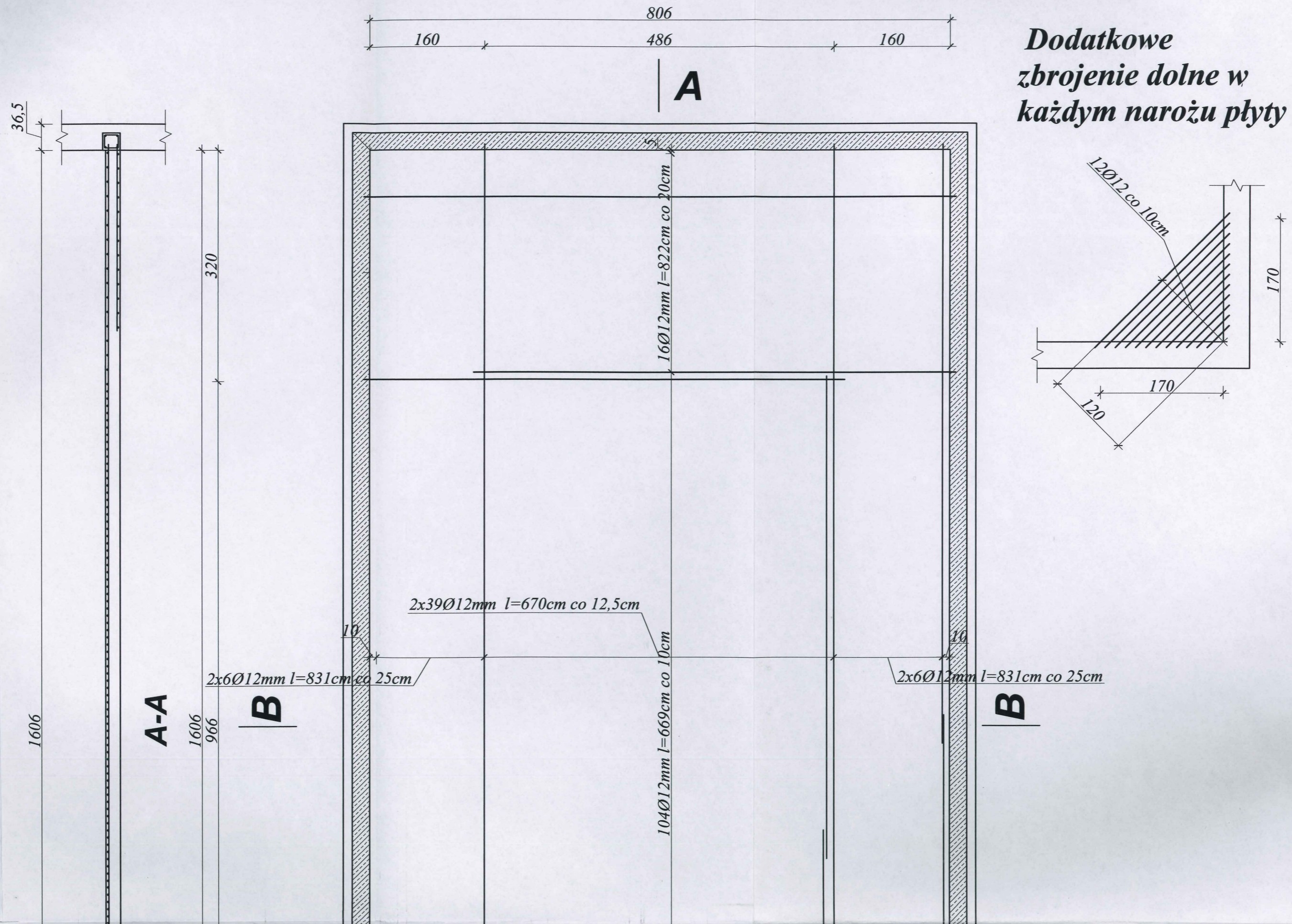
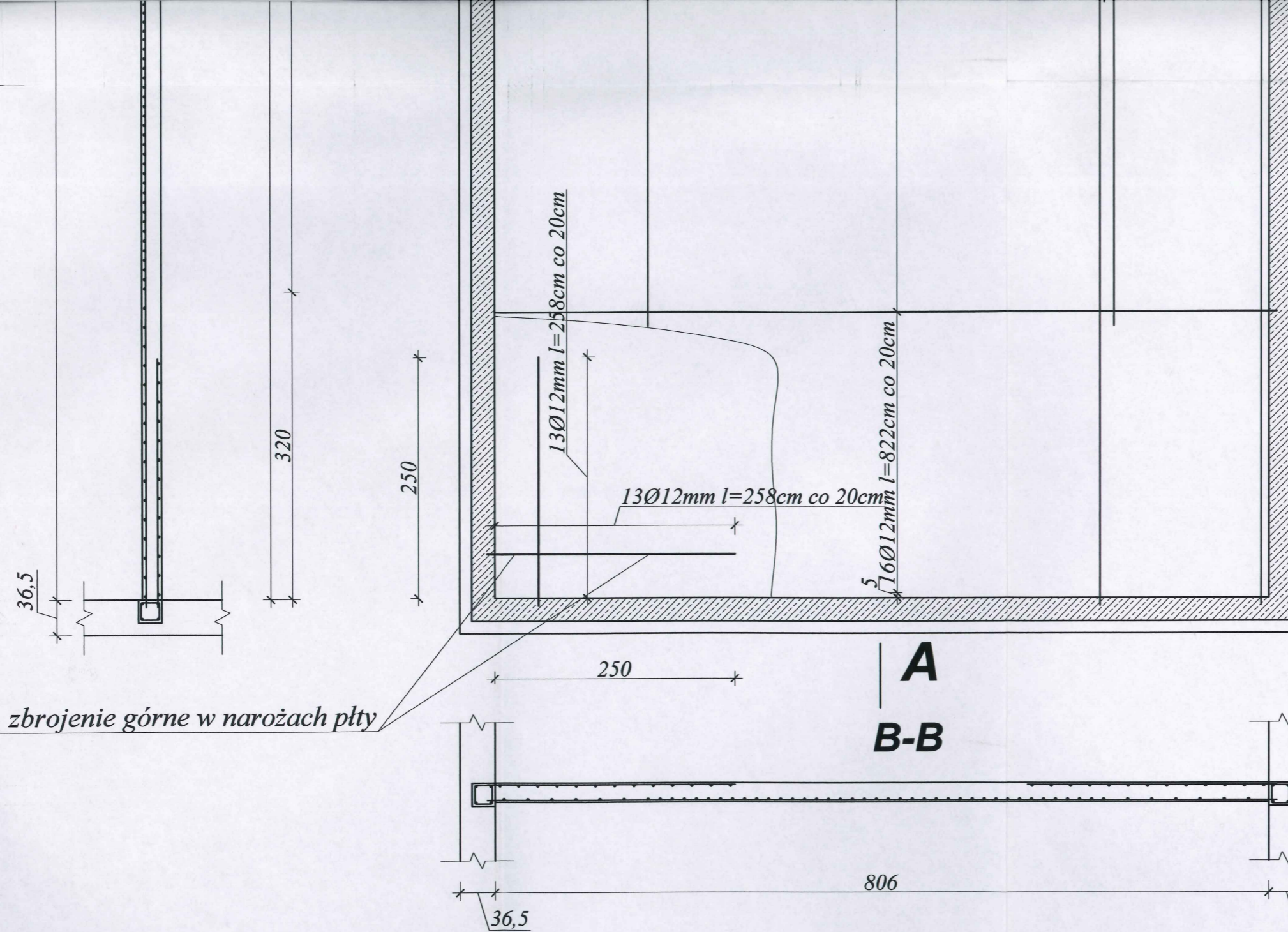


SCHEMAT ZBROJENIA PŁYTY KRZYŻOWO ZBROJONEJ





Beton C20/25
Stal AIII (GS34)

zbrojenie górne w narożach płyty

mgr inż. Sławomir Dula
Up. Nr UAN-TV/7342/58/91
Do projektowania
Spec. Konstrukcyjno-budowl.

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. GP/U/7342/115,99/WŁ

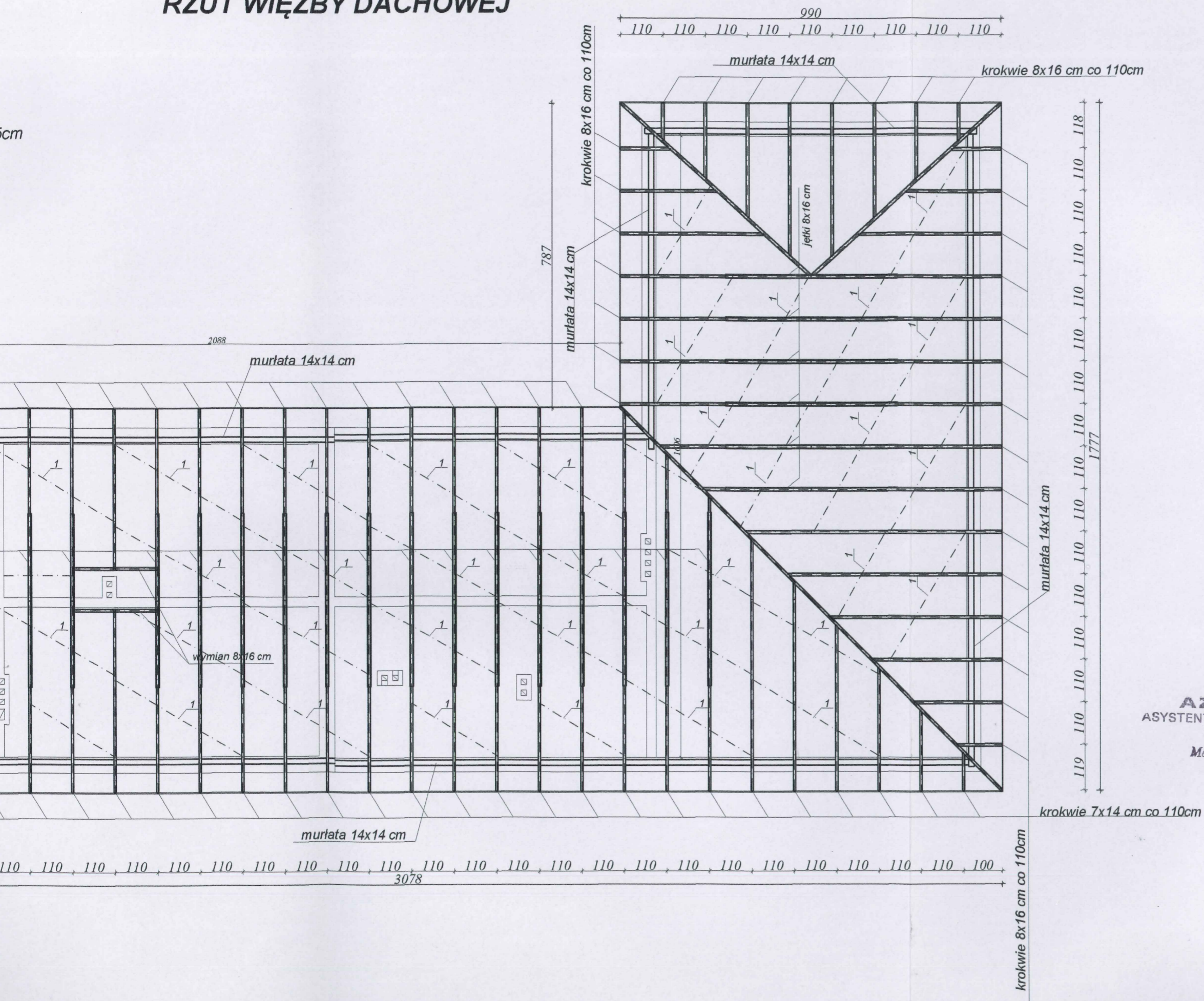
AZ-PRO
SYSTEMY PROJEKTANTA
Małgorzata Szczepańska

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ STROPU NR.1

NR.	RODZAJ ELEMENTU średnica Ø [mm]	DŁUGOŚĆ POJEDYNCZEGO ELEMENTU ELEMENTU [mm]	ILOŚĆ [szt]	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ [mm]	MASA [t]	KLASA STALI
1	pręt Ø 12	l=8220	32	263040	0,234	A III
2	pręt Ø 12	l=6690	104	695760	0,618	A III
3	pręt Ø 12	l=8310	24	199440	0,177	A III
4	pręt Ø 12	l=6700	78	522600	0,464	A III
5	pręt Ø 12	l=2580	104	268320	0,238	A III
6	pręt Ø 12	l=18360	4	73440	0,065	A III
masa całkowita					Σ = 1,796	

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH		AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. SPALSKA 112	
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 578		
TREŚĆ	SCHEMAT ZBROJENIA PAŁTY KRZYŻOWO ZBROJONEJ		
OPRACOWANIE WYKONALI	imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Podpis
	ASYSTENT PROJEKTANTA Małgorzata Szczepańska PROJEKTANT		<i>[Signature]</i>
	mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/ 99/ WŁ	
skala 1:50	Data: 09.2009	Nr rys nr. PK	

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ



mgr inż. Sławomir Dula
Upr. Nr UAN W 7342(58)91
Do projektowania
Spec. Konstrukcyjno-budowl.

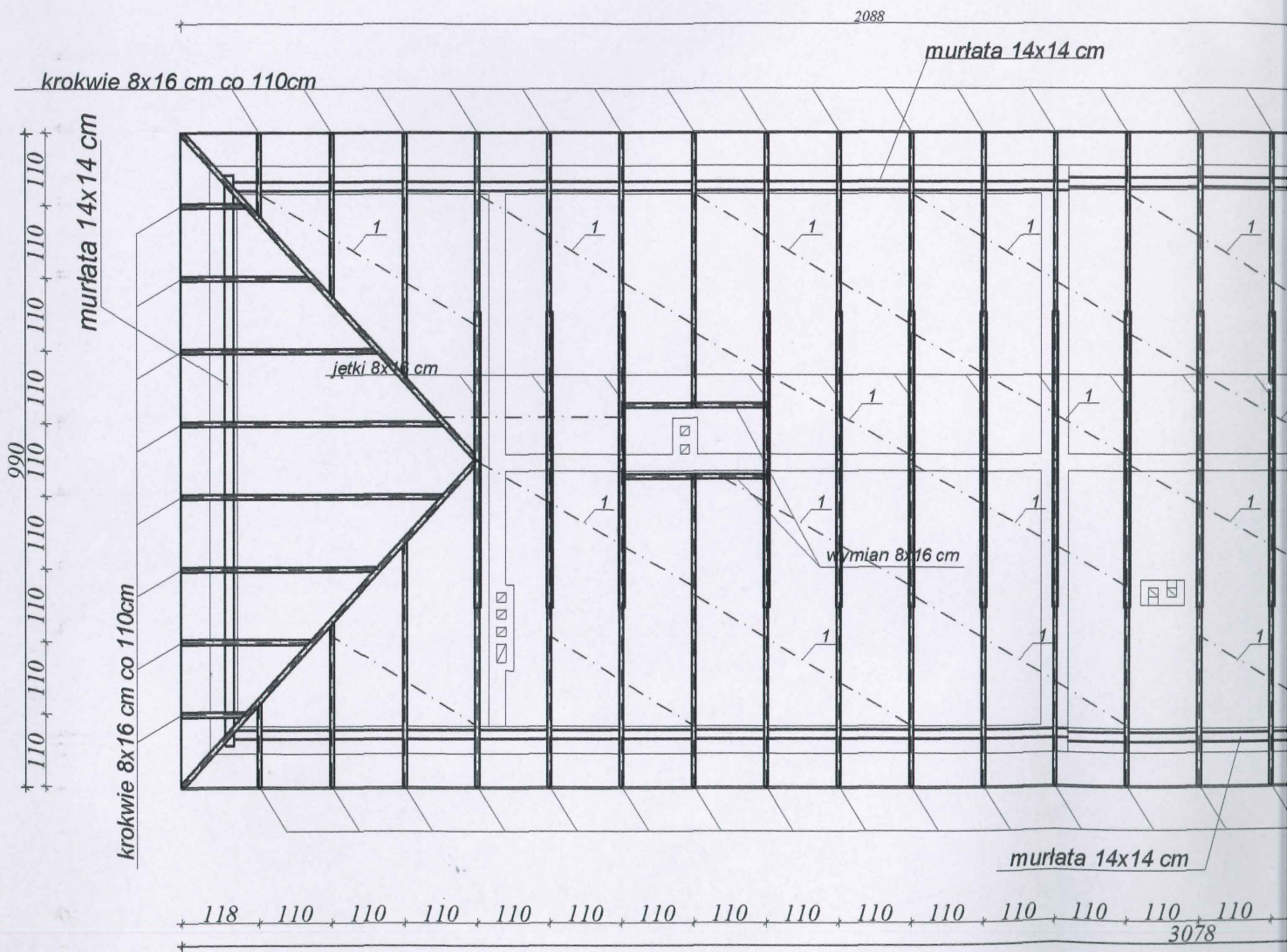
mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. GC, 115/99/WŁ

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
Małgorzata Szczepańska

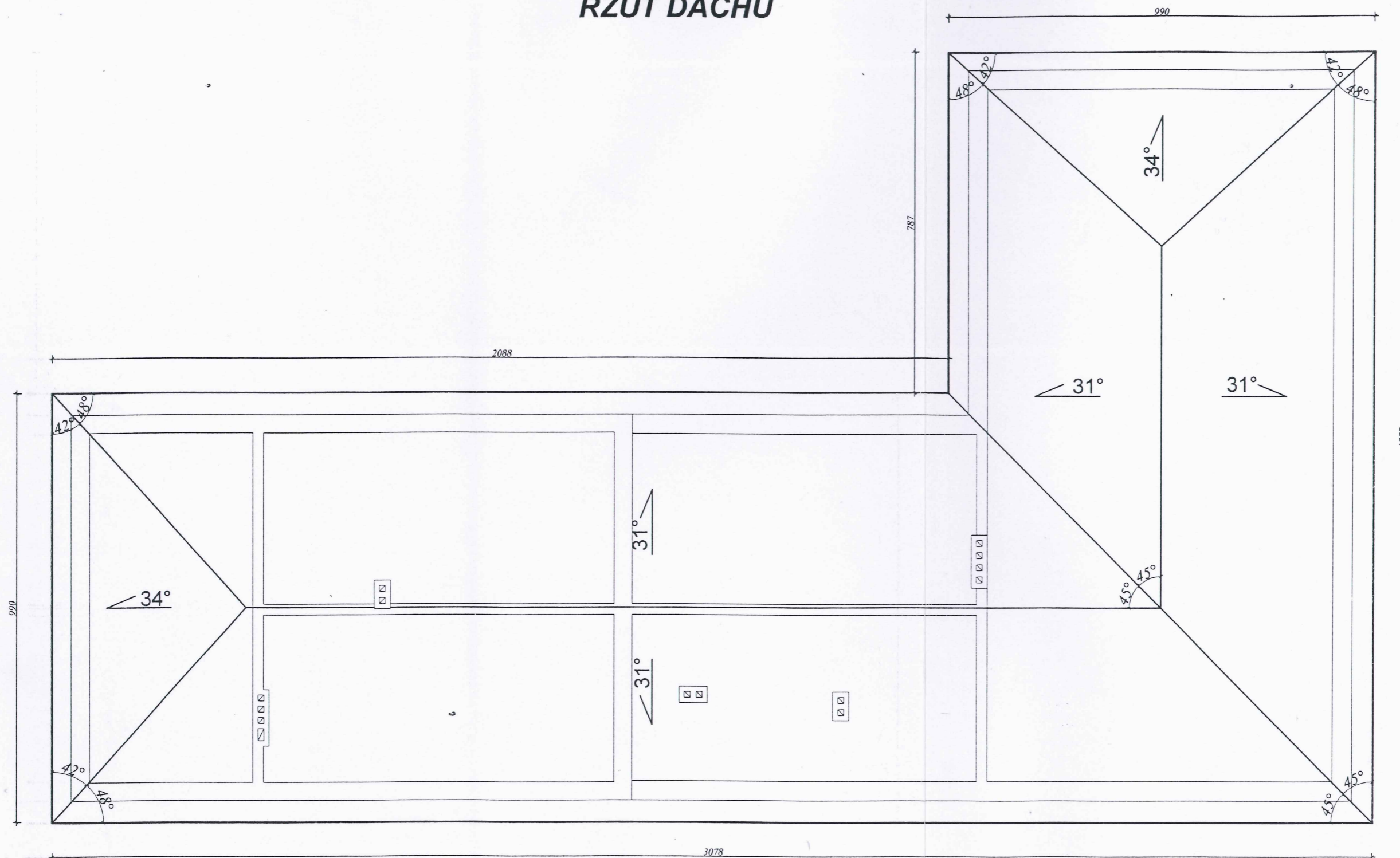
BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH		AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. SPALSKA 112	
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 578		
TREŚĆ	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ		
OPRACOWANIE WYKONALI	Imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Podpis
	Małgorzata Szczepańska		<i>MGS</i>
	mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/99/WŁ	<i>BP</i>
skala 1:100	Data: 09.2009	Nr rys. nr. RW	

