

PROJEKT BUDOWLANY

**NAZWA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:**

**BUDOWA BOISKA Z ZAPLECZEM
SOCJALNYM W CHOJNICACH PRZY
ul. RZEPAKOWEJ i BAŁTYCKIEJ**

**INWESTOR:
ADRES INWESTORA:**

**GMINA MIEJSKA CHOJNICE
ul. STARY RYNEK 1
89-600 CHOJNICE**

RODZAJ DOKUMENTACJI:

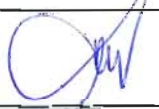

**WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O. i C.T.
ORAZ KOTŁOWNI**

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI
PROJEKTOWANIA:**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA
PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE
ZDZISŁAW KUFEL
89-600 CHOJNICE
ul. Sukienników 6 tel. (052)3975483**

PROJEKT OPRACOWALI:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane /tekst jednolity DZ. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami/ oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT INST. SANIT.	Hubert Potulski	upr. w spec. sieci i inst. sanit. Nr GP-KZ 7342/425/94	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. M. Pilarska	upr. w spec. konstrukcyjnej i architektonicznej oraz inst. i urząd. sanitarnych Nr 472/68 i GP-RZ-8386/5/93	
ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.	mgr inż. E. Tenerowicz		

Chojnice 15. 10. 2009r.

**KOD CPV 45212200 - 8 – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW SPORTOWYCH
45331100 - 7 - INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA
45331110 – 0 – INSTALOWANIE KOTŁÓW**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

A.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości teczki
3. Opis techniczny
4. Zestawienie materiałów

B.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rzut parteru inst. c.o. i c.t. w skali 1 : 50

C. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA

1. Uzgodnienia
2. Uprawnienia Projektantów

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wewn. instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego oraz kotłowni dla projektu budowy boiska wraz z zapleczem socjalnym w Chojnicach przy ul. Rzepakowej i Bałtyckiej.

1.0 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczno - budowlany
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

2.0 Dane ogólne

Projektowany obiekt to zaplecze socjalne przy boisku sportowym w Chojnicach przy ul. Rzepakowej i ul. Bałtyckiej.

3.0 Zakres opracowania

Projekt wym. zakresem obejmuje wewnętrzną instalację c.o. dla pomieszczeń zaplecza szatniowego oraz instalację ciepła technologicznego.

4.0 Zasilanie w ciepło

Budynek zasilany jest w ciepło z projektowanego kotła naściennego kondensacyjnego gazowego np. Logomax plus GB152-24 firmy Buderus zlokalizowanego w pom. technicznym. Parametry wody grzewczej **50/35** °C.

Projektowe obciążenie cieplne:

- a) całkowita projektowa strata ciepła dla budynku - ok.6,54 kW.
- b) ilość ciepła do zasilania nagrzewnicy centrali went. - ok.8,10kW
- c) ciepła woda użytkowa dostarczana z zasobnika CWU np. Logalux SM 500 firmy Buderus (podgrzewacz pracował będzie w priorytecie i będzie również zasilany z kolektorów słonecznych wg. odrębnego opracowania).

5.0 Instalacja wewnętrzna C.O.

5.1 Temperatury

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń przyjęto zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r (aktualizacja z dnia 17.12.2008r.). Zapotrzebowanie na ciepło obliczono zgodnie z normą PN- EN 12831

5.2 Grzejniki

Zaprojektowano instalację z grzejników firmy VNH typu CosmoNova z wbudowanymi zaworami termostatycznymi usytuowania grzejników wg. rysunków odległość grzejników od ścian zgodnie z Polską Normą. Na gałęzkach zamontować zawory odcinające z końcówką spustową typ RLV firmy Danfoss. Przy grzejnikach zamontować odpowietrzniki automatyczne.

5.3 Zawory termostatyczne

Dla regulacji temperatury obliczeniowej w pomieszczeniach zastosować głowice termostatyczne firmy Danfoss typ RTD 3120 (model instytucyjny zabezpieczony przed manipulacją przez osoby niepowołane.)

5.4 Odpowietrzenie

Piony zasilające zakończyć zaworami odpowietrzającymi automatycznymi TACO HY - VENT z zaworami stopowymi

5.5 Przewody

Instalacja wewnętrzna z rur warstwowych z polipropylenu stabilizowanego mechanicznie PP-R/Al/PP-R prowadzona częściowo w posadzce w warstwie izolacyjnej w otulinie z pianki PE (przy trójnikach stosować podwójną warstwę otuliny), częściowo w bruzdach (prowadzenie rur wg. rysunków.) w przypadku układania przewodów w bruzdach przewody powinny być zabezpieczone przed tarciem przez osłonięcie odpowiednią otuliną, a częściowo przy stropie w zabudowie i nad stropem z ociepleniem. Podejścia do grzejników prowadzić w bruzdach w ścianach **bezpośrednie podejścia od ściany.**

Należy bezwzględnie przestrzegać wykonania instalacji wg "Zasad montażu" wydanych przez producenta rur.

Przez przegrody budowlane rury prowadzić w tulejach ochronnych o jedną dymensję większych od układanych przewodów tuleję wypełnić kitem uszczelniającym plastycznym nie oddziałującym na materiał rury c.o. Przewody należy mocować punktami stałymi i przesuwными. Punkty stałe i przesuwne montować wg. zaleceń producenta rur. Przewody izolować łupkami z pianki PE o grubości podanej w obliczeniach lub otuliną Thermaflex, Climaflex po wykonaniu próby na szczelność.

