrodniczego:**

1. Wszelka działalność w obrębie terenu objętego planem winna respektować obowiązujące przepisy szczególne dotyczące ochrony i kształtowania środowiska

2 Ustala się zakaz lokalizacji funkcji mogących pogorszyć stan środowiska i szczególnie szkodliwych dla środowiska

3 Uciążliwość prowadzonej działalności w zakresie emisji hałasu, wibracji, zanieczyszczeń powietrza, substancji złośliwych oraz nie jonizującego promieniowania elektromagnetycznego, nie może powodować przekroczenia granic własności terenu, na jakim jest lokalizowana

4 Poza terenami aktywności gospodarczej i terenami przemysłowymi wprowadza się zakaz produkcji wyrobów włókienniczych

5 Bezwzględnie zabrania się wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, podziemnych oraz gruntów

6 Zabrania się prowadzenia działalności związanej ze składowaniem, odzyskiem, przetwarzaniem, (recyklingiem) materiałów odpadowych poza terenami do tego wyznaczonymi

7 Powierzchnie terenów komunikacji i parkingów należy wykonać w sposób uniemożliwiający przenikanie zanieczyszczeń ropopochodnych do podłoża i wód gruntowych

8 Na terenie objętym planem dopuszcza się wszelkie działania na rzecz poprawy stanu środowiska od tego czy są one bezpośrednio związane z ustaloną funkcją terenu

9 Ustala się ochronę obrzeży zbiorników wodnych i wód płynących: obowiązuje lokalizacja planowanych obiektów budowlanych, z wyjątkiem urządzeń wodnych, w odległości nie mniejszej niż 100 m od linii brzegowej Jeziora Sławskiego, zakaz obowiązuje na terenach znajdujących się w Obszarze Chronionego Krajobrazu Nr 20 – „Pojezierze Sławsko-Przemęckie”

10 Tereny znajdujące się w obszarze specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 należy chronić zgodnie z zasadami obowiązującymi na Obszarze Natura 2000

**§ 9. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej**

1 Na obszarze opracowania wyznacza się strefę ochrony historycznych zespołów urbanistycznych, dla których ustala się:

1) Zakaz wprowadzania reklam wielkogabarytowych, lokalizacji obiektów wielkopowierzchniowych; różnego rodzaju dominant z wyłączeniem urządzeń infrastruktury telekomunikacyjnej

2) Utrzymanie historycznej siatki ulic i placów wraz z ich historyczną nawierzchnią

3) Dostosowanie nowej zabudowy do historycznej kompozycji przestrzennej w zakresie skali i bryły, przy założeniu harmonijnego współistnienia elementów kompozycji historycznej i współczesnej

4) Utrzymanie zieleni komponowanej z zakazem wprowadzania zabudowy na terenie parków, zieleńców, cmentarzy

5) W budynkach należy stosować pokrycie dachówką ceramiczną lub cementową na dachach o nachyleniu połaci 30% lub większych (dopuszcza się stosowanie innych pokryć historycznych)

6) Na terenie strefy obowiązuje przeprowadzenie badań archeologicznych w trakcie prac ziemnych związanych z inwestycją

7) Należy zachować historyczną linię zabudowy w celu utrzymania harmonijnego kształtowania zabudowy

2 Na obszarze opracowania zlokalizowane są obiekty wpisane do konserwatorskiej ewidencji zabytków:

1) Dla obiektów i obszarów objętych ewidencją zabytków ustala się następujące wymogi:

a) Należy dążyć do uporządkowania elewacji budynków z uwzględnieniem zasad ich historycznych podziałów. W przypadku daleko posuniętych przekształceń, odtworzyć fazę wydobytą w badaniach

architektonicznych lub przekazach ikonograficznych. Zakazuje się zmianę formy zewnętrznej budynków,

rozumiany jako: zakaz nadbudowy, zaś ewentualne rozbudowy należy podporządkować wymogom ochrony

zabytków,

- b) Obowiązek renowacji zniszczonych fragmentów budynków w formie uzupełnień brakujących detali architektonicznych mający na celu przywrócenie budynku do stanu pierwotnego,
- c) Utrzymanie możliwie pełnego wyposażenia i wystroju wewnątrz ( stolarka okien, schodów, drzwi, klamki, boazerie, piece, kominki, sztukaterie itd. ) i maksymalnie uszanowanie dawnego podziału wnętrza przy prowadzonych pracach projektowych i modernizacyjnych np sienie przelotowe, klatki schodowe,
- d) Zakaz tynkowania, malowania i ocieplania z zewnątrz budynków o okładzinach ceglanych,
- e) Zakaz stosowania żaluzji zewnętrznych od strony przestrzeni publicznych,
- f) Zakaz krycia dachów blachą dachówko podobną,
- g) W przypadku daleko posuniętych zniszczeń wymianę stolarki okiennej i drzwiowej podporządkować obowiązek zachowania historycznych podziałów i cech charakterystycznych historycznej stolarki, a dla otworów okiennych zakończonych łukiem zakaz stosowania uproszczeń w postaci prostego zakończenia stolarki,
- h) Zakaz stosowania stolarki z PCV w zabytkach wpisanych do rejestru,
- i) Obowiązek usunięcia z elewacji lub dostosowania do kolorystyki elewacji elementów szpecących tj okablowania, anten satelitarnych kominów stalowych skrzynek elektrycznych, telekomunikacyjnych i gazowych

2) Dla budynków wpisanych do rejestru zabytków i ujętych w ewidencji dopuszcza się następujące prace budowlane służące ochronie i zabezpieczeniu zabytków:

- a) przywrócenie obiektowi cech zabytkowych przez wyeliminowanie nowszych, działających destrukcyjnie i zakłócających oryginalną historyczną formę architektoniczną konstrukcji, np. rozbiórkę przybudówki lub zdjęcie współczesnych powłok tynku,
- b) prace mające na celu doprowadzenie zabytku do postaci najlepiej ukazującej jego walory artystyczne i historyczne poprzez zabezpieczenie, zachowanie i utwalenie oryginalnej substancji,
- c) W budynkach należy stosować pokrycie dachówką ceramiczną lub cementową na dachach o nachyleniu połąci 30% lub większych (dopuszcza się stosowanie innych pokryć historycznych)

3) Wszelkie prace budowlane, konserwatorskie, renowacyjne i adaptacyjne w budynkach wpisanych do rejestru zabytków, wymagają uzyskania zezwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

4) Wszelkie roboty budowlane na terenie strefy ochrony konserwatorskiej (z wyłączeniem prac we wnętrzach budynków nie mających wpływu na ich wygląd zewnętrzny), wymagają uzyskania zezwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

5) Wykaz obiektów i obszarów objętych konserwatorską ewidencją zabytków:

Lp. Miejscowość Obiekt Adres

- 1 Sława Dom Chopina 11
- 2 Sława Dom Chopina 12
- 3 Sława Dom Chopina 13
- 4 Sława Dom Chopina 14
- 5 Sława Dom Chopina 15
- 6 Sława Dom Chopina 16
- 7 Sława Dom Chopina 18
- 8 Sława Dom Chopina 19
- 9 Sława Dom Chopina 2
- 10 Sława Dom Powstańców Śl 10
- 11 Sława Budynek gospodarczy Powstańców Śl 11
- 12 Sława Dom Powstańców Śl 12
- 13 Sława Budynek gospodarczy Powstańców Śl 13
- 14 Sława Obora / stolarnia Powstańców Śl 13
- 15 Sława Dom Powstańców Śl 13
- 16 Sława Dom Powstańców Śl 14
- 17 Sława Dom Powstańców Śl 16'18
- 18 Sława Dom Powstańców Śl 19
- 19 Sława Dom Powstańców Śl 2
- 20 Sława Dom Pow stańców Śl 20
- 21 Sława Dom Pow stańców Śl 24
- 22 Sława Budynek gospodarczy Powstańców Śl 6
- 23 Sława Stodoła Pow stańców Śl 6
- 24 Sława Dom Pow stańców Śl 6
- 25 Sława Dom mieszkalno – gospodarczy Powstańców Śl 7
- 26 Sława Dom Pow stańców Śl 8
- 27 Sława Stodoła Pow stańców Śl 8

28 Sława Dom Głogowska 4  
29 Sława Dom Głogowska 6  
30 Sława Dom Matejki 1  
31 Sława Dom Matejki 2  
32 Sława Stodoła Piwna 1  
33 Sława Dom Piwna 2  
34 Sława Dom Powstańców Śl 36  
35 Sława Dom Powstańców Śl 37  
36 Sława Dom Powstańców Śl 38  
37 Sława Dom Powstańców Śl 39  
38 Sława Dom Reja 8  
39 Sława Dom Reja 9  
40 Sława Dom Reja 10  
41 Sława Dom Rynek 16  
42 Sława Dom Rynek 17  
43 Sława Dom Rynek 18  
44 Sława Dom Rynek 19  
45 Sława Dom Rynek 21  
46 Sława Dom Rynek 25  
47 Sława Dom Rynek 26  
48 Sława Dom Rynek 28  
49 Sława Dom Rynek 30  
50 Sława Dom Rynek 4  
51 Sława Dom Rynek 5  
52 Sława Dom Rynek 6  
53 Sława Budynek gospodarczy H Pobożnego 4  
54 Sława Dom H. Pobożnego 4  
55 Sława Dom Waryńskiego 13  
56 Sława Dom Waryńskiego 18  
57 Sława Dom Waryńskiego 19  
58 Sława Dom Waryńskiego 20  
59 Sława Dom Waryńskiego 21  
60 Sława Dom Waryńskiego 22  
61 Sława Dom Waryńskiego 23  
62 Sława Dom Waryńskiego 24  
63 Sława Dom Waryńskiego 25  
64 Sława Dom Waryńskiego 27  
65 Sława Dom Waryńskiego 28  
66 Sława Dom - poczta Waryńskiego 29/31  
67 Sława Gorzelnia Waryńskiego 30/ 32  
68 Sława Dom Waryńskiego 33  
69 Sława Willa Waryńskiego 34  
70 Sława Dom Waryńskiego 35  
71 Sława Dom Waryńskiego 36  
72 Sława Dom Waryńskiego 37  
73 Sława Dom Waryńskiego 38  
74 Sława Dom Waryńskiego 39  
75 Sława Dom Waryńskiego 4  
76 Sława Budynek gospodarczy Waryńskiego 40  
77 Sława Dom Waryńskiego 40  
78 Sława Dom Waryńskiego 41  
79 Sława Dom Waryńskiego 42  
80 Sława Dom Waryńskiego 44  
81 Sława Dom Waryńskiego 45  
82 Sława Dom Waryńskiego 46  
83 Sława Dom Waryńskiego 47/ 49  
84 Sława Dom Waryńskiego 48  
85 Sława Dom Waryńskiego 50  
86 Sława Dom Waryńskiego 51  
87 Sława Dom Waryńskiego 53  
88 Sława Krucyfiks przy budynku Waryńskiego 55  
89 Sława Przedszkole Waryńskiego 55  
90 Sława Dom Waryńskiego 57  
91 Sława Dom Waryńskiego 59  
92 Sława Budynek gospodarczy Waryńskiego 59  
93 Sława Willa Waryńskiego 6  
94 Sława Dom Waryńskiego 60

- 95 Sława Budynek gospodarczy Waryńskiego 62
- 96 Sława Dom Waryńskiego 69
- 97 Sława Dom Waryńskiego 71
- 98 Sława Dom Waryńskiego 73
- 99 Sława Dom Waryńskiego 75
- 100 Sława Budynek gospodarczy Waryńskiego 75
- 101 Sława Dom Waryńskiego 77
- 102 Sława Dom Waryńskiego 79
- 103 Sława Dom Waryńskiego 8
- 104 Sława Dom Wiejska 1
- 105 Sława Dom Wiejska 5
- 106 Sława Budynek gospodarczy Wiejska 5
- 107 Sława Budynek gospodarczy Wiejska 8
- 108 Sława Stodoła Wiejska 8
- 109 Sława Dom Wschowska 1
- 110 Sława Dom Wschowska 10
- 111 Sława Dom Wschowska 3
- 112 Sława Dom Wschowska 7
- 113 Sława Dom Wschowska 9

6) Wykaz obiektów i obszarów wpisanych do rejestru zabytków:

- 1 Sława Dom Chopina 20 1670
- 2 Sława Dom Chopina 9 1603
- 3 Sława Dom Chopina 7 1669
- 4 Sława Kościół p w św. Michała Archanioła Pl Ks K. Tomkiewicza 19
- 5 Sława Dom Powstańców Śl 5 1671
- 6 Sława Dom Reja 1 1672
- 7 Sława Dom Reja 2 1673
- 8 Sława Dom Reja 3 1674
- 9 Sława Dom Reja 5 1645
- 10 Sława Dom Reja 6 1646
- 11 Sława Dom Reja 7 2684
- 12 Sława Kościół po ewangelicki Rynek 1626
- 13 Sława Dom Rynek 1 1655
- 14 Sława Dom Rynek 11 1662
- 15 Sława Dom Rynek 12 1663
- 16 Sława Dom Rynek 13 1664
- 17 Sława Dom Rynek 2 1656
- 18 Sława Dom Rynek 20 1665
- 19 Sława Dom Rynek 23 1666
- 20 Sława Dom Rynek 27 1667
- 21 Sława Dom Rynek 29 1668
- 22 Sława Dom Rynek 3 1657
- 23 Sława Dom Rynek 7 1658
- 24 Sława Dom Rynek 8 1659
- 25 Sława Dom Rynek 9 1660
- 26 Sława Dom Rynek 10 1661
- 27 Sława Dom Waryńskiego 1 1647
- 28 Sława Dom Waryńskiego 11 1632
- 29 Sława Dom Waryńskiego 15 1633
- 30 Sława Dom Waryńskiego 17 1654
- 31 Sława Dom Waryńskiego 3 1648
- 32 Sława Dom Waryńskiego 5 1649
- 33 Sława Dom Waryńskiego 7 1650
- 34 Sława Dom Waryńskiego 9 1631
- 35 Sława Dom Wschowska 5 2685
- 36 Sława Dom Wschowska 8 2686

7) Założenia cmentarne – zawarte w ewidencji konserwatorskiej

Sława Cmentarz parafialny W mieście – przy ul W Polskiego

8) Założenia parkowe w rejestrze zabytków

- 1 Sława Miejski
- 2 Sława Pałacowy

3 Na obszarze opracowania planu występują stanowiska archeologiczne, dla których ustala się następujące wymogi:

1) Na obszarze stanowisk archeologicznych dopuszcza się uprawy rolnicze, ogrodowe itp., przy czym należy unikać zbyt głębokiej orki, stanowiącej zagrożenie dla znajdujących się w ziemi zabytków archeologicznych.

2) Na obszarze stanowisk archeologicznych dopuszczalne jest lokalizowanie inwestycji na terenie stanowiska archeologicznego, pod warunkiem uzgodnienia i uzyskania zezwolenia od Inspekcji Zabytków Archeologicznych właściwego oddziału Służby Ochrony Zabytków oraz przeprowadzenia ratowniczych badań archeologicznych metodą wykopaliskową. Badania te uwolnią teren przeznaczony pod inwestycję od archeologicznej substancji zabytkowej i umożliwią jednocześnie przeprowadzenie tejże inwestycji. W takim przypadku badania archeologiczne prowadzone są na koszt Inwestora, który zobowiązany jest zlecić ich wykonanie wybranej przez siebie instytucji, firmie lub archeologowi uprawnionym do ich wykonywania. Wyniki tych badań decydują o możliwości kontynuowania prac budowlanych, konieczności zmiany technologii lub ewentualnie o ich zaniechaniu i zmianie przeznaczenia terenu,

3) Kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem jest zobowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego burmistrza,
- Burmistrz jest zobowiązany niezwłocznie nie dłużej niż w terminie 3 dni przekazać wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków przyjęte zawiadomienie

4) Wykaz stanowisk archeologicznych:

Lp. Miejscowość Nr stan. Obszar. Funkcja Chronologia, kultura, Rejestr, uwagi,

- Sława 26 1 ślad osadn ślad osadn EK ŚR 63-19
- Sława 27 2 ślad osadn ślad osadn Osada EK WŚ ŚR 63-19
- Sława 8 3 ślad osadn ślad osadn ślad osadn H,k łużycka ŚR EK 63-19
- Sława 9 4 ślad osadn SR 63-19
- Sława 10 5 obozowisko? ślad osadn M OWR 63-19
- Sława 11 6 ślad osadn EK 63-19
- Sława 12 7 obozowisko osada M ŚR 63-19
- Sława 13 8 obozowisko osada osada? M H,k łużycka WŚ 63-19
- Sława 14 9 osada OWR,k przew 63-19
- Sława 15 10 ślad osadn ślad osadn EK ŚR 63-19
- Sława 16 11 obozowisko obozowisko ślad osadn M N WŚ 63-19
- Sława 17 12 obozowisko M 63-19
- Sława 18 13 ślad osadn EK 63-19
- Sława 19 73 grodzisko? ŚR arch 63-19
- Sława 20 77 cmentarzysko L,kprzew Arch 63-19
- Sława 22 80 ? L,k przew 63-19
- Sława 23 81 ? EB-H, kluź 63-19
- Sława 24 82 skaib monet XIV-XVw 63-19
- Sława 25 83 cmentarzysko OWR,k przew Arch 63-19
- Sława 7 39 osada WS 63-20
- Sława 8 40 ślad osadn Obozowisko ślad osadn P M pradzieje 63-20
- Sława 3 41 ślad osadn Ślad osadn M pradzieje 63-20
- Sława 4 42 osada EB, k łużycka 63-20
- Sława 5 43 ślad osadn Osada EK pradzieje 63-20
- Sława 1 55 ślad osadn pradzieje 63-20
- Sława 2 56 ślad osadn ślad osadn ŚR pradzieje 63-20
- Sława 21 94 grodzisko WŚ 63-20

§ 10 Zasady i warunki podziału terenu na działki:

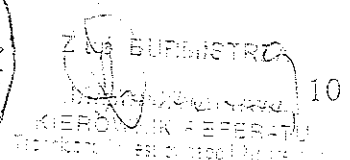
1 Ustala się minimalne powierzchnie nowo wydzielanych działek :

- w zabudowie oznaczonej symbolem MN = 1 000 m<sup>2</sup> ,
- w zabudowie oznaczonej symbolem MW = 1 000 m<sup>2</sup> ,
- w zabudowie oznaczonej symbolem MWU = 1 000 m<sup>2</sup> ,
- w zabudowie oznaczonej symbolem MNU = 1 200 m<sup>2</sup> ,
- w zabudowie oznaczonej symbolem RM = 1 000 m<sup>2</sup> ,
- w zabudowie oznaczonej symbolem U = 1 000 m<sup>2</sup> ,
- w zabudowie oznaczonej symbolem UP = 1 500 m<sup>2</sup> ,
- w zabudowie oznaczonej symbolem AG = 2 000 m<sup>2</sup> ,
- w zabudowie oznaczonej symbolem P = 2 000 m<sup>2</sup> ,

Integralna część wypisu jest wrys z miejscowego planu

Zwolniona z opłaty skarbowej Podstawa prawna Dz U z 2012r, poz. 2071

PIA 6727 321 2014 JB



10



STANOWISKO ZAŁOŻENIA  
w sprawie

ADZIM BUD. INST. I. ODPR. W. ŚRODOWISKA  
STANOWISKO Sława, 16.06.2014

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych  
Im. Dyziderego Chłapowskiego  
67-410 Sława ul. Ogrodowa 1  
tel. (088) 356 85 11 fax 356 72 34  
NIP 925-14-76-756 Id. 000097850


Urząd Miejski w Sławie  
Ul. Henryka Pobożnego 10  
67-410 Sława

W odpowiedzi na pismo TIA.670.56.2014 MW dotyczące rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej w Sławie położonej na działce nr 216/5 będącej w trwałym zarządzie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Sławie, Dyrektor ZSP Sława wyraża zgodę na przebudowę :

1. instalacji energetycznej
2. instalacji gazowej
3. instalacji wodnej

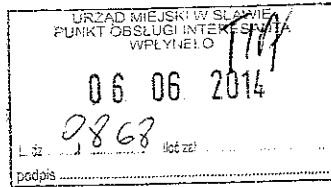
Wyżej wymienione instalacje muszą być wykonane zgodnie z wymogami technicznymi bezpieczeństwa.

DYREKTOR

  
inż. Edward Boks



Publiczna Szkoła Podstawowa  
w Sławie



STANOWISKO WYKONAWCZE  
we Wschowie

102 12 BUD. WZMOCNIENIE ŚCIEN  
Sława 06.06.2014

### Referat Techniczno- Inwestycyjny i Architektury w Urzędzie Miasta w Sławie

W związku z rozbudową budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Ogrodowej proszę o zwrócenie uwagi, by zaplanowane pomieszczenia miały wymiary 6m /12m, aby zapewnić warunki do realizacji podstawy programowej w nauczaniu wczesnoszkolnym i wydzielenia części rekreacyjnej w pomieszczeniu. Istotne jest też rozmieszczenie okien, by zapewniało lewostronne oświetlenie tablicy i stolików dzieci. Prosimy także, by gniazdzka elektryczne były z przodu i z tyłu pomieszczenia, gdyż ułatwi to korzystanie ze środków multimedialnych.

Wicedyrektor PSP w Sławie:

Warunki przełożenia przyłącza pow. 10 m<sup>3</sup>/h gazu ziemnego wysokometanowego

NR 001/SŁ/DT/02/2014

**PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA GAZU DO HALI SPORTOWEJ**

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dnia 19.05.2014

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 02.07.2010r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. Nr 133 z dnia 22.07.2010r. poz. 891) oraz o Prawo Energetyczne (j.t. Dz. U. 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zmianami) DUON Dystrybucja S.A. wystawia następujące warunki przełożenia przyłącza dla obiektu:

**HALA SPORTOWA DN25 na działce ew. nr 216/5**

1. Miejsce dostawy i odbioru paliwa gazowego:  
**SŁAWA – HALA SPORTOWA DZ. 216/5**
2. Zakres niezbędnej budowy lub rozbudowy sieci gazowej w związku z przyłączeniem:  
**istniejące przyłącze ś/c DN25**
3. Parametry techniczne przyłącza:  
**przyłącze Dn25x3,0 mm**
4. Rodzaj paliwa gazowego: **gaz ziemny grupy E (GZ-50)**
5. Minimalne i maksymalne ciśnienie paliwa gazowego w miejscu przebudowy:  
**minimalne 150,00 [kPa], maksymalne 350,00 [kPa]**
6. Projektowana wysokość opłaty za wykonanie przebudowy:

**Zgodnie z zapisem 10.8 taryfy gazowej nr 9**

Powyższa opłata naliczana jest zgodnie z taryfą DRG-4212-53(14)2013/2014/3491/IX/KS zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki z dnia 28 sierpnia 2014 r.

7. Realizacja przebudowy przyłącza do sieci gazowej nastąpi po zawarciu umowy o wykonanie przebudowy pomiędzy Wnioskodawcą a DUON Dystrybucja S.A.
8. Projektant przyłącza zobowiązany jest do jednoznacznego określenia w projekcie technicznym sposobu wykonania przebudowy czynnego przyłącza, niezbędnych materiałów i sprzętu do wykonania takiej przebudowy oraz rodzaju i ilości nawierzchni do odtworzenia po wykonaniu przyłącza.
9. Projekt techniczny należy wykonać na podstawie obowiązujących przepisów, zgodnie ze sztuką budowlaną, wiedzą techniczną i doświadczeniem zawodowym.
10. Projektant przyłącza przed uzgodnieniami branżowymi zobowiązany jest uzgodnić projekt pod względem rozwiązań technicznych z DUON Dystrybucja S.A. Wymaga się sporządzenia dokumentacji projektowej w 4-ech egzemplarzach.
11. Warunki przyłączenia sporządzone zostały w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.
12. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania.
13. Z wydanymi warunkami zapoznałem/am się co potwierdzam własnoręcznym podpisem.

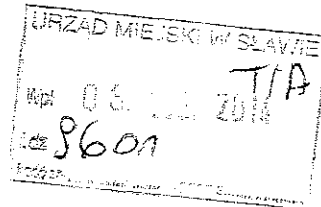
Podpis Wnioskodawcy

Tomasz Wróbel  
Podpis Przedstawiciela DUON Dystrybucja S.A.  
Doradca  
Techniczno-Handlowy

Wolsztyn, dnia 28-05-2014 r

Wasz znak: TIA 670 46 2014 MW z dnia 21-05-2014 r  
Nasz znak: RD-1/ZM - 1/JH/ 1225 /14  
Sprawę prowadzi: Jarosław Herbik, tel. 068 32 81 146

Urząd Miejski w Sławie  
ul. Henryka Pobożnego 10  
67-410 Sława



dotyczy: wniosku o wydanie warunków przebudowy dla sieci elektroenergetycznej na działce nr 216/5 w m. Sława, ul. Ogrodowa, teren szkoły podstawowej

W odpowiedzi na Państwa korespondencję, Rejon Dystrybucji Wolsztyn uprzejmie informuje, że na przedmiotowej działce nie posiada urządzeń elektroenergetycznych. Zaznaczona przez Państwa linia elektroenergetyczna jest najprawdopodobniej wewnętrzną instalacją zalicznikową będącą na majątku i w eksploatacji odbiorcy. Nie posiadamy informacji kto jest właścicielem oraz czy jest to linia czynna (pod napięciem).

Wobec powyższego RD Wolsztyn pozostawia sprawę bez wydanych warunków przebudowy.

Z poważaniem

ENE A Operator Sp. z o.o.  
Rejon Dystrybucji Wolsztyn  
Dział Zarządzania Dystrybucją  
Kierownik  
*Janusz Sawicki*  
Janusz Sawicki

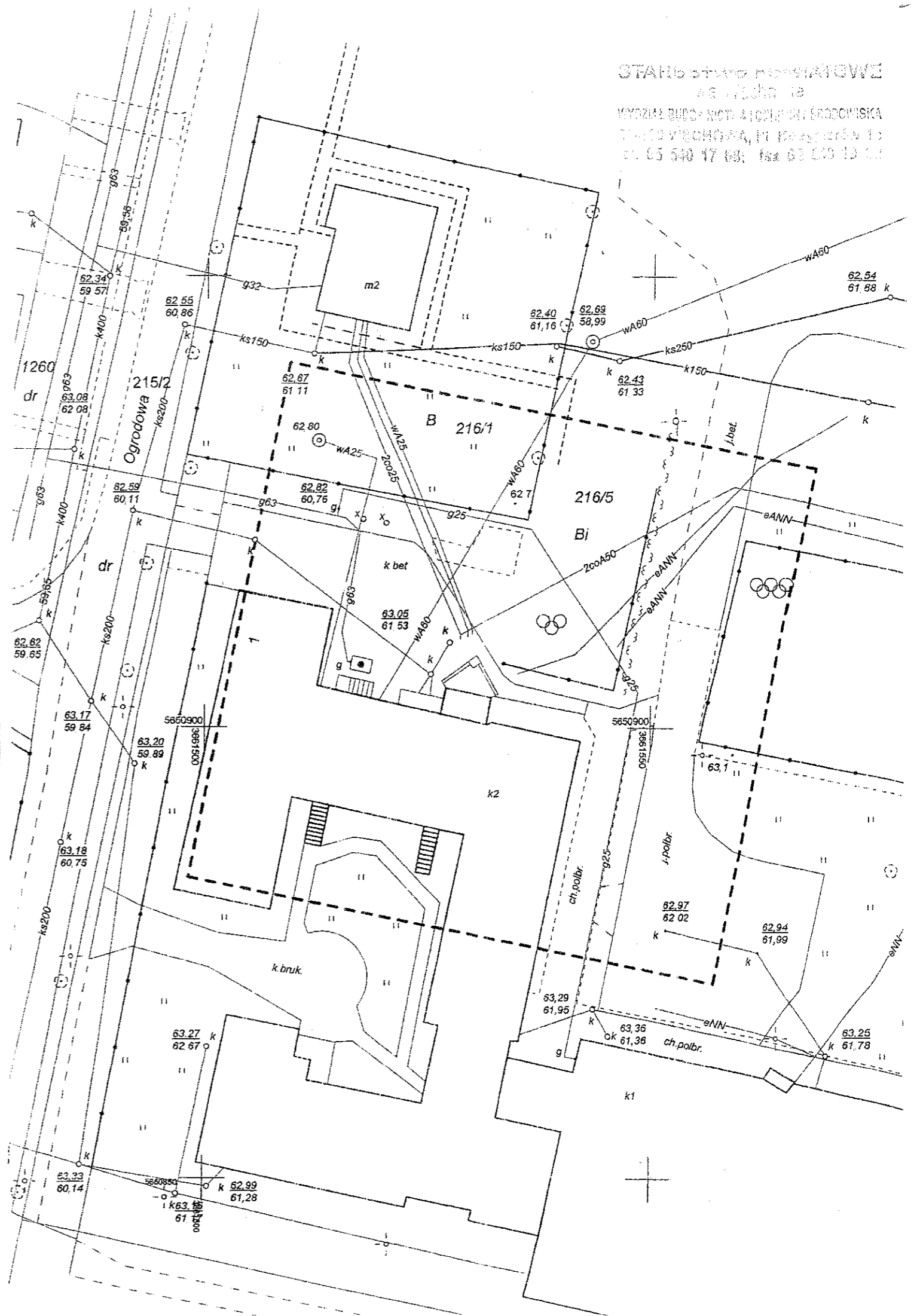
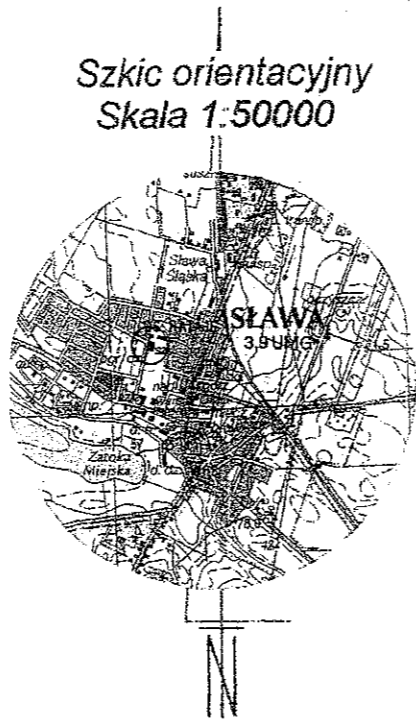
STANBETWAROWANIE  
 48 100 12  
 KRYZAL BUDOWNI I DZIAŁOWI (RODOWISKA  
 TŁOKO WISCHOWA, PL. KOSZYCÓW 13  
 tel. 65 540 47 00; fax 65 540 43 00

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH 1:500		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy w PODGIK		GK.6640. 493 .2014
Miejscowość		Ślawa
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	081201_4
	nazwa	Ślawa
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0001
	nazwa, nr działki	Ślawa, 216/5, 216/1
Skala mapy, arkusz		1:1000, 432.314.241
Ks. rob.	prostokątnych płaskich	1965/4
105/2014	wysokości	Kronsztadt
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji		
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		
nie ustalano		
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, Który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		
brak		
Uzgodnienia ZUDP		
brak		
Granice działki przedstawiono wg stanu : <span style="float: right;">prawnego</span>		

GEODEZJA ROSZKOWSKI  
 67-410 ŚLAWA, ul. W. Pola 1B  
 IP 035 03 15 00, REGON 08028453  
 I. 035-6555280, kom. 0501-951013

GEODETA PRAWNICY  
 mgr inż. Marek Roszkowski  
 Uprawnienia zawodowe nr 20513

Nazwa / imię i nazwisko wykonawcy      Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę



Posiadacz niniejszego dokum. został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych których rezultaty za wiera operacji technicznej wpisany do ewidencji materiałną państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA WISCHOWSKI  
 POBIŁO 2014-550  
 035 03 15 00  
 ul. W. Pola 1B, 67-410 Ślawa

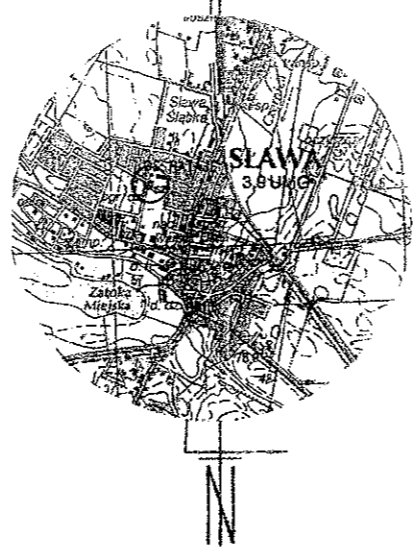
Z up. ST. ROSTY  
*Marek Roszkowski*

# PROJEKT ZAGOSPODAROWAIA

STAROSTWA WSCHOWSKIE  
we Wschowie  
Wydział Budownictwa i Gospodarki Nieruchomościami  
ul. Wolności 11, Poczta 67-400  
tel. 66 520 17 00, fax 66 520 12 00

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH 1:500		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy w PODGiK		GK.6640. 493 .2014
Miejscowość		Slawa
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	081201_4
	nazwa	Slawa
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0001
	nazwa, nr działki	Slawa, 216/5, 216/1
Skala mapy, arkusz		1:1000, 432.314.241
Ks rob 105/2014	prostokątnych płaskich	1965/4
	wysokości	Kronsztaedt
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji		
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		
Uzgodnienia ZUDP		
Granice działki przedstawiono wg stanu :		prawnego

Szkic orientacyjny  
Skala 1:50000



GEODEZJA POSZKOWSKI  
67-400 Slawa, ul. Półk. 16  
ul. Gł. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20  
t. 66 520 17 00, fax 66 520 12 00

GEODETA UPRAWNIONY  
mgr inż. Marek Roszkowski  
Uprawnienia zawodowe nr 20543

Nazwa / imię i nazwisko wykonawcy Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

## LEGENDA

- 1. Istniejący budynek szkoły podstawowej
- 2. Projektowana rozbudowa szkoły podstawowej
- ▲ Dojścia, dojazdy
- Granica działki
- X - LIKWIDACJA

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku projektu geodezyjnego i kartograficznego, którego rezultatem zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowych zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

STAROSTA WSCHOWSKI

POSZKOWSKI 2014 550

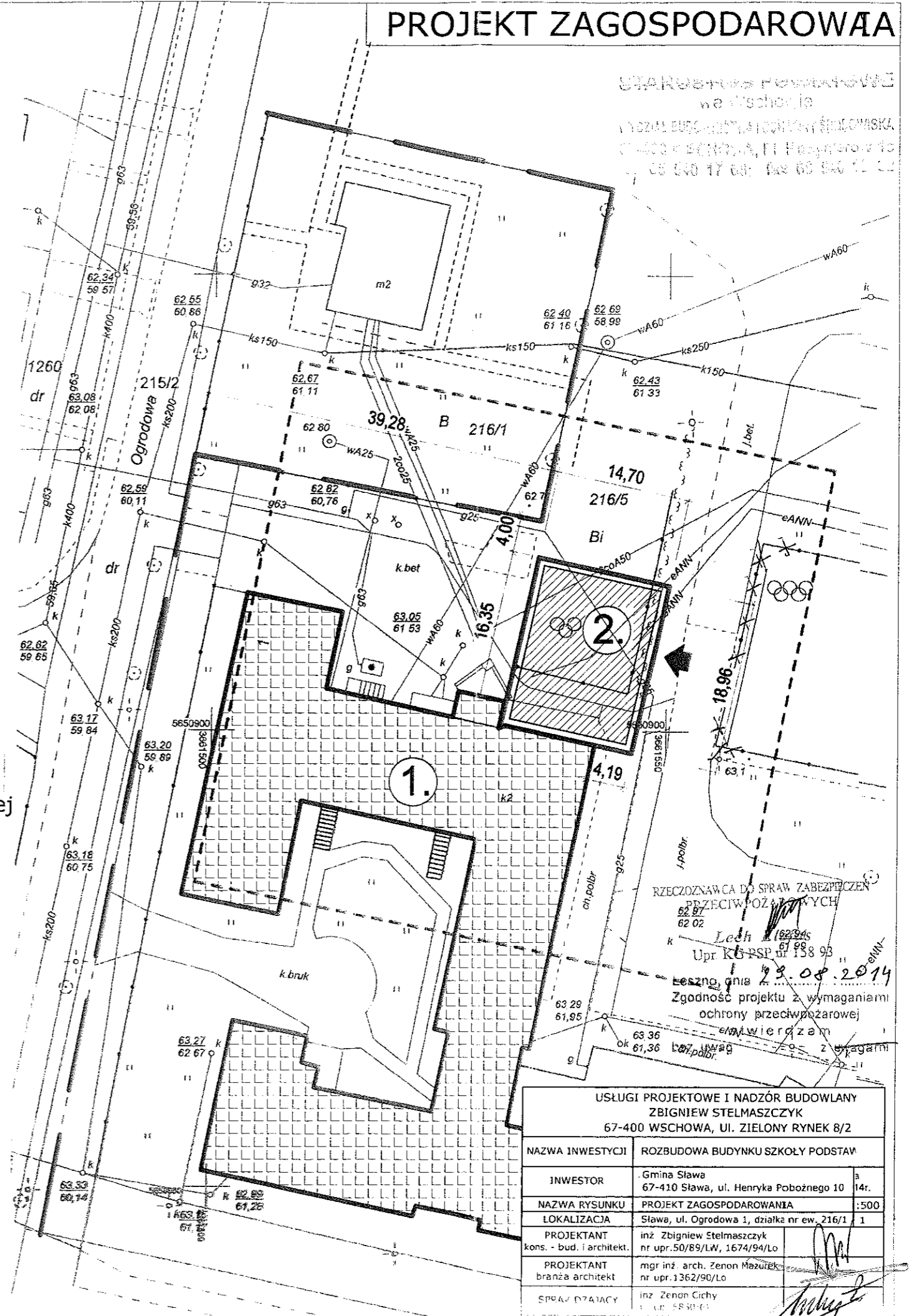
*Handwritten signature and date*

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami

inż. RYSZARD SOBKOWIAK  
rzecznik ds. sanitarno-higienicznych  
nr uprawnień 4-N/06 w zakresie  
- bez ograniczeń  
64-100 Leszno, ul. Grunwaldzka 38/2  
tel. 66 520 18 24

Data 29.08/14  
Lp. 208/2014

*Handwritten signature*



USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAW	
INWESTOR	Gmina Slawa 67-410 Slawa, ul. Henryka Pobożnego 10	14r.
NAZWA RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	1:500
LOKALIZACJA	Slawa, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 216/1	1
PROJEKTANT	inż. Zbigniew Stelmaszczuk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT	branża architekt	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/90/Lo
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy ul. 58 30 01	

15

Urząd Gminy w Sławie  
ul. Wesoła 10  
67-410 Sława, PL  
tel. 91 410 10 00

**OPIS DO PROJEKTU  
ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

**1. Dane inwestycyjne:**

Inwestor:

URZĄD GMINY W SŁAWIE  
ul. Henryka Pobożnego 10  
67-410 Sława

Miejsce inwestycji: w Sławie, działki nr geod. 861

**2. Podstawa opracowania:**

- zlecenie inwestora
- wizja w terenie
- program funkcjonalny i koncepcja architektoniczna inwestycji uzgodniona z inwestorem
- ustalenia miejscowego planu
- mapka sytuacyjna skala 1:500
- uzgodnienie z zakładem ZWiK w Sławie
- uzgodnienie z zakładem gazowym na przełożenie instalacji gazowej
- obowiązujące normy techniczne do projektowania

**3. Przedmiot i zakres opracowania:**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozbudowa budynku szkoły

Podstawowej o parametrach 1470x1896cm w Sławie przy ul. Ogrodowej 1, na działce nr 216/5

**4. Położenie i lokalizacja**

- przedmiotowa działka jest zlokalizowana w Sławie przy ul. Ogrodowej 1 i znajduje się w kompleksie UO/1 - przeznaczenie podstawowe – teren usług oświaty wraz z zielenią towarzyszącą, ustalone jako cele publiczne. Teren objęty opracowaniem posiada ważny plan zagospodarowania przestrzennego, uchwalonym uchwałą Rady Gminy w Sławie nr LV/370/10 z dnia 28 października 2010 roku opublikowany w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego nr 11 z dnia 31 stycznia 2011 roku poz. 285
  - działka nr geod. 216/5 o powierzchni 46.345,00 m<sup>2</sup>
  - działki graniczą z nr geod. 215/2; 778; 779; 780; 781; 782; 783; 784; 785; 295; 324; 887/6; 216/3; 216/1; 216/4
  - dojazd z drogi powiatowej KDD powiatowej nr geod. 215/2

**5. Opis istniejącego zagospodarowania działki**

Działka nr geod. 216/5 jest zabudowana budynkami oświaty, nauki i kultury oraz budynkami sportowymi i gospodarczymi

**6. Opis stanu projektowanego zagospodarowania działki**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozbudowy budynku szkoły Podstawowej o budynek dydaktyczny o wymiarach 1470x1896cm

Dojazd z istniejący z drogi powiatowej KDD nr geod. 215/2.

