



PROJEKT WYKONAWCZY CENTRUM REKREACYJNO - SPORTOWEGO w Ustroniu Morskim

Rodzaj obiektu / robót bud. – 45.21.20.20.

Adres obiektu: Ustronie Morskie, ul. Wojska Polskiego

Nr ewidencyjny działek :378, 380, 381 – obręb ul, ul. Wojska Polskiego,
Okrzei, Górnej, Polnej.

Inwestor: Urząd Gminy w Ustroniu Morskim
Ul. Bolesława Chrobrego 68
78-111 Ustronie Morskie

Gen. Projektant: arch. Paweł Tiepłow – Pracownia Projektowa
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m. 5

ETAP I Kryta Pływalnia

INSTALACJE SANITARNE INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Projektował: mgr inż. Emilia Laskowska, Nr Upr. Proj. –KI– 166/89
Członek MOIIB Nr MAZ/IS/1637/04

Sprawdził: mgr inż. Piotr Skrzypek, Nr Upr. Proj. – KI – 208,209/86
Członek ŚOIIB Nr SWK/IS/0613/01

SPIS TREŚCI

DOKUMENTY ZAWODOWE PROJEKTANTÓW

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Zakres dokumentacji projektowej.....	2
3. Opis projektowanej instalacji c.o.....	2
3.1. Źródło ciepła.....	2
.....	3
3.2. Opis instalacji ogrzewania grzejnikowego.....	3
3.3. Opis instalacji ogrzewania grzejnikowego.....	4
3.3. Opis instalacji ogrzewania podłogowego.....	8
4. Warunki wykonania.....	11
4.1. Wytoczne branżowe.....	11
5. Uwagi końcowe.....	12
6. ZAŁĄCZNIKI:	
6.1. Obliczenia zapotrzebowania na ciepło budynku	
6.2. Obliczenia hydrauliczne instalacji ogrzewania grzejnikowego	
6.3. Zestawienie grzejników	
6.4. Obliczenia hydrauliczne instalacji ogrzewania podłogowego	
6.5. Karty katalogowe pomp obiegowych	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1. Rzut piwnic-instalacja c.o.	– skala 1:100
2. Rzut parteru-instalacja c.o.	– skala 1:100
3. Rozwinięcie instalacji ogrzewania grzejnikowego	– skala 1:100
4. Rozwinięcie instalacji ogrzewania podłogowego	– skala 1:100
5. Schemat ułożenia pętli grzewczych ogrz. podłogowego	
6. Schemat rozdzielacza c.o.	

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI C.O.

1. Podstawa opracowania.

Podstawę niniejszego projektu budowlanego stanowią:

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Koncepcja programowa oraz wytyczne technologii obiektu,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Program do obliczeń strat ciepła **INSTALSOFT UPONOR 4.5OZC**
oraz obliczeń hydraulicznych instalacji c.o. **INSTALSOFT UPONOR-THERM 4.5HCR**

2. Zakres dokumentacji projektowej.

- Opracowanie obejmuje następujące instalacje wewnętrzne projektowane w obiekcie:
- instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego,
- instalację ogrzewania podłogowego,

Dla każdej z wyszczególnionych instalacji określono ogólnie bilans potrzeb poszczególnych mediów. Przedstawiono projektowany sposób pokrycia występujących potrzeb w odniesieniu do ww. instalacji z uwzględnieniem technologii obiektu, ponadto opisano charakterystykę rozwiązań oraz dobrano podstawowe urządzenia wraz z określeniem ich parametrów.

3. Opis projektowanej instalacji c.o.

3.1. Źródło ciepła.

Zasilenie instalacji zaprojektowano z kotłowni zlokalizowanej w piwnicy budynku. Czynniki grzewczy o parametrach 80°C/60 °C podawany będzie z kotłów za pośrednictwem rurociągu do rozdzielacza głównego zasilającego poszczególne obiegi. Dane techniczne kotłowni oraz schemat konstrukcyjny wg odrębnego opracowania.

