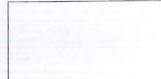
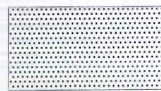
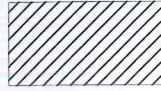



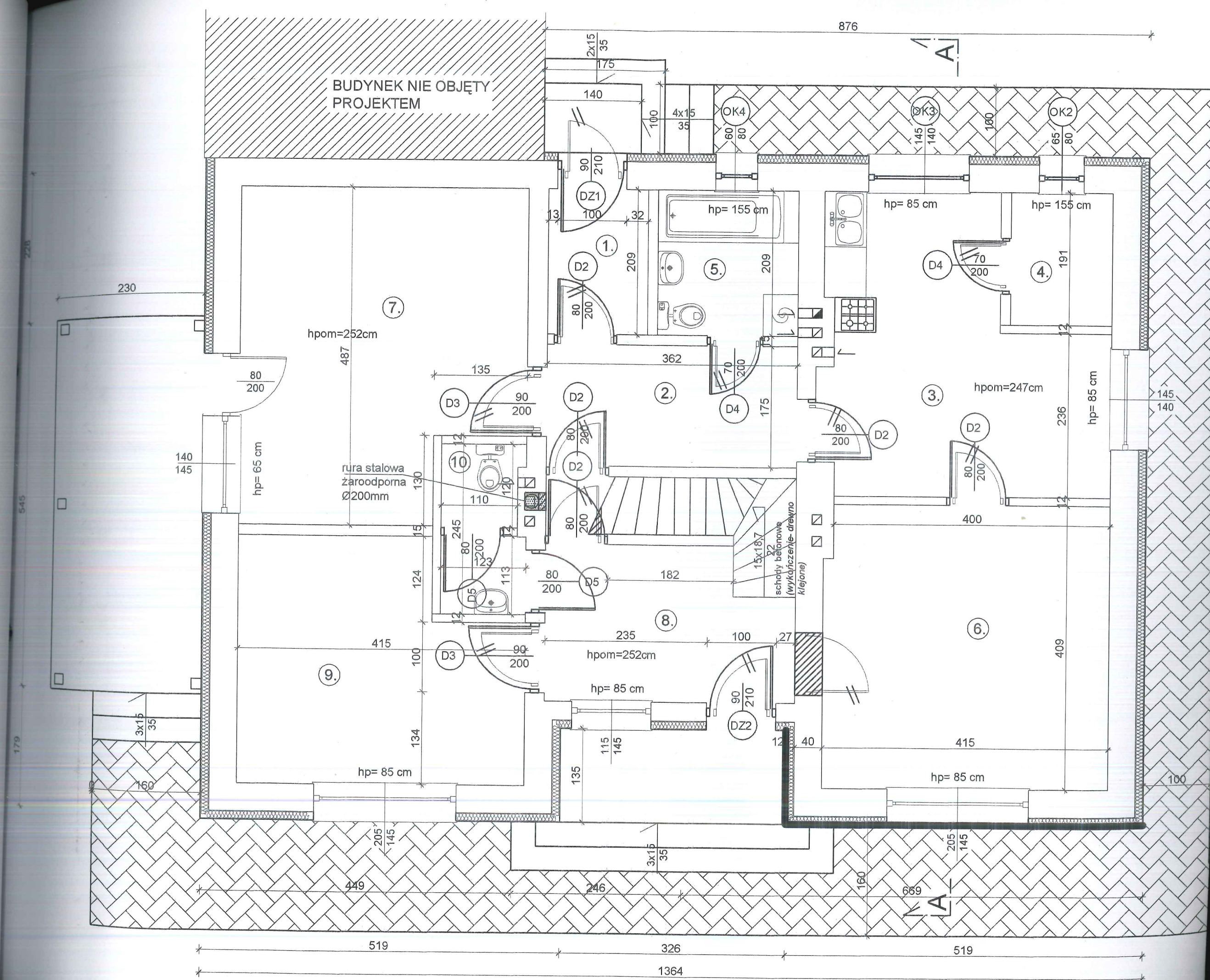


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ, POWIERZCHNI I POSADZEK			
nr pom.	przeznaczenie pomieszczeń	powierzchnia m ²	rodzaj posadzki
1	Kotłownia	15,90	wylewka betonowa
2	Skład opału	17,30	wylewka betonowa
Razem pow. :		33,20	

-  - ściany istniejące
-  - wyburzenia
-  - замуrowania
-  - elementy do likwidacji

Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Myślenice ul. Szpitalna 13 32-400 Myślenice		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
Nazwa zadania: Remont budynku Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3		Obiekt i adres: BUDYNEK -Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3	
Tytuł rysunku: RZUT PIWNIC		Skala: 1:50	Data: 05. 2012r.
Projektant: mgr inż. arch. Barbara Michniewicz upr. nr 7342-76/91 upr. MAP/BO/0214/07		Podpis: 	Numer rysunku: 2
Opracował: tech. bud. Piotr Jarosz		Podpis: 	Branża: Architektura



BUDYNEK NIE OBJĘTY PROJEKTEM

hpom=252cm

rura stalowa
żaroodporna
Ø200mm

schody betonowe
(wykończony drewno
klejone)

9.

8.

6.

1.

2.

3.

4.

7.