Spadek przewodów 3‰ wykonać w kierunku odpowietrzników.

Rozdzielacze dla projektowanych pomieszczeń w pom.technicznym

5.6 Próba szczelności na zimno.

Instalacja C.O. C.T. lub ta jej część, która będzie badana najpóźniej na 24 godz. przed rozpoczęciem badania szczelności powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona. Po napełnieniu i odpowietrzeniu dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów instalacji, kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Badanie szczelności na zimno prowadzić po odłączeniu instalacji od zaworu bezpieczeństwa, naczynia wzbiorczego. Próbę wykonać przy ciśnieniu próbnym 0.6 Mpa w najniższym punkcie instalacji. Czas trwania próby 90 min.

5.7 Próba szczelności na gorąco.

Przed przystąpieniem do badania działania instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godzin. W czasie trwania próby należy utrzymać najwyższe, obliczeniowe parametry czynnika grzejnego i dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławic, skontrolować zdolność przejmowania wydłużeń elementów kompensujących. Wszystkie zauważone nieszczelności i usterki należy usunąć.

5.8 Odwodnienie.

Odwodnienie dokonywać się będzie przy grzejnikach przez zawory z końcówkami odwadniającymi i w pomieszczeniu technicznym

5.9 Regulacja działania.

Przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych instalację c.o. przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu czystej wody płuczącej. Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, przewodowe, grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte, natomiast zawory obejściowe całkowicie zamknięte. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą i odpowietrzyć.

6.0 Projekt pom. kotła

Dobrano kocioł gazowy wiszący kondensacyjny Logomax plus GB152 o mocy do 24 kW z regulatorem kotłowym RC 35 i modulem MM10 i WM10 z zasobnikiem c.w.u. typu Logalux SM500 o poj. 500l. z możliwością zasilania z kotła i z płyt solarnych SKN 3.0 wg. opracow. instalacji solarnej.

Kocioł znajdować się będzie w pomieszczeniu technicznym. Do pomieszczenia zamontować drzwi p.poż. o odporności ogniowej 30 min, o szerokości 100 cm. otwierające się zgodnie z kierunkiem drogi ewakuacyjnej samozamykające się.

Wydajność kotła regulowana będzie w zależności od temperatury zewnętrznej lub temp. w pomieszczeniu.

Do rozprowadzeń c.o. c.t. i c.w.u. regulacja z regulatora kotła i wyposażenia dodatkowego Kocioł zamontować wg. schematu. Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza przewodem koncentrycznym 80/125.

Wylot przewodu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa nie może być zamknięty lecz wyprowadzony swobodnie do kanalizacji tak aby woda z niego wypływająca mogła być obserwowana. W pobliżu zaworu bezpieczeństwa należy umieścić tabliczkę ostrzegawczą z napisem: "Ze względu na bezpieczeństwo z przewodu wyrzutowego może wypływać woda! Nie zamykać!"

6.1. Rurociągi w pom. kotła

Przewody c.o. wykonać z rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco wg. PN-73/H-74219 łączonych przez spawanie.

Połączenia z armaturą i przyrządami kontrolno-pomiarowymi wykonać za pomocą gwintów lub kołnierzy. Uszczelnienie kołnierzy za pomocą uszczelek. Mocowanie przewodów do ruchomych uchwytów zamocowanych do sufitu lub ruchomych podpór zgodnie z BN-76/8860-01/01, BN-76/8860-01/03 i BN-64/9055-01, podpory stałe wg normy BN-64/9055-02.

W najwyższych punktach zamocować zawory odpowietrzające automatyczne. Rurociągi przed wykonaniem na nich izolacji termicznej należy oczyścić z rdzy i brudu oraz zabezpieczyć przed korozją. Zabezpieczenie wykonać farbą podkładową miniową dwie warstwy oraz farbą olejną. Przewody montować na wys. min. 2 m nad posadzką kotłowni.

6.2 Wentylacja pom. kotła

Nawiew do kotła przewodem doprow. powietrze.

Wentylacja wywiewna realizowana będzie za pomocą kanału o wym. 170x120 mm.

Nawiew do pom. technicznego za pomocą nawietrzaka higroskopijnego EHA 10-35

6.3. Komin.

Dla odprowadzenia spalin z kotła i doprowadzenia powietrza do kotła projektuje się przewód koncentryczny z elementów o średnicy zewn. 125 i wewnętrznej 80 mm..

6.4. Naczynie wzbiornicze.

Dla instalacji naczynie wzbiornicze Reflex N35

6.5. Filtry i odmulacze.

Dobrano filtry siatkowe z wkładami magnetycznymi IFM.

6.6. Armatura.

W pom. kotła zaprojektowano armaturę odcinającą, która może pracować w temp. 150 °C i ciś. do 1.6 Mpa.

6.7. Izolacje termiczne.

Rury, armaturę zaizolować termicznie za pomocą łupek z pianki poliuretanowej o gr. 30 mm., miejsca trudno dostępne za pomocą taśm z pianki poliuretanowej.

6.8. Oświetlenie pom. kotłowni przez otwór okienny i elektryczne

6.9. Próba ciśnieniowa instalacji kotłowni.

Ciś próbne na zimno 0.6 Mpa, wykonać przed zamontowaniem naczynia wzbiornego i zaworu bezpieczeństwa. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej na zimno instalację należy przepłukać wodą zimną z prędkością 2 m/s aż do uzyskania wypływu czystej wody.

