

20. 03. 2009

WPLYNĘŁO



**techplan**

BIURO PROJEKTÓW ORGANIZACJI I ZAOPATRZENIA INWESTYCJI  
KONIN UL.SZARYCH SZEREGÓW 7 A TEL. 42-87-92

## Dokumentacja Techniczna

Projekt

Temat  
Obiekt  
Adres budowy  
Inwestor  
Branża  
Projektował  
  
Sprawdził  
  
teczka zawiera :

Projekt architektoniczno – budowlany modernizacji  
budynku Starostwa Nowosolskiego

Ratusz segment "A"  
Nowa Sól ul.Moniuszki 3

Starostwo powiatowe w Nowej Soli  
Instalacyjna

mgr inż. Tadeusz Ogorzałek  
upr.8346/II/54/88

mgr inż.Krzysztof Tubisz  
33/82,34/82,43a/94,43b/94

mgr inż. Tadeusz Ogorzałek  
uprawnienia budowlane do projektowania  
kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjno inżynierskiej w zakresie  
instalacji sieci sanitarnych  
Nr UAN 8346/II/54/88/ GP 7342/114/94  
GP 7342/113/94

mgr inż. KRZYSZTOF TUBISZ  
62-510 Konin, ul. Konwaliowa 2/60  
tel. (0-63) 45 01 59

Uprawniony bez ograniczeń do projektowania,  
kierowania i nadzorowania w zakresie  
instalacji, urządzeń i sieci sanitarnych  
Nr UAN 8346/II/54/88/ GP 7342/114/94, 43B/94

Dyrektor  
Biura Projektów Organizacji i Zaopatrzenia  
Inwestycji

„TECHPLAN”

Mgr inż. *Taracinska*

Danuta Taracinska - Józefiak

Konin dnia : 2006r

## Spis treści

Oświadczenie projektanta	1
<b>Opis techniczny:</b>	
1. Dane ogólne	2
1.1 Inwestor	2
1.2 Obiekt	2
1.3 Adres inwestycji	2
1.4 Podstawa opracowania	2
1.5 Zakres opracowania	2
1.6 Cel i zakres opracowania	2
<b>INSTALACJE WODNE I KANALIZACYJNE</b>	
1. Obliczanie instalacji wodociągowej	3
1.1.a. Woda zimna – przepływ obliczeniowy	3
1.2. Dobór wodomierza	3
1.3. Instalacja ciepłej wody	3
2. Obliczenie ilości ścieków sanitarnych	4
2.1. Ścieki sanitarne – przepływ obliczeniowy	4
3. Opis przyjętych rozwiązań	4-7
3.1. Instalacja wodociągowa	4-5
3.2. Armatura	5
3.3. Próby szczelności	5-6
3.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
3.5. Odwodnienie klimakonwektorów	7
3.6. Izolacje termiczne	7
<b>INSTALACJE GRZEWcze I WODA LODOWA</b>	
4. Ogrzewanie i woda lodowa	7-12
4.1. Dane techniczne budynku i instalacji	7-8
4.1.1. Dane ogólne	7
4.1.2. Parametry instalacji grzewczej	7
4.1.3. Parametry instalacji lodowej	7-8
4.2. Podstawa do obliczeń	8
4.3. Obliczenia hydrauliczne, dobór elementów grzejnych i chłodzących	8
4.4. Opis instalacji grzewczej	8
4.4.1. Rurociągi	8-9
4.4.2. Urządzenia grzejne	9
4.4.3. Armatura	9-10
4.4.4. Próba instalacji	10
4.4.5. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje termiczne	10
4.5. Opis instalacji wody lodowej	10-12
4.5.1. Obiegi wody lodowej	10
4.5.2. Rurociągi	11
4.5.3. Odbiorniki chłodu	11
4.5.4. Armatura	11-12
4.5.5. Próby instalacji	12
4.5.6. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje termiczne	12



4.6. Uwagi końcowe

12

**INSTALACJA WENTYLACJI**

5. Dane ogólne, informacje	13-14
5.1. Opis rozwiązań projektowych	13
5.2. Kanały wentylacyjne	13
5.3. Próby i rozruch	13
5.4. Ogólne uwagi wykonawcze	14

**INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego	15
2. Nazwa i adres inwestora	15
3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta	15
4. Zakres robót	15
5. Wykaz istniejących obiektów i elementów zagospodarowania działek	16
6. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót	16
7. Sposób prowadzenia instruktażu przed rozpoczęciem robót	16
8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót	17
9. Ogólne uwagi wykonawcze	17

**CZĘŚĆ OBLICZENIOWA**

Obliczenia	18-23
------------	-------

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rysunki:

1. Rzut parteru segment A – instalacja wod-kan	24
2. Rzut piętra segment A – instalacja wod – kan	25
3. Rzut II piętra segment A – instalacja wod – kan	26
4. Segment A – rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	27
5. Segment A – rozwinięcie wody	28
6. Segment A – rzut parteru – instalacja c.o.	29
7. Segment A rzut I p. - instalacja c.o.	30
8. Rzut II piętra segment A – instalacja c.o.	31
9. Segment A – rozwinięcie instalacji c.o.	32
10. Segment A – rzut parteru – instalacja klimatyzacji	33
11. Segment A – rzut I piętra – instalacja klimatyzacji	34
12. Segment A – rzut II piętra – instalacja klimatyzacji	35
13. Segment A – rozwinięcie instalacji wody lodowej	36
14. Segment A – rzut parteru – instalacja wentylacji	37
15. Segment A – rzut I piętra – instalacja wentylacji	38
16. Segment B – rzut II piętra – instalacja wentylacji	39

**UPRAWNIENIA PROJEKTANTA**

Zaświadczenie z I.I.B.	40
Uprawnienia projektanta	41
Zaświadczenie z I.I.B.	42
	43

Niniejszy projekt budowlany  
pizobawelone... rztusza seg. A. - branzia instalacyjna  
został zatwierdzony decyzją nr 364/2009  
z dnia 12.05.2008 znak B3.1.7351-428/2008  
wydaną przez

STAROSTY  
Barbara Kachnic  
Naczelnik Wydziału  
Budownictwa i Ochrony Środowiska

## OŚWIADCZENIE

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Tadeusz Ogorzałek  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjno inżynierskiej w zakresie  
instalacji i sieci sanitarnych  
Nr UAN 8346/II/54/88/ GP 7342/114/94  
GP 7342/113/94

Sprawdzający

mgr inż. KRZYSZTOF TUBISZ  
62-510 Konin, ul. Konwaliowa 2/60  
tel. (0-63) 45 01 59  
Uprawniony bez ograniczeń do projektowania,  
kierowania i nadzorowania w zakresie  
instalacji, urządzeń i sieci sanitarnych  
Upr. 33/82, 34/82, 43A/94, 43B/94



## Opis techniczny

### do projektu technicznego modernizacji i przebudowy Ratusza dla instalacji wodno-kanalizacyjnych, ciepłej wody, instalacji grzewczej z wodą lodową i wentylacji

#### Dane ogólne.

1.1. Inwestor: Starostwo Powiatowe w Nowej Soli ul. Moniuszki 3

1.2. Obiekt: Ratusz Budynek A

1.3. Adres inwestycji: Nowa Sól ul. Moniuszki 3

1.4. Podstawa oprac.: Zlecenie Inwestora jw.

#### 1.5. Podstawa i zakres opracowania.

Projekt jw. opracowano na podstawie:

Zlecenie Inwestora jw.

Projekt arch-budowlany budynku jako materiały wyjściowe do opracowania projektu branży instalacji sanitarnych i wentylacyjnych

Norm i Warunków Technicznych oraz Poradników obowiązujących na dzień opracowania

#### 1.6. Cel i zakres opracowania.

Dokumentacja niniejsza ma na celu określenie rzeczowego zakresu przedsięwzięcia branży instalacyjnej wewnętrznych instalacji: wody zimnej, kanalizacji sanitarnej oraz ciepłej wody, Centralnego ogrzewania,

#### Zakres opracowania obejmuje:

część opisową

dobór armatury wodnej i urządzeń sanitarnych, urządzeń grzewczych i wentylacyjnych

część rysunkową obejmującą : rzuty poszczególnych kondygnacji budynku

#### 2.0. Dane ogólne.

Projekt budowlany obejmuje modernizację istniejącego budynku ratusza.