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ

1 - wiatrownica 3,8x5cm



RZUT DACHU



mgr inż. Sławomir Dula
Upr. Nr UAN IV 7342/58/91
Do projektowania
Spec. Konstrukcyjno-budowl

mgr inż. architekt Anna Kowalska
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
Nr 5/R-300/116/11

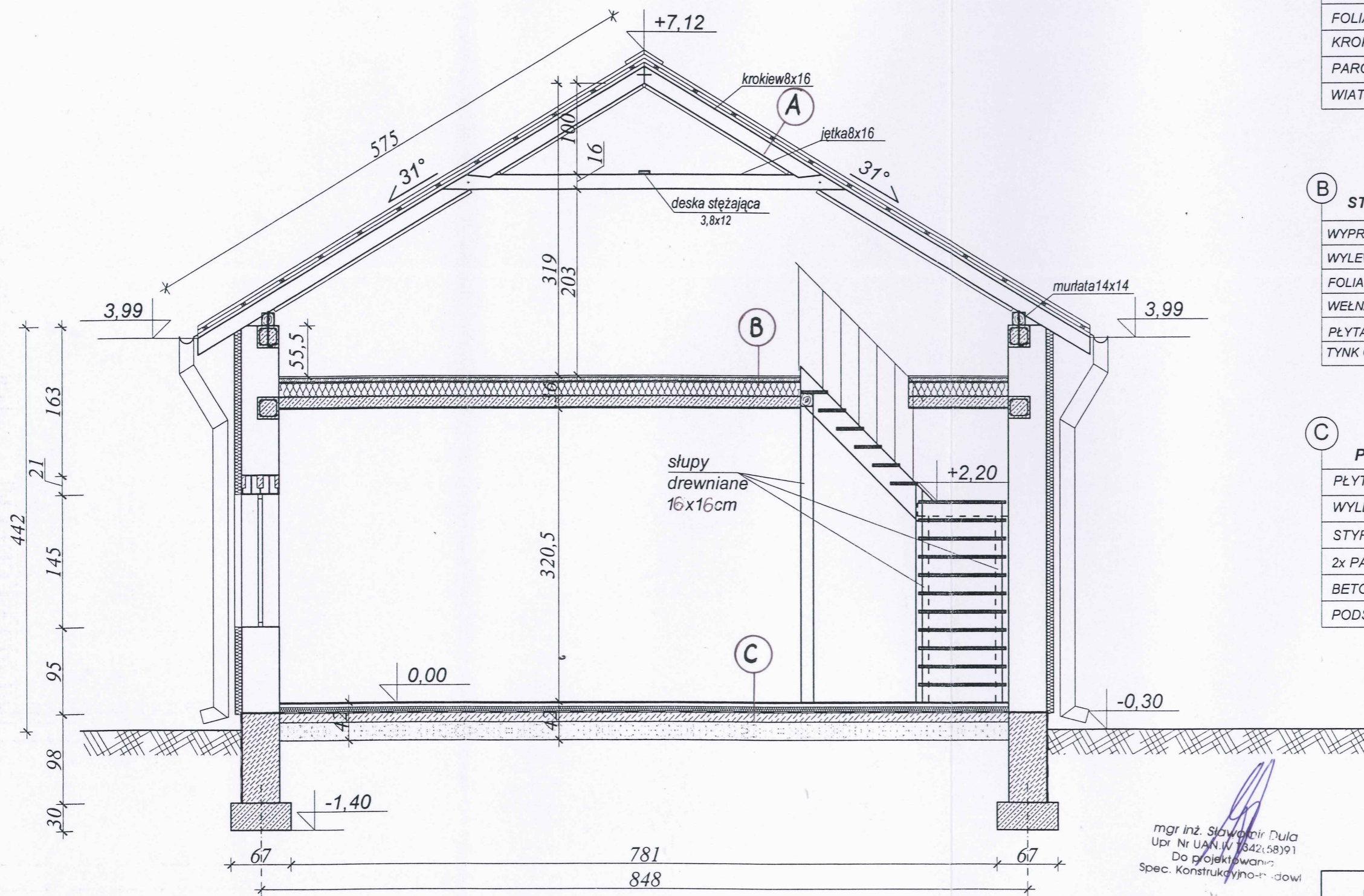
mgr inż. arch. MARIUSZ CHACHOR
Uprawnienia w Spec. Architektonicznej
Nr UAN. V. 8388/44/89—do kierowania
robotami
Nr GP. IV. 7342/78/91—do projektowania
Wydane przez Urząd Woj. w Piotrkowie Tryb.

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. GP. 0/7542/115, 99/WŁ

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
Małgorzata Szczepańska

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH		AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. SPALSKA 112	
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO-SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWD. 578		
TREŚĆ	RZUT DACHU		
OPRACOWANIE WYKONALI	Imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Podpis
	ASYSTENT PROJEKTANTA <i>Małgorzata Szczepańska</i>		<i>MS</i>
	PROJEKTANT mgr inż. arch. Mariusz Chachor	G.P. IV. 7342/78/91	<i>MC</i>
	PROJEKTANT mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/ 99/ WŁ	<i>BP</i>
skala 1:100	Data: 09.2009	Nr rys nr. RD	

PRZEKRÓJ PIONOWY - A



A DACH

BLACHODACHÓWKA
ŁATY 4x5 cm
KONTRŁATY 4x5 cm
FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA
KROKIEW 7x14 cm
PAROIZOLACJA
WIATROWNICA 3,8x5 cm

B STROP

WYPRAWA CEM. 2cm
WYLEWKA CEM.ZBROJONA 4cm
FOLIA 1,5cm
WEŁNA MINERALNA 15cm
PŁYTA ŻELBETOWA 12cm
TYNK CEM-WAP 1,5cm

C PODŁOGA NA GRUNCIE

PŁYTKI CERAMICZNE 1,5cm
WYLEWKA BETONOWA 4cm
STYROPIAN FS20 5cm
2x PAPA ASFALTOWA NA LEPIKU ASFALTOWYM
BETON B15 10cm
PODSYPKA ŻWIROWO-PIASKOWA 20cm

AZ-PRO
 ASYSTENT PROJEKTANTA
Małgorzata Szczepańska

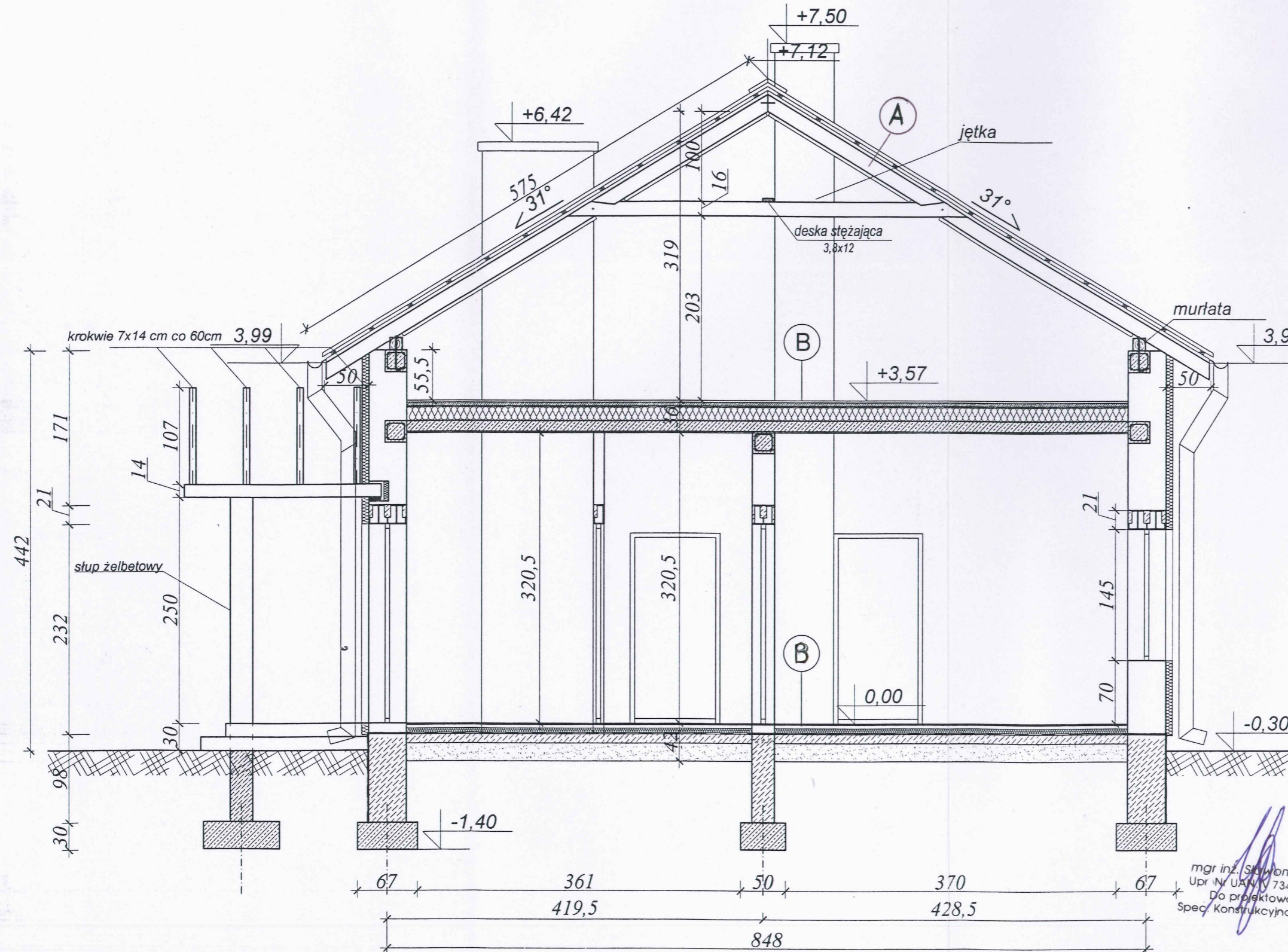
mgr inż. Sławomir Dula
 Upr. Nr UAN. IV. 7342/115/99
 Do projektowania
 Spec. Konstrukcyjno-budowl.

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
 Upr. zawodowa budowlana do
 projektowania bez ograniczeń
 w specjalności konstrukcyjno-bud.
 Nr ewid. GP. 0/7342/115/99/WŁ

mgr inż. arch. MAŁGORZATA SZCZEPAŃSKA
 Uprawnienia w Spec. Architektonicznej
 Nr UAN. V. 8388/44/89 - do kierowania
 robotami
 Nr GP. IV. 7342/115/91 - do projektowania
 Wydane przez WZP Woj. Mazowieckiego 1790.
AZ-PRO
 Tomaszów Maz. 97-200
 ul. SPALSKA 112

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH	AZ-PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. SPALSKA 112		
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO-SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 578		
TREŚĆ	PRZEKRÓJ PIONOWY - A		
OPRACOWANIE WYKONALI	Imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Podpis
	Małgorzata Szczepańska PROJEKTANTA		<i>MS</i>
	mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/99/WŁ	<i>BP</i>
skala 1:50	Data: 09.2009	Nr rys nr. PP-A	

PRZEKRÓJ PIONOWY - B



(A) DACH

BLACHODACHÓWKA
ŁATY 4x5 cm
KONTRŁATY 4x5 cm
FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA
KROKIEW 7x14 cm
PAROIZOLACJA
WIATROWNICA 3,8x5 cm

(B) STROP

WYPRAWA CEM. 2cm
WYLEWKA CEM.ZBROJONA 4cm
FOLIA 1,5cm
WEŁNA MINERALNA 15cm
PŁYTA ŻELBETOWA 12cm
TYNK CEM- WAP 1,5cm

(C) PODŁOGA NA GRUNCIE

WYLEWKA BETONOWA 4cm
STYROPIAN FS20 5cm
2x PAPA ASFALTOWA NA LEPIKU ASFALTOWYM
BETON C12/15 10cm
PODSYPKA ŻWIROWO-PIASKOWA 20cm

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-bud. Nr ewid. 62 07342/115,99/WŁ

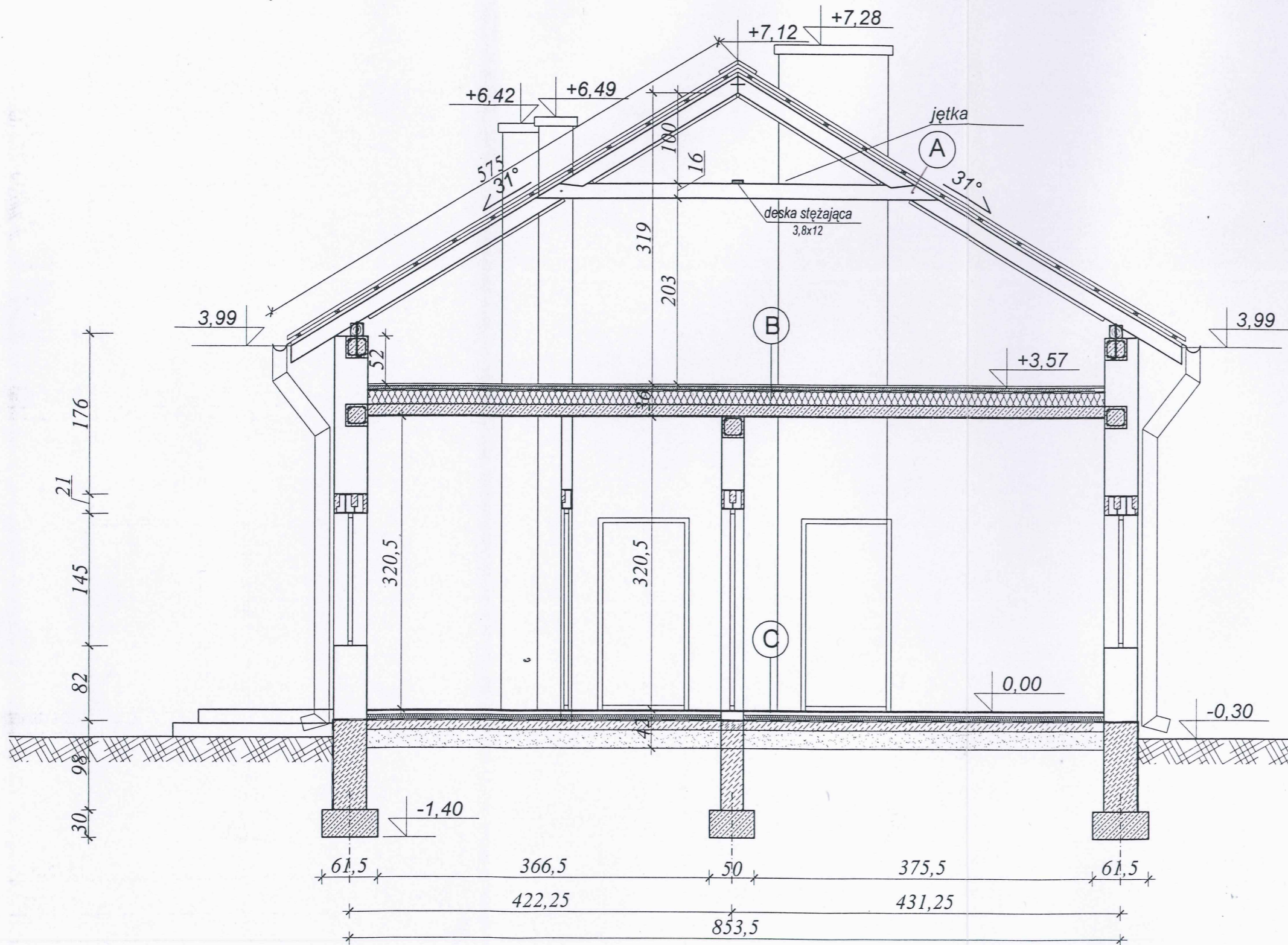
mgr inż. arch. MARCEJ STACHON
 Uprawnienia w Spec. Architektonicznej Nr UAN. V. 2388/44/89 - do kierowania robotami budowlanymi
 Nr GP. IV. 7342/115,99 - do projektowania
 Wydane przez Urząd Woj. w Piotrkowie Tryb.

mgr inż. Sławomir Dula
 Upr. Nr UAN. V. 7342(58)91
 Do projektowania Spec. Konstrukcyjno-budowl.

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH	AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. SPALSKA 112									
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO-SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 578									
TREŚĆ	PRZEKRÓJ PIONOWY - B									
OPRACOWANIE WYKONALI	<table border="1"> <tr> <td>imię i nazwisko, zakres opracowania</td> <td>Nr ewid. upr. bud.</td> <td>Podpis</td> </tr> <tr> <td>ASYSTENT PROJEKTANTA Małgorzata Szczepańska</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROJEKTANT mgr inż. Bohdan Przyjemski</td> <td>115/99/WŁ</td> <td></td> </tr> </table>	imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Podpis	ASYSTENT PROJEKTANTA Małgorzata Szczepańska			PROJEKTANT mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/99/WŁ	
imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Podpis								
ASYSTENT PROJEKTANTA Małgorzata Szczepańska										
PROJEKTANT mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/99/WŁ									
skala 1:50	Data: 09.2009 Nr rys nr. PP-B									

AZ-PRO
 ASYSTENT PROJEKTANTA
Małgorzata Szczepańska

PRZEKRÓJ PIONOWY - C



A DACH

BLACHODACHÓWKA
ŁATY 4x5 cm
KONTRŁATY 4x5 cm
FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA
KROKIEW 7x14 cm
PAROIZOLACJA
WIATROWNICA 3,8x5 cm

B STROP

WYPRAWA CEM. 2cm
WYLEWKA CEM.ZBROJONA 4cm
FOLIA 1,5cm
WEŁNA MINERALNA 15cm
PLYTA ŻELBETOWA 12cm
TYNK CEM- WAP 1,5cm

C PODŁOGA NA GRUNCIE

WYLEWKA BETONOWA 4cm
STYROPIAN FS20 5cm
2x PAPA ASFALTOWA NA LEPIKU ASFALTOWYM
BETON C12/15 10cm
PODSYPKA ŻWIROWO-PIASKOWA 20cm

mgr inż. Sławomir Dula
Upr. Nr UAN. IV. 7342/115/99
Do projektowania
Spec. Konstrukcyjno-budowl.

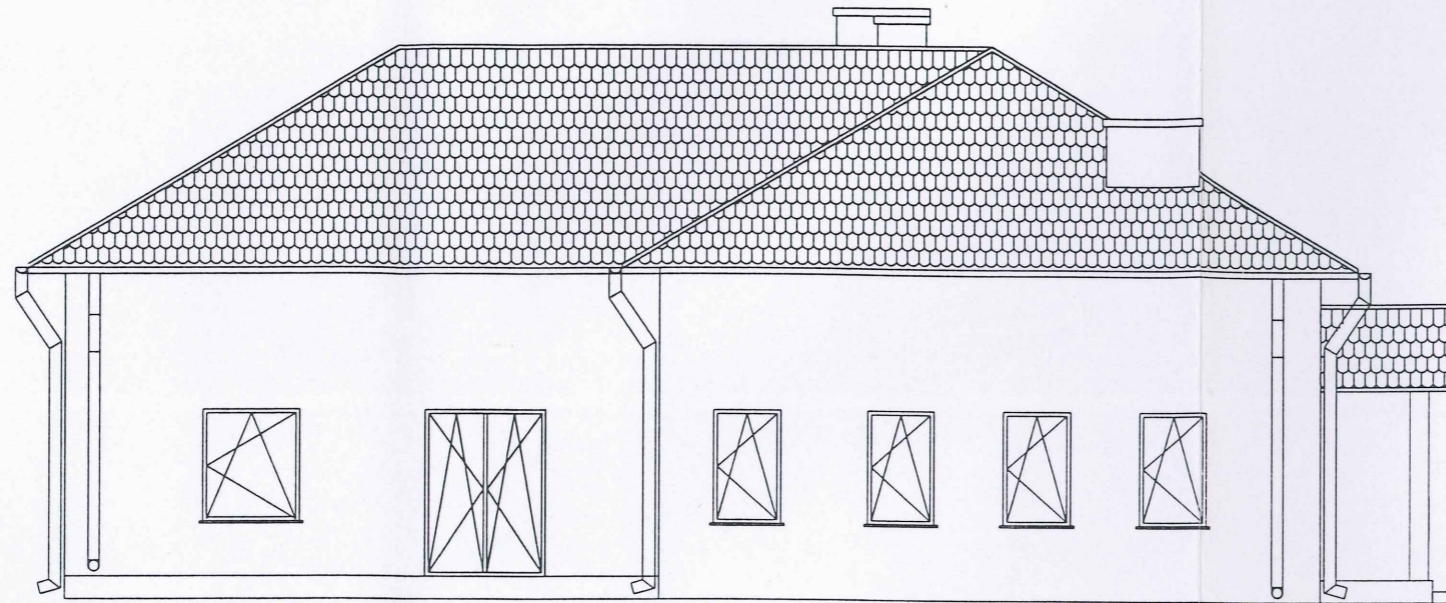
mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Upr. Prawa budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. Urz. w/7342/115/99/WŁ

mgr inż. arch. MAŁGORZATA SZCZEPAŃSKA
Upr. w Spec. Architektonicznej
Nr UAN. V. 8388/44/89-do kierowania
robotami budowlanymi
Nr GP. IV. 7342/115/99-do projektowania
Wydane przez Urz. Woj. w Piotrkowie Tryb.