**7. Uzbrojenie działki istniejące**

- kanalizacyjne
- przyłącze gazowe
- przyłącze energetyczne
- przyłącze wodne

### 8. Ukształtowanie terenu

Utrzymanie naturalnego, płaskiego ukształtowania powierzchni terenu.  
Istniejący utwardzony dojazd do budynku Szkoły Podstawowej.

### 9. Układ komunikacyjny wewnętrzny

Stanowi dojazd i dojazd z drogi powiatowej KDD nr geod 215/2

### 10. Bilans terenu działki nr geod. 216/5

- działka budowlana .....	46 345,00 m <sup>2</sup>	100.00%
- powierzchnia istniejącej zabudowy szkoły .....	3 601,00 m <sup>2</sup>	7.77%
- powierzchnia istniejącej zabudowy bud. gospod. ....	606,00 m <sup>2</sup>	1.31%
- powierzchnia nowej zabudowy bud. szkolnego .....	278,71 m <sup>2</sup>	0.60%
- tereny zielone .....	41 859,29 m <sup>2</sup>	92.32%

### 11. Inne dane:

- działka nr 216/5 nie podlega uzgodnieniu z konserwatorem zabytków
- działka nie znajduje się w strefie wpływów eksploatacji górniczej
- nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników planowanej inwestycji i ich otoczenia
- dokładne usytuowanie budynku istniejącej sali wiejskiej przedstawia mapa sytuacyjna zagospodarowania działki
- warunki gruntowe w miejscu posadowienia należą do prostych, powyżej poziomu wód gruntowych
- teren nie utwardzony
- projektowana inwestycja zalicza się do kategorii - IX

### 8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Elementy budynku spełniają wymagania w zakresie odporności ogniowej

*mgr inż. arch. Zenon Mazurek*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
architektonicznej  
nr ewid.: 1362/90/L0

ZBIGNIEW STELMASZCZYK  
inż. budownictwa  
ul. Zielony Rynek 6/2/16 67-400 WSCHOWA  
tel. 665 540 15 06  
Upr. bud. 108 60/Lw  
Upr. projekt. 50/89/Lw  
1674/94/L0

ZENON CICHY  
inż. bud. lasowego  
ul. Niepodległości 1/1  
67-400 Wschowa / tel. 665 540 2445  
upr. bud. 2 str. 362 PB  
nr ewid. 5850/61

c 17

STANOWISKO PORADNICTWA  
w Sławie

W ZAKRESIE BUDOWNICTWA OCHRONY ŚRODOWISKA  
27-400 SŁAWA, ul. Polymierów 10  
TEL. 71 36 50 15 11

**INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**1. NAZWA OBIEKTU:**

**ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ  
W SŁAWIE**

**2. ADRES OBIEKTU:**

**SŁAWA UL. OGRODOWA 1  
DZIAŁKA NR GEOD. 216/5**

**3. INWESTOR:**

**GMINA SŁAWA  
UL. H. POBOŻNEGO 10  
67-410 SŁAWA**

**4. PROJEKTANT:**

inż. ZBIGNIEW STELMASZCZYK

inż. ZENON CICHY





SŁAWA, sierpień 2014

ZAKRES ROBÓT

Zakresem robót całego zamierzenia budowlanego jest wykonanie rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej w Sławie przy ul. Ogrodowej 1. Roboty budowlane będą prowadzone tylko na terenie działki 216/5, położonej w Sławie

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1 zagospodarowanie placu budowy
- 1.2 roboty ziemne
- 1.3 roboty budowlano-montażowe
- 1.4 roboty wykończeniowe
- 1.5 maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego

3. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

4. CZEŚĆ RYSUNKOWA - PLAN ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego

przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.  
Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz 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

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów

lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,

c) 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić: posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C lub powyżej 25 C

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

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:

- b) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- c) 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, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, 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:**

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 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

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

## 1.2. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ły skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać



zejście (wejście) do wykopu

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

### 1.3. Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu ; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);

27  
WYDZIAŁ INŻYNIERII I ARCHITECTURY  
KATEDRA WZROSTAJĄCEJ  
POLITECHNIKI OPOLSKIEJ  
UL. PIŁAŃSKA 10  
44-100 OPOLSKA  
TEL. 071 340 17 00; FAX 071 340 18 00

- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowania materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub

materiałów pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego

tymczasowymi zabezpieczeniami

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i oślnień osób. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych

Osoby korzystające z urządzeń krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości

#### 1.4. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL -BAUMANN”, „BOSTA- 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO - 1”, „IRHN – klinowe”

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### 1.5 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy

niebezpiecznej),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających)

urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym

**2 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych

stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

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

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,

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

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 jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

### 3 MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna znajdować się u kierownika budowy

Dotyczy to n/w dokumentów:

- projekt budowlany architektoniczno - konstrukcyjny

Projekt ten powinien być uzgodniony pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii przez rzeczoznawcę ds. bhp w przypadku, gdy w obiekcie przewiduje się pomieszczenia pracy;

- projekty techniczne na wykonanie przyłączy na instalacje elektryczne, wód - kanalizacyjne, telefoniczne, gazowe, c.o.;

- projekt montażu budynku z prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych przy użyciu żurawia budowlanego;

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

- odpis pozwolenia na budowę;

- odpisy decyzji Dozoru Technicznego dopuszczających do użytkowania maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu;

- dokumentacje techniczno - ruchowe oraz instrukcje obsługi na maszyny i

- urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy;

- protokół z badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej oraz odbiorników użytkowanych na placu budowy;

STANISŁAW J. PIETKOWSKI  
ul. Wschodnia 1  
15-001 Białystok, tel. 142 25 11 11, 25 11 11 11  
www.stanislawpietkowski.pl

- protokoły odbioru technicznego rusztowań rurowych lub ramowych na placu budowy;
- odpisy orzeczeń lekarskich dopuszczających pracowników do pracy na wysokości;
- odpisy zaświadczeń o odbytych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych szkoleń wstępnych na stanowisku pracy w zakresie bhp;
- atesty na używane środki ochrony indywidualnej.

Powyższe dokumenty kierownik budowy obowiązany jest udostępnić właściwym organom kontrolnym

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t.j jedn Dz U z 1998 r. Nr 21 póź 94 z późn zm )
- art 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz U z 2000 r. Nr 106 póź 1126 z późn zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r o dozorze technicznym (Dz U.Nr 122 póź 1321 z póź zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz U Nr 151 póź 1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz U.Nr62 póź 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz U Nr 62 póź 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz U.Nr 62 póź.288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz U.Nr 62 póź 290)

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 póź. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 póź. 844 z póź. zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 póź. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120 póź. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 póź. 401) z wagi na utratę mocy prawnej rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 póź. 93) z dniem 19 września 2003 r.

Opracował:

**ZBIGNIEW STELMASZCZYK**  
inż. budownictwa  
ul. Zielony Rynek 8/2 67-400 WSCHOWA  
tel. 065 540 16 06  
Upr. bud. 103/BG/Lw  
Upr. projekt. 1059/Lw  
1674/94Ło

**ZENON CICHY**  
inż. bud. lądowego  
ul. Niepodległości 14/1  
67-400 Wschowa, tel. 065/5402445  
upr. bud. z art. 362 PB  
nr ewid. 5850/61



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Zenon Mazurek**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **1362/90/Lo**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0313**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

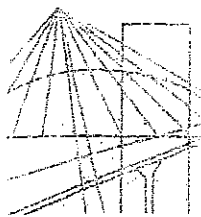
Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 23-04-2014 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0313-BYED-32BD-DC59-9258**



38

Stowarzyszenie Inżynierów Budownictwa  
w Polsce  
Kolegium Regionalne  
Lubuska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Kazimierza Wielkiego 10, 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38, fax 95 720 77 17, e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

## LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 6 grudnia 2013 r.

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Zbigniew Stelmaszczyk**

miejsce zamieszkania: **Zielony Rynek 8/2;  
67-400 Wschowa**

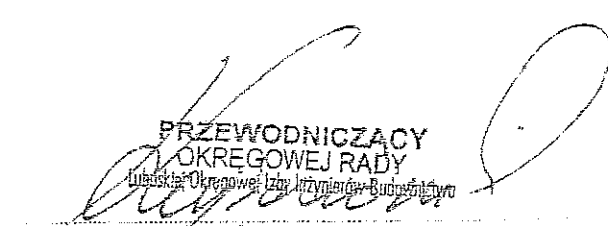
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

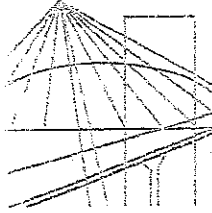
o numerze ewidencyjnym: **LBS/BO/0997/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2014 r.



  
PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Józef Krzużanowski  
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)



39  
LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
ul. Kazimierza Wielkiego 10  
66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

## LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 25 listopada 2013 r.

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Zenon Cichy**

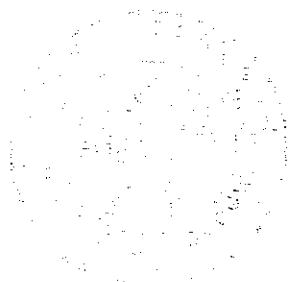
miejsce zamieszkania: **ul. Niepodległości 14/1;  
67-400 Wschowa**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/BO/0126/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2014 r.**



PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Józef Krzaczunowski

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Prawo budowlane (Dz.U. z 2010r Nr 243, poz.1623) ze zmianami oświadczam, że projekt rozbudowy budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Sławie przy ul. Ogrodowej 1, na działce nr geod. 216/5 położonej w obrębie miasta Sława, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

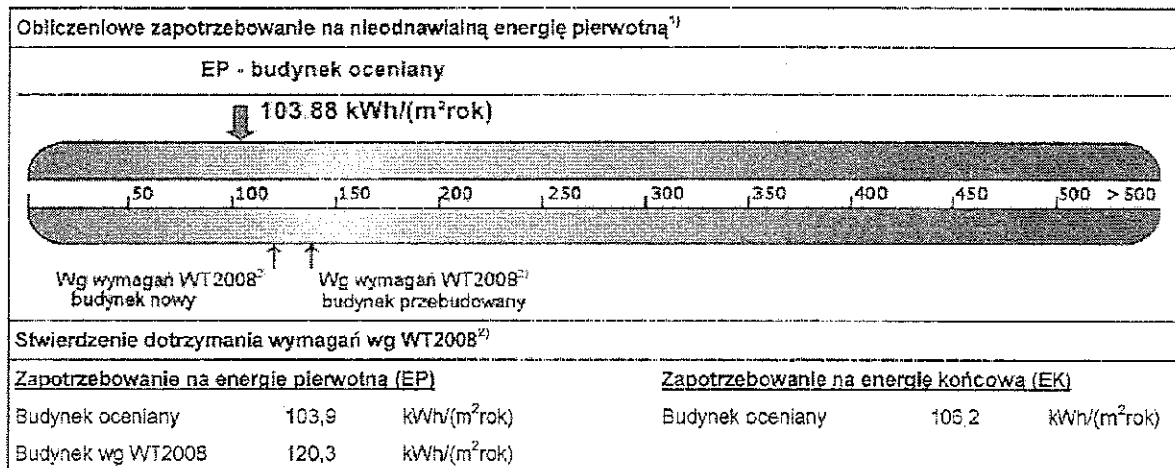
ZBIGNIEW STELMASZCZYK  
inż. budownictwa  
ul. Zielony Rynek 5/2 67-400 WSCHOWA  
(podpis)  
Upr. bud. 103/86/Lw  
Upr. projekt. 50/89/Lw  
1674/94/Lo

ZENON CICHY  
inż. bud. łąkowego  
ul. Niepodległości 14/1  
67-400 Wschowa tel. 043 162 402445  
upr. bud. z art. 362 PB  
nr ewid. 5850/61

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany	ROZBUDOWA BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SŁAWIE UL. OGRODOWA 1
Rodzaj budynku	CAŁOROCZNY
Inwestor	GMINA SŁAWA UL. H. POBOŻNEGO 10
Adres budynku	67-410 SŁAWA UL. OGRODOWA 1
Całość/ Część budynku	CAŁY BUDYŃKU
Liczba sal lekcyjnych	5
Powierzchnia użytkowa ( $A_r, m^2$ )	493,95
Kubatura budynku brutto $m^3$	2450,00

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

Budynek oceniany:	$EP = 103,88$ [ kWh/m <sup>2</sup> rok]
Budynek nowy wg wymagań WT 2008:	$EP = 120,30$ [ kWh/m <sup>2</sup> rok]
Budynek modernizowany wg wymagań WT 2008:	$EP = 161,95$ [ kWh/m <sup>2</sup> rok]
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania:	$Eu_{co} = 89,04$ [ kWh/m <sup>2</sup> rok]
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową	$EU = 72,33$ [ kWh/m <sup>2</sup> rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową:	$EK = 106,20$ [ kWh/m <sup>2</sup> rok]
Współczynnik strat mocy ciepłej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne	$H_{tr} = 132,72$ [ W/K]
Współczynnik strat mocy ciepłej na wentylacje	$H_{ve} = 58,24$ [ W/K]
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny	$Q_{p,H} = 13605,43$ [ kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:	$Q_{p,W} = 4487,34$ [ kWh/rok]

Imię i nazwisko: ZBIGNIEW STELMASZCZYK  
Nr wpisu do rejestru; LBS/BO/0997/01  
Data wystawienia: 14.08.2014r.

Data 14.08.2014r. Pieczęć i podpis



## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 w sprawie metodologii obliczenia charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkaniowego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno – użytkową oraz sposobu sporządzenia i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej oraz zgodnie z par 329.2 ust 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dotyczącym warunków technicznych (WT2008), jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

**dla budynku szkolnego całosezonowego wraz z całą infrastrukturą techniczną,  
II- kondygnacyjnego, nie podpiwniczony  
Budynek Publicznej Szkoły Podstawowej  
w Sławie, działka nr 216/5**

Roczne zaopatrzenie na energię użytkową  
do celów grzewczych i wentylacyjnych:  $E_{uCO} = 89,04 [kWh/(m^2 \times rok)]$

Adres budynku:

SŁAWA ul. Ogrodowa 1

Gmina Sława  
ul. H. Pobożnego 10  
67-410 SŁAWA

Sporządzający świadectwo:

Zbigniew Stalmaszczyk

ZBIGNIEW STALMASZCZYK  
inż. budowlany  
ul. Zielony Rynek 8/2, 37-400 WSCHOWA  
tel. 069 540 36 06  
Upr. bud. 108/86/Lw.  
U. r. projekt. 50/89/Lw  
1674/94/Lo.

Nr uprawnień budowlanych albo wpisu do rejestru:

LBS./BO/0997/01

Data:

14 sierpień 2014r.

## SPIS TREŚCI

- 10. Podstawa opracowania
- 11. Dane ogólne
- 12. Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku
- 13. Zakres opracowania
- 4.1 Charakterystyka instalacji
- 4.2 Współczynniki przenikania ciepła przegród zewnętrznych w ogrzewanych budynkach oraz inne wskaźniki energetyczne
  - 14. Zaopatrzenie na energię dla potrzeb ogrzewania i wentylacji
  - 15. Zaopatrzenie na energię na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej
  - 16. Roczne zaopatrzenie na energię pomocniczą
  - 17. Roczne zaopatrzenie na energię dla budynku
  - 18. Roczne zaopatrzenie na energię pierwotną dla budynku

### 1. Podstawa opracowania

W budynku przyjęto rozwiązania konstrukcyjne spełniające aktualne przepisy dotyczące ocieplenia stosowanego w przegrodach zewnętrznych, oraz zastosowano elementy przegród w postaci okien i drzwi o średnich parametrach dostępnych na rynku. Założono ogrzewanie budynku z istniejącej instalacji - gazowej, podgrzewanie wody użytkowej w zasobniku współpracującym z kotłem kondensacyjnym. Wentylacja budynku naturalna, grawitacyjna. Wejście do budynku od strony południowo-wschodniej

Zasadnicze elementy przegród zewnętrznych:

Ściana zewnętrzna: beton komórkowy gr 24cm + styropian gr. 12cm

Podłoga: strop kanałowy konstrukcja sprężona gr 24cm, styropian gr. 10cm, płytki ceramiczne

Strop nad poddaszem: wełna mineralna 16cm+10cm

Dach: krokiew 7x17cm, wełna mineralna 20cm+10cm

Współczynnik przenikania ciepła okien i drzwi:  $U=1,1 [W/m^2K]$

### 2. Dane ogólne

**Inwestor:** GMINA SŁAWA

ul. Ogrodowa 1

działka nr geod. 216/5

Nazwa: Budynek Publicznej Szkoły Podstawowej w Sławie, działka nr 216/5

Adres: Sława ul Ogrodowa 1, działka nr geod. 216/5

Projektant:

Zbigniew Stelmaszczyk

Nazwisko i nr uprawnień: Zbigniew Stelmaszczyk LBS/BO/0997/01

Opis projektu:

Rozbudowa budynku szkoły podstawowej w Sławie przy ul. Ogrodowa 1

### Informacja o budynku

Rodzaj budynku: budynek II-kondygnacyjny

Przeznaczenie budynku: sale lekcyjne

Adres budynku:

Sława ul Ogrodowa 1, działka nr geod. 216/5

Rok rozbudowy: 2014

Rok budowy instalacji: 2014

### 3 Charakterystyka techniczno – użytkowa budynku

Liczba kondygnacji – 2

Liczba użytkowników – 1

Rodzaj konstrukcji budynku: tradycyjna mur gr. 24cm, ocieplony, strop

prefabrykowany sprężony, dach więzary dachowy, ocieplona styropianem gr 12cm

Geometria budynku:

<i>Kubatura budynku brutto</i>	$V$	2450 00	$m^3$
<i>Kubatura pomieszczeń grzewczych projektowanych</i>	$V_e$	1482 0 00	$m^3$
<i>Powierzchnia użytkowa</i>	$A_U$	494 0	$m^2$
<i>Powierzchnia użytkowa pomieszczeń grzewczych</i>	$A_f$	494 0	$m^2$

Ośłona budynku:

Opis: Średnie osłonięcie: budynki wśród innych budynków

#### 4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy charakterystyki energetycznej budynku odpowiadającej podanym poniżej opisom przegród i instalacji projektowanych lub istniejących

#### 4.1 Charakterystyka instalacji

*Wentylacja części ogrzewanej*

Rodzaj instalacji wentylacji: Budynek z wentylacją naturalną

*Ogrzewanie*

Rodzaj instalacji ogrzewania: tradycyjne, udział 100%

*Ciepła woda*

Rodzaj instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej: tradycyjny 200kW

#### 4.2 Charakterystyka przegród

##### Listy zdefiniowanych przegród:

$A \text{ m}^2$  – powierzchnia

$U \text{ W/m}^2\text{k}$  – współczynnik przenikania ciepła

$b_{tr}$  – współczynnik redukcyjny obliczeniowej różnicy temperatur

Rodzaj przegrody	Typ przegrody	A $\text{m}^2$	U $\text{W/m}^2\text{K}$	$B_{tr}$ -	Orientacja
Ściana zewnętrzna 1	SZ- Budynek	134.60	0.18	1	E
Ściana zewnętrzna 2	SZ- Budynek	125.0	0.18	1	N
Ściana zewnętrzna 3	SZ- Budynek	-	0.18	1	S
Ściana zewnętrzna 4	SZ- Budynek	134.60	0.18	1	W
Ściana wewnętrzna	Ściana gr 24cm, beton komórkowy	255.0	1.14	1	
Podłoga na gruncie	PG – Budynek	255.36	0.22	1	
Strop wewnętrzny	Strop żelbetowy prefabrykowany	255.36	0.15	1	
Dach	Dach – Budynek	153.57	0.15	1	S
Dach	Dach – Budynek	153.57	0.15	1	E

##### Typy przegród:

$p \text{ -kg/m}^3$  - gęstość materiału

$C_p \text{ - kJ/kgK}$  – ciepło właściwe materiału

NAZWA TYPU PRZEGRODY			
OPIS MATERIAŁU	GRUBOŚĆ $d \text{ /m}$	P $\text{kg/m}^3$	$C_p$ $\text{kJ/kgK}$
- Budynek CNP			

4h

Biuro Architektury i Inżynierii  
w Warszawie  
ul. Czarna 10, 01-643 Warszawa  
tel. 22 638 11 11, fax 22 638 11 12

**Wycinek 1 - ściana fundamentowa**

Folia perforowana do izolacji	0.03		
Polietylen niebieski	0.10	20	840
Tynk kat III	0.03	1000	1000
Isover Stopair	0.00	1300	1800
Tynk kat III	0.03	1000	1000

**Wycinek 2- ściana zewnętrzna**

Tynk strukturalny, cienkowarstwowy	0.03	500	1700
Styropian	0.12	550	2500
Beton komórkowy	0.24	1000	1000

**Wycinek 2**

blachodachówka	0.04	2000	800
Isover Membrana dachowa Isover	0.16	550	2500
Mata z włókien szklanych – Isover Iso-Mata	0.00	1200	1800
Mata z włókien szklanych – Isover Iso-Mata	0.10	20	840
Isover Stopair	0.00	1300	1800
Tynk kat III	0.03	1000	1000

**SZ – Budynek SNP**

Tynk akrylowy	0.00	1900	1000
Styropian SWISSPOR LAMBDA EPS 032 FASADA	0.15	15	1450
Pustak ceramiczny	0.25	1000	1000
Tynk cementowo-wapienny	0.02	1000	1500
Pustak ceramiczny 25			
Tynk cementowo - wapienny	0.02	1000	1500
Pustak ceramiczny	0.25	1000	1000
Tynk cementowo - wapienny	0.02	1850	1000

**SD – Cegła kratówka**

Tynk cementowo-wapienny	0.02	1000	1500
Mur z cegły kratówki	0.12	1300	880
Tynk cementowo-wapienny	0.02	1850	1000

**PG – podłoga na gruncie**

Żwir	0.25	1800	1000
Podkład z chudego betonu	0.10	1900	1000
Papa asfaltowa izolacyjna gr 4cm	0.00	1000	1460
Styropian EPS 100-038 - podłoga	0.15	20	1450
Folia PCV	0.00	1450	900
Beton zwykły z kruszywa kamiennego, gęstość 1900	0.04	1900	840

Parkiet, terakota	0.01	1000	85-
<b>Strop SP 25/4 R 60 prefabrykat konstrukcja betonu sprężonego parteru</b>			
Dąb	0.02	800	2500
Beton zwykły, gęstość 1900	0.04	1900	1000
Styropian EPS 100-038 Dach - podłoga	0.04	20	1450
Isover Stopair	0.01	1300	1800
Beton zbrojony z 1% stali o wysokiej gęstości 2300	0.15	2300	1000
Tynk cementowo-wapienny	0.02	1850	1000
<b>Strop SP 25/4 R 60 prefabrykat konstrukcja betonu sprężonego piętra</b>			
Płyty okładzinowe ceramiczne, terakota	0.02	2000	920
Beton zwykły, gęstość 1900	0.04	1900	1000
Styropian EPS 100-038 - podłoga	0.04	20	1450
Isover Stopair	0.01	1300	1800
Beton zbrojony z 1% stali o wysokiej gęstości 2300	0.15	2300	1000
Tynk cementowo-wapienny	0.02	1850	1000

#### ***LISTA ZDEFINIOWANYCH OKIEN I DRZWI***

NAZWA	Szerokość m	Wysokość-m	Powierzchnia m <sup>2</sup>	U/W/m <sup>2</sup> K	C (-)	G (-)
O-6	0,9	1,6	1 01 1934	1 10	0 70	0 70
D-3	0 80	2 00	1 60	5 10	0 40	0 85
D-4	1,6	2 00	3,2	5 10	0 40	0 85

#### ***U(W/m<sup>2</sup>K) – WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA***

*C (-) - udział pola powierzchni płaszczyzny szklonej do całkowitego [pola powierzchni okna*

*g (-) - współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego przez oszklenie*

#### ***Zapotrzebowanie na energię dla potrzeb ogrzewania i wentylacji***

##### ***Parametry***

Temperatura	$0_{int}$	20 00	(°C)
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	98 20	m <sup>2</sup>
Wewnętrzna pojemność cieplna	$C^m$	55065396,09	(J/K)
Stała czasowa	$T$	80 10	(h)
Udział graniczny potrzeb ciepła	$\gamma_{H lim}$	1 16	(-)
Parametr numeryczny	$aH$	6 34	(-)
Obciążenie cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	3 00	(W/m <sup>2</sup> )

#### ***WENTYLACJA***

Rodzaj wentylacji: Budynek z wentylacją naturalną

Strumień powietrza wentylacji naturalnej	$V_0$	150 00	$m^3/h$
Strumień powietrza wywiewnego mechanicznie	$V_{EX}$	-	$m^3/h$
Strumień powietrza nawiewnego mechanicznie	$V_{su}$	-	$m^3/h$
Strumień powietrza filtrującego przez nieszczelność	$V_{inf}$		$m^3/h$
Dodatkowy strumień powietrza przy pracy wentylatorów wywołany wpływem wiatru i wporu termicznego	$V_X$	24.72	$m^3/h$
Współczynnik korekcyjny	$B_{ve-1}$	1 00	-
Współczynnik korekcyjny	$B_{ve-2}$	1 00	-
Współczynnik korekcyjny	$B_{ve-3}$	-	-
Współczynnik korekcyjny	$B_{ve-4}$	-	-

**Zyski ciepła**

Od słońca	$Q_{SOL}$	11870.14	kWh/rok
Wewnętrzne	$Q_{int}$	2580.70	kWh/rok
Całkowite zyski ciepła	$Q_{H,gn}$	14450.83	kWh/rok

**Zyski ciepła wewnętrzne i od słońca w okresie miesięcznym**

Miesiąc	Od nasłonecznienia $Q_{sol}$ kWh/m-c	Wewnętrzne $Q_{int}$ kWh/m-c	Całkowite $Q_{H,gn}$ kWh/m-c
I	395.43	219.18	614.61
II	504.26	197.97	702.24
III	849.78	219.18	1068.96
IV	1211.22	212.11	1423.33
V	1609.35	219.18	1828.53
VI	1945.65	212.11	1857.76
VII	1659.74	219.18	1878.92
VIII	1394.96	219.19	1614.14
IX	1045.76	212.11	1257.87
X	717.44	219.18	936.62
XI	445.03	212.11	657.14
XII	391.52	219.18	610.70
<b>SUMA</b>	<b>11870.14</b>	<b>2580.70</b>	<b>14450.83</b>

**STRATY CIEPŁA**

Straty przez przenikanie	$Q_{tr}$	13645.86	kWh/rok
Na wentylację	$Q_{ve}$	5988.14	kWh/rok
Całkowite straty ciepła	$Q_{H,ht}$	19634.00	kWh/rok

Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	$H_{tr}$	132.72	W/K
Współczynnik strat ciepła na wentylację	$H_{ve}$	58.24	W/K

### STRATY CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE I WENTYLACJĘ W OKRESIE MIESIĘCZNYM

Miesiąc	Średnia temp. Zewnętrzna $\theta_e$ °C	Straty przez przenikanie $Q_{tr}$ kWh/m-c	Straty na wentylację $Q_{ve}$ kWh/m-c	Całkowite $Q_{H,ht}$ kWh/m-c
I	-1.3	2103.26	922.96	3026.22
II	-2.60	2015.66	884.52	2900.19
III	3.2	1658.91	727.97	2386.88
IV	8.3	1118.04	490.62	1608.67
V	13.4	651.71	285.99	937.70
VI	18.2	172.01	75.48	247.49
VII	17.5	246.86	108.33	355.19
VIII	17.5	246.86	108.33	355.19
IX	13.8	592.47	259.99	852.46
X	9.3	1056.57	463.65	1520.21
XI	1.9	1729.62	759.00	2488.62
XII	-0.8	2053.89	901.30	2955.18
Suma	-	13645.86	5988.14	19634.00

### ZAOPATRZENIE CIEPŁA UŻYTKOWEGO – OGRZEWANIE I WENTYLACJA

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji  $Q_{H,nd}$  11052.11 kWh/rok

### ROCZNE ZAOPATRZENIE CIEPŁA W UJĘCIU MIESIĘCZNYM

Miesiąc	Względna długość czasu ogrzewania $f_{H,n}$	Liczba godzin grzewczych	Współczynnik efektywności wykorzystania zysków ciepła $\eta_{H,gn}$	Miesięczne zaopatrzenie na energie $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c
I	1.00	744.00	1.00	2411.63
II	1.00	672.00	1.00	2198.02
III	1.00	744.00	1.00	1321.55
IV	0.76	544.49	0.91	312.65
V	0.00	0.00	0.51	6.67
VI	0.00	0.00	0.00	0.00
VII	0.00	0.00	0.00	0.00
VIII	0.00	0.00	0.00	0.00
IX	0.13	93.72	0.66	24.74
X	1.00	744.00	0.98	600.77
XI	1.00	720.00	1.00	1831.59
XII	1.00	744.00	1.00	2344.50



SUMA	-	5006.21	
------	---	---------	--

**ZAOPATRZENIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA POTRZEB OGRZEWANIA I WENTYLACJI**

Nośnik energii	$\eta_{H,g}$	$\eta_{H,s}$	$\eta_{H,d}$	$\eta_{H,e}$	$\eta_{H,tot}$	$W_H$
Gaz ziemny	0.94	1.00	0.97	0.98	0.89	1.10

$\eta_{H,g}$  - Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowania budynku (energii końcowej)

$\eta_{H,s}$  - Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,d}$  - Średnia sezonowa sprawność transportu dystrybucji nośnika ciepła w obrębie budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,e}$  - Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,tot}$  - Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku - od wytworzenia (konwersji) ciepła do przekazania w pomieszczeniach

$W_H$  - Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku na potrzeby ogrzewania

**ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO POTRZEB OGRZEWANIA I WENTYLACJI TO  $Q_{K,H}$  12368.57 kWh/rok**

**6. ZAOPATRZENIE NA ENERGIĘ NA POTRZEBY PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ**

Zaopatrzenie w energię użytkową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej

Parametry

Jednostkowe dobowe zużycie wody	$V_{cw}$	35.00	$dm^3/(j.o.)\text{doba}$
Liczba jednostek odniesienia	$L_i$	4.00	(osoby)
Czas użytkowania	$t_{uz}$	329.00	(doby)
Mnożnik korekcyjny dla temperatury ciepłej wody innej niż 55°C	$k_t$	1.00	(-)
Temperatura ciepłej wody	$c_w$	55.00	(°C)

Zaopatrzenie ciepła użytkowego - ciepła woda

Roczne zaopatrzenie ciepła użytkowego do podgrzania ciepłej wody	$Q_{w,nd}$	2412.39	kWh/rok
--	------------	---------	---------

Zaopatrzenie na energię końcową dla potrzeb ciepła wody użytkowej

Nośnik energii	$\eta_{w,g}$	$\eta_{w,s}$	$\eta_{w,d}$	$\eta_{w,e}$	$\eta_{w,tot}$	$W_w$
Gaz ziemny	0.88	0.84	0.80	1.00	0.59	1.10

$\eta_{w,g}$  - Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowania budynku (energii końcowej)

$\eta_{w,s}$  - Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{w,d}$  - Średnia sezonowa sprawność transportu (dystrybucji) ciepłej wody w obrębie budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{w,e}$  - Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania

$\eta_{w,tot}$  - Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu ogrzewania ciepłej wody

$W_w$  - Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej

Roczne zaopatrzenie na energię końcową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej	$Q_{KW}$	4079.40	kWh/ROK
---	----------	---------	---------

### 7. ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ POMOCNICZĄ

Rodzaj urządzenia pomocniczego	$q_{el}$ W/m	$T_{el}$ h/rok
Pompy obiegowe ogrzewania w budynku o $A_u$ do 250m <sup>2</sup> z grzejnikami członowymi lub płytowymi, granica ogrzewania 12 <sup>oC</sup>	0.5	5500 0
Pompy cyrkulacyjne ciepłej wody w budynku o $A_u$ do 250m <sup>2</sup> , praca ciągła	0.3	8760 0
Pompa ładująca zasobnik ciepłej wody w budynku o $A_u$ do 250m <sup>2</sup>	0.5	250 0

$Q_{el}$  (W/m<sup>2</sup>) – zapotrzebowanie mocy elektrycznej do napędu urządzenia pomocniczego

$t_{el}$  (h/rok) – czas działania urządzenia pomocniczego

Zapotrzebowanie na energię pomocniczą – system wentylacji	$E_{el,pom,V}$	0.00	kWh/rok
Zapotrzebowanie na energię pomocniczą – system ogrzewania	$E_{el,pom,H}$	243.05	kWh/rok
Zapotrzebowanie na energię pomocniczą – system przygotowania ciepłej wody użytkowej	$E_{el,pom,W}$	226.11	kWh/rok

### 8. ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ DLA BUDYNKU

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną

Zapotrzebowanie na energię pierwotną	Całkowite kWh/rok	Jednostkowe kWh/m <sup>2</sup> rok	Udział %
System grzewczy i wentylacyjny	43985.76	89.04	65.44
System do podgrzewania ciepłej wody	14503.84	29.36	23,01
Urządzenia pomocnicze	4549.74	9,21	7,22
<b>SUMA</b>	<b>63039.34</b>	<b>127,61</b>	<b>100</b>

### ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ

Zapotrzebowanie na energię końcową	Całkowite kWh/rok	Jednostkowe kWh/m <sup>2</sup> rok	Udział %
System grzewczy i wentylacyjny	39989.30	80.95	73.11
System do podgrzewania ciepłej wody	13189.80	26.70	24,11
Urządzenia pomocnicze	1516.58	3,07	2,78
<b>SUMA</b>	<b>54695.68</b>	<b>110,72</b>	<b>100.00</b>

### ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ

Zapotrzebowanie na energię użytkową	Całkowite kWh/rok	Jednostkowe kWh/m <sup>2</sup> rok	Udział %
-------------------------------------	----------------------	---------------------------------------	-------------

System grzewczy i wentylacyjny	35731.02	72,33	82,08
System do podgrzewania ciepłej wody	7800.26	15,79	17,92
<b>SUMA</b>	<b>43531.28</b>	<b>88,12</b>	<b>100</b>

**9. ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU**

Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku dla ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej	<b>EK</b>	<b>106.20</b>	<b>kWh/m<sup>2</sup> rok</b>
Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku dla ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej	<b>EP</b>	<b>127,61</b>	<b>kWh/m<sup>2</sup> rok</b>

**MAKSYMALNE WARTOŚCI WSKAŹNIKA OBLICZENIOWEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WG WT2008**

Współczynnik kształtu budynku	<b>A/Ve</b>	<b>1,1</b>	<b>1/m</b>
Powierzchnia użytkowa ogrzewana budynku	<b>Af</b>	<b>493.95</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP		<b>103.88</b>	<b>kWh/m<sup>2</sup> rok</b>
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku przebudowanego EP		<b>120.30</b>	<b>kWh/m<sup>2</sup> rok</b>

STANOWISKO KONTROLI  
w Wyszkowie

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I GOSPODARSTWA  
67-400 WYSZKOWA, PL. Księżki 10  
tel. 85 640 17 83; fax 85 710 40 11

# CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA

INWESTOR : GMINA SŁAWA UL. H. POBOŻNEGO 10

# ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ DLA WIĄZARA DACHOWEGO

## 1. Obciążenia stałe:

**Pas górny:** **0.25 kN/m<sup>2</sup>**

- blachodachówka
- łąty drewniane
- kontłaty
- folia dachowa

## **Pas dolny:**

- stężenia **0.05 kN/m<sup>2</sup>**
- dodatkowe pas **0.25 kN/m<sup>2</sup>**

Ciężar własny wiązara 150kg

## 2. Obciążenia zmienne i użytkowe (charakterystyczne)

- obciążenie śniegiem podstawowe I-strefa **0.85kN/m<sup>2</sup>**
- obciążenie wiatrem I- strefa **0.70kN/m<sup>2</sup>**
- obciążenie montażowe **1.50kN**