Projektowana kotłownia dostarczać będzie ciepło dla zasilania odbiorników zgrupowanych w obiegach:

tab.1 Bilans ciepła

Nr obiegu	Odbiorniki	Moc cieplna kW
1	• Instalacja ogrzewania grzejnikowego	34,81
2	• Instalacja ogrzewania podłogowego	4,73
3	• Instalacja ciepła technologicznego dla zasil. nagrzewnic central wentylacyjnych	195,10
4	• Instalacja ciepła technologicznego dla zasil. etapu II	424,63*
5	• Instalacja ciepła technologicznego dla zasil. wym. basenowych basenu wewnętrznego	500,00
6	• Instalacja ciepła technologicznego dla zasil. wym. basenowych basenu zewnętrznego	50,00
7	• Instalacja ciepła technologicznego dla zasil. podgrzewaczy c.w.u.	222,00
	RAZEM – ETAP I	1006,64
	RAZEM – W TYM ZASILENIE ETAPU II	1431,27*

3.2. Opis instalacji ogrzewania grzejnikowego

Straty cieplne budynku obliczono na podst. PN - 91/B - 02020, dla I strefy klimatycznej zgodnie z PN-82/B-02403. Temperatury obliczeniowe pomieszczeń przyjęto wg. normy PN-82/B-02402. Straty ciepła budynku, dla pokrycia których zaprojektowano instalację ogrzewania grzejnikowego wynoszą $\approx 34,81$ kW. Ww. instalacja zasilana będzie za pomocą dwóch kotłów typu **VITOPLEX – 100** firmy **VISSMANN** o mocy 720 kW każdy z zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni.

Parametry ogrzewania grzejnikowego - 80/60°C w systemie pompowym dwururowym.

W skład instalacji centralnego ogrzewania wchodzi:

- rurociągi rozprowadzające – z rur wielowarstwowych systemu **UNIPIPE** firmy **UPONOR**
- pętle grzejnikowe **WIRSBO** firmy **UPONOR**,
- armatura odcinająca – zawory kulowe, zawory grzejnikowe,
- grzejniki typu **INTEGRA VKO** firmy **RADSON**,
- grzejniki typu **COMPACT** firmy **RADSON**,
- grzejniki typu **LIMA** firmy **RADSON**,
- grzejniki typu **PLANDORA** firmy **RADSON**,

-zawory termostaticzne z wstępną regulacją typu **AV – 6** wykonanie standardowe prod.

OVENTROP z gł. termostaticzną typ **UNI XH**,

- grzejnikowe zawory powrotne typu **COMBI 2** prod. **OVENTROP**,

- wkładka do grzejników zintegrowanych typu **VK** prod. firmy **HEIMEIER**,

- odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN–91/B–02420 za pośrednictwem miejscowych, samoczynnych zaworów odpowietrzających na pionach lub na grzejnikach.

Dla instalacji ogrzewania grzejnikowego przewiduje się około 34,81 kW ciepła.

Ogrzewanie pomieszczeń wchodzących w skład *Hali Basenowej* przewidziano jako powietrzne. Szczegółowe opracowanie oraz obliczenia wg opracowania wentylacji mechanicznej.

3.3. Opis instalacji ogrzewania grzejnikowego

Dobór pompy ogrzewania grzejnikowego – pojemność zładu $V_z = 305,9 \text{ dm}^3$

$$V = \frac{0,86 \times 34810}{20}$$

$$V = 1496,83 = 1,50 \text{ m}^3/\text{h}$$

Opory instalacji $\Delta p_i = 27,1 \text{ kPa}$

Opory na zaworze trójdrogowym $\Delta p_z = 2,25 \text{ kPa}$

Opory rozdzielacza $\Delta p_r = 5 \text{ kPa}$

$$\Delta p = 34,35 \text{ kPa} = 4,14 \text{ mH}_2\text{O}$$

Dobrano pompę obiegową typ **UPE 32 80 F 220** firmy **GRUNDFOS** – pompa obiegowa elektroniczna

Wydajność $V = 2,70 \text{ m}^3/\text{h}$ Wysokość podnoszenia $H = 3,90 \text{ m H}_2\text{O}$

Pompa zasilanie prądem jednofazowym, $U = 1 \times 230 \text{ V}$, 50 Hz.

Min. moc pompy 250 W.