D4

D2

D3

D2

D4

D2

D5

D2

D5

D3

DZ2

DZ1

OK4

OK3

OK2

hp=155 cm

hp=85 cm

hp=155 cm

hp=65 cm

hpom=247cm

hp=85 cm

hp=85 cm

hp=85 cm

hp=85 cm

876

A

A

230

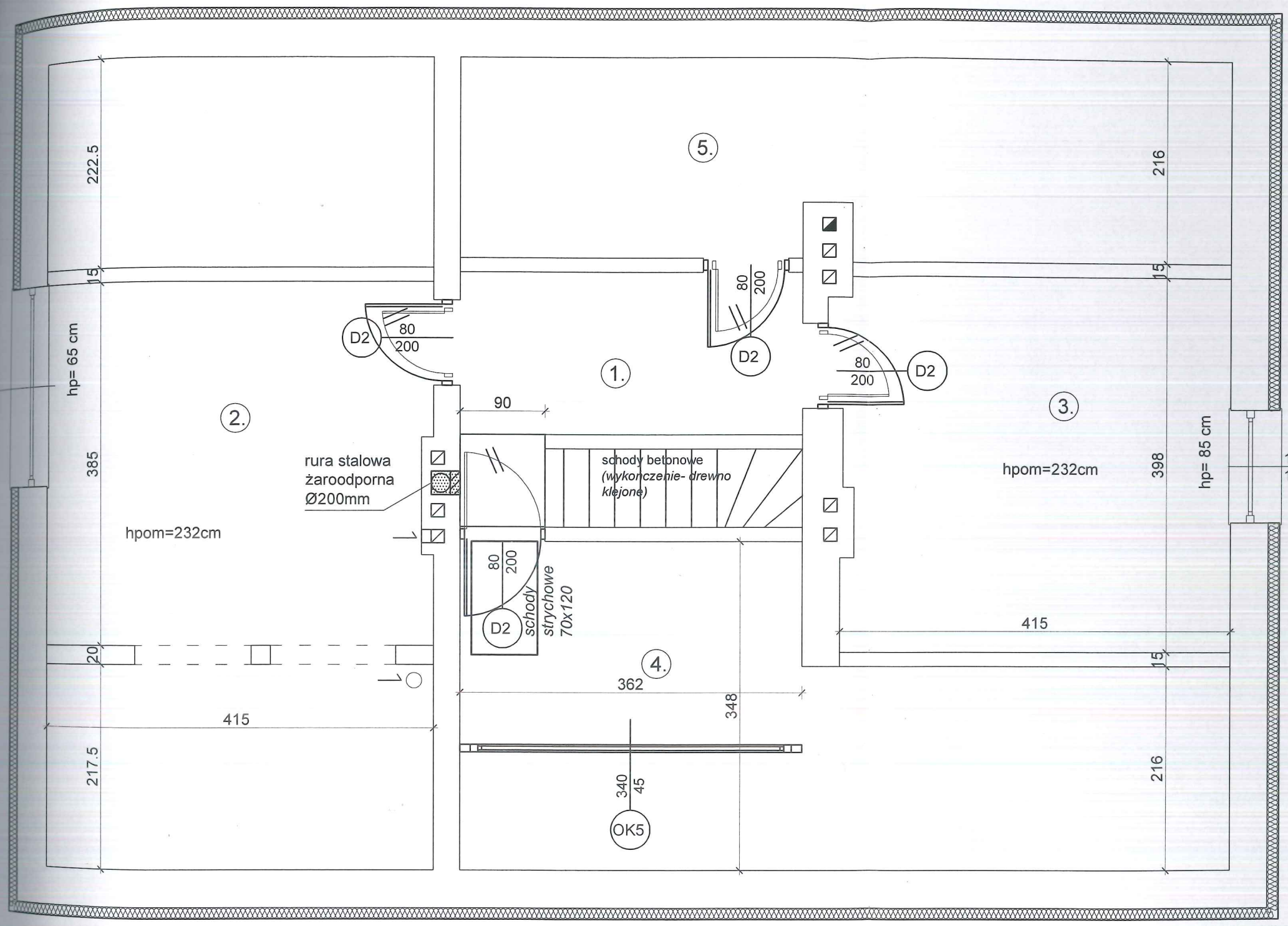
220

545

179

519 326 519 1364

A



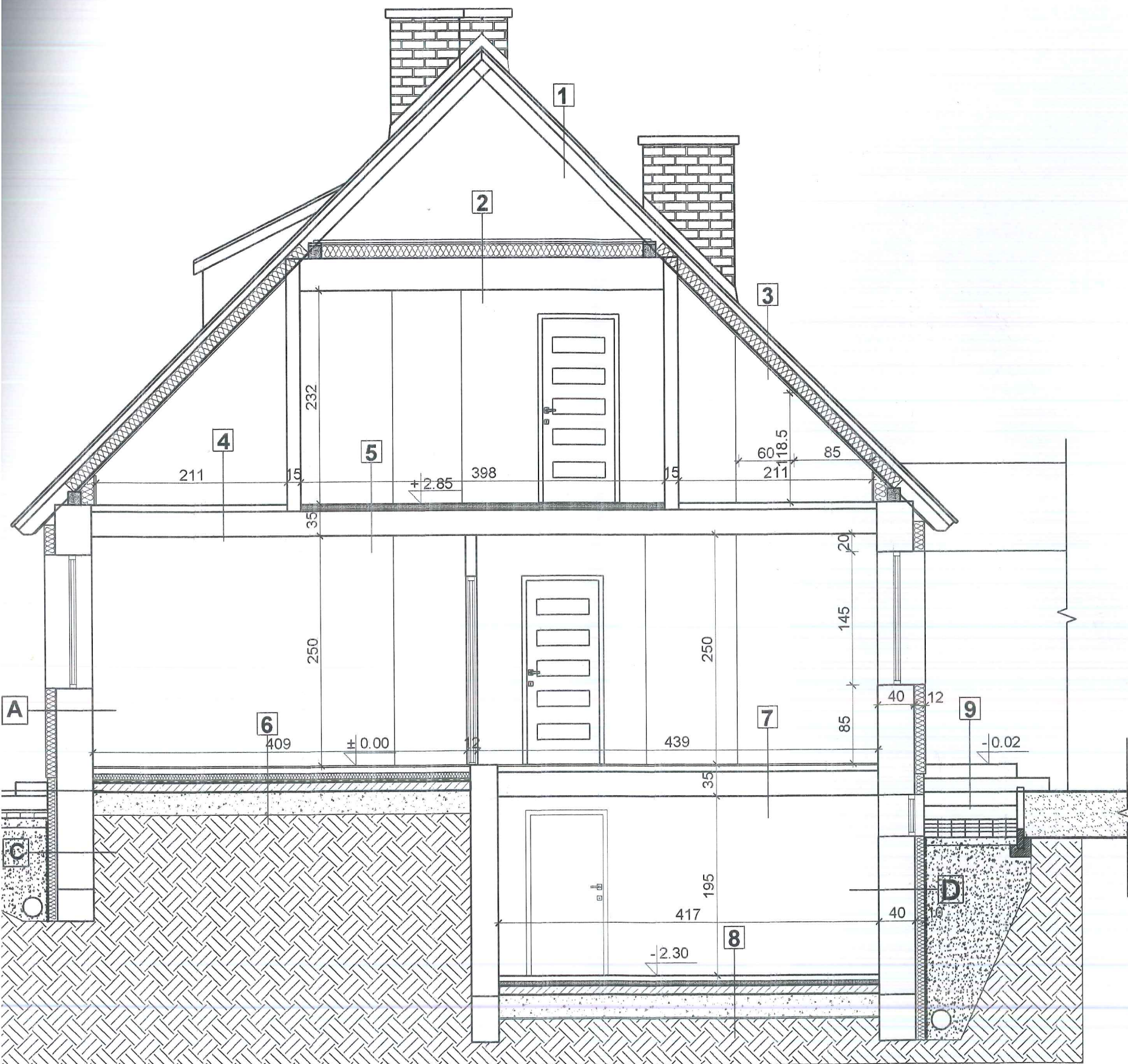
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ, POWIERZCHNI I POSADZEK			
nr pom.	przeznaczenie pomieszczeń	powierzchnia m ²	rodzaj posadzki
1	Komunikacja	6,20	panele podłogowe
2	Pokój	25,60	panele podłogowe
3	Pokój	16,50	panele podłogowe
4	Strych	22,40	plyta OSB
5	Strych	17,10	plyta OSB
Razem pow. :		87,80	

- ściany istniejące
- wyburzenia
- zamurowania
- elementy do likwidacji

1364

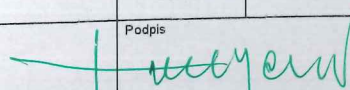
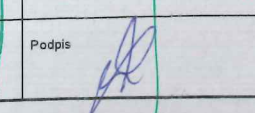
A

Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Myślenice ul. Szpitalna 13 32-400 Myślenice		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
Nazwa zadania: Remont budynku Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3		Obiekt i adres: BUDYNEK -Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3	
Tytuł rysunku: RZUT PODDASZA		Skala: 1:50	Data: 05. 2012r.
Projektant: mgr inż. arch. Barbara Michniewicz upr. nr 7342-76/91 upr. MAP/BO/0214/07	Podpis: 		Numer rysunku: 4
Opracował: tech. bud. Piotr Jarosz	Podpis: 		Branża: Architektura



- A.**
 -tynk silikatowy cienkowarstwowy, siatka wtopiona na kleju
 -styropian EPS 70 gr. 12 cm
 -cegła pełna
 -tynk cementowo-wapienny
- B.**
 Cokół
 -tynk żywiczny
 -siatka wtopiona na kleju
 -polistyren ekstrudowany gr. 10 cm
 -rapówka cementowa
 -ściana fundamentowa kamienna
- C.**
 -izolacja ochronna z folii tłoczonych, kubelkowej
 - 1x Dysperbit K
 -siatka wtopiona na kleju
 -polistyren ekstrudowany gr. 10 cm
 -2x Dysperbit K
 -rapówka cementowa
 -ściana fundamentowa kamienna
- D.**
 -izolacja ochronna z folii tłoczonych, kubelkowej
 - 1x Dysperbit K
 -siatka wtopiona na kleju
 -polistyren ekstrudowany gr. 10 cm
 -2x Dysperbit K
 -rapówka cementowa
 -cegła pełna
 -tynk cementowo-wapienny