Budynek ten jest budynkiem trzykondygnacyjnym bez podpiwniczenia posiada wbudowane instalacje sanitarne które podlegają demontażowi. Zasilanie budynku odbywa się poprzez przyłącza które w związku z planowaną modernizacją podlegają demontażowi względnie likwidacji.

## INSTALACJE WODNE I KANALIZACYJNE.

### 1.0. Obliczanie instalacji wodociągowej.

#### Instalacje wodno - kanalizacyjne.

Budynek jw. będzie zaopatrywany w wodę do celów socjalno-bytowych od przebudowanego przyłącza wodnego z rury PE dn 63\*5.8. Przyłącze wprowadzić do pomieszczenia A8 parter - przyłącza.

Zakłada się że doprowadzona woda do budynku z sieci odpowiada warunkom określonym w Zarządzeniu Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 04.05.1990 Dz.U. Nr 35.

Doprowadzona woda do budynku winna odpowiadać ogólnym warunkom wody pitnej i dla potrzeb gospodarczych.

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do istniejących i projektowanych studzienek kanalizacyjnych przed budynkiem dwoma przykanalikami sanitarnymi rury PCV-u 160.

#### 1.1.a. Woda zimna - przepływ obliczeniowy.

wg PN-92/B-01706

Woda zimna – przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706.

normatywny wypływ z punktów czerpalnych przyjęto wg. tabeli 1

na podstawie obliczeń komputerowych przepływ wynosi  $q = 3,01 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,

ogółem  $q = 5,01 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,

Po wprowadzenia rurociągu wodnego do budynku należy na przewodzie zamontować główny zawór odcinający.

#### 1.2. Dobór wodomierza.

Przepustowość wodomierza określono wg PN-92/B-01706 pkt 3.4.

wody zmienione na ilość  $\text{m}^3/\text{h}$

$$Q_h = 23,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

W oparciu o zapotrzebowanie wody dobrano wodomierz typ WS40  $Q_{\max} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$ ;

$Q_n = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ;

$Q_{\min} = 0,15 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $H = 0.10 \text{ bara}$  dn 50 mm.

Średnica przyłącza wg obliczeń rura PE80 - 63\*5.8.

#### 1.3. Instalacja ciepłej wody.

Wewnętrzna instalacja ciepłej wody zasilana będzie poprzez podgrzewacze pojemnościowe o pojemności  $V = 5,0 \text{ dm}^3$  i  $V = 10 \text{ dm}^3$



## 2.0. Obliczenie ilości ścieków sanitarnych.

### 2.1. Ścieki sanitarne - przepływ obliczeniowy.

wg PN-92/B-0170 pkt 3.2.1.

Ścieki sanitarne – przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706.

normatywny wypływ z punktów czerpalnych przyjęto wg. tabeli 1

ilość ścieków wg obliczeń komputerowych

$$q = 4,38 \text{ dm}^3/\text{sek}$$

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane dwoma przykanalikami do projektowanych studzienek na przyłączy instalacyjnym.

## 3.0. Opis przyjętych rozwiązań.

### 3.1. Instalacja wodociągowa.

Po wprowadzeniu przyłącza wody zimnej do budynku w pomieszczeniu parteru nad posadzką  $h = 40 \text{ cm}$ , należy zamontować główny zawór odcinający przyłączy kulowy  $\text{Ø} 50 \text{ mm}$ . wraz z zaworem zwrotnym oraz wodomierz jw. dla pomiaru zużycia wody. Projektowany przewód prowadzić po ścianie pomieszczenia i podłączyć do wewnętrznej instalacji wodociągowej. Na trasie prowadzonych przewodów należy wykonać odgałęzienia do projektowanych punktów poboru wody wg rzutu przyziemia i rozwinięcia instalacji.

Przewody w pomieszczeniach sanitariatów i pomieszczeń socjalnych prowadzić po wierzchu ścian w brzdach ściennych oraz w posadzce jak pokazano na rozwinięciu instalacji, podejścia do urządzeń sanitarnych w pionowych brzdach ściennych. Podejścia czerpalne oraz poziome przewody w pomieszczeniach sanitariatów wykonać jako podejścia systemu „GEBERIT” po uprzednim zakupie armatury czerpalnej stojącej. Piony wodne prowadzić w pionowych brzdach ściennych.