Próbę na gorąco po zamontowaniu naczynia wzbiornego i zaworu bezpieczeństwa przy ciśnieniu roboczym 0.25 Mpa i maks. temp. 90 ° C.

6.10. Wymagania co do wody kotłowej.

Woda musi spełniać warunki PN-93/C-04601. Na przyłączy do napełniania wodą z instalacji wodociągowej zamontować zmiękczac sterowany objętościowo

Instalację c.o. z instalacją wodociagową połączyć za pomocą połączenia rozłącznego-przewodu elastycznego w oplocie metalowym.

6.11. Ochrona p-poż

W pom. kotła umieścić gaśnicę proszkową GP-12 i koc gaśniczy. Należy oznakować zgodnie z Polskimi Normami miejsca usytuowań urządzeń p.poż. gniazdek, przeciwpożarowych wyłączników prądu.

W pomieszczeniu technicznym zainstalować na przewodzie doprowadzającym gaz urządzenie wykrywczo-odłączające czyli czujkę gazu i urządzenie odcinające jego dopływ.

W przypadku powstania pożaru należy bezzwłocznie zatrzymać pracę palnika i wyłączyć dopływ energii elektrycznej.

6.12. Instalacje wody i kanalizacji

W pomieszczeniu kotła projektuje się umywalkę i zawór ze złączką do węża z zaworem antyskażeniowym.

7.0. Środki bezpieczeństwa

- Pomieszczenie kotłowni wyposażone w wentylację wywiewną
- Kocioł ma zapewniony nawiew powietrza
- W kotłowni zaprojektowano odpowiednią płaszczyznę przeszkloną, drzwi wejściowe atestowane, wydzieloną rozdzielnię elektryczną.
- Zabezpieczenie przed ulatnianiem się gazu stanowi głowica samozamykająca z kurkiem kulowym podłączona do modułu sterującego, który należy zamontować razem z awaryjnym wyłącznikiem prądu przed kotłownią. Moduł wyposażać w czujkę zawieszoną przy otworze wentylacji wywiewnej, sygnał o wystąpieniu wypływu gazu powinien spowodować zamknięcie głowicy samozamykającej, odcięcie dopływu energii elektrycznej do pomieszczenia kotłowni i włączenie alarmu.
- Instalacja elektryczna musi być prowadzona poniżej dolnej krawędzi otworu wentylacji wywiewnej.
- Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości min. 10cm. powyżej przewodów elektrycznych, wody, kanalizacji, c.o., przewody inst. gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone min. 20cm.

8.0. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami BHP, obowiązującymi normami, instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych urządzeń i materiałów oraz:

“Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe.”

“Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych .Tom II .Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

- Awaryjny wyłącznik prądu przeznaczony do natychmiastowego wyłączenia energii elektrycznej do pomieszczenia technicznego powinien być umieszczony na zewnątrz i oznakowany w sposób łatwo czytelny.

Obliczenia dla c.o. i c.t. w projekcie archiwalnym

PROJ. INST. SANIT.

Hubert Potulski

upr.Nr GP-KZ.7342/425/94

na podst.§1 ust.5§2 ust.2

pkt 2§5 ust.2 §7i13 ust.1

pkt 4 lit. a, b w spec. sieci i inst. sanit.

ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.

mgr inż. **Ewa Tenerowicz**

OBLICZENIA

1. dobór naczynia wzbiorniczego dla instalacji c.o. i c.t.

pojemność instalacji c.o. i sieci – 173 l

$$Vu = 1,1 \times V_{rx} \times DV = 1,1 \times 173 \times 0,9996 \times 0,0304 = 5,78$$

dobrano naczynie wzbiornicze N 35 REFLEX

2. obliczenia kubatury kotłowni

Minimalna kubatura kotłowni

$$V_k = 9,51 \text{ m}^3 - \text{kubatura kotłowni}$$

$$Q = 24 \text{ kW} = 24000 \text{ W}$$

$$\frac{Q}{V_k} = \frac{24000}{9,51} = 2524 \text{ W/m}^3 < 4650 \text{ W/m}^3$$

Pomieszczenie spełnia warunki do eksploatacji jako kotłownia

3. dobór zaworu bezpieczeństwa dla kotła

dla kotła zawór bezpieczeństwa wbudowany

3.1. dobór zaworu bezpieczeństwa dla podgrzewacza

dobrano na podstawie wytycznych producenta

4. nawiew dla kotła

Dla projektowanego typu i rozmiaru kotła instaluje się rurę odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza dolotowego za pomocą przewodu koncentrycznego o średnicy 80 mm./ 125mm.

5. Wentylacja wywiewna kotłowni

Przyjęto wywiew w ilości 0,5 m³/h na 1 kW mocy

$$V = 0,5 \times 24 = 12 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Przyjęto kanał wentylacji grawitacyjnej 120x170

6. Oświetlenie kotłowni

Minimalna powierzchnia okien nie powinna być mniejsza niż 1/15 powierzchni podłogi .

$$3,17 / 15 = 0,21 \text{ m}^2$$

zaprojektowano okno o powierzchni 0,48 m²

7. Zużycie gazu

$$\text{Maksymalne godzinowe } Q_h = Q_{co} / w_g \cdot n = 24 / 9,54 \cdot 0,91 = 2,8 \text{ m}^3 / \text{h}$$

$$\text{Roczne } Q_r = Q_{co} \cdot 24 \cdot S_d / w_g \cdot n \cdot dt = 24 \cdot 24 \cdot 3800 / (9,54 \cdot 0,91 \cdot 38) = 6663 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

PROJ. INST. SANIT.