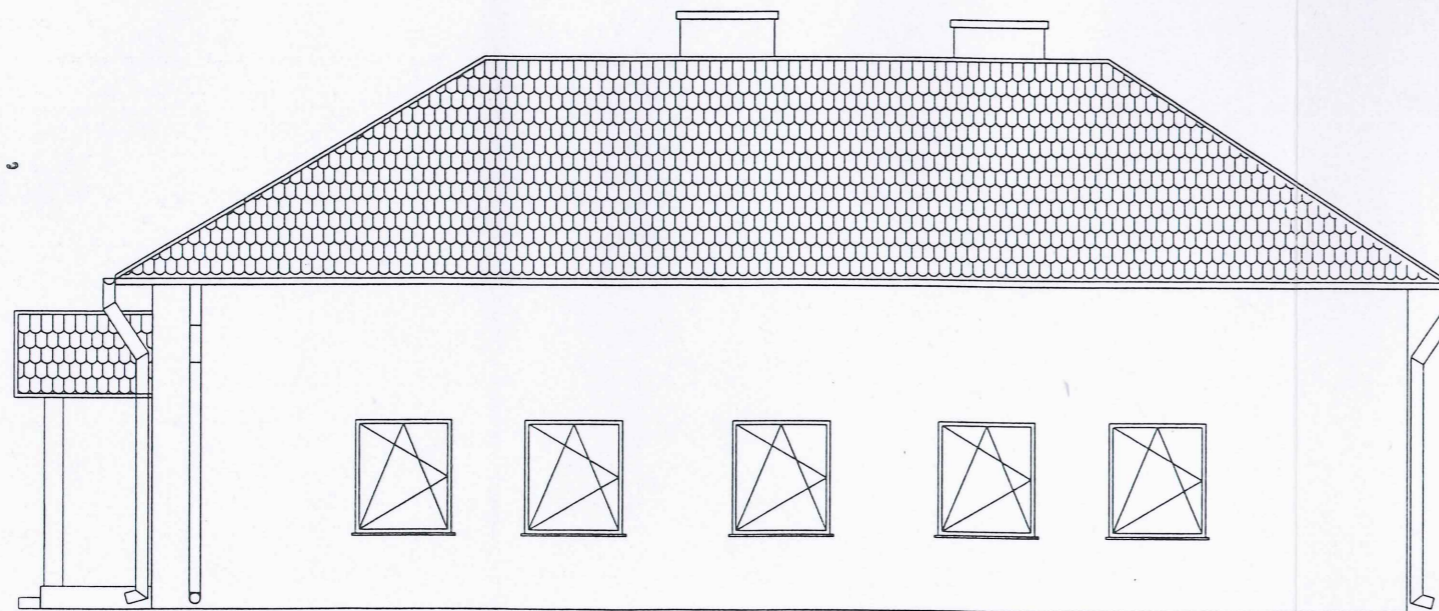
AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
Małgorzata Szczepańska

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH	AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. SPALSKA112		
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 578		
TREŚĆ	PRZEKRÓJ PIONOWY - C		
OPRACOWANIE WYKONALI	Imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Podpis
	Małgorzata Szczepańska PROJEKTANTA		<i>[Signature]</i>
	mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/ 99/ WŁ	<i>[Signature]</i>
skala 1:50	Data: 09.2009	Nr rys nr. PP-C	

ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



mgr inż. Sławomir Dula
Upr. Nr. UAN. IV 7342/158/91
Do projektowania
Spec. Konstrukcyjno-budowl

mgr inż. architekt Anna Kowalska
UPRAWNIENIA BUDOWLANI
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
Nr 5/R-3/14/102

mgr inż. arch. MARIUSZ CHACHOŃ
Uprawnienia w Spec. Architektonicznej
Nr UAN. V. 8388/44/89—do kierowania
robotami
Nr GP. IV. 7342/78/91—do projektowania
Wydane przez Urząd Woj. w Piotrkowie Tryb.

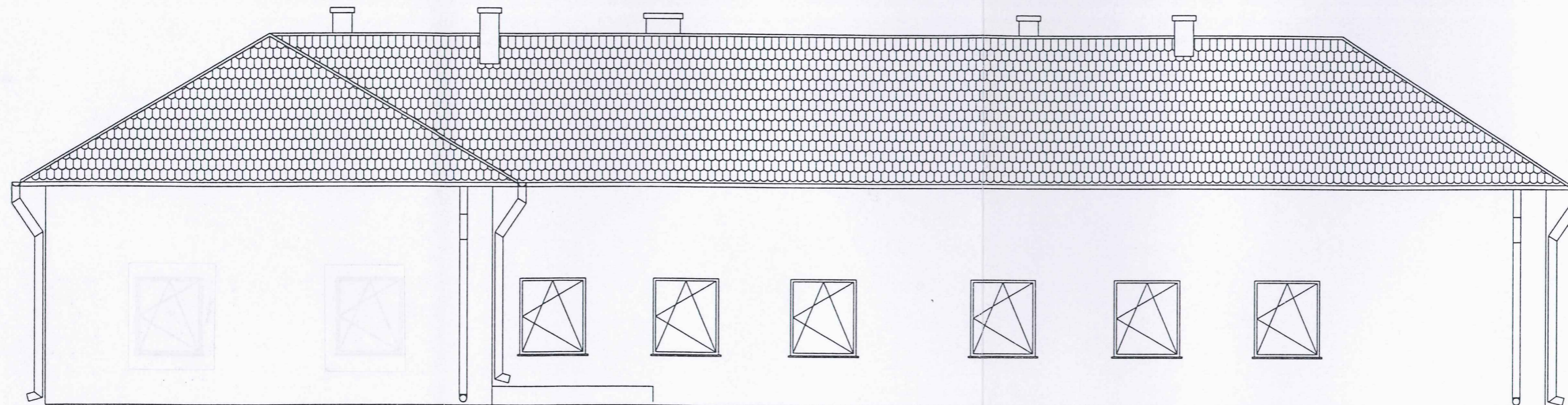
mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. GP. 115/99/WŁ

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

Małgorzata Szczepańska

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH	AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. SPALSKA 112		
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWD. 578		
TREŚĆ	ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA		
OPRACOWANIE WYKONALI	Imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Podpis
	Małgorzata Szczepańska ASYSTENT PROJEKTANTA		<i>MSC</i>
	mgr inż. arch. Mariusz Chachóń PROJEKTANT	G.P. IV. 7342/78/91	<i>MCH</i>
	mgr inż. Bohdan Przyjemski/ PROJEKTANT	115/99/WŁ	<i>BPR</i>
skala 1:100	Data: 09.2009	Nr rys nr. E-N,S	

ELEWACJA WSCHODNIA



mgr inż. Sławomir Dula
Upr. Nr UAN IV 7342(58)91
Do projektowania
Spec. Konstrukcyjno-budowl

mgr inż. architektki Anna Kowalska
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
Nr 5/R-30/LOIA/03

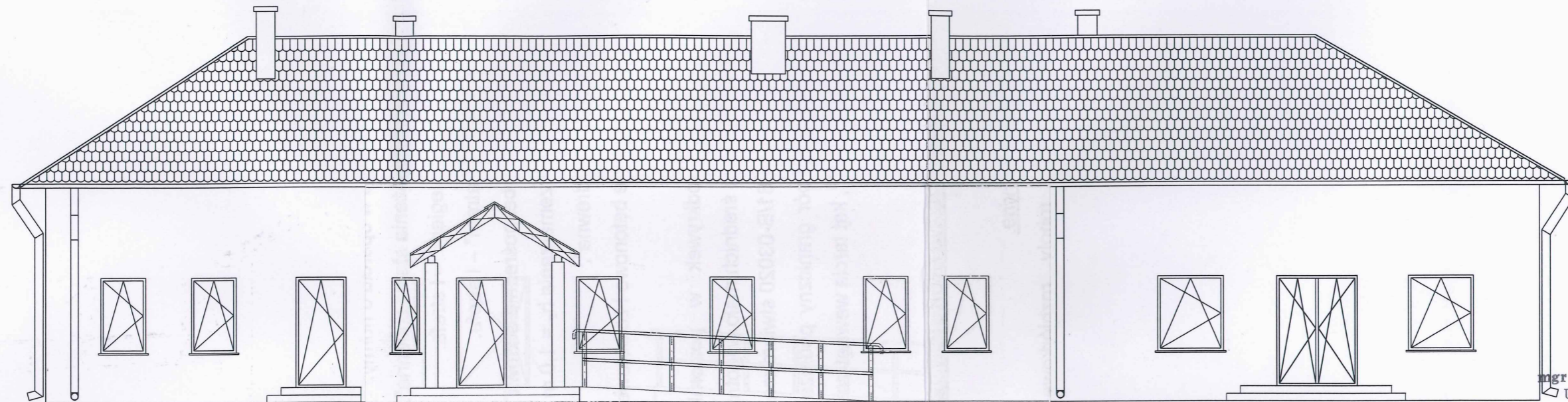
mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. GP, u/7342/115, 99/ WŁ

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
Ms
Małgorzata Szczepańska

mgr inż. arch. MARIUSZ CHACHOŃ
Uprawnienia w Spec. Architektonicznej
Nr UAN. V. 8388/44/89—do kierowania
robotami
Nr GP. IV. 7342 78/91—do projektowania
Wydane przez Urząd Woj. w Piotrkowie Tryb.

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH		AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. SPALSKA 112	
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZ ÓW MAZ. DZ. NR. EMD. 578		
TREŚĆ	ELEWACJA WSCHODNIA		
OPRACOWANIE WYKONALI	Imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Podpis
	Małgorzata Szczepańska ASYSTENT PROJEKTANTA		<i>Ms</i>
	mgr inż. arch. Mariusz Chachóń PROJEKTANT	G.P. IV. 7342/ 78/ 91	<i>mgr</i>
	mgr inż. Bohdan Przyjemski/ PROJEKTANT	115/ 99/ WŁ	<i>BP</i>
skala 1:100	Data: 09.2009	Nr rys <i>nr. E-E</i>	

ELEWACJA ZACHODNIA



mgr inż. Sławomir Dula
Upr. Nr. UAN. IV 7342/58/91
Do projektowania:
Spec. Konstrukcyjno-budow.

mgr inż. architekt Anna Kowalska
PRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania bez ograniczeń
specjalności architektonicznej
Nr. 519-30P/DIA/03

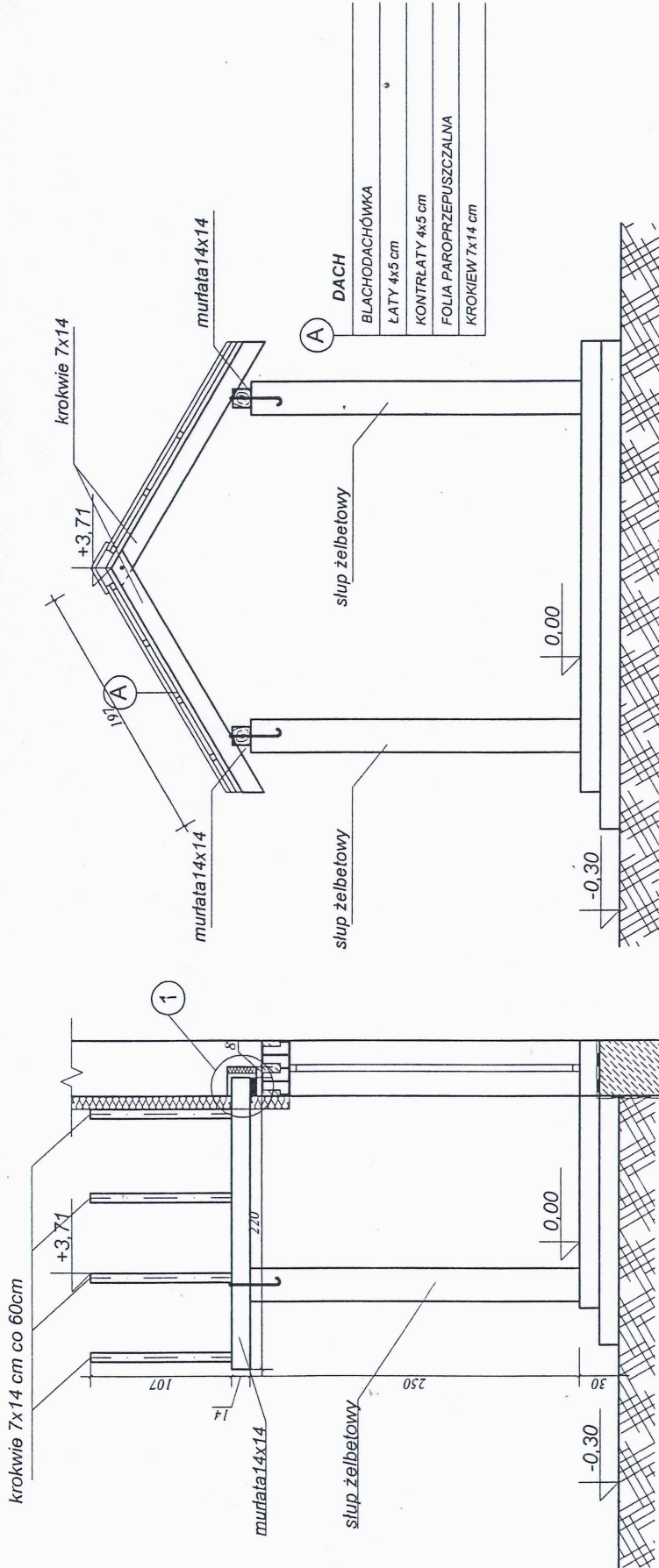
mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. GP 5/7342/115, 99/ WŁ

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
Mł
Małgorzata Szczepańska

mgr inż. arch. MARIUSZ CHACHOR
Uprawnienia w Spec. Architektonicznej
Nr UAN. V. 8386/44/89—do kierowania
robotami
Nr GP. IV. 7342/78/91—do projektowania
Wydane przez Urząd Woj. w Piotrkowie Tryb.

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH		AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. SPALSKA 112	
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZ ÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 578		
TREŚĆ	ELEWACJA ZACHODNIA		
OPRACOWANIE WYKONALI	imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Podpis
	ASYSTENT PROJEKTANTA Małgorzata Szczepańska		<i>Mł</i>
	PROJEKTANT mgr inż. arch. Mariusz Chachor	G.P. IV. 7342/ 78/ 91	<i>MC</i>
	mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/ 99/ WŁ	<i>BP</i>
skala 1:100		Data: 09.2009	Nr rys <i>nr. E-W</i>

KONSTRUKCJA DASZKU NAD WEJŚCIEM

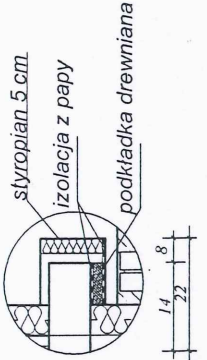


DACH

BLACHODACHÓWKA
ŁĄTY 4x5 cm
KONTRŁĄTY 4x5 cm
FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA
KROKIEW 7x14 cm

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
 Uprawnienie do budowlanego
 projektowania w specjalności
 Nr ewid. 32, 1/342, 115, 93/WŁ

SZCZEGÓŁ 1
 skala 1:25

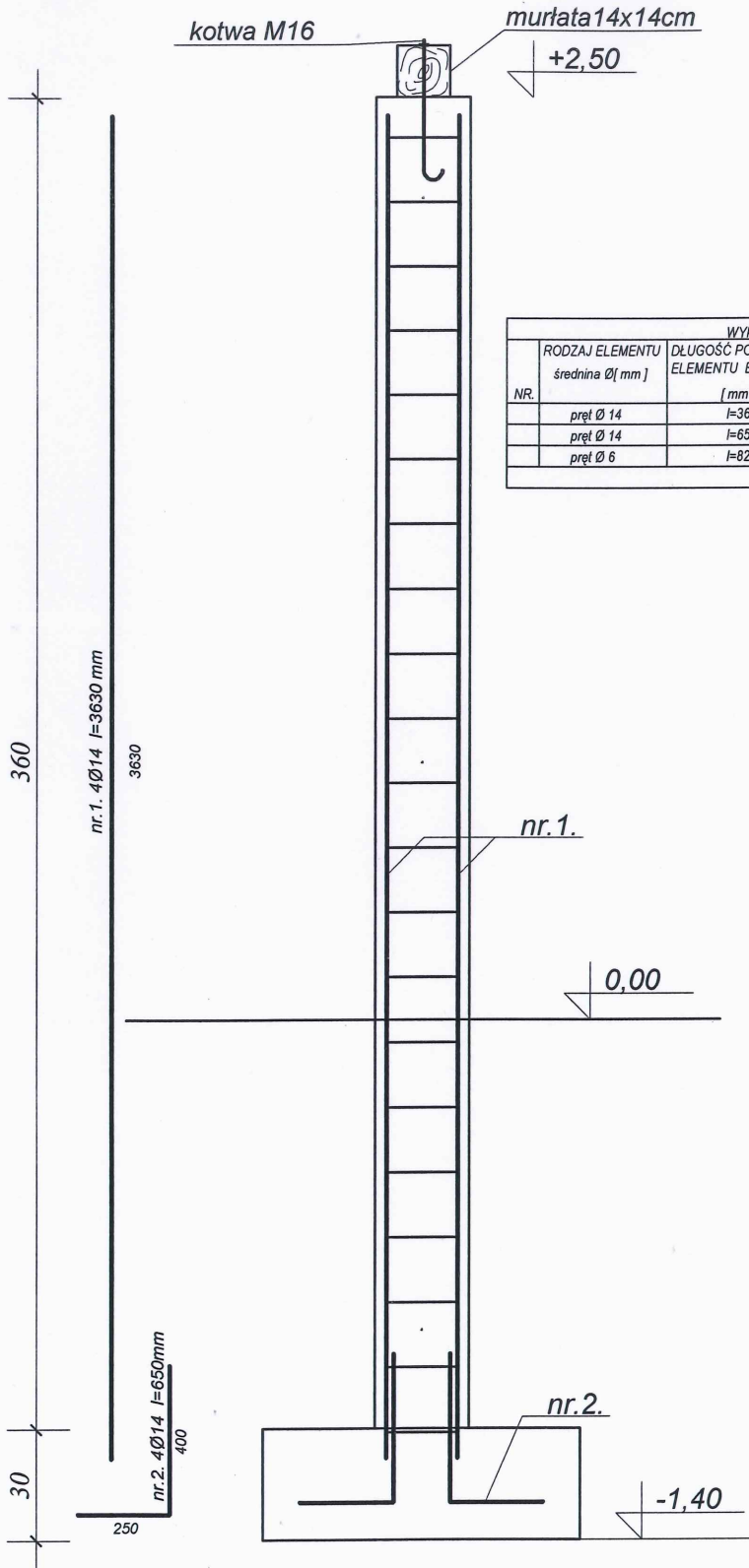


BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH	AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. WARSZAWSKA 24
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 578
TREŚĆ	KONSTRUKCJA DASZKU NAD WEJŚCIEM
OPRACOWANIE WYKONALI	linię i nazwisko, zakres opracowania Asystent Projektanta Malgorzata Szczepańska mgr inż. Bohdan Przyjemski
skala 1:50	Nr ewid. upr. bud. 115/ 99/ WŁ
Data: 09.2009	Nr rys 11r. KD-W

AZ-PRO
 ASYSTENT PROJEKTANTA
 Malgorzata Szczepanska

mgr inż. Stanisław Dula
 Upr. Nr. UAN.IV.7342.56/91
 Spec. konstrukcyjno-budowl

Konstrukcja słupa



Beton C16/20
 Stal zbrojeniowa AIII (34GS)
 Strzemiona A0 (St0S)

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ SŁUPÓW						
NR.	RODZAJ ELEMENTU średnica Ø [mm]	DLUGOŚĆ POJEDYNCZEGO ELEMENTU ELEMENTU [mm]	ILOŚĆ [szt]	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ [mm]	MASA [t]	KLASA STALI
	pręt Ø 14	l=3630	8	29040	0,035	A III
	pręt Ø 14	l=650	8	5200	0,006	A III
	pręt Ø 6	l=820	42	34440	0,016	A0
masa całkowita					$\Sigma = 0,057$	

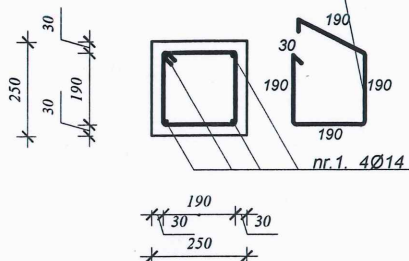
mgr inż. Sławomir Dula
 Upr. Nr. UAN IV 7342(58)91
 Do projektowania
 Spec. Konstrukcyjno-budowl.