3. Rozstaw osiowy wiązarów S-1 max 120cm

4. Długość wiązara 1550cm

5. Wysokość wiązara 240cm

6. Przyjęte parametry uwzględniają odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa.

7. Wykonanie należy zlecić dla producenta – zakładu który specjalizuje się w produkcji tego rodzaju elementów.

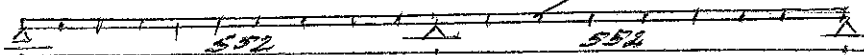
## OBLICZENIA STATYCZNE

### Podstawowe wyniki obliczeń:

- obciążenie stropu Płyta SP25/4 60...  $S = 3.30 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie użytkowe przyj...  $G = 3.50 \text{ kN/m}^2$
- obciążenia materiałowe  $G = 0.50 \text{ kN/m}^2$
- obciążenia technologiczne  $g = 0.100 \text{ kN/m}^2$

**RAZEM.....7.40 kN/m<sup>2</sup>**

1. Rozstaw  $l = 552 \text{ cm}$  podciagu, słupa  $300 \text{ cm}$   
obciążenie  $7.40 * 6.0 = 44.40 \text{ kN/m}$
2. Długość – rozpiętość podciagu  $l_o = 580 \text{ cm}$ ; słupa  $l_o = 315 \text{ cm}$
3. Przyjęto wytrzymałość na ściskanie beton B-25  $R_b = 145.00 \text{ kg/cm}^2$  (14.5 MPa)
4. Wytrzymałość stali A-III  $R_a = R_{ac} = 3600 \text{ kg/cm}^2$  (360.0 MPa)
5. Belka 2-przęsłowa obciążona równomiernie  $q = 6.0 * 7.40 = 44.40 \text{ kN/m}$



6.  $R_a = k * q * l = 0.375 * 44.40 * 5.8 = 96.57 \text{ kN}$   
 $R_b = k * q * l = 1.250 * 44.40 * 5.80 = 321.90 \text{ kN}$   
 $R_c = k * q * l = 0.375 * 44.40 * 5.80 = 96.57 \text{ kN}$   
 $I_{ab} = -0.625 * 44.40 * 5.80 = -160.95 \text{ kN}^2$
7. Moment zginający dla belki 2-przęsłowej  
 $M_{ab} = k * q * l^2 = 0.070 * 44.40 * 5.8^2 = 104.55 \text{ kN/m}$   
 $M_{bc} = 0.070 * 44.40 * 5.8^2 = 104.55 \text{ kN/m}$   
 $M_b = 0.125 * 44.40 * 5.8^2 = 186.70 \text{ kN/m}$
8. Przyjęto podciąg  $40 \times 50 \text{ cm}$  gdzie  $h_o = 47.0 \text{ cm}$
9.  $s_b = M: (R * b * h^2)$   
 $s_b = 1045500 : (145 * 40 * 47^2) = 0.081 < 0.400$   
 $\eta = 0.958$
10. Zbrojenie podciagu  
 $F_a = M: (R_a * \eta * h_o = 1045500 : 3100 * 0.958 * 47 = 139580.6 = 7.49 \text{ cm}^2$   
Przyjęto  $5 \varnothing 16 \text{ mm}$  o  $F_a 2.01 = 10.05 \text{ cm}^2$   
Strzemiona przy podporach na odcinku  $120 \text{ cm}$  o rozstawie co  $10 \text{ cm}$  i co  $20 \text{ cm}$  na pozostałej długości belki o  $\varnothing 6 \text{ mm}$  ze stali A-0
11. Słup  $40 \times 50 \text{ cm}$   $l_o = 315 \text{ cm}$   
 $R_b = 321.90 \text{ kN}$
12. Zbrojenie słupa  
 $F_{ac} = (N : \zeta - R_b * b * h) : R_{ac}$   
 $(321900 : 0.88 - 145 * 40 * 50) : 3600 = 365795 - 290000 = 21.05 \text{ cm}^2$   
 $L_o : h = 315 : 50 = 6.30 \rightarrow \zeta = 0.88$   
Przyjęto  $10 \varnothing 18 \text{ mm}$  o  $F_a 2.54 = 25.40 \text{ cm}^2$

Strzemiona o  $\varnothing 6 \text{ mm}$  co  $20 \text{ cm}$  i przy podporze na odległości  $100 \text{ cm}$  co  $10 \text{ cm}$

Obliczenia statyczne wykazują że przyjęte wymiary podciagu  $40 \times 50 \text{ cm}$  i słupa  $40 \times 50 \text{ cm}$  odpowiadają wytrzymałości obliczeniowej i spełniają wymogi wytrzymałościowe układu statycznego

Sporządził: inż. Jan Błaszczak

- 80

WIĄZAR DACHOWY  
OBLICZENIA

OTYMIŁOWSKI PRACOWNIA INŻYNIERSKA  
we Włoszowie  
ul. DZIEŁ BUDOWLANYCH I ZDRĘTNY ŚRODOWISKA  
31-400 W. POLNOGA, PL. MŁYNEGO 10  
TEL. 43 840 17 68; FAX 43 840 11 11

1. Ciężar pokrycia  $25\text{kg/m}^2$

2. Ciężar własny  $10\text{kg/m}^2$

$P_{1,2} = 35 \cdot 1.875 \cdot 1.20 = 85\text{kg}$

3. Obciążenia montażowe  $150\text{kg}$

4. Obciążenie całkowite

$P_{1,2} = 235.00\text{kg}$

$0.5P_{1,2} = 117.5\text{kg}$

-  $\cos 17^\circ$  -----  $0.9563$

-  $\text{ctg } 17^\circ$  -----  $3.271$

5. Obciążenie śniegiem .....  $85\text{kg/m}^2$

$P_3 = 85 \cdot 1.875 \cdot 1.2 = 191.25 = 200\text{kg}$

6. Obciążenie wiatrem  $70\text{kg/m}^2$

- ssanie od strony nawiewnej  $-0.80 \cdot 70 = 56\text{kg/m}^2$

- ssanie od strony odwietrznej  $-0.50 \cdot 70 = 35\text{kg/m}^2$

$P_4 = 56 \cdot 1.875 \cdot 1.2 \cdot 1:0.9563^2 = 137.80 = 140.0\text{kg}$

$P_5 = 35 \cdot 1.875 \cdot 1.20 \cdot 1:0.9563^2 = 86.11 = 90.00\text{kg}$

7. Obliczenia najbardziej niekorzystnych sił w kratownicy

Schemat -I od obciążeń

$D_{7,8} = (235 \cdot 8) : 2 - 117.5 \cdot 3.271 = 2690 = 2700\text{kg}$

$G_{2,8} = 2700 : 0.9563 = -2823.0 = -2830.00\text{kg}$

$G_{3,9} = 2830.0 - 430.0 = -2400.00\text{kg}$

Schemat -II od śniegu pół połaci  $R_a = 650.00\text{kg}$ ,  $R_b = 150\text{kg}$

$D_{7,8} = (650.0 - 100.0) \cdot 3.271 = 1799.05 = 1800.00\text{kg}$

$G_{2,8} = 1882.0 = -1880.00\text{kg}$

$G_{3,9} = 1880 - 290 = -1590.0\text{kg}$

Schemat -III od śniegu całej połaci  $R_a = R_b = 800.00\text{kg}$

$D_{7,8} = (800.0 - 100.0) \cdot 3.271 = 2289.7 = 2300.00\text{kg}$

$G_{2,8} = -2405.00\text{kg}$

$G_{3,9} = 2405 - 370 = -2035.00\text{kg}$

Schemat -IV od wiatru  $P_4 = 140\text{kg}$ ;  $P_5 = 90.00\text{kg}$

$R_a = 520.00\text{kg}$ ,  $R_b = 310.00\text{kg}$

$D_{7,8} = (520 - 70) \cdot 3.271 = -1471,95 = -1500.00\text{kg}$

$G_{2,8} = -1570.00\text{kg}$

$G_{3,9} = 1570 - 240 = -1340.00\text{kg}$

$K_{8,9} = 2830 \cdot 0.3057 : 2 = 432.00 = -430.00\text{kg}$

$K_{8,9} = -290.0\text{kg}$

$K_{8,9} = 2405 \cdot 0.3057 : 2 = -370.00\text{kg}$

$K_{8,9} = 1570 \cdot 0.3057 : 2 = -240.00\text{kg}$

$D = 2700.0 + 1800.0 + 2300.0 - 1500.0 = +5300.00\text{kg}$

$G = -(2830.0 + 1880.0 + 2405.0 + 1570) = -8685.00\text{kg}$

$K = -370.0\text{kg}$

Przyjęto jednakowy przekrój pasa dolnego i górnego na całej długości kratownicy

Krzyżulce  $100 \times 60\text{mm}$

Słupki  $100 \times 60\text{mm}$

Pas górny i dolny  $200 \times 60\text{mm}$

$\delta_{\max} = 8685 : 120 = 72.40\text{kg/cm}^2 < R_{\text{dop}} = 470\text{kg/cm}^2$

$7.24\text{MPa} < 47.00\text{MPa}$

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ**  
 w Sławie przy ul. Ogrodowej 1

**1. Wskazania lokalizacyjne**

**1.1 Założenia przyjęte w projekcie**

- a) zaopatrzenie w wodę z istniejącego przyłącza
- b) odprowadzenie ścieków sanitarnych istniejącej sieci kanalizacyjnej
- c) elektryczna z istniejącego przyłącza energetycznego
- d) gazowa objęta opracowaniem – zmiana przebiegu instalacji zewnętrznej istniejącej

**2. Dane ogólne**

Rozbudowa budynku szkoły Podstawowej w Sławie przy ul. Ogrodowej 1, dobudowa do istniejącego budynku szkoły, 2-kodygnację, bez poddasza użytkowego. Program użytkowy obejmują na parterze: korytarz, świetlicę i salę dydaktyczną, na piętrze to: korytarz i 3- salę dydaktyczne. Dach dwuspadowy o kącie ca 17<sup>o</sup>, w konstrukcji kratownicy drewnianej. Kolorystyka domu: jasne ściany, ciemny dach z blachodachówki koloru grafitowego i stolarka. Poziom okapu ca 746cm

**3. Dane kubaturowe.**

Powierzchnia zabudowy .....	278.71m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa parteru i poddasza .....	249.11+244.84=493.95m <sup>2</sup>
Kubatura budynku szkolnego .....	2450.00m <sup>3</sup>
Zaopatrzenie w energię elektryczną .....	20.00 kW

**4. Program użytkowy**

**Parter:**

- korytarz.....21.05m<sup>2</sup>
- klasa .....
- świetlica.....144.48m<sup>2</sup>

PU – 249.11 m<sup>2</sup>

**Piętro :**

- korytarz .....
- klasa nr1 .....
- klasa nr2.....
- klasa nr3.....

pow. użytkowa ..244.84m<sup>2</sup>

**Całkowita Pu.....493.95m<sup>2</sup>**

**5. Projekt dostosowany jest do:**

- strefy klimatycznej I – wg PN-82/b-02403
- strefa obciążenia wiatrowego I – wg PN-77/B-02011
- strefa obciążenia śniegiem II – wg PN-80/B-02010
- głębokość przemarzania gruntu h<sub>z</sub>=0.90m wg PN-81/B-03020

Rozbudowa budynku szkolnego, zaliczam jest do **I – kategorii geotechnicznej,**



która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczonym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych (proste warunki gruntowe występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmują gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych), dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntu.

Projekt opracowano przy założeniu następujących warunków terenowych i gruntowo-wodnych:

- poziom wody gruntowej poniżej posadowienia łąw fundamentowych
- woda i grunt są nieagresywne w stosunku do terenu
- posadowienie łąw fundamentowych na gruncie rodzimym
- dla konkretnej lokalizacji obiektu należy wykonać badanie gruntu z określeniem ich parametrów technicznych i zaprojektować fundamenty dla tych gruntów

## 6. Opis techniczny.

Konstrukcja budynku w technologii tradycyjnej murowanej z kratownicą drewnianą dachu o pokryty blachodachówką. Układ konstrukcyjny, rysunki zawarte są w dalszej części opracowania. Szczegółowy opis warstw przegród budowlanych znajduje się w zestawieni alfabetycznym jako załącznik do rysunków architektoniczno-budowlanych na końcu opisu technicznego

### 6.1 Fundamenty:

Głębokość posadowienia łąw 0,90m poniżej istniejącego poziomu gruntu

- łąwy fundamentowe żelbetowe 80x40cm wg rysunku z betonu B-25 z podkładem betonowym B-10 gr 10cm, zbrojone konstrukcyjnie ze stali A-III o 6  $\varnothing$  14 mm i strzemion ze stali A-0 o średnicy 6mm co 25cm, ułożone na wkładce dystansowych min 5cm od podłoża z chudego betony B-10. Wykonać podsypkę piaskowo-żwirową gr 10cm wraz z zagęszczeniem mechanicznym.

Stopa fundamentowa pod słupy 100x100x60cm z betonu B-25 podkładem betonowym B-10 gr 10cm, zbrojona ze stali A-III o  $\varnothing$  12mm podłużnie i poprzecznie o oczku 10cm, należy wypuścić z stopy pręty ze stali żebrowej A-III o 2x5 $\varnothing$  18mm o długości 120cm celem połączenia zbrojenia ze słupem żelbetowym o przekroju 40x50cm. Błoczek betonowy gr 24cm na zaprawie cementowej przy ścianach fundamentowych

### 6.2 Ściany zewnętrzne:

- beton komórkowy 24cm+wełna mineralna lub styropian gr 12cm+ tynk cienkowarstwowy współczynnika przenikania ciepła  $U=24W/m^2K$ . Grubość łączna ściany 36cm, zakończone wieńcem żelbetowym pod stropowy o wymiarach 24x24cm Beton B-25 i stal A-III 4 $\varnothing$  12mm oraz strzemiona co 24cm ze stali  $\varnothing$  6mm, wieńiec pod płyty stropowe z konstrukcji sprężonej. Wykonać obmurowanie szczytów budynku gr 24cm z betonu komórkowego nad połac dachową tworzą murek ogniowy

### 6.3 Ściany wewnętrzne nośne:

- pustak ceramiczny gr 24cm na zaprawie cementowo-wapiennej, zakończone

wieńcem żelbetowym o wymiarach 24x24cm. Beton B-25 instal A-III 4ø12mm oraz strzemiona co 24cm ze stali ø 6mm, wieniec pod płyty stropowe z konstrukcji sprężonej

#### 6.4 Ściany wewnętrzne działowe:

- cegła kratówka, beton komórkowy, pustak ceramiczny gr 12cm na zaprawie cem-wap. z dopuszczeniem różnych rozwiązań materiałowych

#### 6.5 Strop prefabrykowany konstrukcji sprężonej

Płyty prefabrykowane SP 25/4 R60 o długości 630-810x120cm o splocie 5x12 5mm z wytwórni prefabrykatów posiadający atest wytwórcy,

Można zastosować alternatywne rozwiązanie strop Teriva III o obciążeniu użytkowym które wynosi 500kg/m<sup>2</sup>

#### 6.6 Wieńce, nadproża okienne

Wieńce żelbetowe na parterze, na piętrze, wieniec pod więzary dachowy oraz nadproża okienne, stal A-III 6x12mm, strzemiona A-0 o średnicy 6mm co 25cm, wykonać trzpienie co 120cm ze stali A-III 4ø12mm, beton B-20, nadproża prefabrykowane nad drzwiami L 19N o wymiarach jak na rys konstrukcyjnym Żebro rozdzielcze na stropie parteru, stal A-III 6x14mm, strzemiona A-0 o średnicy 6mm co 25cm, Beton B-20 wg rys.

Podciąg 40x50cm, Beton B-25, stal A-III 8ø16mm i strzemiona przy podporach co 10cm na odcinku 100cm i co 20cm na pozostałym odcinku ze stali A-0 ø6mm.

#### 6.7 Więźba dachu:

- konstrukcja dachu to więzary (kratownica) drewniany S-1 o rozstawie osiowym co 120cm Ustawione na markach stalowych kotwionych w wieńcu wg projektu technicznego Pas górny i dolny wykonać z drewna konstrukcyjnego klasy C 24, impregnowanego metodą zanurzeniową bio i ogniochronnej, preparatem FOBOS M-4 lub preparatem równoważnym do klasy materiału niezapalnego tj posiadający atest PZH Pas górny i dolny o parametrach drewna 20.0x6.0cm, krzyżulce 10x6cm i słupki 10x6cm Drewniane prefabrykowane więzary dachowe (kratownice) będą wykonane w technologii amerykańskiej firmy Mitek Industries. Firma Kasper Polska sp. z o.o. posiada licencje i specjalistyczny program wspomagający projektowanie konstrukcji drewnianych. Program ten pozwala na maksymalne wykorzystanie statycznych możliwości drewna przez zastosowanie łączników w postaci stalowych płytek kolczastych Pozwalają one łączyć elementy drewniane na małej powierzchni przy jednoczesnym przenoszeniu dużych obciążeń przez węzły konstrukcyjne a nie osłabiają wytrzymałości drewna w tym miejscu Płytki kolczaste Mitek typu GNA20, T150, M14 Stosując tą technologię można uzyskiwać wymiary konstrukcji nośnej dachu do 30 00m . kąt dachu ca 17°

#### 6.8 Posadzki:

- parkiet, panel podłogowy
- płytki ceramiczne
- gładź cementowa trudno ścieralna na budynku gospodarczym

#### 6.9 Pokrycie dachu:

- dachówka ceramiczna

- łaty i kontrłaty 6x5cm
- folia paroprzepuszczalna
- wełna mineralna 20cm na powierzchni stropu

kąt nachylenia dachu 17<sup>0</sup>, należy wykonać stałe dojście do kominów i urządzeń technicznych (ławki i stopnie kominarskie- rozwiązania systemowe lub tradycyjne wykonane na etapie robót dekarских)

#### 6.10 Tynki zewnętrzne:

- tynk strukturalny cienkowarstwowy mineralny
- tynk strukturalny cienkowarstwowy polimerowo-akrylowy
- cementowo-wapienny

#### 6.11 Tynki wewnętrzne

- tradycyjny cementowo-wapienny

#### 6.12 Stolarka drzwiowa i okienna

- drewniana lub materiałów drewnopodobnych
- okna wg uznania inwestora Velux lub inne

#### 6.13 Izolacja termiczna

- ekstrudowany polietylen (niebieski) do ocieplania ścian Fundamentowych, również jako dylatacja
- styropian FS15 do ociepleń ścian zewnętrznych
- styropian FS 20 do ocieplenia podłóg, nadproży i wieńców również jako izolacja akustyczna i dylatacja
- styropian FS30 do ocieplenia podłogi
- wełna mineralna do ocieplenia stropu nad poddaszem lub ścian ocieplenia

#### 6.14 Izolacje przeciwwilgociowe fundamentów

- Folia tłoczna – kubelkowa
- papa asfaltowa
- lepiki asfaltowe
- dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa
- folie

#### 6.15 Izolacje przeciwwilgociowe podłóg , stropów

- papa asfaltowa, na folii aluminiowej, na włókninie poliestrowej na tkaninie szklanej
- papa asfaltowa zgrzewalna, paroizolacyjna, na folii aluminiowej
- folie
- powłoki uszczelniające

#### 6.16 Izolacja przeciwwilgociowa stropodachu i dachu

- folia dachowa niskoparoprzepuszczalna
- folia dachowa wysokoparoprzepuszczalna- membrany dachowe

#### stopnie ochrony:

- paroizolacyjność – 0.5g/m<sup>2</sup>/24h
- niska paroprzepuszczalność – 10-40g/m<sup>2</sup>/24h
- paroprzepuszczalność – 300-700g/m<sup>2</sup>/24h

#### 6.17 Izolacja wiatroszczelna

- energoszczelna zaporą wiatrową montowaną pod izolację cieplną (wełna mineralna)

stropodachu stroną aluminiową do wnętrza pomieszczenia, zapobiegając wykrapaniu się wilgoci w warstwie izolacyjnej

#### 6 18 Obróbki blacharskie

- z blachy tytanowej, ocynkowanej lub tytanowo-cynkowej gr 0.50mm w kolorze pokrycia dachu

#### 6 19 Przewody wentylacyjne

- przewody wentylacyjne murowane z cegły pełnej powyżej dachu z cegły klinkierowej licowanej na zaprawie cementowej lub z prefabrykatu  
- wywiewna grawitacyjna za pomocą kratki wentylacyjnej umieszczonej w ścianie na wysokości 30cm od sufitu **14x 27 cm**. Można również zastosować wentylator wyciągowy firmy MONROSE TYPU XF 100 w wersji S którego można podłączyć do klawiszowego wyłącznika ściennego.

#### 6 20 Ochrona przeciwpożarowa

Założenia przyjęte w projekcie na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04 2002r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.nr. 690Z 15.06 2002r.

- kategoria zagrożenia ludzi ZLIV
- klasa odporności pożarowej E

### 6 21 ZESTAWIENIE WARSTW PRZEGRÓD BUDOWLANÝCH

#### Ściana fundamentowa – a

- folia perforowana do izolacji podziemnych części budynku zabezpieczona listwą wykończeniową
- bloczek betonowy gr 25cm
- tynk cementowy 1 5cm
- izolacja z dysperbitu
- ekstrudowany polietylen niebieski-10cm, klejony do podłoża

#### Ściana zewnętrzna – b

- tynk strukturalny, cienkowarstwowy
- styropian gr 12cm
- beton komórkowy gr 24cm
- pustak ceramiczny gr24cm
- styropian FS gr 12-15cm, przyklejony do podłoża
- suchy tynk z płyt kartonowo- gipsowych wodo i ognioodporny gr 12.5mm

#### Podłoga na gruncie – c

- posadzka płytka ceramiczna
- wylewka cementowa – 5cm
- paroizolacja
- styropian FS20 gr 15cm
- izolacja przeciwwilgociowa
- wylewka betonowa 10cm zbrojona konstrukcyjnie siatka stalową o śr 4mm 15x15cm
- podbudowa piaskowo żwirowa

### Podłoga nad parterem – d

- płytki ceramiczne mrozoodporna i antypoślizgowa
- strop prefabrykowany sprężony gr24cm
- wełna mineralna- styropian- gr 15cm
- paroizolacja

---

### Strop nad poddaszem nie użytkowym - e

- wełna mineralna gr 20cm
- paroizolacja

### Dach – f

- blachodachówka
- łąta 6x4cm
- kontrłąta 2,5x4cm
- folia paroprzepuszczalna
- więźba dachowa
- obróbka drewniana – obicie deską podcienia dachowego

### Zapewnić w kalenicy prawidłową wentylację

#### 7. Wyposażenie instalacyjne

##### 7.1 Rodzaj instalacji sanitarnej

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje sanitarne:

- wodociagową
- ciepłej wody
- kanalizacyjną
- centralnego ogrzewania, tradycyjny piec C O.

##### 7.1.1 Instalacja wodociagowa

Doprowadzona jest woda do budynku, zapewniając dostawę wody pitnej, której jakość musi odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu MZiOS z dnia 0.05.1990r Dz.U. Nr 35 poz. 205

##### 7.1.2 Ciepła woda

Ciepła woda podana jest z pieca C O w dwu obiegu

##### 7.1.3 Kanalizacja sanitarna

Odprowadzenie ścieków jest z budynku do kanalizacji na ścieki sanitarne

Instalacja wewnętrzna wykonana jest z rur PCV Ø 110mm i 50mm, oraz kanalizacja zewnętrzna z rur PVC Ø 160mm o połączeniach na uszczelkę gumową. Rurociąg zakończony studzienką rewizyjną typu Wavin 315 z tworzywa sztucznego z rurą trzonową karbowaną, przykrytą pokrywą żeliwną.

##### 7.2 Instalacja elektryczna

Przyłącze do sieci elektrycznej istniejące

Instalacje ochronną należy wykonać zgodnie z PN-92/E-05009/41

W pomieszczeniach sanitarnych należy stosować się do normy PN-93/E-05009/701

Jako ochronę od porażenia prądem elektrycznym zaprojektowano wyłącznik różnicowo-prądowy

8. Teren zewnętrzny wokół budynku: utwardzony

9. Dojazd z drogi powiatowej

Powyższy opis techniczny i wytyczne dotyczące realizacji obejmują najważniejsze elementy budowlane i konstrukcyjne projektowanego obiektu

Odstępstwa od projektu lub zmiany w zakresie zastosowanych materiałów i technologii należy uzgodnić z projektantem. Wykonawstwo robót budowlanych realizowane musi być zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP, przy czym stosować się należy do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej, a całość realizacji odpowiada musi najnowszemu poziomowi techniki budowlanej. Przestrzegać należy wszystkich ustaleń zawartych w wypisie i wyrysie z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Podane do zastosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważącymi, pod warunkiem dostarczenia ich wyrobów i ich dopuszczenia przez projektanta oraz upoważnionego przedstawiciela inwestora. Przed końcem odbioru robót wykonawca jest zobowiązany dostarczyć: niezbędne atesty, aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania dla wszystkich zastosowanych materiałów, protokoły odbiorów branżowych i specjalistycznych.

Wszystkie prace budowlane należy przeprowadzić pod kontrolą kierownika budowy. W przypadku zaistnienia nowych, nieprzewidzianych wcześniej okoliczności mających wpływ na prowadzone prace budowlane należy skontaktować się z autorami niniejszego opracowania.

#### 10. Ustalenia projektowe:

Przyjęto pasy górne, dolne o wymiarach 20x6cm oraz krzyżulce i słupki 10x6cm  
Wartości dopuszczalne nie zostały przekroczone do przyjętych obciążeń  
Obliczenia statyczne wykazują że przyjęte krokwie są prawidłowe  
i spełniają wymogi wytrzymałościowe układu statycznego obiektu.  
Ze względu na brak danych gruntowych przyjęto, że maksymalne obciążenie jednostkowe podłoża gruntowego pod fundament nie będzie przekroczone 150 kPa.

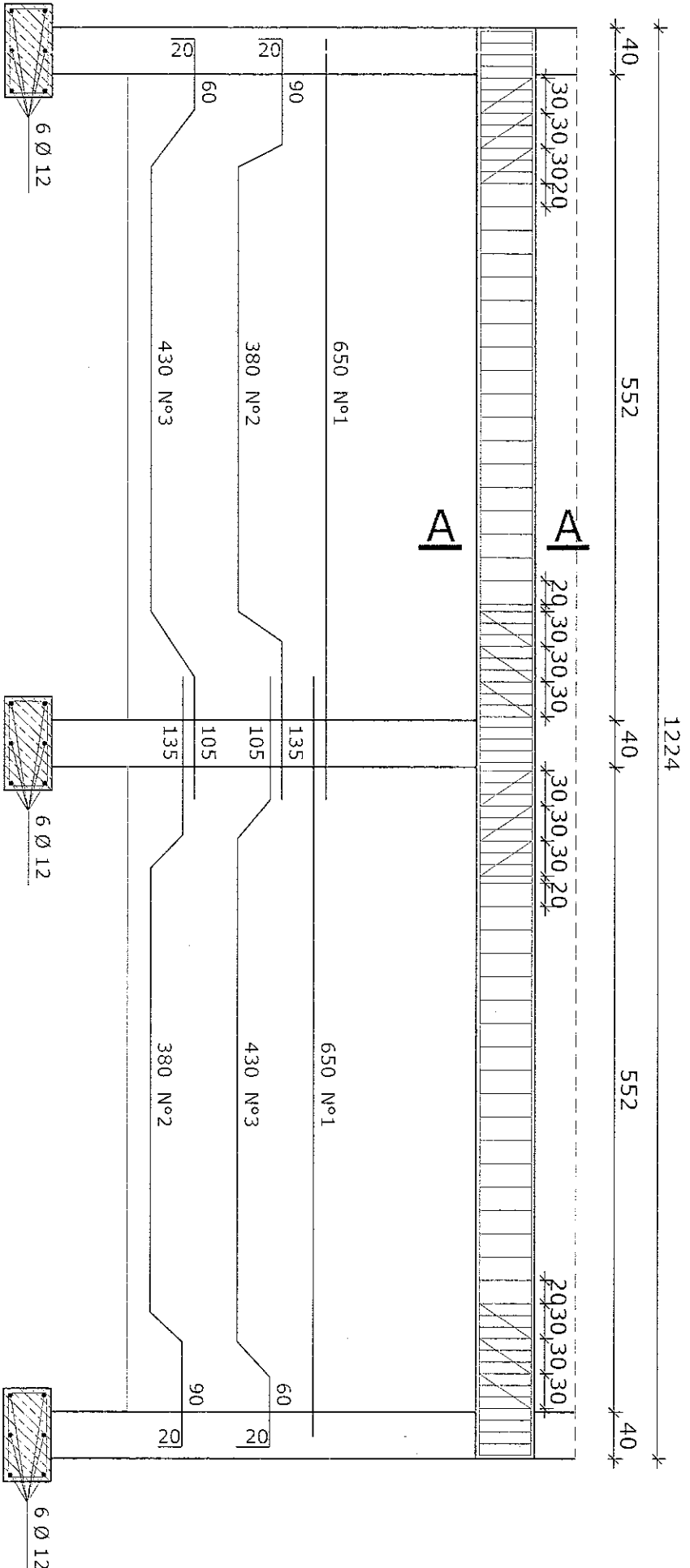
ZBIGNIEW STELMASZCZYK

inż. budownictwa  
ul. Zielony Rynek 8/2, 67-400 WSCHOWA  
tel. 065 540 36 06  
Upr. bud. 1108/86/Lw  
Upr. projekt. 60/89/Lw  
1674/94/Lo

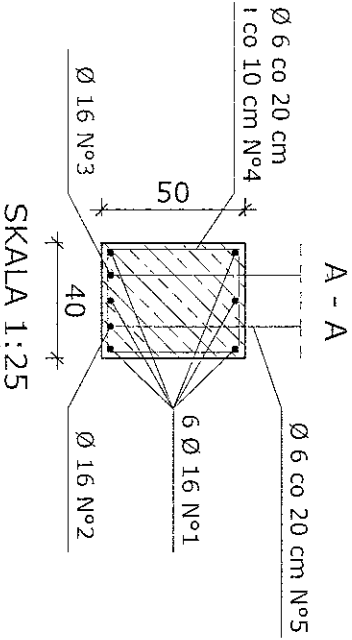
ZENON CICHY

inż. bud. lądowego  
ul. Niepodległości 14/1  
67-400 Wschowa, tel. 065/5402445  
upr. bud. z art. 362 PB  
nr ewid. 5850/61

# PODCIĄG GŁÓWNY



## PRZEKRÓJ POPRZECZY PODCIĄGU



USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY	
ZBIGNIEW STELMASZCZYK	
67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/20	
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Poboznego 10
NAZWA RYSUNKU	PODCIĄG GŁÓWNY
PROJEKTANT	inż. Zbigniew Stelmaszczyk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/L0
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 416/1
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Zenon Mazurk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/L0
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy nr upr. 5850/61



**Pracownia Projektowa s.c.**

65-240 ZIELONA GÓRA ul. AKADEMICKA 15  
65-610 ZIELONA GÓRA ul. RYDZA ŚMIGŁEGO 48/3  
tel. 68 320 27 65; 68 323 11 67, fax 68/329 07 18  
e-mail: [biuro@gjg.pl](mailto:biuro@gjg.pl); [www.gjg.pl](http://www.gjg.pl) REGON 080022373 NIP 9730824014

**WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA**

Zadanie :

**Zasady doboru płyt sprężonych typu  
SP 20, SP 25, SP 26,5; SP 27,5; SP 32, SP 33  
produkowanych przez PPH POSbet Sulechów.**

Zleceniodawca:

**Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowe POSbet  
Jan Pospiech ul. Łochowska 5, 66-100 Sulechów**

Autorzy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data i podpis
Projektant	mgr inż. Jan Gielarowski	93/76/ZG	05.2014
Projektant	mgr inż. Rafał Kołodziejczyk	LBS/0025/11/POOK	05.2014
Konsultacja	dr inż. Gerard Brzózka	Rzecznik ds hałasów i drgań	05.2014
Projektant	mgr inż. Robert Chyliński		05.2014



# Wytyczne do projektowania stropów z prefabrykowanych płyt sprężonych produkowanych przez PPH POSbet Sulechów

## Spis treści

### 1 Wiadomości ogólne

1.1 Ogólna charakterystyka płyt sprężonych SP.

1.2 Zakres stosowania płyt sprężonych SP

1.3 Technologia produkcji płyt sprężonych SP

1.4 Asortyment produkcji płyt sprężonych SP.

1.4.1 Płyty SP 20 R60

1.4.2 Płyty SP 25 R60

1.4.3 Płyty SP 26,5 R60

1.4.4 Płyty SP 27,5 R120

1.4.5 Płyty SP 32 R60

1.4.6 Płyty SP 33 R120

### 2 Nosiwość płyt swobodnie podpartych bez wycifli

2.1 Zasady doboru płyt sprężonych SP

2.2 Zestawienie podstawowych wyników obliczeń statyczno-wytrzymałościowych dla poszczególnych rodzajów i zbrojenia płyt sprężonych SP

2.3 Dopuszczalne obciążenia poszczególnych rodzajów płyt sprężonych SP

2.3.1 Płyty SP 20 R60

2.3.1.1 Płyta SP 20A1 R60

2.3.1.2 Płyta SP 20A2 R60

2.3.1.3 Płyta SP 20A3 R60

2.3.1.4 Płyta SP 20A4 R60

2.3.1.5 Płyta SP 20A5 R60

2.3.1.6 Płyta SP 20A6 R60

2.3.1.7 Płyta SP 20A7 R60

2.3.2 Płyty SP 25 R60

2.3.2.1 Płyta SP 25/4 R60

2.3.2.2 Płyta SP 25/6 R60

2.3.2.3 Płyta SP 25/8 R60

2.3.2.4 Płyta SP 25/10 R60

2.3.2.5 Płyta SP 25/12 R60

2.3.3 Płyty SP 26,5 R60

2.3.3.1 Płyta SP 26,5/4 R60

2.3.3.2 Płyta SP 26,5/6 R60

2.3.3.3 Płyta SP 26,5/8 R60

2.3.3.4 Płyta SP 26,5/10 R60

2.3.3.5 Płyta SP 26,5/12 R60

2.3.4 Płyty SP 27,5 R120

2.3.4.1 Płyta SP 27,5/6 R120

2.3.4.2 Płyta SP 27,5/12 R120

2.3.5 Płyty SP 32 R60

2.3.5.1 Płyta SP 32/5 R60

2.3.5.2 Płyta SP 32/8 R60

2.3.5.2 Płyta SP 32/9 R60

2.3.5.2 Płyta SP 32/10 R60

2.3.5.2 Płyta SP 32/11 R60

2.3.5.2 Płyta SP 32/14 R60

- 2 3 5 Płyty SP 32 R60
  - 2 3 5.1 Płyta SP 32/5 R60
  - 2 3 5.2 Płyta SP 32/8 R60
  - 2 3 5.3 Płyta SP 32/9 R60
  - 2 3 5.4 Płyta SP 32/10 R60
  - 2 3 5.5 Płyta SP 32/11 R60
  - 2 3 5.6 Płyta SP 32/14 R60
- 2 3 6 Płyty SP 33 R120
  - 2 3 6.1 Płyta SP 33/8 R120
  - 2 3 6.2 Płyta SP 33/14 R120
- 3 Zasady obliczania płyt obciążonych nierównomiernie
  - 3.1 Zasady ogólne
  - 3.2 Współpraca płyt w przenoszeniu obciążenia liniowego
  - 3.3 Współpraca płyt w przenoszeniu obciążenia punktowego
- 4 Wycięcia i otwory w płytach sprężonych SP
  - 4.1 Zasady ogólne
  - 4.2 Wycięcia przelotowe (na krawędzi i wewnątrz płyty)
  - 4.3 Wycięcia podporowe (na krawędzi i wewnątrz płyty)
  - 4.4 Zasady łącznego stosowania wycięć, przelotowych podporowych
- 5 Obliczanie płyt z wycięciami
  - 5.1 Płyty z wycięciami w przefilie
  - 5.2 Płyty z wycięciami na podporach
- 6 Warunki stosowania płyt w układach ściennych
  - 6.1. Warunki czelstwowego zamocowania płyt
  - 6.2. Zasady obliczania płyt zamocowanych w ścianach
- 7 Płyty niestandardowe
  - 7.1 Zasady wzdużnego cięcia płyt
  - 7.2 Płyty cięte ukosnie
- 8 Odporność ogniowa, izolacyjność, cieplna oraz właściwości akustyczne płyt sprężonych SP
  - 8.1 Odporność ogniowa płyt sprężonych SP
  - 8.2 Izolacyjność, cieplna płyt sprężonych SP
  - 8.3 Właściwości akustyczne płyt sprężonych SP
- 9 Zasady konstruowania stropów z płyt SP
  - 9.1 Wypełnianie szczelin między płytami
  - 9.2 Oparcie płyt na podporach
    - 9.2.1 Wymagania podstawowe
    - 9.2.2 Oparcie na ścianach
    - 9.2.3 Oparcie na podciągach żelbetowych i stalowych
  - 9.3 Zasady zestawiania stropów z płyt SP
- 10 Składowanie, transport i montaż płyt SP
  - 10.1 Transport i składowanie
  - 10.2 Wykonywanie stropu z płyt SP
  - 10.3 Warunki bezpiecznego montażu
- 11 Literatura

## 1. Wiadomości ogólne

### 1.1. Ogólna charakterystyka płyt sprężonych SP.

Asortyment płyt sprężonych kanałowych SP produkowanych przez firmę POSbet w Sulechowie obejmuje płyty o grubości 20 cm, 25 cm, 26,5 cm, 27,5 cm, 32 cm oraz 33 cm. W obrębie każdego z powyższych rodzajów płyt wykonywane są poszczególne typy tych płyt różniące się ilością i rodzajem zastosowanych splotek sprężających.

Płyty wytwarzane są z betonu zwykłego klasy C50/60.