Zawór trójdrogowy dla ogrzewania grzejnikowego

$$V = \frac{0,86 \times 34810}{20}$$

$$V = 1496,83 = 1,50 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano zawór trójdrogowy typ **DR 25 GFLA, DN25; $Kvs = 10$** produkcji firmy **HONEYWELL**.

Straty ciśnienia na zaworze:

$$\Delta p_z = \left(\frac{Q}{k_{vs}} \right)^2 \times 100$$
$$\Delta p_z = \left(\frac{1,5}{10} \right)^2 \times 100 = 2,25 \text{ kPa}$$

Elementy grzejne

Dla instalacji ogrzewania grzejnikowego w przedmiotowym budynku przewidziano grzejniki płytowe konwekcyjne z wbudowaną wkładką termostatyczną typu **INTEGRA** VKO, grzejniki niezintegrowane typu **COMPACT** oraz grzejniki łazienkowe typu **LIMA** firmy **RADSON**. W pomieszczeniach, w których będą przechowywane substancje chemiczne zastojowo grzejniki gładkie typu **PLANDORA** firmy **RADSON**. Zastosowane grzejniki charakteryzują się walorami estetycznymi i dostosowane są do wymogów instalacji pracującej w oparciu o armaturę termostatyczną.

Grzejniki montować min. 10cm ponad powierzchnią posadzki oraz w odległości ok. 7cm od powierzchni ściany na wieszakach wg zaleceń producenta. Dobór grzejników uwzględnia 10-15% powierzchni ogrzewalnej z tytułu sterowania zaworami termostatycznymi oraz schłodzenia wody w przewodach.

Rurociągi i armatura

Instalacje wykonać należy z rur systemu **Uponor PE-RT/AL** (**PE-RT** spełniający normę DIN 16833 – materiał **DOWLEX 2388**) lub innych równorzędnych typu **PE-RT/AL**. Rura bazowa z aluminium zgrzewana na zakładkę. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane **Uponor PE-RT/AL** albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego w komplecie z tuleją zaciskową z aluminium z systemem gwarancji próby ciśnienia lub złączki z PPSU, w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Obliczenia hydrauliczne i regulację instalacji wykonano w oparciu o parametry techniczne systemu **Uponor PE-RT/AL**.

Przewody pionowe i poziome należy skryć pod tynkiem lub w szachtach, a na parterze prowadzić pod stropem w izolacji termicznej. Jednocześnie dla umożliwienia przejścia wydłużeń termicznych na trasie rurociągów na odcinkach prostych długości powyżej 5 m wykonać kompensatory U-kształtowe lub wykorzystać naturalne załamania

trasy jako potencjalne ramiona kompensacyjne. Przy połączeniach pionów z poziomami wykonać ramiona kompensacyjne o długości 0.3 m.

Przyłącza grzejnikowe

Przewody zasilające oraz powrotne obiegów poszczególnych grzejników zasilanych z rozdzielacza zaprojektowano tworzywowe **eval PEX** $\phi 16 \times 2,0$ mm systemu **WIRSBO** firmy **UPONOR**. Instalacje zaprojektowano z rur typu **eval PEX** z barierą antydyfuzyjną z **EVOH**, łączonych za pomocą systemowych połączeń samoobkurczających się z wykorzystaniem zaciskowego pierścienia z **PEX** (np.: Uponor Wirsbo). Obliczenia hydrauliczne i regulację instalacji wykonano w oparciu o parametry techniczne systemu Uponor **PEX**.

Podłączone będą od dołu do rozdzielacza strefowego. Długość każdej pętli przedstawiono w części rysunkowej opracowania (rys. nr 2). Odpowietrzanie obiegów odbywać się będzie przez odpowietrzniki automatyczne na rozdzielaczu oraz odpowietrzniki zamontowane w grzejnikach. Opróżnianie i napełnianie pętli wodą umożliwiają zawory spustowe na rozdzielaczach. Przewody prowadzić w rurze osłonowej typu **PESZEL**.