Hubert Potulski

upr. Nr GP-KZ 0342/425/94

na podst. §1 ust. 5 §2 ust. 2

pkt 2 §5 ust. 2 §7 i 13 ust. 1

pkt 4 lit. a, b w spec. sieci i inst. sanit.

ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.

mgr inż. **Ewa Tenerowicz**



ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ KOTŁOWNI

Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Typ, wielkość	Producent
1	kocioł gazowy kondensacyjny wiszący Logomax plus GB 152 z wyp. dodatkowym (regulatorem kotłowym RC35 i modułem MM10 i modułem WM10)	1	24,0 KW	Buderus
2	manometr z kurkiem 3-drogowym	8	0-0.6 Mpa	KFM Włocławek
3	zawór odpowietrzający automatyczny	8	DN 15	Taco
4	termometr	6	0-100 C	KFM Włocławek
5	sprzęgło hydrauliczne	1		Buderus lub inne
6	zawór kulowy	2	DN32	Zawgaz
7	zawór kulowy ze spustem	7	DN15	Zawgaz
8	zawór kulowy	4	DN 25	Zawgaz
9	filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 25	Infraccorr
10	Pompa dla obiegu przez grzejniki	1	ALPHA Pro 15-50, 230V, moc 35W,	Grundfos
11	zawór zwrotny	2	DN 25	Danfoss, Socla
12	zawór kulowy	4	DN 32	Zawgaz
13	filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 32	Infraccorr
14	Pompa dla obiegu przez nagrzewnicę centrali N1	1	ALPHA Pro 15-50 230V, moc 35W,	Grundfos
15	zawór zwrotny	2	DN 32	Danfoss, Socla
16	zawór nastawny Stromax-M	1	DN 25	HERZ
17	zawór nastawny Stromax-M	1	DN 32	HERZ
26	zawór zwrotny	1	DN 20	Danfoss, Socla
27	zawór kulowy	1	DN 20	Zawgaz
28	filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 32	Infraccorr
29	Naczynie wzbiorcze	1	N35	Reflex
30	zawór antyskażeniowy EA251	1	DN32	Danfoss, Socla
30a	zawór bezp. dla c.w.u. średnica 3/4",	1	typ 2115 nr kat. 7219806 ciś. otwarcia 0.6 MPa	SYR
31	zawór kulowy	1	DN 20	Zawgaz
32	zawór zwrotny	1	DN 32	Danfoss, Socla
33	magnetyzer	1	DN 50	
34	filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 50	Infraccorr
35	zawór zwrotny	1	DN 20	Danfoss, Socla
36	Połączenie elastyczne rozłączne	1	DN20	
36	Zawór dopełniający z manometrem	1	DN15	Honeywell
37	zmiękcacz	1		
38	wodomierz	1	DN 15	PoWoGaz SA
39	filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 20	Infraccorr
40	zawór kulowy	2	DN 20	Zawgaz
	Wodomierz wg. proj. wod.kan.			
	zawór antyskażeniowy EA 251 wg. proj. wod.kan.			
	zawór kulowy wg. proj. wod.kan.			
41	zawór kulowy	2	DN20	Zawgaz
42	pompa cyrkulacyjna	1	UP20-30N, 230V 0,08KW, 0,38A	Grundfos
43	zawór zwrotny	1	DN20	Danfoss, Socla
44	zawór kulowy	1	DN20	Zawgaz
45	rozdzielacze w kotłowni	2	DN50 l=2*1,0m.	
	Przewód koncentryczny kominowy		125/80 l= 4,0m.	
	zawór przelotowy gazu R3/4 z zamontowanym termicz. odcinającym zaworem bezp. nr 7341019	1		
	Lejki wg potrzeb			
	Rury, kształtki, izolacje itp wg potrzeb			

PROJ. INST. SANIT.

Hubert Potulski

upr. Nr GP-KZ/7342/425/94

na podst. §1 ust. 5 §2 ust. 2

pkt 2 §5 ust. 2 §7 i 13 ust. 1

pkt 4 lit. a, b w spec. sieci i inst. sanit.

ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.

mgr inż. **Ewa Tenerowicz**

INSTALACJA CO

Zestawienie rur, kształtek i złączek

system rur wielowarstwowych

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

system rur wielowarstwowych

Rura	16		67	m
Rura	20		75	m
Rura	25		4	m

Kształtki system rur wielowarstwowych

Kolano 90° zapr.	16 - 16		82	szt.
Kolano 90° zapr.	20 - 20		20	szt.
Kolano 90° zapr.	25 - 25		2	szt.
Kolano 90° zapr. z gw. zewn.	25 - 3/4"z		2	szt.
Różelka pojedyncza	16		4	szt.
Trójnik zapr.	16 - 16 - 16		12	szt.
Trójnik zapr.	16 - 20 - 16		2	szt.
Trójnik zapr.	20 - 16 - 16		2	szt.
Trójnik zapr.	20 - 16 - 20		14	szt.
Trójnik zapr.	20 - 20 - 16		2	szt.
Trójnik zapr.	20 - 25 - 20		2	szt.
Złączka gwint. typu UNI	16 - 3/4" w		36	szt.
Złączka zapr. z gw. wewn.	25 - 3/4" w		1	szt.
Złączka zapr. z gw. zewn.	25 - 3/4" z		3	szt.
Złączka zapr. z gw. zewn.	25 - 1" z		3	szt.

Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Kolano w/z równoprzelotowe	3/4" w - 3/4" z		4	szt.
Nypel calowy redukcyjny	3/4" z - 1/2" z		2	szt.

Zestawienie izolacji

Katalog izolacji standardowych

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

Otulinny - Katalog izolacji standardowych

Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 18 mm	20 mm		58	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 22 mm	20 mm		74	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 28 mm	20 mm		4	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 18 mm	20 mm		9	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 23 mm	20 mm		1	m

Zestawienie zaworów i armatury

Armatura różna dowolnego producenta

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

Zawory - Armatura różna dowolnego producenta

zawór kulowy wg DIN 1988	20	zaw kulowy DN20	4	szt
--------------------------	----	-----------------	---	-----

Inne - Armatura różna dowolnego producenta

filtr siatkowy	1" w		1	szt
----------------	------	--	---	-----

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

Zawory - DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe

zawór odcin RLV-KD prosty 2-rur	15	003L0240	19	szt
---------------------------------	----	----------	----	-----

Głowice - DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe

AMB.162 (24V a.c. 5Nm.140s)		082C4030	1	szt.
-----------------------------	--	----------	---	------

Elementy spoza katalogów

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

Inne - Elementy spoza katalogów

Manometr			1	szt.
Termometr			1	szt.

Pompy - Elementy spoza katalogów

Pompa 26.9 kPa; G=343 kg/h			1	szt.
----------------------------	--	--	---	------

Zestawienie grzejników

VNH CosmoNova V z zaworem

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

Grzejniki lewe zintegrowane - VNH CosmoNova V z zaworem

22KV500	520		1	szt
22KV500	720		1	szt
22KV500	1200		2	szt
22KV900	520		3	szt
22KV900	600		2	szt
22KV900	720		1	szt
22KV900	800		1	szt
33KV900	520		1	szt

Grzejniki prawe zintegrowane - VNH CosmoNova V z zaworem

22KV900	520		2	szt
22KV900	600		2	szt
22KV900	720		1	szt
33KV900	400		2	szt

INSTALACJA CT

Zestawienie rur, kształtek i złączek

Rury stalowe średnie PN-74200

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

Rury - Rury stalowe średnie PN-74200

Rura stalowa DN 32	DN 32	Rura stalowa DN 32	4	m
--------------------	-------	--------------------	---	---

system rur wielowarstwowych

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

system rur wielowarstwowych

Rura	32		15	m
Rura	- 32		8	m

Zestawienie zaworów i armatury

Armatura różna dowolnego producenta

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

Zawory - Armatura różna dowolnego producenta

Zawór kulowy wg DIN 1988	25	Zaw. kulowy DN25	2	szt.
Zawór kulowy wg DIN 1988	32	Zaw. kulowy DN32	4	szt.

Elementy spoza katalogów

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

Elementy odpowietrzenia - Elementy spoza katalogów

Odpowietrznik prosty			4	szt.
----------------------	--	--	---	------

Inne - Elementy spoza katalogów

Filt			1	szt.
Manometr			1	szt.
Termometr			1	szt.

Pompy - Elementy spoza katalogów

Pompa 26.9 kPa, G=408 kg/h			1	szt.
----------------------------	--	--	---	------