AZ-PRO
 ASYSTENT PROJEKTANTA
 Małgorzata Szczepańska

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
 Uprawnienia budowlane do
 projektowania bez ograniczeń
 w specjalności konstrukcyjno-bud.
 Nr ewid. GP/U/7342/115, 99/WŁ

PRZEKRÓJ A-A

nr.3. Ø6 l=820mm co 175mm



BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH		AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul.SPALSKA112	
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 578		
TREŚĆ	KONSTRUKCJA SŁUPA		
OPRACOWANIE WYKONALI	imię i nazwisko, zakres opracowania ASYSTENT PROJEKTANTA Małgorzata Szczepańska	Nr ewid. upr. bud.	Podpis
	mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/ 99/ WŁ	<i>[Signature]</i>
skala 1:20	Data: 09.2009	Nr rys nr. KS	

KONSTRUKCJA TARASU

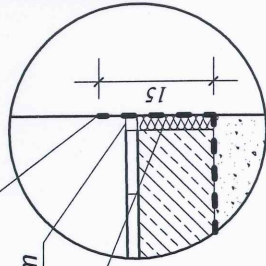
SZCZEGÓŁ "A"
skala 1:10

- plytki ceramiczne
- plynna folia budowlana
- plyta tarasu gr. 10cm z betonu C16/20
- izolacja z 3 warstw papy
- chudy beton gr. 10cm C8/10
- kruszywo kamienne fr. 0/31,5 mm gr. 40cm
- grunt rodzimy

hydroizolacja wywinięta na wys. 15 cm naścianie

uszczelnienie silikonem sanitarnym

dylatacja ze styropianu gr. 2 cm.



mgr inż. Sławomir Duda
Upr. Nr. UAN IV 22238/91
Spec. Konstrukcyjno-... 30w1

A

0,00

1,5°

-0,05

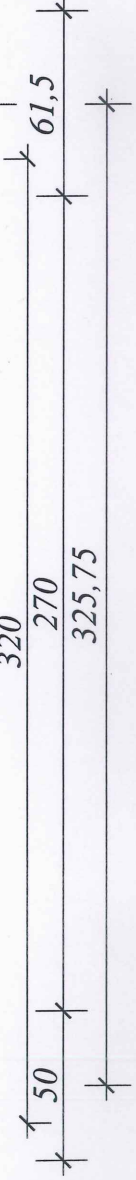
-0,3

-1,40

320

270

325,75



AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

Małgorzata Szczepańska

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. GP/ U/7342/115, 93/ WL

BIURO
USŁUG
PROJEKTOWYCH
AZ - PRO
Tomaszów Maz. 97-200
ul. SPALSKA112

ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO -
SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ.
DZ. NR. EWID. 578

TREŚĆ
KONSTRUKCJA TARASU

Inicj. i nazwisko, zakres opracowania
Asystent Projektanta
Małgorzata Szczepańska
PROJEKTANT

Podpis

Nr ewid. upr. bud.

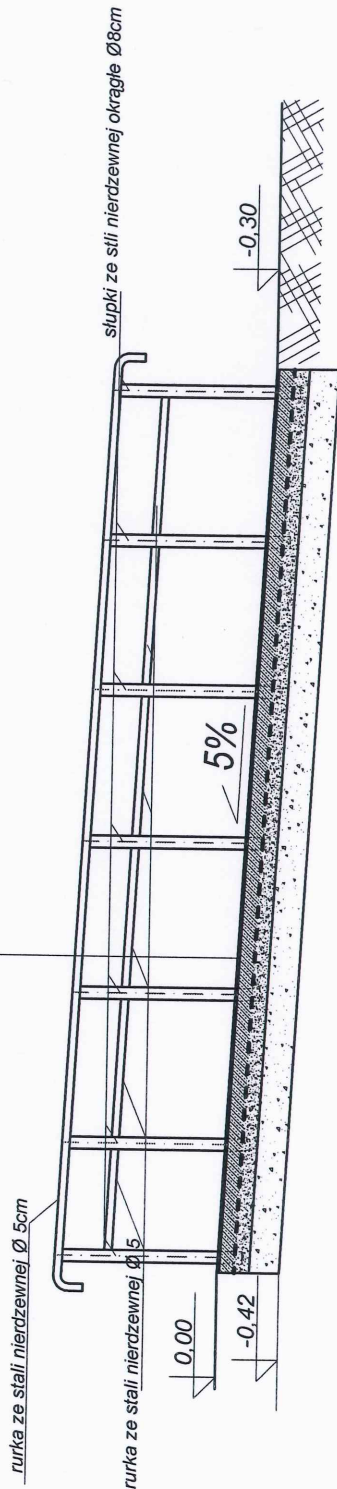
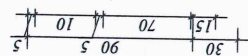
Nr ewid. upr. bud.
115/ 99/ WL

mgr inż. Bohdan Przyjemski

skala 1:25 Data: 09.2009 Nr-rys nr. KT

KONSTRUKCJA PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- plytki ceramiczne
- plynna folia budowlana
- plyta tarasu gr. 10cm z betonu C16/20
- izolacja z 3 warstw papy
- chudy beton gr. 10cm C8/10
- kruszywo kamienne fr. 0/31,5 mm gr. 20cm
- grunt rodzimy



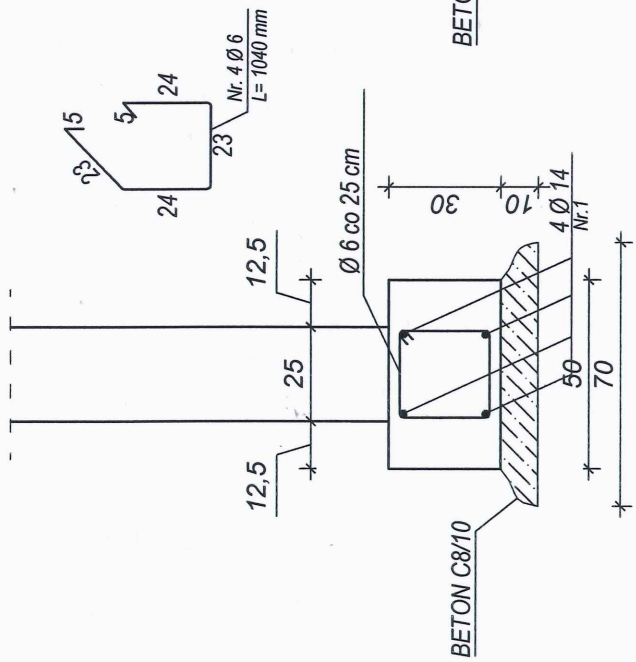
AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
Małgorzata Szczepańska

[Signature]
mgr inż. Sławomir Dula
Up. Nr UAN.IV.7342.58/91
Spec. Konstrukcyjno-bud.
30w

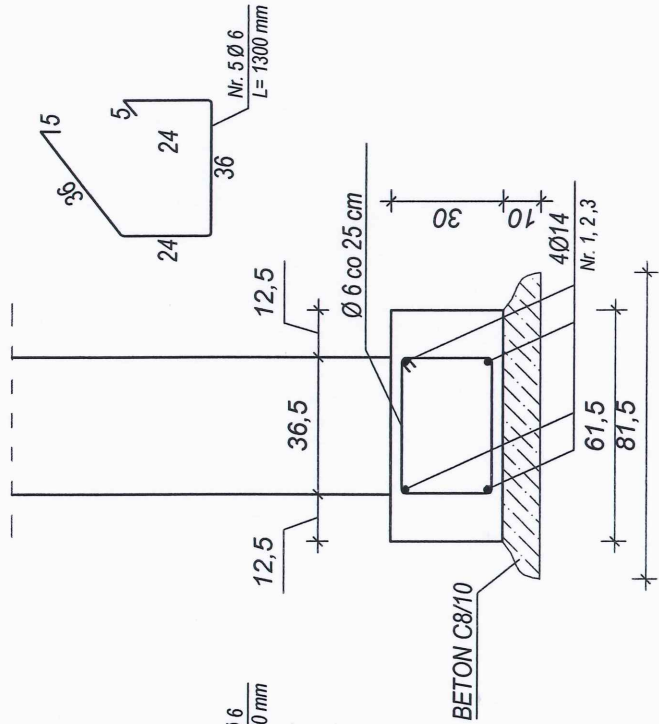
mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności „konstrukcyjno-bud.”
Nr ewid. GP/U/7342/115, 92/14

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH	AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. WARSZAWSKA 24	
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE, gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 578	
TREŚĆ	KONSTRUKCJA PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	
OPRACOWANIE WYKONALI	imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.
	Małgorzata Szczepańska PROJEKTANT	<i>[Signature]</i>
	mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/ 99/ WŁ
skala 1:50	Data: 09.2009	Nr rys nr. KP

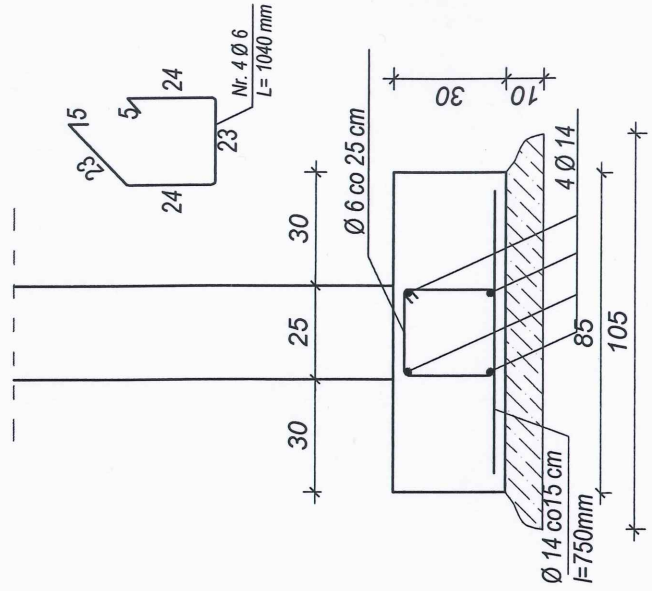
ŁAWA FUNDAMENTOWA
POZ. NR. 1



ŁAWA FUNDAMENTOWA
POZ. NR. 2



STOPA FUNDAMENTOWA-
pod dłup żelbetowy
POZ. NR. 3



AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

STAL ZBROJENIOWA kl. A III - 34 GS
STRZEMIONA kl. A0 - S10S
BETON kl. C 25/30

Małgorzata Szczepańska

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. GP/U/7342/115, 99/14L

mgr inż. Stanisław Dula
Upr. Nr. UAN IV 7342(58)91
Spec. Konstrukcyjno-budowl.

**BIURO
USŁUG
PROJEKTOWYCH**
AZ - PRO
Tomaszów Maz. 97-200
ul. SPALSKA 112

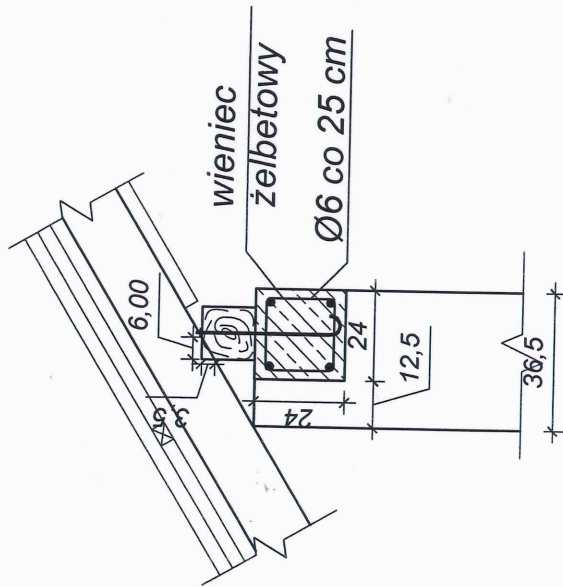
ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO -
SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ.
DZ. NR. EWID. 578

TREŚĆ
ELEMENTY KONSTRUKCYJNE - FUNDAMENTY

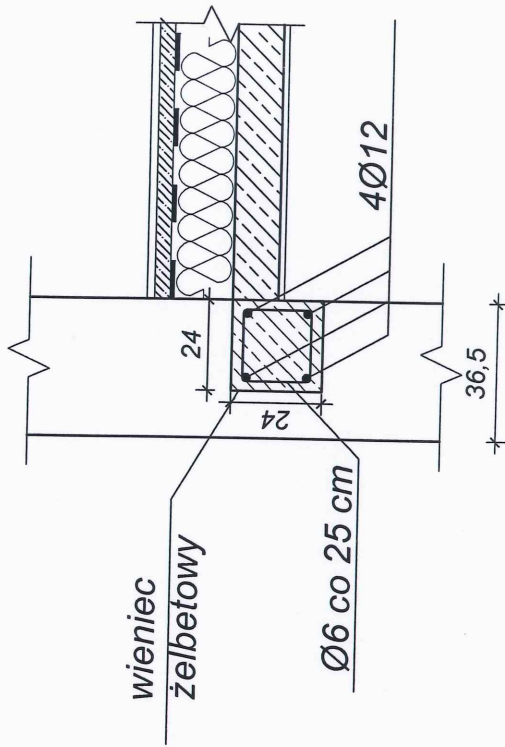
OPRACOWANIE WYKONALI	linja i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Projekt
	Małgorzata Szczepańska PROJEKTANT mgr inż. arch. Mariusz Chachon PROJEKTANT	G.P. IV. 7342/ 78/ 91	
skala 1:20	mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/ 99/ 14L	nr. rys nr. PF
Data: 09.2009			

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE - WIENIE

SCHEMAT OPARCIA KROKWI NA MURLACIE

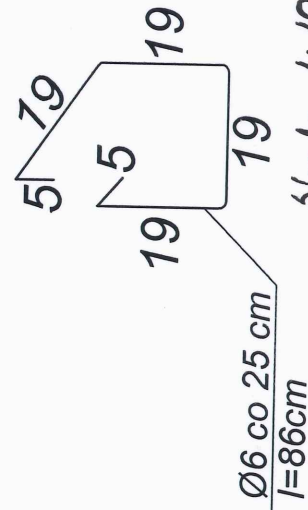


SCHEMAT OPARCIA STROPU



STAL ZBROJENIOWA kl. A III - 34 GS
SZRZEMIONA kl. A0 - St0S
BETON kl. C 25/30

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. GP/U/7342/115, 99/WŁ



Skala 1:10

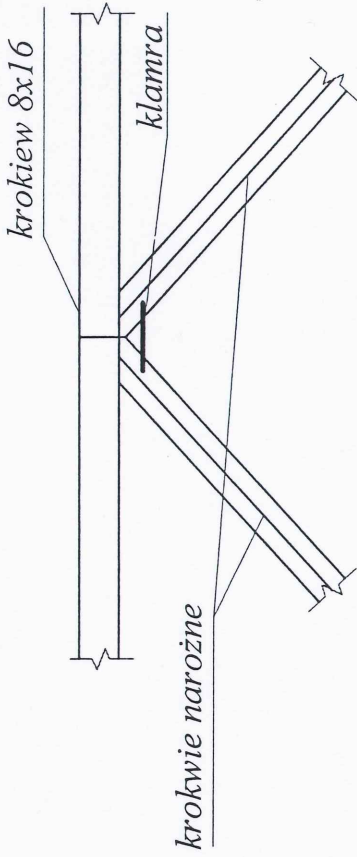
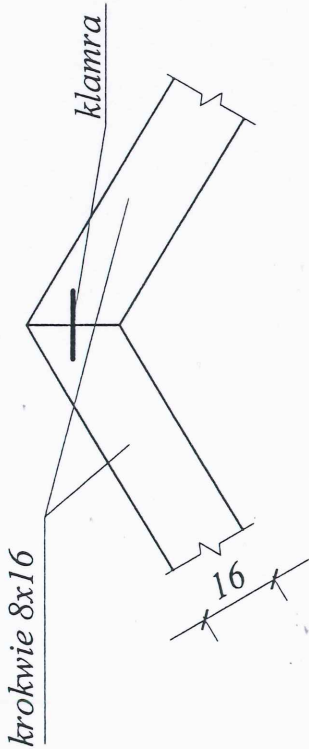
mgr inż. *[Signature]*
Up. Nr ewid. IV 7342:58/91
Spec. konstrukcyjno-budowl

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
[Signature]
Małgorzata Szczepańska

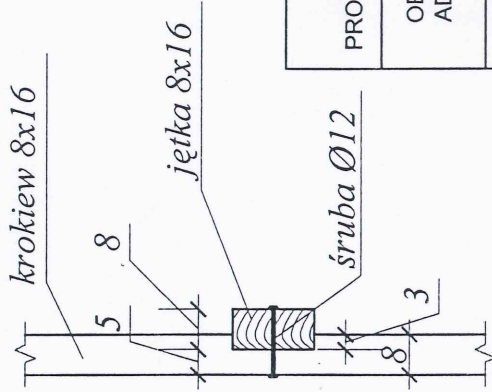
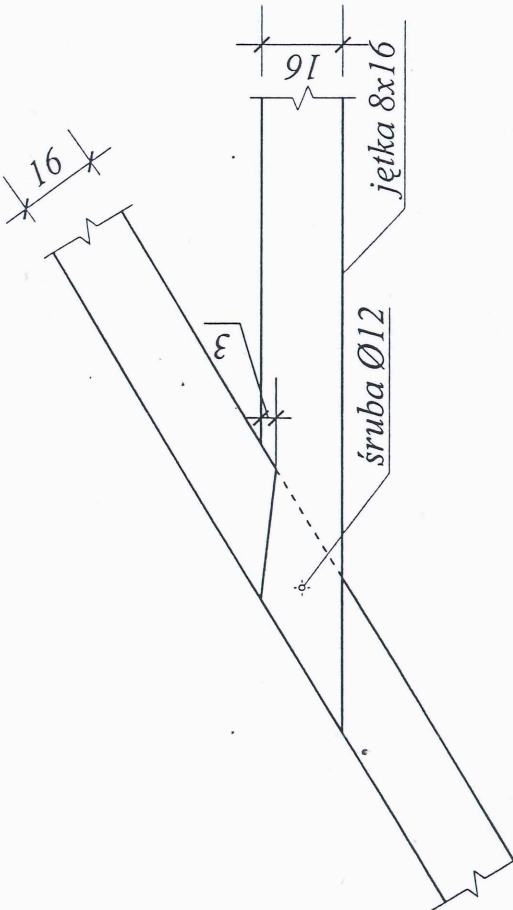
BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH	AZ - PRO Tomaszów Maz. 97-200 ul. SPALSKA 112	
OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 378	
TREŚĆ	ELEMENTY KONSTRUKCYJNE - WIENIE	
OPRACOWANIE WYKONALI	linię i nazwisko, zakres opracowania Małgorzata Szczepańska PROJEKTANT	Nr ewid. upr. bud. Podpis <i>[Signature]</i>
	mgr inż. Bohdan Przyjemski PROJEKTANT	GP-U-7342/115, 99/WŁ
skala 1:20	Data: 09.2009	Nr rys nr. PW

POŁĄCZENIE KROKWI W KALENICY

-na dotyk z klamrą



POŁĄCZENIE JĘTKI Z KROKWIĄ



mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
 Uprawnienia budowlane do
 projektowania bez ograniczeń
 w specjalności konstrukcyjno-bud.
 Nr ewid. GP, U/7342/115, 99/ WŁ.

AZ - PRO
 BIURO
 USŁUG
 PROJEKTOWYCH
 Tomaszów Maz. 97-200
 ul. WARSZAWSKA 24

ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO-
 SPOŁECZNE W KOMOROWIE, gm. TOMASZÓW MAZ.
 DZ. NR. EWID. 578

OBIEKT ADRES	SZCZEGÓŁY POŁĄCZENI WIEŻBY DACHOWEJ		
TREŚĆ	Imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr ewid. upr. bud.	Podpis
OPRACOWANIE WYKONALI	ASYSTENT PROJEKTANTA Małgorzata Szczepańska PROJEKTANT		<i>[Signature]</i>
mgr inż. Bohdan Przyjemski	115/ 99/ WŁ		
skala 1:15	Data: 09.2009	Nr rys	nr. SW

AZ-PRO
 ASYSTENT PROJEKTANTA
[Signature]
 Małgorzata Szczepańska

[Signature]
 mgr inż. Bohdan Przyjemski
 Upr. Bud. IV 7342/115, 99/1
 Do projektowania
 Spec. Konstrukcyjno-bud.