Zastosowano następującą armaturę:

Na rurociągach rozprowadzających:

- zawory odcinające kulowe

Na gałązkach:

-zawory termostatyczne z wstępną regulacją typu **AV6** wykonanie standardowe prod. **OVENTROP** z głowicą termostatyczną typ **UNI HX**

- grzejnikowe zawory powrotne typu **COMBI 2** prod. **OVENTROP**,

Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie zaprojektowano zgodnie z PN-91/B-02420, za pośrednictwem automatycznych odpowietrzników pływakowych standardowo na wszystkich grzejnikach montowane są firmowe ręczne odpowietrzniki. Zaleca się wymianę ręcznych odpowietrzników na automatyczne. Odwodnienie instalacji w pomieszczeniu rozdzielni ciepła wykonać za pomocą zaworów spustowych. Opróżnianie wody z instalacji w razie konieczności wykonać pompą próżniową.

Regulacja instalacji

Regulacja instalacji odbywać się będzie przy pomocy odpowiednio dobranych średnic rurociągów oraz odpowiedniej nastawy wstępnej zaworu termostatycznego przy grzejnikach. Regulacja przepływu za pośrednictwem zaworów nastawnych typu **HYDROCONTROL – R** firmy **OVENTROP** montowanych przed rozdzielaczami.

Próby ciśnieniowe

Próby ciśnienia przeprowadzić na zimno i na gorąco wykonać na ciśnienie minimalne próbne = ciśnienie robocze + 0,2 MPa nie mniej niż 0,4MPa w ciągu 24 h.

Izolacja termiczna

Sieć rozdzielczą należy izolować otuliną **THERMAFLEX FRZ** o grubość izolacji 2cm.

System podwieszania rurociągów instalacyjnych

Dla podwieszania i mocowania poziomego lub pionowego przebiegu rurociągów instalacyjnych centralnego ogrzewania w budynku projektuje się system szwajcarskiej firmy **HILTI** w obejmach z izolacją akustyczną. Obejma z izolacją akustyczną typ **HP-HI** i głowicą **M8**. Montaż do stropu lub ściany betonowej za pomocą pręta ocynkowanego gwintowanego M8. Kotwienie do ścian lub stropu betonowego za pomocą prowadnicy przesuwnej ślizgowej typ **MSG 1,0/M8** mocowanej kotwą typ **HSA**.

Punkty stałe typ **MFP-1** obejmą do punktu stałego typ **MFP-NW** w funkcji średnicy z pakietem odciągowym.

UWAGA: rozstaw podpór (zawieszek) zgodnie z danymi producenta przewodów, każda rura powinna być podparta w co najmniej dwóch miejscach.

Montaż, próby i odbiór instalacji.

Całość robót należy wykonać zgodnie z PN-64/B-10400, ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- w czasie wykonywania próby szczelności połączonej z płukaniem instalacji wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia. Instalację c.o. z zaworami termostatycznymi należy nawadniać wodą uzdatnioną zgodnie z PN-93/C-04601,
- po wykonaniu instalacji należy wykonać badania szczelności na zimno i na gorąco,

- podczas badań należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody gdyż zmiana jej temperatury o 10°C powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 do 1,0 bar

-przebadaniem szczelności należy dokładnie odpowietrzyć instalację, sposób przeprowadzania próby podano w punkcie 11.8.1 „Warunków...”, minimalne ciśnienie próbne = ciśnienie robocze + 0,2 MPa nie mniej niż 0,4MPa, przy wykonywaniu próby ciśnieniowej należy odłączyć naczynie wzbiornicze.

3.3. Opis instalacji ogrzewania podłogowego

Straty ciepła budynku, dla pokrycia których zaprojektowano instalację ogrzewania podłogowego wynoszą $\approx 4,73$ kW. Ww. instalacja zasilana będzie za pomocą dwóch kotłów typu **VITOPLEX – 100** firmy **VISSMANN** o mocy 720 kW zlokalizowanych w pomieszczeniu kotłowni.

Parametry ogrzewania podłogowego pomieszczeń szatni wynoszą - 42/35° C w systemie pompowym dwururowym.

W skład instalacji centralnego ogrzewania wchodzi:

- rurociągi rozprowadzające – z rur wielowarstwowych systemu **WIRSBO** firmy **UPONOR**
 - pętle grzewcze oraz przyłącza **WIRSBO** firmy **UPONOR**
 - armatura odcinająca – zawory kulowe,
 - rozdzielacze typu **PRO 1”** z przepływomierzami do regulacji wstępnej (20x2,0mm) firmy **UPONOR**
 - odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420 za pośrednictwem miejscowych, samoczynnych zaworów odpowietrzających na pionach oraz rozdzielaczach.
- Dla instalacji ogrzewania podłogowego przewiduje się około 4,73 kW ciepła.

