PROJEKTOWANIE
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE
Henryk Danielak
97-310 Karlin, ul. Brzozowa 1; tel. 605-55-99-21
NIP 771-114-07-33 , REGON 590064313

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

PROJEKT BUDOWLANY

w zakresie
ARCHITEKTURY i KONSTRUKCJI
z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zamierzenie budowlane : Świetlica wiejska (obiekt kategorii IX)

Adres budowy : Gajkowice , ul. Łódzka
(dz. nr 176/2 - obręb 7) , gm. Moszczenica

Inwestor : Gmina Moszczenica
97-310 Moszczenica , ul. Kosowska 1

Oświadczenie autorów projektu :

Stosownie do przepisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz.U.NR 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam , że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej .

ARCHITEKTURA	KONSTRUKCJA
EWA KATARASIŃSKA Architekt upr. proj. UAN IV/7[illegible]53/91 w spec. arch. bez ograniczeń ŁOIA LO [illegible]	inż. JAN ADAMUS upr. bud. nr ŁOD/0475/POOK/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konst. budowl. Tel. 044/ 646-16-68
SPR. mgr inż. arch. Anna Nowak upr. proj. GP.IV.7342/154/94 w spec. arch. bez ograniczeń ŁOIA LO 0097	SPR. Paweł Krześlak mgr inż. budownictwa UPR PROJ NR GP/IV.7342/81/91 UPR WYK.NR UAN.V.8388/88/90 97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 5/7
HENRYK DANIELAK projektant i kierownik budowy w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej upr. bud. Nr UAN.IV.8388(161)90 ŁOD/BO/1680/02 97-310 Karlin, ul. Brzozowa 1; tel. 605-55-99-21	

LISTOPAD 2017

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

2.

Spis zawartości opracowania :

- Projekt zagospodarowania działki ..... s. 3
  - część graficzna ..... s. 4
  - opis do projektu zagospodarowania działki ..... s. 5
- Projekt architektoniczno - budowlany budynku świetlicy ..... s. 8
  - opis techniczny ..... s. 9
  - rys. 1 - wyposażenie pomieszczeń parteru ..... s. 14
  - rys. 2 - rzut fundamentów ..... s. 15
  - rys. 3 - rzut ścian fundamentowych ..... s. 16
  - rys. 4 - rzut parteru ..... s. 17
  - rys. 5 - schemat wentylacji parteru ..... s. 18
  - rys. 6 - rzut stropu nad parterem ..... s. 19
  - rys. 7 - rzut poddasza ..... s. 20
  - rys. 8 - rzut więźby dachu ..... s. 21
  - rys. 9 - rzut dachu ..... s. 22
  - rozwiązania materiałowe poziomych przegród budynku ..... s. 23
  - rys. 10 - przekrój pionowy A – A ..... s. 24
  - rys. 11 - przekrój pionowy B – B ..... s. 25
  - rys. 12 - przekrój pionowy C – C ..... s. 26
  - rys. 13 - przekrój pionowy D – D ..... s. 27
  - rys. 14 - elewacja północna ..... s. 28
  - rys. 15 - elewacja zachodnia ..... s. 29
  - rys. 16 - elewacja południowa ..... s. 30
  - rys. 17 - elewacja wschodnia ..... s. 31
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ..... s. 32
- Projektowana charakterystyka energetyczna budynku ..... s. 34
- Obliczenia statyczne ..... s. 50

HENRYK DANIELAK
projektant i kierownik budowy w specjalności
architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr UA.N.IV.8388(161)90 ŁOD/BO/1680/02
97-310 Kar... ul. Brzozowa 1, tel. 605-55-99-21

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

3.

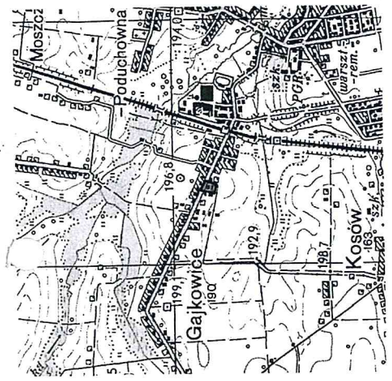
PROJEKT

ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

adres terenu : **Gajkowice , ul. Łódzka**
(dz. nr 176/2 - obręb 7) , gm. Moszczenica

inwestor : **Gmina Moszczenica**
ul. Kosowska 1
97-310 Moszczenica

SZKIC LOKALIZACJI
SKALA 1: 50 000



Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji powykonawczej jednostkom wykonawstwa geodezyjnego.
Za przewody nie zgłoszone do inwentaryzacji geodezyjnej oraz za przewody inwentaryzowane uprzednio wykonawca niniejszej mapy nie ponosi odpowiedzialności.
—— mapa aktualna w zakresie opracowania

GEOLUK
USŁUGI GEODEZYJNE
Wola Moszczenicka ul. Wiosenna 4
97-310 Moszczenica
Regon 100581293 NIP 771-147-80-30
tel. 507 448 592

woj: łódzkie
powiat: piotrkowski
gmina: 101006_2 Moszczenica
obręb: 0007 Gajkowice
dz. nr 176/2
NR.ZGŁOSZENIA: GG.6642.1.2706.2017

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1 : 500

Układ współrzędnych „2000„ - Poziom odniesienia: Kronsztadt 60
Wykonano na podstawie ark. 122.442.232
oraz pomiaru uzupełniającego
przez geodetę uprawnionego Łukasza Zwolińskiego
Granice w/g ewidencji gruntów
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych.
Mapa aktualna na dzien 21.09.2017r
Urządzenia projektowane sprawdzono w ZUDP

GMINA URZĘDUJĄCY
Tomasz Zwoliński
upr. nr GEO-6679

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski
AB 6746. PGK. 2017. ZU

Załącznik do decyzji Nr 853/2017
z dnia 14. 12. 2017 r.

Z up. STAROSTY
mgr inż. Zofia Librowska
KIEROWNIK WYDZIAŁU
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń/ ~~z zastrzeżeniami~~
Data 2017 -12- 06
L.p. 07/12/17
(podpis i pieczęć imienna)
mgr inż. arch. Anna Nowak, rzeczoznawca do spraw sanitarnohigienicznych, nr uprawnienia 1_BOS/09
w zakresie budownictwa ogólnego z obiektami ochrony zdrowia
Adres miejsca zamieszkania: 97-300 Piotrków Tryb. ul. Ślusarska 1
tel. 044 646 31 35, 602 660 399

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr inż. Bogdan Piątkowski
Nr Upr. 38/98
Piotrków Tryb. 05. 12. 2017
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag / z uwagami

Pośwadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisanych do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
Starosta Powiatu Piotrkowskiego
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
P.2004.2006
identyfikator opracowanego materiału zasobu
data wpisu operatu
podpis pracownika obsługującego zasób

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.IV.7342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.IV.7342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

mgr inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GP.IV.7342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Lokalizacja inwestycji :
GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ;
gm. Moszczenica

Inwestor :
GMINA MOSZCZENICA
ul. Kosowska 1
97-310 Moszczenica

A-A - linia rozgraniczająca teren inwestycji

Legenda :
1. Świetlica wiejska - projekt
2. Budynek OSP - do rozbiórki
3. Strażnica OSP - istn.
4. Kontener na odpadki bytowe - projekt
5. Zjazd z drogi publicznej - istn.
6. Dziedziniec frontowy - istn.
7. Miejsca parkingowe - projekt
8. Placyk gospodarczy - istn.
9. Tereny zielone - projekt
10. Ogrodzenie - do likwidacji
11. Słup betonowy - do likwidacji

data :	skala :
LISTOPAD 2017	1 : 500

Autor opracowania :
HENRYK DANIELAK
projektant i kierownik budowy w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr UAN.IV.8388/161/90 ŁOD/BO/1680/02
97-310 Moszczenica 1, tel. 605-55-99-21

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr ŁOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.

Paweł Wrzesiak
mgr inż. budownictwa
UPR. BROJ NR GP.IV.7342/81/91
UPR. WYK. NR UAN.IV.8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul. Danilowskiego 57

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

5.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
część opisowa

adres inwestycji : Gajkowice , ul. Łódzka
(dz. nr 176/2 - obręb 7) , gm. Moszczenica
inwestor : Gmina Moszczenica

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotowe zamierzenie budowlane polega na wzniesieniu budynku świetlicy wiejskiej . Projektowany obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej .

2. Charakterystyka terenu

Poziom wód gruntowych poniżej posadowienia projektowanych fundamentów .
Przedmiotowy teren nie posiada wyraźnych spadków .
Działka ma zapewnione zaopatrzenie w energię elektryczną z napowietrznej sieci elektroenergetycznej oraz zaopatrzenie w wodę z gminnej sieci wodociągowej . Możliwe jest korzystanie z gminnej sieci kanalizacyjnej .
Teren posiada dostęp do drogi publicznej za pomocą istniejącego zjazdu z ulicy Łódzkiej .
Teren nie znajduje się w granicach wpływów eksploatacji górniczej .
Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren jest zabudowany i wyposażony w niezbędne elementy infrastruktury technicznej .

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowany budynek świetlicy wiejskiej (nr 1) sytuuje się równolegle do wschodniej granicy działki , w odległości 4,05m od tej granicy i w odległości 4,05m od granicy południowej .
Istniejący budynek OSP (nr 2) przewidziany jest do rozbiórki . Budynek ten jest pokryty papą i nie przekracza wysokości 7m . Budynek przewidziany do rozbiórki nie jest połączony elementami konstrukcyjnymi z istniejącym budynkiem strażnicy OSP (nr 3) . Rozbiórka budynku nr 2 jest zatem możliwa ze względów technicznych , a budynek nr 3 w wyniku tej rozbiórki nie zostanie poddany destrukcji i możliwe będzie jego użytkowanie bez obecności budynku poddanego rozbiórce .
Planowany kontener na odpadki bytowe (nr 4) lokalizuje się przy południowej ścianie istniejącego budynku strażnicy OSP (nr 3) . Odległość kontenera od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi będzie większa od 5m .
Planowane miejsca parkingowe (nr 7) lokalizuje się po zachodniej i wschodniej stronie posesji , przed wejściem głównym do projektowanego budynku , zgodnie z graficzną częścią projektu zagospodarowania działki .
Wskaźnik powierzchni zabudowy (projektowanej) w stosunku do powierzchni terenu wyniesie 15,9% .
Zachowane zostanie ponad 20% powierzchni terenu inwestycji jako powierzchni biologicznie czynnej .
Planuje się rozsączenie wód opadowych do gruntu w ramach linii rozgraniczających teren inwestycji .
Rzędne terenu w wyniku realizacji inwestycji nie ulegną zmianie .

5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektów :

Inwestycja realizowana będzie zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy nr 91/2017 , znak: IZP.6730.86.2017 z dnia 15.11.2017 wydaną przez Wójta Gminy Moszczenica .
Inwestycja realizowana będzie zgodnie z warunkami technicznymi , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie : w zakresie przesłaniania (§ 13) ; w zakresie miejsc postojowych dla samochodów osobowych (§ 18 , § 19) ; w zakresie usytuowania kontenerów na odpady (§ 23) ; w zakresie zacieniania (§ 40 i § 60) .
Obszar oddziaływania projektowanego obiektu określa się jako niewykraczający poza teren działki nr 176/2 w obrębie nr 7 Gajkowice .

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

6.

6. Bilans terenu inwestycji

- projektowana powierzchnia zabudowana ..... - 328,5m^2
- zachowana powierzchnia zabudowana ..... - 148,5m^2
- projektowane dojazdy i place ..... - 680,0m^2
- tereny zielone ..... - 912,0m^2

Ogólna powierzchnia działki nr 176/2 ..... - 2069,0m^2

7.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. Przedmiotowe zamierzenie budowlane polega na budowie świetlicy wiejskiej w Gajkowicach, w gminie Moszczenica . Zaprojektowano budynek parterowy z antresolą na poddaszu .
Dane kubaturowe budynku : powierzchnia zabudowy 328,5 m^2 , powierzchnia użytkowa 344,4 m^2 , kubatura 1520 m^3 oraz maksymalna wysokość 8,55 m. powyżej poziomu terenu .
Zaplanowano budynek murowany ze stropem żelbetowym , dachem drewnianym pod pokrycie blachodachówką . Drewniana więźba dachowa będzie impregnowana do stopnia niezapalności . Dach zostaje oddzielony od kondygnacji płytą GKF.
2. Obiekt kwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL I / poniżej 100 osób / w budynku.
Budynek posiada klasę „D" odporności pożarowej . Wszystkie elementy konstrukcyjne muszą być w NRO . Główna konstrukcja posiada klasę odporności ogniowej R 30. Słupy drewniane zostaną obudowane płytami GKF do klasy odporności ogniowej R 30. Dach z izolacją cieplną i pokryciem niepalnym. Antresola posiada strop REI 30 oparty na ścianach murowanych.
3. Obiekt wyposażyć w gaśnice proszkowe ABC 4 kg w ilości min. 2kg. środka gaśniczego na 100m^2 powierzchni.
4. Dla obiektu należy zapewnić główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany przy wejściu do obiektu, zasilany przewodem PH 90.
5. Ewakuację zapewniają korytarze poziome szer. min. 150 cm. oraz odpowiednia ilość wyjść zewnętrznych o szerokości 1,2 m i 0,90 m. Wytworzony układ komunikacyjny zapewnia wymaganą długość przejścia od najdalszego pomieszczenia do wyjścia. Drzwi rozsuwane nie służą tu do ewakuacji.
Kierunki ewakuacji i wyjścia z budynku należy oznakować zgodnie z PN-92/N-0156/02 oraz PN-N-01256-5. Ewakuację z antresoli zapewnia żelbetowa klatka schodowa o szerokości biegów 1,2 m i spoczników 1,5 m.
6. Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 l/s zapewniona będzie z sieci wodociągowej z hydrantem nadziemnym zlokalizowanym w odległości nie większej niż 75 m od budynku świetlicy .
7. Do obiektu zapewniona jest droga pożarowa od strony ulicy Łódzkiej, zakończona otwartym wjazdem z placem . Droga jest połączona z wyjściami ewakuacyjnymi utwardzonym terenem o długości do 30 m.
8. Zachowana jest odległość 4 m od granicy działki i 8 m od innych obiektów.
9. Budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 1 lx (5lx przy hydrantach wewnętrznych i gaśnicach), czas działania świateł minimum 60 minut, załączenie w czasie < 2s.
10. Do zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku przewiduje się hydranty 25 z wężem półsztywnym . Należy przewidzieć pracę jednocześnie czynnych 2 hydrantów, tj. 2 x 1 dm3/s przy ciśnieniu 0.2 MPa. Zasięg hydrantu: 33 m. Czas działania instalacji – nie mniej niż 60 min. Hydranty 25 będą zastosowane w miejscach łatwodostępnych. Zawory hydrantowe będą się znajdowały się na wysokości 1,35m /+-0,1m / od poziomu podłogi . Ciśnienie na hydrantach nie powinno przekraczać 7 bar. Maksymalne ciśnienie roboczew instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie przekroczy 1,2 MPa. Zasilanie hydrantów w wodę z miejskiej sieci wodociągowej . Instalacja z rur stalowych wyposażona w zawór pierwszeństwa.
11. Dla obiektu zostanie opracowana Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego.
12. W budynku będzie się znajdowało typowe wyposażenie obiektu bez materiałów niebezpiecznych pożarowo
13. W kuchni należy zapewnić gaśnicę specjalną 2 kg do gaszenia tłuszczy roślinnych i zwierzęcych.
14. Wszystkie wyroby i urządzenia służące ochronie ppożarowej muszą posiadać stosowne aprobaty / świadectwa / ITB, CNBOB.