Płyty posiadają jedynie podłużne zbrojenie sprężające. Stosowana technologia produkcji wyklucza możliwość umieszczania w nich jakiegokolwiek zbrojenia ze stali zwykłej w postaci prętów poprzecznych, prętów rozdzielczych, uchwytów montażowych. Do sprężania stosuje się dwa rodzaje splotów  $\phi$  9,3 mm i  $\phi$  12,5 mm.

Płyty o szerokości 120 cm, prostokątne w rzucie i bez wycięć, uważane są za podstawowe. Płyty o rzucie innym niż prostokątny, płyty z wycięciami i otworami oraz płyty powstałe wskutek podłużnego rozcięcia elementów podstawowych są elementami pochodnymi. Elementy podstawowe i pochodne tworzą system stropów z płyt sprężonych SP.

Wycięcia są wykonywane podczas produkcji płyt w wytwórni i w żadnym wypadku nie mogą być wykonywane na budowie. Otwory, które nie naruszają tęgłości płyt mogą być wykonywane na budowie. Wykonywanie tych otworów powinno być przy użyciu wiertnicy. Niedopuszczalne jest wykonywanie otworów pod przebieg instalacji w sposób powodzący powstawanie ubytków na powierzchniach płyty.

Z płyt podstawowych o szerokości modularnej 120 cm można wykonać elementy o mniejszej szerokości poprzez podłużne ich rozcięcie wzdłuż jednego z kanałów płyty.

Różnorodność oferowanych rodzajów płyt oraz typów (wariantów) zbrojenia podstawowego o praktycznie dowolnej rozpiętości, oraz duża swoboda w kształtowaniu elementów pochodnych pozwala zaliczyć system płyt sprężonych SP firmy POSbet do systemów otwartych.

### 1.2. Zakres stosowania płyt sprężonych SP.

Płyty stropowe SP mogą być stosowane w budynkach o różnorodnej konstrukcji i funkcji pod warunkiem obciążenia stropu w sposób statyczny oraz przestrzegania podanych dalej wytycznych.

Zakres stosowania płyt sprężonych SP obejmuje między innymi: budynki mieszkalne, biurowe, użyteczności publicznej, centra handlowe, budynki magazynowe i przemysłowe, w przedziale rozpiętości od 2,4 do 15,9 m.

Płyty sprężone SP należy stosować przede wszystkim w budynkach szkieletowych o konstrukcji żelbetowej lub stalowej, gdzie zachowany jest podstawowy schemat statyczny płyty jako belki swobodnie podpartej. Płyty sprężone SP można stosować także w układach ściennych, jako ściągacze zamocowane, pod warunkiem zachowania wymagań podanych w rozdz. 3.

Przyjęte w płytach sprężonych SP grubości otulenia cięgien sprężających betonem określa dopuszczalny zakres ich zastosowania ze względu na trwałość stropów.

Płyty sprężone SP można stosować w warunkach odpowiadających klasom ekspozycji: X0, XC1, XC2, XC3 lub XC4. Można stosować płyty sprężone SP w bardziej agresywnych środowiskach np. pod warunkiem wykonania na ich dolnej powierzchni ochronnej war-

## 1. Wiadomości ogólne.

### 1.1. Ogólna charakterystyka płyt sprężonych SP.

Asortyment płyt sprężonych kanałowych SP produkowanych przez firmę POSbet w Sulechowie obejmuje płyty o grubości 20 cm, 25 cm, 26,5 cm, 27,5 cm, 32 cm oraz 33 cm. W obrębie każdego z powyższych rodzajów płyt wykonywane są poszczególne typy tych płyt różniące się ilością i rodzajem zastosowanych splotek sprężających.

Płyty wytwarzane są z betonu zwykłego klasy C50/60.

Płyty posiadają jedynie podłużne zbrojenie sprężające. Stosowana technologia produkcji wyklucza możliwość umieszczania w nich jakiegokolwiek zbrojenia ze stali zwykłej w postaci prętów poprzecznych, prętów rozdzielczych, uchwytów montażowych. Do sprężania stosuje się dwa rodzaje splotów fi 9,3 mm i fi 12,5 mm.

Płyty o szerokości 120 cm, prostokątne w rzucie i bez wycięcia są za podstawowe. Płyty o rzucie innym niż prostokątny, płyty z wycięciami i otworami oraz płyty powstałe wskutek podłużnego rozcięcia elementów podstawowych są elementami pochodnymi. Elementy podstawowe i pochodne tworzą system stropów z płyt sprężonych SP.

Wycięcia są wykonywane podczas produkcji płyt w wytwórni i w żadnym wypadku nie mogą być wykonywane na budowie. Otwory, które nie naruszają całości płyt mogą być wykonywane na budowie. Wykonywanie tych otworów powinno być przy użyciu wiertnicy. Niedopuszczalne jest wykonywanie otworów pod przebieg instalacji w sposób powodujący powstawanie ubytków na powierzchniach płyty.

Z płyt podstawowych o szerokości modularnej 120 cm można wykonać elementy o mniejszej szerokości poprzez podłużne ich rozcięcia wzdłuż jednego z kanałów płyty.

Różnorodność oferowanych rodzajów płyt oraz typów (wariantów) zbrojenia podstawowego o praktycznie dowolnej rozpiętości, oraz duża swoboda w kształtowaniu elementów pochodnych pozwala zaliczyć system płyt sprężonych SP firmy POSbet do systemów otwartych.

### 1.2. Zakres stosowania płyt sprężonych SP.

Płyty stropowe SP mogą być stosowane w budynkach o różnorodnej konstrukcji i funkcji pod warunkiem obciążenia stropu w sposób statyczny oraz przestrzegania podanych dalej wytycznych.

Zakres stosowania płyt sprężonych SP obejmuje między innymi: budynki mieszkalne, biurowe, użyteczności publicznej, centra handlowe, budynki magazynowe i przemysłowe, w przedziale rozpiętości od 2,4 do 15,9 m.

Płyty sprężone SP należy stosować przede wszystkim w budynkach szkieletowych o konstrukcji żelbetowej lub stalowej, gdzie zachowany jest podstawowy schemat statyczny płyty jako belki swobodnie podpartej. Płyty sprężone SP można stosować także w układach ściennych, jako częściowo zamocowane, pod warunkiem zachowania wymagań podanych w rozdz. 3.

Przyjęte w płytach sprężonych SP grubości otulenia cięgien sprężających betonem określają dopuszczalny zakres ich zastosowania ze względu na trwałość stropów.

Płyty sprężone SP można stosować w warunkach odpowiadających klasom ekspozycji: X0, XC1, XC2, XC3 lub XC4. Można stosować płyty sprężone SP w bardziej agresywnych środowiskach np. pod warunkiem wykonania na ich dolnej powierzchni ochronnej war-

stwy ochronnej odpowiedniej do występującego czynnika korozyjnego (wg oddzielnego projektu)

W budynkach lokalizowanych na terenach szkód górniczych oraz na terenach, na których wystąpił mogą nierównomierne osiadania podpór lub inne ruchy podłoża mogące wywoływać w stropach siły rozciągające, możliwe zastosowania płyt SP należy rozważyć indywidualnie jako dodatkowe rozwiązanie projektowe.

### 1.3. Technologia produkcji płyt sprężonych SP.

Wytwarzanie płyt sprężonych SP odbywa się metodą wytłoczenia betonowej wstęgi, za pomocą odpowiednich urządzeń formujących. Wstęga formowana jest na podłożach torowca naciągowych o szerokości 120 cm. Po wstępnym naprężeniu i zakotwieniu cięgien w blokach oporowych torowca, na podłożu umieszczany jest agregat, który formuje z mieszanki betonowej wstęgę. Proces formowania ma charakter ciągły. Do zasobnika agregatu dostarczana jest mieszanka betonowa o konsystencji wilgotnej, którą przemieszczając agregat wciągają do formy i jednocześnie przesuwa się całe urządzenie wzdłuż toru. Po około 16 godzinach od chwili zabetonowania beton osiąga wytrzymałość umożliwiającą sprężenie betonowej wstęgi. Zwalniany jest wówczas naciąg i następuje sprężenie. Następnie wstęga jest cięta specjalną piłą na odcinki o potrzebnej długości.

Poszczególne elementy zdejmowane są z podłoża i przenoszone na miejsce składowania za pomocą specjalnego zawiesia, samozakleszczającego się o wręby w bocznych powierzchniach płyt. Gotowe prefabrykaty składowane są w pozycji poziomej w stosach.

#### Tolerancje produkcyjne

Maksymalne odchylenia określonych wymiarów nominalnych, powinny spełniać następujące wymagania:

- a) długość płyty:  $\pm 25$  mm;
- b) szerokość płyty:  $\pm 5$  mm;
- c) szerokość płyty dla płyt ciętych podłużnie:  $\pm 25$  mm;
- d) wysokość płyty:
  - dla płyt o grubości  $h > 250$  mm:  $\pm 15$  mm;
- e) minimalna nominalna szerokość łódzka:
  - pojedynczy łódzka ( $b_w$ ):  $-10$  mm;
  - w sumie dla płyty ( $\Sigma b_w$ ):  $-20$  mm;
- f) minimalna nominalna wysokość półki (nad i pod kanałami):
  - pojedyncza półka:  $-10$  mm,  $+15$  mm;
- g) pionowe umieszczenie zbrojenia po stronie rozciąganej:
  - pojedynczy pręt, splot lub drut:
    - dla płyt o grubości  $h > 250$  mm:  $\pm 15$  mm;
  - wartość średnia dla płyty:  $\pm 7$  mm;
- h) tolerancje otulenia betonem - maksymalne odchylenie otulenia betonem powinno być  $\pm c = -10$  mm. Bardziej restrykcyjne tolerancje może określić producent.

### 3. Zasady obliczania płyt obciążonych nierównomiernie

#### 3.1 Zasady ogólne

Podłogi złącza pomiędzy prefabrykowanymi płytami SP, po zabetonowaniu i związaniu betonu wypełniającego, zdolne są do poprzecznego przekazywania obciążeń nierównomiernych (liniowych i skupionych) z płyty, na którą to obciążenie działa bezpośrednio na płycie sąsiednie. Zaleca się uwzględnianie współpracy poprzecznej płyt SP w obliczeniach

Działające na strop obciążenie nierównomierne rozdziela się na składujące ze sobą płyty mnożąc wartość tego obciążenia przez współczynniki wpływu. Współczynnik wpływu dla każdej ze współpracujących płyt określa się zgodnie z zasadami podanymi poniżej oraz w pkt. 3.2, lub pkt. 3.3, w zależności od rodzaju obciążenia nierównomiernego. Podane zasady dotyczą płyt o szerokości 120 cm

Sprawdzenie nośności płyt obciążonych w sposób nierównomierny polega na wyznaczeniu najbardziej wyczerpanego przekroju i sprawdzeniu czy działający w nim maksymalny moment zginający od obciążeń całkowitych (łącznie z ciężarem własnym stropu)  $M_{Sd}$  jest mniejszy od obliczeniowej nośności na zginanie  $M_{Rd}^*$  dla tego przekroju:

$$M_{Sd}(x) \leq M_{Rd}^*(x) \quad (3.1)$$

W środowisku odpowiadającym klasom ekspozycji XC2, XC3 oraz XC4 należy ponadto wykazać, że maksymalny moment od długotrwałych obciążeń charakterystycznych (łącznie z ciężarem własnym stropu)  $M_{Sk}$  nie przekracza wartości momentu  $M_{dec}^*$ , wywołującego dekompresję włókien betonu oddalonych od powierzchni cięgien sprężających o 25 mm:

$$M_{Sk}(x) \leq M_{dec}^*(x) \quad (3.2)$$

Oprócz tego sprawdzić należy czy obliczeniowa siła poprzeczna przy podporach  $V_{Sd}$  nie przekracza obliczeniowej nośności na ścinanie  $V_{Rd}$ :

$$V_{Sd} \leq V_{Rd} \quad (3.3)$$

Wartość obliczeniowej nośności na zginanie przekroju  $M_{Rd}^*(x)$  zależy od odległości tego przekroju od podpory. Pełną nośność obliczeniową na zginanie  $M_{Rd}$  (tabl. 2.1-2.6) uzyskuje tylko przekroje położone w środkowej strefie płyty. Na odcinkach przypodporowych o długości  $l_1$  obliczeniowa nośność na zginanie  $M_{Rd}^*(x)$  jest mniejsza od  $M_{Rd}$  wskutek jednoczesnego działania momentu zginającego i siły poprzecznej oraz niepełnego zakotwienia cięgien sprężających [3]. Ogólnie obliczeniową nośność przekroju płyty na zginanie należy wyznaczać z zależności:

$$\begin{aligned} M_{Rd}^*(x) &= \frac{x}{l_1} M_{Rd} && \text{dla } x \leq l_1 \\ M_{Rd}^*(x) &= M_{Rd} && \text{dla } l_1 \leq x \leq L - l_1 \\ M_{Rd}^*(x) &= \frac{L - x}{l_1} M_{Rd} && \text{dla } x \geq L - l_1 \end{aligned} \quad (3.4)$$

Moment  $M_{dec}^*(x)$  na odcinkach zakotwienia cięgien zmienia się liniowo, proporcjonalnie do rozkładu siły sprężającej [3]. Należy go wyznaczać z zależności:

$$\begin{aligned} M_{cr}^*(x) &= \frac{x}{l_{bpd}} M_{cr} && \text{dla } x \leq l_{bpd} \\ M_{cr}^*(x) &= M_{cr} && \text{dla } l_{bpd} \leq x \leq L - l_{bpd} \end{aligned} \quad (3.5)$$

$$M_{cr}^*(x) = \frac{L-x}{l_{bpd}} \cdot M_{cr} \quad \text{dla } x \leq L - l_{bpd}$$

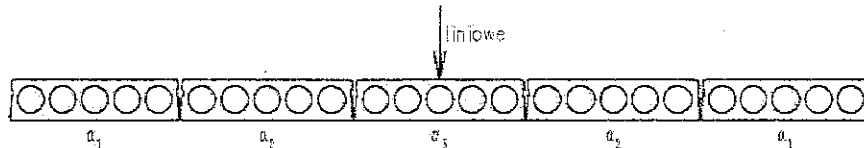
We wzorach (3.4) oraz (3.5) „x” oznacza odlegość analizowanego przekroju od podpory – odpowiednio – maksymalnego momentu zginającego od obciżeń obliczeniowych i maksymalnego momentu zginającego od cząstej kombinacji obciżeń.

Odlegość  $l_1$  dla płyt sprężonych SP niezależnie od wariantu zbrojenia wynosi 4,00 m [3], a odlegość  $l_{bpd}$  odpowiada średniej długości zakotwienia cięgien [12]. Dla wszystkich typów zbrojenia płyt sprężonych SP wartości  $l_{bpd}$  podano w tab 2 1-2 6.

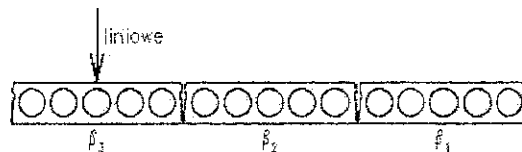
### 3.2 Współpraca płyt w przenoszeniu obciążenia liniowego

Działające na strop obciążenie liniowe, równoległe do krawędzi płyt (np. ciężar ciężarownicy działowej) przenoszone jest przez płytę bezpośrednio obciążoną oraz przez płyty z nią sąsiadujące, pod warunkiem, że styki zostały właściwie zabetonowane (pkt 9.1). Charakter obciążenia przypadający na każdą z współpracujących płyt ustala się mnożąc wartość obciążenia liniowego przez współczynniki wpływu  $\beta_i$  (gdy obciążenie działa na jednej ze środkowych płyt – rys. 3.1 a) lub  $\beta_i$  (gdy obciążenie działa na skrajnej płycie stropu ze swobodną krawędzią – rys. 3.1 b).

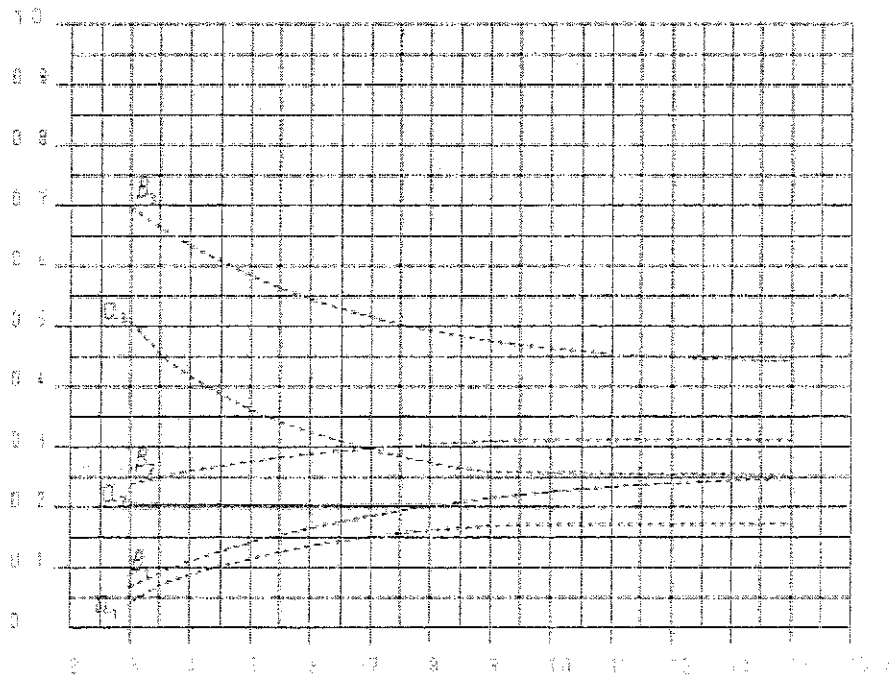
a)



b)



Rys. 3.1 Zasada ustalania współczynników wpływu przy obciążeniu liniowym



Rys. 3.2 Współczynniki wpływu  $\beta_1$  i  $\beta_2$  przy obciążeniu liniowym

### 3.3 Współpraca płyt w przenoszeniu obciążenia skupionego

Jeżeli dodatkowe obciążenie skupione występuje na płycie skrajnej, nie dopuszcza się uwzględniania współpracy z płytami sąsiednimi. Należy wówczas przyjąć, że całe obciążenie skupione przenoszone jest wyłącznie przez płytę, na którą ono oddziałuje.

Współpracę sąsiednich płyt w przenoszeniu obciążenia skupionego można uwzględnić, gdy obciążenie działa na jednej z środkowych płyt stropu (rys. 3.3), a styki zostały właściwie zabetonowane (pkt. 9.1). Część obciążenia skupionego przejmowana przez każdą z współpracujących płyt ustala się mnożąc wartość obciążenia skupionego przez współczynniki

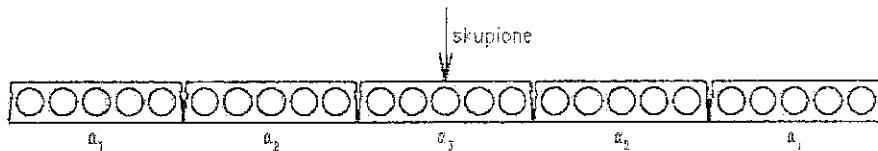
wpływu  $\alpha$ . Wartości współczynników wpływu  $\alpha$  ustala się na podstawie nomogramu na rys. 3.4, w zależności od rozpiętości stropu oraz bezwymiarowej współrzędnej przyłożenia siły skupionej  $\xi$

$$\xi = x/l,$$

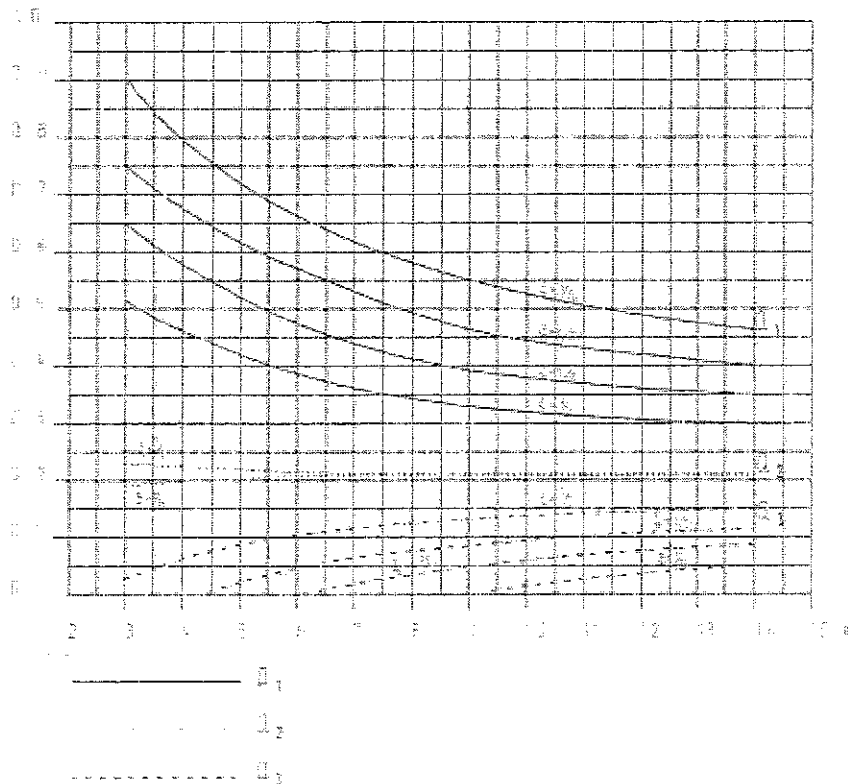
gdzie:

$x$  – odległość przyłożenia siły skupionej do najbliższej podpory

$l$  – rozpiętość elementu



Rys. 3.3 Zasada ustalania współczynników wpływu przy obciążeniu skupionym



Rys. 3.4 Współczynniki wpływu  $\alpha$  przy obciążeniu skupionym



## 4. Wycięcia i otwory w płytach sprężonych SP.

### 4.1 Zasady ogólne

W płytach sprężonych SP wykonywano okrągłe otwory o niedużej średnicy oraz cztery rodzaje prostokątnych wycięć

Za otwory uważano należy wszelką pionową perforację, która nie przecina żerdziaków płyt (wszelkie otwory w półkach, nad i pod kanałami)

Wycięcia natomiast mają duże wymiary w stosunku do szerokości płyt i powstają w wyniku usunięcia fragmentu jednego ze żerdziaków. W sytuacji, gdy zachodzi potrzeba przecięcia płaszczyzny stropu pojedynczym przewodem instalacyjnym należy preferować otwory, wykonane pionowo przez jeden z kanałów płyty. Gdy natomiast istnieje potrzeba przeprowa-

dzenia zablokowanych pionów instalacyjnych, wentylacyjnych lub pojedynczych przewodów o dużych gabarytach, należy stosować wycięcia.

Wycięcia mogą ponadto służyć do „ominięcia” słupów w układach szkieletowych, bez potrzeby wykonywania w słupach dodatkowych wsporników podporowych dla płyt SP.

Otwory mogą być wykonywane na budowie (techniką wiercenia), natomiast wycięcia należy wykonywać wyłącznie w wytwórni

W zależności od rodzaju płyt sprężonych SP, a w szczególności od kształtu i rodzaju podłużnych kanałów istniejących w płycie określono maksymalne średnice otworów jakie dopuszcza się w nich wykonywać. Z tych samych względów określone są dopuszczalne szerokości wycięć w płytach sprężonych SP

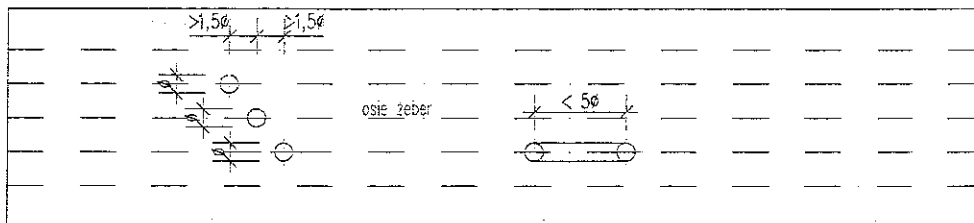
Można przyjąć, że otwory o średnicy nie większej niż wskazane poniżej dla poszczególnych rodzajów płyt sprężonych SP, wykonane i rozmieszczone zgodnie z wytycznymi podanymi nie mają wpływu na nośność płyt. Płyty takie należy obliczać analogicznie jak płyty podstawowe

Wycięcia, niezależnie od rodzaju, mają negatywny wpływ na nośność płyt sprężonych SP, co należy uwzględnić przy sprawdzaniu ich nośności.

### 4.2 Otwory w płytach

W płytach sprężonych SP wykonywano okrągłe otwory o niedużej średnicy. Za otwory uważano należy wszelką pionową perforację, która nie przecina żerdziaków płyt (wszelkie otwory w półkach, nad i pod kanałami). Otwory mogą być wykonywane na budowie techniką wiercenia

Można przyjąć, że otwory o średnicy nie większej niż wskazane poniżej dla poszczególnych rodzajów płyt sprężonych SP, wykonane i rozmieszczone zgodnie z wytycznymi podanymi nie mają wpływu na nośność płyt. Płyty takie należy obliczać analogicznie jak płyty podstawowe. Zasady stosowania i rozmieszczania wielu otworów w płytach sprężonych SP zawarto na rys. 4.1



Rys. 4.1 Zasady rozmieszczania otworów w płytach sprężonych SP

1.4 Asortyment produkcji płyt sprężonych SP.

1.4.1 Płyty sprężone SP 20 R60

Płyty kanałowe sprężone rodzaju SP 20 mają wysokość nominalną 200 mm, posiadają 6 podłużnych kanałów o przekroju kołowym o średnicy 152 mm. Kanały umieszczone są prawie centralnie na wysokości przekroju (środek położony jest o 2 mm powyżej płaszczyzny środkowej płyty). Wynikająca stąd grubość półki dolnej wynosi 26 mm, zaś półki górnej 22 mm. Na szerokości przekroju kanały rozmieszczone są równomiernie co 187 mm (rozstaw osiowy). Masa 1 m<sup>2</sup> płyty SP 20 wynosi 285 kg/m<sup>2</sup>, masa 1 m<sup>2</sup> stropu z wypełnionymi spoinami 298,5 kg/m<sup>2</sup>

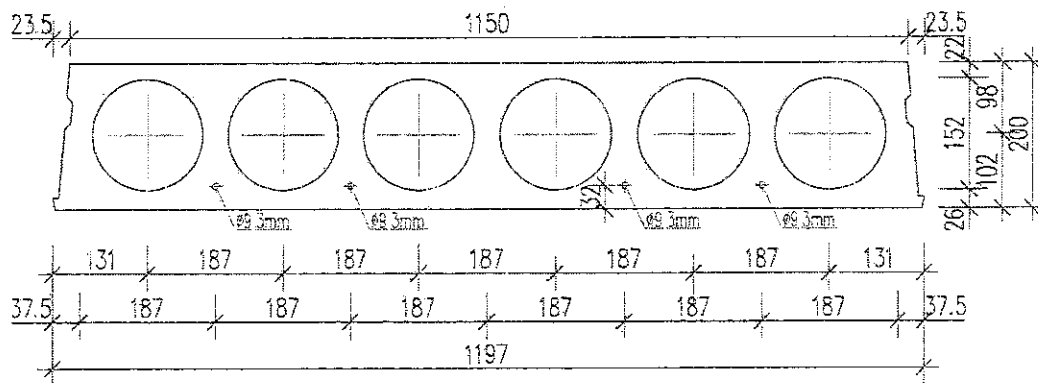
Płyty sprężone SP 20 zaprojektowano w siedmiu podstawowych typach w zależności od wariantu ilości zbrojenia sprężonego.

Poszczególne warianty zbrojenia (typy) różnią się ilością i średnicą zastosowanego zbrojenia sprężonego. W stosowanych wariantach zbrojenia płyt SP 20 zbrojenie sprężone przebiega prostoliniowo dołem. Użyte są spłotki typu Y1860S7 Ø 9,3 mm (typy A1, A2, A3) lub typu Y1860S7 Ø 12,5 mm (typy A4, A5, A6 oraz A7)

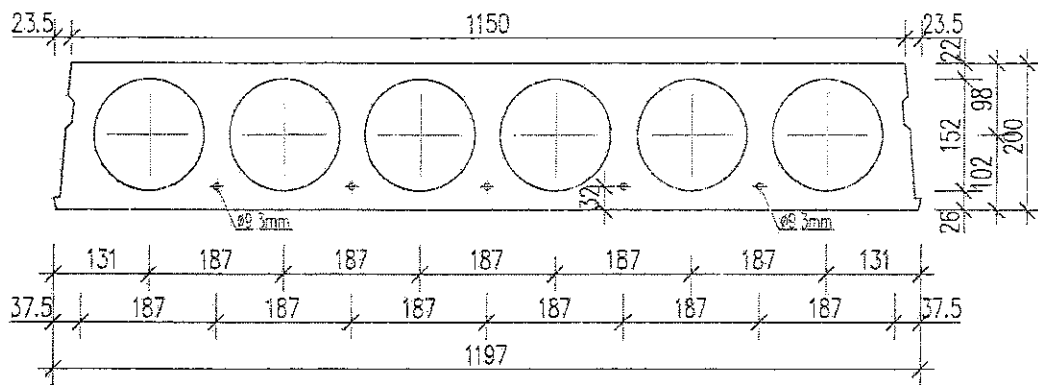
Zestawienie zbrojenia dla poszczególnych typów płyt SP 20 R60

typ płyty	ilość zbrojenia
SP 20 R60 A1	4 Ø 9,3 mm
SP 20 R60 A2	5 Ø 9,3 mm
SP 20 R60 A3	6 Ø 9,3 mm
SP 20 R60 A4	4 Ø 12,5 mm
SP 20 R60 A5	5 Ø 12,5 mm
SP 20 R60 A6	6 Ø 12,5 mm
SP 20 R60 A7	7 Ø 12,5 mm

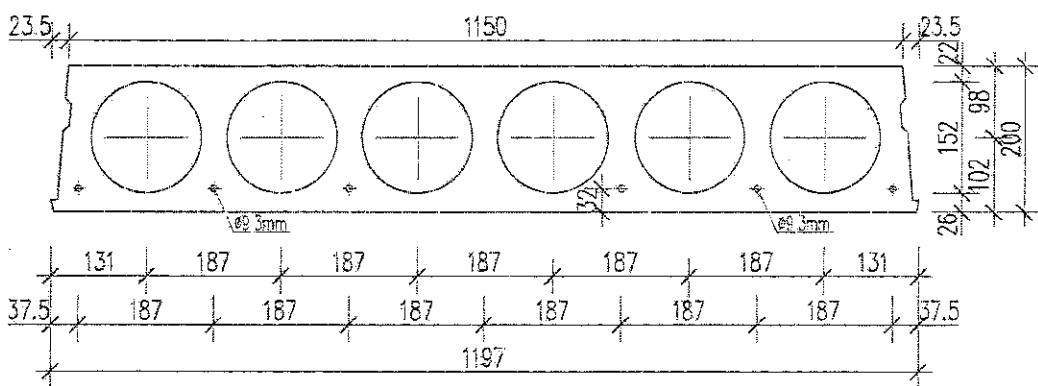
W każdym wariantcie zbrojenia, nominalna odległość osi warstwy cięgien od spodu płyt wynosi 32 mm



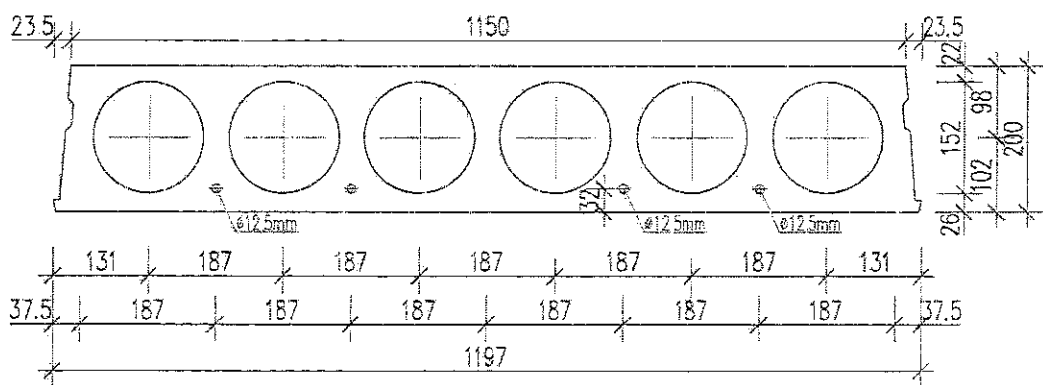
Rys 1.1 Przekrój płyty SP 20 A1 R60



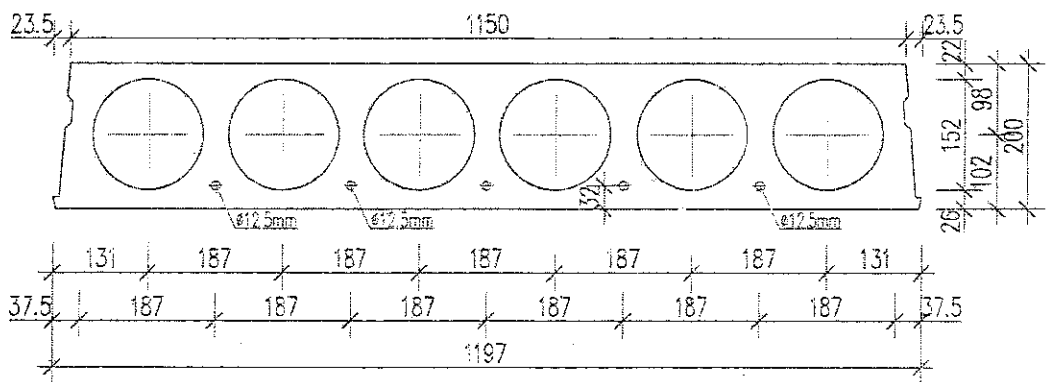
Rys 1 2 Przekrój płyty SP 20 A2 R60



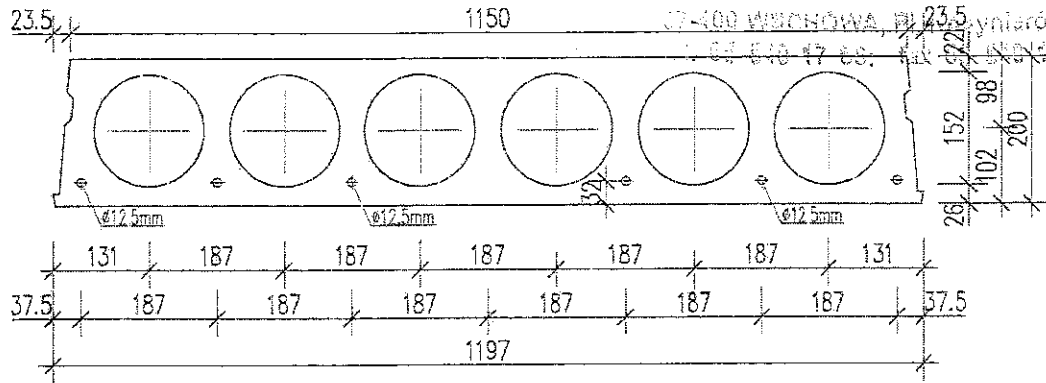
Rys 1 3 Przekrój płyty SP 20 A3 R60



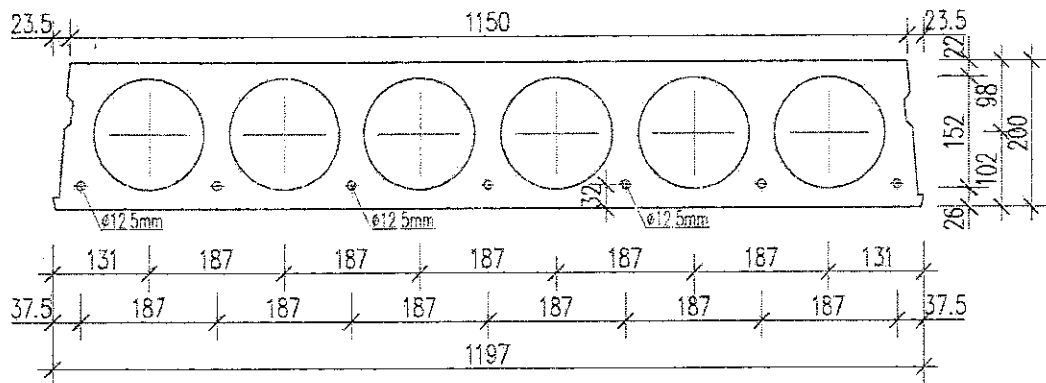
Rys. 1 4 Przekrój płyty SP 20 A4 R60



Rys 1 5 Przekrój płyty SP 20 A5 R60



Rys 1.6 Przekrój płyty SP 20 A6 R60



Rys 1.7 Przekrój płyty SP 20 A7 R60

#### 1.4.2 Płyty sprężone SP 25 R60

Płyty kanałowe typu SP 25 mają wysokość nominalną 250 mm, posiadają 5 podłużnych kanałów o przekroju kołowym o średnicy 186 mm. Środek kanałów umieszczony jest 12,5 mm powyżej płaszczyzny środkowej płyty. Wynikająca stąd grubość półki dolnej wynosi 39,5 mm, zaś półki górnej 24,5 mm. Na szerokości przekroju kanały rozmieszczone są równomiernie co 225 mm (rozstaw osiowy). Masa 1 m<sup>2</sup> płyty SP 25 wynosi 312 kg/m<sup>2</sup>, masa 1 m<sup>2</sup> stropu z wypełnionymi spoinami 328 kg/m<sup>2</sup>.