Dobór pompy ogrzewania podłogowego – pojemność zładu $V_z = 254,6$ dm³

$$V = \frac{0,86 \times 4732}{5}$$

$$V = 813,90 = 0,82 \text{ m}^3/\text{h}$$

Opory instalacji	$\Delta p_i = 19,6$ kPa
Opory na zaworze trójdrogowym	$\Delta p_z = 4,2$ kPa
Opory rozdzielacza	$\Delta p_r = 5$ kPa

$$\Delta p = 28,8 \text{ kPa} = 2,90 \text{ mH}_2\text{O}$$

Dobrano pompę obiegową typ **UPE 32 80 F 220** firmy **GRUNDFOS** – pompa obiegowa elektroniczna

Wydajność $V = 1,00 \text{ m}^3/\text{h}$

Wysokość podnoszenia $H = 3,48 \text{ m H}_2\text{O}$

Pompa zasilanie prądem jednofazowym, $U = 1 \times 230\text{V}$, 50 Hz.

Min. moc pompy 250 W.

Zawór trójdrogowy dla ogrzewania podłogowego

$$V = \frac{0,86 \times 4732}{5}$$

$$V = 813,90 = 0,82 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano zawór trójdrogowy typ **DR 15 GFLA, DN15; Kvs = 4** produkcji firmy **HONEYWELL**.

Straty ciśnienia na zaworze:

$$\Delta p_z = \left(\frac{Q}{k_{vs}} \right)^2 \times 100$$

$$\Delta p_z = \left(\frac{0,82}{4} \right)^2 \times 100 = 4,20 \text{ kPa}$$

Rurociągi rozprowadzające.

Instalacje wykonać należy z rur systemu **Uponor PE-RT/AL** (**PE-RT** spełniający normę DIN 16833 – materiał **DOWLEX 2388**) lub innych równorzędnych typu **PE- RT/AL**. Rura bazowa z aluminium zgrzewana na zakładkę. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane **Uponor PE-RT/AL** albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego w komplecie z tuleją zaciskową z aluminium z systemem gwarancji próby ciśnienia lub złączki z PPSU, w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Obliczenia hydrauliczne i regulację instalacji wykonano w oparciu o parametry techniczne systemu **Uponor PE-RT/AL**.

Dla umożliwienia przejścia wydłużeń termicznych na trasie rurociągów na odcinkach prostych długości powyżej 5 m wykonać należy kompensatory. Między kompensacjami przewód umocować na sztywno. Przy połączeniach pionów z poziomymi wykonać ramiona kompensacyjne o długości 0.3m.

- sieć rozdzielczą należy izolować analogicznie do ogrzewania grzejnikowego

Po zmontowaniu sieci rozdzielczej należy wykonać próby ciśnieniowe na zimno i na gorąco na minimalne ciśnienie próbne = ciśnienie robocze + 0,2 MPa i nie mniejsze niż 0,4 MPa czasie trwania $t = 30$ min.

Wężownice.

Instalacje zaprojektowano z rur typu **eval PEX-a** z barierą antydyfuzyjną z **EVOH**, łączonych za pomocą systemowych połączeń samoobkurczających się z wykorzystaniem zaciskowego pierścienia z **PEX** (np.: **Uponor Wirsbo**). Obliczenia hydrauliczne i regulację instalacji wykonano w oparciu o parametry techniczne systemu **Uponor PEX**.

Pętle odłączone od dołu do rozdzielacza strefowego. Długość każdej pętli oraz rozstaw rurek przedstawiono w części rysunkowej opracowania (na rzutach). Odpowietrzanie wężownic odbywa się przez odpowietrznik automatyczny na rozdzielaczu. Opróżnianie i napełnianie pętli wodą umożliwia zawór spustowy na rozdzielaczu. Zaleca się układ ślimakowy wężownic, gdyż daje on najbardziej równomierny rozkład temperatury podłogi. Wężownice mocować do siatki zbrojeniowej z drutu 4 mm o oczkach 150×150 mm za pomocą specjalnych uchwytów z tworzywa sztucznego lub przy pomocy drutu w oplocie tworzywowym.