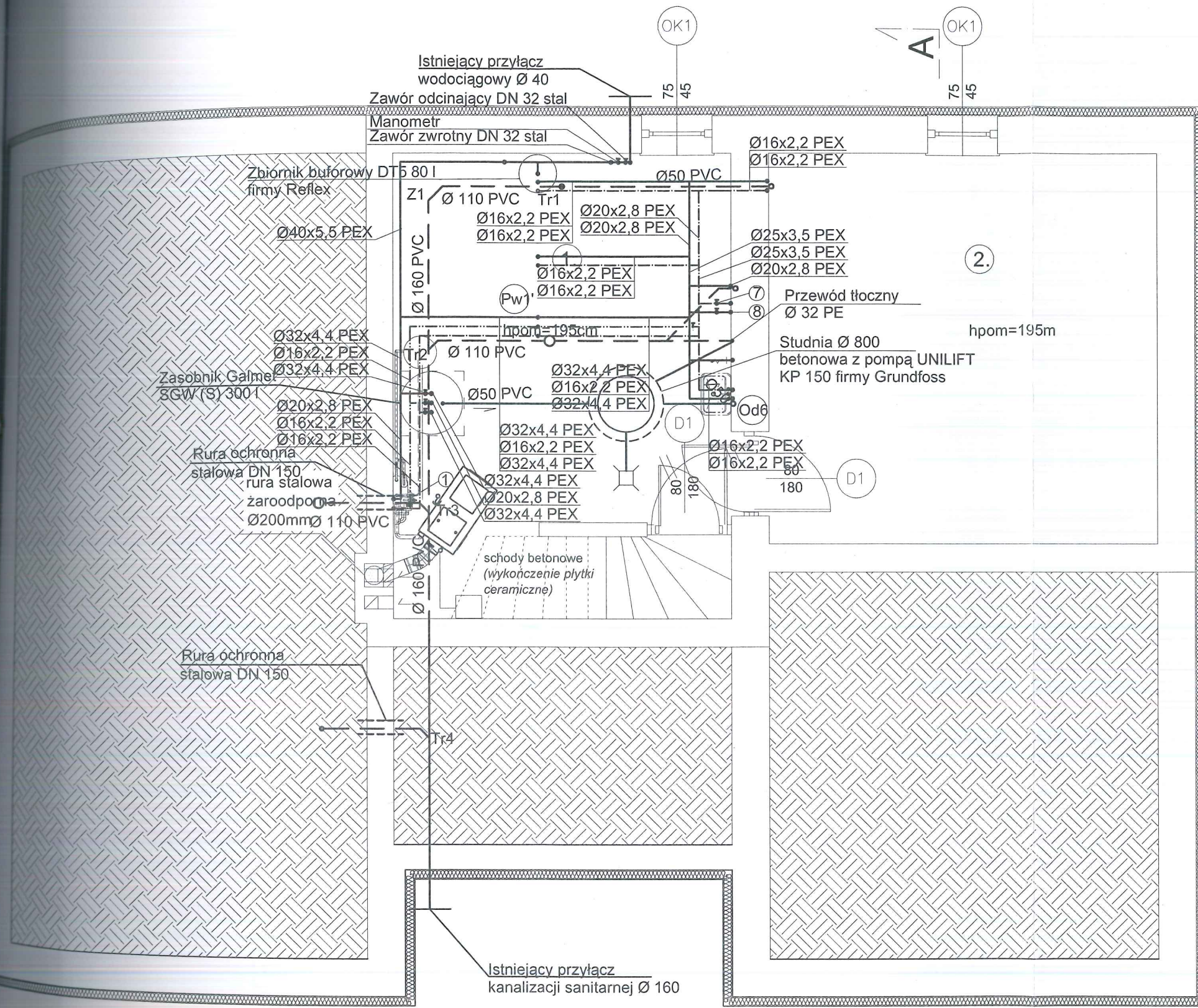
- 1.**
 -blachodachówka
 -łaty 5,0 x 5,0 cm
 -kontrłaty nadbite na krokwiach 5,0 x 3,5 cm
 -folia paroprzepuszczalna
 -krokwie 6,0 x 14,0 cm
- 2.**
 -deskowanie gr. 3,0 cm
 -folia PE
 -styropian twardy EPS 100 gr. 15,0 cm
 -wylewka cementowa
 -strop ceramiczny
 -tynk cementowo-wapienny
- 3.**
 -blachodachówka
 -łaty 5,0 x 5,0 cm
 -kontrłaty nadbite na krokwiach 5,0 x 3,5 cm
 -folia paroprzepuszczalna
 -krokwie 6,0 x 14,0 cm
 -styropian twardy EPS 100 gr. 15,0 cm
 -folia PE
 -plyta OSB gr 2,5cm
- 4.**
 -wylewka cementowa gr. 5,0 cm
 -styropian twardy EPS 100 gr. 5,0 cm
 -folia PE
 -wylewka cementowa
 -strop ceramiczny
 -tynk cementowo-wapienny
- 5.**
 -panele podlogowe
 -folia PE
 -plyta OSB gr 2,5cm
 -styropian twardy EPS 100 gr. 5,0 cm pomiędzy legarami drewnianymi
 -wylewka cementowa
 -strop ceramiczny
 -tynk cementowo-wapienny
- 6.**
 -panele podlogowe/plytki ceramiczne 1,5 cm
 -wylewka cementowa gr. 6,0 cm, zbrojona #3 15x15cm
 -folia PE
 -styropian twardy EPS 100 gr. 10,0 cm
 - 2xpapa termozgrzewalna P/400/1200
 -beton B20 gr. 10,0 cm
 -folia PE
 -podsypka żwirowo-piaskowa 20,0 cm, ubita mechanicznie
- 7.**
 -panele podlogowe/plytki ceramiczne 1,5 cm
 -wylewka cementowa gr. 5,0 cm
 -folia PE
 -wylewka cementowa
 -strop ceramiczny
 -tynk cementowo-wapienny
- 8.**
 -wylewka cementowa gr. 6,0 cm, zbrojona #3 15x15cm
 -folia PE
 -styropian twardy EPS 100 gr. 5,0 cm
 - 2xpapa termozgrzewalna P/400/1200
 -beton B20 gr. 10,0 cm
 -folia PE
 -podsypka żwirowo-piaskowa 20,0 cm, ubita mechanicznie
- 9.**
 -okładzina z kamienia naturalnego (piaskowiec)
 -schody żelbetowe na ławie fundamentowej głębokość posadowienia 1,20cm
 -podbudowa żwirowa gr. 20cm

Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Myślenice ul. Szpitalna 13 32-400 Myślenice		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
Nazwa zadania: Remont budynku Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3		Obiekt i adres: BUDYNEK -Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3	
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ A-A		Skala: 1:50	Data: 05. 2012r.
Projektant: mgr Inż. arch. Barbara Michniewicz upr. nr 7342-76/91 upr. MAP/BO/0214/07		Podpis: 	Numer rysunku: 5
Opracował: tech. bud. Piotr Jarosz		Podpis: 	Branża: Architektura



- KOLORYSTYKA**
1. Blachodachówka - kolor czerwony
 2. Tynk cienkowarstwowy - kolor piaskowy
 3. Tynk cienkowarstwowy- kolor jasny brąz
 4. Tynk żywiczny mozaikowy-kolor jasny brąz
 5. Stolarka drewniana-kolor brązowy
 6. Kominy - cegła klinkierowa
 7. Rynny PCW - kolor brązowy
 8. Elementy drewniane - kolor brązowy
 9. Schody obłożone płytkami kamiennymi
 10. Pokrycie- płyta pz poliwęglanu

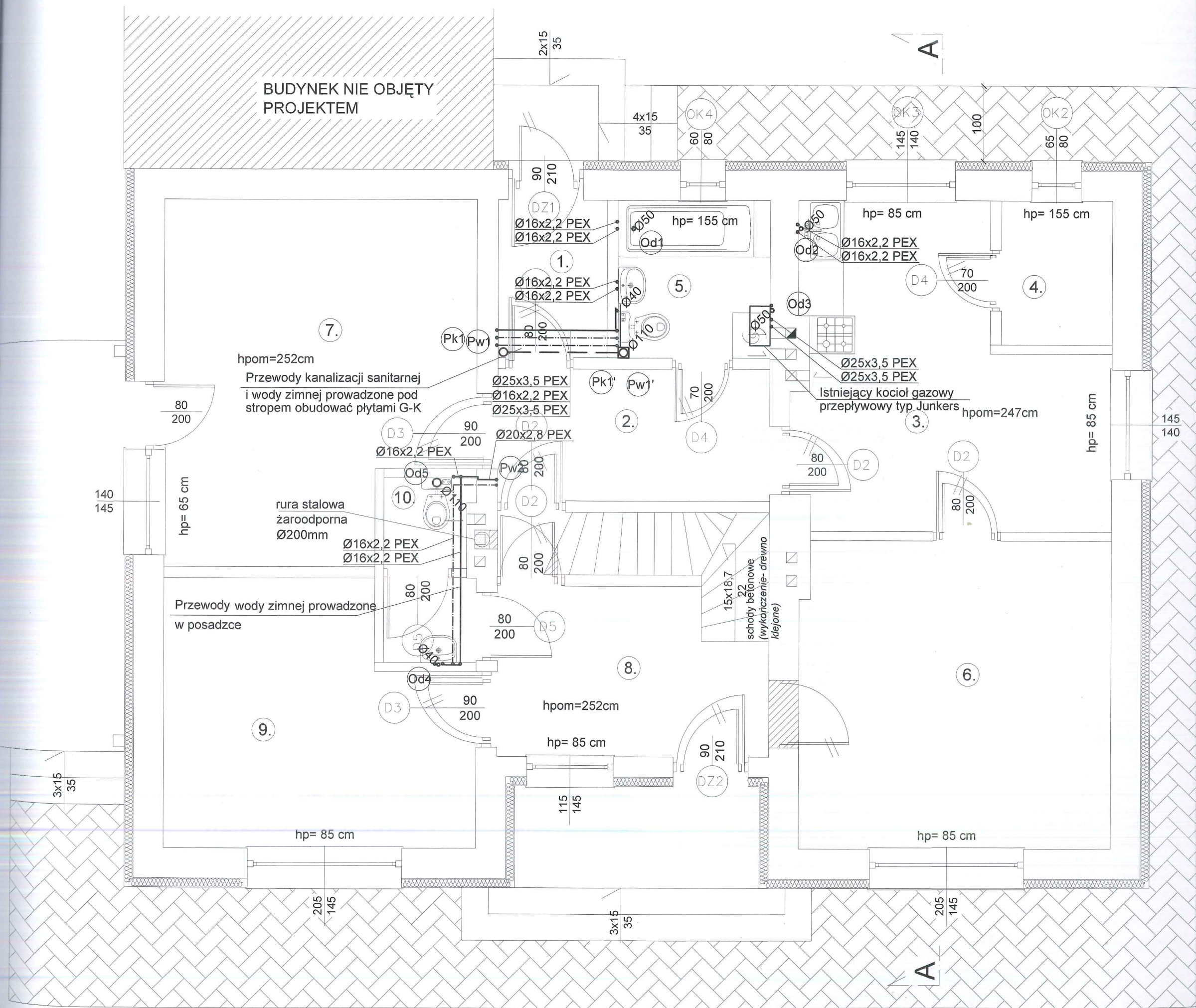
Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Myślenice ul. Szpitalna 13 32-400 Myślenice		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
Nazwa zadania: Remont budynku Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3		Obiekt i adres: BUDYNEK -Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3	
Tytuł rysunku ELEWACJA POŁUDNIOWO- ZACHODNIA		Skala 1:50	Data 05, 2012r.
Projektant: mgr inż. arch. Barbara Michniewicz upr. nr 7342-76/91 upr. MAP/BO/0214/07		Podpis 	Numer rysunku 6
Opracował: tech. bud. Piotr Jarosz		Podpis 	Branża: Architektura



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ, POWIERZCHNI I POSADZEK			
nr pom.	przeznaczenie pomieszczeń	powierzchnia m ²	rodzaj posadzki
1	Kotłownia	15,90	wylewka betonowa
2	Skład opału	17,30	wylewka betonowa
Razem pow. :		33,20	

- LEGENDA**
- Remontowana instalacja wody ciepłej
 - Remontowana instalacja wody cyrkulacyjnej
 - Remontowana instalacja wody zimnej
 - Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzone w podwieszeniu
 - Istniejąca kanalizacja sanitarzna
 - (Od) Odejście pionowe kanalizacji sanit.
 - (Pk) Remontowany pion kanalizacji sanitarnej
 - (Pw) Remontowany pion instalacji wodnej

Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Myślenice ul. Szpitalna 13 32-400 Myślenice		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
Nazwa zadania: Remont budynku Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3		Obiekt i adres: BUDYNEK -Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3	
Tytuł rysunku: RZUT PIWNIC	Skala: 1:50	Data: 05 2012r.	Numer rysunku: 1
Projektant: mgr inż. Mariusz Ciapała upr. MAP/0253/PWOS/04	Podpis:		Branża: Sanitarna
Opracował: mgr inż. Kamila Janik	Podpis:		



BUDYNEK NIE OBJĘTY PROJEKTEM

hpom=252cm
 Przewody kanalizacji sanitarnej i wody zimnej prowadzone pod stropem obudować płytami G-K

rura stalowa żaroodporna Ø200mm

Przewody wody zimnej prowadzone w posadzce

Istniejący kocioł gazowy przepływowy typ Junkers

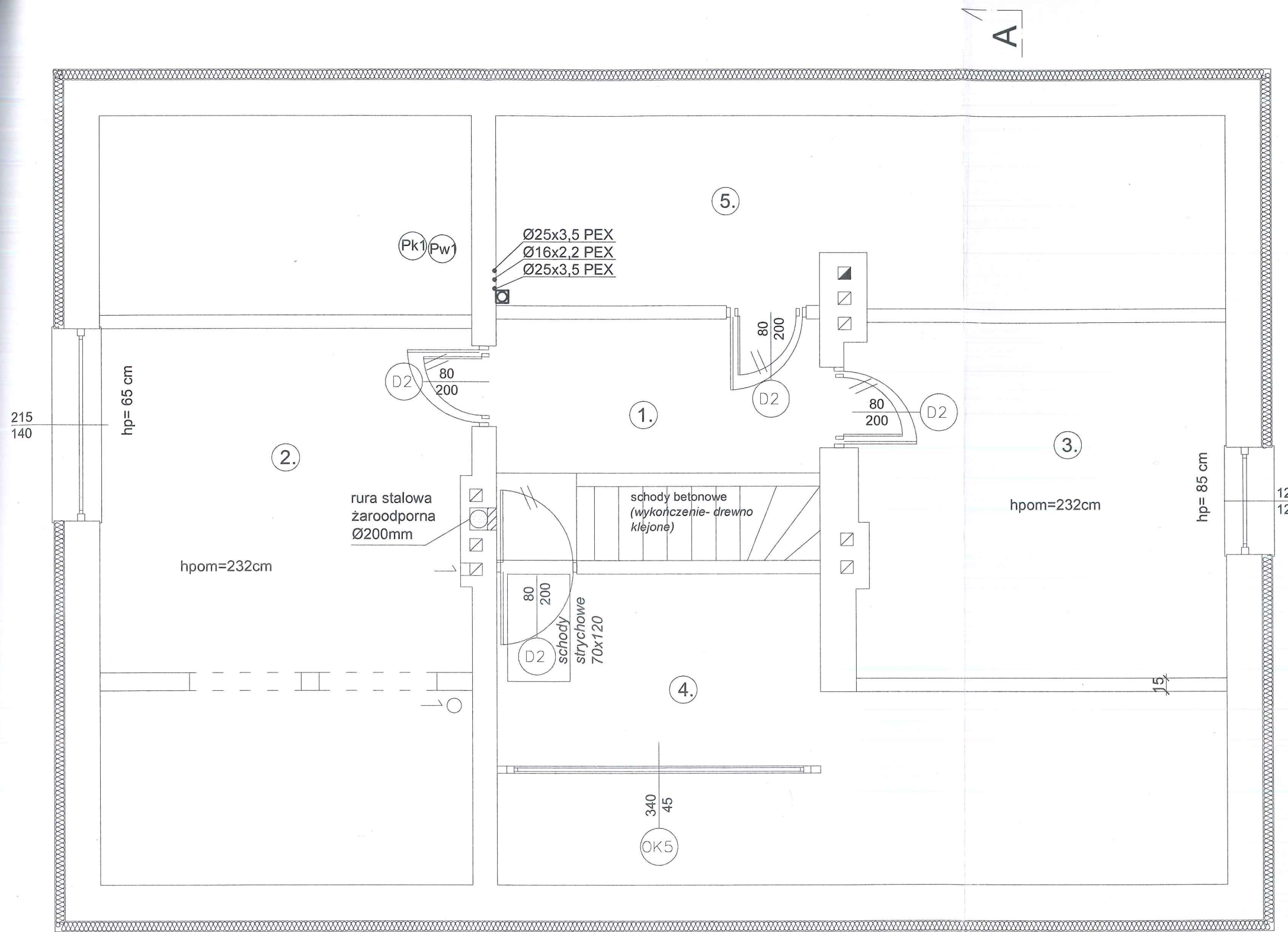
15x18,7
 22
 schody betonowe (wykończenie - drewno klejone)