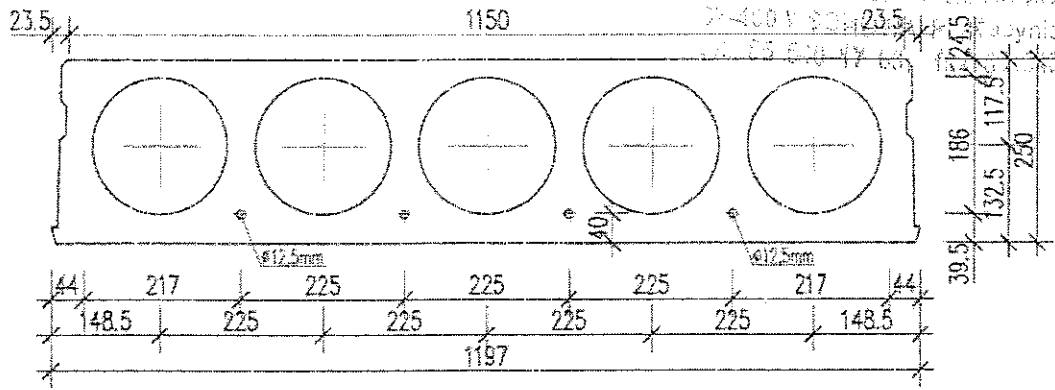
Płyty sprężone SP 25 zaprojektowano w pięciu podstawowych typach w zależności od wariantu ilości zbrojenia sprężonego.

Poszczególne warianty zbrojenia (typy) różnią się ilością zastosowanego zbrojenia sprężonego. W stosowanych wariantach zbrojenia płyt SP 25 zbrojenie sprężone przebiega prostoliniowo dołem. Użyte są słotki typu Y1860S7 Ø 12,5 mm.

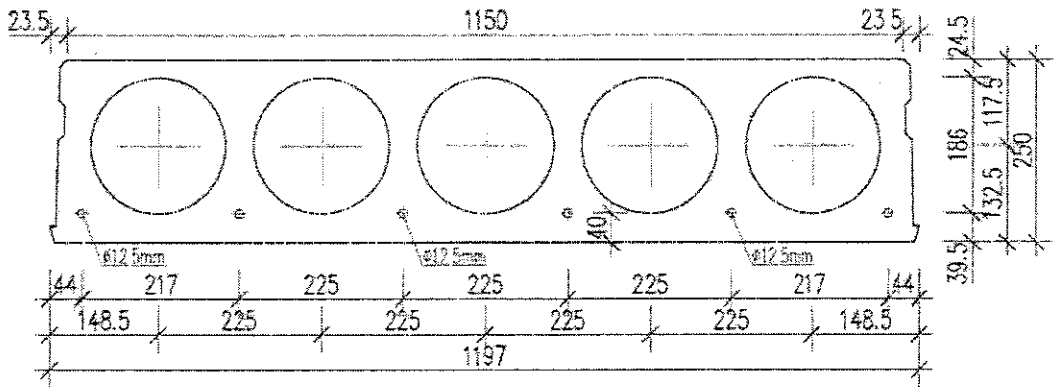
Zestawienie zbrojenia dla poszczególnych typów płyt SP 25 R60

typ płyty	ilość zbrojenia
SP 25/4 R60	4 Ø 12,5 mm
SP 25/6 R60	6 Ø 12,5 mm
SP 25/8 R60	8 Ø 12,5 mm
SP 25/10 R60	10 Ø 12,5 mm
SP 25/12 R60	12 Ø 12,5 mm

W każdym wariantcie zbrojenia, nominalna odległość osi dolnej warstwy cięgien od spodu płyt wynosi 40 mm.



Rys. 1.8 Przekrój płyty SP 25/4 R60



Rys. 1.9 Przekrój płyty SP 25/6 R60

2.3.2 Płyty SP 25 R60

2.3.2.1 Płyta SP 25/4 R60

Tablica 2 14

l <sub>eff</sub>	P <sub>d,max</sub>	P <sub>cz,max</sub>	P <sub>qs,max</sub>	
			X0, XC1	XC2, XC3, XC4
[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]			
4,50	27,45	30,62	48,60	15,83
4,80	25,46	26,52	40,09	12,97
5,10	23,70	23,12	33,39	10,59
5,40	21,51	20,26	28,05	8,63
5,70	19,30	17,85	23,73	6,93
6,00	17,42	15,79	20,20	5,50
6,30	15,80	14,02	17,28	4,27
6,60	14,40	12,48	14,85	3,20
6,90	13,17	11,14	12,80	2,28
7,20	12,10	9,96	11,06	1,45
7,50	11,15	8,93	9,57	
7,80	10,31	8,00	8,29	
8,10	9,56	7,18	7,19	
8,40	8,89	6,45	6,23	
8,70	8,29	5,79	5,39	
9,00	7,74	5,20	4,65	
9,30	7,25	4,66	4,00	
9,60	6,80	4,17	3,42	
9,90	6,40	3,72	2,90	
10,20	6,03	3,32	2,44	
10,50	5,69	2,95	2,03	
10,80	5,38	2,61	1,66	
11,10	5,09	2,29	1,32	
11,40	4,83	2,00	1,02	

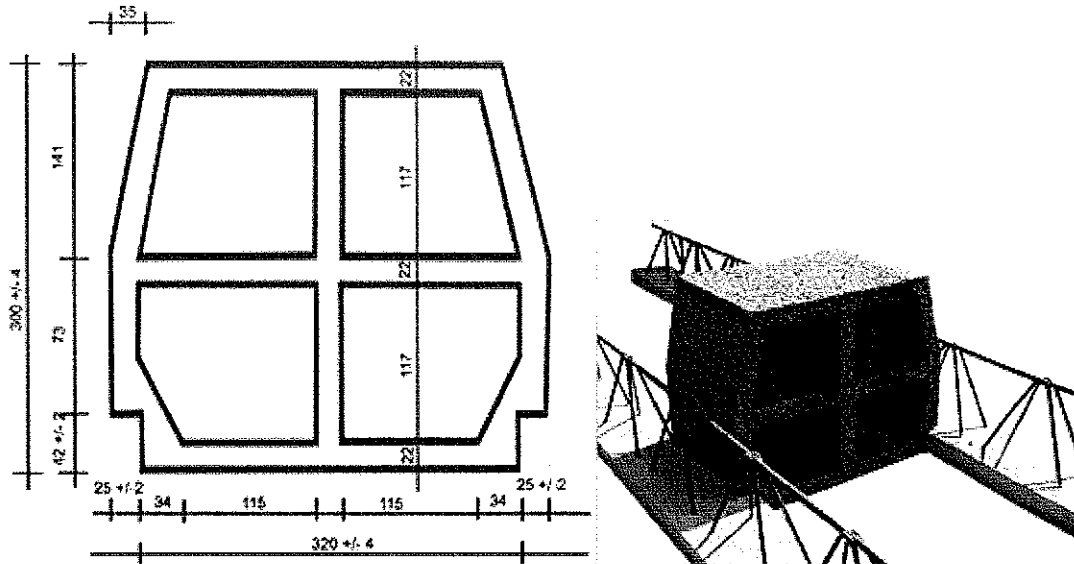
2.3.2.2 *Plata SP 25/6 R60*

Tablica 2.15

$l_{eff}$	$P_{a,max}$	$P_{c2,max}$	$P_{os,max}$	
			X0, XC1	XC2, XC3, XC4
[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]			
4,50	28,39	36,23	53,70	27,16
4,80	26,34	31,04	44,56	22,92
5,10	24,53	26,76	37,36	19,43
5,40	22,92	23,15	31,59	16,48
5,70	21,48	20,11	26,90	14,00
6,00	20,19	17,79	23,06	11,88
6,30	19,01	15,83	19,88	10,05
6,60	17,95	14,13	17,21	8,48
6,90	16,98	12,65	14,96	7,09
7,20	16,08	11,35	13,05	5,88
7,50	15,26	10,21	11,41	4,80
7,80	14,51	9,19	9,99	3,85
8,10	13,80	8,28	8,77	3,02
8,40	13,15	7,47	7,70	2,26
8,70	12,26	6,74	6,76	1,57
9,00	11,46	6,08	5,93	
9,30	10,73	5,49	5,20	
9,60	10,07	4,95	4,55	
9,90	9,47	4,46	3,97	
10,20	8,92	4,01	3,45	
10,50	8,42	3,60	2,98	
10,80	7,96	3,22	2,56	
11,10	7,53	2,88	2,18	
11,40	7,14	2,56	1,83	
11,70	6,78	2,26	1,51	
12,00	6,45	1,99	1,23	

### Strop Teriva Teriva II i III

Pustaki do stropu typu **Teriva II lub III** przeznaczone są do stropów o najwyższej wytrzymałości. Produkowane są z keramzytu.



**Stropy Teriva II i III** są gęstożebrowymi stropami w systemie **belka + pustak**. Belka stropowa wykonana jest z kratownicy z zabetonowaną stopką o szerokości 120 mm oraz zbrojenia dodatkowego o przekroju przewidzianym w odrębnej dokumentacji.

Pustak stropowy, jako element wypełniający w stropie i nie przenoszący obciążeń, powinien ważyć ok. 18 kg. Taką wagę można uzyskać produkując pustaki jedynie z keramzytobetonu. Masa 1 m<sup>2</sup> stropu nie powinna przekraczać 357 kg. **Obciążenie użytkowe stropu Teriva II wynosi 300kg/m<sup>2</sup>; a Teriva III wynosi 500 kg/m<sup>2</sup>**

rozsta w osiowy	wysokość konstrukcyjn a stropu	grubość nadbeton u klasy b- 20	wysokość ć pustaka	szerokość ć pustaka	długość ć pustak a	rozpiętość modularna stropu
450 mm	340 mm	30-40 mm	300 mm	370 mm	240 mm	210 mm-7800 mm ze stopniowanie m co 300 mm



## ZUŻYCIE PRODUKTÓW

1. Zużycie betonu klasy B-20 na 100 m<sup>2</sup> stropu wynosi 10 m<sup>3</sup> - nie wliczając wieńców
2. Zużycie pustaków: 9,2 szt./1 m<sup>2</sup> stropu
3. Zużycie belek: 2,22 mb/1 m<sup>2</sup> stropu
4. Zużycie stali: od 4,03 do 11,19 kg/1 m<sup>2</sup> stropu

## OBCIĄŻENIA

- ciężar własny konstrukcji: 4 KN
- warstwy wykończeniowe: 1,58 KN
- ścianki działowe: 0,97 KN
- zmienne technologiczne: 3,0 KN

## IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA

Strop Teriva II, III można zaliczyć do grupy IIa wg "Katalogu rozwiązań podłóg dla budownictwa mieszkaniowego i ogólnego". Zgodnie z powyższym masa 1 m<sup>2</sup> podłogi nie może przekroczyć 120 kg.

## ODPORNOŚĆ OGNIOWA

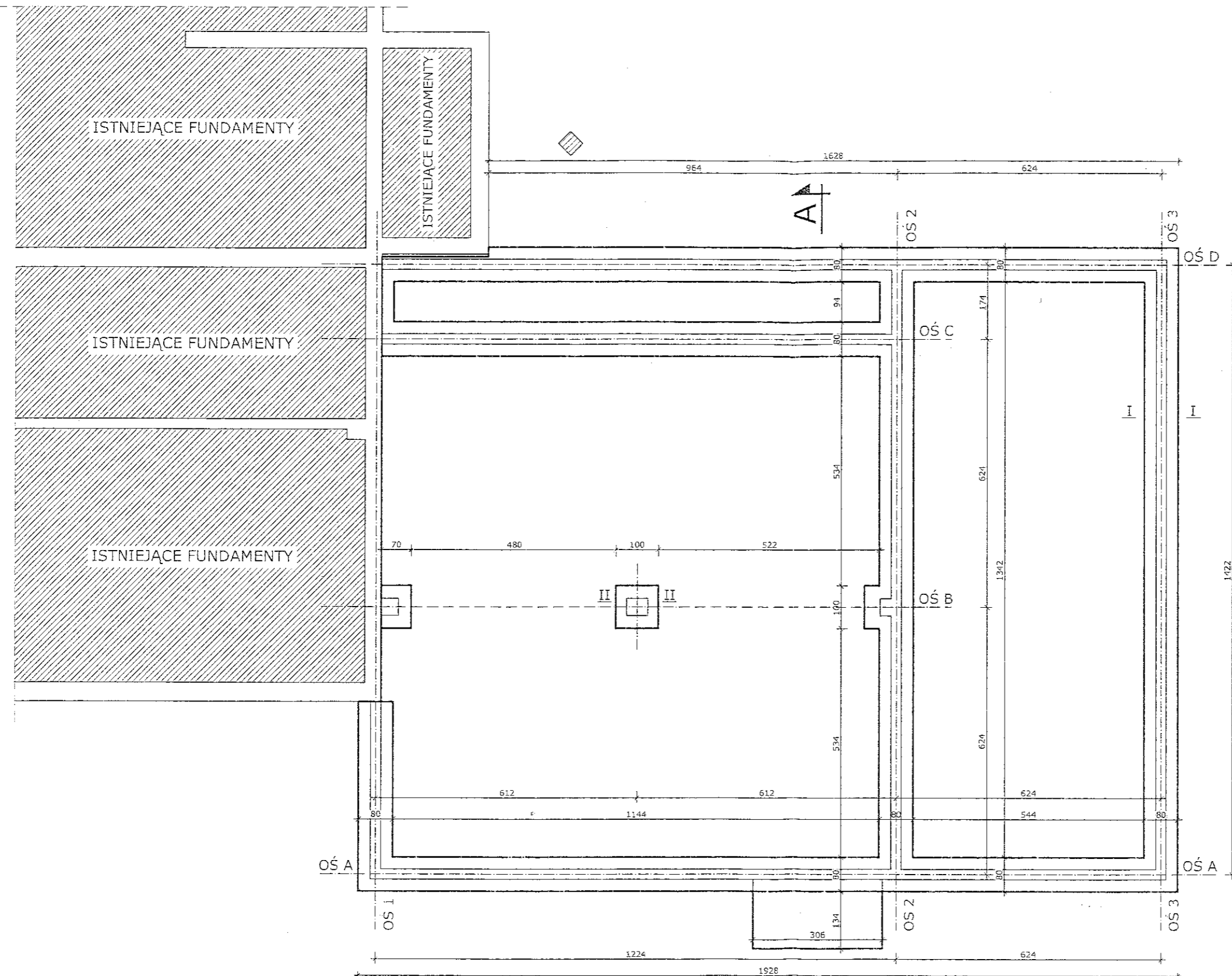
Odporność ogniowa stropu typu TerivaI Bis wynosi 1 godzinę, przy otynkowaniu tynkiem cementowo-wapiennym o grubości 1,5 cm

## WAGA ELEMENTÓW:

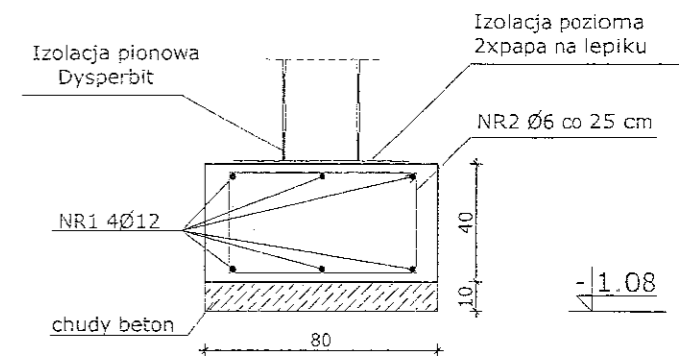
- pustak stropowy w stanie powietrzno-suchym: 18 kg
- belka stropowa: 15-16 kg/mb

# RZUT FUNDAMENTÓW

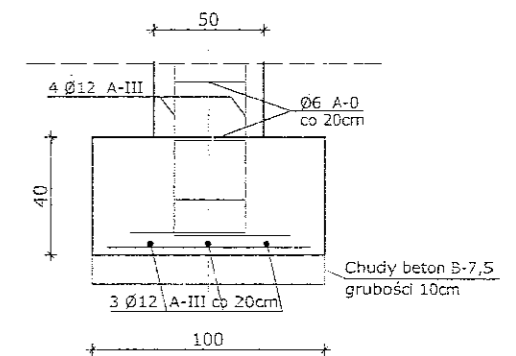
STARGOWA KAMIENIARSTWO  
we Wschowie  
ul. DZIAŁ BUDOWLANY I OCHRONA ŚRODOWISKA  
ul. 100 WYBUCHOWA, pl. Kasyńców 1c  
tel. 65 540 17 60; fax 65 540 15 32



Ława fundam. F1 I-I



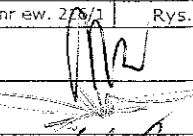
Stopa fundam. F2 II-II



Ławy fundamentowe, Beton B-20, B-7,5  
Stal A-III (34GS), Stal A-0 (StOS)

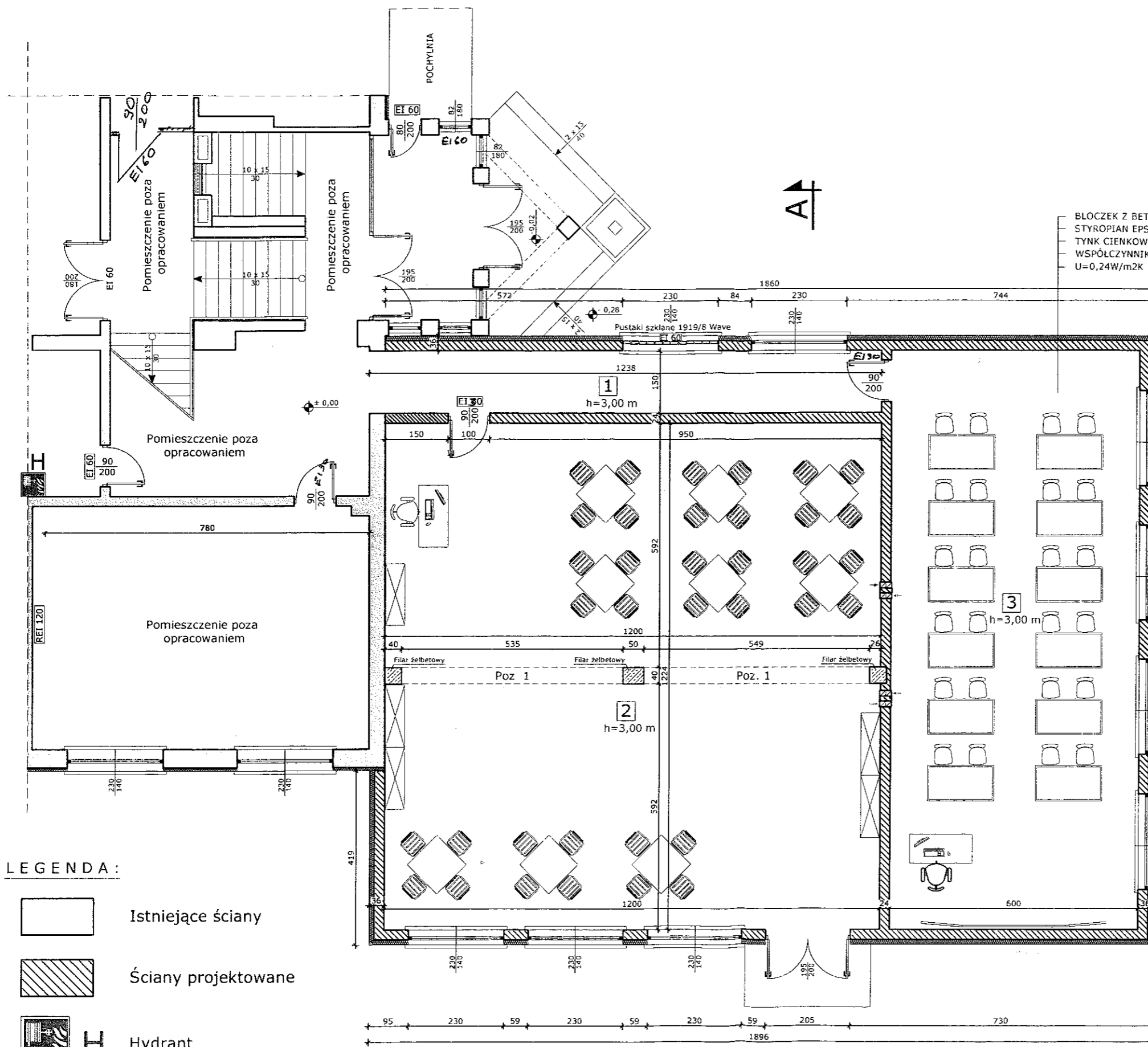
## UWAGA :

- projektowane ławy fundamentowe posadowić na 8 cm podłewce z chudego betonu
  - powierzchnie zewnętrzne ław fundamentowych zabezpieczyć 2 x bitizolem R + P
  - poziom posadowienia stóp i ław fundamentowych projektowanej rozbudowy powinien być zgodny z poziomem posadowienia ław fundamentowych części istniejącej
- Przyjęto 0 80 m p.p.t. Przyjęty poziom posadowienia należy zweryfikować przy wykonywaniu wykopów pod ławy i stopy fundamentowe

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10	Data 08.2014r
NAZWA RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW	Skala 1:100
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 276/1	Rys. 2
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	inż. Zbigniew Stelmaczyk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/90/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy nr upr. 5850/61	

# RZUT PRZYZIEMIA

STALOWA KUCHA PONIATOWE  
we Wschowie  
DZIAŁ BULO-PROJEKTOWY I OŚRODOK ŚRODOWISKA  
67-400 W-SCHOWA, ul. Koszalińska 1c  
tel. 55 540 17 68; fax 55 540 19 30



BLOK Z BETONU KOMÓRKOWEGO GRUB 24CM  
STYROPIAN EPS 70 TERMO ORGANICA 12CM  
TYNK CIENKOWARSTWOWY  
WSPÓLCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA  
U=0,24W/m<sup>2</sup>K

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami

inż. RYSZARD SOBKOWIAK  
rzecznik ds. sanitarno-higienicznych  
nr uprawnienia 4-N/06 w zakresie  
- bez ograniczeń  
64-100 Leszno, ul. Grunwaldzka 38/2  
tel. 65 520 18 24  
Data 29.08/14  
lp. 208/14

1	Korytarz	21,05m <sup>2</sup>	terakota
2	Świetlica	144,48m <sup>2</sup>	terakota
3	Klasa	83,88 m <sup>2</sup>	terakota
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI			
Pu-249,11m <sup>2</sup> pow. użytk. parteru			

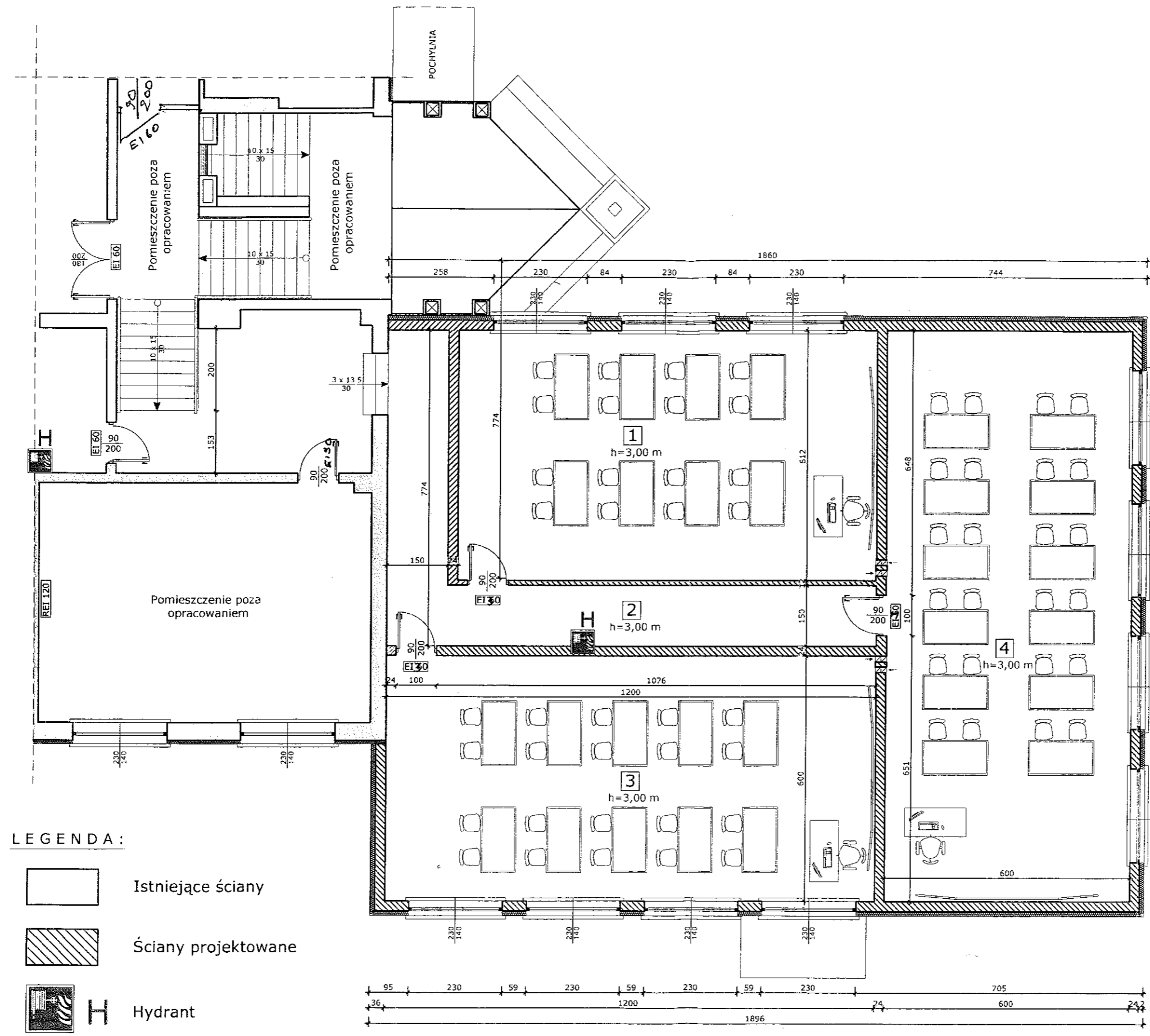
RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIW POŻAROWYM  
Lech Kufas  
Upr. KG PSP nr 158 93  
Leszno, dnia 29.08.2014  
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam  
bez uwag z uwagami

- LEGENDA:
- Istniejące ściany
  - Ściany projektowane
  - Hydrant

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 W-SCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10	Data 08.2014r.
NAZWA RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA	Skala 1:100
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 216/1	Rys. 3
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	inż. Zbigniew Stelmaszczuk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/90/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy n. upr. 1850/1	

# RZUT PIĘTRA

STAWIAJĄCY: GMINA SŁAWA  
w Śladowie  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
67-410 SŁAWA, Pl. Kościuszki 15  
tel. 65 540 17 68; fax 65 540 19 32



Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami

inż. RYSZARD SOBKOWIAK  
rzeczoznawca ds. sanitarno-higienicznych  
nr uprawnień 4-N/06 w zakresie - bez ograniczeń  
64-100 Leszno, ul. Grunwaldzka 88/2  
tel. 65 520 18 24

Data: 19.08.2014  
p. 208/2014

1	Klasa	61,56m <sup>2</sup>	terakota
2	Korytarz	27,40m <sup>2</sup>	terakota
3	Klasa	72,00m <sup>2</sup>	terakota
4	Klasa	83,88 m <sup>2</sup>	terakota
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI			
Pu-244,84m <sup>2</sup> pow. użyt. parteru			

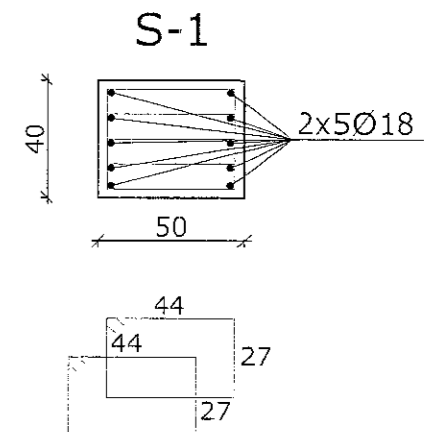
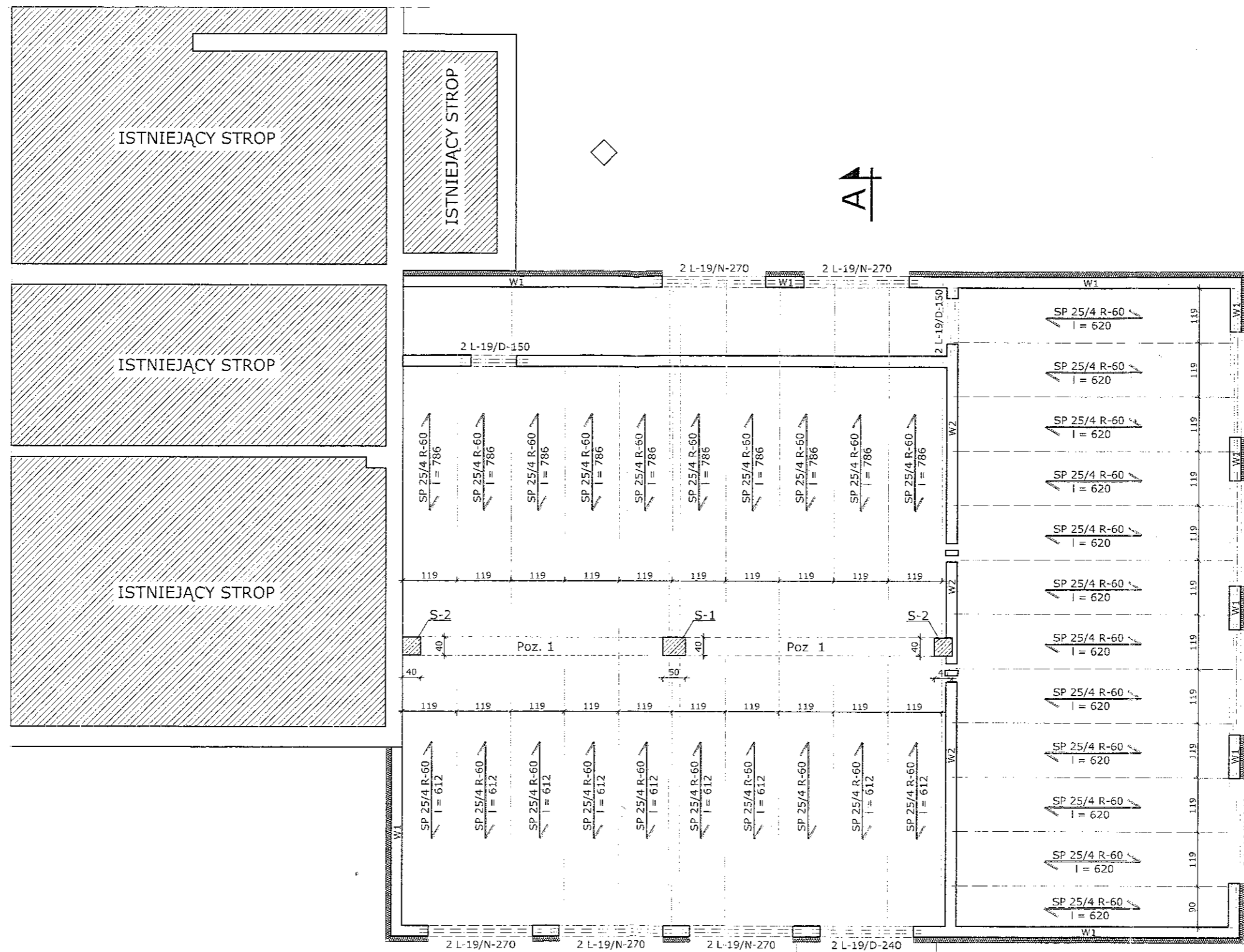
RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH

Lech Wefus  
Upr. KG PSP nr 158 93  
Leszno, dnia 19.08.2014  
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez uwag z uwagami

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10	Data 08.2014r.
NAZWA RYSUNKU	RZUT PIĘTRA	Skala 1:100
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 276/1	Rys. 5
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	inż. Zbigniew Stelmaszczuk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/90/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy nr upr. 5830-G	

# RZUT STROPU NAD PARTEREM

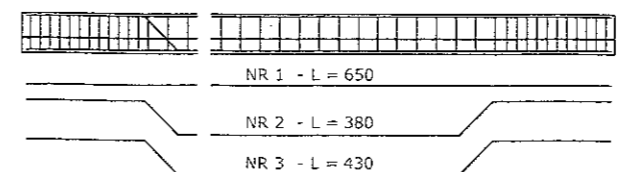
STANOWISKO PROJEKTOWE  
w Wschowie  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I TECHNIKI ŚRODOWISKA  
67-400 1-00/RODWA, Pl. Kaszyński 1c  
tel. 05 640 17 68, fax 05 640 19 82



WIENIEC W-1 - b=24cm, h=24cm rzędna dołu wieńca +3,01 m  
zb.górne 3Ø12 34GS zb. dolne 3Ø12 34GS strzemiona Ø6 StOS co 25cm

WIENIEC W-2 - b=24cm, h=24cm rzędna dołu wieńca +3,01 m  
zb.górne 3Ø12 34GS zb. dolne 3Ø12 34GS strzemiona Ø6 StOS co 25cm

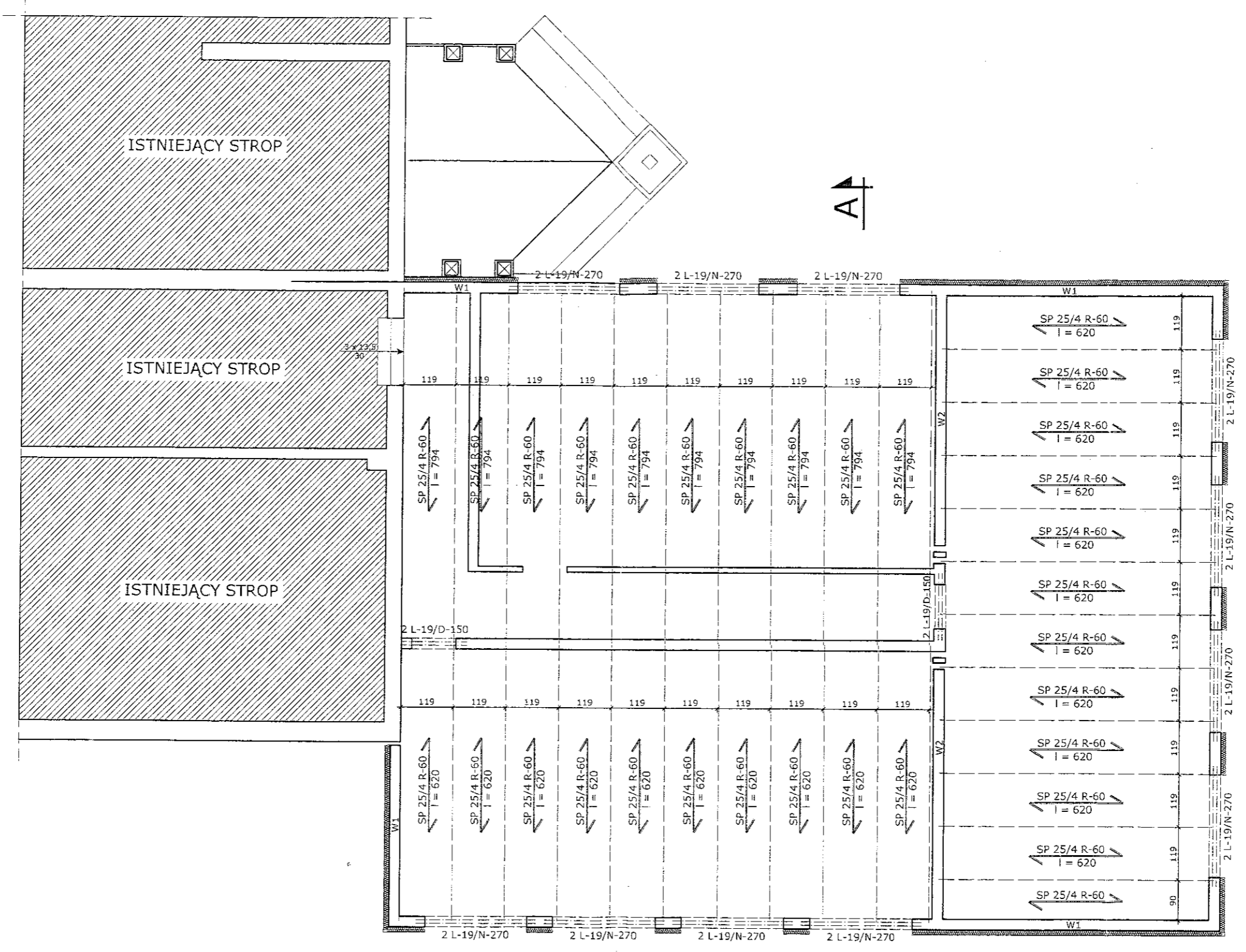
POZ. 1 PODCIĄG  
beton B-20



USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10	Data 08.2014r.
NAZWA RYSUNKU	STROP NAD PARTEREM	Skala 1:100
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 216/1	Rys. 4
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	inż. Zbigniew Stelmaszczyk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/90/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy nr upr. 5850/61	

# RZUT STROPU NAD PIĘTREM

STAROSTWO POWIATOWE  
 we Wschowie  
 WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
 67-400 WSCHOWA, Pl. Kasyniowa 1b  
 tel. 66 540 17 00; fax 66 540 15 32