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

ZESTAWIENIE DRZWI		SCHEMAT			
schemat w świetle osiowy	So	95+35	160	100	90
	Ho	215	220	220	220
	S	90+30	150	90	80
	H	210	210	210	210
	L/P	-/-	-/-	-/-	-/-
RAZEM	szt	4	3	1	1

ZESTAWIENIE OKIEN		SCHEMAT		
schemat w świetle osiowy	Sz	75x135	115x135	45x135
	Hx	85	125	55
	Hz	145	145	145
	szt	10	14	1
	RAZEM			

ZESTAWIENIE DRZWI		SCHEMAT		
schemat w świetle osiowy	So	100	100	90
	Ho	210	210	210
	S	90	90	80
	H	200	200	200
	L/P	-/4	4/-	-/4
RAZEM	szt	4	4	4

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-bud. Nr ewid. GP/0/7342/115, 99/ WŁ

mgr inż. Stanisław Dula
 Nr ewid. GP/0/7342/58/91
 Spec. konstrukcyjno-budowl

AZ-PRO
 ASYSTENT PROJEKTANTA
Małgorzata Szczepańska

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH AZ-PRO
 Tomaszów Maz. 97-200
 ul. WARSZAWSKA 24

ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 578

OBIEKT ADRES	ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO NA POTRZEBY KULTURALNO - SPOŁECZNE W KOMOROWIE gm. TOMASZÓW MAZ. DZ. NR. EWID. 578
TREŚĆ	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ
OPRACOWANIE WYKONALI	linię i nazwisko, zakres opracowania ASYSTENT PROJEKTANTA Małgorzata Szczepańska PROJEKTANT mgr inż. Bohdan Przyjemski
skala -	Nr ewid. upr. bud. Podpis 115/99/WŁ Data: 09.2009 Nr rys nr. Z5

VI. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA
PROJEKT INST. ELEKTRYCZNEJ

Usługi Projektowe

mgr inż. Tadeusz Pluta

97-200 Tomaszów Maz. ul. Mazowiecka 2 m 47

tel. 724-01-68 tel. kom. 0608-475-423

PROJEKT TECHNICZNY BUDOWLANY

Instalacji elektrycznej wewnętrznej zalicznikowej w rozbudowanym domu ludowym na potrzeby kulturalno – społeczne w Komorowie gm. Tomaszów Maz. dz. nr 578

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Inwestor : Gmina Tomaszów Maz.
ul. Mościckiego 4
97-200 Tomaszów Maz.

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

M
Małgorzata Szczepańska

Projektant : Tadeusz Pluta
ul. Mazowiecka 2 m 47
97-200 Tomaszów Maz.

PRACOWNIA
ul. Mazowiecka 2 m 47
97-200 Tomaszów Maz.
tel. 724-01-68 tel. kom. 0608-475-423

Tomaszów Maz. sierpień 2009 r.

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny	– str. 1-2
2. Obliczenia techniczne	– str. 3
3. Plan przyłącza napowietrznego Rys. Nr 1	– str. 4
4. Schemat zasilania Rys. Nr 2	– str. 5
5. Plan instalacji elektrycznej – parter Rys. Nr 3	– str. 6
6. Plan instalacji elektrycznej – piętro Rys. Nr 4	– str. 7
7. Plan instalacji odgromowej Rys. Nr 5	– str. 8
8. Tablica rozdzielcza T1 Rys. Nr 6	– str. 9
9. Tablica rozdzielcza T2 Rys. Nr 7	– str. 10

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

Mbs
Małgorzata Szczepańska

mgr inż. Tadeusz FLUTA
UPRAWNIENIA DOWLANE
projektowania i nadzoru nad realizacją budowlanych
bez ograniczeń
w szczególności w zakresie sieci elektrycznej
elektrycznej
10220/22/GP

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie inwestora Gminy Tomaszów Maz.

Podstawę opracowania stanowią:

- projekt budowlany
- obowiązujące normy i przepisy

1.2. Zakres Projektu

Zakres projektu stanowią instalacje:

- oświetlenia
- gniazd wtykowych
- siłową
- wentylacji w sanitariatach
- ochrony p.porażeniowej
- odgromowa

1.3. Zasilanie

Istniejące zasilanie w energię elektryczną wykonane przewodem AL. 4x16 należy wymienić na izolowane AsXSn 4x25 po tej samej trasie co istniejące.

Projektowane przyłącze doprowadzić do projektowanego zestawu łączowo-pomiarowego na zewnątrz budynku. W zestawie tym w części łączowej umieszczony będzie rozłącznik bezpiecznikowy RBK-00 a w części pomiarowej licznik energii elektrycznej. Należy wykonać zabezpieczenie zalicznikowe u odbiorcy S193-B25A przystosowane do plombowania.

1.4. Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie istniejącym licznikiem 3 fazowym 2 taryfowym przeniesionym z rozdzielni wewnątrz budynku do skrzynki pomiarowej zestawu łączowo-pomiarowego.

1.5. Rozdzielnie

Projektuje się rozdzielnię wnątkową typu RW 3x12. W rozdzielni tej umieszczone będą: wyłączniki instalacyjne, wyłącznik główny i wyłącznik różnicowo-prądowy.

1.6. Instalacja oświetlenia

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYp 3x1,5 w.t. Zastosowano oprawy oświetleniowe wg rysunku.

1.7. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodem YDY 3x2,5 w.t.. Zastosowano gniazda wtykowe z bolcem uziemiającym.

1.8. Instalacja siłowa

Projektuje się dwa obwody siłowe wykonane przewodem YDY 5x4 w.t. zakończone gniazdami wtykowymi 3 fazowymi 63A.

1.9. Instalacja wentylacji w sanitariatach

W sanitariatach przewiduje się instalowanie wentylatorów kanałowych na kanałach wentylacyjnych. Wentylatory zasilane będą z instalacji oświetleniowej. Załączanie i wyłączanie wentylatorów odbywać się będzie poprzez uruchomienie oświetlenia sanitariatów.

1.10. Instalacja ochrona p.porażeniowa

Jako ochronę dodatkową od porażen elektrycznych przyjęto szybkie wyłączanie wyłącznikiem różnicowo- prądowym umieszczonym w rozdzielni. Ochronie podlegają wszystkie obudowy metalowe urządzeń elektrycznych mogące znaleźć się pod napięciem.

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
M. Szczepańska
Małgorzata Szczepańska

mgr inż. Tomasz PŁUĆI
UPRAWNIENIA PROJEKTOWANIA
i kierowania zespołami projektowymi
w specjalności: instalacje elektryczne
i elektroenergetyczne
Nr. 0141/0000/2017/6

1.11. Roboty demontażowe

Istniejącą instalację elektryczną należy zdemontować. Dotyczy to opraw oświetleniowych, osprzętu i przewodów.

1.12. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe \emptyset 8. Zwody poziome na dachu prowadzić na konstrukcjach wsporczych metodą naciągową. Do zwodów tych przyłączyć występujące na dachu elementy. W miejscach pokazanych na rysunku wyprowadzić przewody odprowadzające drutem DFe \emptyset 8 do zacisków kontrolnych ZK. Zaciski kontrolne podłączyć do uziemienia wykonanego bednarką stalową ocynkowaną.

1.13. Informacje bioz

Podczas robót instalacyjnych elektrycznych nie przewiduje się występowania elementów zagrożenia i bezpieczeństwa zdrowia ludzi określonych w pkt.2 art. 2 la Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r – „Prawo budowlane”/DZ.U.Nr 106/2000 z późn. zm./

1.14. Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, że powyższy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej i Warunkami Technicznymi.

Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

M
Małgorzata Szczepańska

mgr inż. Małgorzata Szczepańska
PRAWNIEC BUDOWLANY
miejscowość: Warszawa, ul. ...
...
... specjalności: ... sieci elektryczne
...
... 121 020 122 / 76

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

M
Małgorzata Szczepańska

2.1. Bilans mocy

Moc zainstalowana

- oświetlenie $P_i = 3,1 \text{ kW}$
- gniazda wtykowe $P_i = 5,0 \text{ kW}$
- siła $P_i = 5,0 \text{ kW}$
- wentylatory w sanitariatach $P_i = 0,2 \text{ kW}$

Razem $P_i = 13,3 \text{ kW}$

Warunki przyłączenia z PGE Dystrybucja wynoszą 14,0 kW i pokrywają zapotrzebowanie mocy.

2.2. Obliczenie natężenia oświetlenia

Obliczeń dokonano metodą sprawności ogólnej. Wyniki obliczeń zestawiono w poniższej tabeli:

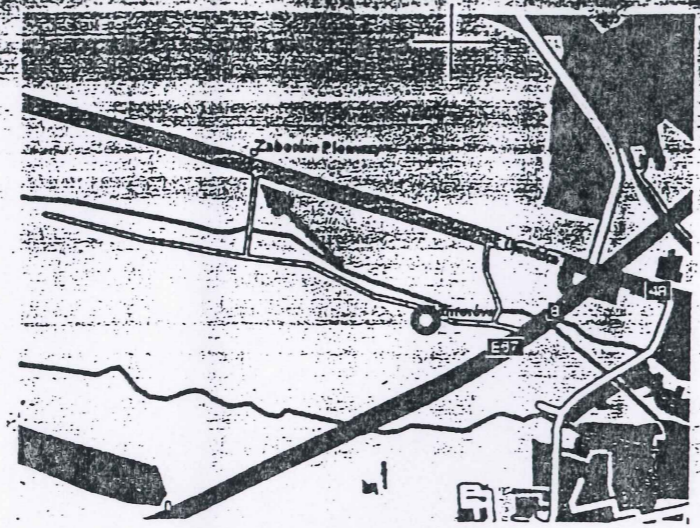
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Wymagane natężenie oświetlenia	Rodzaj oświetlenia	Ilość opraw
		m^2	lx		Szt.
1	Świetlica	30,63	200	jarzeniowe	4-2x36W
2	Pokój biblioteki	10,56	300	jarzeniowe	3-2x36W
3	Świetlica	21,07	200	jarzeniowe	4-2x36W
4	Pom. gospodarcze	31,42	100	jarzenowe	3-2x36W
5	Świetlica	128,72	200	jarzeniowe	16-2x36W
6	WC	5,99	100	żarowe	1-100W
7	WC	5,99	100	żarowe	1-100W
8	WC	3,76	100	żarowe	1-100W
9	Szatnia	5,43	100	jarzeniowe	1-1x36W
10	Kotłownia	7,17	100	jarzeniowe	1-1x26W
11	Korytarz	27,47	100	jarzeniowe	4-1x36W
12	Wiatrołap	3,24	100	żarowe	1-100W

[Signature]
Specjalista ds. projektowania i kosztorysowania
NIP: 14-1022072276

-4-

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
Margareta Szczepańska

woj. łódzkie
pow. tomaszowski
gm. Tomaszów Maz.
obr. Komorów
dz. 578, ul. Biblioteczna



SZKIC ORIENTACJI
SKALA 1:25000

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA

z geodezyjną inwentaryzacją
urządzeń podziemnych
Skala 1:500

Służy do celów projektowych

1. Układ współrzędnych: "1965"
2. Poziom odniesienia: "Kronsztadt "60"
3. Wykonano na podstawie mapy zasadniczej nr sekcji 123.323.162
4. Mapa aktualna na dzień 24.03.2009r.

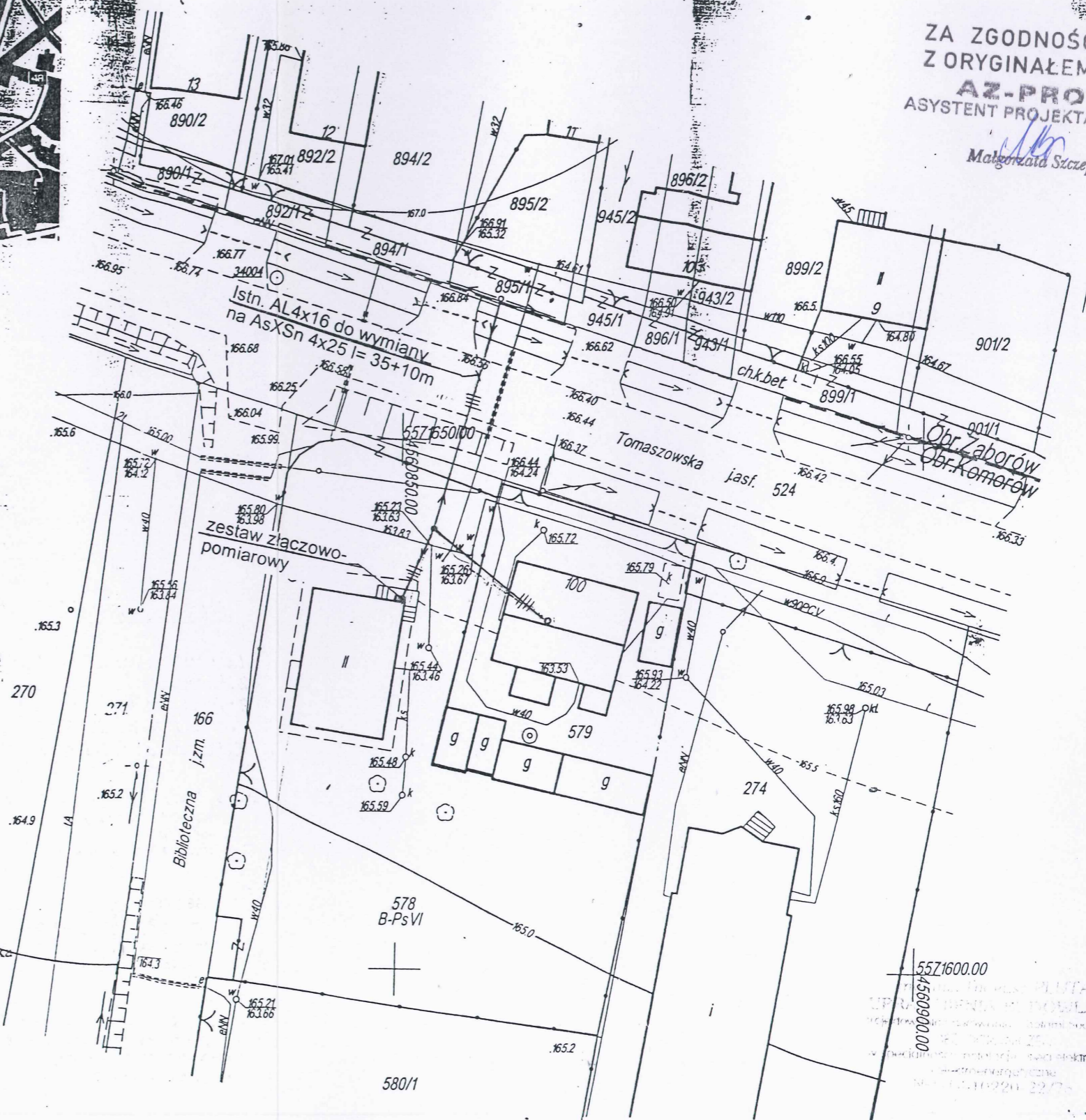
Uwaga: Granice działek wkreślono według stanu w ewidencji gruntów obr. Komorów, gm. Tomaszów Maz. oraz stanu użytkowania.

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Zbigniew Brzeczek
nr upraw. 8911
98-200 Sieradz, ul. Kasilonga 3
tel. 051 70 51 884

"POMIARY GEODEZYJNE"
Renata Gajewska
97-200 Tomaszów Mazowiecki
ul. ks. J. Popiełuski 65, tel. 516 029014... (15)
NIP 773-114-48-69 REGON 100353480

Starosta Tomaszowski
Powiatowy Ośrodek
Geodezji i Kartografii
W obszarze oznaczonym linią
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty w postaci mapy zasadniczej wyciągu do
zasobu powiatu w dniu 14 MAJ 2009
i zawiadonej o wydanie nr 1311-5047/2009
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
Projektowane cele budowlane wymagające pozwolenia na
budowę podlegają wyłączeniu z inwentaryzacji powykonawczej
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac
geodezyjnych.
Tomaszów Maz. 14 MAJ 2009

Adriana Karp
Kierownik Powiatowego Ośrodka
Geodezji i Kartografii
w Tomaszowie Maz.



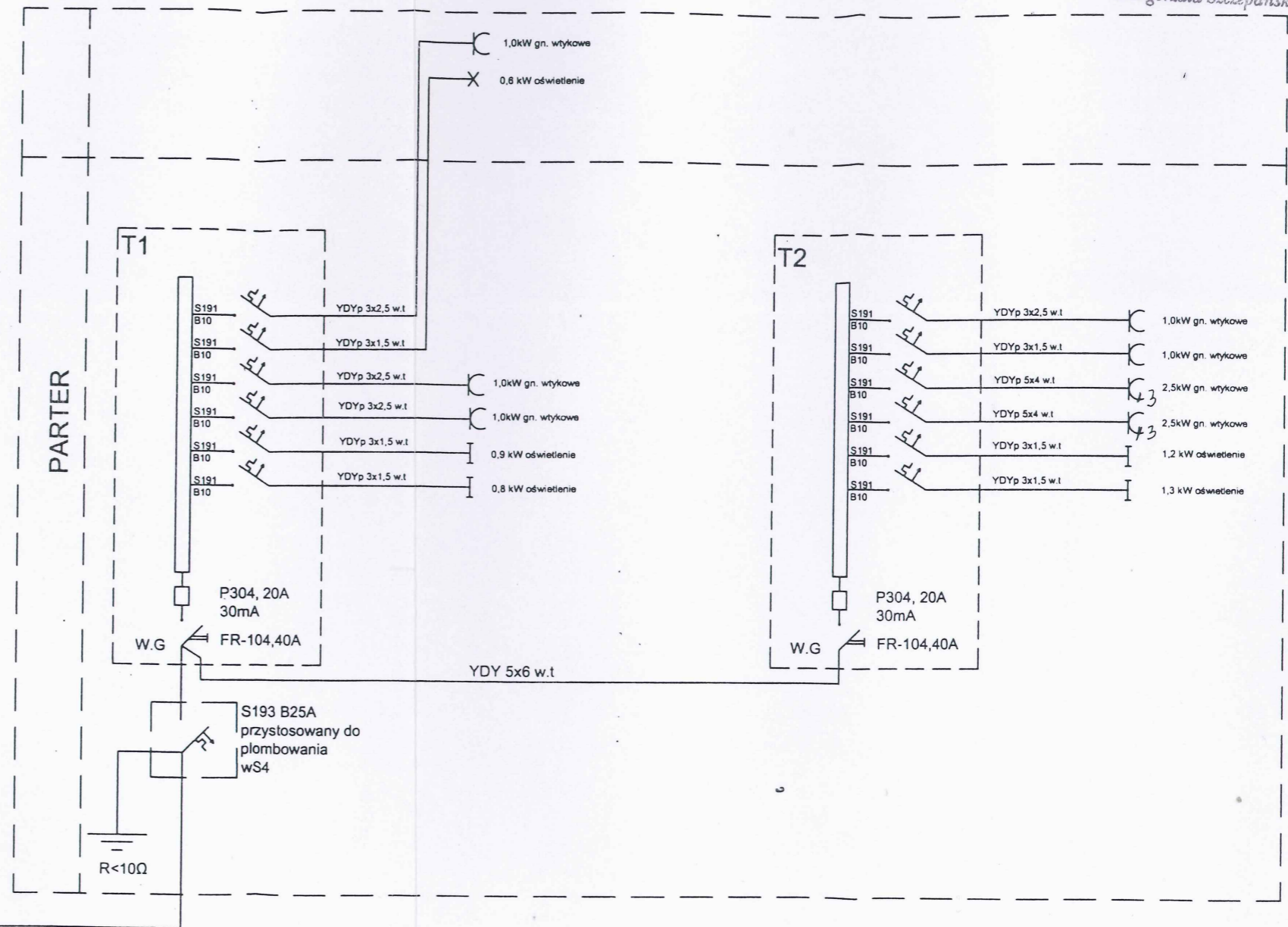
Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (ustawa z dnia 17.05.1989-Prawo Geodezyjne i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.04.1999r. Dziennik Ustaw Nr45 poz.454.)