Sterowanie ogrzewania podłogowego.

Ogrzewanie podłogowe sterowanie będzie przez termostaty pokojowe typu CO/SY (dzień/ noc). Termostat (zasilanie 24V) będzie obsługiwał pomieszczenia zasilane określoną wężownicą ogrzewania podłogowego wysyłając impuls do siłownika umieszczonego na rozdzielaczu. Za pomocą pokrętki na termostacie możliwa jest regulacja temperatury wewnątrz pomieszczenia. Termostat pracuje w trybie nocnym (obniża temp. pomieszczenia o 4°C) oraz dziennym (pracując zgodnie z nastawami na rozdzielaczu).

Siłowniki posiadają funkcję „pierwszego otwarcia” co oznacza, że w przypadku braku zasilenia prądem zawór jest otwarty. Siłowniki należy montować na rozdzielaczu powrotnym sterowany przez w/w termostat.

Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa.

Po ułożeniu węzownic, a przed zabetonowaniem należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu minimalnym próbnym = ciśnienie robocze + 0,2 MPa nie mniej niż 0,4MPa w ciągu 24 h.

Całość robót powinna być zgodna z WTWiORBM Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Przed przekazaniem do eksploatacji, instalację c.o. należy dokładnie wyregulować.

4. Warunki wykonania

4.1. Wytyczne branżowe.

Branża budowlano-konstrukcyjna.

Należy zaprojektować:

- konstrukcje wsporcze dla rurociągów,
- przewidzieć otwory w ścianach i stropach,
- przewidzieć wnęki dla szafek rozdzielaczowych podtynkowych,
- przejścia przez przegrody oddzielenia poż. wykonać jako p. poż. firmy **MERCOR**,

Branża elektryczna.

Należy zaprojektować:

- instalacja zasilania urządzeń
 - pompa obiegowa og. grzejnikowego - **UPE 32 80 F 220** firmy **GRUNDFOS**
Pompa zasilania prądem jednofazowym, U = 1x230V, 50 Hz.
Moc pompy 250 W.
 - pompa obiegowa og. podłogowego - **UPE 32 80 F 220** firmy **GRUNDFOS**
Pompa zasilania prądem jednofazowym, U = 1x230V, 50 Hz.
Moc pompy 250 W.
- instalacja p. porażeniowa

5. Uwagi końcowe.

- Ww. instalacje należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje do tego upoważnione
- Instalacje sanitarne powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze
- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi budowlanymi oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II - Roboty instalacyjne”.
- Przed przekazaniem do eksploatacji instalację c.o. należy dokładnie wyregulować.
- Należy zastosować materiały i urządzenia posiadające aprobatę techniczną, i które są dopuszczone do stosowania w budownictwie.

mgr inż. Piotr Skrzypek
upr. nr KL-208,209/86
SWK/IS/0613/01

Kielce dn31.08.2006

OŚWIADCZENIE

Nazwa obiektu budowlanego: **CENTRUM SPORTOWO –
REKREACYJNEGO W USTRONIU MORSKIM**

Branża: **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Inwestor: URZĄD GMINY USTRONIE MORSKIE

Adres: 78-111, ul. Bolesława Chrobrego 68; Ustronie Morskie

*Oświadczam, że projekt wykonawczy pt.: **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA DLA CENTRUM SPORTOWO – REKREACYJNEGO W USTRONIU MORSKIM** jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej*

Sprawdził:

mgr inż. Emilia Laskowska
upr. nr KL-166/9
MAZ/IS/1637/04

Kielce dn31.08.2006

OŚWIADCZENIE

Nazwa obiektu budowlanego: **CENTRUM SPORTOWO –
REKREACYJNEGO W USTRONIU MORSKIM**

Branża: **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Inwestor: URZĄD GMINY USTRONIE MORSKIE

Adres: 78-111, ul. Bolesława Chrobrego 68; Ustronie Morskie

*Oświadczam, że projekt wykonawczy pt.: **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA DLA CENTRUM SPORTOWO – REKREACYJNEGO W USTRONIU MORSKIM** jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej*

Projektował: