

TERENOWY ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH W BRZOSZOWIE

36-200 Brzozów, ul. 3-go Maja 62 tel/fax. (0-13) 43-415-63

REGON: 370234180 NIP: 686-100-15-01

Zadanie – obiekt Budowa budynku zaplecza sportowego z kompleksem boisk, parkingiem i ogrodzeniem oraz budowa zjazdu publicznego

Adres budowy Golcowa, gmina Domaradz, dz. nr ewid. 2337/1, 2338/1, 2336, 2335, 2334, 8096/2

Rodzaj dokum. **PROJEKT architektoniczno - budowlany**

Inwestor Gmina Domaradz

Adres 36-230 Domaradz

Projektowali

mgr inż. arch. Przemysław Sznajder
NR UPRAWNIENI: 68/98
(część architektoniczna proj. arch.-bud.)

mgr inż. Józef Chrobak
NR UPRAWNIENI: UAN-2A-8346-107/84
(część konstrukcyjna proj. arch. – bud.)

inż. Jolanta Maziarz
NR UPRAWNIENI: PDK/0033/POOS/04
(wewn. instal. wod.-kan.)

mgr inż. Jacek Kochanek
NR UPRAWNIENI: A 649-30/84
(wewn. instal. elektr.)

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Janusz Hanus
NR UPRAWNIENI: 270/69
(sprawdzający w zakresie architektonicznym)

mgr inż. Jan Pigoń
NR UPRAWNIENI: UAN-2-8346-126/87
(sprawdzający w zakresie konstrukcyjnym)

mgr inż. arch. Przemysław Sznajder
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNEJ W SPECJALNOŚCI
ARCHITEKTONICZNEJ Nr Ewid. 68/98
CZŁONEK PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY ARCHITEKTÓW Nr PK 0134

mgr inż. Józef Chrobak
UPR. BUD NR UAN-2A-8346-107/84
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
36-220 Jasienica Rosielna, Orzechówka 217
tel. (0-13) 43 623 74, 0 605 440 160

inż. Jolanta Maziarz
uprawniona do projektowania
w zakresie sieci wod.-kan.
gazowych, ciepłych, wentyl.
upr nr PDK/0033/POOS/04
38-400 Krośnice

mgr inż. JACEK KOCHANEK
uprawn. do projektowania, kierowania
i nadzorowania budowy w zakr. sieci
i instalacji elektrycznych
Nr upr. A-649-30/84, ANB. V. 7342-177/94
38-420 KORCZYNA
ul. Krośnieńska 118

ARCHITEKT
mgr inż. Janusz HANUS
projektant d/s architektury
upr. projektant i kier. budowy
nr upr. 270/69 i 270/90-NB-67/90
36-200 Brzozów, ul. 3-go Maja 62, tel. 43-415-63

mgr inż. Jan Pigoń
uprawniony do projektowania
w zakresie konstrukcyjno-budowlanym
upr nr UAN-2-8346-126/87
38-400 KROŚNICE
ul. dr. Piłsudskiego 100

Nr zlecenia:

Data ukończenia: GRUDZIEŃ 2011

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

INWESTYCJA: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO

LOKALIZACJA: Golcowa, działki nr 2338/1, 2336, 2337/1

INWESTOR: Gmina Domaradz
36-230 Domaradz

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Wypis z rejestru gruntów
- 1.3. Mapa orientacyjna w skali 1: 10 000
- 1.4. Mapa zasadnicza terenu w skali 1 : 500
- 1.5. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 17.05.2011., znak GPIB.7331-4/11 wydana przez Wójta Gminy Domaradz

2. Zakres opracowania.

Budowa budynku zaplecza sportowego dla kompleksu boisk (istniejących i projektowanych) znajdujących się na działkach nr 2337/1, 2338/1, 2336, 2334 w Golcovej.

Parter przeznaczony zostanie na dwa zespoły szatniowo – sanitarne dla drużyn piłkarskich, zaplecze dla sędziów, pomieszczenia magazynowe i techniczne. Na poddaszu natomiast zlokalizowana zostanie czytelnia wiejska, klub dla młodzieży oraz zaplecze sanitarno – kuchenne.

3. Opis stanu istniejącego.

Działki nr 2337/1, 2338/1, 2336, 2334, 2335 są obecnie niezabudowane. Znajduje się na nich jedynie trawiaste boisko do piłki nożnej.

Do posesji istnieje bezpośredni prowizoryczny dojazd od strony powiatowej drogi publicznej (wymagana jest budowa nowego zjazdu publicznego – zgodnie z załączonym opracowaniem).

Przez teren przedmiotowych i sąsiednich działek przebiega sieć gazowa i elektroenergetyczna. Brak jest kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

- 4.1. Projektowany układ przestrzenny dotyczy lokalizacji na działce budynku zaplecza sportowego, boisk wielofunkcyjnych, zjazdu publicznego, dróg dojazdowych i miejsc postojowych, osadnika ścieków i studni kopanej.
- 4.2. Elementy uzbrojenia technicznego działki :
 - 4.2.1. Odprowadzenie ścieków – do szczelnego osadnika ścieków – wg odrębnego opracowania
 - 4.2.2. Doprowadzenie wody – z planowanej studni kopanej
 - 4.2.3. Zasilanie w energię elektryczną – wg odrębnego opracowania, zgodnie z zapewnieniem RE Sanok, pismo znak RDE4/ZP/7149/2011
 - 4.2.4. Zasilanie gazem – wg odrębnego opracowania, zgodnie z oświadczeniem Karpackiej Spółki Gazownictwa ZG Jasło – pismo

5. Dane ogólne o obiektach kubaturowych.

Planuje się budowę budynku zaplecza sportowego, wolno stojącego, wg projektu arch. – bud. indywidualnego. Będzie to budynek o dwóch kondygnacjach użytkowych (przyziemie i poddasze), bez podpiwniczenia, kryty dachem dwuspadkowym.

Konstrukcja murowana, tradycyjna, pokrycie dachu – blacha trapezowa.

Dane techniczne obiektu :

Powierzchnia zabudowy	:	149,80 m ²
Powierzchnia użytkowa	:	238,30 m ²
Kubatura	:	979,00 m ³

6. Szczegółowe dane techniczne.

- 6.1. Fundamenty – ławy i stopy fundamentowe żelbetowe – zgodnie z rys. konstr.; poziom posadowienia min. 120 cm poniżej poziomu projektowanego terenu, szerokość ław wg. rys. konstr.; ściany fundament. betonowe; izolacja pozioma przeciwwilgociowa 2 x papa asfalt. na lepiku lub 2 x folia PE, izolacja pionowa Abizol + płyty polistyrenu ekstrudowanego 5 cm
- 6.2. Ściany zewnętrzne grubości 36,0 cm tj. : od strony wewnętrznej – pustaki gazobetonowe odm. 600 grub. 24,0 cm na zaprawie cementowo – wapiennej + ocieplenie metodą lekką mokrą (styropian EPS 70 040 grub.12,0 cm mocowany na kleju i łącznikach + tynk cienkowarstwowy na siatce – system GEINPLAST, ATLAS STOPTER lub inny – wariantowo można zastosować system ocieplenia z warstwą wełny mineralnej); współczynnik przenikania ciepła dla takiej ściany wynosi $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ i jest mniejszy od dopuszczalnego normą; nadproża żelbetowe – zgodnie z PT konstr.
- 6.3. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne – pustaki gazobetonowe odm. 600, grubości 24 cm układane na zaprawie cementowo – wapiennej.
- 6.4. Ściany wewnętrzne działowe – pustaki gazobeton. (lub cegła dziurawka) grub. 12 i 6 cm
- 6.5. Słupy i podciągi konstrukcyjne – żelbetowe, wylewane na budowie – zgodnie z załączonym projektem konstrukcyjnym.
- 6.6. Konstrukcja stropu – nad parterem płyta żelbetowa, monolityczna, wylewna na budowie, grub. 15 cm – wg rys. konstrukcyjnego.
- 6.7. Przewody kominowe: wentylacyjne o przekrojach 14 x 14 i 14 x 26 cm i spalinowy o przekroju 26 x 26 cm z cegły pełnej murowanej na zaprawie cementowej. Do przewodu spalinowego należy zastosować wkład ze stali nierdzewnej.
- 6.8. Dach dwuspadkowy o konstrukcji tradycyjnej krokwiowo – płatwiowej o przekrojach poszczególnych elementów zgodnie z rys. nr A3, A4, A7, A8, A9. Zabezpieczenie p.poż. i grzybobójcze tarcicy środkami chemicznymi np. Fobos M-4, Ogniochron bądź innymi dostępnymi na rynku, a posiadającymi świadectwo dopuszczenia do handlu.
- 6.9. Ocieplenie stropu nad poddaszem - wełna mineralna grubości 18 cm (15 + 3) - współczynnik przenikania ciepła $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ – mniejszy od dopuszczalnego normą.
- 6.10. Pokrycie dachu - blacha trapezowa, powlekana grub. 0,5 mm, powlekana, układana na łątach 4 x 6 cm w rozstawie podanym przez konkretnego producenta blachy (ok. 35 – 40 cm).
- 6.11. Wykończenie powierzchni ścian wewnętrznych – tynk cementowo – wapienny kat. III grub. ok. 1,5 cm lub płyty gipsowo – kartonowe typu GKF 1,25 cm. Na poddaszu więźbę dachową należy oddzielić od przestrzeni użytkowej podwójną warstwą płyt gipsowo – kartonowych typu GKF (2 x 1,25 cm). W pomieszczeniach sanitarnych, kuchennych, magazynowych i technicznych płytki ceramiczne glazurowane do wysokości min. 210 cm.
- 6.12. Wykończenie powierzchni ścian zewnętrznych – tynk cienkowarstwowy „kornik” o uziarnieniu 1,5 mm w kolorach pastelowych.
- 6.13. Schody wewnętrzne żelbetowe – (18 x 17,5 / 27 cm) zgodnie z rys. konstrukcyjnym
- 6.14. Stolarka okienna - typowa, drewniana lub PCV szklona podwójnie (szyby zespolone).
- 6.15. Stolarka drzwiowa - typowa drewniana (drzwi wewnętrzne), aluminiowe (drzwi zewnętrzne).
- 6.16. Wykończenie posadzek w pomieszczeniach : płytki ceramiczne - terakota

7. Ochrona przeciwpożarowa.

1. Dane ogólne

- lokalizacja planowanej inwestycji - *Golcowa, działki nr 2338/1, 2336*
- planowana funkcja - *budynek zaplecza sportowego*
(parter: szatnie dla zawodników, pomieszczenie dla sędziów, zaplecze sanitarne i techniczne;
poddasze: czytelnia, klub dla młodzieży, zaplecze sanitarne i kuchenne)
- powierzchnia użytkowa - *238,30 m²*
- kubatura - *979,00 m²*
- wysokość budynku - *7,20 m*
- liczba kondygnacji - *2*
- liczba użytkowników - *parter: 2 x 15 zawodników + sędziowie i trenerzy*
= razem około 35 osób
poddasze: max 20 osób w klubie + 10 w czytelni

2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Planowana inwestycja zrealizowana zostanie w terenie niezabudowanym

3. Określenie kategorii zagrożenia ludzi.

Projektowaną inwestycję należy zaliczyć do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**. Zgodnie z Dz. U. Nr 92 z dnia 10.12.1992 r., Dz. U. Nr 102 z dnia 6.09.1995r. i Dz. U. Nr 75 / 2002 § 212 dla takiego obiektu należy przyjąć klasę odporności pożarowej min. „D”.