4A

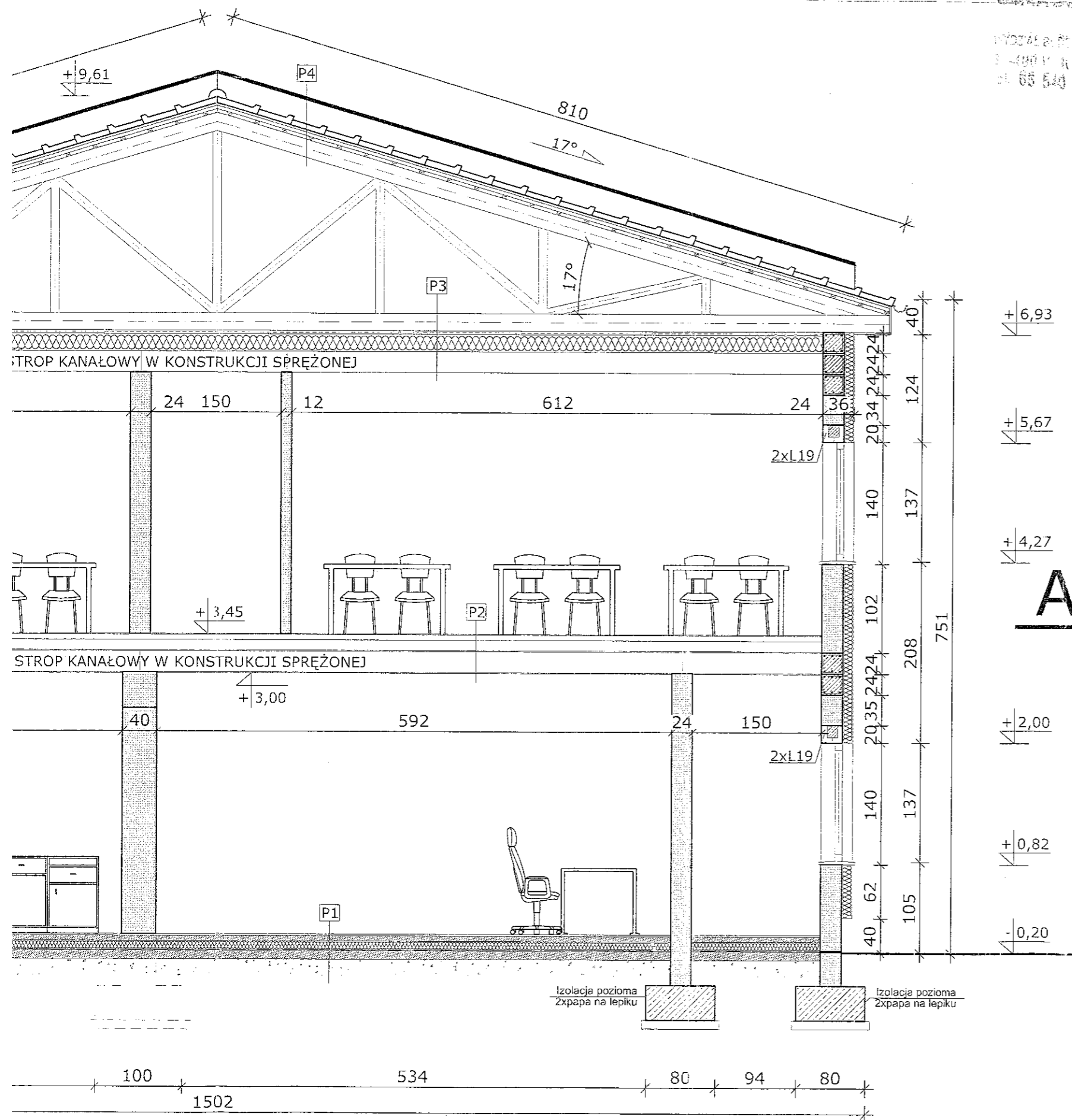
WIENIEC W-1 - b=24cm, h=24cm rzędna dołu wieńca +6,69 m  
 zb. górne 3Ø12 34GS zb. dolne 3Ø12 34GS strzemiona Ø6 StOS co 25cm

WIENIEC W-2 - b=24cm, h=24cm rzędna dołu wieńca +6,69 m  
 zb. górne 3Ø12 34GS zb. dolne 3Ø12 34GS strzemiona Ø6 StOS co 25cm

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10	Data 08.2014r.
NAZWA RYSUNKU	STROP NAD PIĘTREM	Skala 1:100
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 218/1	Rys. 6
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	inż. Zbigniew Stelmaszczyk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/90/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy nr upr. 5850/61	

# PRZEKRÓJ A-A

# PRZEKRÓJ A-A



WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
67-400 WSCHOWA  
tel. 65 540 1

WALOWE  
RODOWISKA  
ierów 1c  
40 19 32

STANOWISKO BUDOWLANE  
we Wschowie

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
67-400 WSCHOWA, Pl. Kosynierów 1c  
tel. 65 540 17 68; fax 65 540 19 32

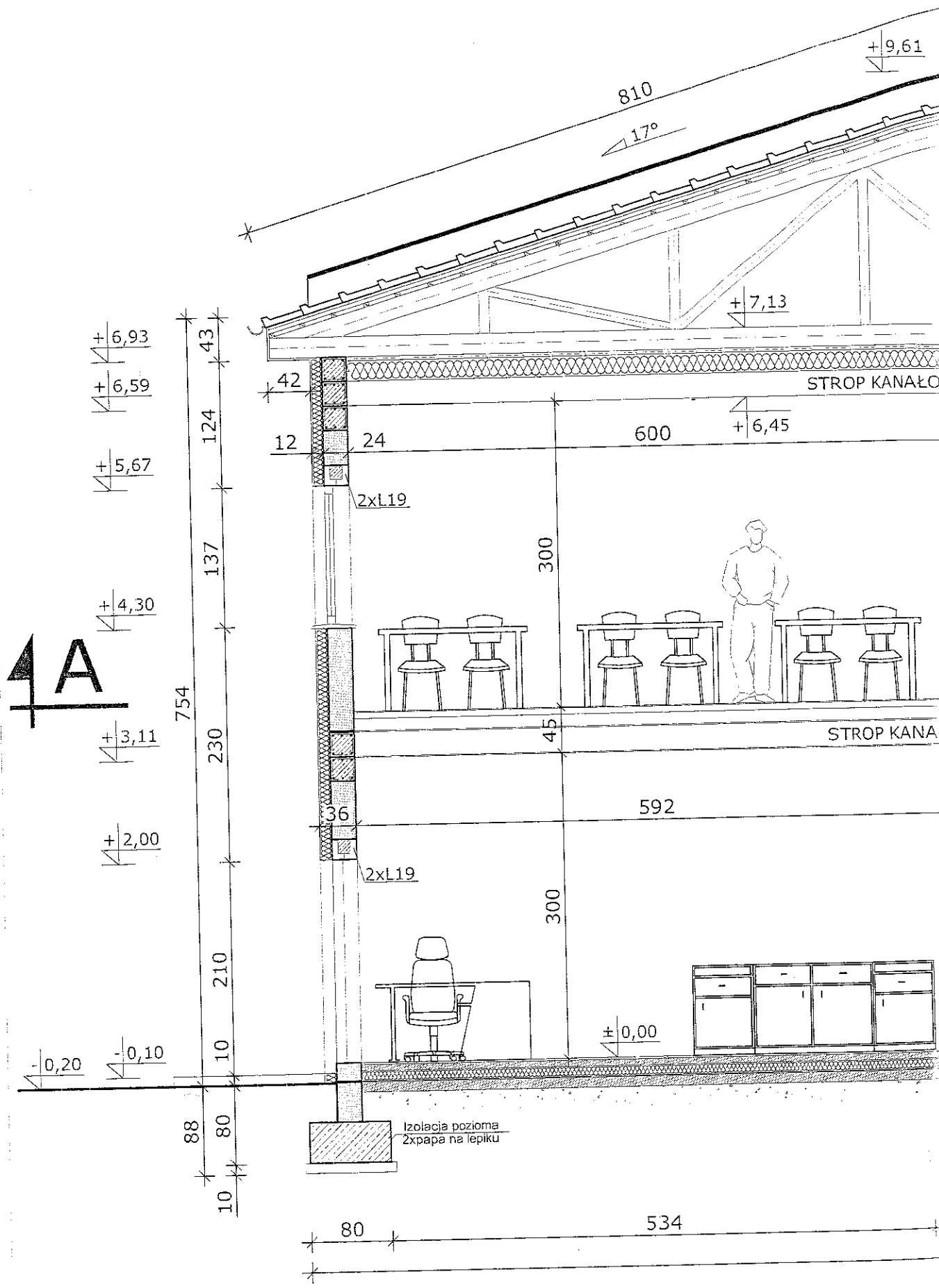
P1 PODŁOGA NA GRUNCIE	
Płytki terrakota	5 cm
Wylewka cementowa zbrojona siatką z Ø 3 co 10 cm	10 cm
Styropian PS-E FS20	10 cm
2 x papa termozgrzewalna	
Podkład betonowy B-10	10 cm
Podsypka żwirowo-piaskowa	20 cm

P2 STROP NAD PARTEREM	
Płytki terrakota	2 cm
Wylewka cementowa	5 cm
Styropian PS-E FS20	12 cm
Strop kanałowy stężony	24 cm
Tynk cementowo - wapienny	1,5 cm

P3 STROP NAD PIĘTREM	
Wylewka cementowa	5 cm
Styropian PS-E FS20	20 cm
Strop kanałowy stężony	24 cm
Tynk cementowo - wapienny	1,5 cm

P4 DACH OCIEPLONY	
Blachdachówka	
Łaty 5x4cm	4 cm
Kontrałaty 5x4cm	4 cm
Folia paroprzepuszczalna	
Wełna mineralna "Isover"	
Wiązary drewniane	

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10	Data 08.2014r.
NAZWA RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	Skala 1:50
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 2/01	Rys. 9
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	inż. Zbigniew Stelmaczyk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/90/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy nr upr. 5850/61	





- A

# PRZEKRÓJ A - A

WALOWE

ŚRODOWISKA  
67-400 Wschowa 1c  
43 19 32

STANOWISKO BUDOWLANE  
we Wschowie

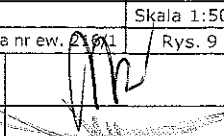

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
67-400 WSCHOWA, Pl. Kasynierska 1c  
tel. 43 19 32 17 68; fax 65 540 19 32

P1   PODŁOGA NA GRUNCIE	
Płytki terrakota	
Wylewka cementowa	5 cm
zbrojona siatką z $\varnothing$ 3 co 10 cm	
Styropian PS-E FS20	10 cm
2 x papa termozgrzewalna	
Podkład betonowy B-10	10 cm
Podsypka żwirowo-piaskowa	20 cm

P2   STROP NAD PARTEREM	
Płytki terrakota	2 cm
Wylewka cementowa	5 cm
Styropian PS-E FS20	12 cm
Strop kanałowy stężony	24 cm
Tynk cementowo - wapienny	1,5 cm

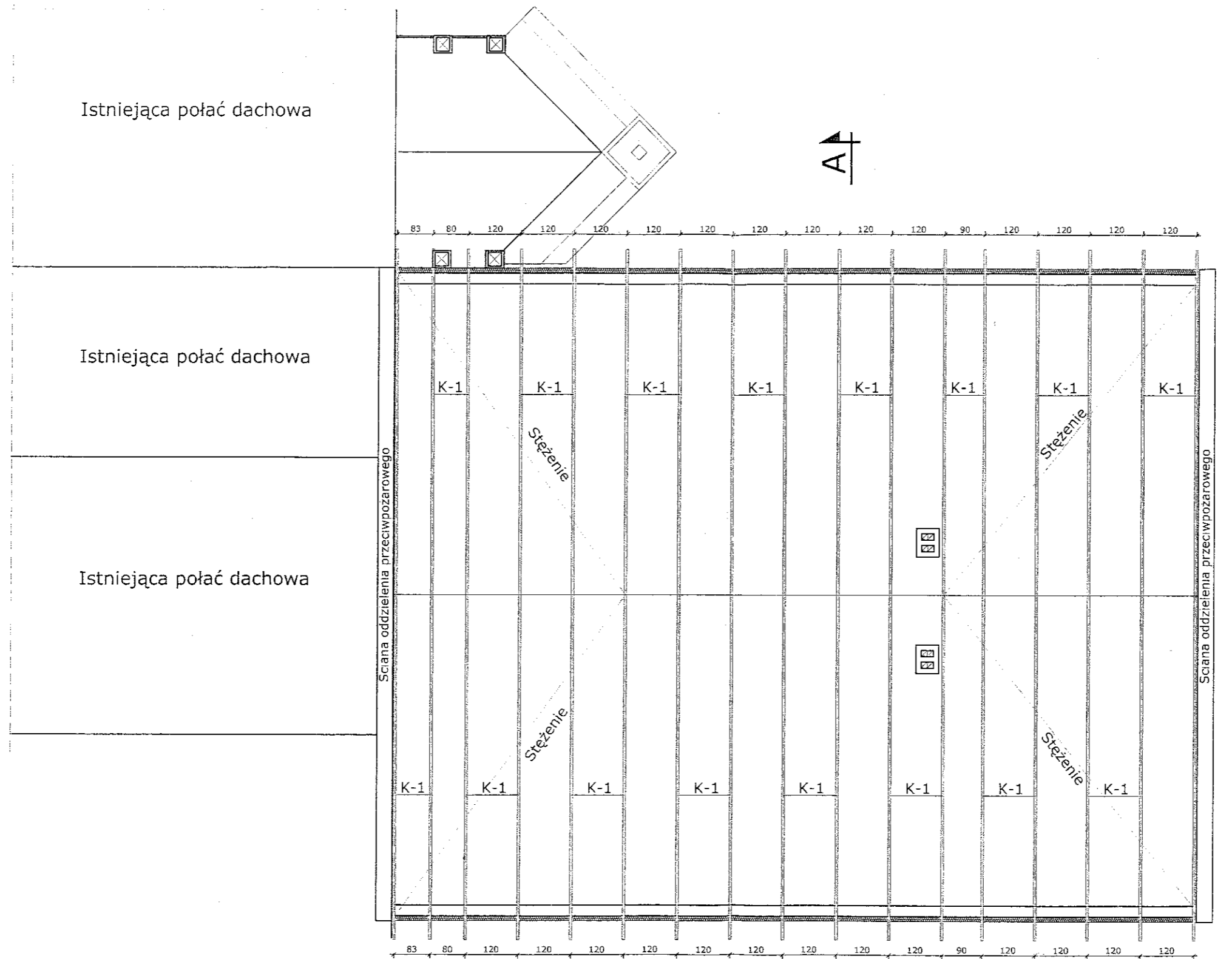
P3   STROP NAD PIĘTREM	
Wylewka cementowa	5 cm
Styropian PS-E FS20	20 cm
Strop kanałowy stężony	24 cm
Tynk cementowo - wapienny	1,5 cm

P4   DACH OCIEPLONY	
Blachdachówka	
Łaty 5x4cm	4 cm
Kontrałaty 5x4cm	4 cm
Folia paroprzepuszczalna	
Wełna mineralna "Isover"	
Wiązar drewniany	

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10	Data 08.2014r.
NAZWA RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	Skala 1:50
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 2/201	Rys. 9
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	inż. Zbigniew Stelmaszczyk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/90/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy nr upr. 5850/61	

# RZUT WIĘZBY DACHOWEJ

STAROSTWO POWIATOWE  
wę Wschowie  
DZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
1-400 W SCHOWA, PL. KRAJ NIEROZ. 10  
t. 65 540 17 00; fax 65 540 19 01.



Istniejąca połać dachowa

Istniejąca połać dachowa

Istniejąca połać dachowa

Sciana oddzielenia przeciwpożarowego

Sciana oddzielenia przeciwpożarowego

Stężenie

Stężenie

Stężenie

Stężenie

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

K-1

4A

K-1 - więzary drewniane

- Drewno: sosnowe / świerkowe kl. C-30

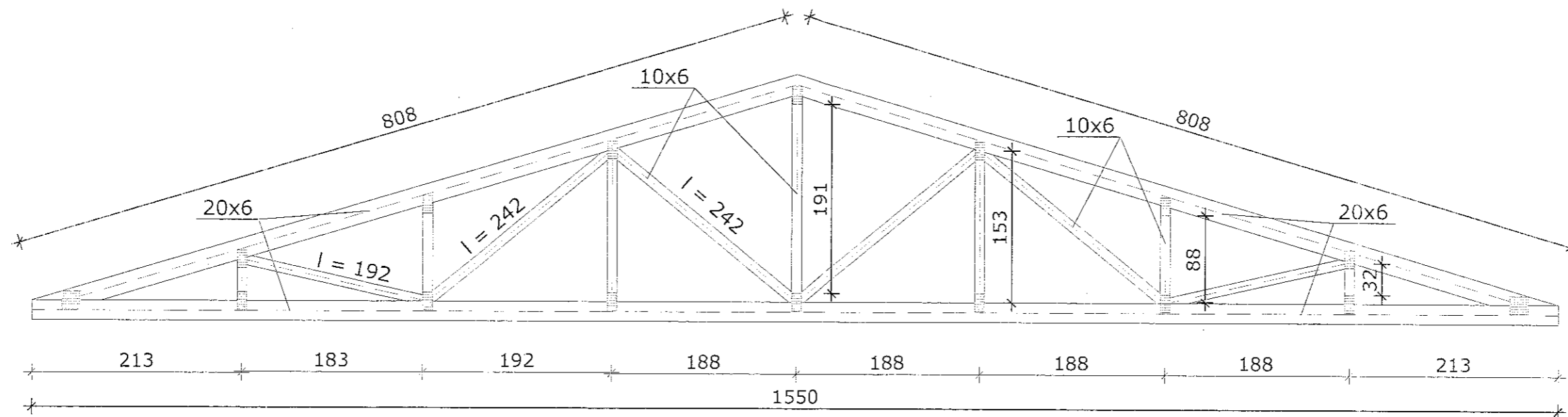
- Stosować stężenia podłużne

- Elementy drewniane w miejscu styku z murem odizolować papą asfaltową

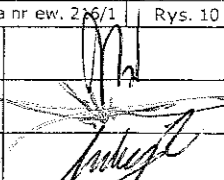
USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 W SCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10	Data 08.2014r.
NAZWA RYSUNKU	RZUT WIĘZBY DACHOWEJ	Skala 1:100
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 216/1	Rys. 7
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	inż. Zbigniew Stelmaszczyk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/90/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy nr upr. 5850/61	

# WIĄZAR DREWNIANY

STALBUDYNG KONSTRUKCJE  
 we Wschowie  
 WYDZIAŁ BUDOWLANIA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
 67-400 WSCHOWA, PL. KARNIARÓW 10  
 TEL. 65 540 17 68; FAX 65 540 19 31

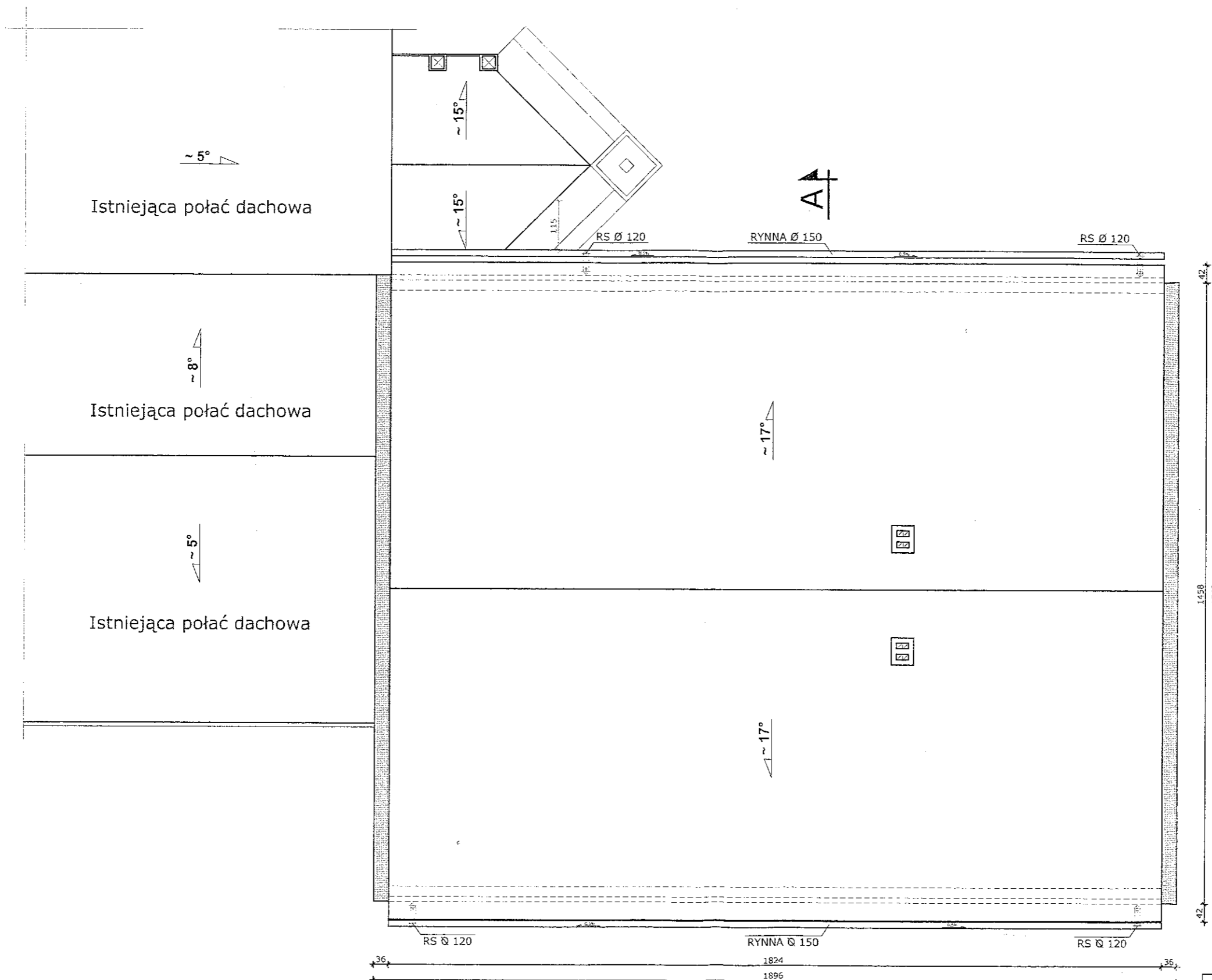


**UWAGA:**  
 Połączenia elementów konstrukcyjnych wykonać przy pomocy płytek kolczastych

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10	Data 08.2014r.
NAZWA RYSUNKU	WIĄZAR DREWNIANY	Skala 1:50
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 2/6/1	Rys. 10
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	inż. Zbigniew Stelmaszczyk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/90/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy nr upr. 5850/61	

# RZUT DACHU

STANOWISKO PROJEKTOWE  
 we Wschowie  
 YDZIAŁ RUDZIŃSKA I TECHNIKI ŚRODOWISKA  
 67-400 WSCHOWA, PL. KARMYERÓW 10  
 TEL. 06 510 17 80; FAX 06 540 19 32



**Uwaga!**

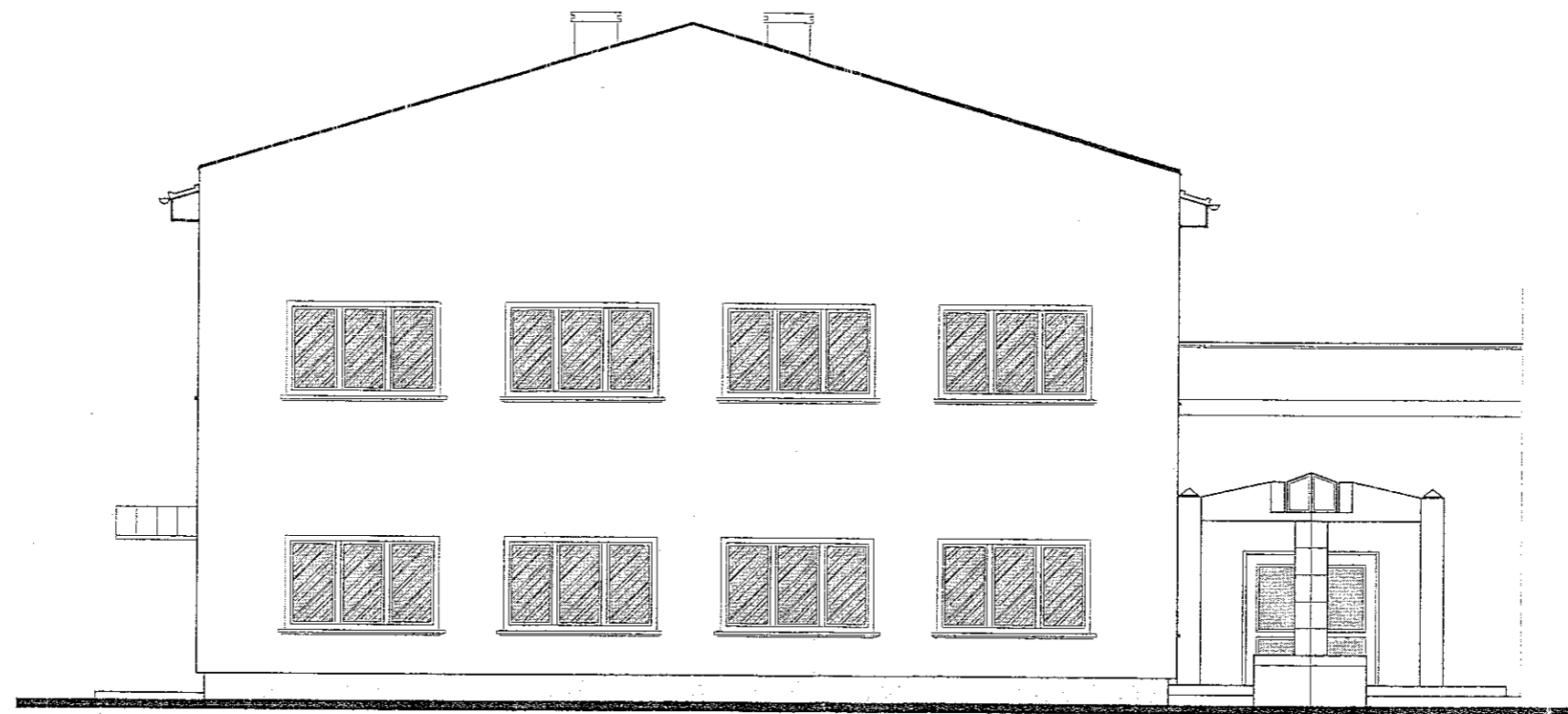
- Pokrycie dachu - blachodachówka
- Rury spustowe PCV mocowane do ściany hakami co 100cm
- Styk dachu z kominem uszczelnić fartuchem z blachy stalowej powlekanej 0,5mm w kolorze pokrycia dachu
- Wyprowadzenie kanałów wentylacyjnych z boku komina
- Powierzchnia dachu wynosi 295,48 m<sup>2</sup>

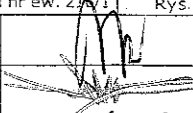

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10	Data 08.2014r.
NAZWA RYSUNKU	RZUT DACHU	Skala 1:100
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 2/6/A	Rys. 8
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	inż. Zbigniew Stelmaszczyk nr upr.50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr.1362/90/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	Inż. Zenon Cichy nr upr.5850/61	

# ELEWACJA PÓŁNOCNA

STANOWISKO PROJEKTOWE  
we Wschowie

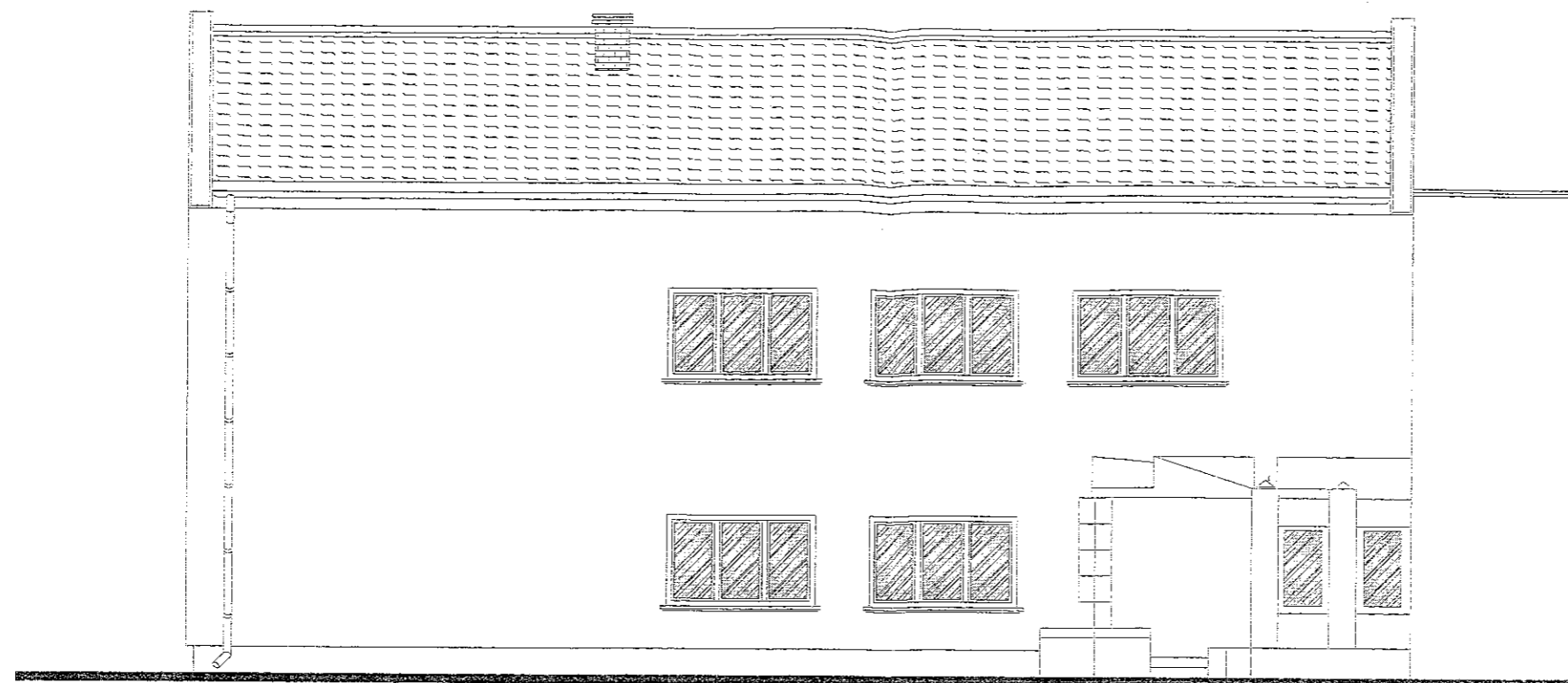
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I ZAGOSZCZENIA PRZEDSIĘBIEMSTWA  
67-400 WSCHOWA, ul. Kaszubów 10  
tel. 65 540 17 00; fax 65 540 19 00



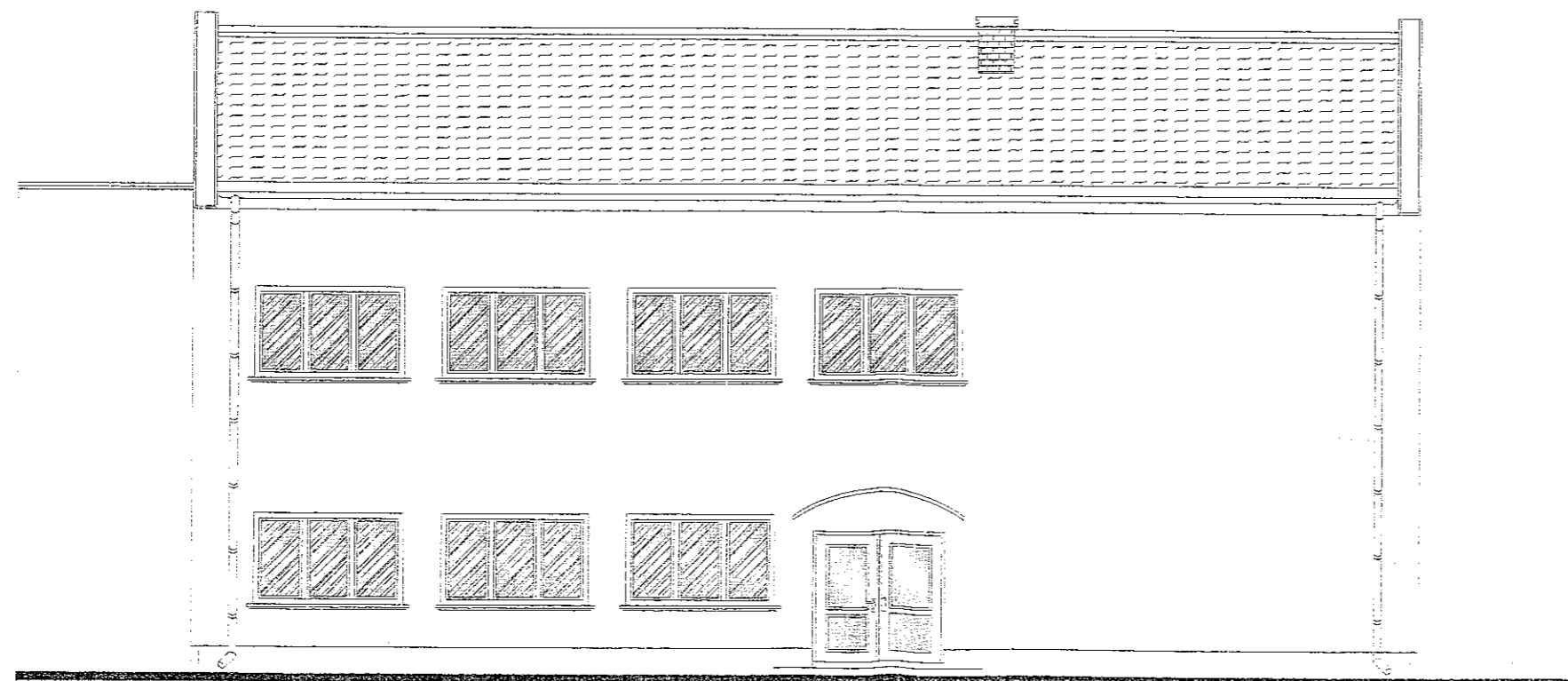
USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8/2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobóznego 10	Data 08.2014r
NAZWA RYSUNKU	ELEWACJA PÓŁNOCNA	Skala 1:100
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 236/1	Rys. 1:1
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	inż. Zbigniew Stelmaszczyk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lo	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/90/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zenon Cichy nr upr. 5850/61	

# ELEWACJE

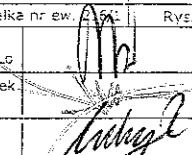
STACJA WODNA PODSTAWOWE  
 we Wschowie  
 BUDOWLA BUDOWLANIA I ODBIORU ŚRODKÓW  
 STACJA WODNA, ul. Zielony Rynek 8, 2  
 tel. 85 540 17 00; fax 85 540 15 02



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA WSCHODNIA

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY ZBIGNIEW STELMASZCZYK 67-400 WSCHOWA, UL. ZIELONY RYNEK 8, 2		
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR	Gmina Sława 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10	Data 08.2014r.
NAZWA RYSUNKU	ELEWACJA PÓLNOCNIA	Skala 1:100
LOKALIZACJA	Sława, ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 154	Rys. 12
PROJEKTANT kons. - bud. i architekt.	Inż. Zbigniew Steimaszczyk nr upr. 50/89/LW, 1674/94/Lc	
PROJEKTANT branża architekt.	mgr inż. arch. Zenon Mazurek nr upr. 1362/99/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	Inż. Zenon Cichy nr upr. 5550/61	

STALOWA WOLA I LUB. MIEJSCOWOŚĆ  
w e. Mischow e

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I O. I. P. HYDROBUDOWA  
17-400 MICHOWA, PL. Kossuicki 10  
tel. 05 510 17 68; fax 05 510 19 32

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

INWESTOR : GMINA SŁAWA UL. H. POBOŻNEGO 10

## OPIS TECHNICZNY

Na wykonanie instalacji elektrycznej zalicznikowej w związku z rozbudową budynku Szkoły Podstawowej w Sławie

1. Podstawa opracowania
  - ustalenia z inwestorem
  - projekt budowlany
  - obowiązujące normy i przepisy
2. Zakres opracowania  
niniejszy projekt obejmuje opracowanie:
  - instalację oświetleniową - 230 V
  - instalację gniazd wtyczkowych - 230 V
  - montaż opraw oświetleniowych
  - montaż rozdzielnic bezpiecznikowej RN- 3 x 12 na Parterze
  - oraz rozdzielnic bezpiecznikowej RN-2 x 12 na piętrze
3. Zasilanie  
Inwestor posiada zapewnioną moc swego zakładu, ale w związku z rozbudową Szkoły zaistniała potrzeba rozbudowy rozdzielnic bezpiecznikowej.  
W związku z tym postanowiono zainstalować nowe tablice bezpiecznikowe na parterze i piętrze i zasilic poszczególne sale lekcyjne z tych tablic.  
Zasilanie nowoprojektowanych tablic zasilic z ISTNIEJĄCEJ TG przewodem YDYżo -5 x 6 mm<sup>2</sup> p/t.
4. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych  
zaprojektowano przewodami:  
w.l.z. zaprojektowano przewodem YDYżo -5 x 6 mm<sup>2</sup> z istniejącej rozdzielnic obw. oświetleniowe wykonać przewodem YDYpżo - 4 i 3x1,5mm<sup>2</sup> p/t  
gniazda wtyczkowe - 230 V wyk. przewodem YDYżo - 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> p/t  
- oprawy oświetlenia typu Raster 2 x 36 W z modułem 2-h [ tylko niektóre ]  
- montaż rozdzielnic RN-55 - 3 x 12 i RN-2 x 12 o IP-55  
wszystkie oświetlenia oraz gniazda 230 V będą zabezpieczone wyłącznikami nadmiarowo prądowymi typu S - 301 - B -10 A i S-301 -B-16 A
5. Instalacja oświetleniowa  
W projektowanym pomieszczeniu przewidziano oświetlenie jarzeniowe sterowane lokalnie za pomocą łączników instalacyjnych. Ilość oraz rozmieszczenie opraw zapewnia uzyskanie natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z wymogami PN-84/E-02033.



6 Instalacja przeciwporażeniowa

Zgodnie z normą PN-91/E-05009 jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolowane części czynnych. Przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie przez zastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego. w projektowanej instalacji zastosowano system TN- S, w którym przewód neutralny N i ochronny PE są oddzielone.

7. Oświetlenie awaryjne

Realizowane będzie jako oświetlenie ewakuacyjne zapewniające bezpieczne opuszczenie przez ludzi obiektu. Przewiduje się zaopatrzenie wydzielonych opraw oświetlenia ogólnego w niektórych pomieszczeniach w wewnętrzne baterie CdNi służące do podtrzymania zasilania oświetlenia w przypadku zaniku napięcia. Założono że czas pracy opraw awaryjnych po zaniku napięcia 2 – h. Do opraw należy doprowadzić dodatkową żyłę [ fazy] Oprawy te będą pracować zarówno w ruchu normalnym jak i awaryjnym.

8. Ochrona przepięciowa

Dla ochrony przepięciowej instalacji elektrycznej będą zaprojektowane w rozdzielnicach bezpiecznikowych ograniczniki przepięciowe typu OBO – V25- B + C/4.