Dla zasilania budynku B i pozostałej instalacji należy przewód wodociągowy prowadzić w posadzce jako rura preizolowana. W posadzce wykonać studzienkę a na przewodzie zabudować zawór odcinający względnie wbudować dodatkowo wodomierz skrzydełkowy dla pomiaru zużycia wody.

Zgodnie z Warunkami Technicznymi w budynku należy zamontować hydranty ppoż.  $\text{Ø} 25 \text{ mm}$  zamontowane w szafkach na ścianach zgodnie z rzutami kondygnacji.

Projektowaną instalację wody zimnej wykonać z rur produkcji „Wavin” typ Tigris Alupex na połączenia złączkami zaciskowymi mosiężnymi lub z tworzywa. Projektowane rury należy stosować ze zwoja –bębna do średnicy dn 32 a powyżej jako odcinki proste o długości do 6,0 m przez co uzyskuje się mniej odpadów. Ponadto stosowanie elastycznych rur powoduje że w instalacji jest wielokrotnie mniej połączeń a przez to mniej potencjalnych miejsc przecieku.



Instalacja ze względu na odporność na uszkodzenia mechaniczne jest mało podatna na przypadkowe uszkodzenia mechaniczne w trakcie montażu jak również na przypadkowe uszkodzenia na budowie przez inne ekipy budowlane.

Poziome odcinki przewodów prowadzić ze spadkiem min 3‰ w kierunku zasilania.

W sanitariatach stosować zawory czerpalne mosiężne z końcówką do węża zgodnie rzutami kondygnacji. Instalacja ciepłej wody będzie przygotowywana dla pomieszczeń sanitarnych i socjalnych w pojemnościowych ogrzewaczach wody pojemności  $V = 10 \text{ dm}^3$  i  $V = 5 \text{ dm}^3$ .

Podłączenie przewodów wykonać zgodnie ze schematem. Przewody CW prowadzić jak przewody wody zimnej równolegle względem siebie i wykonać jak instalację wody zimnej.

Wszystkie przejścia rur przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych.

Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem elastycznym.

Na podejściach do podgrzewaczy zamontować zawory odcinające i dodatkowo na przewodzie wody zimnej zawory zwrotne.

Budynek wyposażony będzie:

- bateria umywalkowa  $\varnothing 15 \text{ mm}$  typ stojący
- bateria zlewozmywakowa  $\varnothing 15 \text{ mm}$  typ stojący
- zawory czerpalne z końcówką do węża  $\varnothing 15 \text{ mm}$
- zawór do płuczek ustępowych.  $\varnothing 10 \text{ mm}$
- zawór spłukujący do pisuarów  $\varnothing 15 \text{ mm}$

**Armatura typ stojący.**

### 3.2. Armatura.

Na poszczególnych odgałęzieniach poziomych względnie pionowych stosować jako armaturę odcinającą zawory kulowe mosiężne mufowe do wody zimnej i ciepłej zgodnie z rozwinięciem instalacji wodnej

Baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe.

W projekcie przyjęto, że generalnie zostanie zamontowana armatura czerpalna typ stojący.

Połączenie armatury czerpalnej z podejściami wykonać za pomocą wężyków gumowych w oplocie z siatki chromowanej. Lub wężyki elastyczne opancerzone z końcówkami pobielanymi.

### 3.3. Próby szczelności.

Próbie szczelności instalacji wewnętrznej wykonać przed zamurowaniem bruzd i przejść przez stropy. Gałązki do armatury czerpalnej zamknąć korkami gwintowanymi.

Próbie szczelności wykonać za pomocą pompy wodnej ręcznej na ciśnienie hydrauliczne  $p = 0.8 \text{ MPa}$  w obecności Inspektora Nadzoru.



Po wykonaniu próby ciśnieniowej a przed samym uruchomieniem instalacji wykonać płukanie instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej oraz dezynfekcję.

Wynik próby uznać należy za dodatni jeśli w ciągu 15 min ciśnienie próbne nie spadnie poniżej założonej wartości  $p=0.8\text{MPa}$ .