4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Substancje palne o szczególnym zagrożeniu nie występują.

5. Zagrożenie wybuchem.

Zagrożenie wybuchem nie występuje.

6. Wielkość stref pożarowych.

Zgodnie z § 227.1 Dz.U.Nr 75/2002 dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej budynku wynosi 8000 m². Ponieważ łączna powierzchnia użytkowa budynku wynosi ok. 238 m² nie zachodzi potrzeba wydzielenia stref pożarowych.

7. Określenie odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej poszczególnych elementów

Zgodnie z Dz. U. Nr 75/2002 § 212 pkt. 2 - budynek musi spełniać klasę „D” odporności pożarowej.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
A	R 240	R 30	REI 120	EI 120	EI 60	E 30
B	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	E 30
C	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	E 15
D	R 30 ściany murowane z gazobetonu 24 cm	(-) wszystkie elementy więźby należy zaimpregnować środkami ochronnymi do granicy niepalności	REI 30 płyta żelbetowa grubości 15 cm z obustronną okładziną	EI 30 pustaki gazobetonowe 24 cm + ocieplenie metodą lekką mokrą z zastosowaniem styropianu 12 cm	(-) pustaki gazobetonowe 24 cm	(-) blacha trapezowa powlekana
E	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

8. Ewakuacja z budynku

Wymagania ewakuacyjne (Dz.U.NR 75).

Z projektowanego budynku, z poziomu parteru, na zewnątrz prowadzić będą dwa wyjścia (jedno tylko z pomieszczenia technicznego). Z poddasza na zewnątrz wyjść można korzystając z centralnej klatki schodowej. Długość dojścia ewakuacyj. nie przekracza 20 m.

9. Wytyczne zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

- Elektroenergetycznej

Dla całego obiektu planuje się jeden wyłącznik główny prądu zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku.

Tablicę z wyłącznikiem montować we wnęce i osłonić przeszklonymi drzwiczkami stalowymi z opisem TW p.poż.

Instalacje wewnętrzne wykonać przewodami DYT w ścianach murowanych w rurkach instalacyjnych typ RVKL pod tynkiem z przykryciem 0,5 cm. Wszelkie rozgałęzienia obwodów - puszkę rozgałęźną montować na ścianach pod tynkiem, a połączenia przewodów wykonać śrubowe lub lutowane.

Zabezpieczenie obwodów elektrycznych :

- moc zainstalowanych odbiorników w obwodach oświetlenia dobierać tak aby wielkość zabezpieczenia nie przekraczała 16 A
- przekroje przewodów instalacji odbiorczej dobierać do mocy zainstalowanej w obwodzie tak aby natężenie prądu płynącego w obwodzie nie przekraczało dopuszczalnego obciążenia przewodu
- stosować jako zabezpieczenie obwodów wyłączniki instalacyjne nadmiarowo prądowe typu „S.”, a wielkość natężenia prądu dobrać jak dla grupy I przewodów.

- Odgromowej

Wykonać zwód podwyższony przez kalenicę dachu. Od kalenicy dachu wykonać min. 4 przewody odprowadzające do uziomu otokowego budynku. Zwody i przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego min. □ 6, a uziom z bednarki stalowej ocynkowanej 25 x 4 mm.

10. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy.

Obiekt należy wyposażać w sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na każde 150 m² powierzchni przypada min. jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego 2 kg (lub 2 dm³). – przyjęto, że na każdej kondygnacji należy zainstalować 2 jednostki o masie środka gaśniczego 2 kg.

Rozmieszczenie sprzętu gaśniczego zgodnie:

- miejsca usytuowania sprzętu oznakować zgodnie z Polską Normą
- do sprzętu zapewnić dostęp min. 1 m.
- odległość dojść do sprzętu nie przekracza 10 m
- sprzęt pożarowy oznaczyć zgodnie z normą

Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę spełniać będzie ujęcie na rzece Golcówka.

11. Drogi pożarowe.

Budynek będzie dostępny dla samochodów straży pożarnej z każdej strony – droga manewrowa i plac parkingowy (nawierzchnia brukowa przystosowana do poruszania się ciężkich pojazdów).


mgr inż. arch. Przemysław Sznajder
UPRAWNIENIA SUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
ARCHITEKTONICZNEJ Nr Świd. 58/98
CZŁONEK PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY ARCHITEKTÓW Nr. PK 0134

Opracował : mgr inż. arch. Przemysław Sznajder

Sprawdził: mgr inż. arch. Janusz Hanus

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

INTERsoft®

NAZWA OBIEKTU: Budynek zaplecza sportowego
ADRES: Golcowa, działki nr 2338/1, 2336,
KOD, MIEJSCOWOŚĆ: Golcowa

NAZWA INWESTORA: Gmina Domaradz
ADRES: Domaradz 345
KOD, MIEJSCOWOŚĆ: 36-230, Domaradz

NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ: Projektowanie Architektoniczne
mgr inż. arch. Przemysław Sznajder
ADRES: Żarnowiec, 32b
KOD, MIEJSCOWOŚĆ: 38-460, Jedlicze

PROJEKTANT

Tytuł	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data, podpis
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	Przemysław Sznajder	69/98	mgr inż. arch. Przemysław Sznajder UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ Nr Ewid. 69/98 2011-12-05 ZBIORNIK REZERWACYJNY OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW Nr PK 0134

WSPÓŁAUTOR

Tytuł	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data, podpis

SPRAWDZAJĄCY

Tytuł	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data, podpis

Krosno, 05.12.2011.

Przewodność cieplna materiałów		
Kod materiału	Opis	λ
		W/mK
1	Blacha falista	58.000
2	Folia polietylenowa	0.200
3	Słabo wentylowane warstwy powietrzne	0.000
4	Filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40	0.045
5	Płyta gipsowo-kartonowa	0.230
6	Tynk wapienno-piaskowy	0.800
7	Beton komórkowy YTONG 0.45	0.125
8	Tynk strukturalny Ceresit CT 36 - ziarno 2,0 mm	1.000
9	Terakota	1.000
10	Beton zbrojony z 2% stali	2.500
11	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.820
12	Żwir	2.000
13	Beton zwykły z kruszywa kamiennego 1900	1.000
14	Płyta styropianowa EPS 100-038 PODŁOGA	0.038
15	Tynk lub gładź cementowa	1.000
16	Tynk mineralny Ceresit CT 137 - ziarno 1,5 mm	1.000
17	Styropian 15	0.040
18	Beton komórkowy 0.6	0.300
Opory przejmowania ciepła (między powietrzem i strukturami)		
Kod materiału	Opis	R_{si} lub R_{se}
		m ² K/W
60	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej(strumień ciepła w górę)	0.100
61	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej(strumień ciepła w górę)	0.040
62	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej(poziomy strumień ciepła)	0.130
63	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej(strumień ciepła w dół)	0.170
64	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej(strumień ciepła w dół)	0.000
65	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej(poziomy strumień ciepła)	0.040

Obliczenia wartości współczynników U elementów budowlanych							
Kody Element Materiał		Opis	d	λ	R	U _c	
			m	W/mK	m ² K/W	W/m ² K	
1	Dach, przegroda jednorodna						
	60	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej(strumień ciepła w górę)				0,1	-
	1	Blacha falista	0,005	58,000	0,000	-	
	2	Folia polietylenowa	0,001	0,200	0,005	-	
	3	Słabo wentylowane warstwy powietrzne	0,040	0,000	0,150	-	
	4	Filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40	0,180	0,045	4,000	-	
	2	Folia polietylenowa	0,001	0,200	0,005	-	
	5	Płyta gipsowo-kartonowa	0,025	0,230	0,109	-	
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej(strumień ciepła w górę)				0,04	-
	Grubość całkowita i U _k		0,25	-	4,41	0,23	
2	Ściana wewnętrzna, przegroda jednorodna						
	62	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej(poziomy strumień ciepła)				0,13	-
	6	Tynk wapienno-piaskowy	0,015	0,800	0,019	-	
	7	Beton komórkowy YTONG 0.45	0,240	0,125	1,920	-	
	8	Tynk strukturalny Ceresit CT 36 - ziarno 2,0 mm	0,005	1,000	0,005	-	
	62	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej(poziomy strumień ciepła)				0,13	-
	Grubość całkowita i U _k		0,26	-	2,20	0,45	

Kody Element Materiał		Opis	d	λ	R	U _c
			m	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
3	Strop wewnętrzny, przegroda jednorodna					
	60	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej(strumień ciepła w górę)			0,1	-
	9	Terakota	0,020	1,000	0,020	-
	10	Beton zbrojony z 2% stali	0,150	2,500	0,060	-
	11	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,002	0,820	0,002	-
	60	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej(strumień ciepła w górę)			0,1	-
	Grubość całkowita i U _k		0,17	-	0,28	3,55
4	Okno zewnętrzne, przegroda jednorodna					
	Grubość całkowita i U _k		-	-	-	1,1
5	Drzwi zewnętrzne, przegroda jednorodna					
	Grubość całkowita i U _k		-	-	-	1,05
6	Podłoga na gruncie, przegroda jednorodna					
	63	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej(strumień ciepła w dół)			0,17	-
	12	Żwir	0,150	2,000	0,075	-
	13	Beton zwykły z kruszywa kamiennego 1900	0,150	1,000	0,150	-
	14	Płyta styropianowa EPS 100-038 PODŁOGA	0,060	0,038	1,579	-
	15	Tynk lub gładź cementowa	0,050	1,000	0,050	-
	9	Terakota	0,020	1,000	0,020	-
	64	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej(strumień ciepła w dół)			0	-
Grubość całkowita i U _k		0,43	-	2,04	0,49	

Kody Element Materiał		Opis	d	λ	R	U_c
			m	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
7	Ściana zewnętrzna przyziemia, przegroda jednorodna					
	62	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej(poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	16	Tynk mineralny Ceresit CT 137 - ziarno 1,5 mm	0,010	1,000	0,010	-
	17	Styropian 15	0,120	0,040	3,000	-
	18	Beton komórkowy 0.6	0,240	0,300	0,800	-
	11	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,015	0,820	0,018	-
	65	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej(poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	Grubość całkowita i U_k		0,39	-	4,00	0,25

Przewodność cieplna materiałów		
Kod	Opis	Ψ_k
		W/mK
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środka/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45
R1	Dach/ściana z izolacją zewnętrzną	0,55
IF1	Strop/ściana z izolacją zewnętrzną	0,1

Tryb pracy instalacji centralnego ogrzewania					
Nr	Tryb pracy	Ilość godzin	Ilość dni	Temperatura t	Uwagi
		h	-	°C	-
1	Inny	6	Codziennie	18	

Obliczenia straty ciepła dla strefy Strefa				
Straty ciepła bezpośrednio do otoczenia				
Kod	Element budowlany	A _{obl}	U	A _{obl} *U
		m ²	W/m ² K	W/K
7	Ściana zewnętrzna przyziemia	57,78	0,25	14,45
4	Okno zewnętrzne	0,81	1,10	0,89
4	Okno zewnętrzne	0,81	1,10	0,89
4	Okno zewnętrzne	1,80	1,10	1,98
4	Okno zewnętrzne	1,80	1,10	1,98
7	Ściana zewnętrzna przyziemia	57,78	0,25	14,45
4	Okno zewnętrzne	0,81	1,10	0,89
4	Okno zewnętrzne	0,81	1,10	0,89
4	Okno zewnętrzne	1,80	1,10	1,98
4	Okno zewnętrzne	1,80	1,10	1,98
7	Ściana zewnętrzna przyziemia	71,20	0,25	17,81
5	Drzwi zewnętrzne	2,10	1,05	2,21
4	Okno zewnętrzne	1,35	1,10	1,49
4	Okno zewnętrzne	1,35	1,10	1,49
7	Ściana zewnętrzna przyziemia	70,74	0,25	17,69
5	Drzwi zewnętrzne	4,20	1,05	4,41
5	Drzwi zewnętrzne	4,20	1,05	4,41
4	Okno zewnętrzne	0,81	1,10	0,89
4	Okno zewnętrzne	0,81	1,10	0,89
4	Okno zewnętrzne	0,81	1,10	0,89
4	Okno zewnętrzne	0,81	1,10	0,89
4	Okno zewnętrzne	0,81	1,10	0,89
4	Okno zewnętrzne	0,81	1,10	0,89
4	Okno zewnętrzne	0,81	1,10	0,89
1	Dach	99,14	0,23	22,49
4	Okno zewnętrzne	0,78	1,10	0,86
4	Okno zewnętrzne	0,78	1,10	0,86
4	Okno zewnętrzne	0,78	1,10	0,86
1	Dach	99,92	0,23	22,66
4	Okno zewnętrzne	0,78	1,10	0,86
4	Okno zewnętrzne	0,78	1,10	0,86

Suma elementów budynku		$\Sigma A_{obl} \cdot U$		W/K	144,66
Kod	Mostek cieplny	Ψ_k	I_k	$\Psi_k \cdot I_k$	
		W/mK	m	W/K	
IF1	Strop/ściana z izolacją zewnętrzną	0,10	-	-	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,60	1,62	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,60	1,62	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	5,40	2,43	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	5,40	2,43	
IF1	Strop/ściana z izolacją zewnętrzną	0,10	-	-	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,60	1,62	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,60	1,62	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	5,40	2,43	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	5,40	2,43	
IF1	Strop/ściana z izolacją zewnętrzną	0,10	-	-	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	6,20	2,79	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	4,80	2,16	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	4,80	2,16	
IF1	Strop/ściana z izolacją zewnętrzną	0,10	-	-	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	8,20	3,69	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	8,20	3,69	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,60	1,62	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,60	1,62	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,60	1,62	
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,60	1,62	

W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,60	1,62		
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,60	1,62		
R1	Dach/ściana z izolacją zewnętrzną	0,55	17,20	9,46		
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,68	1,66		
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,68	1,66		
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,68	1,66		
R1	Dach/ściana z izolacją zewnętrzną	0,55	17,20	9,46		
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,68	1,66		
W7	Nadproże, podokiennik, ościeżnica w środku/ściana z izolacją zewnętrzną	0,45	3,68	1,66		
Suma mostków cieplnych		$\Sigma \Psi_k \cdot l_k$		W/K	nie jest liczbą	nie jest liczbą
Współczynnik całkowitych strat ciepła bezpośrednio do otoczenia		$H_{D,i} = \Sigma A_{obl} \cdot U + \Sigma \Psi_k \cdot l_k$			W/K	
Strata ciepła przez strefy nieogrzewane						
Kod	Element budowlany	A_{obl} m ²	U W/m ² K	b -	$A_{obl} \cdot U \cdot b$ W/K	
-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	
Suma elementów budynku		$\Sigma A_{obl} \cdot U \cdot b$		W/K	0,00	
Kod	Mostek cieplny	Ψ_k W/mK	l_k m	b -	$\Psi_k \cdot b$ W/K	
Suma mostków cieplnych		$\Sigma \Psi_k \cdot l_k \cdot b$		W/K	0,00	
Współczynnik całkowitych strat ciepła przez strefy nieogrzewane		$H_{U,i} = \Sigma A_{obl} \cdot U \cdot b + \Sigma \Psi_k \cdot l_k \cdot b$			W/K	
Straty ciepła przez grunt						
Obliczenie B'		A_g m ²	P m	$B' = 2 \cdot A_g / P$ m		
		149,80	52,80	5,67		
Kod	Element budowlany	U_k W/m ² K	U_{eqive} W/m ² K	A_k -	$A_k \cdot U_{eqive}$ W/K	
-	Podłoga na gruncie	0,49	0,27	0,00	0,00	
Współczynniki poprawkowe		f_{g1}	f_{g2}	G_w	$f_{g1} \cdot f_{g1} \cdot G_w$	

		-	-	-	-	
		1,45	0,28	1,00	0,40	
Współczynnik całkowitych strat ciepła przez grunt		$H_{t,ig}=(\sum A_k*U_{equiv})*f_{gt}*f_{g2}*G_w$			W/K	0,000
Strata ciepła przez strefy sąsiadujące						
Kod	Element budowlany	A_{obl}	U	$A_{obl}*U$		
		m ²	W/m ² K	W/K		
-	-	0,00	0,00	0,00		
Suma elementów budynku		$\sum A_{obl}*U$		W/K	0,00	
Kod	Mostek cieplny	Ψ_k	I_k	Ψ_k*I_k		
		W/mK	m	W/K		
Suma mostków cieplnych		$\sum \Psi_k*I_k$		W/K	0,00	
Współczynnik całkowitych strat ciepła przez strefy sąsiadujące		$H_{zy,i}=\sum A_{obl}*U+\sum \Psi_k*I_k$			W/K	0,000
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie		$H_{tr,i}=H_{D,i}+H_{g,i}+H_{U,i}$			W/K	213,673

Zestawienie obliczeniowych współczynników strat ciepła przez przenikanie dla Strefa							
Lp	Typ przegrody	Symbol	Nazwa	A	U	H _T	H _%
-	-	-	-	m ²	W/m ² K	W/K	%
1	Podłoga na gruncie	PG 1	Podłoga na gruncie	0,0	0,5	-	-
2	Ściana zewnętrzna	SZ 2	Ściana zewnętrzna przyziemia	286,0	1,0	65,8	30,8
3	Okno zewnętrzne	OZ 1	Okno zewnętrzne	21,9	23,1	62,6	29,3
4	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	Drzwi zewnętrzne	10,5	3,2	21,2	9,9
5	Dach	D-18	Dach	203,0	0,5	64,1	30,0
Całkowity współczynnik strat ciepła przez przenikanie					H _T	213,67	W/K

Zestawienie obliczeniowych strumieni powietrza						
Wentylacja mechaniczna wywiewna						
Tryb pracy	Nazwa strefy	V	n _{min}	V _{ex}		
-	-	m ³	1/h	m ³ /h		
Inny	Strefa	979,0	1,5	2937,0		
Zestawienie obliczeń dla wentylacji						
Lp	Tryb pracy	Nazwa strefy	V _{ex}	β	H _{ve}	Q _{ve}
-	-	-	m ³ /h	-	W/K	kWh/rok
1	Inny	Strefa	2937,0	1,0	998,6	22330,8

WENTYLACJA MECHANICZNA					
Nazwa strefy				Strefa	Suma
Wewnętrzna kubatura pomieszczenia		V _i	m ³	979,00	979,00
Temperatura zewnętrzna		θ _e	°C	-20,00	
nie potrzeb y	Minimalna krotność wymiany powietrza ze względów higienicznych	n _{min,i}	h ⁻¹	1,50	

	Minimalny strumień powietrza ze względów higienicznych	$V_{min,i}$	m ³ /h	1468,50	1468,50
Strumień objętości powietrza infiltracyjnego	Krotność wymiany powietrza przy 50 Pa	n_{50}	h ⁻¹	1,00	
	Współczynnik osłonięcia	e	-	0,01	
	Współczynnik odniesiony do wystawienia na działanie wiatru	f	-	20,00	
	Strumień objętości powietrza infiltracyjnego $V_{x,i} = (V_i * n_{50} * e) / (1 + (e/f) * [(V_{sup} - V_{ex}) / V_i * n_{50}])$	$V_{x,i}$	m ³ /h	0,00	0,00
Strumień objętości powietrza wentylacyjnego	Powietrze usuwane	V_{ex}	m ³ /h	2937,00	2937,00
	Powietrze nawiewane	V_{sup}	m ³ /h	0,00	0,00
Obliczenia wentylacyjnych strat ciepła	Wartości wybrane do obliczeń $V_i = \max(V_{sup,i}, V_{ex,i} + V_{x,i})$	V_i	m ³ /h	2937,00	2937,00
	Współczynnik projektowej wentylacyjnej straty ciepła	$H_{v,i}$	W/K	998,58	998,58

Obliczenia zysków ciepła od słońca dla Strefa

Kod	Element						A	Kierunek	Z	g	C		
-	-						m ²	-	-	-	-		
1	Okno zewnętrzne						0,81	N	1,00	0,75	0,80		
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	22,53	28,33	51,22	71,52	97,12	98,45	103,2 2	80,08	58,45	39,89	21,85	19,36	kWh/m ² m-c
Qsol	10,95	13,77	24,89	34,76	47,20	47,84	50,16	38,92	28,41	19,39	10,62	9,41	kWh/m-c
Kod	Element						A	Kierunek	Z	g	C		
-	-						m ²	-	-	-	-		
1	Okno zewnętrzne						0,81	N	1,00	0,75	0,80		
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	22,53	28,33	51,22	71,52	97,12	98,45	103,2 2	80,08	58,45	39,89	21,85	19,36	kWh/m ² m-c

Qsol	10,95	13,77	24,89	34,76	47,20	47,84	50,16	38,92	28,41	19,39	10,62	9,41	kWh/m-c
Kod	Element						A	Kierunek	Z	g	C		
-	-						m ²	-	-	-	-		
1	Okno zewnętrzne						1,80	N	1,00	0,75	0,80		
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	22,53	28,33	51,22	71,52	97,12	98,45	103,2 2	80,08	58,45	39,89	21,85	19,36	kWh/m ² m-c
Qsol	24,33	30,59	55,32	77,24	104,8 9	106,3 2	111,4 7	86,49	63,12	43,08	23,60	20,91	kWh/m-c
Kod	Element						A	Kierunek	Z	g	C		
-	-						m ²	-	-	-	-		
1	Okno zewnętrzne						1,80	N	1,00	0,75	0,80		
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	22,53	28,33	51,22	71,52	97,12	98,45	103,2 2	80,08	58,45	39,89	21,85	19,36	kWh/m ² m-c
Qsol	24,33	30,59	55,32	77,24	104,8 9	106,3 2	111,4 7	86,49	63,12	43,08	23,60	20,91	kWh/m-c
Kod	Element						A	Kierunek	Z	g	C		
-	-						m ²	-	-	-	-		
1	Okno zewnętrzne						0,81	S	1,00	0,75	0,80		
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	48,51	56,30	80,81	99,94	117,7 1	118,2 1	118,9 3	110,9 5	82,89	67,32	44,31	39,99	kWh/m ² m-c
Qsol	23,58	27,36	39,27	48,57	57,21	57,45	57,80	53,92	40,29	32,72	21,54	19,43	kWh/m-c
Kod	Element						A	Kierunek	Z	g	C		
-	-						m ²	-	-	-	-		
1	Okno zewnętrzne						0,81	S	1,00	0,75	0,80		
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-