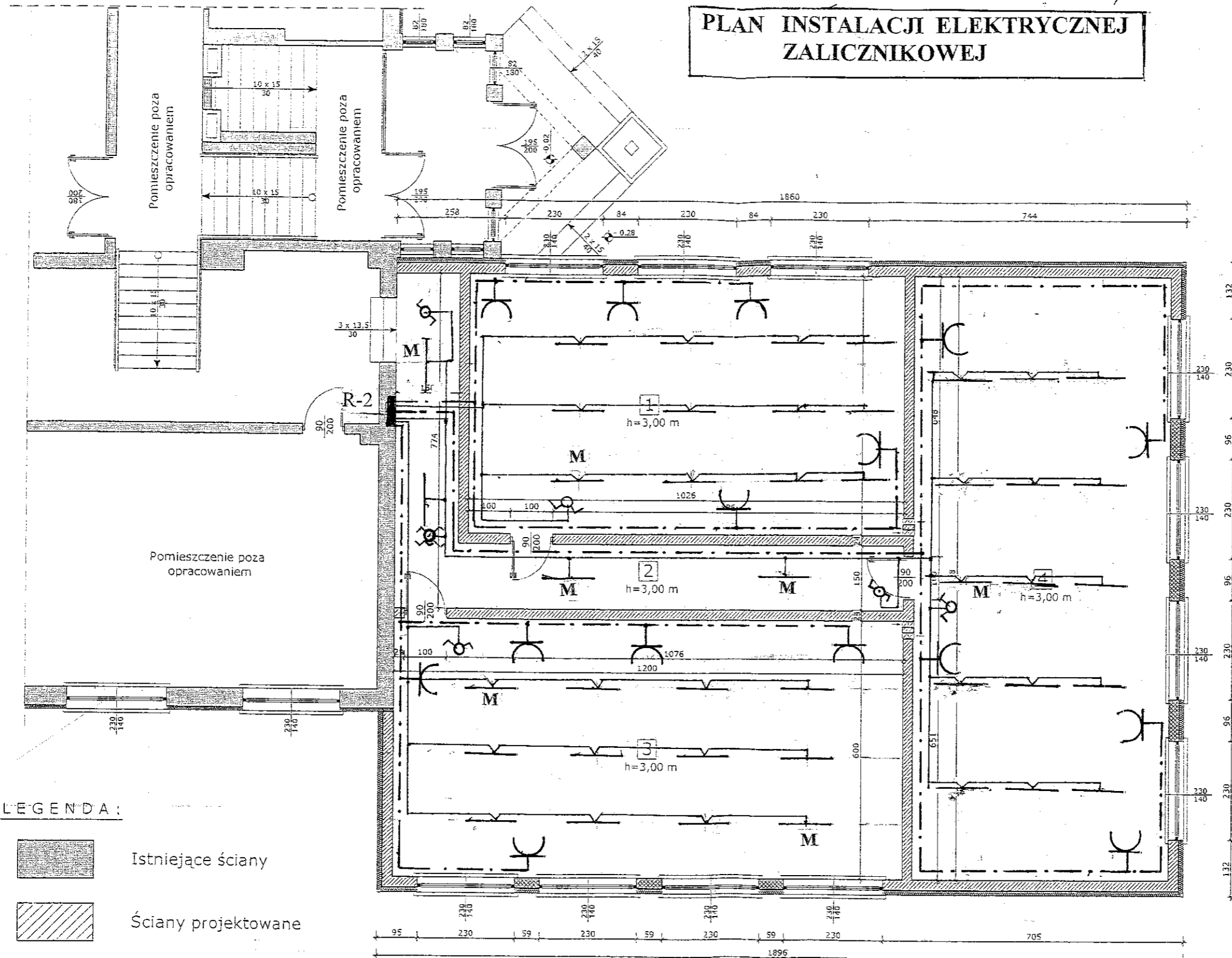
9 Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z przepisami oraz PN- IEC – 60364
- po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary ochronne Instalacji elektrycznej

RYSZARD JERZYŃC  
uprawnienia do projektowania, kierowania  
i nadzorowania robót elektrycznych  
upr nr 3575 ZG  
Wschowa ul. Rzemieślnicza 5 B m.4  
tel 540 35 94

PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ  
ZALICZNIKOWEJ

STAROSTWO POWIATOWE  
w Świdwie  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
37-400 ŚWIDWA, Pl. Kosynierów 1a  
tel. 65 540 17 68; fax 65 540 19 32



Zapiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:  
1) bez zastrzeżeń  
2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii

L.p. opinii: 162/154  
Data: 29.08.14  
podpis: [Signature]

inż. RYSZARD SOBKOVIK  
Rzecznik do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy  
Pr upr. GIP 450/00/06 w grupach:  
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1, 3.2, 4.4  
zam. Leszno, ul. Grunwaldzka 38/2  
tel. 065 520 18 24

1	Klasa
61,56m <sup>2</sup>	terakota
2	Korytarz
27,40m <sup>2</sup>	terakota
3	Klasa
72,00m <sup>2</sup>	terakota
4	Klasa
83,88m <sup>2</sup>	terakota
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
Pu-244,84m <sup>2</sup> pow. użytk. parteru	

RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPÓŻAROWYCH

Lech Kefas  
Upr. KG PSP nr 158/93

15.08.2014  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
stwierdzam  
bez uwag z uwagami

LEGENDA:

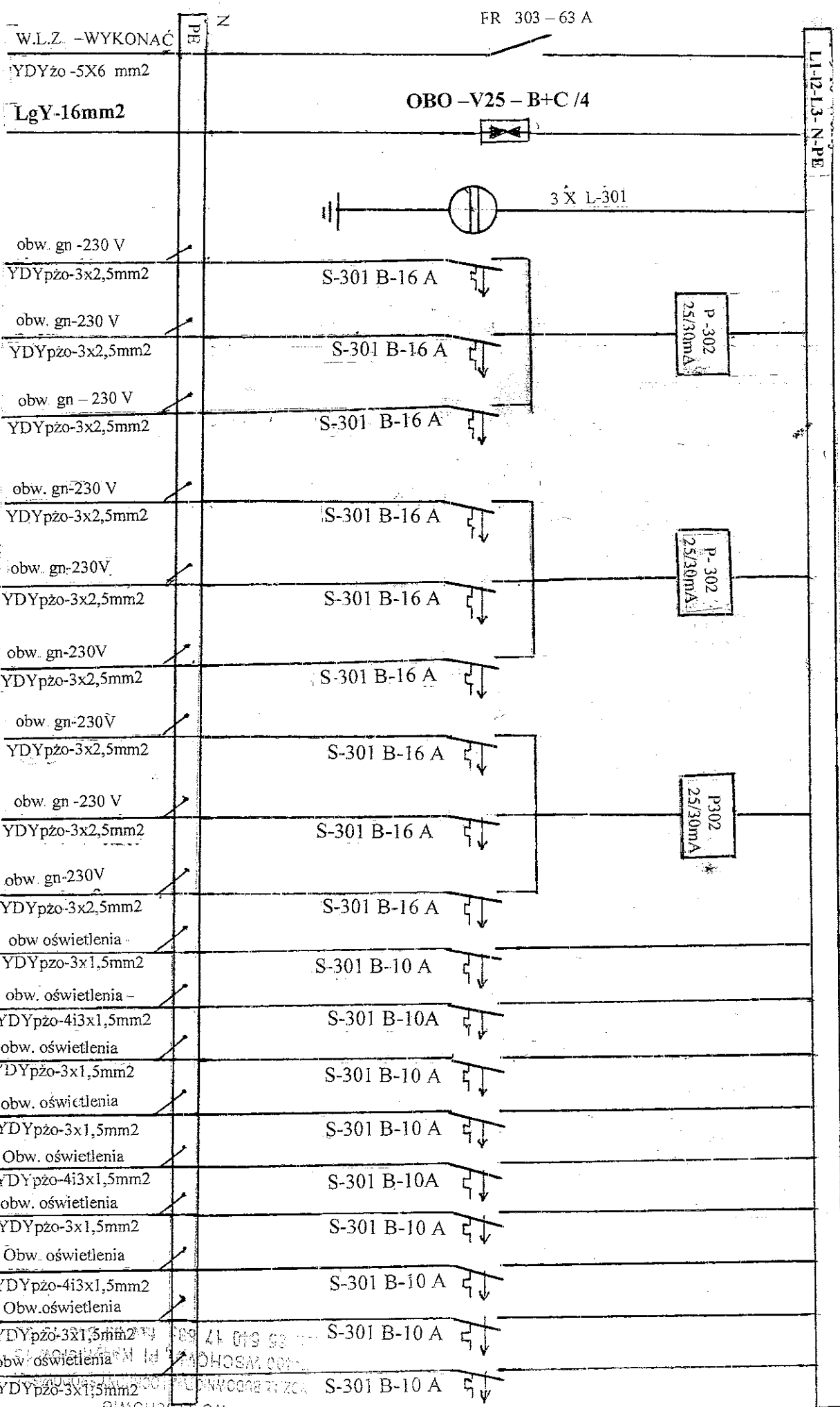
[Symbol: solid grey box] Istniejące ściany

[Symbol: hatched box] Ściany projektowane

LEGENDA

Proj. w.l.zy. – YDYżo – 5 x 6mm<sup>2</sup> wykonać z istniejącej T.G  
Instalację oświetlenia wykonać przew. YDYżo-4 i 3x1,5mm<sup>2</sup> p/t  
Instalacja gniazd 230 V wykonać przew. YDYpżo-3x 2,5 mm<sup>2</sup> p/t  
Oprawy jarzeniowe typu Raster – 2 X 36 W [z modulem 2h tylko niektóre]  
Rozdzielnice bezpiecznikowe typu RN-3 x 12 [R-2] i RN-2 X12 [R-1] o IP-55  
Legrand

OBIEKT	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŚLAWIE	
INWESTOR	GMINA ŚLAWA UL. H. POBOŻNEGO - 10	
ADRES	67-410 ŚLAWA OGRODOWA-1	SKALA 1; 100
BRANZA	ELEKTRYCZNA	DATA 07.2014
PROJEKTANT	RYSZARD JERZYŃCZAK 35/75 Zg	RYS- 2



**ROZDZIELNICA BEZPIECZNIKOWA**  
**RN - 3 X 12**

RYSZARD KENIPIEC  
 uprawnienia do projektowania, kierowania  
 i nadzorowania robot elektrycznych  
 upr. nr 154426  
 Wschowa, ul. Rzemieślnicza 5 8 m.4  
 tel. 54 36 36 37

Wschowa  
 RYSZARD KENIPIEC

Dane projektanta

RYSZARD JERZYNIŁ  
uprawnienia do projektowania, kierowania  
i nadzorowania robót elektrycznych  
upr. nr 35/75 ZG  
Wschowa, ul. Rzemieślnicza 5 B m 4  
tel. 540 36 94

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

ZGODNIE Z ART. 20 UST. 4 PRAWA BUDOWLANEGO OŚWIADCZAM ŻE  
PROJEKT BUDOWLANY branży elektrycznej na zalicznikową instalację elektryczną  
Rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej

PODAĆ RODZAJ INWESTYCJI ZAKRES PROJEKTU

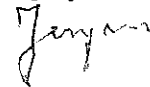
ZLOKALIZOWANY: 67-410 Sława ul. Ogrodowa -1

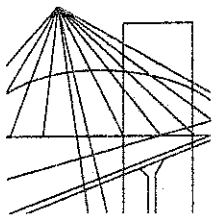
WYKONANY dla: Gmina Sława ul. H. Pobożnego - 10

:

SPORZĄDZONY ZOSTAŁ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI  
PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Podpis projektanta





- 80 -  
Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Budowlanych  
w g. Wschowie  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
67-400 WSCHOWA, PL. INŻYNIERÓW 10  
TEL. 95 720 15 38 FAX 95 720 77 17

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA**

**ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl**

Gorzów Wlkp., 7 marca 2014 r.

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Ryszard Jerzyniec**

miejsce zamieszkania: **ul. Rzemieśnicza 5b/4;  
67-400 Wschowa**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/0023/05**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 kwietnia 2014 r.** do **31 marca 2015 r.**



**PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
*(signature)*  
mgr. inż. Józef Krzyżanowski  
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)  
z oryginałem  
*(signature)*  
Ryszard Jerzyniec

# BRANŻA SANITARNA

Instalacje wod-kan., c.w.u. i c.o.

PROJEKTOWANIE BUDOWALNE  
we Wschowie  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
67-400 WSCHOWA, pl. Kasjeterów 13  
tel. 05 540 17 00; fax 05 540 19 02

## ZAWARTOŚĆ BRANŻY SANITARNEJ:

	Strona:
1. Opis techniczny	88
2. Obliczenia	91
3. RYSUNKI	
3.1. Projekt zagospodarowania terenu	93
3.2. Rzut parteru – instalacje wod-kan.	94
3.3. Rzut piętra – instalacje wod-kan.	95
3.4. Aksonometria instalacji wod-kan.	96
3.5. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	97
3.6. Rzut parteru – instalacje c.o. i wentylacji	98
3.7. Rzut piętra – instalacje c.o. i wentylacji	99
3.8. Rozwinięcie instalacji c.o.	100
Oświadczenie projektanta	101
Zaświadczenie z LOIIB	102

**1. OPIS TECHNICZNY.** BIENIEŃSKI WIAZ KOWIAŁOWSKI  
we WłoszowieWYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
67-400 WŁOSZOWA, PL Kesynterów 1c  
tel. 65 540 47 68; fax 65 540 49 22**1.1. Zakres opracowania projektu budowlanego.**

Projekt niniejszy branży sanitarnej opracowano na wykonanie:

- instalacji wod-kan. i ciepłej wody;
- wentylacji nawiewno – wywiewnej;
- instalacji centralnego ogrzewania,

pomieszczeń rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej w Sławie.

**Adres:**

67-410 Sława

ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 216/1.

**Inwestor:**

Gmina Sława

ul. H. Pobożnego 10

67-410 Sława.

**1.2. Opis projektowanego rozwiązania.****1.2.1. Instalacja zimnej wody.**

**Doprowadzenie wody:** Projektowane pomieszczenia będą zaopatrywane w wodę z istniejącej instalacji wodociągowej szkoły. Z informacji uzyskanych od inwestora, istniejący rurociąg wodociągowy, ciepłej wody i cyrkulacji oraz zasilanie centralnego ogrzewania są zamontowane pod posadzką w korytarzu - orientacyjną lokalizację pokazano na rys. parteru. Włącznie do istniejącego rurociągu wodnego należy wykonać przez przecięcie przewodu i wstawienie trójnika. Zimna woda będzie doprowadzona do baterii umywalkowych zamontowanych nad umywalkami w projektowanych klasach.

**Rurociągi:** Wewnętrzną instalację zaprojektowano z rur wielowarstwowych z wewnętrzną taśmą aluminiową, typu PE-Xb/AL/PE i łączników do połączeń zaprasowywanych w systemie KISAN. Rurociągi należy montować w posadzce i w bruzdach ściennych. Rurociągi poziome należy układać ze spadkiem min. 3 ‰ w kierunku przeciwnym do przepływu wody, co umożliwi odpowietrzenie i odwodnienie przewodów. Przewody należy zaizolować izolacją typu Thermaflex FRZ-E grubości izolacji min. 9 mm.

**Wyposażenia budynku:** zimna woda będzie doprowadzana do:

- baterii umywalkowych,

**Armatura:**

- odcinająca – zawory kulowe przelotowe na podejściach do baterii umywalkowych.
- czerpalna – baterie umywalkowe.

**Próba szczelności:** Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,6 Mpa. Pomiar ciśnienia należy wykonywać w najniższym punkcie instalacji. Na wyniki pomiaru istotny wpływ może mieć temperatura wody i temperatura otoczenia ze względu na rozszerzalność termiczną przewodów. Zalecane jest wykonanie najpierw próby wstępnej, a potem próby zasadniczej. Spadek

ciśnienia przy próbie wstępnej nie powinien wynosić więcej niż 0,8 bara/godzinę. Z próby należy sporządzić protokół.

SP-400 WSCHOWA, Pl. Kosynierów, 10  
tel. 55 540 17 03; fax 55 540 17 01

**Uruchomienie instalacji:** Po wykonaniu próby szczelności można przystąpić do uruchomienia instalacji, w przypadku zimnej wody jest to po prostu napełnienie instalacji wodą.

### 1.2.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

**Źródła ciepłej wody** – istniejące podgrzewacze c.w.u. w kotłowni szkoły. Włączenie do istniejącego rurociągu jak zimna woda pkt. 1.2.1. „Doprowadzenie wody”.

Ciepła woda będzie doprowadzona, jak zimna woda do baterii umywalkowych.

**Rurociągi** – jak zimna woda – pkt. 1.2.1.

Zaprojektowano również cyrkulację ciepłej wody z rur jak zimna woda.

**Wyposażenie klas** – ciepła woda będzie doprowadzona do:

- baterii umywalkowych.

**Armatura** – jak zimna woda – pkt. 1.2.1.

**Próba szczelności** – jak zimna woda – pkt. 1.2.1.

**Uruchomienie instalacji** – jak zimna woda – pkt. 1.2.1.

### 1.2.3. Kanalizacja sanitarna.

**Odprowadzenie ścieków:** Ścieki socjalne z umywalk będą odprowadzone do kanalizacji sanitarnej na terenie szkoły, zostaną włączone do istn. studzienki rewizyjnej o rzędnych 63,05/61,51.

**Rurociągi:** Zaprojektowano z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych, kielichowych łącznych na uszczelki gumowe. Na odcinku rurociągu od budynku do istn. studzienki zaprojektowano studnię pośrednią, ok. 1,50 m od budynku, z tworzywa PP o średnicy 425 mm. Włączenie do istn. studni – należy wykonać metodą in-situ.

Rurociągi należy montować:

- poziome – pod posadzkami na podsypce piaskowej grub. 10 cm,
- pionowe na ścianach i w bruzdach ściennych,
- podejścia do urządzeń – w bruzdach ściennych.

**Wyposażenie w urządzenia kanalizacyjne:**

- umywalki z półpostumentami.

### 1.2.4. Wentylacja nawiewno – wywiewna.

**Wentylacja nawiewna** - nawietrzniki podokienne NP-1 i NP-2 firmy DARCO.

**Wentylacja wywiewna** - wentylatory typ SILENT 300 PLUS zamontowane na projektowanych kanałach wentylacyjnych. Wentylatory posiadają kratki otwarte do wentylacji grawitacyjnej, natomiast w czasie przerw między lekcyjnych będą włączane do przewietrzenia klas.



### 1.2.5. Instalacja centralnego ogrzewania.

**Źródło ciepła** – z istniejącej kotłowni szkoły. Włączenie do istniejącego rurociągu zasilania i powrotu w korytarzu - opisano w pkt. 1.2.1.

**System ogrzewania** – istniejące, wodne, pompowe, układu - systemu otwartego z rozdziałem dolnym o parametrach czynnika grzewczego 80 – 60° C.

**Elementy grzejne** – przyjęto grzejniki stalowe panelowe (płytkowe) zasilane od dołu, przyjęto grzejniki prod. DIAMOND – Kraków.

**Rurociągi** -- wewnętrzną instalację zaprojektowano z rur wielowarstwowych z wewnętrzną taśmą aluminiową, typu PE-Xb/AL/PE i łączników do połączeń zaprasowywanych w systemie KISAN. Rurociągi należy montować w posadzce i w bruzdach ściennych. Rurociągi poziome należy układać ze spadkiem min. 3 ‰ w kierunku przeciwnym do przepływu wody, co umożliwi odpowietrzenie i odwodnienie przewodów. Przewody wody należy zaizolować izolacją typu Thermaflex FRZ-E grubości izolacji 9 mm.

**Armatura** -- zawory odcinające grzejnikowe.

**Odpowietrzenie** – instalacja będzie odpowietrzana przez odpowietrzniki przy grzejnikach.

**Próba szczelności** – przed zakryciem rurociągów w posadzce i w bruzdach ściennych należy wykonać próbę szczelności całej instalacji.

**Napełnianie zładu instalacji c.o. wodą** – z zaworu czerpalnego ze złączką do węża i węzłem gumowym. Podłączanie zimnej wody do instalacji tylko na czas uzupełniania wody, przy zaworze czerpalnym należy zamontować zawór zwrotny.

Opracował:

*Romuald Sasiadek*  
tytuł nr 3175/LO; 979-87/LO  
w spec. instal. inżynierskiej

## 2. OBLICZENIA.

### 2.1. Obliczenie zapotrzebowania na ciepło.

#### Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło budynku:

- centralne ogrzewania: 43 115 W

Kubatura dobudowanej części: 1486,85 m<sup>3</sup> (wg PN-69/B-02360).

#### Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło:

na m<sup>3</sup> budynku: 29 W/m<sup>3</sup>,

na m<sup>2</sup> powierzchni ogrzewanych pomieszczeń: 87 W/m<sup>2</sup>.

#### Założenia do obliczeń:

Rodzaj ogrzewania: wodne pompowe.

Obliczeniowe temperatury wody 80-60°C.

Ciśnienie pary: --- °C.

Strefa klimatyczna: II.

Obliczeniowa temperatura poddasza nieużytkowego: °C.

#### Przyjęta technika obliczeń:

Obliczenia wykonano w całości przy użyciu, programu komputerowego.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-EN ISO 6946 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
- PN-82/B-02493 – Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-82/B-02402 – Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-83/B-03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkanie zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
- PN-94/B-03406 – Ogrzewnictwo. Obliczenia zapotrzebowania ciepła

pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>.

- PN-69/B-02360 – Kubatura budynków Zasady obliczania.

**2.1.1. Zestawienie zapotrzebowania na ciepło i dobór grzejników.**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Temp. w pom.	Strata ciepła	Grzejniki	Uwagi
1	Korytarz	+ 20° C	1790 W	Typ 11-PK 2x600/1000	DIAMOND - Kraków
2	Świetlica	+ 20° C	12 280 W	Typ 33- DKEK 3x600/1600	DIAMOND - Kraków
3	Klasa	+ 20° C	7550 W	Typ 22-PKKP 4x600/1200	DIAMOND - Kraków
4	Klasa	+ 20° C	5240 W	Typ 22-PKKP 3x600/1000	DIAMOND - Kraków
102	Korytarz	+20°C	2055 W	Typ 22-PKKP 1x600/1200	DIAMOND - Kraków
103	Klasa	+20°C	6480 W	Typ 22-PKKP 4x600/1000	DIAMOND - Kraków
104	Klasa	+20°C	7720 W	Typ 22-PKKP 4x600/1200	DIAMOND - Kraków
<b>Ogółem:</b>			<b>43 115 W</b>		

**2.2. Wentylacja nawiewno-wywiewna.**

**2.2.1. Pom. 1 - korytarz**

- kubatura pomieszczenia - 81 m<sup>3</sup>
- przyjęto krotkość wymiaru - 2x/godz.
- ilość powietrza do wymiany -- 81 x 2=162 m<sup>3</sup>/godz.
- przyjęto: **nawiew** - 2 nawietrzaki podokienne NP1 firmy DARCO  
**wywiew** - przez sąsiednie pomieszczenia.

**2.2.2. Pom. 2- świetlica**

- przyjęto ilość uczniów - 30
- strumień objętości powietrza wentylowanego – 20 m<sup>3</sup>/h wg PN-83/B-03430
- ilość powietrza do wymiany- 30 x 20 = 600 m<sup>3</sup>/h
- przyjęto: **nawiew** - 4 nawietrzniki podokienne NP2  
**wywiew** – 2 wentylatory typu SILENT 300 PLUS o wydajności do 320 m<sup>3</sup>/h  
każdy, firmy VENTURE INDUSTRIES

**2.2.3. Pom. 3, 101, 103, 104 – klasy**

- przyjęto ilość uczniów w klasie - 24 + 1 nauczyciel
- strumień objętości powietrza wentylowanego - 20 m<sup>3</sup>/h
- ilość powietrza do wymiany – 25 x 20 = 500 m<sup>3</sup>/h
- przyjęto: **nawiew** - 4 nawietrzniki podokienne NP2  
**wywiew** - 2 wentylatory typu SILENT 300 PLUS

**Uwaga:** wentylatory będą włączane do przewietrzania pomieszczeń, w klasach w czasie przerw między lekcjami. Wentylatory mają przednią kratkę.

**Opracował:**

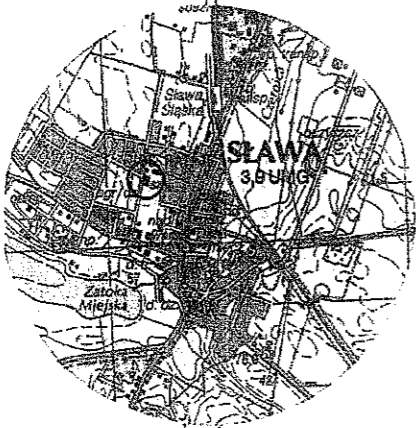
Ronnicki Sasiadek  
upr nr 3145/LO; 979 S7ALO  
w spoc. instaln. inżynierskiej

SLAWA SŁAWA POWIATOWE  
 we Wschowie  
 WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA  
 67-410 SŁAWA, Pl. Kościelny 1a  
 tel. 66 540 17 68; fax 66 540 19 11

CH 1:500

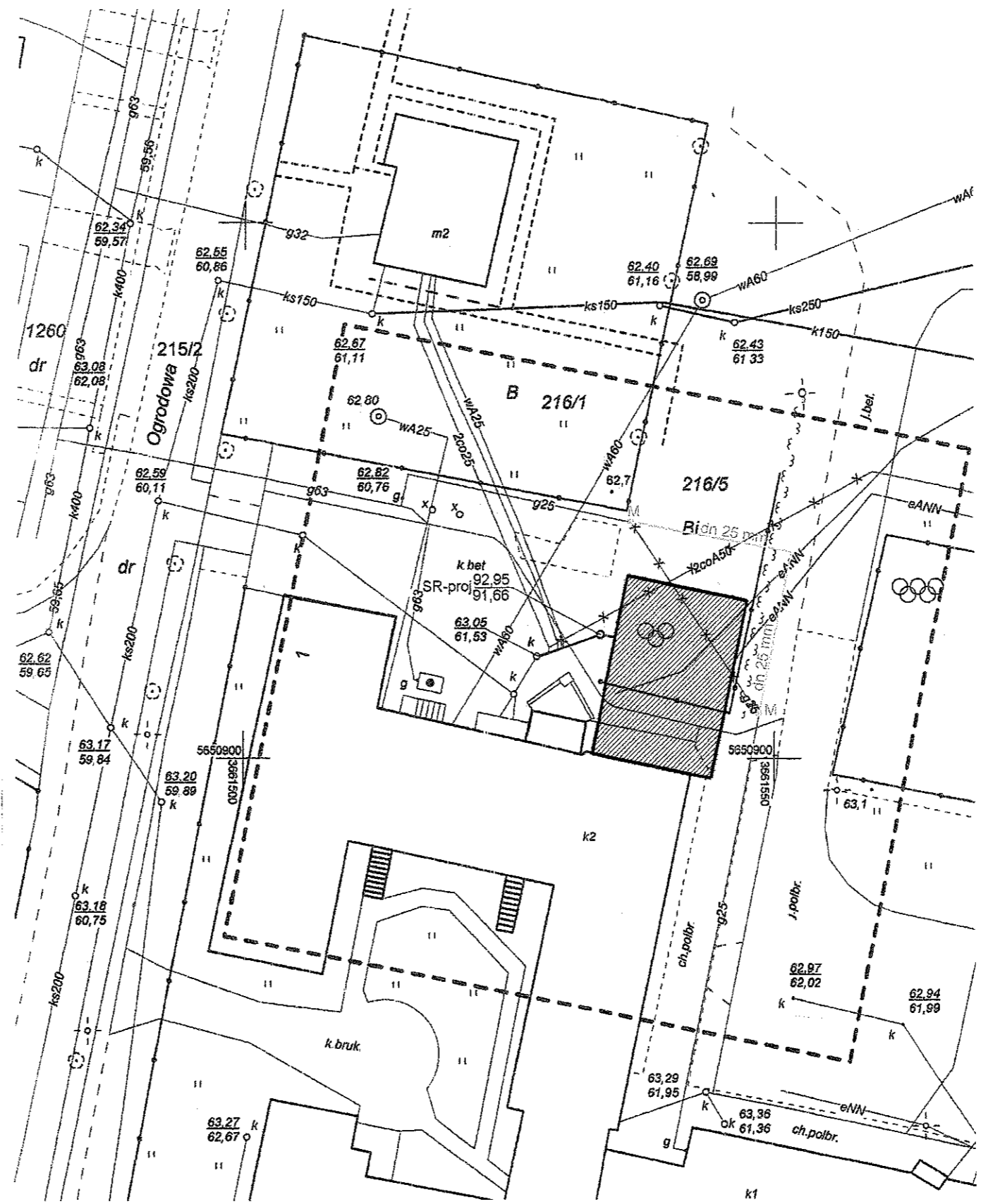
GK.6640.493.2014
Sława
081201_4
Sława
0001
Sława, 216/5, 216/1
1:1000, 432.314.241
1965/4
Kronstadt
nie ustalono
brak
brak
prawnego

Szkic orientacyjny  
 Skala 1:50000



RAWNICZNY  
 Roszkowski  
 dowa nr 20343

wnien oraz data  
 uprawnionego  
 al mapę



**LEGENDA:**

- proj. przebudowa przyłącza gazowego dn 25 mm PE 80 SDR11
- istn. przyłącze gazowe
- M - elektromufa PE100 SDR11
- istn. rurociągi do demontażu
- proj. rurociąg kanal sanitarnej dn 160 mm

tytuł: <b>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY          PODSTAWOWEJ W SŁAWIE</b>		skala: 1:500
RYS.: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
Investor	Gmina Sława ul. H. Pobożnego 10, 67-410 Sława	Nr rys. BS-3.1
Adres	67 - 410 Sława, ul. Ogrodowa 1 działka nr geod. 216/1	08.2014
Branża	SANITARNA	
Projektant	Romuald Sasiadek upr. 31/75/LO; 979/87/LO	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH 1:500		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy w PODGiK		GK.6640. 493 .2014
Miejscowość		Sława
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	081201_4
	nazwa	Sława
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0001
	nazwa, nr działki	Sława, 216/5, 216/1
Skala mapy, arkusz		1:1000, 432.314.241
Ks rob 105/2014	prostokątnych płaskich	1965/4
	wysokości	Kronszadt
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		nie ustalono
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		brak
Uzgodnienia ZUDP		brak
Granice działki przedstawiono wg stanu :		prawnego

GEODEZJA ROSZKOWSKI  
 67-410 SŁAWA, ul. Piła 18  
 NIP 925-02-12-01 REGON 08025-19  
 K. 000-005-000 Korm. 0801-051113

GEODETA PRAWNICY  
 mgr inż. Marek Roszkowski  
 Uprawnienia zawodowe nr 20543

Nazwa / imię i nazwisko wykonawcy

Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data  
 i podpis geodety uprawnionego  
 który opracował mapę

Poświadczam, że niniejszy dokument  
 został opracowany w wyniku prac  
 geodezyjnych i kartograficznych,  
 których rezultaty zawiera operat  
 techniczny wpisany do ewidencji  
 materiałów państwowych z zasobu  
 geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA W SŁAWIE

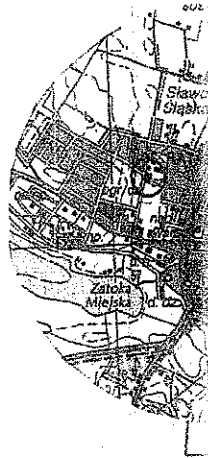
P.0812. 2014. 550

2014-03-26

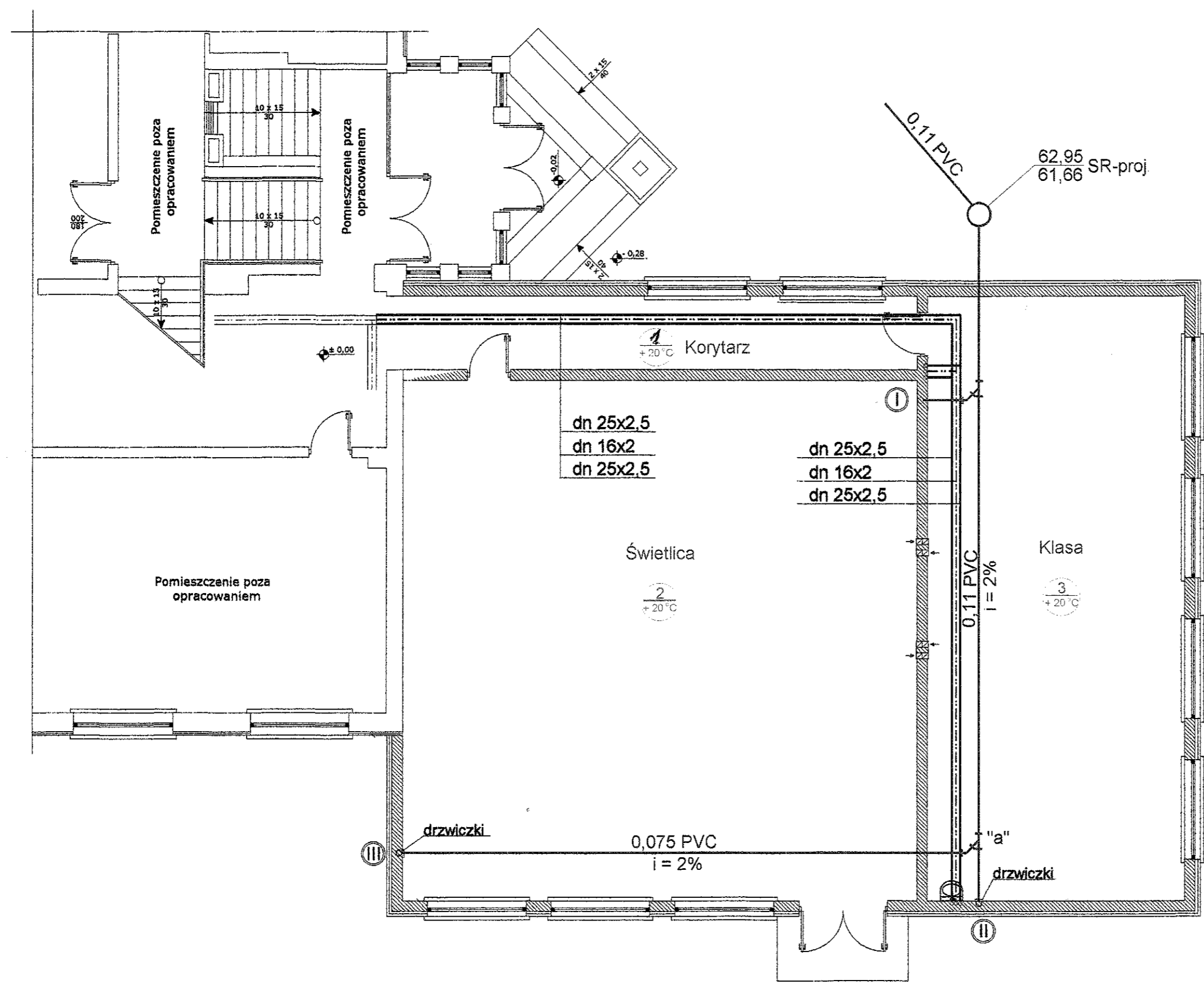
Z up. STAROSTY  
 [Podpis]

Kancelaria Starosty w Sławie  
 Geodezyjnej i Kartograficznej w Sławie

Szkic ort  
Skala 1



PROJEKT BUDOWY PRZEBUDOWY  
we Wschole  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
67-101 Wschole, PL Krzywierów 1c  
tel. 65 540 17 18; fax 65 540 19 32



62,95  
61,66 SR-proj

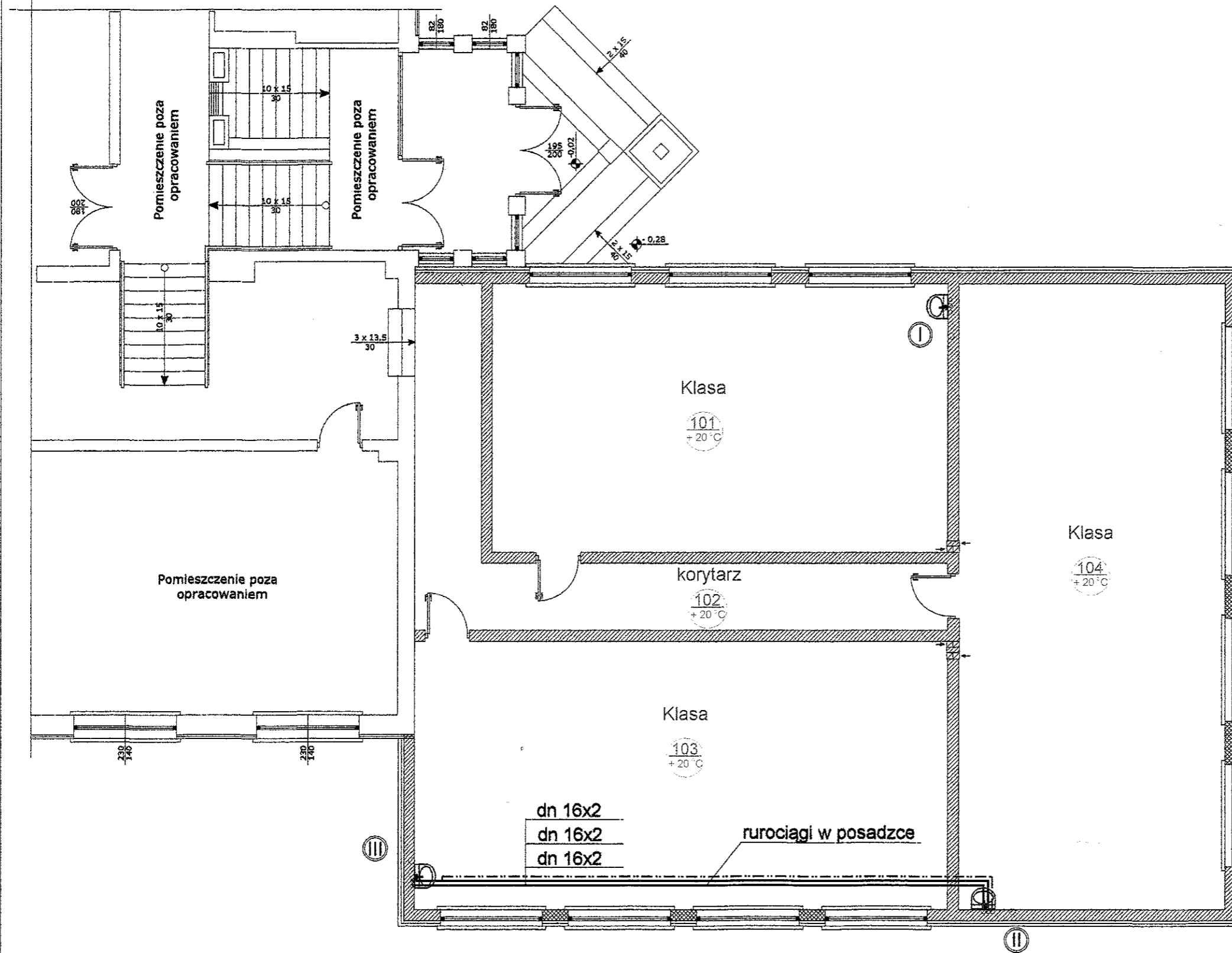
**OZNACZENIA:**

	- istn. rurociąg ciepłej wody
	- istn. rurociąg cyrkulacji
	- istn. rurociąg zimnej wody
	- proj. rurociąg zimnej wody
	- proj. rurociąg ciepłej wody
	- proj. rurociąg cyrkulacji
	- proj. rurociąg kanalizacji sanitarnej

tytuł: <b>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SŁAWIE</b>		skala: <b>1:100</b>
RYS.: RZUT PARTERU - INST. WOD-KAN.		
Inwestor	Gmina Sława ul. H. Pobożnego 10, 67-410 Sława	Nr rys BS-3.2
Adres	67 - 410 Sława, ul. Ogrodowa 1 działka nr geod. 216/1	08.2014
Branża	SANITARNA	
Projektant	Romuald Sasładek upr. 31/75/LO; 979/87/LO	