**Próbę wodną ciśnieniową wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.**

### **3.4.Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą przykanalikami do projektowanej kanalizacji ogólnospławnej zewnętrznej przed budynkiem do projektowanych studzienek kanalizacyjnych.

Poziome przewody odpływowe główne w budynku prowadzić pod posadzką parteru i wykonać rurami z nieplastifikowanego PVC-U kielichowych kanalizacyjnych wg PN-78/C-89204 prod. WAVIN. Złącza rur uszczelniać metodą na wcisk z uszczelką gumową.

Przewody układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 10cm ze spadkiem 3% do studzienek przed budynkiem.

Po wyprowadzeniu przewodu pionowego z posadzki zamontować rewizje czyszczakowe z PVC. Piony kanalizacyjne prowadzić po ścianach pomieszczeń z możliwością obudowy, lub w pionowych bruzdach ściennych.

Piony i podejścia wykonać rurami jw. z PVC z zastosowaniem kształtek wg.

PN-78/C-89203. Przejścia przez stropy oraz ściany nośne wykonać w rurach ochronnych.

Piony kanalizacyjne zakończyć rurami wywiewnymi z PVC wyprowadzonych ponad dach na wysokość 0.5 - 1,0 m. Przewody pionowe montować za pomocą obejm i podkładek elastycznych z PCV lub gumy. Obejmy montować pod kielichami przewodów po dwie obejmy na każdej kondygnacji.

Podejścia odpływowe z urządzeń wykonać systemem „GEBERIT-KOMIFIX”, pozostałe jako podejścia odpływowe w bruzdach ściennych..

### **Projektowane wyposażenie budynku:**

- umywalki ceramiczne SANITEC KOŁOŁ z syfonem chromowanym z półpostumentem.
  - miski ustępowe typ wiszący ze spłuczką płaską o działaniu na przycisk firmy Sanitec Koło,
  - zlewozmywaki stosować dwukomorowe z blachy nierdzewnej z syfonem podwójnym.
- Osprzęt sanitarny stosować w kolorze białym.



### **3.5. Odwodnienie klimakonwektorów**

Instalację odwodnienia klimakonwektorów wykonać należy rurami typu HDPE o połączeniach zgrzewanych i włączyć do pionów kanalizacyjnych. Poziome przewody od każdego urządzenia należy prowadzić częściowo nad stropem a następnie pod stropem każdej kondygnacji. Przed włączeniem do pionów kanalizacyjnych należy na dopływie wykonać syfony z rur jw. typ GEBERIT o połączeniach zgrzewanych. Całość instalacji wykonać zgodnie z rzutami instalacji. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy dokonać w tulejach stalowych. Przy przejściach przez przegrody oddzieleni pożarowych tuleje muszą być wypełnione masą uszczelniającą pęczniejącą w przypadku pożaru. Rurociągi poziome rozprowadzające należy montować w przestrzeni stropu podwieszonoego, na typowych zawiesiach produkcji np. Hilti.

### **3.6. Izolacje termiczne.**

Poziome przewody wody zimnej prowadzonej pod posadzką wykonać w izolacji jak dla rur preizolowanych tworzywa z PVC. Z owinięciem taśmą samoprzylepną z PCV. Izolację termiczną należy wykonać zgodnie PN-85/B-02421.

## **INSTALACJE GRZEWcze I WODA LODOWA.**

### **4.0. Ogrzewanie i Woda lodowa.**

#### **4.1. Dane techniczne budynku i instalacji.**

##### **4.1.1. Dane ogólne**

- temperatura zewnętrzna obliczeniowa.....-18°C
- działanie ogrzewania:.....bez przerwy z osłabieniem w nocy

##### **4.1.2. Parametry instalacji grzewczej:**

- parametry wody instalacyjnej..... 70/55° C
- system ogrzewania:.....dwururowe rozdział górny
- zasilanie :.....z przyłącza zlokalizowanego w budynku
- zastosowane elementy grzejne :grzejniki Purmo , klimakonwektory Teoma Aermec,
- zastosowane zawory termostatyczne Heimeier z głowicami
- zastosowane zawory odcinające.....kulowe
- zastosowane zawory równoważące.....T&A

##### **4.1.3. Parametry instalacji wody lodowej.**



- parametry wody instalacyjnej..... 6/12°C
- system chłodzenia:.....dwururowe rozdział górny
- zasilanie :..... z wytwornicy wody lodowej zlokalizowanej w budynku
- zastosowane elementy chłodzące : klimakonwektory Teoma Aermec
- zastosowane zawory odcinające .....kulowe
- zastosowane zawory równoważące.....T&A

#### 4.2.Podstawa do obliczeń.

Obliczeń zapotrzebowania ciepła pomieszczeń dokonano w oparciu o:

- PN-B-03406 *Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>*
- PN-B-02403 *Temperatury obliczeniowe zewnętrzne*
- PN-B-02402 *Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach*
- PN-B-02020 *Ochrona cieplna budynków*
- PN-B-03430 *Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej*
- PN-B-03420 *Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego*
- PN-B-03421 *Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego*

Obliczenia strat ciepła i obciążenia chłodnicze poszczególnych pomieszczeń dołączono do projektu .

#### 4.3.Obliczenia hydrauliczne, dobór elementów grzejnych i chłodzących.

Doboru urządzeń grzewczo chłodniczych dokonano na podstawie danych katalogowych producentów.

Wyniki obliczeń w postaci doboru średnic rur, zaworów termostatycznych, zaworów równoważących z nastawami naniesiono na rzutach i rozwinięciach instalacji.

Wydruki obliczeń dołączono do projektu.

#### 4.4.Opis instalacji grzewczej.

##### 4.4.1.Rurociągi.

Zaprojektowana instalacja c.o. jest dwururowa z rozdziałem górnym i dolnym , zasilająca klimakonwektory i grzejniki.

Rurociągi poziome rozprowadzające należy montować pod stropem w przestrzeni stropu podwieszzonego, na typowych zawiesiach produkcji np. Hilti. Lub w posadzce parteru.

Przewody należy prowadzić ze spadkiem 0,2% umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie instalacji oraz jej opróżnienie z wody..

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy dokonać w tulejach stalowych. Przy przejściach przez przegrody oddzieleni pożarowych tuleje muszą być wypełnione masą uszczelniającą pęczniejącą w przypadku pożaru.

Odpowietrzanie instalacji następować będzie poziomami i pionami do zaworów odpowietrzających typu TACO.

Rurociągi wykonać należy z rur stalowych czarnych bez szwu, średnich w.g. PN-84/H-74244, łączonych przez spawanie, rurociągów miedzianych łączonych przez lutowanie oraz rur REHAU RAUBASIC.

Podpory rurociągów wykonać w.g. *BN-76/8860-01/01* oraz *BN-74/9055-02*.

Podłączenia klimakonwektorów należy wykonać przy pomocy przewodów elastycznych na ciśnienie 0,6 MPa.

#### 4.4.2. Urządzenia grzejne.

Zgodnie z dobozem dokonanym przy pomocy tabel katalogowych producenta instalacja wyposażona została w klimakonwektory Aermec cztero rurowe, przyścienne wyposażone w wentylatory tangencjalne, oraz grzejniki stalowe płytowe Purmo zamontowane w pomieszczeniach.

Dla zapewnienia odpowiedniej wydajności klimakonwektorów pomieszczeniach należy zamontować termostaty pokojowe oddziałujące na zawory regulacyjne umieszczone przed każdym klimakonwektorem.

Dla zapewnienia długiego okresu eksploatacji, instalacja ma pracować w układzie zamkniętym, powinna być napełniona wodą spełniającą wymagania *PN-93/C-04607* i powinna być możliwie rzadko opróżniana z wody.

#### 4.4.3. Armatura.

W projekcie przewidziano zamontowanie przy każdym klimakonwektorze:

- zaworów regulacyjnych przelotowych z głowicami termostycznymi Heimeier o  $k_v=1,6$  m<sup>3</sup>/h zapewniających utrzymanie w pomieszczeniach odpowiedniej założonej temperatury
- zaworów wyrównawczych T&A typu STAD na powrotach, umożliwiających całkowite odcięcie, dokonanie opróżnienia z wody oraz regulację hydrauliczną instalacji i zaworów STAP w komplecie jako regulatory ciśnienia
- zaworów przelotowych kulowych na zasilaniu, łączonych na gwint.