HENRYK DANIELAK
projektant i kierownik budowy w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr UAN.IV.9388(161)90 ŁOD/BO/1680/02
97-310 [illegible] ul. Brzezowa 1, tel. 605-55-99-21

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst.-budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN/IV/7342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR GEP/IV/7342/81/91
UPR WYK NR UAN/IV/8368/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 57

inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GP/IV/7342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

8.

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

obiekt : **Świetlica wiejska**

adres budowy : **Gajkowice , ul. Łódzka**
(dz. nr 176/2 - obręb 7) , gm. Moszczenica

inwestor : **Gmina Moszczenica**
ul. Kosowska 1
97-310 Moszczenica

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

OPIS TECHNICZNY
do projektu architektoniczno - budowlanego

obiekt : Świetlica wiejska
adres inwestycji : Gajkowice (dz. nr 176/2 obręb 7) , gm. Moszczenica
inwestor : Gmina Moszczenica

Program funkcjonalno - użytkowy obiektu :

Planowana inwestycja przewiduje wzniesienie budynku świetlicy wiejskiej . Jej przeznaczenie obejmować będzie możliwość organizacji spotkań mieszkańców , zebrań , odczytów i wykładów informacyjno-dydaktycznych , występów artystycznych , przyjęć okolicznościowych itp . Obiekt przewidziany jest do użytkowania jednocześnie przez max. 60 osób . Zaplanowano budynek parterowy , z antresolą na części wyższej . W części niższej znajduje się hall i sala bankietowa . W części wyższej przewidziano sanitariaty , zaplecze socjalne oraz kuchnię z pomieszczeniami towarzyszącymi . Przewiduje się , że kuchnia wykorzystywana będzie głównie do serwowania posiłków na zasadzie cateringu . Posiłki dostarczane będą od strony zewnętrznego wejścia kuchennego od strony wschodniej , w pomieszczeniu kuchennym będą rozkładane , przygotowywane i podawane w sali bankietowej . Posiłki serwowane będą na własnej zastawie (talerze , kubki , sztućce) . Po zakończonym posiłku naczynia zdawane będą do zmywalni i po zakończeniu procesu mycia przemieszczane będą do kuchni za pośrednictwem szafy przelotowej . W świetlicy nie przewiduje się zatrudnienia personelu . Obsługa imprez dokonywana będzie przez osoby wynajmujące lokal .

Dane kubaturowe budynku świetlicy :

- powierzchnia zabudowy - 328,5 m^2
- powierzchnia użytkowa - 344,4m^2
- kubatura - 1520,0m^3

Układ konstrukcyjny :

Budynek parterowy z poddaszem użytkowym na części wyższej . Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej . Ściany zewnętrzne murowane ocieplone od zewnątrz styropianem . Strop nad parterem części wyższej żelbetowy monolityczny oparty na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych . Dach o konstrukcji drewnianej kryty blachodachówką . Posadowienie na ławach żelbetowych .
Przyjęto następujące założenia konstrukcyjne :
- obciążenia śniegiem wg PN-80/B-0210 (II strefa) ;
- obciążenia wiatrem wg PN-77/B-2011 (I strefa) ;
- obciążenie użytkowe wg PN-82/B-02003 ,
- obciążenie stałe wg PN-82/B-02001 ;
- posadowienie fundamentów wg PN-81/B-03020 (II strefa przemarzania - hz=1,0m)
- max. obciążenie gruntu pod fundamentem - 150kN/m^2 ;
- max. ciężar pokrycia z konstrukcją dachu - 0,95kN/m^2 .

Opinia geotechniczna :

Projektowany budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej . Odnośnie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dn. 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych , stwierdza się , że na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych można uznać , iż grunty występujące na przedmiotowym terenie posiadają prostą budowę geologiczną oraz są jednorodne genetycznie i litologicznie , w związku z czym nie ma konieczności załączania wyników tych badań .

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski 10.

Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii :

W obiekcie nie istnieją możliwości zasadnego i ekonomicznie uzasadnionego zastosowania źródeł energii odnawialnej . Sprawność i możliwości techniczne dostępnych na rynku urządzeń nie uzasadniają ich stosowania przy inwestycji o założonej skali . Wielkość nakładów oraz analiza zysków nie gwarantują amortyzacji inwestycji w okresie najbliższych 15 lat , co jednoznacznie eliminuje możliwość zastosowania urządzeń w ramach planowanej inwestycji . W miarę postępu technologicznego , w powiązaniu z nieuniknionym spadkiem cen urządzeń zasadne jest przeprowadzenie podobnej analizy po upływie 5 lat i rozważenie możliwości zastosowania dostępnych w tym czasie środków powodujących poprawienie ochrony środowiska .

Udostępnienie obiektu osobom niepełnosprawnym :

Budynek zaprojektowano w sposób umożliwiający dostęp osobom niepełnosprawnym ruchowo . Główne wejście do budynku wyposażone będzie w pochylnię o nachyleniu 8% , umożliwiającą dostęp do pomieszczeń parteru . W części wejściowej budynku znajduje się łazienka dostosowane dla osób niepełnosprawnych ruchowo . Łazienka ta zostanie wyposażona w urządzenia sanitarne i pochwyty ułatwiające osobom niepełnosprawnym ruchowo korzystanie z nich . Przewiduje się umywalkę i miskę ustępową z poręczami .

Warunki higieniczno – sanitarne :

Odległość budynku od granic działki przekraczać będzie 4m . Zacienianie pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi nie wystąpi .

Miejsca postojowe dla samochodów osobowych zlokalizowano w odległości min. 3m od granic działki Kontener na odpady bytowe lokalizowany jest przy istn. budynku strażnicy OSP , w odległości ponad 5m od okien pomieszczeń przewidzianych na pobyt ludzi .

Zaplanowano wysokość pomieszczeń powyżej 300cm.

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi oświetlone będą światłem dziennym . Stosunek powierzchni okien , liczonej w świetle ościeżnic do powierzchni podłogi wynosi co najmniej 1 : 8 ; sanitariat męski oraz sanitariat dla osób niepełnosprawnych oświetlone będą światłem sztucznym .

Wentylacja grawitacyjna . W pomieszczeniach bez okien wentylacja wspomagana mechanicznie , włączająca się automatycznie z włączeniem oświetlenia .

Przewiduje się sprzęt , wyposażenie i meble łatwe do mycia i odkażania o gładkich powierzchniach odpornych na działanie środków chemicznych , posiadających atest P.Z.H. .

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Zestawienie pomieszczeń budynku :

Parter :

1. hall	-	5,4m^2
2. szatnia	-	10,9m^2
3. korytarzyk	-	3,5m^2
4. sanitariat damski	-	8,9m^2
5. sanitariat męski	-	6,5m^2
6. sanitariat dla niepełnosprawnych	-	4,9m^2
7. sala bankietowa	-	139,7m^2
8. korytarz	-	11,6 m^2
9. klatka schodowa	-	4,7m^2
10.pomieszczenie porządkowe	-	4,5m^2
11.zmywalnia	-	4,8m^2
12.kuchnia	-	26,0m^2
13.korytarz techniczny	-	2,4m^2
14.spiżarka	-	3,8m^2
15.magazynek	-	3,1m^2
16.sanitariat personelu	-	3,6m^2
17.poieszczenie socjalne	-	10,4m^2
18.schowek	-	1,2m^2

Poddasze :

1. antresola	-	88,5m^2

Opis materiałowo - konstrukcyjny :

Fundamenty - z betonu żwirowego B-30 . Zbrojenie fundamentów 4 ϕ12 , strzemiona ϕ6 o wymiarach 40x40cm. w rozstawie co 30cm.
Ściany fundamentowe - murowane z bloczków betonowych pełnych na zaprawie cement.-wapiennej . Od zewnątrz ściany fundamentowe docieplić styropianem 10cm.
Słupy żelbetowe (S.Ż.) - w ścianach podłużnych sali bankietowej wykonać słupy żelbetowe o przekroju 30x45cm . Zbrojenie 10 ϕ12 na strzemionach ϕ6 co 20cm (według rysunku szczegółowego) zakotwione w ławach fundamentowych . Beton B-30 .
Rdzenie żelbetowe (R.Ż.) - w ścianie wschodniej w miejscach oznaczonych na rysunkach wykonać rdzenie żelbetowe o przekroju 25x25cm zbrojone 4 ϕ12 na strzemionach ϕ6 co 20cm . Beton B-30 .
Podstawy żelbetowe (P.Ż.) - pod planowane słupy drewniane podcienia wejściowego wykonać podstawy żelbetowe o przekroju 25x25cm zbrojone 4 ϕ12 na strzemionach ϕ6 co 20cm . Beton B-30 .
Izolacje przeciwwilgociowe ścian - poziome , z dwóch warstw papy na lepiku .
Ściany zewnętrzne parteru - murowane na zaprawie cementowo-wapiennej z pustaków ceramicznych Pióroterm . W ścianach zewnętrznych sali bankietowej wykonać słupy żelbetowe (S.Ż.) i rdzenie żelbetowe (R.Ż.) jako kontynuację tych elementów ze ścian fundamentowych . Zbrojenie słupów i rdzeni połączyć górą ze zbrojeniem wieńców żelbetowych .
Ściany wewnętrzne - z pustaków ceramicznych Pióroterm na zaprawie cement.-wapiennej .
Komin z kanałem dymowym - murowany z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cement.-wapiennej . Do murowania kominów powyżej stropu nad parterem (na antresoli i ponad dachem) zastosować cegłę „przypalaną" (cegielnia „Michałów") . Murować w sposób nie przewidujący tynkowania od zewnątrz .
Komin wentylacyjny - z ceramicznych pustaków wentylacyjnych . Powyżej stropu nad parterem (na antresoli i ponad dachem) zastosować cegłę „przypalaną" (cegielnia „Michałów") . Murować w sposób nie przewidujący tynkowania od zewnątrz .
Nadproża okienne i drzwiowe na parterze - z prefabrykowanych belek żelbetowych L-19 .
Pozycja 1 - podciąg między hallem a szatnią - żelbetowy z betonu B-30 , o przekroju 25x43cm. Zbrojenie 5 ϕ12 (dołem) i 2 ϕ12 (górą) . Strzemiona ϕ6 co 20cm.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski
12.

Pozycja 2 - podciąg między salą bankietową a korytarze - żelbetowy z betonu B-30 , o przekroju 25x43cm. Zbrojenie 5 ϕ12 (dołem) i 2 ϕ12 (górą) . Strzemiona ϕ6 co 20cm.
Pozycja 3 - belka między korytarzem a pomieszczeniem porządkowym i schodami - żelbetowa z betonu B-30 , o przekroju 25x40cm. Zbrojenie 5 ϕ12 (dołem) i 2 ϕ12 (górą) . Strzemiona ϕ6 co 20cm. Zbrojenie belki z poz. 3 oprzeć na zbrojeniu belki z poz. 2 .
Pozycja 4 - belka między szatnią a korytarzykiem - żelbetowa z betonu B-30 , o przekroju 25x43cm. Zbrojenie 3 ϕ12 (dołem) i 2 ϕ12 (górą) . Strzemiona ϕ6 co 20cm.
Pozycja 5 - belka między kuchnią a korytarzem technicznym - żelbetowa z betonu B-30 , o przekroju 25x43cm. Zbrojenie 3 ϕ12 (dołem) i 2 ϕ12 (górą) . Strzemiona ϕ6 co 20cm.
Strop nad parterem części wyższej budynku (z antresolą) - żelbetowy gr. 15cm. z betonu B-30 , zbrojony stalą ϕ12 co 10cm. Pręty montażowe ϕ12 co 30cm. W przęsłach o rozpiętości 525 cm co drugi pręt zbrojenia głównego odgiąć w odległości 85cm przed podporami . Na ścianach konstrukcyjnych wykonać wieńce żelbetowe o przekroju 25x25cm. ; zbrojenie wieńców 4 ϕ12 , strzemiona ϕ6 co 25cm. .
W miejscach zaznaczonych na rysunku z rzutem stropu wykonać żebra o przekroju 15x15cm zbrojone 4 ϕ12 na strzemionach ϕ6 co 20cm. Na ścianach konstrukcyjnych wykonać wieńce żelbetowe 25x25cm. zbrojone 4 ϕ12 , strzemiona ϕ6 co 25cm.
Schody wewnętrzne - żelbetowe, płytowe z betonu B-30 , zbrojenie ϕ12 co 10cm., pręty montażowe ϕ12 co 20cm. Co drugi pręt zbrojenia głównego odgiąć w odległości 50cm. przed podporami . Grubość płyty 15cm. Belka spocznikowa 18x25cm na ścianie zmywalni zbrojona 4 ϕ12 ; strzemiona ϕ6 co 15cm. .
Belki nad salą bankietową (pod więźbą dachową) - stalowe dwuteowe HEA 260
Ściany poddasza (antresoli) - murowane na zaprawie cementowo-wapiennej z pustaków ceramicznych Pióroterm . W miejscach oznaczonych na rzucie więźby dachu wykonać rdzenie żelbetowe o przekroju 25x25cm zbrojone 4 ϕ12 na strzemionach ϕ6 co 20cm . W ścianie wschodniej przekrój rdzeni 10x25cm . Beton B-30 . W rdzeniach zakotwić śruby ϕ12 do mocowania murłat (na ścianach kolankowych) oraz płatwi (na ścianach szczytowych) .
Część ściany szczytowej między częścią wyższą a częścią niższą budynku (przy klatce schodowej) wykonać jako szkielet z krawędziaków drewnianych 16x16cm oblicowanych obustronnie płytą OSB . Ścianę wykonać w taki sposób aby po wykończeniu licowała od zewnątrz ze ścianą murowaną . Wewnątrz szkieletu wypełnienie z wełny mineralnej) .
Nadproże okienne w ścianie antresoli (zachodniej) nad otworami okiennymi - żelbetowe monolityczne z betonu B-30 , o przekroju 25x25cm. Zbrojenie 4 ϕ12 (dołem) i 2 ϕ12 (górą) . Strzemiona ϕ6 co 20cm.
Konstrukcja podcienia wejściowego (słupy i belki) - drewniana z krawędziaków 25x25cm (po ostruganiu) .
Płyta podcienia wejściowego - betonowa , na podsypce z zagęszczonego piachu.
Konstrukcja dachu - dach dwuspadowy , z krawędziaków drewnianych o konstrukcji płatwiowo - krokwiowej. Elementy więźby dachu impregnować środkami nie zawierającymi związków solnych .
Pokrycie dachu - blachodachówka na łatach i kontrłatach drewnianych i podkładzie z folii dachowej.
Podłogi i posadzki - według przekrojów pionowych , „Rozwiązań materiałowych poziomych ....” i wykazów pomieszczeń na rzutach kondygnacji .
Stolarka otworowa - okna tworzywowe , typowe . Drzwi drewniane , typowe .

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Roboty wykończeniowe:

- obróbki blacharskie z blachy stalowej , ocynkowanej powlekanej , w kolorze pokrycia dachowego (kolor pokrycia dachowego - grafit) ;
- orynnowanie budynku - rynny i rury spustowe z PCV (kolor - srebrny metalik) ;
- ściany zewnętrzne pokryć tynkiem cienkowarstwowym na podkładzie z siatki z włókna szklanego jako wykończenie zewnętrzne po docieplenu budynku styropianem gr. 15cm wg. metody lekkiej - mokrej ; tynki zewnętrzne strukturalne o gładkiej fakturze malowane farbą silikatowo-silikonową (kolor - kość słoniowa) ;
- cokół budynku - tynk mozaikowy na bazie żywicy akrylowej (kolor - ciemny szary) ;
- tynki wewnętrzne cement.-wapienne ;
- słupki więźby dachowej obudować płytami gips.-karton GKF ;
- podbicia okapów z boazerii pcv w kolorze złoty dąb ;
- nawierzchnia podłóg - według wykazu pomieszczeń na rzutach kondygnacji , przekrojów pionowych i „Rozwiązań materiałowych poziomych ... " ;
- nawierzchnia podcienia wejściowego - płytki ceramiczne typu Gres (kolor - beż) ;
- malowanie pomieszczeń farbą emulsyjną w jasnych kolorach ;
- balustrady wewnętrzne - drewniane, malowana farbą typu Dulux ;
- oblicowanie ścian w sanitariatach i kuchni - okładzina z płytek glazurowanych ;
- oblicowanie belek stalowych dwuteowych - płytą gips.-karton ;
- wokół budynku ułożyć opaskę z kostki brukowej szer. 60cm. ze spadkiem na zewnątrz budynku .