OBIEKT: Dom ludowy Instalacja elektryczna wewnętrzna	
ADRES: Komorów gm. Tomaszów Maz. dz. nr 578	
PRZEDMIOT: Plan przyłącza napowietrznego	SKALA: 1:500
PROJEKTANT : mgr inż. Tadeusz Pluta Up. Nr GT-I-10220/22/76	
Data oprac. sierpień 2009	Nr Rys. 1

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

M. Matgorzata Szczepańska



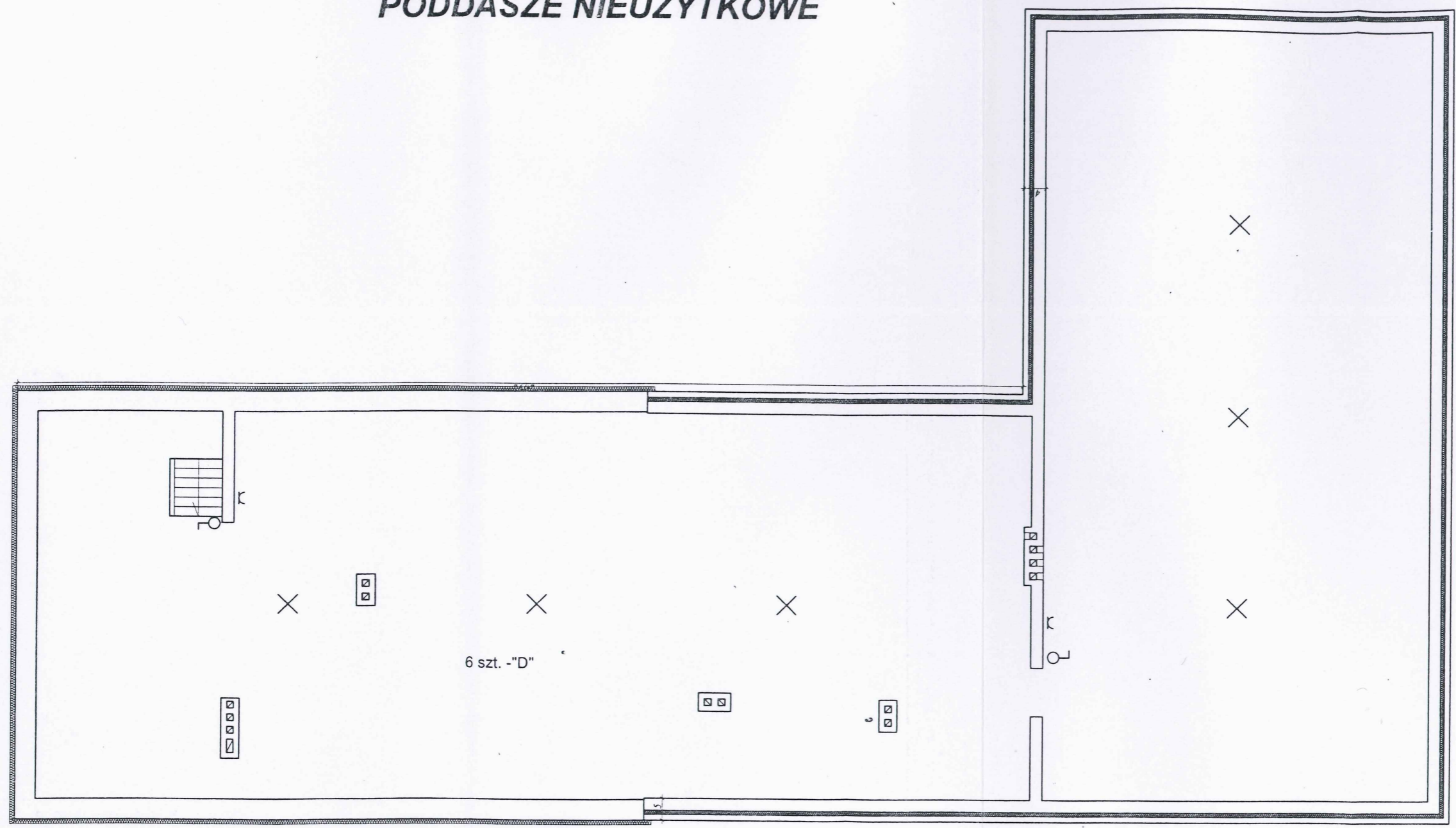
mgr inż. Tadeusz Pluta
UPRAWNIENI DO PROJEKTOWANIA
w specjalności: instalacje elektryczne
Nr GT-I-10220/22/76

OBIEKT: Dom ludowy	
Instalacja elektryczna wewnętrzna	
ADRES: Komorów gm. Tomaszów Maz. dz. nr 578	
PRZEDMIOT: Schemat zasilania	SKALA:
PROJEKTANT : mgr inż. Tadeusz Pluta	
Upr. Nr GT-I-10220/22/76	
Data oprac. sierpień 2009	Nr Rys. 2

RZUT POZIOMY- PODDASZE NIEUŻYTKOWE

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
M
Małgorzata Szczepańska

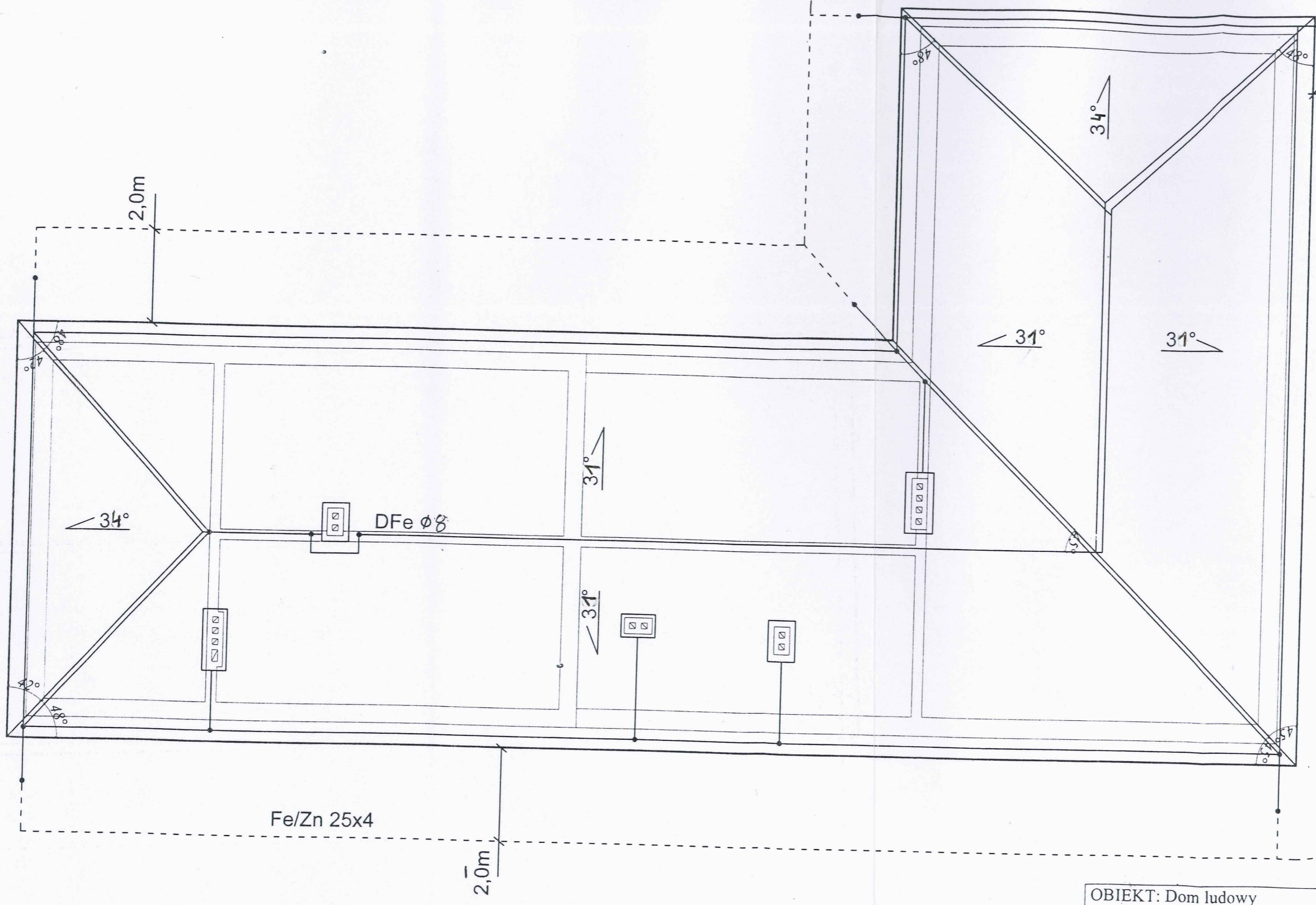


- OZNACZENIA OPRAW:
- "A" OKW 236 (2x36W)
 - "B" ONC 136 (1x36W)
 - "C" PK- 109/11W
 - "D" OPS-60W

[Faint, illegible text, possibly a stamp or additional project information]

OBIEKT: Dom ludowy Instalacja elektryczna wewnętrzna	
ADRES: Komorów gm. Tomaszów Maz. dz. nr 578	
PRZEDMIOT: Plan instalacji elektrycznej - poddasze	SKALA: 1:100
PROJEKTANT : mgr inż. Tadeusz Pluta Upr. Nr GT-I-10220/22/76	<i>[Signature]</i>
Data oprac. sierpień 2009	Nr Rys. 4

RZUT DACHU



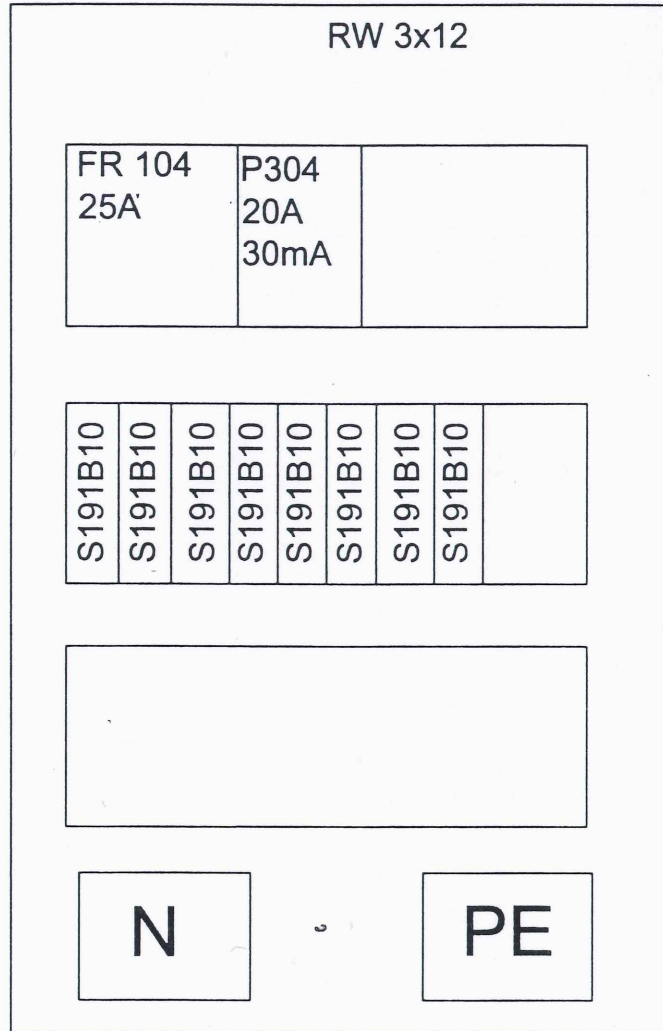
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
M. Szczepańska
Małgorzata Szczepańska

Projektant: mgr inż. Tadeusz Pluta
Pracownia Projektowa "PR" - Warszawa, ul. W. W. 10
ul. W. W. 10, 00-611 Warszawa
tel. 22 626 10 22
współpraca z Instytutem Techniki Elektrycznej
Instytut Techniki Elektrycznej
ul. 11 Października 22/76

OBIEKT: Dom ludowy Instalacja elektryczna wewnętrzna	
ADRES: Komorów gm. Tomaszów Maz. dz. nr 578	
PRZEDMIOT: Plan instalacji odgromowej – rzut dachu	SKALA: 1:100
PROJEKTANT : mgr inż. Tadeusz Pluta Upr. Nr GT-I-10220/22/76	<i>TP</i>
Data oprac. sierpień 2009	Nr Rys. 5

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
M
Małgorzata Szczepańska

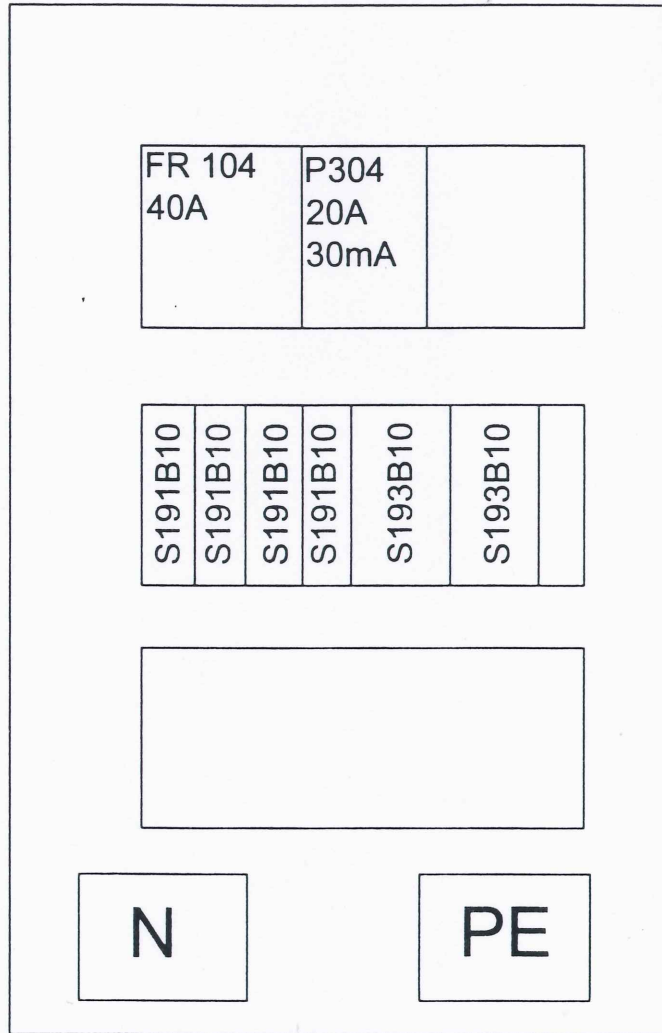


mgr inż. Tadeusz PLUTA
UPRAWNIENIA WYKONAWCZE
inżynierskie w zawodzie inżyniera elektryka
dla dziedziny: ZE
w szczególności: instalacje elektryczne
i elektroenergetyczne
Wz. E.1.102/0.22/76

OBIEKT: Dom ludowy Instalacja elektryczna wewnętrzna	
ADRES: Komorów gm. Tomaszów Maz. dz. nr 578	
PRZEDMIOT: Tablica rozdzielcza T1 - widok	SKALA: 1:10
PROJEKTANT : mgr inż. Tadeusz Pluta Upr. Nr GT-I-10220/22/76	
Data oprac. sierpień 2009	Nr Rys. 6

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

M
Małgorzata Szczepańska



mgr inż. Tadeusz Pluta
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA
projektowania i wykonania instalacji elektrycznych
w specjalności: instalacje i sieci elektryczne
i elektroenergetyczne
Nr GT-I-10220/22/76

OBIEKT: Dom ludowy Instalacja elektryczna wewnętrzna	
ADRES: Komorów gm. Tomaszów Maz. dz. nr 578	
PRZEDMIOT: Tablica rozdzielcza T2 - widok	SKALA: 1:10
PROJEKTANT : mgr inż. Tadeusz Pluta Upr. Nr GT-I-10220/22/76	<i>T</i>
Data oprac. sierpień 2009	Nr Rys. 7

**VII. PROJEKT BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA NA
NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

PROJEKT BUDOWLANY

BEZODPŁYWOWY, SZCZELNY ZBIORNIK NA ŚCIEKI

INWESTOR:

Gmina Tomaszów Mazowiecki
97-200 Tomaszów Mazowiecki
ul. Prez. I Mościckiego 4

ADRES INWESTYCJI:

Komorów
Gmina Tomaszów Maz.
dz.nr ewid.gruntów 578

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

M
Małgorzata Szczepańska

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Opis techniczny
3. Część rysunkowa – konstrukcja zbiornika

Ark nr.

Ark nr.

Ark nr.

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. GP, V/7342, 11.0.92/144

OPIS TECHNICZNY

Ze względu na brak w omawianym terenie sieci kanalizacji sanitarnej, odbiornikiem ścieków z przedmiotowego budynku będzie zbiornik bezodpływowy szczelny dwukomorowy.

Opis projektowanego zbiornika bezodpływowego

Zaprojektowano zbiornik dwukomorowy wykonany z kręgów żelbetowych $\varnothing 1200\text{mm}$ z pokrywą żelbetową i włazem żeliwnym typu ciężkiego. Zbiorniki będą połączone rura przelewową $\varnothing 150\text{mm}$. Pojemność zbiornika wyliczono w oparciu o średnią dobową ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych – w tym przypadku $Q_{\text{sr}}=0,72\text{m}^3/\text{d}$. Przy głębokości czynnej równej $2,7\text{m}$ (od dna zbiornika do poziomu wlotu ścieków) przy $\varnothing 1200\text{mm}$, pojemność użytkowa zbiornika dwukomorowego wynosi $6,1\text{m}^3$, zatem częstotliwość opróżniania ich wynosi ~ 8 dni. Elementami zabezpieczającymi zbiornik zarówno przed przeciekami z zewnątrz wód gruntowych jak i ścieków sanitarnych do gruntu są:

- izolacja pozioma i pionowa wewnętrzna (nasycenie kręgów Bitizolem R oraz dwukrotne smarowanie nawierzchniowe Bitizolem P)
- sposób połączenia kręgów (kręgi należy łączyć za pomocą zaprawy cementowej 1:3 z dodatkiem środków uszczelniających np: Hydrobetu, w ilości 1,5% wagi cementu.
- uszczelnienie rur

Do projektowanego zbiornika będą doprowadzone ścieki z budynku za pomocą rur z PCV o średnicy 200mm i dwóch studzienek rewizyjnych wykonanych z kręgów żelbetowych średnicy $\varnothing 800\text{mm}$.

W ścianach zbiornika i studzienek rewizyjnych osadzić klamry włazowe, a w pokrywach rury wentylacyjne wywiewne.

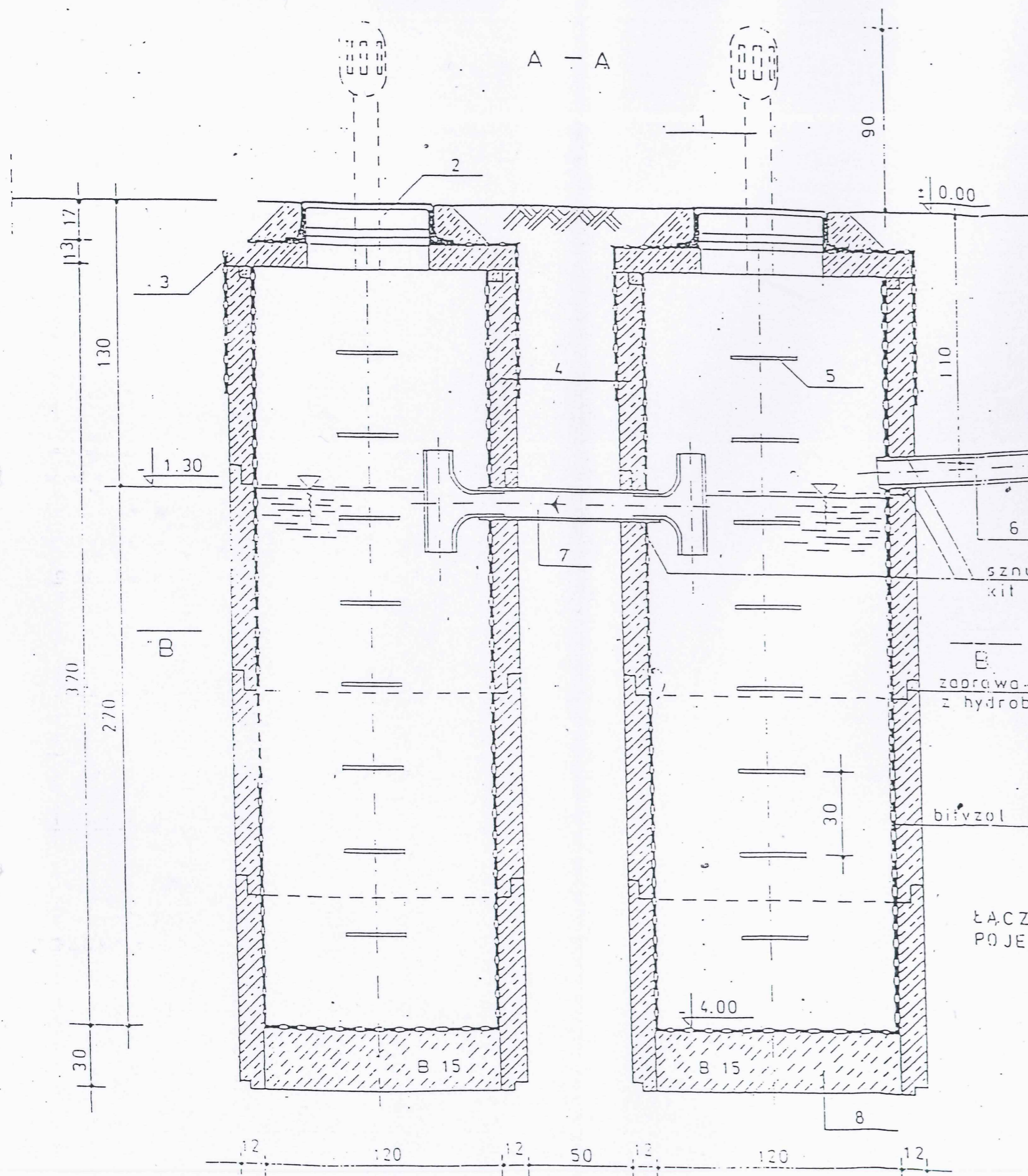
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

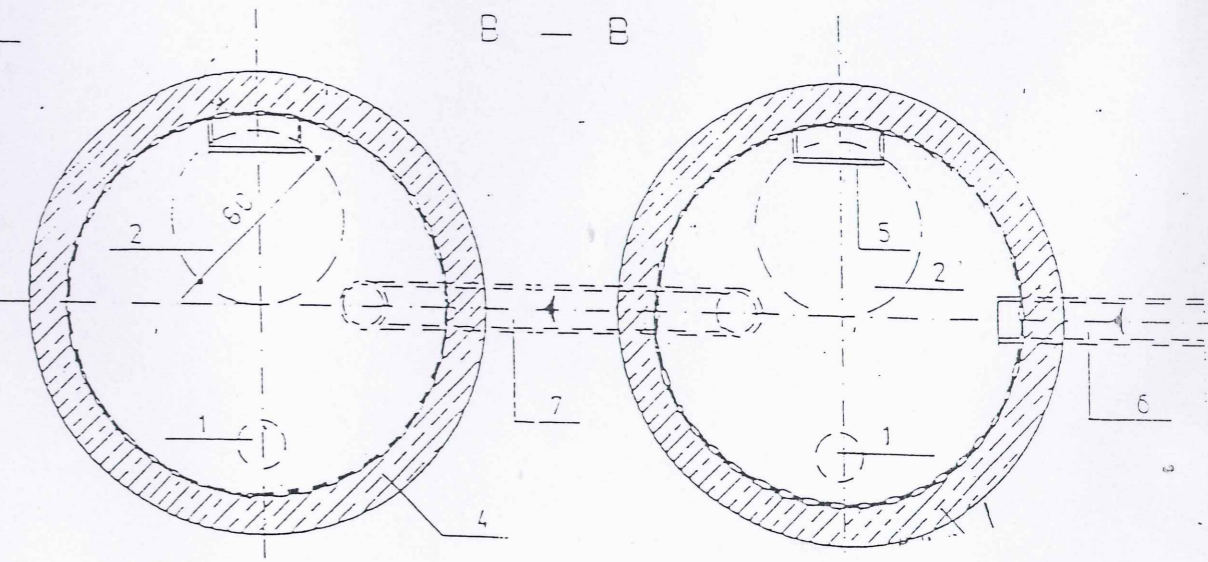
M. S.
Małgorzata Szczepańska

mgr inż. BOHDAN PRZYJEMSKI
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-bud.
Nr ewid. GP, U/7542/115, 91/14

Opracował



1	RURA WYWIEWNA
2	WYŁAZ ZELIWNY TYP CIĘZKI
3	PŁYTA POKRYWOWA PP-144/60
4	KRĘGI ZELBETOWE PREFABRYKOWANE K-120/60/II
5	STOPNIE WŁAZCWE
6	RURA KANALIZACYJNA \varnothing 150
7	PRZELEW ZELIWNY \varnothing 150
8	KOREK BETONOWY WYLEWANY



ŁĄCZNA
POJEMNOŚĆ - 6,1 M³

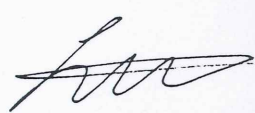

Jednostka Projektowa	BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH "AZ-PRO" ul. Spalska 112, 97-200 Tomaszów Maz		
Nazwa i adres obiektu budowlanego	Rozbudowa Domu Ludowego na potrzeby kulturalno - społeczne w Komorowie nr. ewid. 578 gm. Tomaszów Maz.		Ark. Nr
Tytuł, skala i numer rysunku	Projekt zbiornika na nieczystości		SKALA 1:25 NR RYS.
Imię i nazwisko projektanta	Specjalność i zakres	Nr uprawnień budowlanych	Data opracowania
inż. Piotr Fijałkowski	Asystent projektanta		10.2009
mjr inż. Bohdan Przyjemski	Konstrukcja budowlana	115/99/Wł	10.2009
tech. Inst. sanit. Piotr Michałak	Sieci i instalacje sanit.	GP.IV.7342/37/92	10.2009

VIII. INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE

PROJEKT BUDOWLANY

Jednostka Projektowa :

HYDROMONT Specjalistyczny Zakład Prywatny Instalacje Sanitarne i
Przemysłowe Tomaszów Maz ul. Dr. Sterlinga 7 m 24.
e-mail hydromont12@gmail.com

<u>INWESTOR</u>		
Gmina Tomaszów Maz ul. Prez. I. Mościckiego 4 97-200 Tomaszów Maz		
<u>NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO</u>	Dom Ludowy	
<u>RODZAJ OPRACOWANIA</u>	Projekt budowlany Instalacja CO ,Kotłownia olejowa Instalacja wod –kan i Cwu	
<u>BRANŻA</u>	Instalacyjna	
<u>ADRES NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI</u>	Komorów Gmina Tomaszów Maz dz. nr 578.	
<u>ASYSTENT PROJEKTANTA</u>	mgr inż. Łukasz Michalak	
<u>PROJEKTANT Nr Upnień</u>	Tech. Inst. Sanit. Piotr Michalak specjalność instalacyjno – inżynierska w zakresie instalacji sanitarnych NR.UAN.IV 10220/16/82 . G.P.IV-7342/62/92 tel 502183574	
<u>DATA OPRACOWANIA</u>	10 wrzesień 2009 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1.	Opis techniczny kotłowni olejowej	str. 2
	Podstawa opracowania	str. 2
	Instalacja CO	str. 2
	Zestawienie grzejników	str. 3
	Kotłownia dobór urządzeń	str. 4
	Instalacja oleju	str. 5
	Magazyn oleju opałowego	str. 5
	Zabezpieczenie p-poz magazynu oleju i kotłowni	str. 6
	Zabezpieczenie instalacji c.o.	str. 7
	Dobór zasobnika c.w.u.	str. 8
	Zabezpieczenie Instalacji ciepłej wody użytkowej	str. 9
2.	Opis techniczny instalacji wod - kan i c.w.u.	str.10
	Instalacja kanalizacyjna	str.10
	Instalacja wodociągowa	str.10
	Instalacja c.w.u.	str.11
	Uwagi końcowe	str.12
3	Zestawienie urządzeń i armatury w kotłowni I instalacji c.o.	str.13-14
4	Zestawienie materiałów instalacji wod –kan	str. 15
5	Oświadczenie projektanta	str. 16
6	Dane techniczne kotła Buderus	str. 17
7	Dane techniczne podgrzewacza c.w.u.	str. 18
8 1	Rzut przyziemia instalacja c.o.	str. 19
9 2	Rozwinięcie instalacji c.o.	str. 20
10 3	Rzut kotłowni	str. 21
11 4	Przekrój kotłowni	str. 22
12 5	Schemat kotłowni	str. 23
13 6	Rzut przyziemia inst. wod - kan cwu i cyrkulacji	str. 24
14 7	Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej	str. 25
15 8	Aksonometria instalacji Cwu i cyrkulacji	str. 26
16	Zaświadczenie IOIIB	str. 27

projekt zawiera 27 str.

OPIS TECHNICZNY

Do projektu instalacji CO, kotłowni instalacji CWU. i instalacji wod - kan dla budynku Domu Ludowego w miejscowości Komorów dz. nr 578 Gmina Tomaszów Maz

- PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt budowlany .
- Ustalenia do projektu z zamawiającym
- Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe
- Obowiązujące normy i przepisy.

- INSTALACJA CO.

Instalacja CO o parametrach czynnika grzewczego 75/55°C w budynku Domu Ludowego zasilana będzie z projektowanego kotła olejowego Buderus Logano G125 SE 25 kW Zlokalizowanego w budynku w pomieszczeniu kotłowni. Kocioł posiada wymagane normami zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia, grupę bezpieczeństwa, Ogrzewanie wodne pompowe bez przerw z osłabieniem w nocy, z rozdziałem dolnym systemu zamkniętego. Projektuje się rurociągi w systemie KAN-Therm Press wielowarstwowe PE-RT/AL./PE-RT Multi Uniwersal do 10 bar. Temperatura pracy 80°C temperatura max pracy 90°C / źródło ciepła powinno posiadać zabezpieczenie przed wzrostem temperatury powyżej tej wartości./wraz z odpowiednimi złączami. Posiadają aprobatę techniczną AT-15-7479/2008 .

Rurociągi należy prowadzić po ścianach i w posadzce podłogowej w izolacji z pianki polietylenowej zgodnie z R.M.I z dn 6.11.2008, grubość izolacji w ścianach i posadzce podłogowej na gruncie 20-30 mm. W układzie rozdzielaczowym.

Przy prowadzeniu przewodów należy zastosować właściwą kompensację wydłużeń i zastosować właściwe mocowania w uchwytach stałych i przesuwnych. Przy przejściu przez przegrody budowlane rury prowadzić w tulejach ochronnych. Montaż instalacji wykonać zgodnie z wytycznym stosowania i projektowania instalacji z rur wydanej przez producenta Kan-therm.

W pomieszczeniach zamontowane będą grzejniki firmy stalowe płytowe PURMO Ventil Compact typ CV zasilane z dołu. Producent Rettig Heating spółka z o.o.wyszczególnienie na rysunkach. Z wbudowanym zaworem termostatycznym firmy Oventrop.i głowicą termostatyczną /nastawy zaworów podano na rozwinięciu/. Odpowietrzenie instalacji i grzejników odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki zamontowane w grzejnikach i odpowietrzniki automatyczne zamontowane przy rozdzielaczach w szafkach podtynkowych SWPSE .

Przed uruchomieniem instalacja powinna być starannie przepłukana. Instalację przed oddaniem do eksploatacji należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0.4 MPa. Dopiero po przeprowadzeniu próby z wynikiem pozytywnym można przystąpić do zakrycia bruzd i kanałów. Przewody w pomieszczeniach izolować otulinami z pianki polietylenowej grubość 30 mm .

Obciążenie cieplne budynku wynosi:

Budynek Dom Ludowy 23443 W

Obliczenia strat ciepła obliczono zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN 12831:2006 , PN-EN ISO 6946.

-82-

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA

M. Szczeptańska
Małgorzata Szczeptańska

Wskaźniki zapotrzebowania ciepła wynoszą w odniesieniu do kubatury ogrzewanej
 $q = 26.13 \text{ W/m}^3$

-Strefa klimatyczna III

-Współczynniki przenikania ciepła "k" $\text{W/m}^2\text{K}$.

- ściana zewnętrzna pełna

$k = 0.29 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- ściana zewnętrzna z otworami okiennymi i drzwiowymi

$k = 0.29 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- strop

$k = 0.26 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- posadzka na gruncie

$k_1 = 0.32 \text{ W/m}^2\text{K}$.

$k_2 = 0.60 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- okna drzwi

$k = 2.00 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wodę w instalacji CO uzupełniać z sieci wodociągowej. Woda musi spełniać PN-85/C-04601. i PN-93/C-04607, oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w DTR. producenta kotła CO. Uzupełniać pompą skrzydełkową ze zbiornika o pojemności 150 L. Wodę przed dopuszczeniem do zładu CO należy uprzednio uzdatnić /wykonać badanie wody z sieci wodociągowej /do parametrów spełniających wymogi producenta kotła CO.

Spuszczanie wody z instalacji po schłodzeniu wykonywać do zbiornika j.w.

Zestawienia strat ciepła i grzejników

LP	Nazwa pomieszczenia	Nr. pom.	Strata ciepła W	PURMO typ C V	Uwagi
1.	Świetlica	1	3504	C22 60/100 C22 60/100 C22 60/100	
2.	Biblioteka	2	816	C22 60/70	
3.	Świetlica	3	1608	C22 60/70 C22 60/70	
4.	Pomieszczenie gospodarcze	4	2358	C22 60/100 C22 60/100	
5	Świetlica	5	10823	C22 60/140 C22 60/140 C22 60/140 C22 60/140 C22 60/140 C22 60/140	
6	WC.	6	567	C21s 60/70	
7	WC.	7	567	C21s 60/70	
8	WC	8	423	C11 60/70	
9	Szatnia	9	544	C21s 60/60	
10	Korytarz	11	1564	C22 60/140	
11	Wiatrołap	12	669	C11 60/100	

Razem

23443 W

KOTŁOWNIA. dobór urządzeń**Kocioł**

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.u. które wynosi c.o. 23443 W Zaprojektowano kotłownię wodną z pompą obiegową CO. w układzie zamkniętym z zamkniętym naczyniem wzbiorczym.

Dobrano :

-Kocioł na olej opalowy lekki, **Logano G 125 SE** z palnikiem Logatop SE olejowym w komplecie o mocy 25 kW, firmy Buderus

Automatyka Logomatic 2107M z automatyką pogodową i z czujnikiem ciepłej wody typu AS 1

-Zasobnikowy podgrzewacz wody Logalux LT 135 L Firmy Buderus.

O mocy 22.7 kW przy temp wody grzewczej 80 °C

Podgrzewacz ładowany będzie okresowo z kotła dla potrzeb c.o. i c.w.u. z priorytetem ciepłej wody

- Zbiornik oleju dwupłaszczowy firmy SCHUTZ o pojemności 1000 L. Zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni

Zużycie paliwa oleju opałowego dla kotła wg. producenta wynosi - 2,90 kg/h

Kocioł ustawić na betonowym fundamencie wys 5 cm. okrawędziowanym stalowym kątownikiem 40x40 mm ,w podłodze zamontować kratkę ściekową z separatorem oleju .

Pompa obiegowa CO.

Dobór pompy obiegowej

$$V = 3600 \frac{23443 \times 1.15}{4224.48 \times 965.3 \times 20} = 1,98 \text{ m}^3/\text{h}$$

wysokość podnoszenia $H_p = 1,64 \text{ m} = 16,40 \text{ kPa}$

przyjęto pompę Grundfos typ UPE 25-60 A

Moc silnika 100 W , napięcie 230 V , In 0,44 A

/ zmienne natężenie przepływu , ciśnienie proporcjonalne/

Przyjęto komin murowany z wkładem z blachy stalowej kwasodopornej gr. 0.6 mm o średnicy 130 mm /wg DTR kotła / i wysokości 6.50 m./Systemy kominowe MKS Żary / W dolnej części komina zamontować wyczystkę i łapacz skroplin z odprowadzeniem do kanalizacji po zneutralizowaniu. Wylot komina zabezpieczyć siatką przed ptakami. Czopuch przyjęto o średnicy wylotu spalin z kotła o przekroju okrągłym i średnicy 130 mm. Czopuch z blachy zaizolować matą gr. 50 mm pod blachę ocynkowaną, oraz wyposażyć w otwór pomiarowy spalin średnicy 10 mm. Wkład kominowy należy zamontować zgodnie z wytycznymi producenta.

Wentylacja kotłowni / magazyn oleju/ /grawitacyjna/

Kubatura pomieszczenia wynosi 28,0 m³

Prędkość powietrza na wlocie przyjęto 1 m/s

przyjęto 3 wymiany /h to wymaga doprowadzenia $28\text{m}^3 \times 3 \text{ wym.} = 84 \text{ m}^3/\text{h}$

Dla mocy zainstalowanego kotła wynoszącej 25 kW niezbędna ilość powietrza wynosi

$$W_n = 1,6 \text{ m}^3/\text{h} \times 25 = 40 \text{ m}^3/\text{h}$$

Powierzchnia otworu nawiewnego

$$F_n = \{84\text{m}^3/\text{h} + 40 \text{ m}^3/\text{h}\} : 3600 = 0,034 \text{ m}^2$$

Przyjęto kanał nawiewny zetowy blaszany o wymiarach **20 x 20 cm**. Otwór wlotowy w kotłowni powinien być usytuowany w ścianie zewnętrznej, dolna krawędź powinna być umieszczona nie wyżej niż 30 cm. ponad poziomem podłogi.

Czerpnia ścienna o wymiarach 200x300 cm usytuowana na ścianie zewnętrznej powyżej 2,0 m od terenu. Otwór wloty zabezpieczony kratką z siatką ochronną przeciwko owadom i gryzoniom, osłony nie mogą zmniejszać wolnego otworu o więcej niż 5 %.

Powierzchnia otworu wywiewnego

$$F_n = 84\text{m}^3/\text{h} : 3600 = 0,023 \text{ m}^2$$

Kanał wywiewny przyjęto **14 x 20 cm**, murowany umieszczony możliwie blisko stropu

Instalacja olejowa

Doprowadzenie oleju / instalacja dwururowa / do palnika ze zbiornika oleju wykonać przewodami z rur miedzianych D 10 mm łączonych przez lutowanie „lut twardy”. Przed palnikiem zamontować zawór odcinający, filtr oleju opałowego z odpowietrznikiem do systemów dwururowych, na przewodzie powrotnym zamontować zawór zwrotny. Całą armaturę zastosować firmy OVENTROP. Po wykonaniu należy wykonać próbę szczelności powietrzem na ciśnienie 0,5 MPa.

Obliczenie zużycia oleju do ogrzewania c.o. i podgrzania c.w.u w ciągu roku.

Olej opałowy lekki EL według DIN 51 603

wartość opałowa oleju = 41500 kJ/kg

temperatura zapłonu > 50 °C

gęstość 890 kg/m³

sprawność kotła 94% liczba stopniodni 4000

Razem = 5533 + 4151 = 9684 l/rok

Krotność napełniania zbiornika wynosi 9,7 razy w ciągu roku

Magazyn oleju opałowego / Ekoterm/

Magazyn projektuje się w pomieszczeniu kotłowni. Dobrano zbiornik o pojemności 1000 L Firmy SCHUTZ standard o wymiarach długość 119 cm szer. 77 cm wysokość 170 cm. wraz z kompletem rur przyłączyowych.

Zbiornik jest dwupłaszczowy jego konstrukcja uniemożliwia wydostanie się oleju na zewnątrz. Nie jest wymagane wybudowanie wanny wychwytywającej. Odległość zbiornika od kotła powinna wynosić co najmniej 1 m. Jako dodatkowe zabezpieczenie należy przewidzieć ekran / lekką ściankę z cegły gr 12 cm./ oddzielającą zbiornik od kotła. Ekran ten powinien przekraczać wymiary zbiornika o 30 cm w pionie i o 60 cm w poziomie.

Wejście do kotłowni /magazynu oleju/ paliwa z zewnątrz przez drzwi o klasie odporności ogniowej EI60 otwierane na zewnątrz z samozamykaczem / z uwagi na sąsiedztwo okna /. Drzwi prowadzące na korytarz z samozamykaczem o odporności EI60. Pomieszczenie kotłowni /magazynu/ powinno stanowić wydzieloną strefę pożarową i być oddzielone od sąsiednich pomieszczeń przegrodami budowlanymi o odporności ogniowej co najmniej EI60 dla stropów i EI120 dla ścian. Posadzkę i ściany należy wykonać z materiałów nienasiąkliwych /płytki ceramiczne/. Temperatura zapłonu oleju opałowego Ekoterm wynosi 82°C. Magazyn powinien mieć wlew paliwa Dn 50 mm wyprowadzony na zewnątrz do napełniania zbiorników z autocysterny. Wyjście rury stalowej ocynk. na zewnątrz usytuować w zamkniętej na klucz skrzynce naściennej o wymiarach 50x50x30 cm, oraz zakończyć kształtką połączeniową. Odpowietrzenie zbiorników odbywać się będzie rurą PVC Dn. 50 mm wyprowadzoną na zewnątrz na wysokość co najmniej 2,5 m nad poziom terenu zakończoną kształtką wylotową. Zbiornik powinien posiadać ogranicznik nadmiernego napełnienia. W pomieszczeniu magazynu nie wolno montować przyborów sanitarnych. Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach wydzielających kotłownię powinny posiadać klasę odporności ogniowej EI.60. Zbiornik należy montować ściśle wg instrukcji producenta. Osprzęt przy instalacji olejowej zastosować firmy OVENTROP. Dokumenty na pochodzenie oleju i temperatury zapłonu należy przechowywać dla odpowiednich władz kontrolujących. Zbiorniki i wykładziny powinny mieć zapewnione skuteczne odprowadzanie ładunków elektryczności statycznej.