STANOWISKO PROJEKTOWE  
we Wschowie

W OZ. 42 BUDOWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
CI. 450 WISCHOWA, PL. Kościelny 1a  
tel. 65 540 17 68; fax 65 540 19 32

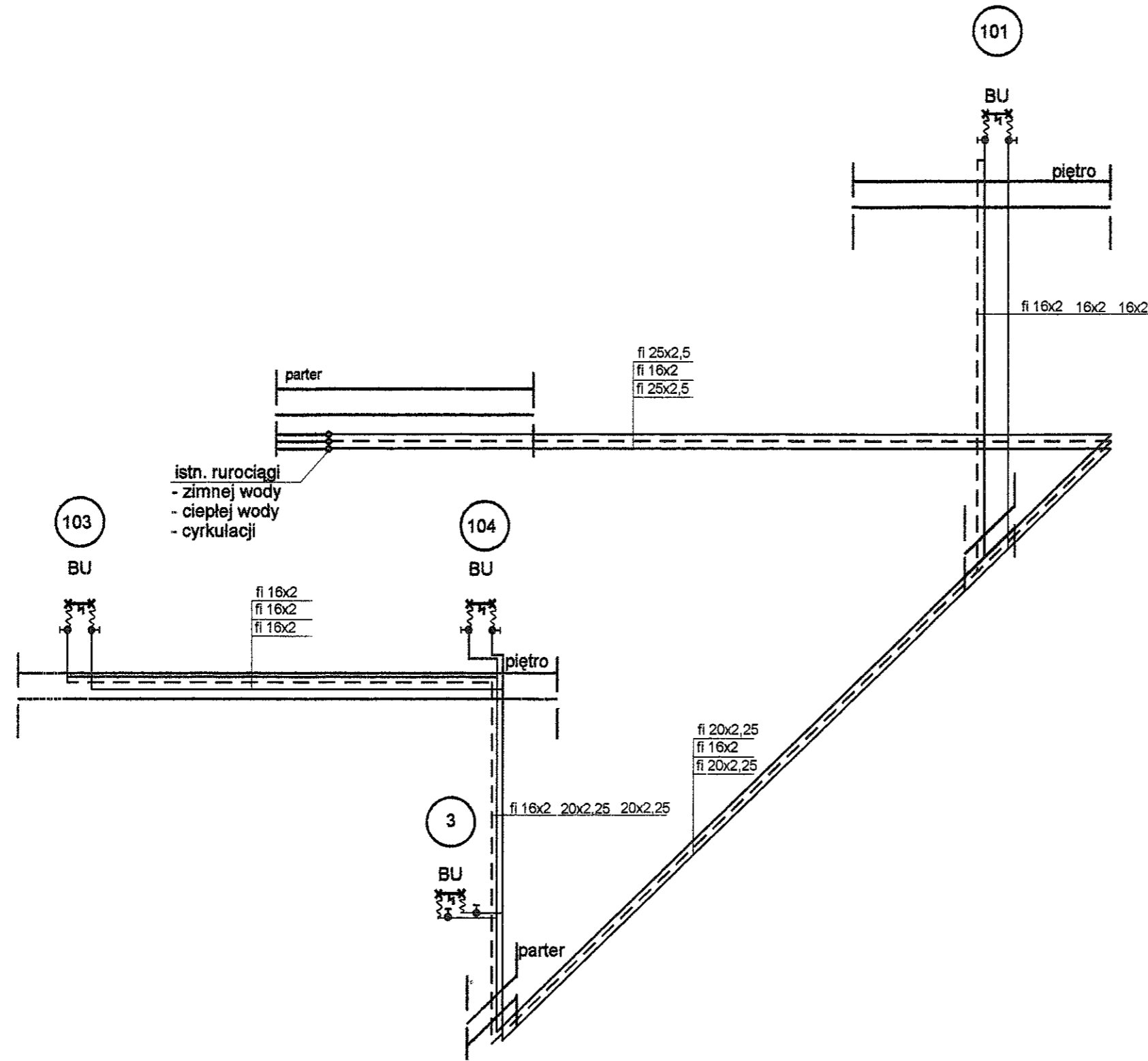


**OZNACZENIA:**

- - - - - istn. rurowciąg ciepłej wody
- - - - - istn. rurowciąg cyrkulacji
- - - - - istn. rurowciąg zimnej wody
- — — — — proj. rurowciąg zimnej wody
- — — — — proj. rurowciąg ciepłej wody
- - - - - proj. rurowciąg cyrkulacji
- — — — — proj. rurowciąg kanalizacji sanitarnej

tytuł: <b>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SŁAWIE</b>		skala: <b>1:100</b>
RYS.: RZUT PIĘTRA - INST. WOD-KAN.		Nr rys. <b>BS-3.3.</b>
Inwestor	Gmina Sława ul. H. Pobożnego 10, 67-410 Sława	os.2014
Adres	67 - 410 Sława, ul. Ogrodowa 1 działka nr geod. <i>216/1</i>	
Branża	SANITARNA	
Projektant	Romuald Sasiadek upr. 31/75/LO; 979/87/LO	

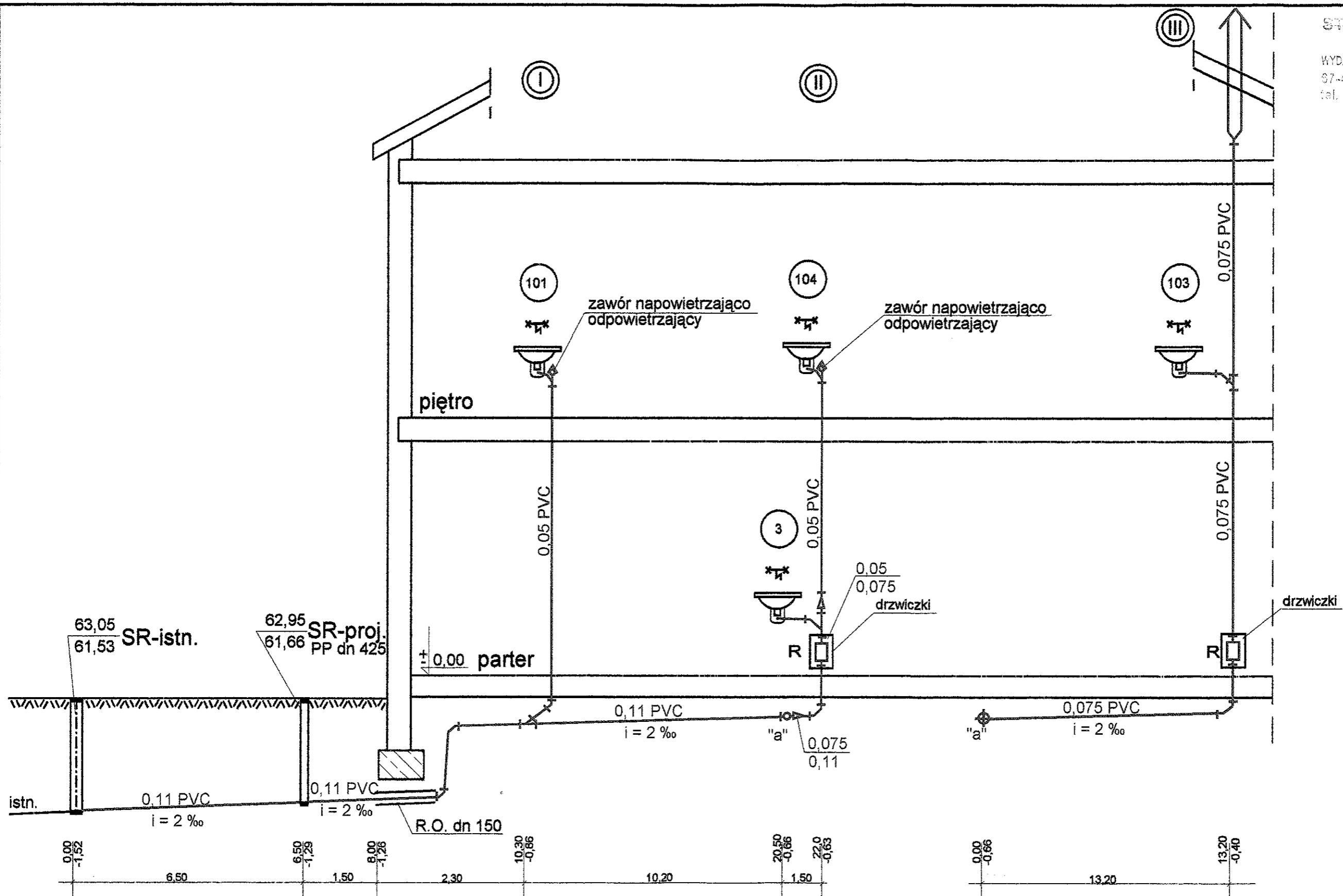
WYDZIAŁ PRACOWNIOWY  
w e Wschowie  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
67-410 WSCHOWA, Pl. Kosynierów 1c  
tel. 65 540 17 68; fax 65 540 19 32



OZNACZENIA	
	- rurociągi instalacji zimnej wody PEX-AL-PE
	- rurociągi instalacji ciepłej wody PEX-AL-PE
	- rurociągi instalacji kanalizacji sanitarnej PVC-U
	- bateria umywalkowa

tytuł: <b>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SŁAWIE</b>		skala:
RYS.: <b>AKSONOMETRIA Z.W. I C.W.</b>		
Inwestor	Gmina Sława ul. H. Pobożnego 10, 67-410 Sława	Nr rys. BS-3.4.
Adres	67 - 410 Sława, ul. Ogrodowa 1 działka nr geod. 216/1	08.2014
Branża	SANITARNA	
Projektant	Romuald Sasiadek upr. 31/75/LO; 979/87/LO	





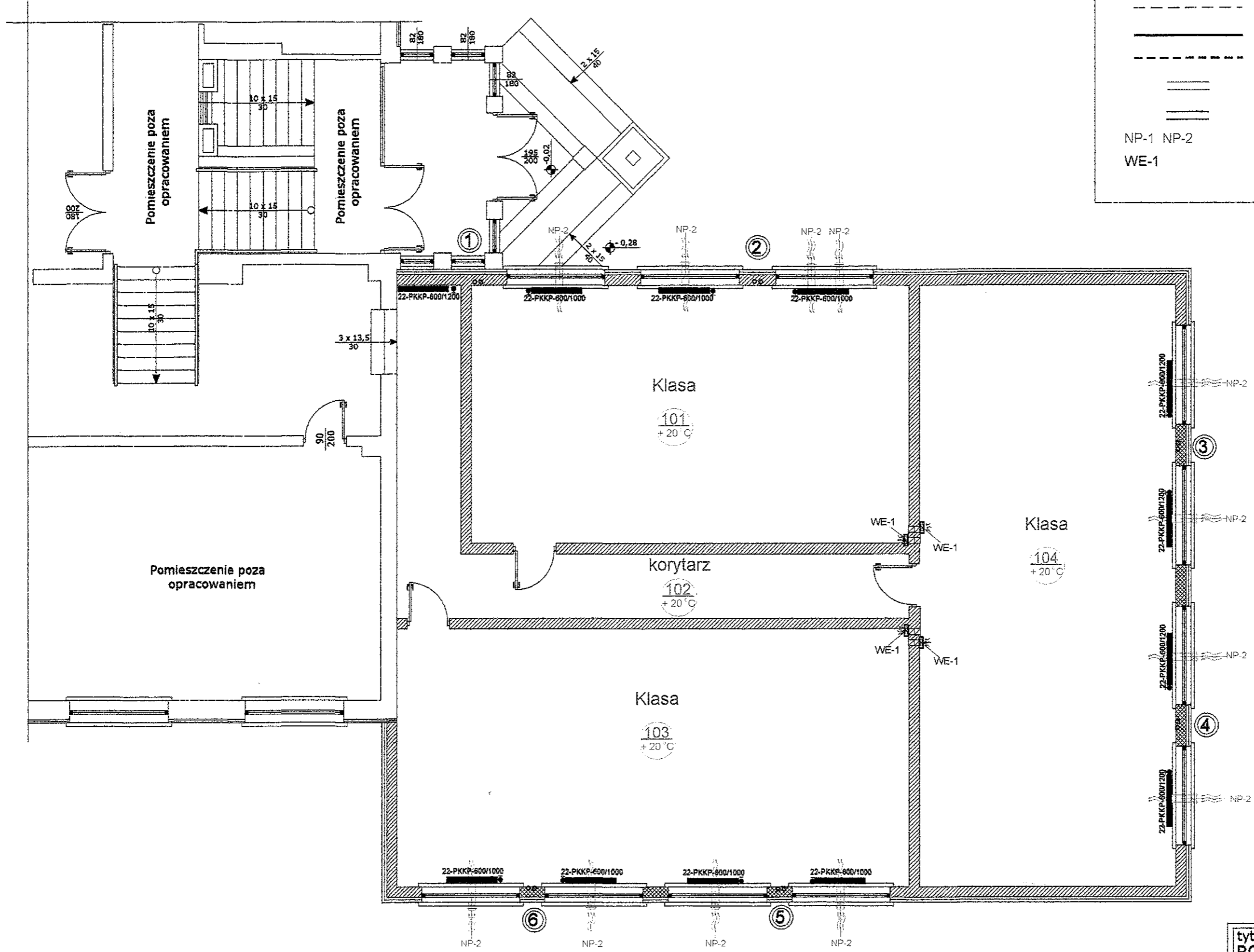
tytuł: <b>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY          PODSTAWOWEJ W SŁAWIE</b>		skala:
RYS.: ROZWINIĘCIE KANAL. SANITARNEJ		
Inwestor	Gmina Sława ul. H. Pobożnego 10, 67-410 Sława	Nr rys BS-3.5.
Adres	67 - 410 Sława, ul. Ogrodowa 1 działka nr geod. 216/1	08.2014
Branża	SANITARNA	
Projektant	Romuald Sasiadek upr. 31/75/LO; 979/87/LO	



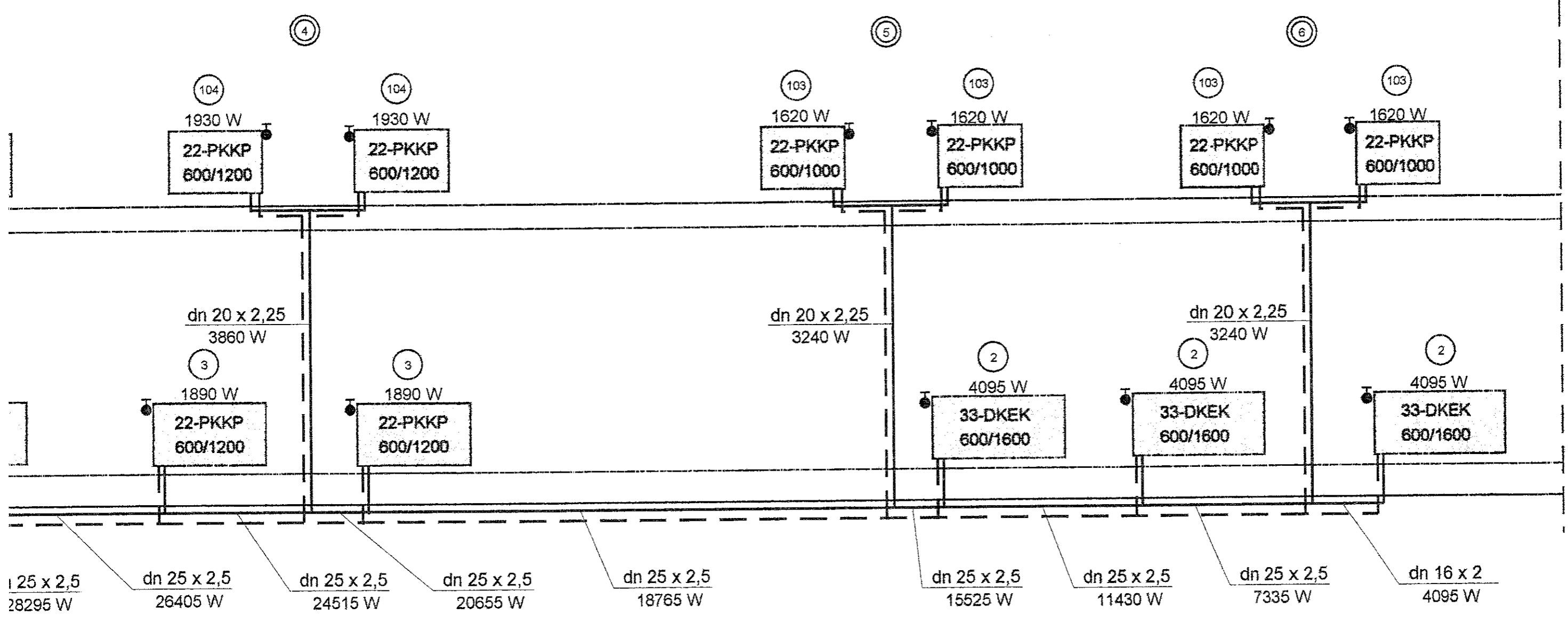
STARSZYNG KOWALOWSKI  
we Wschowie  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
67-400 WSCHOWA, Pl. Kosynierów 1c  
tel. 65 540 17 63; fax 65 540 19 32

**OZNACZENIA:**

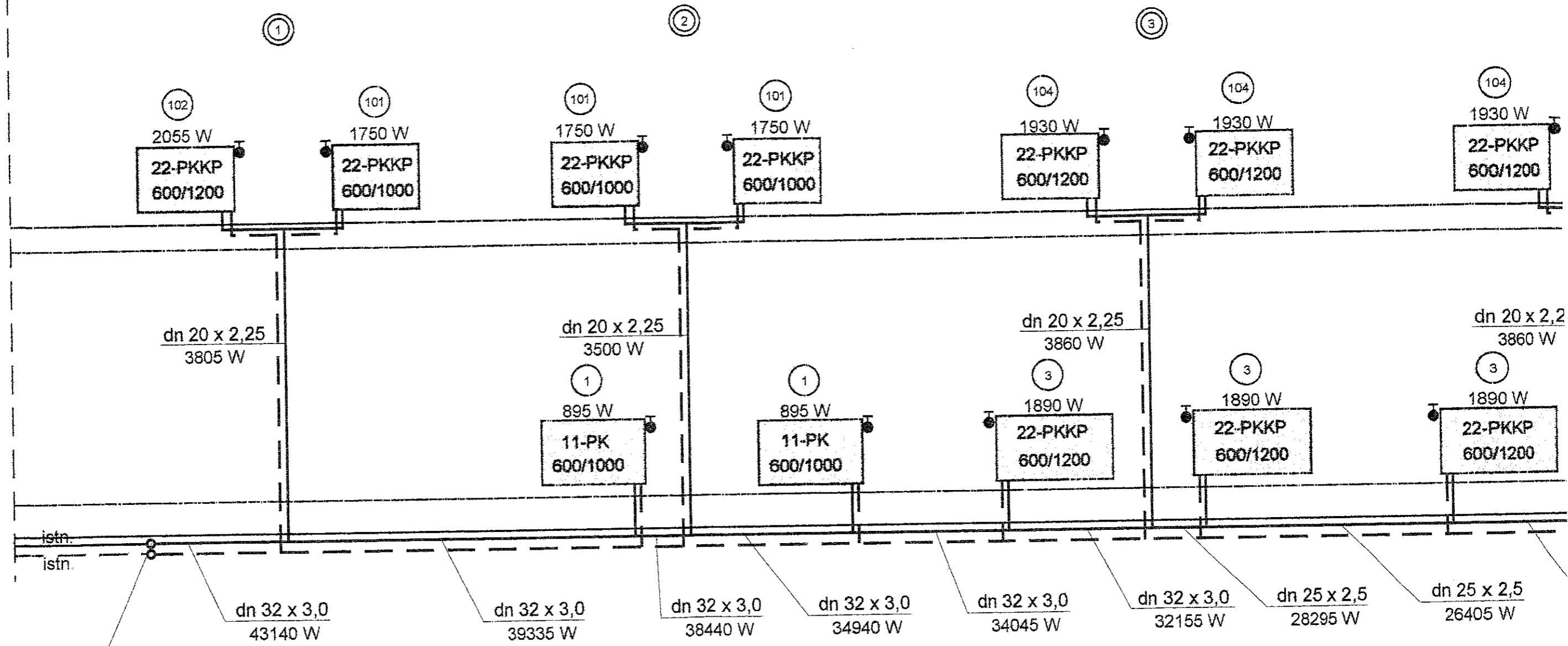
- — — — — - istn. ruroc c.o. zasilanie
- - - - - - istn. ruroc c.o. powrót
- — — — — - proj. rurociąg c.o. zasilanie
- - - - - - proj. rurociąg c.o. powrót
- =====  
=====  
- proj. wentylacja nawiewna
- =====  
=====  
- proj. wentylacja wywiewna
- NP-1 NP-2 - nawietrzaki podokienne
- WE-1 - wentylatory typ SILENT 300 PLUS



tytuł: <b>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SŁAWIE RZUT PIĘTRA - INST. C.O. I WENT.</b>		skala: <b>1:100</b>
Investor	Gmina Sława ul. H. Pobożnego 10, 67-410 Sława	Nr rys. <b>BS-37.</b>
Adres	67 - 410 Sława, ul. Ogrodowa 1 działka nr geod. <i>216/1</i>	08.2014
Branża	SANITARNA	<i>[Signature]</i>
Projektant	Romuald Sasiadek upr. 31/75/LO; 979/87/LO	



tytuł: ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SŁAWIE RYS. ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.		skala:
Inwestor	Gmina Sława ul. H. Pobożnego 10, 67-410 Sława	Nr rys BS-3 8
Adres	67 - 410 Sława, ul Ogrodowa 1 działka nr geod. 216/1	08.2014
Branża	SANITARNA	
Projektant	Romuald Sasiadek upr. 31/75/L.O.; 979/87/L.O.	



połączenie z istn. rurociągami  
zasilania i powrotu w korotarzu istn. budynku

Wschowa, sierpień 2014r.

## Oświadczenie projektanta (branża sanitarna)

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany obiektu:

- *instalacji wod-kan. i ciepłej wody,*
- *wentylacji nawiewno – wywiewnej,*
- *instalacji centralnego ogrzewania,*  
*pomieszczeń rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej w Sławie.*

zlokalizowanej:

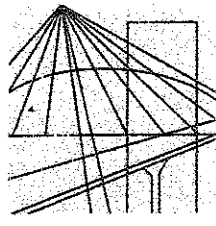
**67-410 Sława**  
**ul. Ogrodowa 1, działka nr ew. 216/1**

inwestor:

**Gmina Sława**  
**ul. H. Pobożnego 10**  
**67-410 Sława**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Romuald Sęsiadek*  
upr. nr 3175/LC; 979/87/LC  
w spec. instal. inżynierskiej  
(Podpis projektanta)



# LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 6 grudnia 2013 r.

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Romuald Sasiadek**

miejsce zamieszkania: **ul.Ogrodowa 27;  
67-400 Wschowa**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IS/0922/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2014 r.**



**PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY**  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
*[Signature]*  
mgr inż. **Józef Krzyżanowski**  
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIB)

Stwierdzam zgodność  
odpisu (kserokopii) z oryginałem  
Dnia *08/12/13*  
*[Signature]*  
**Romuald Sasiadek**

INSTALACJA ODGROMOWA NA ROZBUDOWIE  
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŚLAWIE  
przy ul. OGRODOWEJ – 1 działka nr – 216/1

Projekt obejmuje wykonanie nowej instalacji odgromowej zewnętrznej w całości wraz z wykonaniem nowych uziomów otokowych.

a/ instalacja na dachu - zwody poziome

instalacja zwodów poziomych na dachu należy wykonać drutem stalowym odgromowym grubo ocynowanym FeZn – fi – 8mm na odpowiednich uchwytach w zależności od konfiguracji dachu. Połączenie zwodów poziomych krzyżujących się należy wykonać za pomocą złącz uniwersalnych odgałęźnych. Dla wszystkich wystających nad dachem kominów należy wykonać zwody poziome do obiektu, i wyprowadzić pion w góry min 0,5 m ponad każdy komin. Na kominie wykonać otok poziomy.

b/ zwody pionowe

instalację zwodów pionowych pomiędzy różnymi poziomami dachu budynku wykonać drutem stalowym FeZn – fi – 8 mm na uchwytach odległościowych mocowanych na ścianie budynku, albo jak niżej

c/ przewody odprowadzające

instalację przewodów odprowadzających na odcinku dach - złącze kontrolne przewiduje się wykonać również drutem FeZn – fi – 8 mm. Przewody te należy wykonać jako naprężone przy pomocy wsporników naciągowych na ścianie budynku.

d/ złącza kontrolne

do pomiaru rezystancji uziemienia otokowego przewiduje się zainstalowanie złącz kontrolnych, wysokość zainstalowania złącz wykonać na wysokości 1,8 m od poziomu terenu.

e/ uziemienia

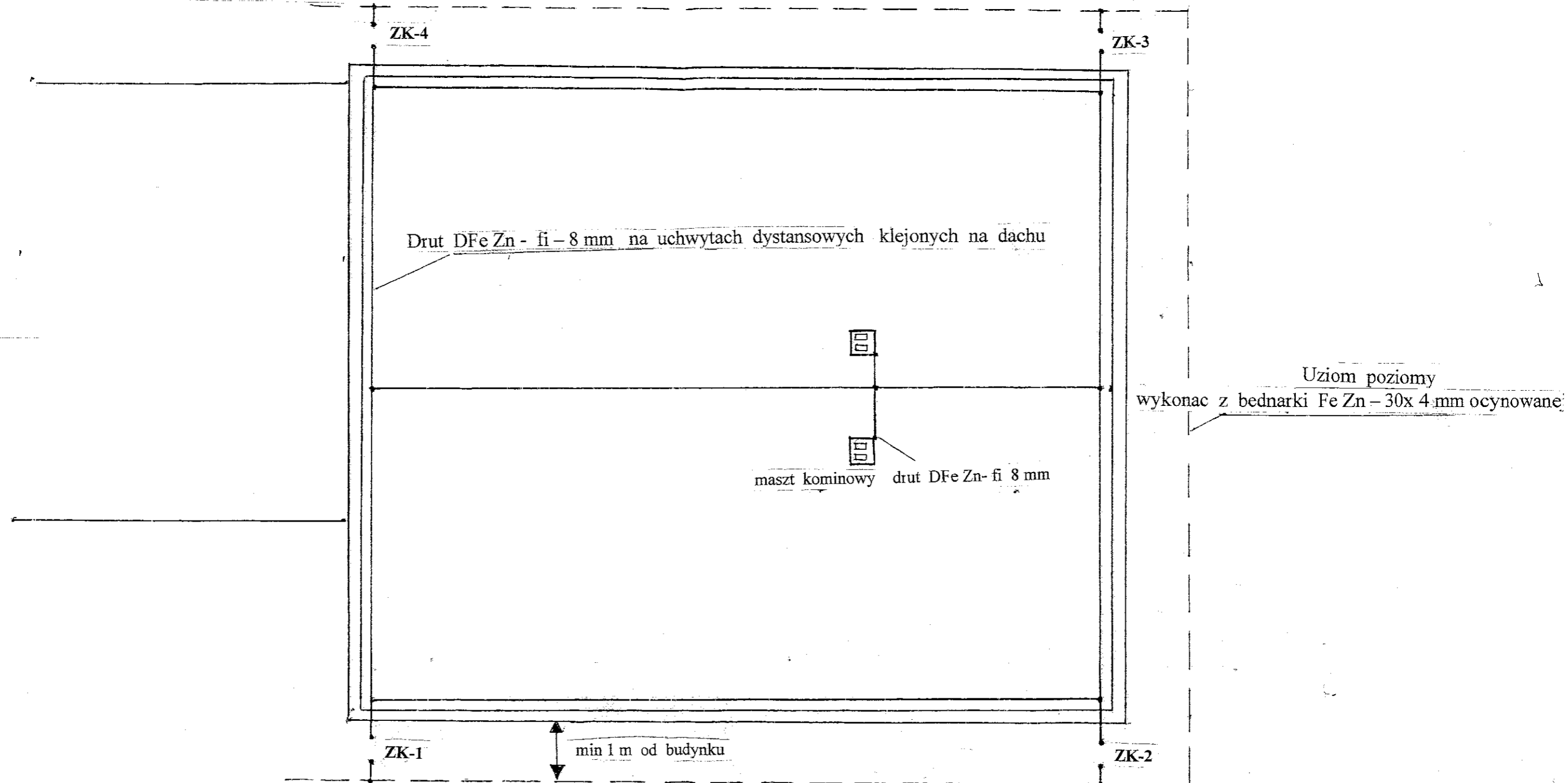
Dla zapewnienia prawidłowej ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi należy wykonać uziom otokowy wokół budynku. Uziom należy układać na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m w odległości min. 1 m od budynku. Wartość rezystancji pojedynczego uziomu nie może przekroczyć  $20\Omega$ . Uziom otokowy nowo projektowany połączyć z uziomem istniejącym na starym budynku.

RYSZARD JERZYNIĘC  
uprawnienia do projektowania, kierowania  
i nadzorowania robót elektrycznych  
upr. nr 3573 ZG  
Wschowa, ul. Rzemieślnicza 5 B m 4  
tel. 540 36 94



PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ

połączyć z instalacją istniejącą



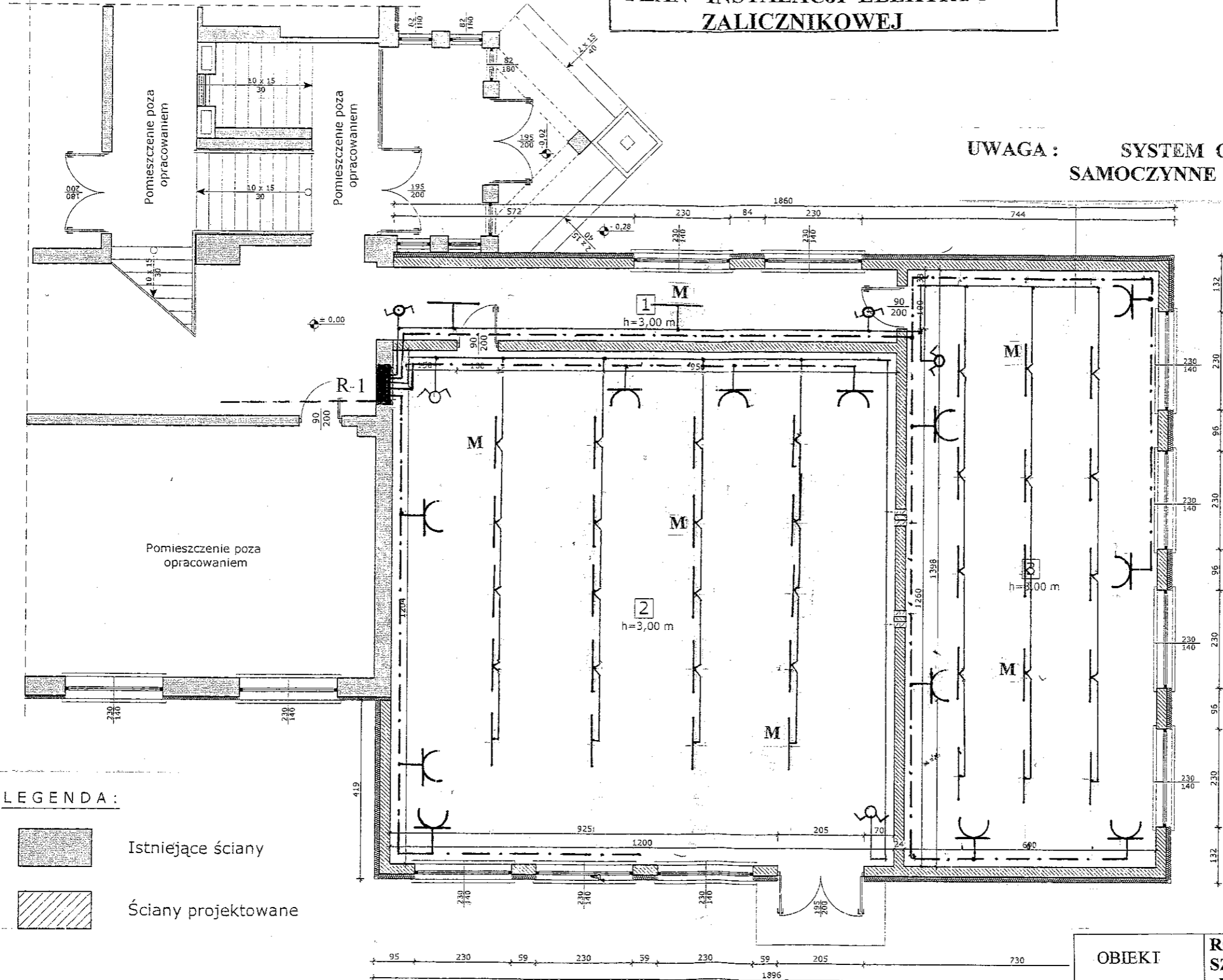
- UWAGI
1. zwody połączyć przez spawanie, połączenie zabezpieczyć przed korozją
  2. wszystkie części metalowe znajdujące się na budynku dachu [ kominy wyciągi, konstrukcji metalowe ] należy połączyć z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym
  3. rezystancja wypadkowa uziomu nie powinna przekroczyć 20  $\Omega$
  4. ZK-1, ZK-2, ZK-3, ZK-4 - są to złącza kontrolne
  5. nowo projektowaną bednarkę połączyć z istniejącą

Nazwa inwestycji	PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
Inwestor	Gmina Sława ul. H. Pobożnego - 10	
Temat	INSTALACJA ODGROMOWA	Skala 1 ; 100
Lokalizacja	Sława ul. Ogrodowa - 1 dz. nr -216/1	Data 22.09 2014
Projektant	Ryszard Jerzyniec	
Nr. Upr.	35/75 Zg	Rys-4

PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ  
ZALICZNIKOWEJ

STAROSTWO POWIATOWE  
we Wschowie  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA  
67-400 WSCHOWA, Pl. Kosynierów 1c  
tel. 65 540 17 00; fax 65 540 19 32

UWAGA: SYSTEM OCHRONY OD PORAŻEN  
SAMOCZYNNIE SZYBKE WYŁĄCZANIE ZASILANIA



Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:  
1) bez zastrzeżeń  
~~2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii~~  
L.p. opinii: 102/14 inż. RYSZARD SOBKOVIK  
Rzecznik do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy  
nr upr. GIP 450/00/06 w grupach:  
1 1.2, 1.3, 1.4, 3.1, 3.2, 4.4  
Data: 29.08.14 zam. Leszno, ul. Grunwaldzka 38/2  
7 podpis tel. 065 520 18 24

1	Korytarz
21,05m <sup>2</sup>	terakota
2	Świetlica
144,48m <sup>2</sup>	terakota
3	Klasa
83,88 m <sup>2</sup>	terakota
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
Pu-249,11m <sup>2</sup> pow. użytk. parteru	

RZECZOWNIWA DO SPRAW ZABEZPIECZEN  
PRZECIWOŻAROWYCH  
Lech Klefas  
Upr. KG PSP nr 158 93  
Leszno, dnia 29.08.2014  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
stwierdzam  
bez uwag z uwagami

LEGENDA:

- Istniejące ściany
- Ściany projektowane

LEGENDA

- Proj. w.l.zy. - YDYżo - 5 x 6mm<sup>2</sup> wykonać z istniejącej T.G
- Instalację oświetlenia wykonać przew. YDYżo-4 i 3x1,5mm<sup>2</sup> p/t
- Instalacja gniazd 230 V wykonać przew. YDYpżo-3x 2,5 mm<sup>2</sup> p/t
- M Oprawy jarzeniowe typu Raster - 2 X 36 W [z modulem 2h tylko niektóre]
- Rozdzielnice bezpiecznikowe typu RN-3 x 12 [R-2] i RN-2 X12 [R-1] o IP-55 Legrand

OBIEKT	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SŁAWIE	
INWESTOR	GMINA SŁAWA UL. H. POBOŻNEGO - 10	
ADRES	67-410 SŁAWA OGRODOWA-1	SKALA 1 : 100
BRANZA	ELEKTRYCZNA	DATA 07.2014
PROJEKTANT	RYSZARD JERZYNIAC - 35/75 Zg	RYS-1