Technical specifications for pipes and radiators:

- Ø16x2,2 PEX
- Ø25x3,5 PEX
- Ø20x2,8 PEX
- hp= 155 cm
- hp= 85 cm
- hpom=247cm
- hp= 85 cm
- hp= 65 cm
- hpom=252cm
- hp= 85 cm
- hp= 85 cm

A

A



LEGENDA

- Pk Remontowany pion kanalizacji sanitarnej
- Pw Remontowany pion instalacji wodnej

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ, POWIERZCHNI I POSADZEK

nr pom.	przeznaczenie pomieszczeń	powierzchnia m ²	rodzaj posadzki
1	Komunikacja	6,20	panele podłogowe
2	Pokój	25,60	panele podłogowe
3	Pokój	16,50	panele podłogowe
4	Strych	22,40	plyta OSB
5	Strych	17,10	plyta OSB
Razem pow. :		87,80	

Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Myślenice ul. Szpitalna 13 32-400 Myślenice		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
Nazwa zadania: Remont budynku Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3		Obiekt i adres: BUDYNEK -Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3	
Tytuł rysunku: RZUT PODDASZA	Skala: 1:50	Data: 05. 2012r.	Numer rysunku: 3
Projektant: mgr inż. Mariusz Ciapała upr. MAP/0253/PWOS/04	Podpis:	Branża: Sanitarna	
Opracował: mgr inż. Kamila Janik	Podpis:		

Kotłownia na paliwo stałe, instalacja
centralnego ogrzewania.

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje remont instalacji centralnego ogrzewania oraz kotłowni na paliwo stałe w budynku Leśniczówki w Tokarni, Tokarnia 358 dz. Nr 4172/3.

3. Rozwiązania projektowe

Parametry temperaturowe instalacji : $T_z/T_p = 70/55^\circ\text{C}$.

Źródłem zasilania będzie istniejący wolnostojący kocioł na paliwo stałe o znamionowej mocy 20kW, połączone z instalacją za pomocą wymiennika firmy Secespol LB 47-10 o parametrach temperaturowych oraz :

Strona wtórna 80/60

Strona pierwotna 70/50

Kocioł współpracować będzie z zasobnikiem c.w.u o pojemności 300 l firmy Gamlet typ SGW(S)300 o pojemności 300l.

Kocioł na paliwo stałe zabezpieczony istniejący naczyniem przelewowym, które należy przenieść do pomieszczenia kotłowni.

3.1 Dane wyjściowe

Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla c.o.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla c.o. w projektowanym budynku określono w oparciu o P.B. „Architektura” oraz zgodnie z normą PN-EN ISO 6946 „Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła – Metoda obliczania”.

$$Q_{c.o.} = 24 \text{ kW}$$

$$\Sigma Q = 24 \text{ kW}$$

$$\text{Kubatura pomieszczeń ogrzewanych: } V = 389 \text{ m}^3$$

$$\text{Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych: } A = 156 \text{ m}^2$$

Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla c.w.u.:

Zapotrzebowanie c.w.u. wyznaczono wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. Dz. U. z dnia 31 stycznia 2002.

$$G_d = 4 \text{os.} \times 100 \text{ l/d} = 400 \text{ l/d}$$

$$G_h^{sr} = 400/10 = 40 \text{ l/h}$$

$$N_h = 9,32 \times 4^{-0,244} = 6,65$$

$$G_h^{max} = 40 \times 6,65 = 265,8 \text{ l/h}$$

$$Q_h^{max} = 265,8 \times 4,2 \times (65-10) \times 3600^{-1} = 17,06 \text{ kW}$$

3.2. Dobór urządzeń kotłowni.

3.3. Dane techniczne urządzeń.

Istniejący kocioł na paliwo stałe współpracować będzie z zasobnikiem c.w.u. firmy Gamlet typ SGW(S)300 o pojemności 300l.

Zasobnik c.w.u. firmy Gamlet typ SGW(S)300:

a) Pojemność-300l

e) Wysokość 1135mm

f) Szerokość 670mm

3.4 Dobór podstawowych urządzeń kotłowni

Pompa obiegowa c.o

Dla założonych parametrów pracy kotła objętościowy strumień wody grzewczej wynosi:

$$G_1 = 24 \times 0,86 / (70-50) = 1,03 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla w/w danych oraz oporów instalacji dobrano pompę firmy LFP typ 25POr30C, Pmax = 55W, 1x230/240V.

Pompa obiegowa c.w.u.

Dla założonych parametrów pracy kotła objętościowy strumień wody grzewczej wynosi:

$$G_1 = 17 \times 0,86 / (70-50) = 0,73 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla w/w danych oraz oporów instalacji dobrano pompę firmy LFP typ 25POr30C, Pmax = 55W, 1x230/240V.

Wymiennik ciepła:

Dla założonych parametrów pracy dobrano wymiennik ciepła firmy Secespol LB 47-10

Pompa cyrkulacyjna:

Dobrano pompę cyrkulacyjną firmy LFP typ 15PWr14C , 1x 220-230V, Pmax = 25W

Zawór mieszający:

Dla przepływu 0,7m³/h dobrano zawór mieszający z siłownikiem firmy Honeywell DN15.

Zawór bezpieczeństwa (po stronie wtórnej):

$$D_z = 0,9 [860 / (0,48 \times ((2,5 \times 971,8)^{1/2}))^{1/2}] = 6,75\text{mm}$$

Dobrano zawór bezpieczeństwa SYR typ 1915, Dn 1/2"

do	12 mm
d	1/2 "
Początek otwarcia	2,5 bar
α_c	0,31

Przeponowe naczynie zbiorcze dla układu c.w.u.:

$$V_e = 300 \times 1,67 / 100 = 5,01 [l]$$

$$D_f = (5,4+1) - (4,2+1) / (5,4+1) = 0,1875$$

$$V_n = V_e / D_f$$

$$V_n = 5,01 / 0,1875 = 26,72[l]$$

Dobrano przeponowe naczynie zbiorcze firmy REFLEX typu DE 33, po=10 bar

Zawór bezpieczeństwa układ c.w.u.:

Dla pojemności 300 dm³ dobrano zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115 , Dn 3/4"

do	14 mm
d	3/4"
Początek otwarcia	6,0 bar
α_c	0,2

Przeponowe naczynie wzbiornicze dla c.o. .:

$$V_{zd} = 148 \text{ dm}^3$$

$$V_n = [1,1 \times 0,15 \times 999,7 \times 0,0168 \times (2,5+0,1)] / (2,5-0,2) = 4,2 \text{ dm}^3$$

Dobrano przeponowe naczynie wzbiornicze firmy REFLEX typu NG 8, po=6 bar

3.5 Rurarz i armatura

Usytuowanie urządzeń, armatury i sposób połączeń wykonać zgodnie z dokumentacją. Rurarz kotłowni należy wykonać z rur stalowych zgodnie z PN-80/H-74219. Rurociągi wody zimnej i c.w.u. wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Po wykonaniu, całość rurarzu należy przepłukać, a następnie według obowiązujących norm przeprowadzić próbę ciśnieniową instalacji c.o. Ponowne uzupełnienie zładu instalacji należy wykonać wodą uzdatnioną. Po oczyszczeniu do 3α czystości – cały rurarz c.o. należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne pomalowanie (1x farba podkładowa miniowa + 1x farba nawierzchniowa olejna lub kreodurowa czerwona). Izolację cieplną rurociągów wykonać z gotowych otulin kauczukowych K-flex. Armatura według specyfikacji. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych stalowych (szczelne) typu ZW wg BN-82/8976-50.

3.6 Wymagania izolacji cieplnej przewodów.

- Przewody prowadzone w posadzce należy izolować otuliną z syntetycznej pianki kauczukowej K-flex EC o grubości otuliny wg poniższej tabeli
- Przewody prowadzone w bruździe ściennej należy izolować otuliną z syntetycznej pianki kauczukowej K-flex EC o grubości otuliny wg poniższej tabeli
- Przewody prowadzone naściennie należy izolować otuliną z syntetycznej pianki kauczukowej K-flex ST o grubości otuliny wg poniższej tabeli

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu			Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m*K) ¹)
	Stal	Miedź	PP	
1	20	22	25	20mm
2	20-32	22-35	20-40	30mm
3	32-100	35-108	40-110	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	ponad 100	ponad 108	ponad 110	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów			½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników			½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w posadzce			6 mm

3.7 Pomieszczenie kotłowni

Powierzchnia kotłowni na paliwo stałe $F_p = 15,90\text{m}^2$. Wysokość wyznaczona przez istniejący strop $h = 1,95\text{ m}$, kubatura pomieszczenia 31 m^3 . Wymagana minimalna kubatura

kotłowni $V_{\text{min}} = 4,3\text{ m}^3$. Kotłownię należy wyposażyć w oświetlenie sztuczne zainstalowane zgodnie ze stopniem ochrony IP-65. Zaleca się w pomieszczeniu kotłowni ściany do wys. 2 m wyłożyć płytkami ceramicznymi natomiast na pozostałej części ścian wykonać tynki klasy III i dwukrotnie pobiałkować. Kotłownia zostanie wyposażona w drzwi niepalne klasy 0,5 odporności ogniowej. Ściany kotłowni należy dostosować do odporności ogniowej EI 60.

3.8 Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin istniejącym przewodem spalinowym z blachy nierdzewnej Wprowadzonym do komina murowanego z rurą stalową żaroodporną $\varnothing 20$.

Przewody i kanały spalinowe odprowadzające spaliny od urządzeń, powinny spełniać następujące wymagania:

- przekroje poprzeczne przewodu, a także kanału spalinowego powinny być stałe na całej długości,
- długość pionowych przewodów spalinowych powinna być nie mniejsza niż 0,22 m, a przewodów poziomych ułożonych ze spadkiem co najmniej 5% w kierunku urządzenia – nie większa niż 2 m,
- długość kanału spalinowego mierzona od osi wlotu przewodu spalinowego do krawędzi wylotu kanału nad dachem powinna być nie mniejsza niż 2m.

Przed odbiorem przewody spalinowe i wentylacyjne muszą być sprawdzone przez mistrza kominiarskiego. Sprawność przewodów winna być potwierdzona opinią kominiarską

3.9 Wentylacja kotłowni

- **wentylacja nawiewna pomieszczenia kotłowni**

Zaprojektowano kanał nawiewny, o wymiarach 20x10cm.

- **wentylacja wywiewna pomieszczenia kotłowni**

Istniejący kanał wywiewny, grawitacyjny o wymiarach 14x14cm

3.10 Instalacja wod-kan pom. kotłowni

Kotłownia wyposażona jest w zlew stalowy, zawór ze złączką na węża, kratkę ściekową którą należy podłączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

4.0 Instalacja centralnego ogrzewania

4.1 Materiał i armatura c.o

Włączenie remontowanej instalacji należy wykonać w pomieszczeniu kotłowni, znajdującej się na poziomie piwnic objętego opracowaniem. Główne przewody zasilające instalacje c.o. zaprojektowano z rur miedzianych. Przewody zasilające z rur miedzianych prowadzone będą w podwieszeniu w pomieszczeniu kotłowni. W pozostałych pomieszczeniach poziome przewody zasilające należy prowadzić w posadzce.

4.2 Grzejniki

Przy określaniu mocy cieplnej grzejników brano pod uwagę funkcję pomieszczeń oraz wymaganą temperaturę w tych pomieszczeniach. Projekt przewiduje wymianę grzejników na grzejniki płytowe firmy RADSON typu Integra (podejście od spodu grzejnika).

Grzejniki typu I wyposażone są standardowo we wkładkę zaworową z regulacją wstępną firmy HEIMEIER dodatkowo należy wyposażyć w głowice termostatyczne np. firmy HEIMEIER.

Każdy zespół grzejnikowy przed montażem należy indywidualnie przepłukać mieszanką wodno – powietrzną z uwagi na montaż zaworów termostatycznych. Całość instalacji płukać bardzo starannie przy całkowicie otwartych zaworach termostatycznych.

W miejscach krzyżowania się instalacji prowadzonych w posadzkach, zwracać szczególną uwagę na odpowiednie zagłębienie prowadzonego ruraru.

Po wykonaniu instalacji, według obowiązujących norm należy przeprowadzić próbę ciśnieniową instalacji. Próbę szczelności wykonać wodą o ciśnieniu 6,0 bar.

4.3 Regulacja instalacji c.o.

Regulację całego systemu instalacji c.o. zaprojektowano poprzez nastawy wstępne oraz głowice termostatyczne zamontowane przy grzejnikach.

4.4 Próba ciśnieniowa

Każdy zespół grzejnikowy przed montażem należy indywidualnie przepłukać mieszanką wodno – powietrzną z uwagi na montaż zaworów termostatycznych. Całość instalacji płukać bardzo starannie przy całkowicie otwartych zaworach termostatycznych. Płukanie zakończyć po osiągnięciu stężenia zanieczyszczeń poniżej 5 mg/l.

Badanie szczelności na zimno

Instalacja c.o. najpóźniej 24h przed rozpoczęciem badania szczelności powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. Po napełnieniu i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów, kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Badanie szczelności na zimno należy prowadzić po odcięciu instalacji od źródła ciepła. Ciśnienie w instalacji należy podnieść przy pomocy ręcznej pompy tłokowej. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawór odcinający, zawór zwrotny, zawór spustowy oraz cechowany termometr tarczowy zamocowany na kurku manometrycznym. Manometr tarczowy o min. średnicy 150 mm musi mieć zakres wskazań o 50% większy od ciśnienia próbnego i działkę elementarną 0,1 bar. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjąć w wielkości $p_r + 2,0 \text{ bar}$ (p_r – min. 4,0 bar). Podczas badania szczelności należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej temperatury o 10K powoduje zmianę ciśnienia od 0,5 do 1,0 bar.

Badanie szczelności na gorąco

Badanie szczelności instalacji c.o. na gorąco należy wykonać po pozytywnym wyniku szczelności na zimno. Badanie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych instalacji. Przed przystąpieniem do badania instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany przez min. 72 godz. Podczas badania szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień itp., skontrolować zdolność przejmowania wydłużeń termicznych przez instalację.

Wszystkie zauważone usterki i nieszczelności należy usunąć. Wynik badań szczelności

na gorąco należy uważać za pozytywny, jeśli instalacja nie wykazuje żadnych nieszczelności, a po ochłodzeniu nie stwierdza się uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

5.0 Zabezpieczenie p.poż.

Wszystkie przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego mają mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów i być zabezpieczone kołnierzem ognioodpornym firmy na przykład ROCKWOOL typu FIRELIT UNIFOX. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji centralnego ogrzewania, wprowadzonych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

6.0 Uwagi końcowe

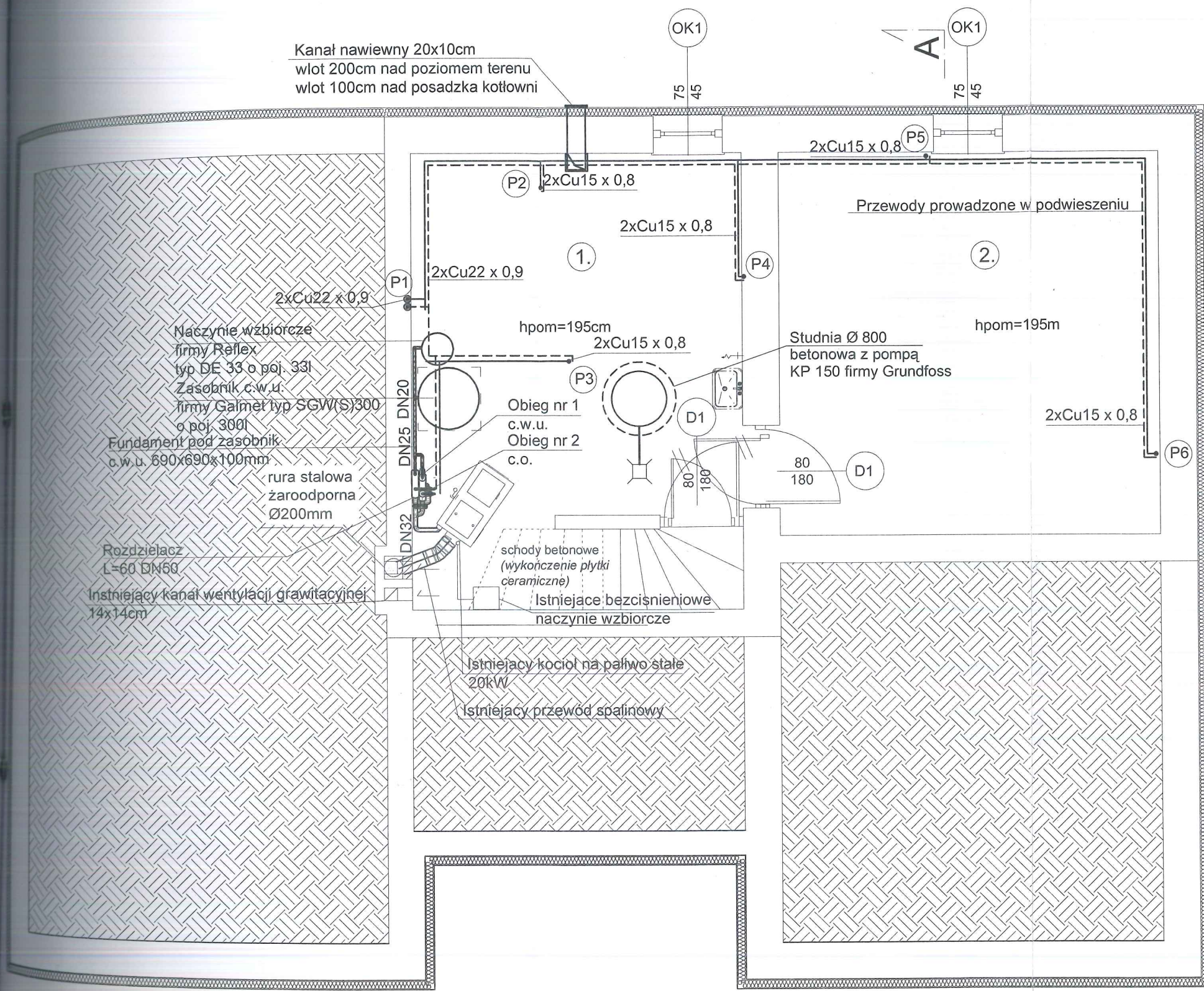
- Całość robót montażowych wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Kotłowni na paliwa gazowe i olejowe oraz zgodnie z projektem budowlanym,
- Prace prowadzić przez uprawnionym monterów i pod nadzorem branżowym,
- Montaż kotła oraz pomp wykonać zgodnie z DTR dostarczanymi przez producentów,
- Uruchomienia kotłów powinien dokonać specjalista dysponujący aparaturą pomiarową składu i temperatury spalin,
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.,
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające do stosowania,
- Dla urzędów podlegających Dozorowi Technicznemu niezbędne jest „Upoważnienie” Dozoru Technicznego,

7. Postanowienia ogólne

Projekt zgodnie z Dz. Ustaw Nr 24 poz.83 z 4-02-1994r. chroniony jest Prawem Autorskim. Kopiowanie, reprodukcja bądź przekazywanie tego dokumentu lub jakiegokolwiek jego części stronom trzecim w jakiegokolwiek formie bez pisemnego zezwolenia Projektanta jest zabronione.

Opracował:

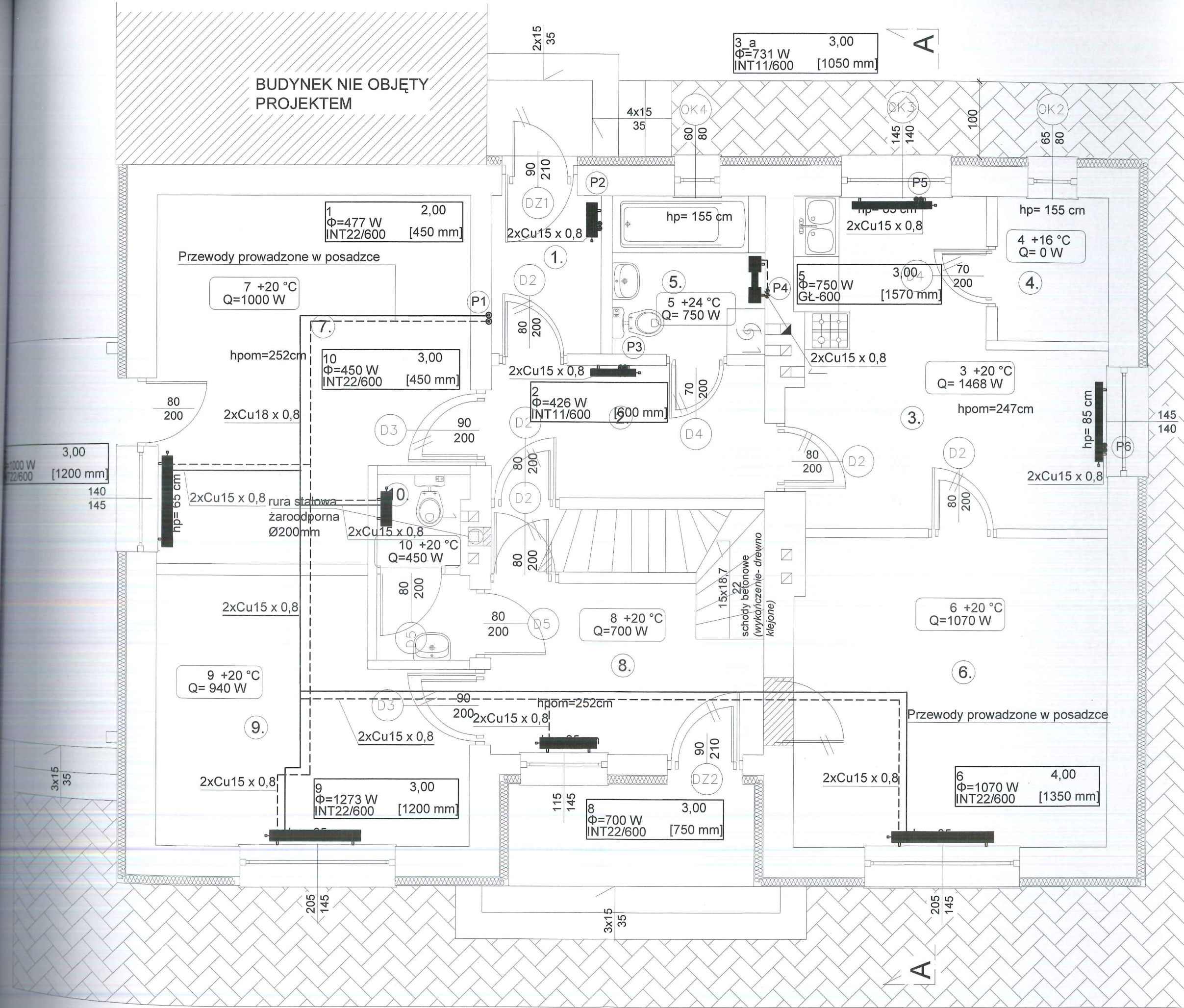
mgr inż. Mariusz Ciapala
Upoważnienie do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
dla ograniczonego zakresu sieci
i instalacji sanitarnych
Upr. Nr MA.00033/PWOS/04



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ, POWIERZCHNI I POSADZEK			
nr pom.	przeznaczenie pomieszczeń	powierzchnia m ²	rodzaj posadzki
1	Kotłownia	15,90	wylewka betonowa
2	Skład opału	17,30	wylewka betonowa
Razem pow. :		33,20	

- LEGENDA
- Remontowana instalacja c.o. zasilanie
 - - - Remontowana instalacja c.o. powrót
 - Remontowana kanalizacja sanitarna
 - (P1) Remontowany pion instalacji c.o.

Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Myślenice ul. Szpitalna 13 32-400 Myślenice		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
Nazwa zadania: Remont budynku Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3		Obiekt i adres: BUDYNEK -Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3	
Tytuł rysunku RZUT PIWNIC	Skala 1:50	Data 05 2012r.	Numer rysunku 1
Projektant: mgr inż. Mariusz Ciapała upr. MAP/0253/PWOS/04	Podpis		Branża: Sanitarna
Opracował: mgr inż. Bogumiła Kasprzyk mgr inż. Krzysztof Padula	Podpis		



BUDYNEK NIE OBJĘTY PROJEKTEM

3 a 3,00
 $\Phi=731$ W
 INT11/600 [1050 mm]

1 2,00
 $\Phi=477$ W
 INT22/600 [450 mm]

7 +20 °C
 Q=1000 W

10 3,00
 $\Phi=450$ W
 INT22/600 [450 mm]

10 +20 °C
 Q=450 W

9 +20 °C
 Q= 940 W

9 3,00
 $\Phi=1273$ W
 INT22/600 [1200 mm]

8 +20 °C
 Q=700 W

8 3,00
 $\Phi=700$ W
 INT22/600 [750 mm]

5 +24 °C
 Q= 750 W

5 3,00
 $\Phi=750$ W
 GŁ-600 [1570 mm]

3 +20 °C
 Q= 1468 W

6 +20 °C
 Q=1070 W

4 +16 °C
 Q= 0 W

6 4,00
 $\Phi=1070$ W
 INT22/600 [1350 mm]

Przewody prowadzone w posadzce

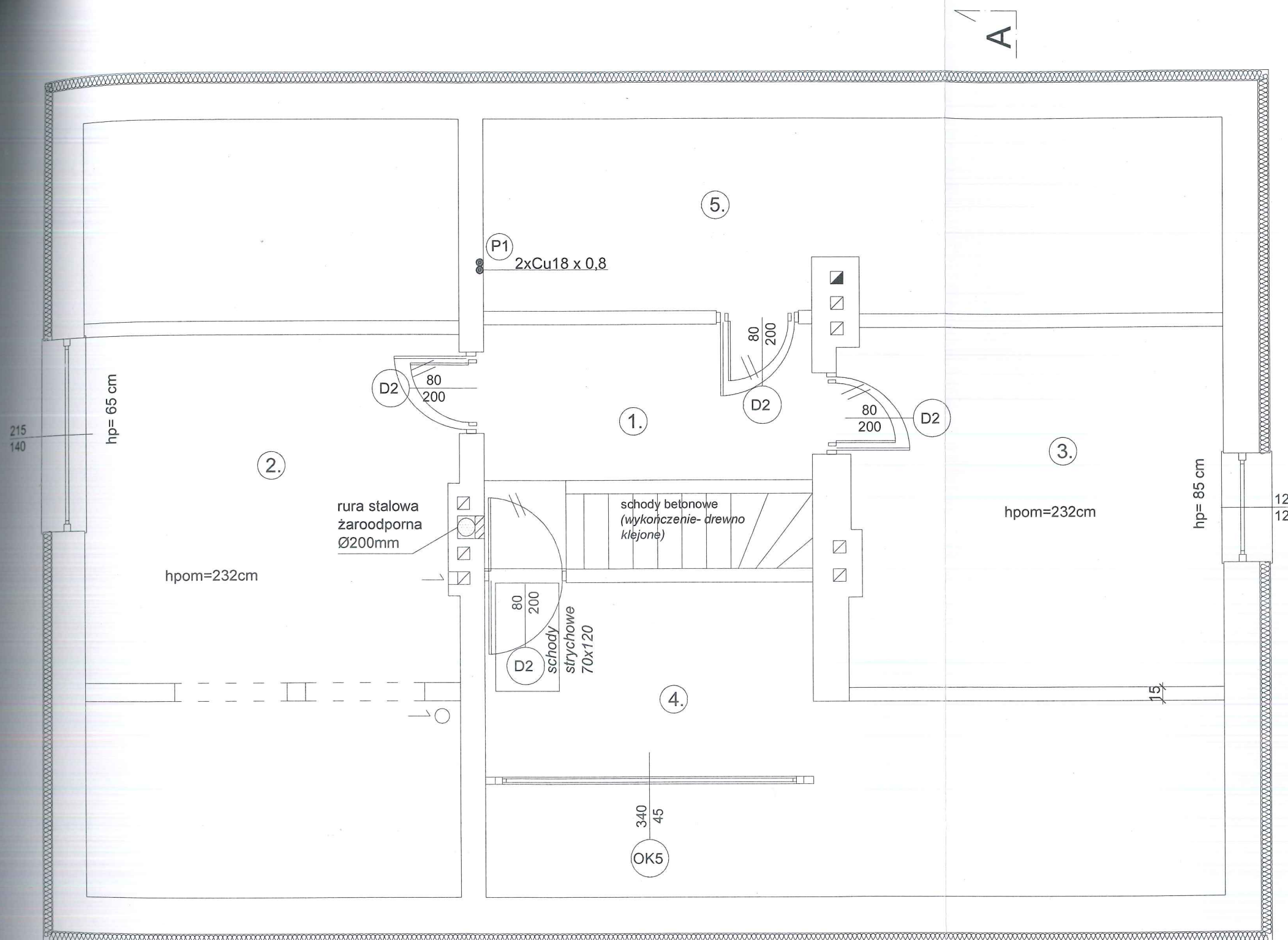
Przewody prowadzone w posadzce

rura stalowa
 żaroodporna
 $\Phi 200$ mm

15x18,7
 schody betonowe
 (wykończenie - drewno
 klejone)

A

A



LEGENDA

(P1) Remontowany pion instalacji c.o.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ, POWIERZCHNI I POSADZEK			
nr pom.	przeznaczenie pomieszczeń	powierzchnia m ²	rodzaj posadzki
1	Komunikacja	6,20	panele podlogowe
2	Pokój	25,60	panele podlogowe
3	Pokój	16,50	panele podlogowe
4	Strych	22,40	plyta OSB
5	Strych	17,10	plyta OSB
Razem pow. :		87,80	

Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Myślenice ul. Szpitalna 13 32-400 Myślenice		Obiekt i adres: BUDYNEK -Leśniczówki w Tokarni Tokarnia 358 dz. nr 4172/3	
Nazwa zadania: Remont budynku Leśniczówki w Tokarni		Skala: 1:50	Data: 05. 2012r.
Tytuł rysunku: RZUT PODDASZA		Numer rysunku: 3	
Projektant:	mgr inż. Mariusz Ciapała upr. MAP/0253/PWOS/04	Podpis:	Branża: Sanitarna
Opracował:	mgr inż. Bogumiła Kasprzyk mgr inż. Krzysztof Padula	Podpis:	