Zabezpieczenie p-poż magazynu oleju o kotłowni

Pomieszczenie magazynu oleju, kotłowni wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Kotłowni na Paliwa Gazowe i Olejowe o Wydane przez PKTSGGiK 2000 r. Z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn 12.04.2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. nr 75 poz. 690 z późn. zm. /Rozp. MSW i A z dn 12 0.4. 2006. w sprawie ochrony p-poż budynków i innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U nr 80 poz 563. Magazyn oleju wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy. Gaśnicę proszkową, śniegową lub halonową o masie 2 kg. umieszczoną w łatwo dostępnym miejscu. Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach wydzielających kotłownię powinny posiadać klasę odporności ogniowej przegrody. Ściany i stropy wydzielające kotłownię, magazyn oleju powinny posiadać odporność ogniową. EI 120 dla ścian i EI 60 dla stropów. Wymurować ściankę oddzielającą kocioł od zbiornika oleju

Wytyczne dla branży elektrycznej

Urządzenia kotłowni zasilane i sterowane będą z automatyki kotła. Doprowadzenie zasilania do automatyki kotła poprzez wyłącznik główny umieszczony poza kotłownią umożliwiający całkowite wyłączenie kotłowni z pracy. W pomieszczeniu kotła zainstalować należy gniazdo 24 V. Należy wykonać uziemienie instalacji paliwowej łącznie z autocysterną podczas rozładunku. W magazynie paliwa i kotłowni należy zastosować oprawy oświetleniowe

hermetyczne załączane na zewnątrz magazynu
Instalację wykonaną z rur stalowych a także armaturę metalową oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów przewodzących prąd elektryczny należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi zgodnie z warunkami określonymi w Polskich Normach.

Zabezpieczenie instalacji ogrzewania wodnego systemu zamkniętego wg PN -B-02414 1999 r.

Kocioł i instalacja CO.

Dla zabezpieczenia instalacji grzewczej zastosowano zespół bezpieczeństwa dobrany przez firmę Buderus typ KSG mini nr. Kat. 05584386 w skład którego wchodzi:

- Membranowy zawór bezpieczeństwa Dn 15 SYR typu 1915 ciśnienie otwarcia 0,3 MPa. Kanał wylotowy Dn 20 mm
- Odpowietrznik automatyczny
- Manometr tarczowy M 160 - 0,6 MPa

Naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego.

- | | |
|--|--------------------------|
| - pojemność inst CO | 233 L |
| - temperatura wody | 75/55°C |
| - Ciśnienie wstępne w naczyniu | $P = 1,8m + 0,2 = 2,0 m$ |
| - Maksymalne ciśnienie obliczeniowe w naczyniu | 3 bary |

Pojemność użytkowa naczynia

$$V_u = V \times p_1 \times \Delta V = 0,233 \times 999,7 \times 0,0256$$

$$V_u = 5,96 \text{ dm}^3$$

Pojemność całkowita

$$V_n = V_u \times \frac{P_{\max} + 1}{P_{\max} - p} = 5,96 \times \frac{3 + 1}{3 - 0,20} = 8,51 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie wzbiorcze typu Flexcon Top 25 /2,0
Producent Flamco

O pojemności **całkowitej $V_n = 25 \text{ L}$**

O wymiarach D – 358 mm, h – 359 mm .
Króciec rury wzbiorczej naczynia Dn = 20mm
Dopuszczalne ciśnienie P max - 6,0 bar

Rura wzbiorcza

Wewnętrzna średnica rury wzbiorczej

$$D = 0,7 \times \sqrt{V_u} = 0,7 \times \sqrt{5,96} = 1,71 \text{ mm}$$

Przyjęto średnicę rury wzbiorczej Dn 20 mm jak króciec przy naczyniu wzbiorczym.

-89-

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
M
Małgorzata Szczepańska

Uwagi końcowe:

Przed uruchomieniem kotłowni inwestor powinien opracować instrukcję obsługi kotłowni. Instrukcja powinna zawierać opis wszystkich prac mających wpływ na prawidłową pracę kotłowni wraz z częstotliwością ich wykonania.

Instrukcja powinna być umieszczona w widocznym miejscu w kotłowni.

Po wykonaniu robót należy dokonać właściwych odbiorów technicznych

Rozruch i uruchomienie kotłowni należy wykonać w oparciu o dokumentację DTR producenta. Należy uzyskać odpowiednie zaświadczenie kominiarskie o prawidłowości funkcjonowania komina i wentylacji

Podczas prac zwracać uwagę na występujące zagrożenia. Stanowiska pracy powinny być właściwie zorganizowane i oświetlone. Pracownicy powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie. Należy zwrócić szczególną uwagę w czasie robót spawalniczych i cięcia części metalowych tarczami, w rejonie powyższych robót należy rozmieścić gaśnicę p-poż.

Dobór zasobnika ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda o temperaturze 55°C przygotowywana będzie w zasobnikowym podgrzewaczu wody Logalux LT 135 L Firmy Buderus.

Obliczenie zapotrzebowania ilości ciepłej wody dla budynku Dom Ludowy na potrzeby kulturalno – społeczne liczba osób zatrudnionych 4 / bez korzystania z natrysków /

jednostkowe zużycie cwu. przez jednego pracownika 60l/dobę

$$G = 60 \text{ L/dobę/osobę} \times 4 = 240 \text{ L/dobę}$$

ilość klientów 50 osób /mycie rąk / 5L/ klienta

$$G = 5 \text{ L/osobę} \times 50 = 250 \text{ L}$$

Obliczenie ilości ciepła dla podgrzania CWu.

$$Q_h = G \times \rho \times (t_1 - t_2) = 490 \text{ l} \times 1,15 \times (55 - 10 \text{ } ^\circ\text{C}) = 24794 \text{ W h}$$

$$Q_h = 24.80 \text{ kWh.}$$

Dobrano zasobnikowy podgrzewacz wody Logalux LT 135 L Firmy Buderus.

O mocy 22.7 kW przy temp wody grzewczej 80 °C

Trwała wydajność c.w.u. przy temp 45°C wynosi 556 l/h

Podgrzewacz ładowany będzie okresowo z kotła dla potrzeb c.o. i cw.u. z priorytetem ciepłej wody

Pojemność zasobnika 135 L

wymiary dł. – 881 mm, wys.- 655 mm, szer.- 655 mm

Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody

Dobrano pompę cyrkulacyjną CWu Grundfos

typu UP15-14B z zegarem sterującym czasową pracą,

Moc silnika 25 W

napięcie 230 V.

Króćce przyłączeniowe śrubunki Dn 15 mm

Dobór pompy ładującej podgrzewacz Cwu./ dostarczana w komplecie z kotłem i zasobnikiem c.w.u./

Wydajność pompy obliczono na maksymalną katalogową moc podgrzewacza / 22,70 kW./

$$V = 3600 \frac{22700 \times 1.15}{4224.48 \times 965.3 \times 20} = 1.15 \text{ m}^3/\text{h}$$

wymagana wysokość podnoszenia 16915 Pa

Dobrano pompę obiegową Grundfos typu UPS 25-30A napięcie 230 V

Pobór mocy 25-55 W

Króćce przyłączeniowe śrubunki Dn 25 mm

Zabezpieczenie Instalacji ciepłej wody użytkowej

Pojemność zasobnika 135 L ciśnienie 6 bar

Zawór bezpieczeństwa

Dla zabezpieczenia instalacji obiegu ciepłej wody przyjęto zawór bezpieczeństwa

SYR typ 2115 Dn 15 mm

Dobór zaworu bezpieczeństwa wg PN-B-02414 dla c.w.u.

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa

$$G = 0,16 \times V = 0,16 \times 135 \text{ l} = 21.60 \text{ l/h}$$

Najmniejsza średnica wewnętrzna króćca dopływowego zaworu wynosi

$$d_o = \sqrt{\frac{4 \times 21.60}{3,14 \times 1,59 \times 0,35 \times \sqrt{\{1.1 \times 6 - 0\} \times 999,6}}} = 0,78 \text{ mm}$$

Zgodnie z powyższymi obliczeniami dla zabezpieczenia instalacji c.w.u przyjęto jeden membranowy zawór bezpieczeństwa **typu SYR 2115** o średnicy króćca wlotowego **15 mm** i minimalnej średnicy kanału dolotowego 12 mm

$$D = 12 \text{ mm} > 0,78 \text{ mm}$$

Nastawa ciśnienia zadziałania zaworu **P=6 bar**

Zawór należy zamontować w pozycji pionowej na rurociągu wody zimnej wychodzącym do wymiennika c.w.u.

Rurociąg od strony wyrzutu wody Dn 20 mm z zaworu bezpieczeństwa musi mieć średnicę równą lub większą od średnicy wyjściowej. Ujście rurociągu wyrzutowego musi być dobrze widoczne i tak położone by zapewnić bezpieczeństwo obsługi

Zawór bezpieczeństwa zabezpieczający zasobnik cwu. po stronie wody grzewczej
Dla zabezpieczenia instalacji obiegu ciepłej wody przyjęto zawór bezpieczeństwa

SYR typ 1915 Dn 15 mm

Zawór należy zamontować w pozycji pionowej na rurociągu wody grzewczej

wychodzącego do wymiennika c.w.u. Rurociąg od strony wyrzutu wody Dn 20 mm z zaworu bezpieczeństwa musi mieć średnicę równą lub większą od średnicy wyjściowej. Ujście rurociągu wyrzutowego musi być dobrze widoczne i tak położone by zapewnić bezpieczeństwo obsługi.

- INSTALACJA WOD- KAN

Stan istniejący

W chwili obecnej budynek przed rozbudową zasilany jest z zewnętrznej sieci wodociągowej, przyłączem PE 40 mm. Wodomierz zamontowany jest w pomieszczeniu biblioteki, Dn 20 mm typu JS 2,5 o strumieniu objętości nominalnej 2.5 m³/h. Do wodomierza doprowadzona jest rura Dn 20 mm / należy wymienić na rurę 40 PE/ Instalacja kanalizacyjna odprowadza ścieki do istniejących zbiorników na nieczystości ciekłe na terenie posesji. Istniejące zbiorniki należy przeprojektować w inne miejsce.

Instalacja kanalizacyjna

W projektowanym budynku zamontowane będą następujące przybory sanitarne:

umywalka	5 szt.
muszla sedesowa /płuczka/	4 szt.
Pisuar	1 szt.
Zlewozmywak	1 szt.
Zlew	1 szt.

Ścieki z instalacji kanalizacyjnej odprowadzane będą do kanalizacji zewnętrznej poprzez nowo zaprojektowane przyłącze kanalizacyjne / odrębne opracowanie/ Instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych PVC łączonych na kielichy z uszczelkami Wavin Metalplast - Buk wg EN 1329 i PN-80/C-89205. Rury kanalizacyjne prowadzić ze spadkiem w kierunku pionów, minimalny spadek podejść wynosi 2 %, mocować na uchwytych w odległości nie większej niż 1 m. Przewody odpływowe /poziomy/ prowadzić pod posadzką na podsypce z piasku 15-20 cm Na pionach kanalizacyjnych zamontować rewizje kanalizacyjne. Rury wywiewne wyprowadzić ponad dach budynku i zaopatrzyć w daszki ochronne./ szczegóły na rysunkach. Na pionie nr. 2 i 4 zamontować zawór napowietrzający Maxi Vent Wszystkie przybory i urządzenia podłączane do instalacji kanalizacyjnej należy wyposażać w zamknięcia wodne, syfony. W pomieszczeniu kotłowni olejowej należy zamontować wpust podłogowy z separatorem oleju. Separator zawsze musi być wypełniony wodą.

Instalacja wodociągowa zasilana będzie w wodę z zewnętrznej sieci wodociągowej. Instalację wodociągową wody zimnej i ciepłej wykonać z rur w systemie KAN-Therm Press wielowarstwowe PE-RT/AL./PE-HD Multi Uniwersal do 10 bar. Temperatura pracy 70°C temperatura max pracy 90°C / wraz z odpowiednimi złączami Firmy KAN-Therm Posiadają aprobatę techniczną i pozytywną ocenę higieniczną PZH HK/W0497/01/2007. Przy ustalaniu trasy przewodów instalacji należy dążyć do stworzenia naturalnych warunków kompensacji, wykorzystując w miarę możliwości układ konstrukcji budynku. W przypadku braku stosowania kompensacji wykorzystując konstrukcję budynku należy zastosować odpowiednie kompensatory. Rury wody zimnej prowadzić w bruzdach pod

tylnikiem lub w posadzce podłogowej / pod rurami instalacji CO/, zabezpieczyć przed zarysowaniami materiałem izolacyjnym / rura osłona peszla/. Do mocowania rur stosować uchwyty stałe i przesuwne. Armatura montowana na rurociągach musi być przytwierdzona do ścian / rurociągi nie mogą przenosić ciężaru ani sił wywołanych obsługą armatury. Przed urządzeniami montować zawory kulowe odcinające z filtrem Dn 15 mm. Nad umywalkami i zlewozmywakiem montować baterie czerpalne jednouchwytowe. Przy przejściu przez przegrody budowlane rury prowadzić w tulejach ochronnych. Przed uruchomieniem instalacja powinna być starannie przepłukana, Instalację przed oddaniem do eksploatacji należy poddać próbie szczelności na ciśnieniu 7,5 bara. Montaż instalacji wykonać zgodnie z wytycznym w poradniku projektanta i wykonawcy. Wydany przez KAN Therm

Prace montażowe rur w systemie KAN Therm mogą wykonywać odpowiednio przeszkolone grupy uprawnionych monterów.

Ciepła woda

Przygotowywana będzie w zasobnikowym podgrzewaczu wody Logalux LT 135 L Firmy Buderus.

Do podgrzewacza należy zastosować przewody cyrkulacyjne Dn 15 mm współpracujących z pompą cyrkulacyjną

Rurociągi ciepłej wody i cyrkulacji prowadzić w bruzdach w ścianie pod tynkiem lub w posadzce podłogowej. Zabezpieczyć przed zarysowaniami materiałem izolacyjnym pianka polietylenowa, grubość izolacji w posadzce podłogowej na gruncie 20 -30 mm. Rurociągi ciepłej wody prowadzić w bruzdach obok rurociągu wody zimnej. Trasy i średnice rurociągów pokazano na rysunkach. Należy unikać bezpośredniego podgrzewania przewodów przez źródło ciepła. W tym celu pomiędzy źródło ciepła a instalację należy wstawić odcinek przewodu metalowego o długości 1,5 mb. / dotyczy przewodów c.w.u., cyrkulacji i wody zimnej.

Po wykonaniu instalację należy dokładnie wypłukać a następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 7,5 bara. Następnie należy wykonać próbę na ciśnienie robocze i temperaturę wody ciepłej 55°C.

Uwaga : Instalację wody zimnej i ciepłej prowadzonej w posadzce przy skrzyżowaniu z przewodami instalacji CO prowadzić pod rurami instalacji CO .

W celu zabezpieczenia wody zimnej przed wtórnym zanieczyszczeniem wg. PN-92/B-01706/Az1 za zestawem wodomierzowym należy zamontować zawór antyskażeniowy Danfoss typu EA 291 Dn 25 mm.

Na podejściu do zaworu ze złączką do węża /kotłownia / do celów porządkowych zamontować zawór antyskażeniowy Typ HA 216 Danfoss Dn 15 mm.

Przed podgrzewaczem ciepłej wody należy zamontować zawór antyskażeniowy Danfoss typu EA 291 Dn. 25 mm

Obliczenie zapotrzebowania wody dla Domu Ludowego:

ilość klientów 50 osób

ilość pracowników 4 osoby

Zapotrzebowanie wody przyjęto wg. Dz. Bud. Nr. 16 z 1966 r. wynosi

25 l/klienta./dobę

60 l/prac./dobę

Ilość wody wynosi

$$Q_{\text{śrd}} = 25 \text{ l/kli./d} \times 50 \text{ osoby} = 1250 \text{ l/d} = 1.25 \text{ m}^3/\text{d}$$

-91-

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
M
Małgorzata Szczepańska

$$Q_{maxh} = \frac{1}{24} \times Q_{maxd} \times N_g = \frac{1}{24} \times 1,09 \times 1.3 = 0,060 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przy doborze średnic przyjęto następujące wypływy normatywne

umywalka	5 szt.	x 0.14 l/s = 0.70 l/s
muszla sedesowa /płuczka/	4 szt.	x 0,13 l/s = 0.52 l/s
Pisuar	1 szt.	x 0,13 l/s = 0.13 l/s
Zlewozmywak	1 szt.	x 0.14 l/s = 0,14 l/s
Zlew	1 szt.	x 0.15 l/s = 0,15 l/s
		Łącznie wypływ , = 1,64 l/s

wyznaczenie przepływu obliczeniowego

$$q = 0.682 / \sum q_n^{/0.45} - 0.14$$

$$q = 0.682 / 1,64^{/0.45} - 0.14 = 0.71 \text{ l/s} = 2,55 \text{ m}^3/\text{h}$$

dobór wodomierza

$$q_w = 2 \times 0.71 = 1,42 \text{ l/s} = 5,10 \text{ m}^3/\text{h}$$

Sprawdzenie istniejącego wodomierza

Istniejący wodomierz **typ JS. 2.5 o średnicy Dn 20 mm** i strumieniu objętości nominalnej 2.5 m³/h jest wystarczający.

Wodomierz należy zdemontować i przenieść do pomieszczenia gospodarczego w uzgodnieniu z dostawcą wody.

Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. W czasie wykonawstwa stosować materiały posiadające odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Po wykonaniu robót należy dokonać właściwych odbiorów technicznych

- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych i z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Kotłowni
- Podczas wykonywania robót przestrzegać przepisów BHP.i P-poż

99-
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

AZ-PRO
ASYSTENT PROJEKTANTA
M
Małgorzata Szczepańska

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY W KOTŁOWNII OLEJOWEJ i instalacji C.O.

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	J.M.	ILOŚĆ	DOSTAWCA
1	2	3	4	5
1.	Kocioł gazowy Logano G 125 – 25kW Z palnikiem logatop SE	szt.	1	Buderus
2.	Urządzenie regulacyjne logomatic –2107 Z automatyką pogodową i czujnikiem c.w.u.	szt.	1	Buderus
3.	Czujnik temperatury wody w kotle	szt.	1	
4.	Zespół bezpieczeństwa KGS/mini G125 - Zawór bezpieczeństwa Syr Dn 15 mm - Odpowietrznik Dn 15 mm - Manometr	kpl.	1	Buderus
5.	Zawór kulowy odcinający Dn 32 mm połączenie gwintowane	szt.	4	Perfexim
6.	Filtr siatkowy do inst. CO. Dn 32 mm	szt.	1	Perfexim
7.	Pompa obiegowa Grundfos typu UPE 25-60A , napięcie 230 V Pobór mocy 100 W	Kpl.	1	Grundfos
8.	Manometr tarczowy zwykły M-100 0.6 MPa Z kurkiem manometrycznym	szt	2	KFM
9.	Termometr w oprawie prosty Dn 15 mm 100 °C	szt	3	
10.	Magnetofiltr Dn 32 mm połączenie gwintowane	szt	1	
11.	Naczynie wzbiorcze typu Flexcon Top 25 /2,0 O pojemności całkowitej Vn = 25 L	szt	1	Flamco
12.	Zawór spustowy Dn 15 mm	szt	2	
13.	Podłączenie grzejnika Purmo od dołu	kpl	21	Oventrop
14.	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym Dn 15 mm	szt	5	TACO
15.	Zawór grzejnikowy Dn 15 mm Oventrop wbudowany w grzejnik z głowicą termostatyczną Uni XH	szt	21	Oventrop
16.	Odpowietrznik ręczny przy grzejniku	szt	21	
17.	Zawór kulowy odcinający Dn 25 mm połączenie gwintowane	szt	4	Perfexim
18.	Filtr siatkowy do inst. CO. Dn 32	szt.	1	Perfexim
19.	Pompa obiegowa Grundfos typu UPS 25-30A napięcie 230 V Pobór mocy 25-55 W	szt	1	Grundfos
20.	Zawór zwrotny Dn 32 mm , połączenie gwintowe	szt	1	Perfexim
21.	Czujnik temperatury wody w zasobniku cwu. typu AS-1	szt	1	Buderus
22.	Grzejniki płytowe stalowe PURMO CV	kpl	21	PURMO
23.	Membranowy zawór bezpieczeństwa SYR typ 1915 Dn 15 mm	szt	1	SYR