li	48,51	56,30	80,81	99,94	117,7 1	118,2 1	118,9 3	110,9 5	82,89	67,32	44,31	39,99	kWh/m ² m-c
Qsol	23,58	27,36	39,27	48,57	57,21	57,45	57,80	53,92	40,29	32,72	21,54	19,43	kWh/m-c
Kod	Element				A		Kierunek	Z	g	C			
-	-				m ²		-	-	-	-			
1	Okno zewnętrzne				1,80		S	1,00	0,75	0,80			
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	48,51	56,30	80,81	99,94	117,7 1	118,2 1	118,9 3	110,9 5	82,89	67,32	44,31	39,99	kWh/m ² m-c
Qsol	52,40	60,80	87,27	107,9 3	127,1 3	127,6 7	128,4 5	119,8 2	89,52	72,70	47,86	43,19	kWh/m-c
Kod	Element				A		Kierunek	Z	g	C			
-	-				m ²		-	-	-	-			
1	Okno zewnętrzne				1,80		S	1,00	0,75	0,80			
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	48,51	56,30	80,81	99,94	117,7 1	118,2 1	118,9 3	110,9 5	82,89	67,32	44,31	39,99	kWh/m ² m-c
Qsol	52,40	60,80	87,27	107,9 3	127,1 3	127,6 7	128,4 5	119,8 2	89,52	72,70	47,86	43,19	kWh/m-c
Kod	Element				A		Kierunek	Z	g	C			
-	-				m ²		-	-	-	-			
1	Okno zewnętrzne				1,35		E	1,00	0,75	0,80			
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	26,47	35,61	64,55	91,50	121,8 3	125,3 3	125,8 5	107,7 5	71,68	46,87	24,46	20,79	kWh/m ² m-c
Qsol	21,44	28,84	52,28	74,12	98,69	101,5 2	101,9 4	87,28	58,06	37,97	19,81	16,84	kWh/m-c
Kod	Element				A		Kierunek	Z	g	C			
-	-				m ²		-	-	-	-			
1	Okno zewnętrzne				1,35		E	1,00	0,75	0,80			

miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	26,47	35,61	64,55	91,50	121,8 3	125,3 3	125,8 5	107,7 5	71,68	46,87	24,46	20,79	kWh/m ² m-c
Qsol	21,44	28,84	52,28	74,12	98,69	101,5 2	101,9 4	87,28	58,06	37,97	19,81	16,84	kWh/m-c
Kod	Element					A	Kierunek	Z	g	C			
-	-					m ²	-	-	-	-			
1	Okno zewnętrzne					0,81	W	1,00	0,75	0,80			
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	25,26	33,40	60,67	88,33	124,8 8	123,7 0	121,9 7	103,6 4	69,09	47,45	26,46	22,03	kWh/m ² m-c
Qsol	12,27	16,23	29,49	42,93	60,69	60,12	59,28	50,37	33,58	23,06	12,86	10,70	kWh/m-c
Kod	Element					A	Kierunek	Z	g	C			
-	-					m ²	-	-	-	-			
1	Okno zewnętrzne					0,81	W	1,00	0,75	0,80			
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	25,26	33,40	60,67	88,33	124,8 8	123,7 0	121,9 7	103,6 4	69,09	47,45	26,46	22,03	kWh/m ² m-c
Qsol	12,27	16,23	29,49	42,93	60,69	60,12	59,28	50,37	33,58	23,06	12,86	10,70	kWh/m-c
Kod	Element					A	Kierunek	Z	g	C			
-	-					m ²	-	-	-	-			
1	Okno zewnętrzne					0,81	W	1,00	0,75	0,80			
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	25,26	33,40	60,67	88,33	124,8 8	123,7 0	121,9 7	103,6 4	69,09	47,45	26,46	22,03	kWh/m ² m-c
Qsol	12,27	16,23	29,49	42,93	60,69	60,12	59,28	50,37	33,58	23,06	12,86	10,70	kWh/m-c
Kod	Element					A	Kierunek	Z	g	C			
-	-					m ²	-	-	-	-			

1	Okno zewnętrzne							0,81	W	1,00	0,75	0,80	
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
II	25,26	33,40	60,67	88,33	124,8 8	123,7 0	121,9 7	103,6 4	69,09	47,45	26,46	22,03	kWh/m ² m-c
Qsol	12,27	16,23	29,49	42,93	60,69	60,12	59,28	50,37	33,58	23,06	12,86	10,70	kWh/m-c
Kod	Element							A	Kierunek	Z	g	C	
-	-							m ²	-	-	-	-	
1	Okno zewnętrzne							0,81	W	1,00	0,75	0,80	
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
II	25,26	33,40	60,67	88,33	124,8 8	123,7 0	121,9 7	103,6 4	69,09	47,45	26,46	22,03	kWh/m ² m-c
Qsol	12,27	16,23	29,49	42,93	60,69	60,12	59,28	50,37	33,58	23,06	12,86	10,70	kWh/m-c
Kod	Element							A	Kierunek	Z	g	C	
-	-							m ²	-	-	-	-	
1	Okno zewnętrzne							0,81	W	1,00	0,75	0,80	
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
II	25,26	33,40	60,67	88,33	124,8 8	123,7 0	121,9 7	103,6 4	69,09	47,45	26,46	22,03	kWh/m ² m-c
Qsol	12,27	16,23	29,49	42,93	60,69	60,12	59,28	50,37	33,58	23,06	12,86	10,70	kWh/m-c
Kod	Element							A	Kierunek	Z	g	C	
-	-							m ²	-	-	-	-	
1	Okno zewnętrzne							0,78	E	1,00	0,75	0,80	
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
II	26,47	35,61	64,55	91,50	121,8 3	125,3 3	125,8 5	107,7 5	71,68	46,87	24,46	20,79	kWh/m ² m-c
Qsol	12,37	16,64	30,16	42,76	56,93	58,57	58,81	50,35	33,50	21,90	11,43	9,71	kWh/m-c
Kod	Element							A	Kierunek	Z	g	C	
-	-							m ²	-	-	-	-	

1	Okno zewnętrzne						0,78	E	1,00	0,75	0,80		
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	26,47	35,61	64,55	91,50	121,8 3	125,3 3	125,8 5	107,7 5	71,68	46,87	24,46	20,79	kWh/m ² m-c
Qsol	12,37	16,64	30,16	42,76	56,93	58,57	58,81	50,35	33,50	21,90	11,43	9,71	kWh/m-c
Kod	Element						A	Kierunek	Z	g	C		
-	-						m ²	-	-	-	-		
1	Okno zewnętrzne						0,78	E	1,00	0,75	0,80		
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	26,47	35,61	64,55	91,50	121,8 3	125,3 3	125,8 5	107,7 5	71,68	46,87	24,46	20,79	kWh/m ² m-c
Qsol	12,37	16,64	30,16	42,76	56,93	58,57	58,81	50,35	33,50	21,90	11,43	9,71	kWh/m-c
Kod	Element						A	Kierunek	Z	g	C		
-	-						m ²	-	-	-	-		
1	Okno zewnętrzne						0,78	W	1,00	0,75	0,80		
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	25,26	33,40	60,67	88,33	124,8 8	123,7 0	121,9 7	103,6 4	69,09	47,45	26,46	22,03	kWh/m ² m-c
Qsol	11,80	15,61	28,35	41,27	58,36	57,80	57,00	48,43	32,28	22,17	12,36	10,29	kWh/m-c
Kod	Element						A	Kierunek	Z	g	C		
-	-						m ²	-	-	-	-		
1	Okno zewnętrzne						0,78	W	1,00	0,75	0,80		
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
li	25,26	33,40	60,67	88,33	124,8 8	123,7 0	121,9 7	103,6 4	69,09	47,45	26,46	22,03	kWh/m ² m-c
Qsol	11,80	15,61	28,35	41,27	58,36	57,80	57,00	48,43	32,28	22,17	12,36	10,29	kWh/m-c

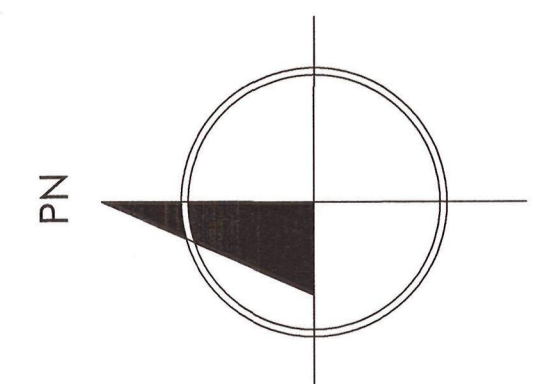
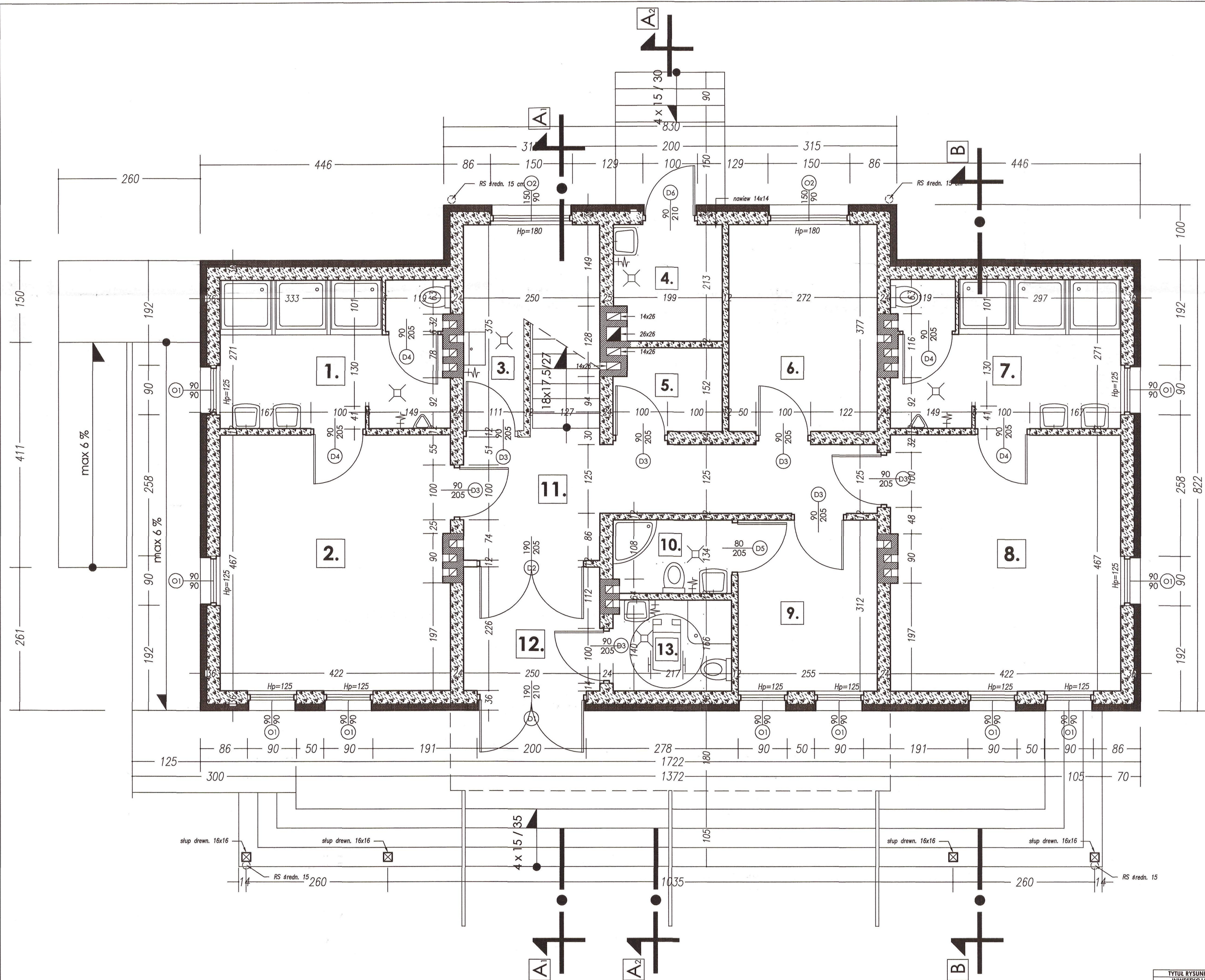
Obliczenia zysków wewnętrznych dla Strefa

Metoda uproszczona													
Kod	Nazwa źródła/pomieszczenia					A _f	Φ			Uwagi			
-	-					m ²	W/m ²			-			
1						-	-						
Całkowite obciążenie cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi Φ _{int} =											-		W/m ²
Powierzchnia strefy o regulowanej temperaturze A _r =											238,30		m ²
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-
Q _{int}	354,5 9	320,2 8	354,5 9	343,1 5	354,5 9	343,1 5	354,5 9	354,5 9	343,1 5	354,5 9	343,1 5	354,5 9	kWh/m-c

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa												
Temperatura wewnętrzna strefy									θ_i	18,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	238,3	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	8,0	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	39319500	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	9,0	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,6	-	
-									a_H	1,6	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-4,6	0,3	1,0	8,0	12,5	16,8	16,9	17,7	14,3	6,8	2,0	-1,2
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	186	168	186	180	186	180	186	186	180	186	180	186
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	898	635	676	385	219	46	44	12	142	445	615	763
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	898	635	676	385	219	46	44	12	142	445	615	763
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	400	501	842	1154	1522	1534	1546	1323	925	660	383	334
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	355	320	355	343	355	343	355	355	343	355	343	355
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	754	822	1197	1497	1876	1877	1900	1678	1268	1015	726	688
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,15	0,23	0,31	0,69	1,51	7,17	7,66	24,80	1,57	0,40	0,21	0,16
$\gamma_{H,1}$	0,15	0,19	0,27	0,50	1,10	0,00	0,00	0,00	0,99	0,30	0,18	0,15
$\gamma_{H,2}$	0,19	0,27	0,50	1,10	4,34	0,00	0,00	0,00	13,19	0,99	0,30	0,18
$f_{H,n}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,96	0,93	0,89	0,73	0,49	0,13	0,13	0,04	0,47	0,85	0,93	0,96
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	4372	2844	2771	1097	171	0	0	0	103	1666	2813	3672

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok	19508,1
--	---------

Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A	V	t	Zapotrzebowanie na ciepło
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa	238,30	979,00	18,00	19508,09
Całkowite zapotrzebowanie strefy			Q _{H,nd} kWh/rok		19508,09



1.	SANITARIATY ZAWODNIKÓW	11,20
2.	SZATNIA ZAWODNIKÓW	19,50
3.	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,50
4.	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	4,10
5.	MAGAZYNEK	3,40
6.	MAGAZYN SPRZĘTU	10,90
7.	SANITARIATY ZAWODNIKÓW	11,20
8.	SZATNIA ZAWODNIKÓW	19,50
9.	POKÓJ SĘDZIÓW	7,90
10.	ŁAZIENKA DLA SĘDZIÓW	2,90
11.	KOMUNIKACJA	14,10
12.	PRZEDSIÓNEK	5,60
13.	ŁAZIENKA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	3,60
RAZEM POWIERZCHNIA		116,40

Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:

1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii

L.p. opinii 185/11
Data 10.12.2011.

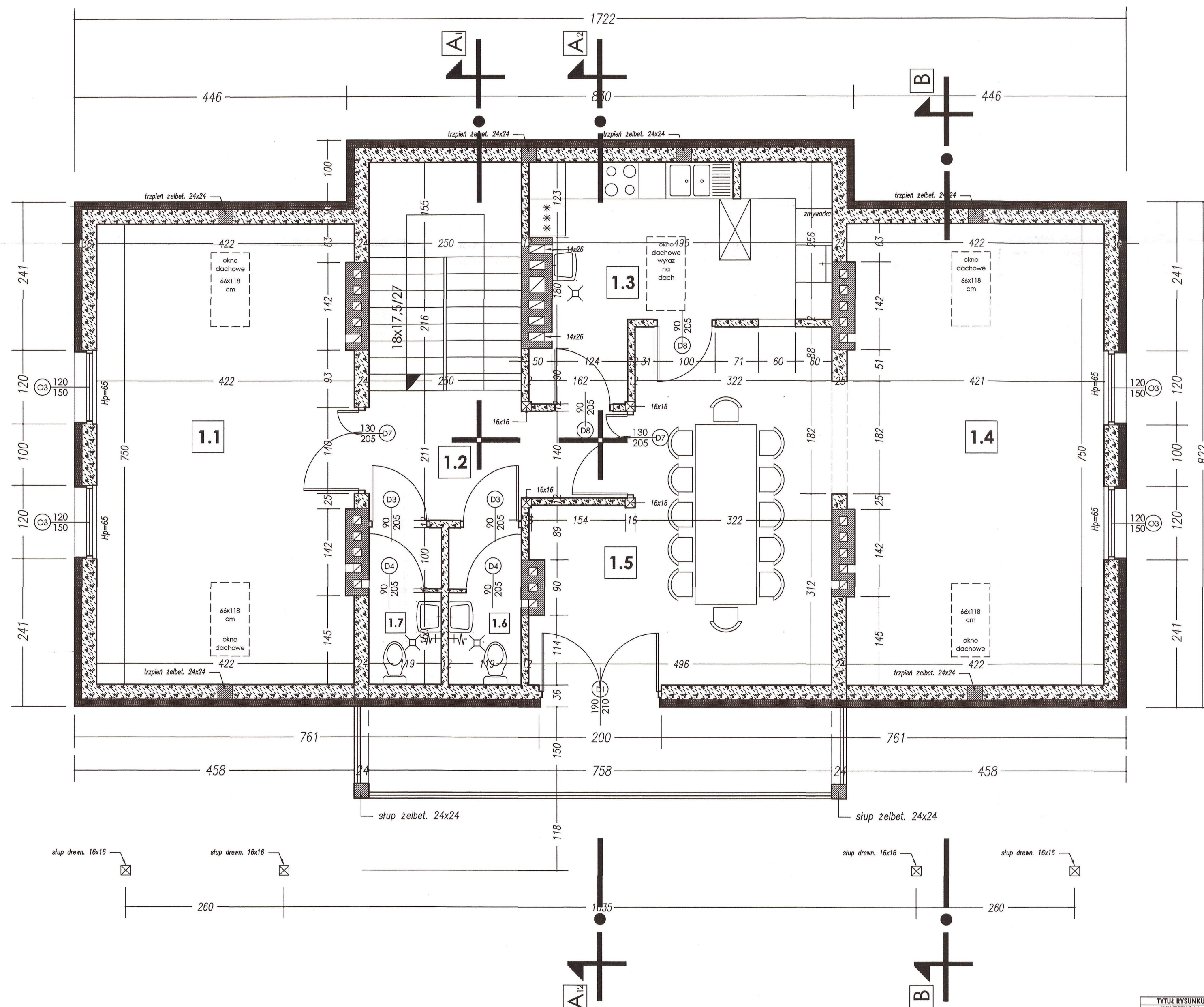
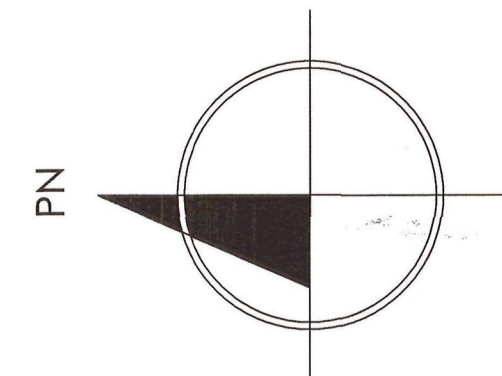
mgr inż. Ryszard Dąbrowski
Rzecznik ds. spraw bezpieczeństwa i higieny pracy
nr upr. GIP 085/98 w grupach:
1.1, 1.2, 1.3, 4.4
zam. Sanok, tel. 013 4641508
ul. Rzemieślnicza 23/26

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

mgr inż. Ryszard Dąbrowski
Rzecznik ds. spraw higienicznych
nr upr. GIP 085/98 w grupach:
1.1, 1.2, 1.3, 4.4
zam. Sanok, tel. 013 4641508, 0601922493

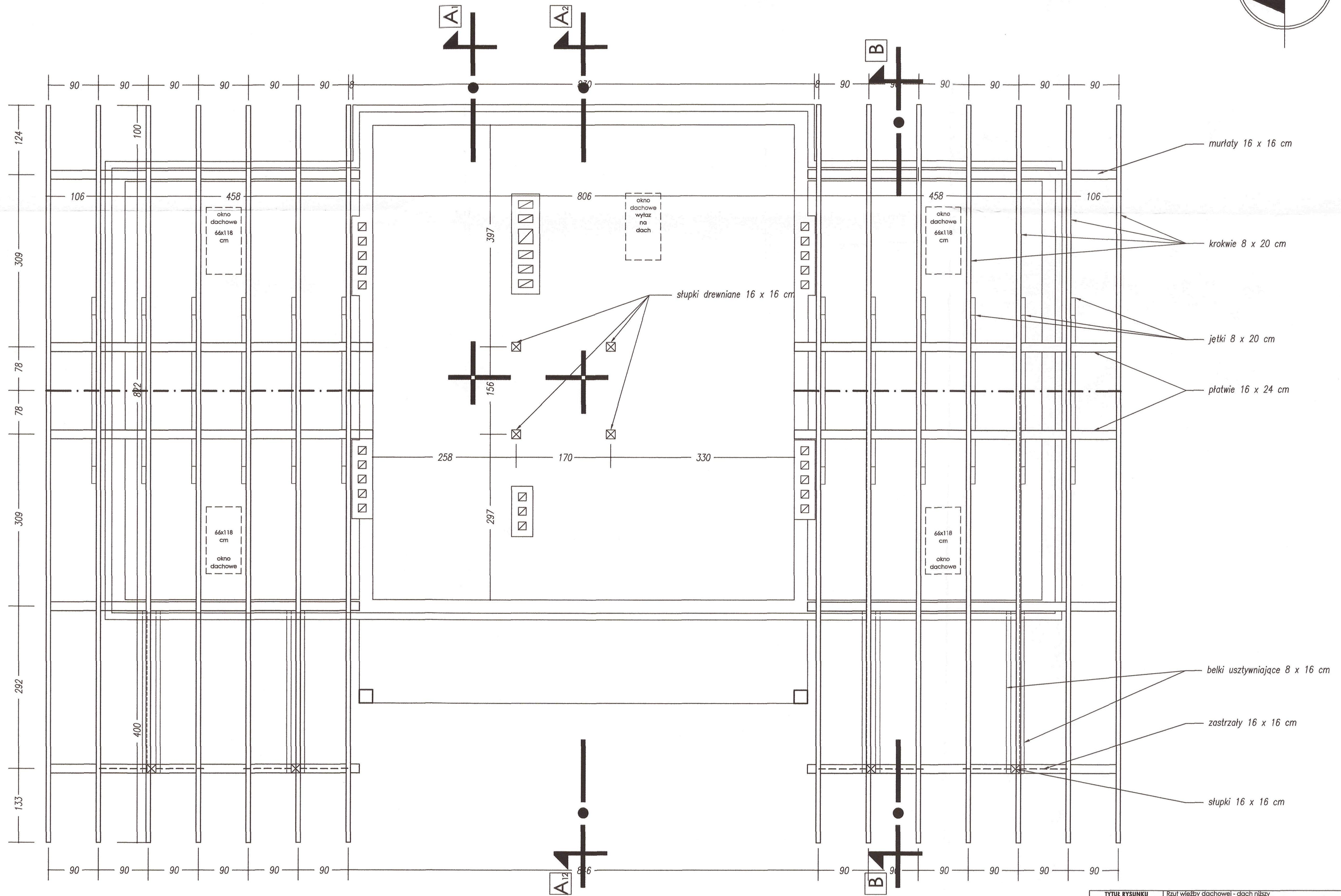
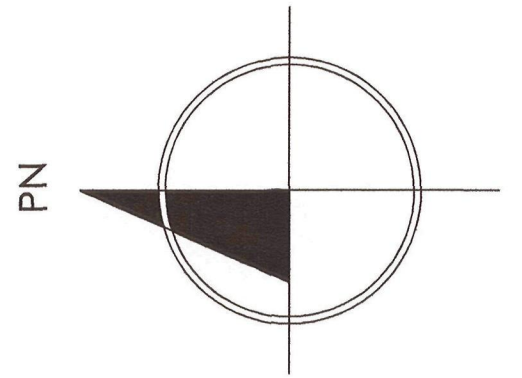
L.p. opinii 162/11
Data 10.12.2011.

TYTUŁ RYSUNKU	Budynek przyziemia		
INWESTYCJA	Budowa budynku zaplecza sportowego		
LOKALIZACJA	Gołcowa, działki nr 2336/1, 2336, 2337/1		
INWESTOR	Gmina Dąbrowa		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Przemysław Sznaider		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Janusz Hanus uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69		
DATA	XI 2011		
SKALA	1 : 50		
NR RYS.	A1		

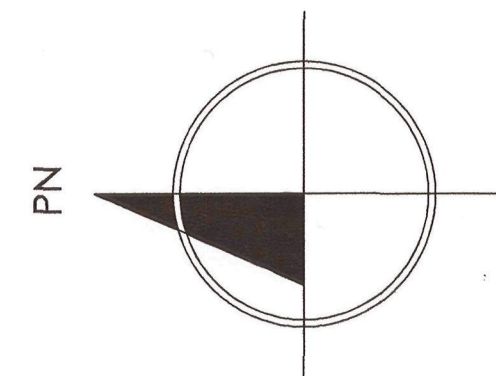
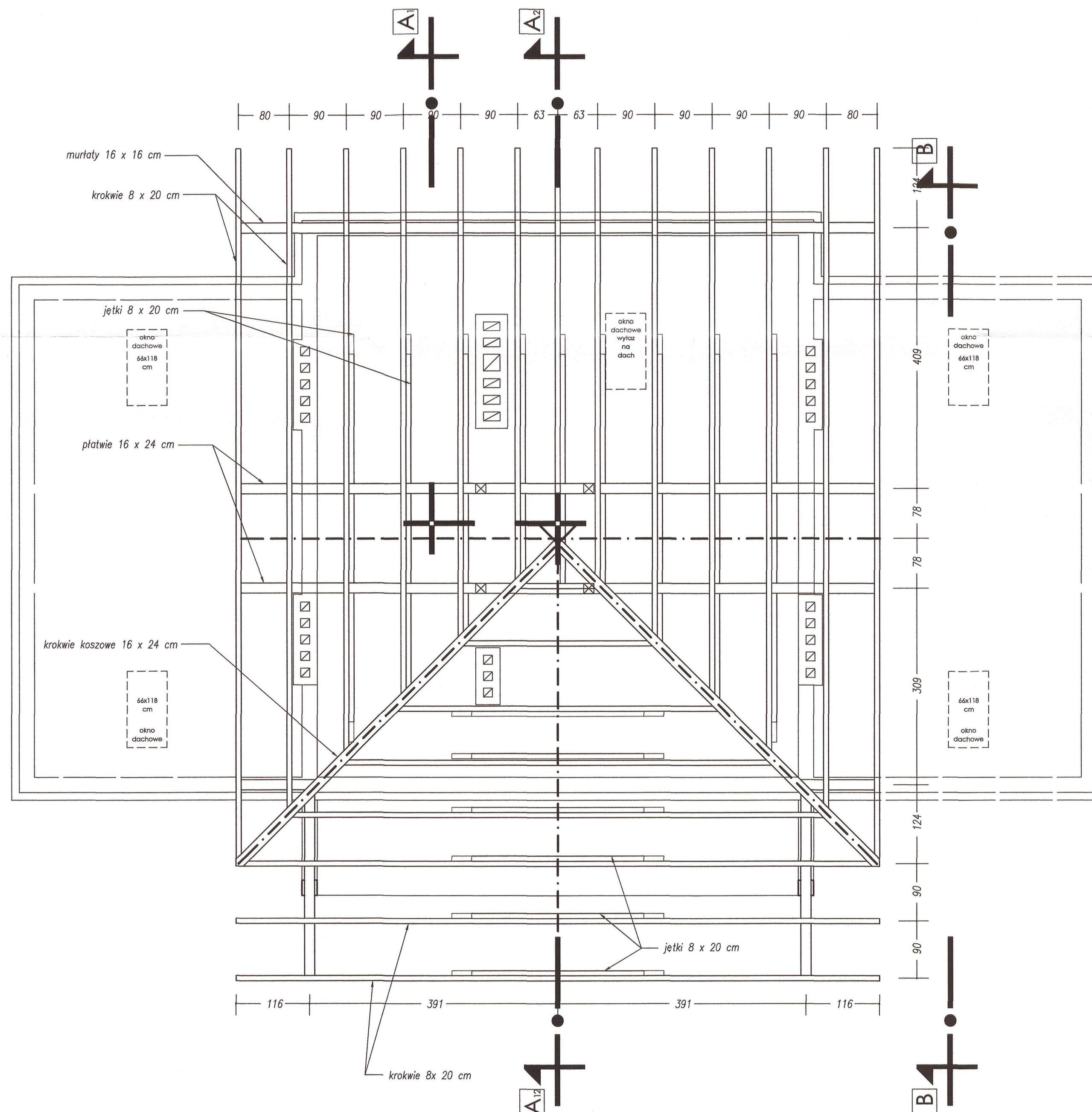


1.1	CZYTELNA	31,40
1.2	KOMUNIKACJA	15,20
1.3	KUCHENKA DLA PRZYGOTOW. NAPOJÓW	14,10
1.4	KLUB DLA MŁODZIEŻY	31,40
1.5	KLUB DLA MŁODZIEŻY	23,60
1.6	TOALETA ŻEŃSKA	3,10
1.7	TOALETA MĘSKA	3,10
RAZEM POWIERZCHNIA		121,90

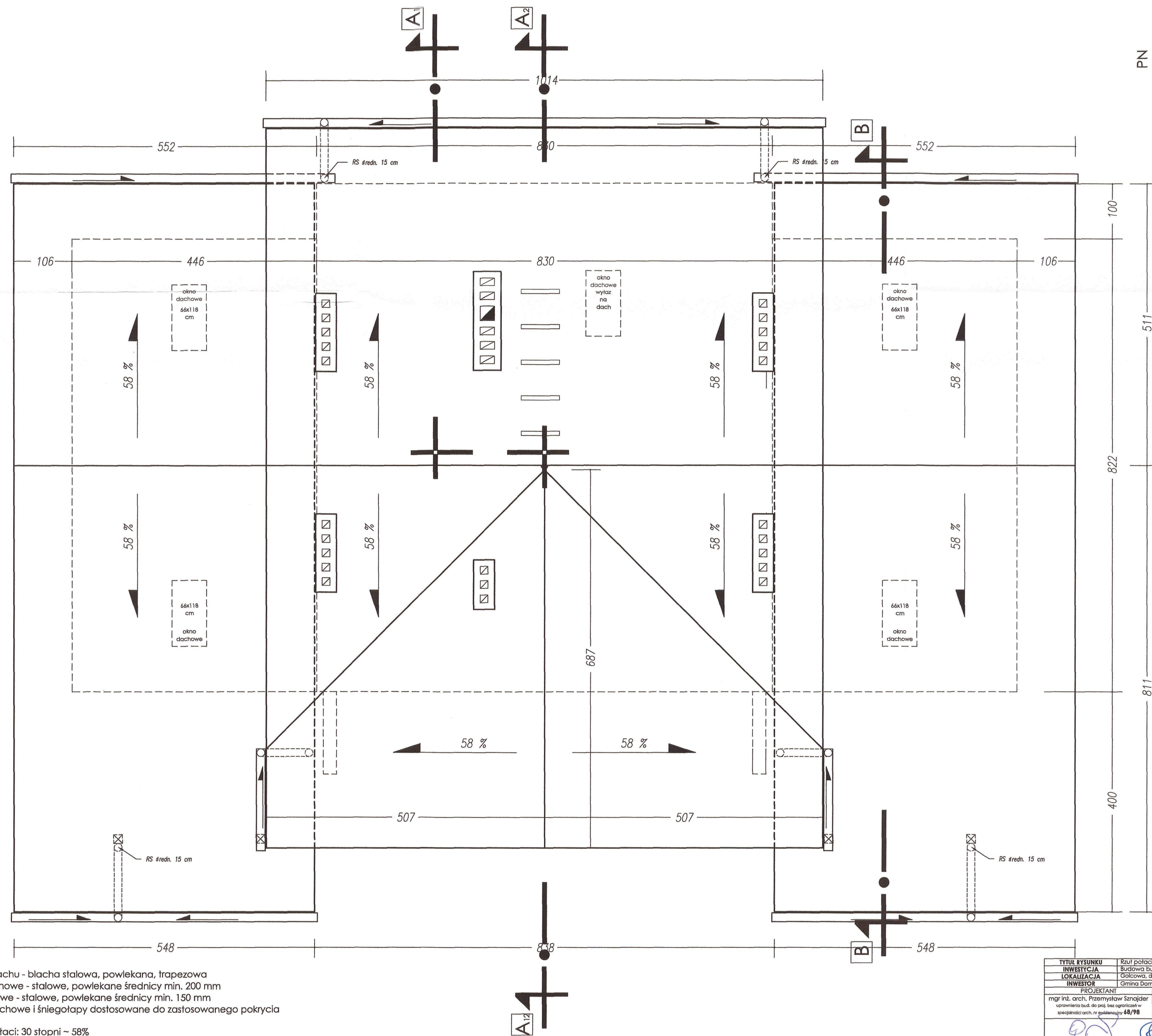
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut poddasza		
INWESTYCJA	Budowa budynku zaplecza sportowego		
LOKALIZACJA	Galiczka, działki nr 2336/1, 2336, 2337/1		
INWESTOR	Gmina Domaradz		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Przemysław Sznajder		DATA
mgr inż. arch. Janusz Marus		uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69	XI 2011
mgr inż. arch. Przemysław Sznajder		uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69	SKALA
mgr inż. arch. Janusz Marus		uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69	1 : 50
mgr inż. arch. Przemysław Sznajder		uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69	NR RYS.
mgr inż. arch. Janusz Marus		uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69	A2



TYTUŁ RYSUNKU		Rzut więzby dachowej - dach niższy	
INWESTYCJA		Budowa budynku zaplecza sportowego	
LOKALIZACJA		Gołcowa, działki nr 2336, 2338/1, 2337/1	
INWESTOR		Gmina Dąbrowa	
PROJEKTANT		mgr inż. arch. Przemysław Sznajder	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. arch. Janusz Hanius	
mgr inż. arch. Przemysław Sznajder uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 68/98		mgr inż. arch. Janusz Hanius uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69	
DATA		XI 2011	
SKALA		1 : 50	
NR RYS.		A3	



TYTUŁ RYSUNKU		Rzut więzby dachowej - dach wyższy	
INWESTYCJA		Budowa budynku zaplecza sportowego	
LOKALIZACJA		Golcowa, działki nr 2335, 2336/1, 2337/1	
INWESTOR		Gmina Dąbrowa	
PROJEKTANT		mgr inż. arch. Janusz Hanus	
mgr inż. arch. Przemysław Szrajder		mgr inż. arch. Janusz Hanus	
uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 68/98		uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69	
DATA		XI 2011	
SKALA		1 : 50	
NR RYS.		A4	



- UWAGI:
1. Pokrycie dachu - blacha stalowa, powlekana, trapezowa
 2. Rynny dachowe - stalowe, powlekane średnicy min. 200 mm
 3. Rury spustowe - stalowe, powlekane średnicy min. 150 mm
 4. Stopnie dachowe i śniegotapy dostosowane do zastosowanego pokrycia dachowego.
 5. Spadek połaci: 30 stopni ~ 58%

TYTUŁ RYSUNKU		Rzut połaci dachowych	
INWESTYCJA		Budowa budynku zaplecza sportowego	
LOKALIZACJA		Gołcowa, działki nr 2336, 2338/1, 2337/1	
INWESTOR		Gmina Dąbrowa	
PROJEKTANT		mgr inż. arch. Przemysław Szrajder	
mgr inż. arch. Przemysław Szrajder		mgr inż. arch. Janusz Hanus	
uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69		uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69	
DATA		XI 2011	
SKALA		1 : 50	
NR RYS.		A5	

75

- 1 - 2
 - blocha trapezowa, stalowa, powlekana T 18
 - kłaty drewniane 4 x 4 cm
 - kontrłaty drewniane 4 x 4 cm
 - folia wiatroszczelna
 - werna mineralna min. 18 cm [pomiędzy krokiewkami]
 - folia parocizacyjna
 - płyty GKf 2 x 1,25 cm na lekkim ruszcie stalowym
- 2 - 2
 - terakota antypoślizgowa na kleju
 - wywłoka betonowa 3,5 - 4,0 cm [zbroić siatką z betonu]
 - styropian twardy 4 cm
 - płyta żelbetowa 15 cm
 - tynk cementowo - wapienny
- 3 - 3
 - terakota antypoślizgowa na kleju
 - wywłoka cementowa 3,5 - 4 cm [zbroić siatką do przeciwcurekują]
 - styropian twardy 4 cm
 - hydroizolacja
 - chudy beton 15 cm
 - podsypka żwirowa 15 cm
 - gruzobeton 50 - 70 cm
- 4 - 4
 - pustaki gazobetonowe 24 cm na zaprawie klepochronnej
 - ocieplenie metodą lekką mokrą (styropian 12 cm)

TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój poprzeczny A2 - A2		
INWESTYCJA	Budowa budynku zaplecza sportowego		
LOKALIZACJA	Gólcowa, działki nr 2336, 2338/1, 2337/1		
INWESTOR	Gmina Domaradz		
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY	DATA	XI 201
mgr inż. arch. Przemysław Sznajder	mgr inż. arch. Janusz Hanus		
uprawnienie bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr ewidencyjny 68/98	uprawnienie bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69	SKALA	1 : 50
		NR RYS.	A6

WARSTWY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

- 1 - 1
 - blacha trapezowa, stalowa, powlekana T 18
 - taty drewniane 4 x 4 cm
 - kontrłaty drewniane 4 x 4 cm
 - tala wiatroszczelna
 - wełna mineralna min. 18 cm (pomiędzy krokiewiami)
 - tala parozalocajna
 - płyty GKF 2 x 1,25 cm na lekkim ruszcie stalowym
- 2 - 2
 - terkoła anhyposłazigowa na kleju
 - wywiewka betonowa 3,5 - 4,0 cm (zbroić siatką do betonu)
 - styropian twarży 4 cm
 - płyta żalbetowa 15 cm
 - tynk cementowo - wapienny
- 3 - 3
 - terakota anhyposłazigowa na kleju
 - wywiewka cementowa 3,5 - 4 cm (zbroić siatką do przeciwcwrczują)
 - styropian twarży 6 cm
 - hydroizolacja
 - chudy beton 15 cm
 - podsyypka żwirowa 15 cm
 - gruzobeton 50 - 70 cm
- 4 - 4
 - pustaki gazobetonowe 24 cm na zaprawie ciepłochronnej
 - ocieplenie metodą lekką mokrą (styropian 12 cm)

TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój poprzeczny B - B		
INWESTYCJA	Budowa budynku zaplecza sportowego		
LOKALIZACJA	Gołcowa, działki nr 2336, 2336/1, 2337/1		
INWESTOR	Gmina Domaradz		
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY	DATA	XI 2011
mgr inż. arch. Przemysław Sznajder uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr ewidencyjnej 68/98	mgr inż. arch. Janusz Hanus uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 2370/69	SKALA	1 : 50
		NR RYS.	A7

77

1-1

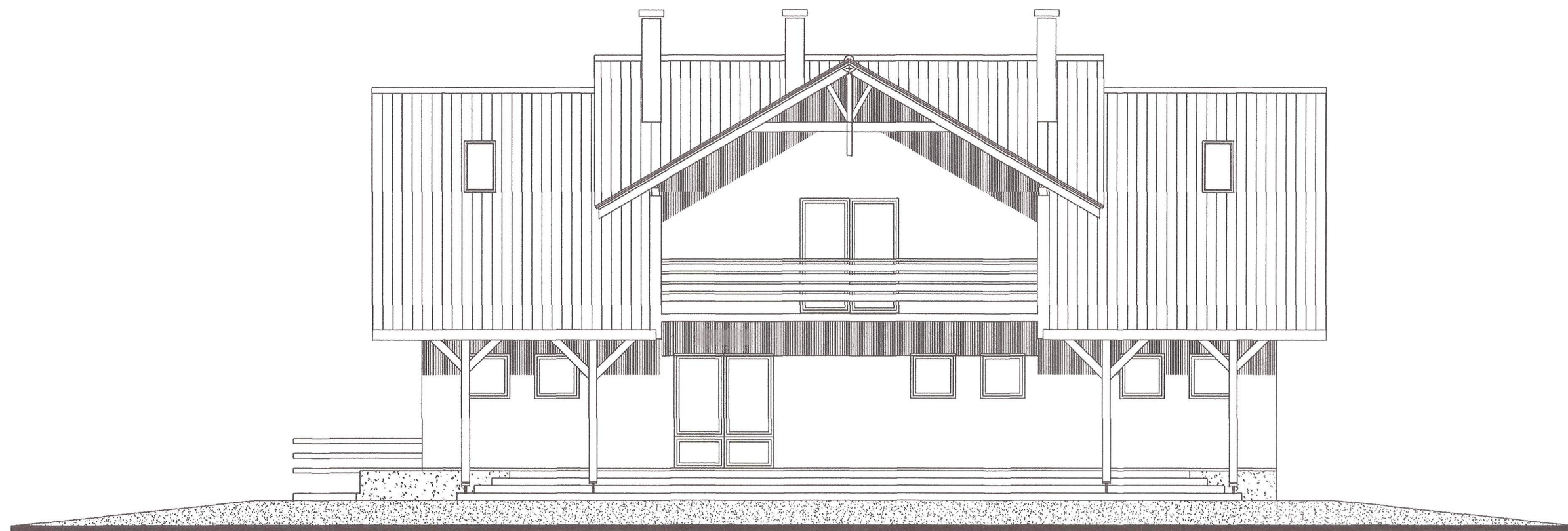
- 2 - 2

- 3 - 3

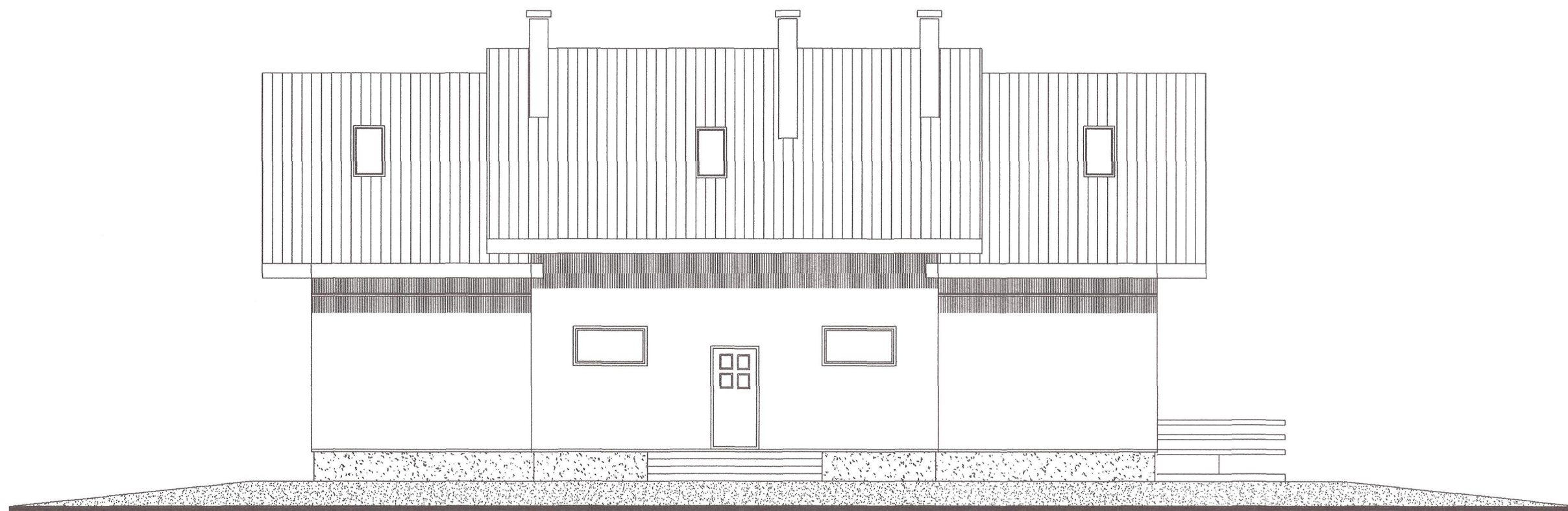
- 4 - 4

-
- PRZEKRÓJ POPRZECZNY A1**
- WARSTWY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH**
- 1 - 1**
- blacha trapezowa, stalowa, powlekana T18
 - łaty drewniane 4 x 4 cm
 - konstrukcja drewniana 4 x 4 cm
 - folia wiatroszczelna
 - wełna mineralna min. 18 cm (pomiędzy krokwami)
 - folia parozalacyjna
 - płyty GKF 2 x 1,25 cm na lekkim ruszcie stalowym
- 2 - 2**
- terakota antypoślizgowa na kleju
 - wylewka betonowa 3,5 - 4,0 cm (zbroić siatką do betonu)
 - styropian twardy 4 cm
 - płyta żelbetowa 15 cm
 - tynk cementowo - wapienny
- 3 - 3**
- terakota antypoślizgowa na kleju
 - wylewka cementowa 3,5 - 4 cm (zbroić siatką do przeciwkurczliwą)
 - styropian twardy 6 cm
 - hydroizolacja
 - chudy beton 15 cm
 - podsypka żwirowa 15 cm
 - gruzobeton 50 - 70 cm
- 4 - 4**
- pustaki gazobetonowe 24 cm na zaprawie ciepłochronnej
 - ocieplenie metodą lekką mokrą (styropian 12 cm)

TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój poprzeczny A1 - A1		
INWESTYCYJA	Budowa budynku zaplecza sportowego		
LOKALIZACJA	Golcowa, działka nr 2336, 2338/1, 2337/1		
INWESTOR	Gmina Domaradz		
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY		DATA
mgr inż. arch. Przemysław Sznajder	mgr inż. arch. Janusz Hanus		XI 2011
uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr ewidencyjny 68/98	uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69		SKALA
			NR RYS.
			A8

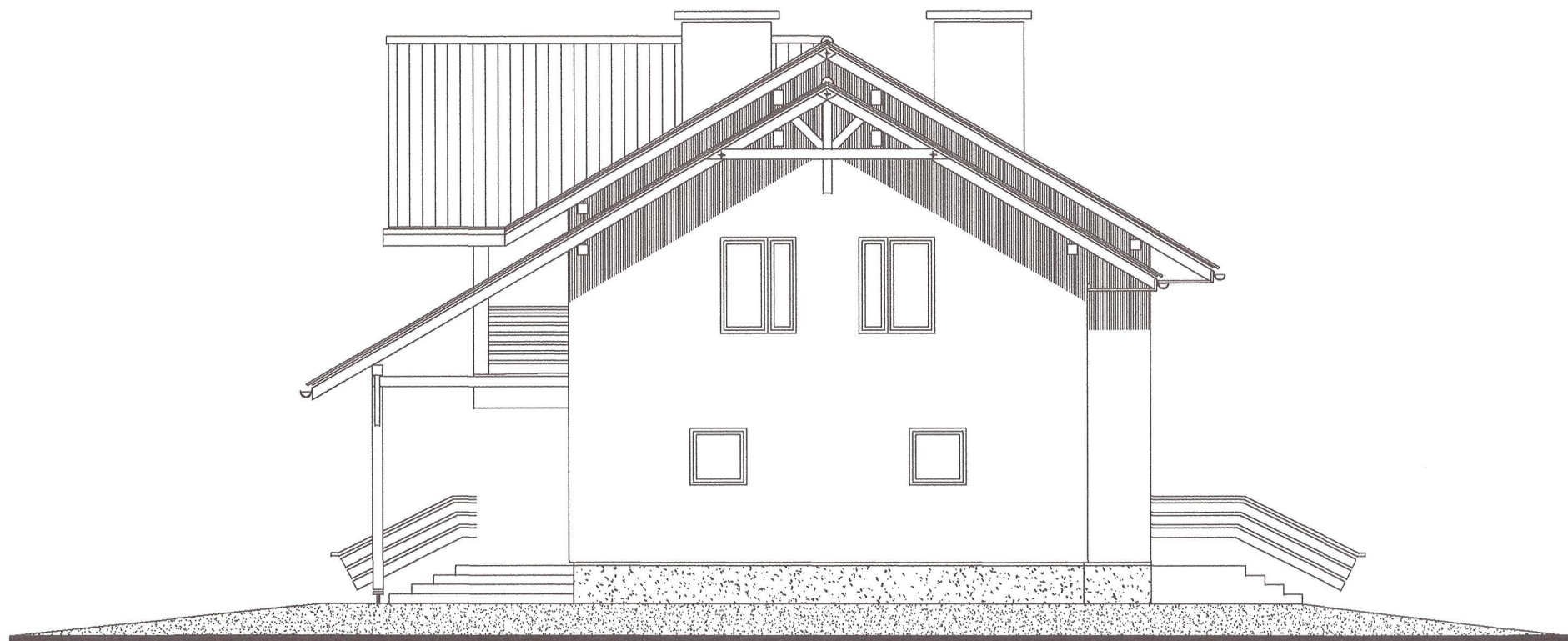


ZACHÓD

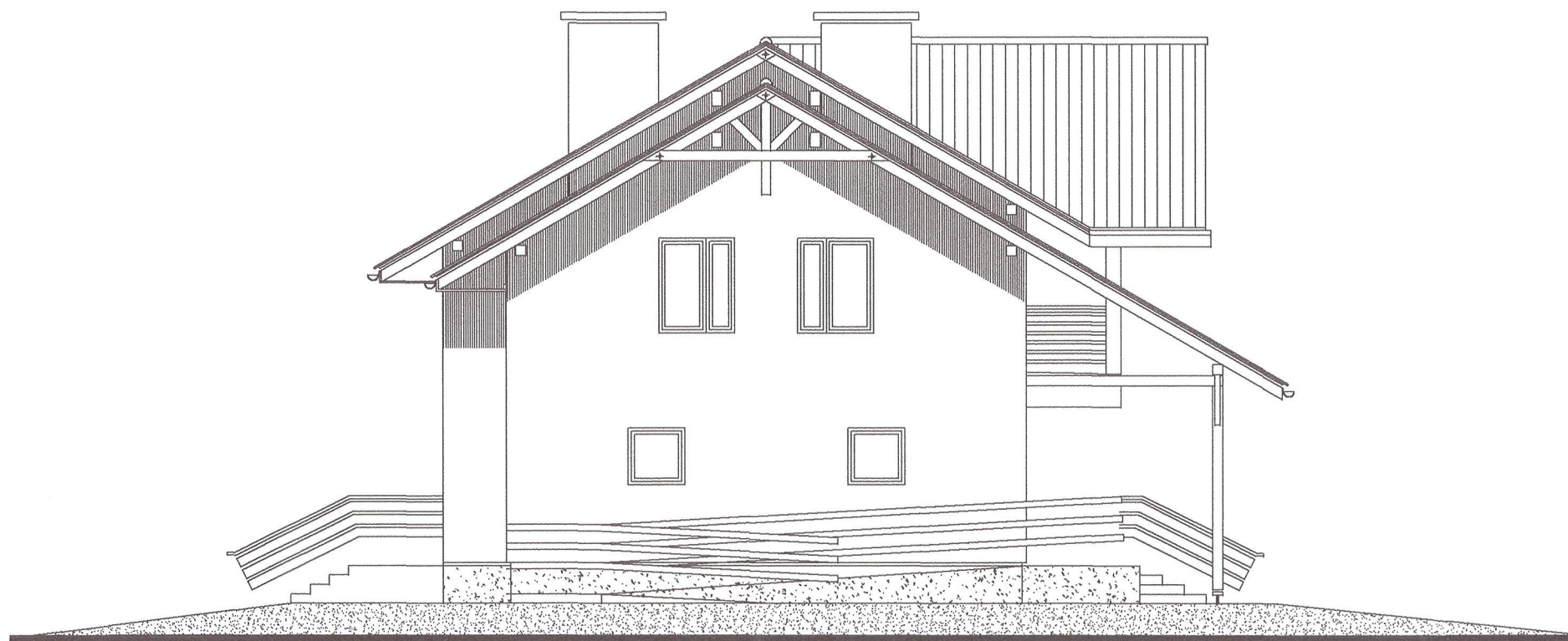


WSCHÓD

TYTUŁ RYSUNKU	Elewacje: frontowa i tylna		
INWESTYCJA	Budowa budynku zaplecza sportowego		
LOKALIZACJA	Golcowa, działki nr 2336, 2338/1, 2337/1		
INWESTOR	Gmina Domaradz		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Przemysław Sznojder	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Janusz Hanus
	uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr ewidencyjny 68/98		uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69
		DATA	XI 2011
		SKALA	1 : 100
		NR RYS.	A9

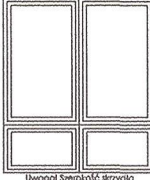
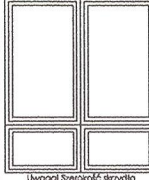
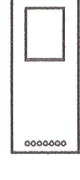
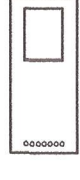
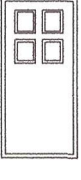


POŁUDNIE

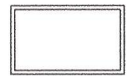
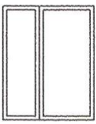
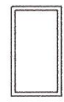


PÓŁNOC

TYTUŁ RYSUNKU		Elewacje boczne	
INWESTYCJA		Budowa budynku zaplecza sportowego	
LOKALIZACJA		Galcowa, działki nr 2336, 2338/1, 2337/1	
INWESTOR		Gmina Domaradz	
PROJEKTANT		mgr inż. arch. Janusz Hanus	
mgr inż. arch. Przemysław Sznajder		mgr inż. arch. Janusz Hanus	
uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w		uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w	
specjalności arch. nr 68/98		specjalności arch. nr 270/69	
DATA		XI 2011	
SKALA		1 : 100	
NR RYS.		A10	

Symbol drzwi	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6	D 7	D 8
szerokość otworu w murze (cm)	200	200	100	100	90	100	140	90
wysokość otworu w murze (cm)	215	210	210	210	210	215	210	205
Schemat	 Uwaga! Szerokość przesłony podstawowego min. 90 cm.	 Uwaga! Szerokość przesłony podstawowego min. 90 cm.	 0000000	 0000000	 0000000		 Uwaga! Szerokość przesłony podstawowego min. 90 cm.	
Uwagi	drzwi zewnętrzne					drzwi zewnętrzne		
Ilość sztuk	L	P	L	P	L	P	L	P
	1	1	1		3	6	3	3
							1	
							1	
								2
								1
								1

UWAGA: wymiary należy traktować orientacyjnie. Przed dokonaniem zamówienia stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pomiary kontrolne otworów!

OKNA					
SYMBOL	O1	O2	O3	O4	O5
szerokość w ścianie (cm)	90	150	120	66	94
wysokość w ścianie (cm)	90	90	150	118	118
Schemat					
Uwagi				okna połaciowe	okna wyłazowe termozakładowe
Ilość sztuk	10	2	2 + 2	4	1

TYTUŁ RYSUNKU	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej			
INWESTYCJA	Budowa budynku zaplecza sportowego			
LOKALIZACJA	Golcowa, działki nr 2336, 2338/1, 2337/1			
INWESTOR	Gmina Domaradz			
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Przemysław Sznojder		SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Janusz Hanus
	uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr ewidencyjny 68/98			uprawnienia bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności arch. nr 270/69
			DATA	XI 2011
			SKALA	1 : 100
			NR RYS.	A11