Zestawienie izolacji

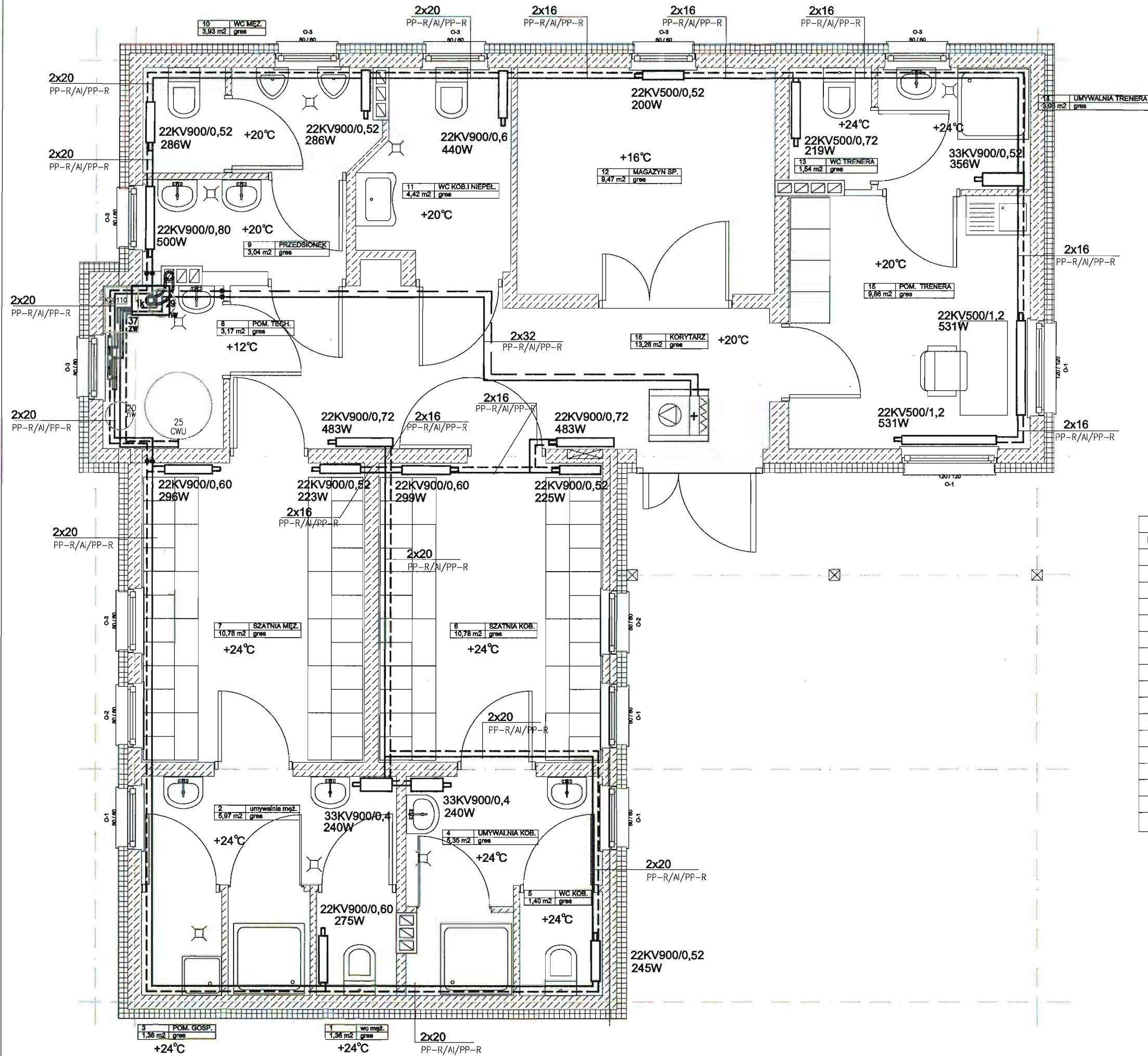
Katalog izolacji standardowych

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

Otulina - Katalog izolacji standardowych

Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 35 mm	40 mm		23	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 42 mm	40 mm		4	m

CZEŚĆ RYSUNKOWA

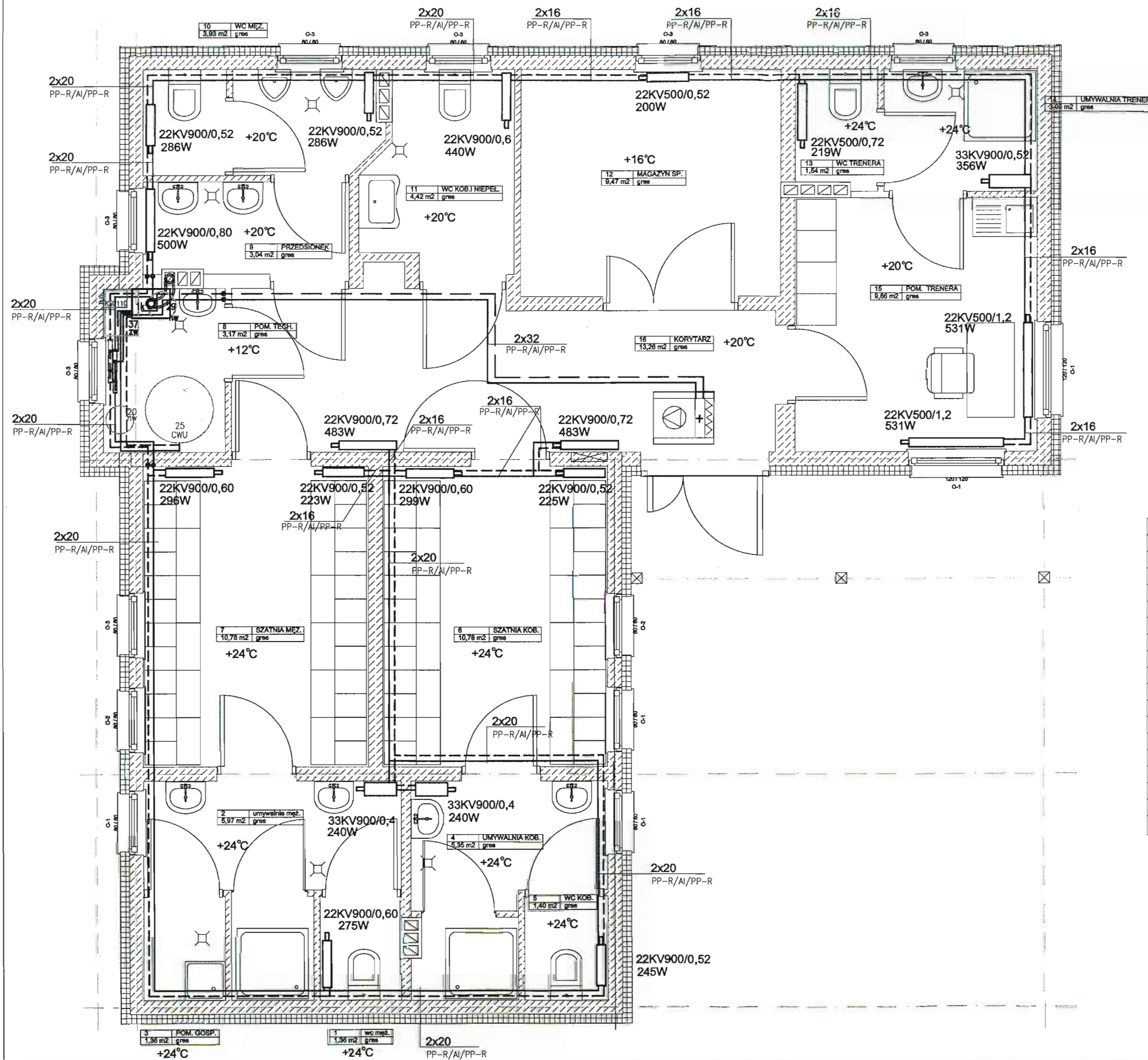


- 1 - kocioł kondensacyjny G8152
 - 29 - naczynie wzbiorcze dla co
 - 37 - zmiękcacz wody
 - 20 - naczynie wzbiorcze dla solaru
 - 25 - zasobnik CWU SM500
- — — — — przewód zasilający przewody prowadzone w posadzce
- - - - - przewód powrotny przewody prowadzone nad stropem

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PARTER			
nr pom.	nazwa pomieszczenia	podłoga	pow. (m2)
1	wc męż.	gres	1,36
10	WC MĘŻ.	gres	4,01
11	WC KOB.I NIEPEŁ.	gres	4,42
12	MAGAZYN SP.	gres	9,47
13	WC TRENERA	gres	1,54
14	UMYWALNIA TRENERA	gres	3,03
15	POM. TRENERA	gres	9,86
16	KORYTARZ	gres	13,26
2	umywalnia męż.	gres	5,97
3	POM. GOSP.	gres	1,36
4	UMYWALNIA KOB.	gres	5,35
5	WC KOB.	gres	1,40
6	SZATNIA KOB.	gres	10,78
7	SZATNIA MĘŻ.	gres	10,78
8	POM. TECHNICZNE	gres	3,17
9	PRZEDSIONEK	gres	3,04
			88,8

PRACOWNIA PROJEKTOWA PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFEL 89-600 CHOJNICE, ul. Sukienników 6			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO:		BUDOWA BOISKA Z ZAPLECZEM SOCJALNYM W CHOJNICACH PRZY ul. RZEPAKOWEJ I BAŁTYCKIEJ	
PROJEKT BUDOWLANY - ZAPLECZE SZATNIOWE - INSTALACJE SANITARNE		SKALA	1:50
Rzut parteru - instalacja c.o. i c.t.		NR RYS	1
PROJ. INST. SANITARNYCH HUBERT POTULSKI UPR. NR 661/68 UPR. NR 299/74 Bg UPR. NR GP-KZ 7342/125/94 w spec. inst. sanitarnych		ASYSTENT PROJ. mgr inż. E. TENEROWICZ	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. M. PILARSKA UPR. NR 472/68 GP-RZ-8386/5/93 w spec. arch. konstr. - sanitarnych
15.10.2009	15.10.2009	15.10.2009	15.10.2009

CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA



6. 01. 2010

mgr inż. Edward Klunder
rzeczoznawca do spraw sanitarnohigienicznych
nr uprawnień 187-BPiO/01
w zakresie budownictwa przemysłowego
i ogólnego bez służby zarabia
89-600 CHOJNICE, ul. Młyńska 4
tel. (052) 397-21-92, kom. 0604873863

- 1 - kocioł kondensacyjny G8152
- 29 - naczynie wzbiorcze dla co
- 37 - zmiękcacz wody
- 20 - naczynie wzbiorcze dla solaru
- 25 - zasobnik CWU SM500

przewód zasilający przewody prowadzone w posadzce
przewód powrotny przewody prowadzone nad stropem

zgodność z oryginałem
świadczam
Chojnice, dnia 8.01.2010
ZDZISŁAW KUFFEL
PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE
Zdzisław Kuffel
89-600 CHOJNICE
ul. Sukienników 6, tel. (052) 397-5489
ul. Sikorskiego 10, tel. (052) 397-1452

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PARTER			
nr pom.	nazwa pomieszczenia	podłoga	pow. (m ²)
1	wc męż.	gres	1,36
10	WC MEŻ.	gres	4,01
11	WC KOB. I NIEPEŁ.	gres	4,42
12	MAGAZYN SP.	gres	9,47
13	WC TRENERA	gres	1,54
14	UMYWALNIA TRENERA	gres	3,03
15	POM. TRENERA	gres	9,86
16	KORYTARZ	gres	13,26
2	umywalnia męż.	gres	5,97
3	POM. GOSP.	gres	1,36
4	UMYWALNIA KOB.	gres	5,35
5	WC KOB.	gres	1,40
6	SZATNIA KOB.	gres	10,78
7	SZATNIA MEŻ.	gres	10,78
8	POM. TECHNICZNE	gres	3,17
9	PRZEDSIONEK	gres	3,04
			88,8

PRACOWNIA PROJEKTOWA PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFFEL 89-600 CHOJNICE, ul. Sukienników 6			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDOWA BOISKA Z ZAPLECZEM SOCJALNYM W CHOJNICACH PRZY ul. RZEPAKOWEJ I BAŁTYCKIEJ		
PROJEKT BUDOWLANY - ZAPLECZE SZATNIOWE - INSTALACJE SANITARNE	SKALA	1:50	
Rzut parteru - instalacja c.o. i c.t.	NR RYS	1	
PROJ. INST. SANITARNYCH HUBERT POTULSKI UPR. NR 661/68 UPR. NR 299/74 Bg UPR. NR GP-KZ 7342/25/54 w spec. inst. sanitarnych	ASYSTENT PROJ. MGR INŻ. E. TENEROWICZ	SPRAWDZAJĄCY MGR INŻ. M. PILARSKA UPR. NR 472/68 GP-RZ-8386/5/93 w spec. arch.-konstr.-sanitarnej	
15.10.2009	15.10.2009	15.10.2009	

Bydgoszcz, 1994-12-30

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAPODZIAŁYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 1 ust. 5, § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i 13
ust. 1 pkt 4 lit. a, b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzi-
elnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn.
zm.) stwierdzam, że:

Pan Hubert Brunon POTULSKI

technik budowlany

o specj. instalacje i urządzenia sanitarne
urodzony dnia 30 maja 1943 r. w Chojnicach

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalnościach: instalacyjno-inżynierskiej
i sieci i instalacji sanitarnych - w wątkach
specjalizacji zawodowej

Pan Hubert Brunon POTULSKI jest upoważniony do:

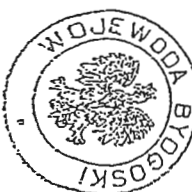
- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i
ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach
konstrukcyjnych i schematach technicznych;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierow-
nia i kontrolowania wykonania konstrukcyjnych elementów sieci
wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o
powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych;
- 3/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych
ciepłych i wentylacyjnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach
konstrukcyjnych i schematach technicznych;
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierow-
nia i kontrolowania wykonania konstrukcyjnych elementów instal-
acji oraz wodociągowych, kanalizacyjnych i wentylacyjnych i
instalacji - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do
Ministwa Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Otrzymał:

1. Hubert POTULSKI
ul. Budowlanych 6/25
89-600 CHOJNICE

2. a/2



Z up. Wojewody

mgr inż. Andrzej Dąbrowski
ul. ...
Kierownik Wydziału Budownictwa

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(!) **Potulski Hubert**
89-600 Chojnice ul. Budowlanych 6/25

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/IS/3967/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2009-01-01 do 2009-12-31

Gdańsk 2008-12-05 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świegojaska 4:44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY
Ryszard Wysocko

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(!) **Potulski Hubert**
89-600 Chojnice ul. Budowlanych 6/25

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/IS/3967/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2009-12-03 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świegojaska 4:44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY
Ryszard Wysocko

Bydgoszcz, dnia 31 maja 1988 r.

Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. Urz. nr 7, poz. 46) oraz § 28 i § 6 ust. 1 pkt. 1, rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej Komisji Budownictwa Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie przewidzianym (Dz. Urz. nr 53, poz. 206).

Mirosława P i l a r s k a

magister inżynier komunikacji

urodzonej dnia 30 lipca 1937 r. Leśnictwo-Gielętniki, pow. Bydgoski

otrzymuje

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych

konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem eksploatacyjnych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów

budowlanych architektonicznych:

a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zielonych do budownictwa powszechnego

b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze (§ 1. ustawy) o budynków przynależnych o charakterze wydziałnie produkcyjnym lub eksploatacyjnym



Słowny Architekt Wojskowy
mgr inż. arch. Ryszard Gajlich
Kierownik Wydziału

WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, 1993-05-06

GP-RZ-8386/5/93

ZASWIADCZENIE

Na podstawie § 16 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46, z późn. zm./ zaświadczam, że:

Pani Mirosława PILARSKA

magister inżynier komunikacji

urodzona dnia 30 lipca 1937 r. Leśnictwo Gielętniki

została ustanowiona rzeczoznawcą budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie:

- budownictwo ogólne
- budownictwo kubaturowe
- konstrukcje i ustroje budowlane
- roboty wykończeniowe i ogólnobudowlane.

Pani mgr inż. Mirosława PILARSKA jest upoważniona zgodnie z § 14 w. rozporządzenia do wykonywania funkcji rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie i specjalności.

Otrzymuje:

- 1/ Pani mgr inż. Mirosława PILARSKA
ul. Spółdzielcza 2/19
89-600 Chojnice

2/ a/a.

BB/RS.

Zgodność z oryginałem
stwierdzam

Chojnice, dnia 18.11.2009



mgr inż. arch. Ryszard Gajlich

Kierownik Wydziału

PRACOWNIA PROJEKTOWA
Zdzisław Kufel

80-070 CHOJNICE
ul. Spółdzielcza 2/19 - tel. (052) 3975483
ul. Spółdzielcza 2/19 - tel. (052) 3977162
NIP 14-115-54-94 Regon 070341840

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Pilarska Mirosława**
89-600 Chojnice ul. Spółdzielcza 2/19

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/BO/3828/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2009-01-01 do 2009-12-31

Gdańsk 2008-11-18 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trykosko
Ryszard Trykosko

Zgodność z oryginałem
stwierdzam

Chojnice, dnia 18.12.2009

PRACOWNIA PROJEKTOWA
Projektowanie i Nadzorowanie

Zdzisław Kufel

89-600 CHOJNICE
ul. Sukienników 6 - tel. (052) 3975483
ul. St. Sikorskiego 19 - tel. (052) 3977162
NIP 555-115-59-94 Regon 090341840