W projektowanych budynkach przewiduje się wykonanie następujących instalacji :

1. Instalacja elektryczna - na bazie istniejącego przyłącza z sieci n.n. . Doprowadzenie energii elektrycznej planowanym przyłączem kablowym z budynku strażnicy OSP .
2. Instalacja wodociągowa - na bazie istniejącego przyłącza z gminnej sieci wodociągowej . Przyłączenie do budynku rurą polietylenową PE ϕ32 z istn. budynku strażnicy OSP .
3. Instalacja kanalizacyjna - odprowadzenie ścieków sanitarnych do sieci gminnej kanalizacji projektowanym przyłączem z rury PCV ϕ160 .
4. Instalacja centralnego ogrzewania - z własnej kotłowni w budynku strażnicy OSP zasilanej kotłem na paliwo stałe (ekogroszek) .
5. Wentylacja - zaplanowano wentylację grawitacyjną kanałami murowanymi z cegły ceramicznej pełnej oraz z wentylacyjnych pustaków ceramicznych . Wentylacja nad okapem kuchennym mechaniczna . Kanał dymowy w kuchni murowany z cegły ceramicznej pełnej .

HENRYK DANIELAK
projektant i kierownik budowy w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr UAN.IV.8388(161)90 ŁOD/BO/1680/02
97-310 Kletin , ul. Brzozowa 1 ; tel. 605-55-99-21

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr ŁOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR GP/V/7542/87
UPR WYK NR UAN.V.8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 5/7

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.IV/7342/93/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GP.I.7342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

32.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

obiekt : **Świetlica wiejska**

adres budowy : **Gajkowice , ul Łódzka (dz. nr 176/2)**
gm. Moszczenica

inwestor : **Gmina Moszczenica**

opracował : Henryk Danielak
zam. 97-310 Karlin , ul. Brzozowa 1

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Część opisowa

1. W czasie budowy wykonywane będą następujące prace :
   - roboty ziemne ,
   - roboty murowe ,
   - roboty zbrojarskie i betoniarskie ,
   - roboty ciesielskie i dekarskie ,
   - instalacje ,
   - roboty wykończeniowe .

2. Przedmiotowy teren jest zabudowany . Znajdują się na nim budynek strażnicy OSP oraz sala OSP przewidziana do rozbiórki . Rozbiórka sali OSP wykonana zostanie przed rozpoczęciem budowy świetlicy .

3. Na terenie przewidzianym do zainwestowania nie występują elementy zagospodarowania , które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

4. Podczas realizacji przedsięwzięcia mogą wystąpić zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia polegające na :
   - zagrożenia związane z rozbiórką sali OSP - zachować ostrożność przed spadającymi elementami ;
   - przysypanie ziemią podczas robót ziemnych - wykopy zabezpieczyć przed osuwaniem ziemi ;
   - upadek z wysokości w czasie wykonywania robót wymagających ustawienia wysokich rusztowań - należy stosować zabezpieczenia liną lub pasem bezpieczeństwa ;
   - porażenie prądem elektrycznym - podłączenie urządzeń do instalacji elektrycznej winno być wykonywane przez uprawnionego elektryka .

5. Wszystkie roboty budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz.40).
   Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać poddani odpowiedniemu instruktażowi .

6. Przy wykonywaniu wszystkich robót pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną . Używać należy tylko sprawnego sprzętu i narzędzi . Urządzenia elektryczne powinny być sprawdzane każdorazowo przed ich użyciem . Szczególną uwagę należy zwrócić na sposób posadowienia i montażu rusztowań .
   Na terenie projektowanego zamierzenia budowlanego istnieje możliwość bezpiecznej i sprawnej komunikacji oraz ewakuacji na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .

HENRYK DANIELAK
projektant i kierownik budowy w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr UAN.IV.8388(161)90 ŁOD/BO/1680/02
97-310 Kleszczów, ul. Brzozowa 1, tel. 605-55-99-2

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr ŁOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN/IV/7342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

mgr inż. arch. Anna Nowa
upr. proj. GP/IV/7342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ. NR GP/IV/7342/81/91
UPR WYK. NR UAN/IV/8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 5/7

14.

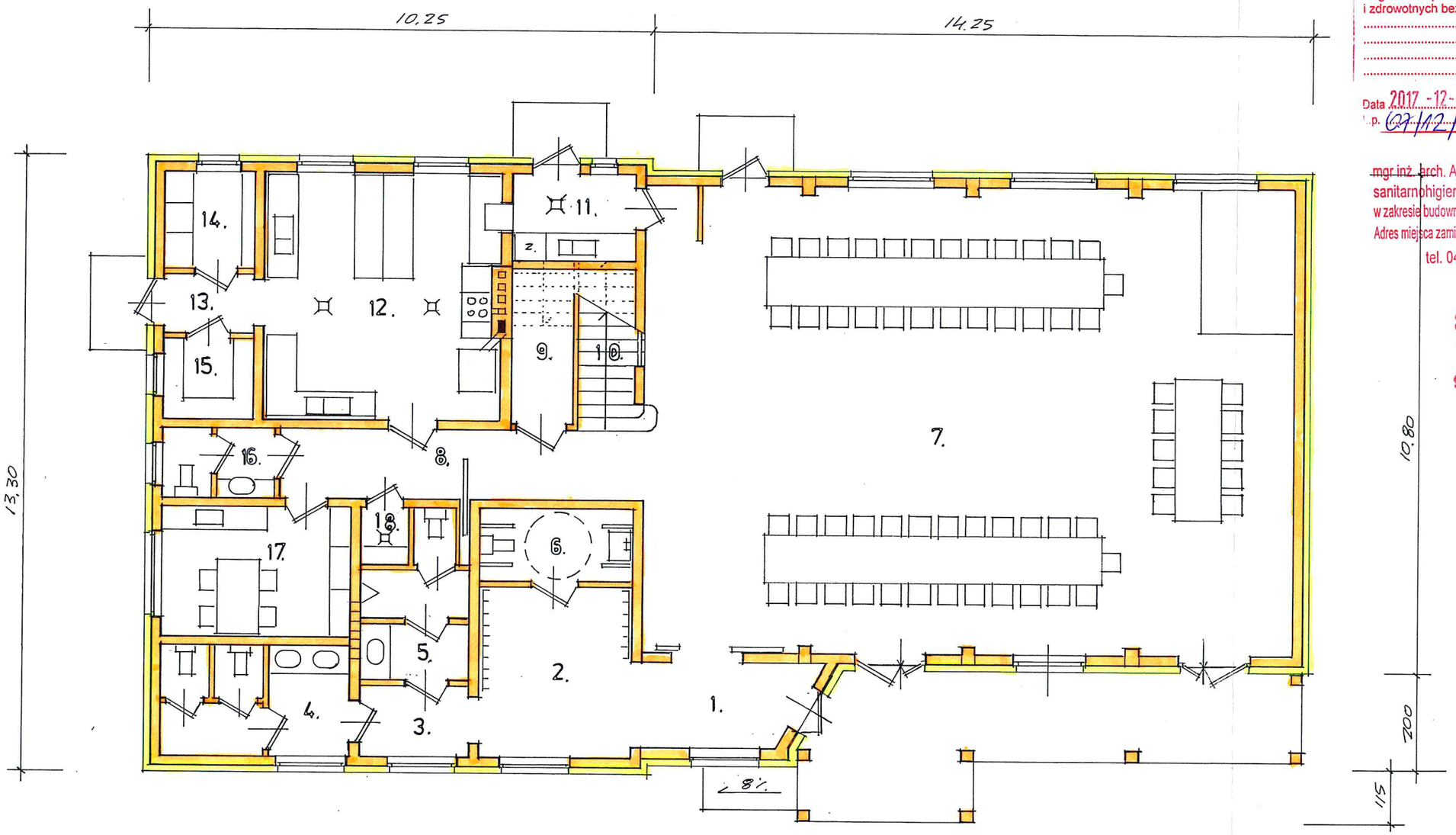
Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń/ ~~z zastrzeżeniami~~

Data 2017 - 12 - 06

l.p. 07/12/17 (podpis i pieczęć imienna)

mgr inż. arch. Anna Nowak, rzeczoznawca do spraw sanitarnohigienicznych, nr uprawnienia 1_BOS/09 w zakresie budownictwa ogólnego z obiektami ochrony zdrowia
Adres miejsca zamieszkania: 97-300 Piotrków Tryb.,ul. Ślusarska 1
tel. 044 646 31 35, 602 660 399

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



L.P.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.-M²	PODŁOGA
1.	HALL	5,4	PŁYTKI CER.
2.	SZATNIA	10,9	—"—
3.	KORYTARZYK	3,5	—"—
4.	SANITARIAT DAMSKI	8,9	—"—
5.	SANITARIAT MĘSKI	6,5	—"—
6.	SANITARIAT NIEPEŁNOSPR.	4,9	—"—
7.	SALA BANKIETOWA	139,7	PANELE
8.	KORYTARZ	11,6	—"—
9.	POMIESZCZ. PORZĄDKOWE	4,5	PŁYTKI CER.
10.	KLATKA SCHODOWA	4,7	—"—
11.	ZMYWALNIA	4,8	—"—
12.	KUCHNIA	26,0	—"—
13.	KORYTARZ TECHNICZNY	2,4	—"—
14.	SPIŻARKA	3,8	—"—
15.	MAGAZYNEK	3,1	—"—
16.	SANITARIAT PERSONELU	3,6	—"—
17.	POMIESZCZ. SOCJALNE	19,4	PANELE
18.	SCHOWEK	1,2	PŁYTKI CER.
		255,9	

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

L.p. opinii 04/12/17
Data 2017 - 12 - 06 (podpis)

mgr inż. arch. Anna Nowak
rzeczoznawca do spraw
bezpieczeństwa i higieny pracy nr upr. GIP 331/99/09
w grupach: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 4.4
zam. 97-300 Piotrków Tryb., ul. Ślusarska 1
tel. 44 649 59 60, 602 660 399

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania ~~bez ograniczeń~~
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 64[illegible]16-68

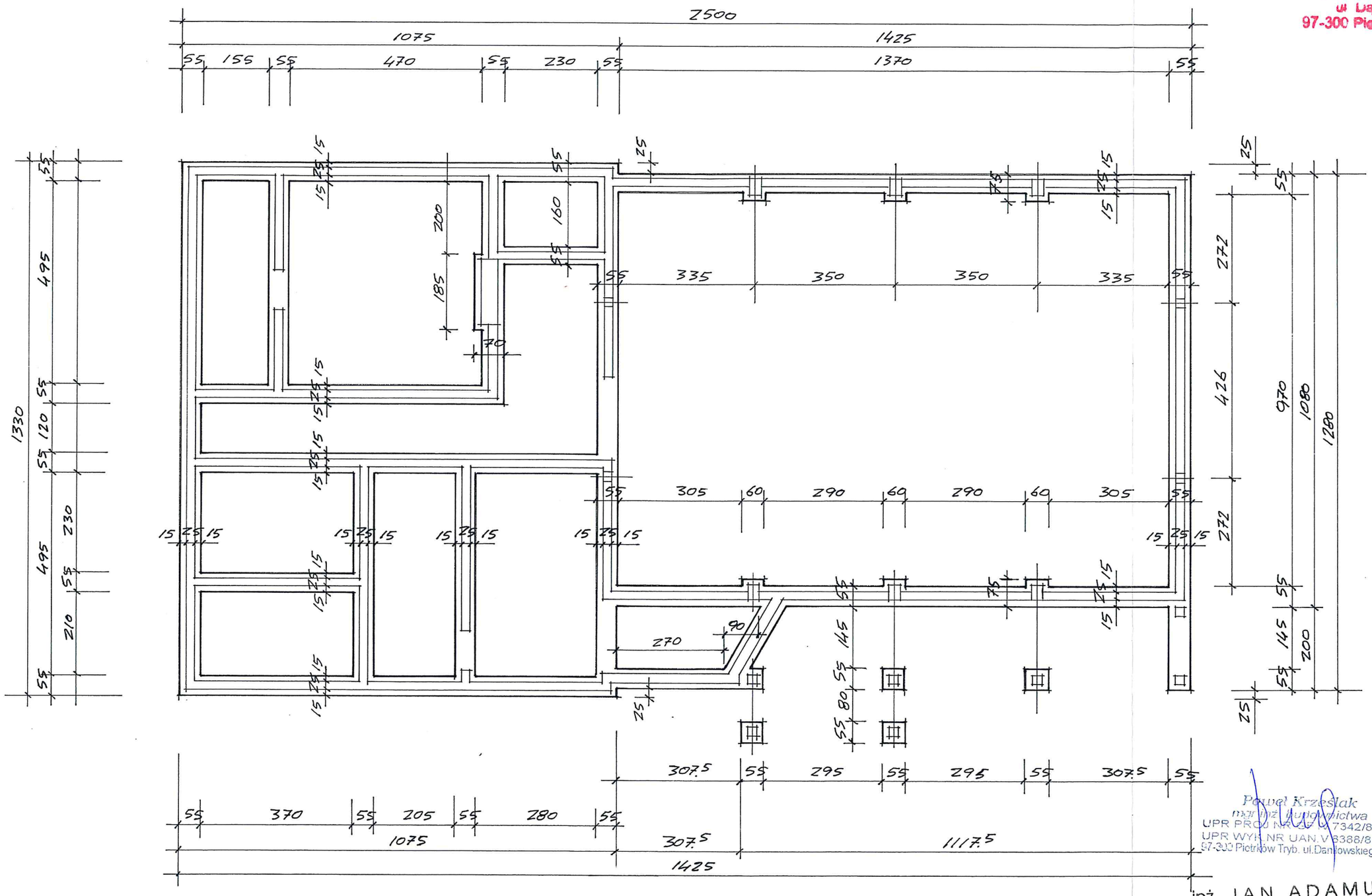
Paweł Krzemiński
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR GP/[illegible]342/81/91
UPR WYK NR UAN/[illegible]6/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 5/7

ELŻBIETA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.[illegible]/89/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

mgr inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GP/[illegible]342/[illegible]54/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

Inwestor :	GMINA MOSZCZENICA		
Adres inwestycji :	GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica		
Obiekt :	ŚWIETLICA WIEJSKA		skala 1 : 100
Przedmiot rys.	WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ PARTERU		
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90		data : LISTOPAD 2017	rys. nr 1.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR UAN.V.7342/81/91
UPR WYK NR UAN.V.8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul.Dantowskiego 57

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.V.7342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

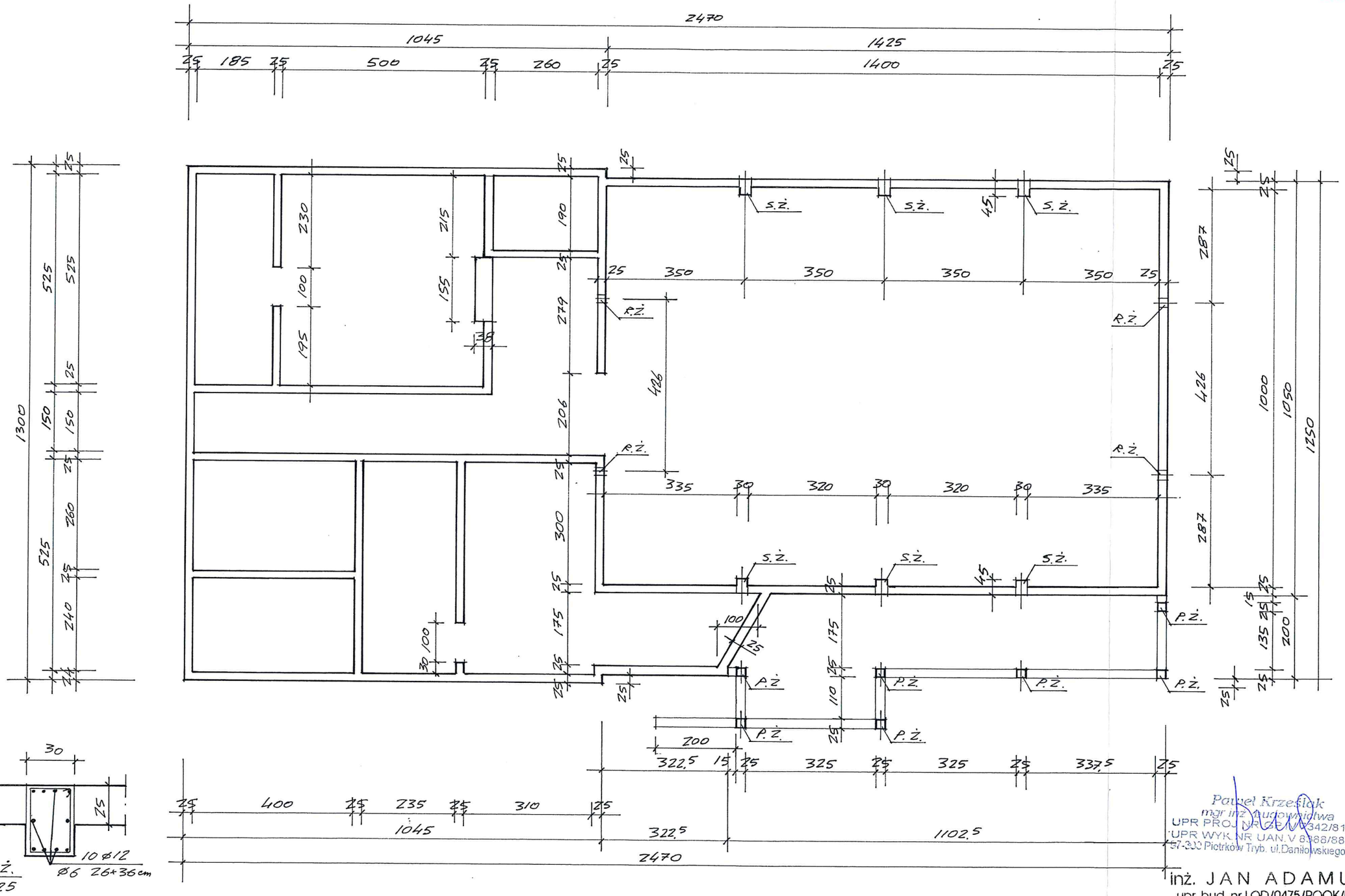
inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst.-budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

mgr inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GOA/7342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**		
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**		
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**		skala **1 : 100**
Przedmiot rys.	**RZUT FUNDAMENTÓW**		
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90		data : LISTOPAD 2017	rys. nr **2.**

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

16



S.Ż. - SŁUP ŻELBET. 30×45 cm
R.Ż. - RDZEŃ ŻELBET. 25×25 cm
P.Ż. - PODSTAWA ŻELBET. 25×25 cm

Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ. NR UAN/0342/81/91
UPR WYK. NR UAN.V.8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul. Daniłowskiego 57

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN/0342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

mgr inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GP/0342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

Inwestor :	GMINA MOSZCZENICA	
Adres inwestycji :	GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica	
Obiekt :	ŚWIETLICA WIEJSKA	skala 1 : 100
Przedmiot rys.	RZUT ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH	
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90	data : LISTOPAD 2017	rys. nr 3.

17.

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

Data 2017 - 12 - 06
L.p. 07142/17
(podpis i pieczęć imienna)

mgr inż. arch. Anna Nowak, rzeczoznawca do spraw sanitarnohigienicznych, nr uprawnienia 1_BOS/09
w zakresie budownictwa ogólnego z obiektami ochrony zdrowia
Adres miejsca zamieszkania: 97-300 Piotrków Tryb.,ul. Ślusarska 1
tel. 044 64[illegible]1 35, 602 660 399

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr inż. Bogdan Gałkowski
Nr Upr. 368/98
Piotrków Tryb. 05.12.2017
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag ~~z uwagami~~

Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymogami ergonomii:
1) bez zastrzeżeń
~~2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii~~
L.p. opinii 04/12/17
Data 2017 - 12 - 06
(podpis)

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UA[illegible]/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

Inż. JAN ADAMUS
upr. bud. ~~nr~~ LOD/0475/POOK/06
do projektowania ~~bez~~ ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

mgr inż. arch. Anna Nowak
rzeczoznawca do spraw
bezpieczeństwa i higieny pracy nr upr. GIP 331/99/09
w grupach: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 4.4
zam. 97-300 Piotrków Tryb., ul. Ślusarska 1
tel. 44 649 59 60, 602 660 399

mgr inż. [illegible]
upr. proj. GP[illegible]
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

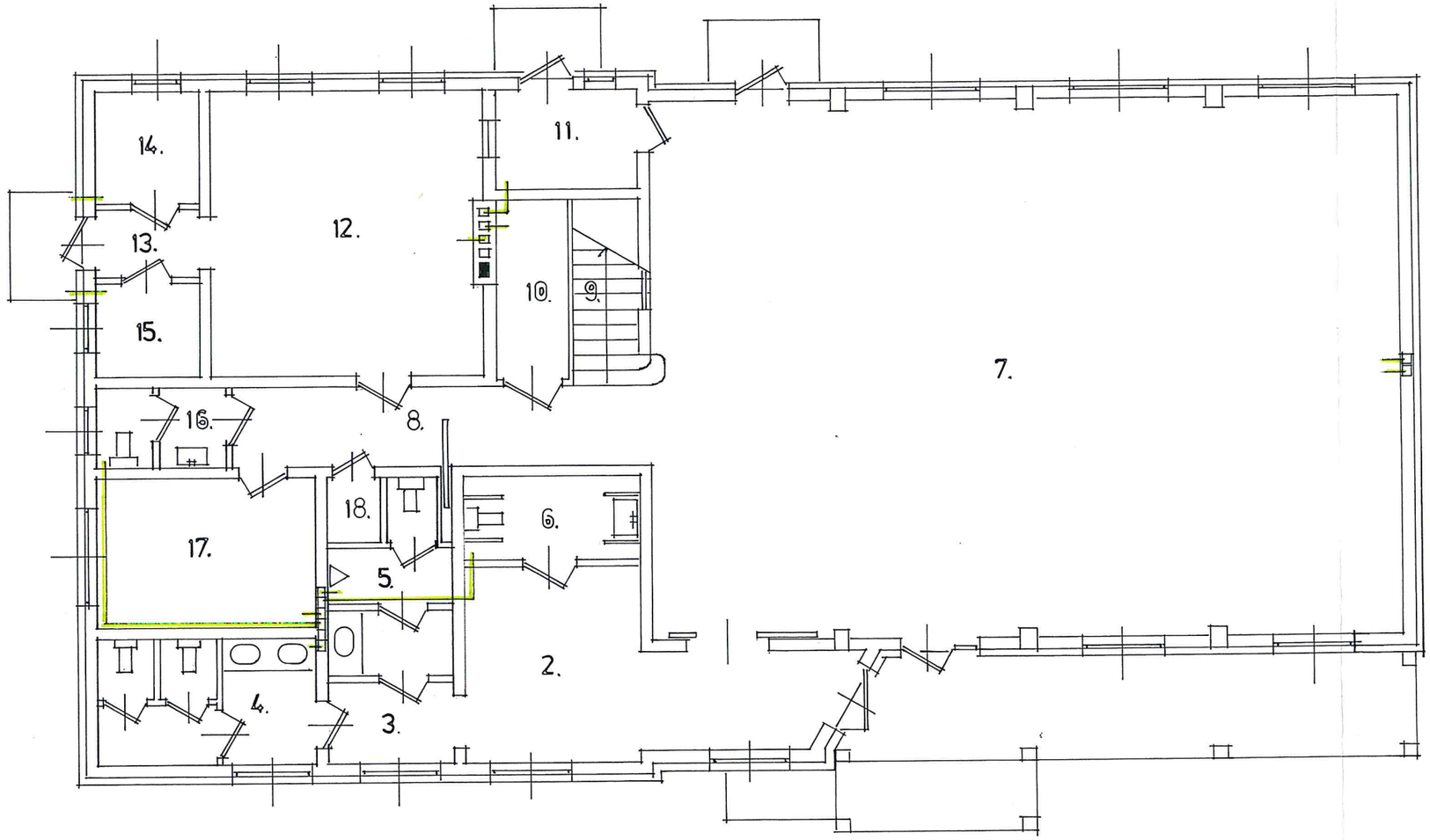
Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR GP[illegible]2/81/91
UPR WYK NR UAN.V 8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul. Daniłowskiego 5/7

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**	
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**	
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**	skala **1 : 100**
Przedmiot rys.	**RZUT PARTERU**	
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90	data : LISTOPAD 2017	rys. nr **4.**

S.Ż. – SŁUP ŻELBET. 30×45
R.Ż. – RÓZEŃ ŻELBET. 25×25
S.D. – SŁUP DREWN. 25×25

18.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR GD/0342/81/91
UPR WYK NR UAN.V 8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 5/7

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. ~~nr LOD/0475/POOK/06~~
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

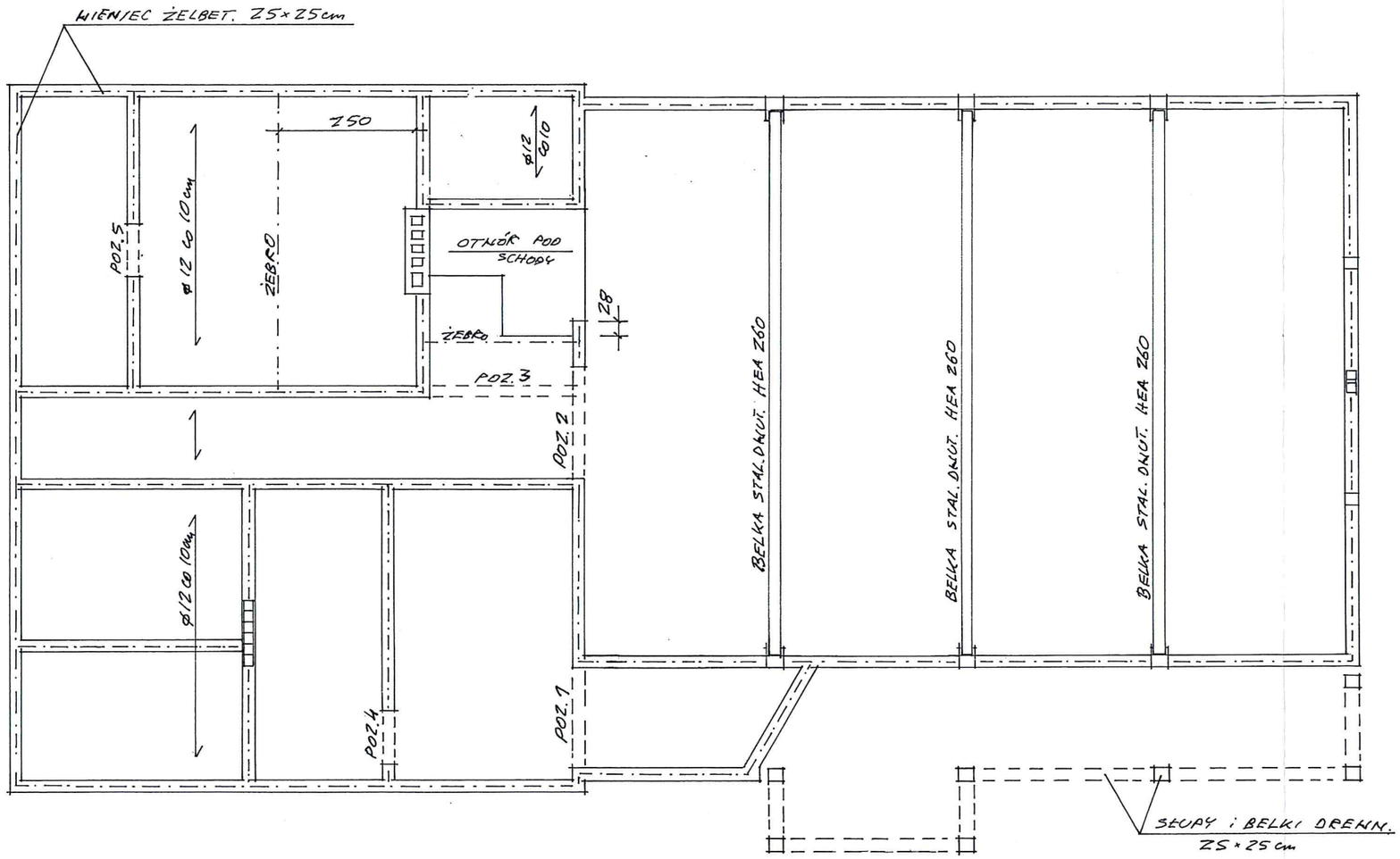
EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UA/0342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0170

mgr inż. arch. Anna [illegible]
upr. proj. GD/0342/15[illegible]
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA [illegible]0097

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**		
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**		
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**	skala	**1 : 100**
Przedmiot rys.	**SCHEMAT WENTYLACJI PARTERU**		
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90		data : LISTOPAD 2017	rys. nr **5.**

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

19.



Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR GP/WK/42/81/91
UPR WYK NR UAN.V.8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 5/7

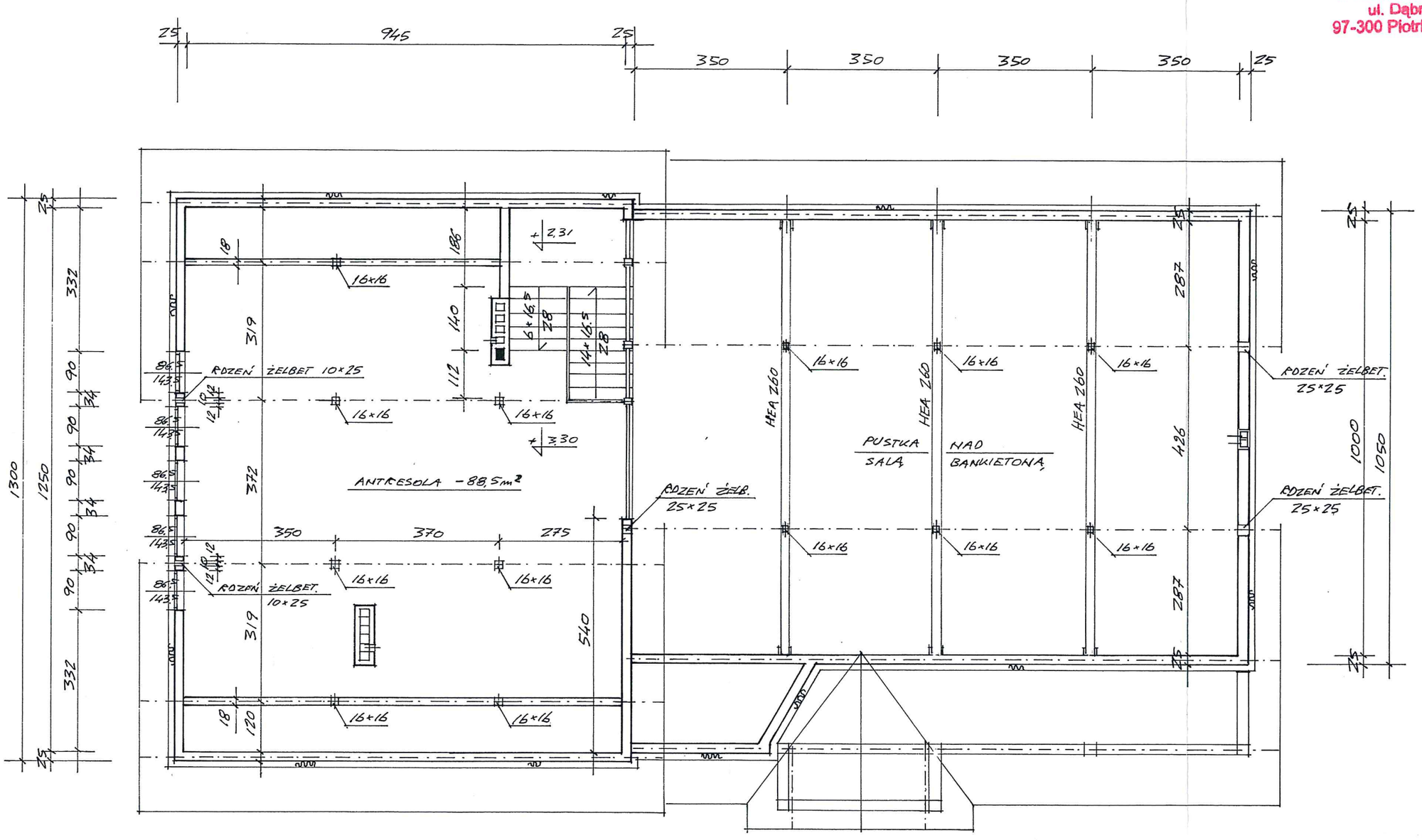
inż. JAN ADAMUS
upr. bud. ~~nr LOD/0475/POOK/06~~
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.IV.8388/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

mgr inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GP/WK/42/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**	
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**	
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**	skala **1 : 100**
Przedmiot rys.	**RZUT STROPU NAD PARTEREM**	
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90	data : LISTOPAD 2017	rys. nr **6.**

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ. NR GP/IV.6342/81/91
UPR WYK. NR UAN.V.8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul. Daniłowskiego 5/7

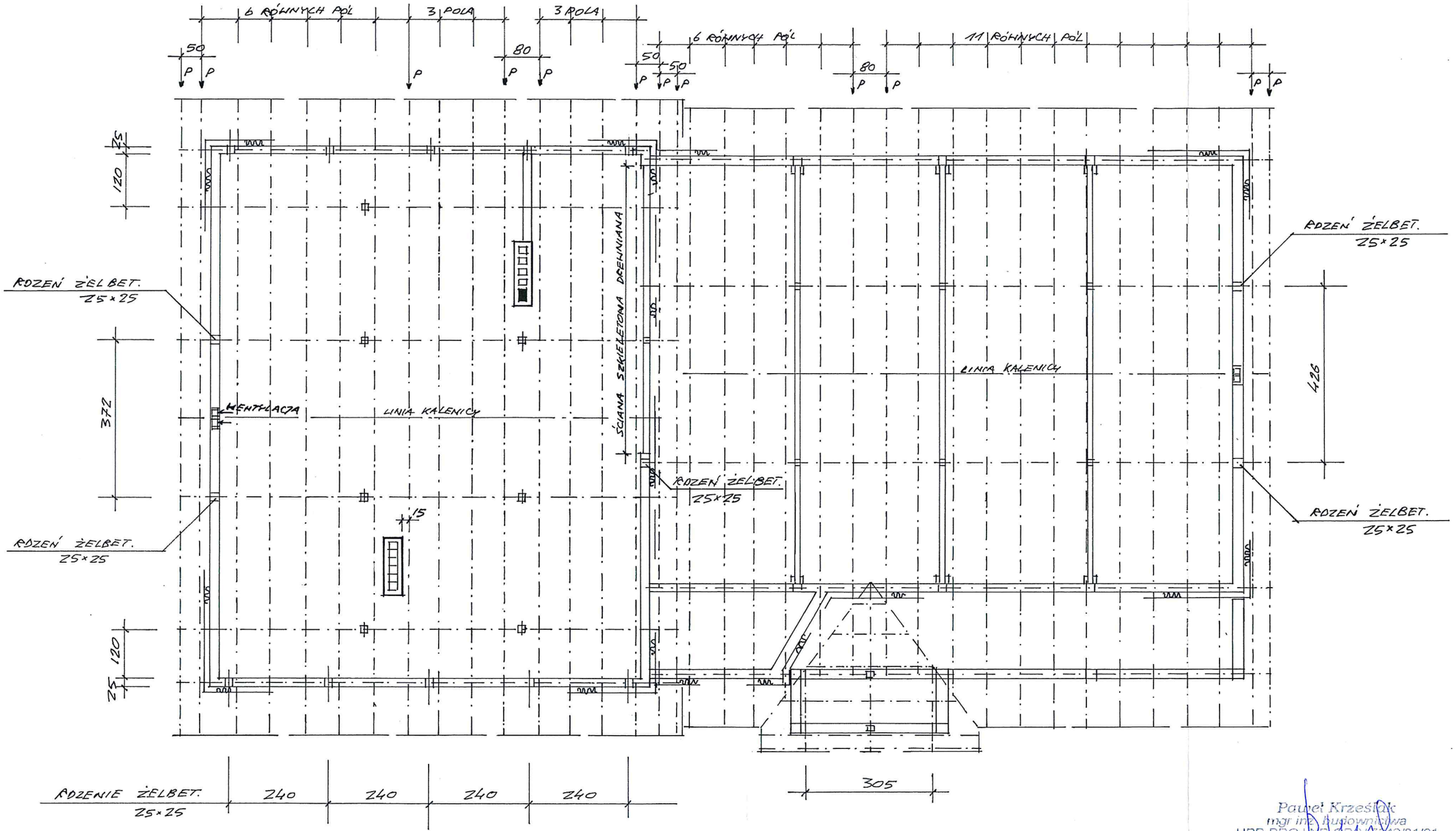
inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr ŁOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN/IV/6342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

mgr inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GP/IV/6342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**		
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**		
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**		skala **1 : 100**
Przedmiot rys.	**RZUT PODDASZA**		
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90		data : LISTOPAD 2017	rys. nr **7.**

ZAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski
Z1.



...↓...P – krokwie do montażu w pierwszej kolejności . Krokwie jako pierwsze zamontować zewnętrzne na ścianach szczytowych zostawiając miejsce na izolacje termiczną ze styropianu . Murłaty mocować do wieńców żelbetowych za pomocą śrub ϕ12 wyprowadzonych z rdzeni żelbetowych 25x25cm zbrojonych 4 ϕ12 na strzemionach ϕ6 co 15cm.	8 x 18 - krokwie
	16 x 16 - słupki ⧻
	16 x 16 - płatwie i murłaty
	6 x 18 - belki koszowe

Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR UAN.V 7342/81/91
UPR WYK NR UAN.V 8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul. Daniłowskiego 5/7

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst.-budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

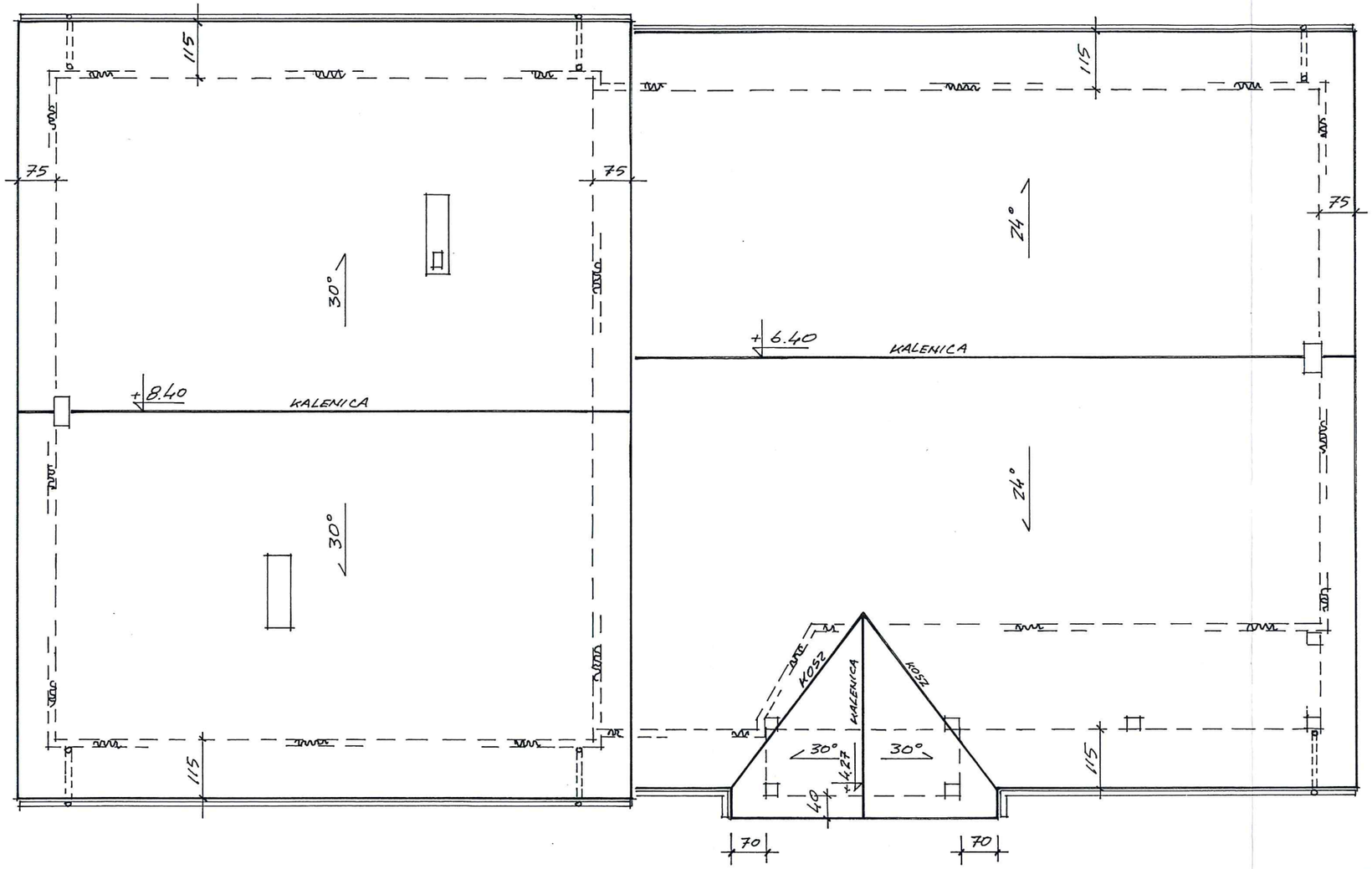
EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.IV.7342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

mgr inż. [illegible]
upr. proj. [illegible]
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**		
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**		
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**		skala **1 : 100**
Przedmiot rys.	**RZUT WIĘŹBY DACHU**		
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90		data : LISTOPAD 2017	rys. nr **8.**

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

22.



Paweł Krześniak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR UAN.V.6342/81/91
UPR WYK. NR UAN.V.6388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul.Dąbrowskiego 5/7

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.V.7[illegible]53/91
w spec. arch[illegible] ograniczeń
ŁOIA LO 0100

mgr inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GP.[illegible]342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA [illegible]

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**		
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**		
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**	skala	**1 : 100**
Przedmiot rys.	**RZUT DACHU**		
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90		data : LISTOPAD 2017	rys. nr **9.**

STAROSTWO POWIATOW... 23.
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalsk...

ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE POZIOMYCH PRZEGRÓD BUDYNKU

D - DACH (pokrycie i konstrukcja)
- blachodachówka
- łaty drewniane 5x4cm.
- kontrłaty 5x2,5cm.
- folia dachowa
- deski 25mm
- krokwie 8x18cm

E - SUFIT PŁASKI NAD ANTRESOLĄ i WIATROŁAPEM
- krokwie 8x18cm. (między kleszczami wełna mineralna 15cm)
- folia paroszczelna
- płyta GKF 12,5mm

F - DACH Z UKOŚNYM SUFITEM
- pokrycie dachu „D"
- krokwie 8x18cm. (między krokwiami wełna mineralna 15cm)
- folia paroszczelna
- płyta GKF 12,5mm

S - STROP NAD PARTEREM
- nawierzchnia podłogi
- wylewka betonowa 6cm.
- styropian 5cm.
- folia paroszczelna
- płyta żelbetowa 15cm.
- tynk

P - PODŁOGA NA GRUNCIE
- nawierzchnia podłogi
- wylewka beton. 9cm.
- styropian 10cm.
- folia PCV 2x
- podłoże beton. 10cm.
- piach zagęszczony 30cm

T - PODŁOGA PODCIENIA WEJŚCIOWEGO
- płytki gresowe
- podkład betonowy 19cm
- folia PCV
- chudy beton 10cm.
- piach zagęszczony 30cm

HENRYK DANIELAK
projektant i kierownik budowy w specjalności
architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr UAN.IV.6388(161)90 ŁOD/BO/1680/02
97-310 Kadłn, ul. Brzozowa 1, tel 605-55-99-21

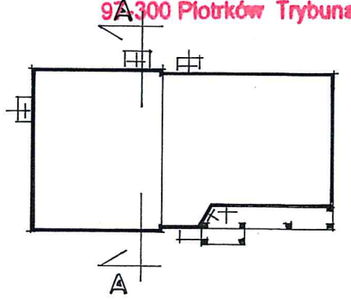
inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr ŁOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

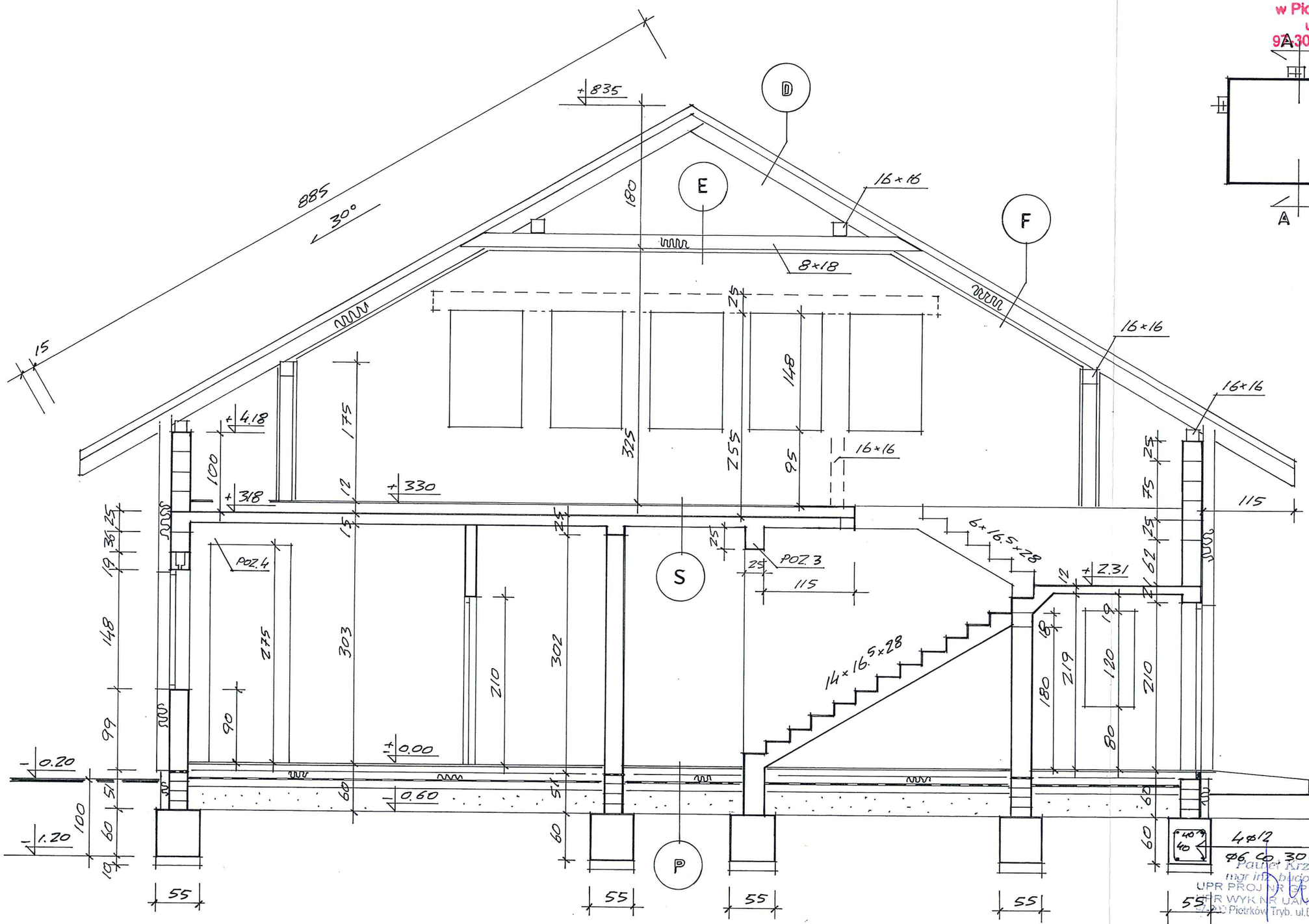
Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR GEN V.7342/81/91
UPR WYK NR UAN.V.6388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 5/7

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.V.7342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

mgr inż. arch. Anna Now...
upr. proj. UAN.V.7342/154/...
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski 24.





EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.IV.7342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

Paweł Krzesłak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR UAN.IV.7342/81/91
UPR WYK NR UAN.IV.8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 5/7

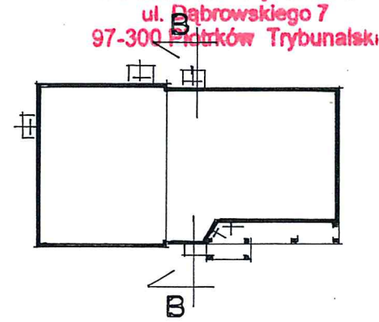
inż. JAN ADAMUS
upr. bud. ~~nr LOD/0475/POOK/05~~
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

mgr inż. arch. Anna Nowa
upr. proj. GP.V.7342/154/9
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**	
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**	
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**	skala **1 : 50**
Przedmiot rys.	**PRZEKRÓJ PIONOWY A – A**	
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90	data : LISTOPAD 2017	rys. nr **10.**

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

25.



Paweł Krzesiak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR UAN/V.7342/8/91
UPR WYK NR UAN/V.8388/8/91
97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 5/7

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN/V.7342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0150

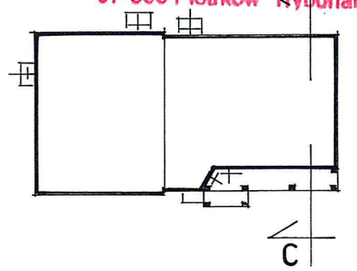
inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

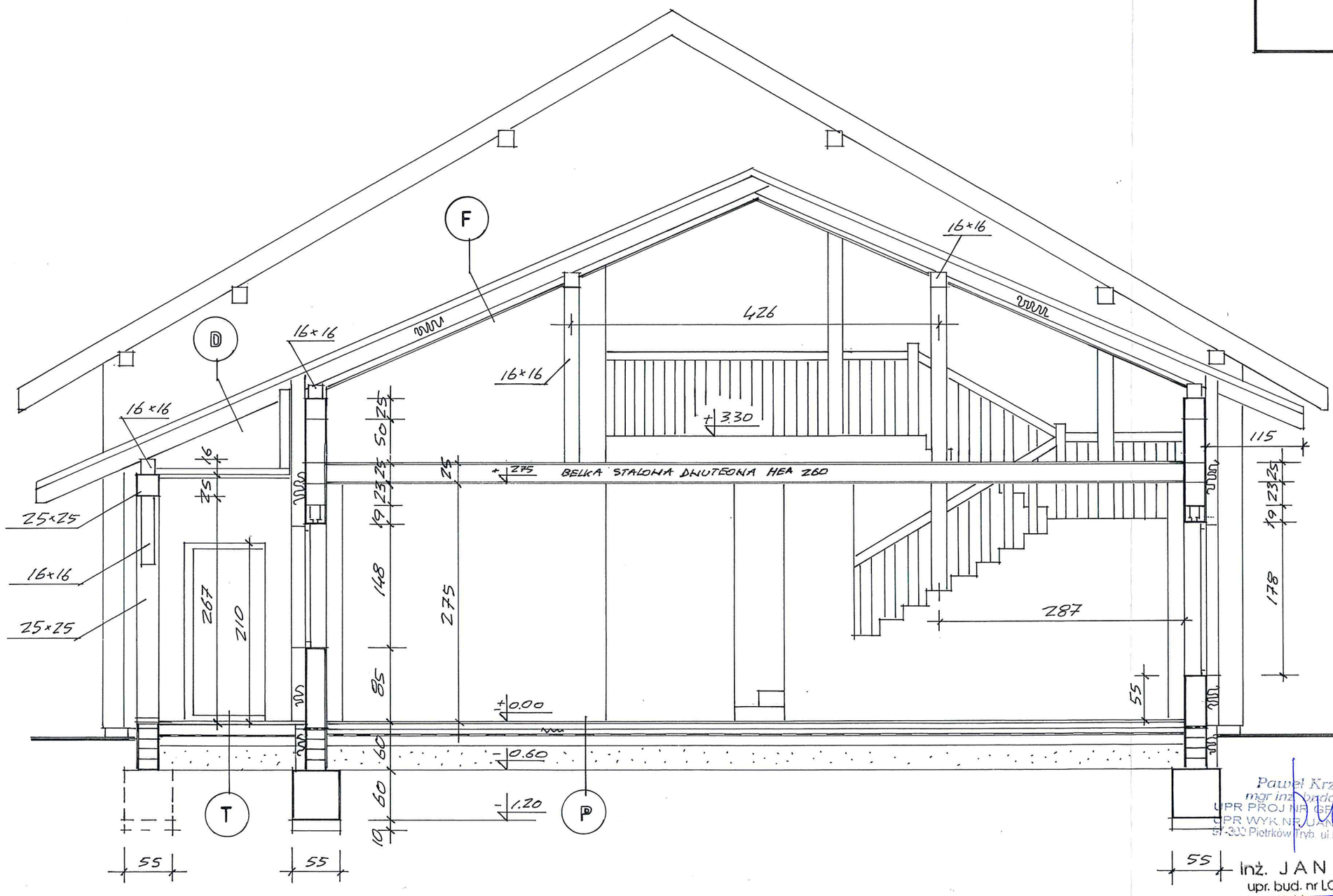
inż. arch. Anna Now
upr. proj. UAN/V.7342/154/9
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**	
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**	
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**	skala **1 : 50**
Przedmiot rys.	**PRZEKRÓJ PIONOWY B – B**	
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK	data : LISTOPAD 2017	rys. nr **11.**

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

26.





EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. bez ograniczeń
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR GED.V.7342/81/91
UPR WYK. NR UAN.V.8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul. Daniłowskiego 5/7

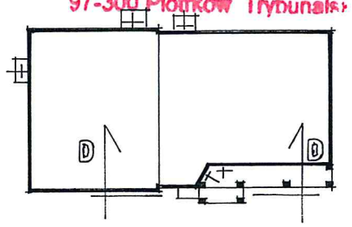
mgr inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GED.V.7342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0097

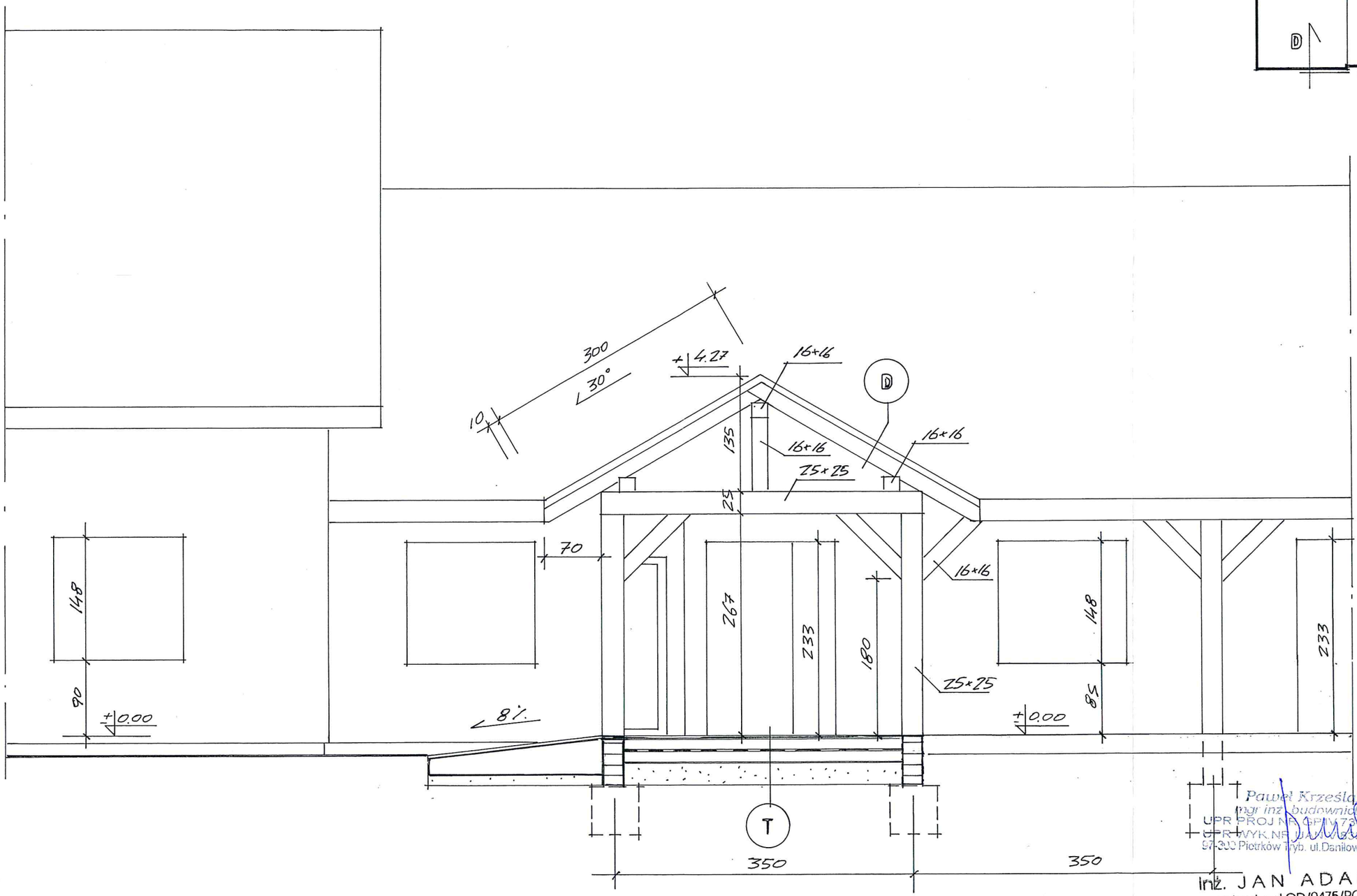
inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**	
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**	
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**	skala **1 : 50**
Przedmiot rys.	**PRZEKLRÓJ PIONOWY C – C**	
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90	data : LISTOPAD 2017	rys. nr **12.**

27.

STAROSTWO POWIATOW
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski





Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR GP/7342/81/91
UPR WYK NR UAN/0365/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 5/7

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN/0342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA/LO 0100

mgr inż. arch. Anna Nal...
upr. proj. GP/7342/154/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA/LO 0097

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-66

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**		
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**		
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**	skala	**1 : 50**
Przedmiot rys.	**PRZEKRÓJ PIONOWY D – D**		
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8389(161)90		data : LISTOPAD 2017	rys. nr **13.**

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

28.



Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ. NR GP/V/7342/
UPR WYK. NR UAN.V.8388/
97-300 Piotrków Tryb. ul.Daniłowskiego 5/7

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.IV.7342/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA/LO 0100

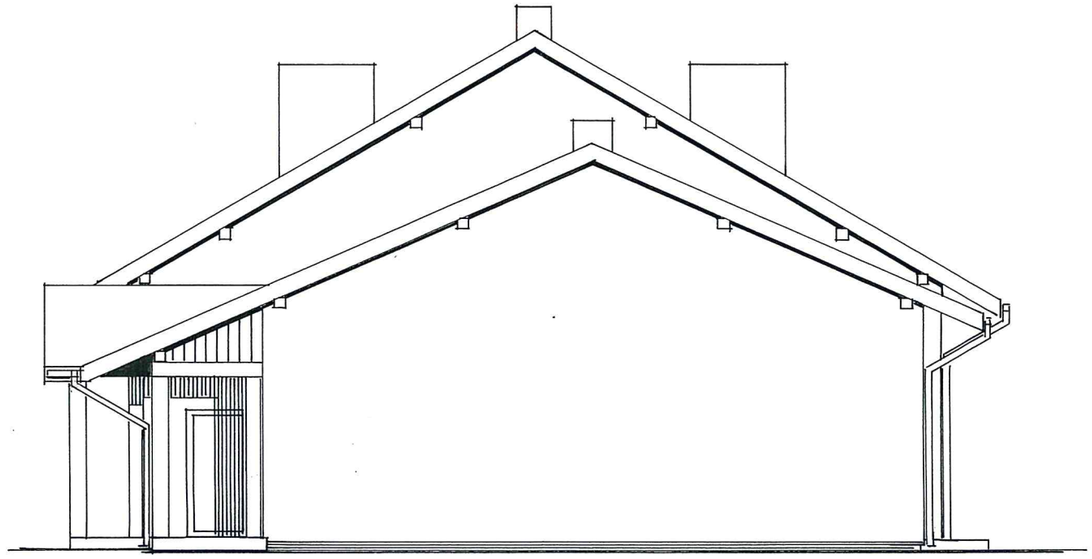
inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 645-16-68

mgr inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GP/V/7342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA/LO 0097

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**		
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**		
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**		skala **1 : 100**
Przedmiot rys.	**ELEWACJA PÓŁNOCNA**		
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90		data : LISTOPAD 2017	rys. nr **14.**

29.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



Paweł Krześniak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ. NR [illegible]/7342/81/91
UPR WYK. KR. UAN.V 8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul. Daniłowskiego 5/7

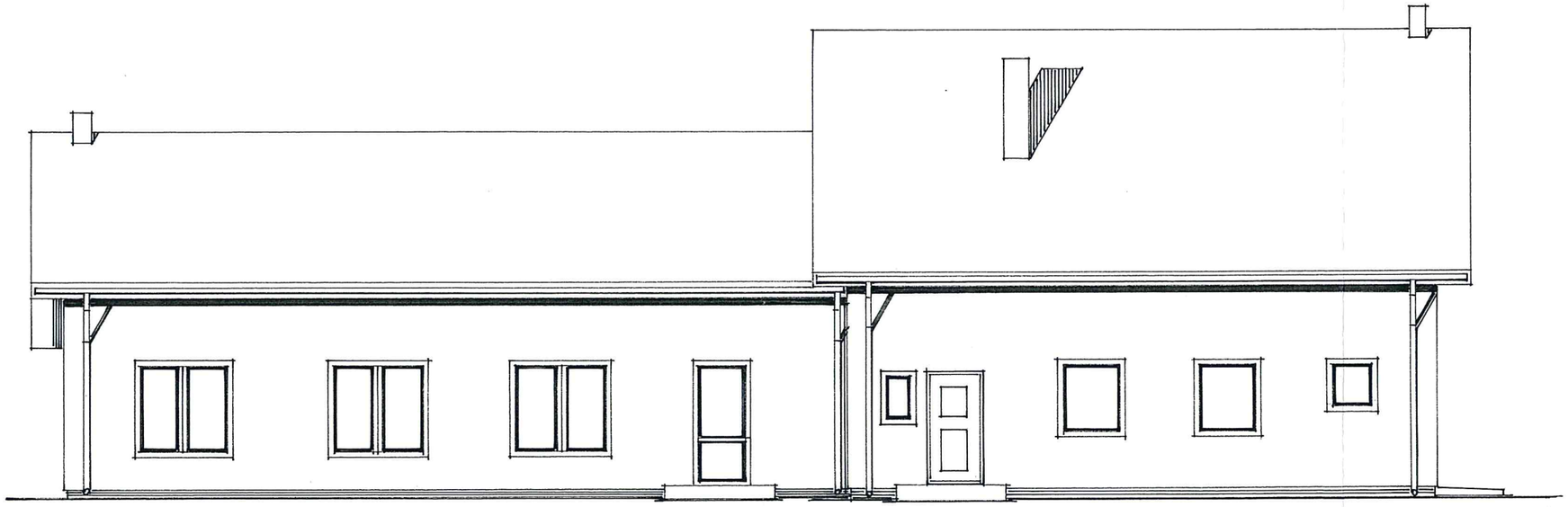
EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.IV/7342/53/91
w spec. bez ograniczeń
ŁOIA [illegible]/90

mgr inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GP/7342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA [illegible] 0097

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**		
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**		
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**		skala **1 : 100**
Przedmiot rys.	**ELEWACJA ZACHODNIA**		
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90		data : LISTOPAD 2017	rys. nr **15.**

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ UAN IV/7342/81/91
UPR WYK UAN IV/8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul. Daniłowskiego 5/7

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN IV/7342/53/91
w spec. bez ograniczeń
ŁOIA LO /1100

mgr inż. arch. Anna Nowa
upr. proj. GP.IV. /154/9
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO /1097

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr LOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**		
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**		
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**		skala **1 : 100**
Przedmiot rys.	**ELEWACJA POŁUDNIOWA**		
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90		data : LISTOPAD 2017	rys. nr **16.**

31.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.IV.[illegible]/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO 0100

Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ. NR UAN V 8342/81/91
UPR WYK. NR UAN V 8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul. Daniłowskiego 5/7

mgr inż. arch. Anna Nowa[illegible]
upr. proj. GP.I.[illegible]342/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO[illegible]97

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. ~~nr LOD/0475/POOK/06~~
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

Inwestor :	**GMINA MOSZCZENICA**	
Adres inwestycji :	**GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica**	
Obiekt :	**ŚWIETLICA WIEJSKA**	skala **1 : 100**
Przedmiot rys.	**ELEWACJA WSCHODNIA**	
Autor opracowania : HENRYK DANIELAK upr.bud. UAN.IV.8388(161)90	data : LISTOPAD 2017	rys. nr **17.**

STAROSTWO POWIATOW
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania wysokosprawnych alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię.

Budynek użyteczności publicznej
(dz. nr 176/2), 97-310 Gajkowice

HENRYK DANIELAK
projektant i kierownik budowy w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr UAN.IV.8388(161)90 ŁOD/BO/1680/02
97-310 Widawa, ul. Brzozowa 1; tel. 605-55-99-21

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr ŁOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst. budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

Paweł Krześlak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ NR GP.IV.4042/81/91
UPR WYK.NR UAN.IV.8388/88/90
97-300 Piotrków Tryb. ul. Daniłowskiego 5/7

EWA KATARASIŃSKA
Architekt
upr. proj. UAN.IV.[illegible]42/53/91
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO[illegible]

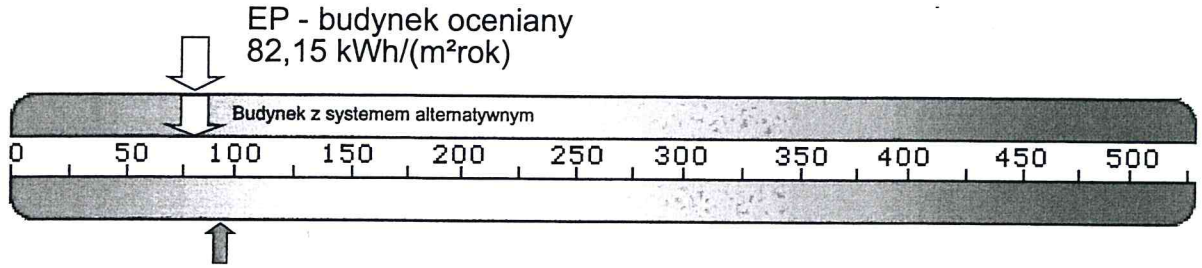
mgr inż. arch. Anna Nowak
upr. proj. GP.IV.4042/154/94
w spec. arch. bez ograniczeń
ŁOIA LO[illegible]97

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany:	wietlica Wiejska - Gajkowice
Rodzaj budynku:	Budynek użyteczności publicznej
Inwestor:	
Adres budynku:	(dz. nr 176/2), 97-310 Gajkowice
Całość/Część budynku:	całość
Powierzchnia ogrzewana A_r, m²:	344,40
Kubatura budynku m³:	1710,00

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Wg wymagań WT2017 [2]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną:		System projektowany	System alternatywny
Budynek oceniany:	**EP [kWh/m² rok]**	**82,15**	**82,15**
Budynek wg wymagań WT2017:	**EP [kWh/m² rok]**	**95,00**	**95,00**
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:	EU_{CO+W} [kWh/m² rok]	16,44	16,44
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:	EU_{CWU} [kWh/m² rok]	0,00	0,00
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	EU [kWh/m² rok]	16,44	16,44
Zapotrzebowanie na energię końcową:	EK [kWh/m² rok]	27,38	27,38
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:	H_{tr} [W/K]	0,00	0,00
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylacje:	H_{ve} [W/K]	233,62	233,62
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:	$Q_{P,H}$ [kWh/rok]	28291,50	28291,50
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:	$Q_{P,W}$ [kWh/rok]	0,00	0,00

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Parametry przegród budowlanych

Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

Strefa mieszkalna 0

Lp.	Symbol	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]

Spełnienie Warunków Technicznych dla okien i drzwi

Strefa mieszkalna 0

Lp.	Symbol przegrody	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]

Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$	5661,31 [kWh/rok]	5661,31 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$	9430,50 [kWh/rok]	9430,50 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.	Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.
Nośnik energii końcowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,82	0,82
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	0,93	0,93
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,96	0,96
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,82	0,82
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	**0,60**	**0,60**

Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją naturalną

Lokal/strefa - Strefa mieszkalna 0

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{GWC}	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_o	520,73 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	233,62 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny

STAROSTWO POWIATOW
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,nd}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{K,W}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Pompa ciepła typu woda/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	Pompa ciepła typu woda/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie
Nośnik energii końcowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{W,tot}$	1,53	1,53
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,g}$	3,00	3,00
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,60	0,60
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{H,s}$	0,85	0,85

Instalacje chłodzenia

Lokal - Strefa mieszkalna 0

Brak instalacji chłodzenia

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	**9430,50** [kWh/rok]	**9430,50** [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	**0,00** [kWh/rok]	**0,00** [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia $Q_{K,C}$	**0,00** [kWh/rok]	**0,00** [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	**0,00** [kWh/rok]	**0,00** [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_K	**9430,50** [kWh/rok]	**9430,50** [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	**16,44** [kWh/m² rok]	**16,44** [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	**27,38** [kWh/m²rok]	**27,38** [kWh/m²rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	**82,15** [kWh/m²rok]	**82,15** [kWh/m²rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2017	**95,00** [kWh/m²rok]	**95,00** [kWh/m²rok]
Jedostkowa wartość emisji CO_2	**0.018** [t CO_2/m² rok]	**0.018** [t CO_2/m² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	**0** [%]	**0** [%]

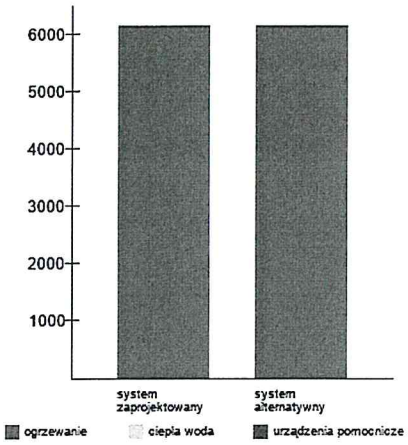
STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

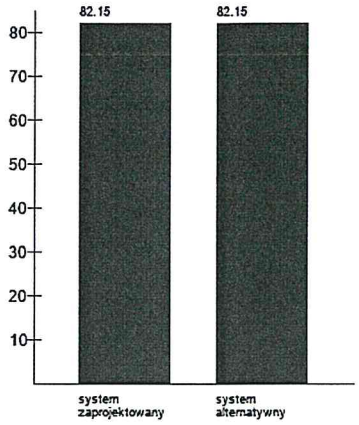
Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	b.d.	b.d.
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	6129.82	6129.82
EP [kWh/m²rok]	82.15	82.15
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



EP [kWh/m²rok]



STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji Q_{H+W}	5661.31 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej Q_{CWU}	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia chłodzenia Q_C	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego Q_L	0 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q	5661.31 [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Ilość nośnika	Jednostka nośnika	**Koszt nośnika [PLN/kWh]**
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	3.00	9430.5	kWh	0.65

Opis systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

System zaprojektowany - konwencjonalny:

System ogrzewania: Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.

System ciepłej wody: Pompa ciepła typu woda/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie

System alternatywny:

System ogrzewania: Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.

System ciepłej wody: Pompa ciepła typu woda/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie

HENRYK DANIELAK
projektant i kierownik budowy w specjalności
architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. NR WAN.IV.8388(161)90 ŁOD/BO/1680/02
97-310 Ka[illegible] ul. Brzozowa [illegible] tel. 605-55-99-2[illegible]

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Komentarz

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

Budynek oceniany: Świetlica Wiejska - Gajkowice	
Budynek oceniany	
Rodzaj budynku	
Adres budynku	
Całość/Część budynku	
Powierzchnia ogrzewana A_f, m²	
Kubatura budynku m³	

Przyjęta lokalizacja
Sulejów

Ogrzewanie

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.	Kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r.
Nośnik energii końcowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,82	0,82
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	0,93	0,93
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,96	0,96
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,82	0,82
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	**0,60**	**0,60**

Ciepła woda użytkowa

Dla budynku - Pompa ciepła typu woda/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie

	System projektowany	System alternatywny
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	3,00	3,00
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu c.w.u. $\eta_{H,s}$	0,85	0,85
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,60	0,60
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu przygotowania c.w.u. $\eta_{H,tot}$	**1,53**	**1,53**
Udział procentowy [%]	**100,00%**	**100,00%**

Przegrody

Przegrody wielowarstwowe

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

Symbol przegrody: STNK_2	
Nazwa przegrody	Strop nad ostatnią kondygnacją
Typ przegrody	Strop nad ostatnią kondygnacją
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.591
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]	0.04
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]	0.1

Wycinek 1

Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	C_p [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Płytki. korek	0.01	0.07	1500	0
2	Beton	0.07	1.5	0	0
3	Styropian przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i przykryciem ich paskami folii	0.05	0.04	1460	40
4	Żelbet	0.16	1.7	840	2500
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850

Symbol przegrody: PG_3	
Nazwa przegrody	Podłoga na gruncie 3
Typ przegrody	Podłoga na gruncie
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.271
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]	0
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]	0.17

Wycinek 1

Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	C_p [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Płytki. korek	0.01	0.07	1500	0
2	Beton	0.09	1.5	0	0
3	Styropian przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i przykryciem ich paskami folii	0.1	0.04	1460	40
4	Beton	0.1	1.5	0	0
5	Piasek średni	0.3	0.4	840	1650

Przegrody typowe

Symbol przegrody: O_4	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 4
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7

Symbol przegrody: O_4

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 4 (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_4	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 4 (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_7	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 7
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_7	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 7 (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_7	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 7 (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_7	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 7 (kopia) (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_7	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 7 (kopia) (kopia) (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_7	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 7 (kopia) (kopia) (kopia) (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_7	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 7 (kopia) (kopia) (kopia) (kopia) (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_7	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 7 (kopia) (kopia) (kopia) (kopia) (kopia) (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_7	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 7 (kopia) (kopia) (kopia) (kopia) (kopia) (kopia) (kopia) (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_16	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 16
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_17	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 17
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_17	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 17 (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_17	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 17 (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_17	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 17 (kopia) (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_17	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 17 (kopia) (kopia) (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_22	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 22
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_22	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 22 (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_22	

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 22 (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: O_25	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 25
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0.7
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0.7
Symbol przegrody: D_26	
Nazwa przegrody	Drzwi zewnętrzne, drzwi garażowe 26
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0
Symbol przegrody: D_26	
Nazwa przegrody	Drzwi zewnętrzne, drzwi garażowe 26 (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0
Symbol przegrody: O_28	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 28
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0
Symbol przegrody: O_28	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 28 (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0
Symbol przegrody: O_28	
Nazwa przegrody	Okno, drzwi balkonowe 28 (kopia) (kopia)
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.8

STAROSTWO POWIATOW
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g	0
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C	0
Przegrody wielowarstwowe - Dach skośny	
Symbol przegrody: DS_0	
Nazwa przegrody	Dach skośny
Typ przegrody	Dach skośny
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.368
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m²K)/W]	0.04
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m²K)/W]	0.1
Kąt nachylenia połaci [°]	45
Rozstaw osiowy krokwi [m]	0.85
Wysokość krokwi [m]	0.18
Szerokość krokwi [m]	0.08
Wysokość kontrłaty [m]	0.05
Szerokość kontrłaty [m]	0.05
Symbol przegrody: DS_1	
Nazwa przegrody	Dach z ukosnym sufitem
Typ przegrody	Dach skośny
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]	0.286
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m²K)/W]	0.04
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m²K)/W]	0.1
Kąt nachylenia połaci [°]	45
Rozstaw osiowy krokwi [m]	0.85
Wysokość krokwi [m]	0.18
Szerokość krokwi [m]	0.08
Wysokość kontrłaty [m]	0.05
Szerokość kontrłaty [m]	0.05
Lokale/Strefy	
Lokal: Strefa mieszkalna 0	
Powierzchnia ogrzewana lokalu/strefy A_f [m²]	344.4
Kubatura wentylowana lokalu/strefy V [m³]	900.6
Temperatura dla trybu ogrzewania lokalu/strefy $\theta_{i,H}$ [°C]	20
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie H_{tr} [W/K]	0

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve} [W/K]					233.618	
Przegrody wielowarstwowe						
Symbol	**Nazwa**		**Powierzchnia netto [m²]**	**Powierzchnia brutto [m²]**	**U [W/(m² K)]**	**H_{tr} [W/K]**
Mostki						
Symbol przegrody		**Symbol mostka**			**Ψ_l [W/(mK)]**	**l_l [m]**
Zyski i straty dla każdego miesiąca sezonu grzewczego						
		styczeń	**luty**	**marzec**	**kwiecień**	**maj**	**czerwiec**
$\theta_{int,H}$	°C	20	20	20	20	20	20
θ_e	°C	-0.4	-2	2.5	7.7	12.7	15.9
t_m	[h]	744	672	744	720	744	720
H_H	[W/K]	233.62	233.62	233.62	233.62	233.62	233.62
C_m	[J/K]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
τ_H	[h]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
a_H		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
$Q_{H,ht}$	[kWh]	3545.75	3453.80	3041.70	2068.92	1268.82	689.64
q_{int}	[W/m²]	-	-	-	-	-	-
Q_{int}	[kWh]	9061.92	8184.96	9061.92	8769.60	9061.92	8769.60
Q_{sol}	[kWh]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$Q_{H,gn}$	[kWh]	9061.92	8184.96	9061.92	8769.60	9061.92	8769.60
γ_H		2.56	2.37	2.98	4.24	7.14	12.72
$\eta_{H,gn}$		0.28	0.30	0.25	0.19	0.12	0.07
$Q_{H,nd,n}$	[kWh]	997.20	1024.92	764.39	394.93	155.84	50.28
L_H	[h]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		lipiec	**sierpień**	**wrzesień**	**październik**	**listopad**	**grudzień**
$\theta_{int,H}$	°C	20	20	20	20	20	20
θ_e	°C	17.1	17.1	12.3	8.3	3.5	-0.6
t_m	[h]	744	744	720	744	720	744
H_H	[W/K]	233.62	233.62	233.62	233.62	233.62	233.62
C_m	[J/K]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
τ_H	[h]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
a_H		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
$Q_{H,ht}$	[kWh]	504.05	504.05	1295.18	2033.59	2775.38	3580.52
q_{int}	[W/m²]	-	-	-	-	-	-

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Q_{int}	[kWh]	9061.92	9061.92	8769.60	9061.92	8769.60	9061.92
Q_{sol}	[kWh]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$Q_{H,gn}$	[kWh]	9061.92	9061.92	8769.60	9061.92	8769.60	9061.92
γ_H		17.98	17.98	6.77	4.46	3.16	2.53
$\eta_{H,gn}$		0.05	0.05	0.13	0.18	0.24	0.28
$Q_{H,nd,n}$	[kWh]	26.56	26.56	166.67	372.72	667.19	1014.05
L_H	[h]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego $Q_{H,nd,n}$ [kWh]	5661
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy $Q_{K,H}$ [kWh]	9430

Ciepła woda użytkowa.

Roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania ciepłej wody $Q_{w,nd}$ [kWh]	0
Temperatura wody zimnej θ_o [°C]	10
Temperatura wody ciepłej θ_{cw} [°C]	55
Współczynnik korekcyjny ze względu na przerwy w użytkowaniu k_R	1
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody V_{cw} [dm³/m² dzień]	0
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$ [kWh]	0

Urządzenia pomocnicze

System	Opis urządzania	Moc/Moc jednostkowa	Czas działania

Instalacje chłodzenia

Lokal/strefa nieposiadająca instalacji chłodzenia

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System projektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	**9430,50** [kWh/rok]	**9430,50** [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	**0,00** [kWh/rok]	**0,00** [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	**0,00** [kWh/rok]	**0,00** [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_K	**9430,50** [kWh/rok]	**9430,50** [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK (bez chłodzenia i oświetlenia)	**27,38** [kWh/m² rok]	**27,38** [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	**27,38** [kWh/m² rok]	**27,38** [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	**82,15** [kWh/m² rok]	**82,15** [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku nowego	**95,00** [kWh/m² rok]	**95,00** [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku przebudowywanego	**95,00** [kWh/m² rok]	**95,00** [kWh/m² rok]

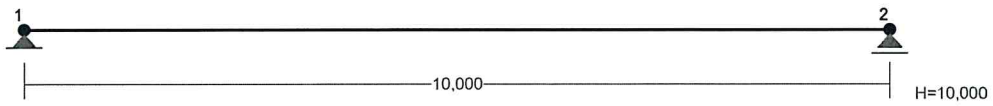
HENRYK DANIELAK
projektant i kierownik budowy w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr UAN.IV.8388(161)90 ŁOD/BO/1680/02
97-310 [illegible] ul. Brzezowa 1 tel. 605-55-99-21

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

OBLICZENIA STATYCZNE

NAZWA : belka nad salą bankietową

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000
2	10,000	0,000

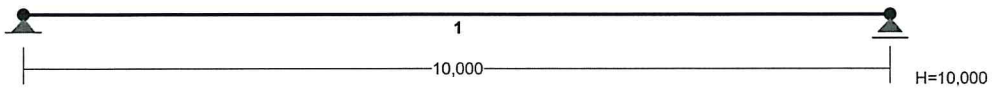
PODPORY:

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Podatności Dx(Do*): [m/kN]	Dy: [m/kN]	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

OSIADANIA:

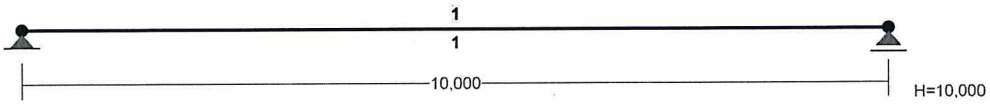
Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*)[m]:	Wy[m]:	FIo[grad]:
Brak Osiadań				

PRĘTY:



STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

PRZEKROJE PRĘTÓW:

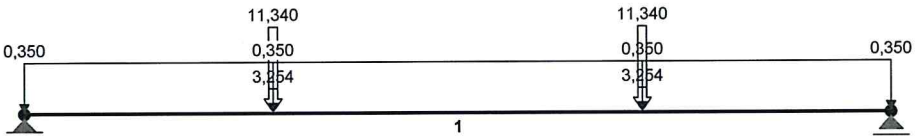


PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - cięgno

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	10,000	0,000	10,000	1,000	1 I 260 HEA

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A "Pokrycie+ podbitka"			Stałe	γf= 1,20	
1	Skupione	0,0	3,281		2,87	
1	Skupione	0,0	3,281		7,13	
Grupa:	B "Konstrukcja dachu"			Stałe	γf= 1,10	
1	Skupione	0,0	3,254		2,87	
1	Skupione	0,0	3,254		7,13	
Grupa:	C "Śnieg"			Stałe	γf= 1,50	
1	Skupione	0,0	11,340		2,87	
1	Skupione	0,0	11,340		7,13	
Grupa:	D "Uzytkowe 1"			Zmienne	γf= 1,30	
1	Liniowe	0,0	0,350	0,350	0,00	2,87
Grupa:	E "Uzytkowe 2"			Zmienne	γf= 1,30	
1	Liniowe	0,0	0,350	0,350	2,87	7,13
Grupa:	F "Uzytkowe 3"			Zmienne	γf= 1,30	
1	Liniowe	0,0	0,350	0,350	7,13	10,00

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

==========

W Y N I K I wg PN 82/B-02000
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

==========

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψd:		γf:
Ciężar wł.				1,10
A -"Pokrycie+ podbitka"	Stałe			1,20
B -"Konstrukcja dachu"	Stałe			1,10
C -"Śnieg"	Stałe			1,50
D -"Uzytkowe 1"	Zmienne	1	1,00	1,30
E -"Uzytkowe 2"	Zmienne	1	1,00	1,30
F -"Uzytkowe 3"	Zmienne	1	1,00	1,30

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A -"Pokrycie+ podbitka"	EWENTUALNIE
B -"Konstrukcja dachu"	EWENTUALNIE
C -"Śnieg"	EWENTUALNIE
D -"Uzytkowe 1"	EWENTUALNIE
E -"Uzytkowe 2"	EWENTUALNIE
F -"Uzytkowe 3"	EWENTUALNIE

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

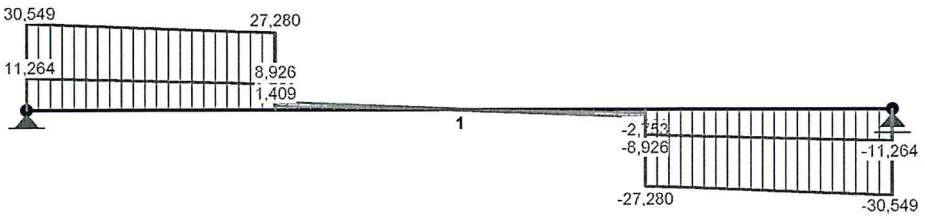
Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A+B EWENTUALNIE: C+D+E+F

MOMENTY-OBWIEDNIE:

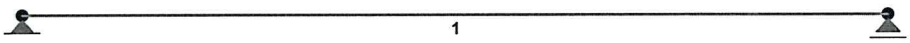


STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

TNĄCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	5,000	**85,448***	-0,000	0,000	ABCDEF
	0,000	**0,000***	11,264	0,000	AB
	0,000	0,000	**30,549***	0,000	ABCDEF
	0,000	-0,000	30,362	**0,000***	ABCDE
	5,000	85,448	-0,000	**0,000***	ABCDEF
	0,000	-0,000	30,362	**0,000***	ABCDE
	5,000	85,448	-0,000	**0,000***	ABCDEF

PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

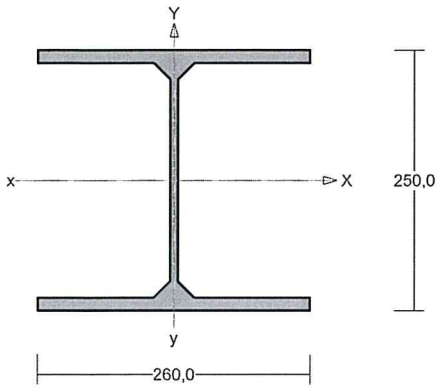
Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,00000			
		0,00000		ABCDEF
			0,00000	ABCDEF
2	0,00000			
		0,00000		ABCDEF
			0,00000	ABCDEF

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Pręt nr 1

Zadanie: belka

Przekrój: I 260 HEA



Wymiary przekroju:

I 260 HEA h=250,0 g=7,5 s=260,0 t=12,5 r=24,0.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

Jxg=10460,0 Jyg=3668,0 A=86,80 ix=11,0 iy=6,5 Jw=516352,2 Jt=44,6 is=12,8.

Materiał: **18G2 (A)**. Wytrzymałość **fd=305** MPa dla **g=12,5**.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy **2**.

Siły przekrojowe:

xa = 5,000; xb = 5,000.

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **ABCDEF**

M_x = **-85,448**kNm, V_y = **-0,000**kN, **N = 0,000**kN,

Naprężenia w skrajnych włóknach: σ_t = 102,1 MPaσ_C = -102,1 MPa.

Naprężenia:

xa = 5,000; xb = 5,000.

Naprężenia w skrajnych włóknach: σ_t = 102,1 MPa σ_C = -102,1 MPa.

Naprężenia:

- normalne: $\sigma = 0,0$ $\Delta\sigma = 102,1$ MPa $\psi_{oc} = 1,000$

Warunki nośności:

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 0,0 / 1,000 + 102,1 = 102,1 < 305 \text{ MPa}$$

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$\kappa_a = 1,000$ $\kappa_b = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow$ $\mu = 1,000$ dla $l_o = 10,000$

$l_w = 1,000 \times 10,000 = 10,000$ m

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$\kappa_a = 1,000$ $\kappa_b = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow$ $\mu = 1,000$ dla $l_o = 10,000$

$l_w = 1,000 \times 10,000 = 10,000$ m

- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_\omega = 1,000$. Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{o\omega} = 10,000$ m. Długość wyboczeniowa $l_\omega = 10,000$ m.

Siły krytyczne:

$$N_x = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 10460,0}{10,000^2} 10^{-2} = 2116,339 \text{ kN}$$

$$N_y = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 3668,0}{10,000^2} 10^{-2} = 742,135 \text{ kN}$$

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalsk

$$N_z = \frac{1}{i_s^2}\left(\frac{\pi^2\, EJ_\omega}{l_\omega^2} + GJ_T\right) =$$

$$\frac{1}{12{,}8^2}\left(\frac{3{,}14^2\times 205\times 516352{,}2}{10{,}000^2}\,10^{-2} + 80\times 44{,}6\times 10^2\right) = 2835{,}588 \text{ kN}$$

Zwichrzenie:

Dla dwuteownika walcowanego rozstaw stężeń zabezpieczających przekrój przed obrotem $l_1 = l_{o\omega}$ =10000 mm:

$$\frac{35\, i_y}{\beta}\sqrt{215/f_d} = \frac{35\times 65}{0{,}400}\times\sqrt{215/305} = 4775 < 10000 = l_1$$

Konieczne jest sprawdzenie zwichrzenia pręta.

Współrzędna punktu przyłożenia obciążenia a_o = 12,00 cm. Różnica współrzędnych środka ścinania i punktu przyłożenia siły a_s = (-12,00) cm. Przyjęto następujące wartości parametrów zwichrzenia: A_1 = 0,610, A_2 = 0,530, B = 1,140.

$$A_o = A_1 b_y + A_2\, a_s = 0{,}610\times 0{,}00 + 0{,}530\times(-12{,}00) = -6{,}360$$

$$M_{cr} = \pm\, A_o\, N_y + \sqrt{(A_o\, N_y)^2 + B^2\, i_s^2\, N_y N_z} =$$

$$(-0{,}064)\times 742{,}135 + \sqrt{(-0{,}064\times 742{,}135)^2 + 1{,}140^2\times 0{,}128^2\times 742{,}135\times 2835{,}588} = 168{,}999$$

Smukłość względna dla zwichrzenia wynosi:

$$\bar{\lambda}_L = 1{,}15\sqrt{M_R / M_{cr}} = 1{,}15\times\sqrt{255{,}224 / 168{,}999} = 1{,}413$$

Nośność przekroju na zginanie:

xa = 5,000; xb = 5,000.

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1{,}000\times 836{,}8\times 305\times 10^{-3} = 255{,}224 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\bar{\lambda}_L = 1{,}413$ wynosi $\varphi_L = 0{,}469$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L\, M_{Rx}} \text{ (*MxMy *)} + = \frac{85{,}448}{0{,}469\times 255{,}224} = 0{,}714 < 1$$

Nośność przekroju na ścinanie:

xa = 10,000; xb = 0,000.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0{,}58\, A_V f_d = 0{,}58\times 18{,}8\times 305\times 10^{-1} = 331{,}688 \text{ kN}$$

$$V_o = 0{,}6\, V_R = 199{,}012 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 30{,}549 < 331{,}688 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

xa = 5,000; xb = 5,000.

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0{,}000 < 199{,}012 = V_o$

$M_{R,V} = M_R = 255{,}224$ kNm

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_x}{M_{Rx,V}} = \frac{85{,}448}{255{,}224} = 0{,}335 < 1$$

Nośność środnika pod obciążeniem skupionym:

xa = 0,000; xb = 10,000.

Przyjęto szerokość rozkładu obciążenia skupionego c = 100,0 mm.

Naprężenia ściskające w środniku wynoszą σ_c= 0,0 MPa. Współczynnik redukcji nośności wynosi:

$\eta_c = 1{,}000$

Nośność środnika na siłę skupioną:

$P_{R,W} = c_o\, t_w \eta_c f_d = 282{,}5 \times 7{,}5 \times 1{,}000 \times 305 \times 10^{-3} = 646{,}219$ kN

Warunek nośności środnika:

$P = 0{,}000 < 646{,}219 = P_{R,W}$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y wynoszą:

$a_{max} = 32{,}9$ mm

$a_{gr} = l / 250 = 10000 / 250 = 40{,}0$ mm

$a_{max} = 32{,}9 < 40{,}0 = a_{gr}$

HENRYK DANIELAK
projektant i kierownik budowy w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr AN.IV.8388(161)90 ŁOD/BO/1680/02
97-310 Xa[illegible] ul. Brzozowa 1, tel. 605-55-99-21

inż. JAN ADAMUS
upr. bud. nr ŁOD/0475/POOK/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konst.-budowl.
Tel. 044/ 646-16-68

Paweł [illegible]eśniak
mgr inż. budownictwa
UPR PROJ. [illegible]42/81/91
UPR WYK. [illegible] AN.V 8388/86/90
97-300 Piotrków Tryb. ul. Daniłowskiego 5/7