Ponadto przewidziano zamontowanie zaworów wyrównawczych T&A dla umożliwienia przeprowadzenia regulacji hydraulicznej sieci, zaworu regulacyjnego trójdrogowego dla



umożliwienia prawidłowej regulacji jakościowej instalacji oraz zawory odcinające, odwadniające i odpowietrzające.

#### **4.4.4. Próby instalacji.**

Po wykonaniu instalacji należy 3-krotnie przepłukać ją wodą do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń oraz przeprowadzić próbę szczelności na zimno (w temperaturze powyżej 0° C) na ciśnienie 0,6 MPa.

Wyniki badania należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut:

- nie stwierdzono przecieków ani roszczenia, szczególnie na połączeniach, szwach i dławicach,
- manometr nie wykáže spadku ciśnienia.

Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno.

#### **4.4.5. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje termiczne.**

Po zmontowaniu instalacji i pomyślnym przeprowadzeniu prób szczelności powierzchnie rurociągów należy oczyścić do II-stopnia czystości powierzchni i pokryć jednokrotnie farbą podkładową i 2-krotnie emalią kredourową zgodnie z Instrukcją KOR-3A.

Przewody magistralne poziome należy zaizolować termicznie izolacją np. typu Termaflex w płaszczu osłonowym z folii PVC.

Grubość izolacji obliczono zgodnie z PN-85/B-02421 i przedstawia się następująco:

- przewody zasilające średnicy do 40 mm -30 mm izolacji właściwej
- "- -" - ponad 40 mm -40 mm -" -"
- przewody powrotne średnicy do 40 mm - 25 mm -" -"
- przewody powrotne średnicy ponad 40 mm - 30 mm -" -" .

### **4.5. Opis instalacji wody lodowej.**

#### **4.5.1. Obiegi wody lodowej.**

Zaprojektowano układ instalacji wody lodowej składający się trzech obiegów wody lodowej. układ obiegu wody wytwornicy wody lodowej o parametrach 6/12 °C: składa się z agregatu wody lodowej Aermec zasobnika chłodu o pojemności  $V=2000 \text{ dm}^3$ , sprzęgła hydraulicznego MEIBES z wkładem magnetycznym, pompy podwójnej WILO, oraz zespołu zaworów odcinających i wyrównawczych, filtra siatkowego typu FS-1, manometrów i termometrów. Układ obiegu wody lodowej chłodnicy central wentylacyjnych o parametrach 6/12 °C: zespołu zaworów odcinających, zaworu wyrównawczego T&A, filtra siatkowego FS-1 i zaworów zwrotnych SOCLA typu 402, manometrów i termometrów.

#### 4.5.2. Rurociągi.

Zaprojektowana instalacja wody lodowej jest dwururowa z rozdziałem górnym o dolnym, zasilająca klimakonwektory.

Rurociągi poziome rozprowadzające należy montować pod stropem w przestrzeni stropu podwieszonoego, na typowych zawieszach produkcji np. Hilti. Lub prowadzić w posadzce. Przewody należy prowadzić ze spadkiem 0,2% umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie instalacji oraz jej opróżnienie z wody.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy dokonać w tulejach stalowych. Przy przejściach przez przegrody oddzieleni pożarowych tuleje muszą być wypełnione masą uszczelniającą pęczniejącą w przypadku pożaru.

Odpowietrzanie instalacji następowało będzie poziomami i pionami do zaworów odpowietrzających typu TACO.

Rurociągi wykonać należy z rur stalowych czarnych bez szwu, średnich w.g. PN-84/H-72400, łączonych przez spawanie oraz z ruru miedzianych sztywnych łączonych na luty twarde..

Podpory rurociągów wykonać w.g. *BN-76/8860-01/01* oraz *BN-74/9055-02*.

Podłączenia klimakonwektorów należy dokonać przy pomocy przewodów elastycznych na ciśnienie 0,6 MPa.

#### 4.5.3. Odbiorniki chłodu.

Zgodnie z dobozem dokonany przy pomocy tabel katalogowych producenta instalacja wyposażona została w :klimakonwektory Aermec cztero rurowe, przyściennie wyposażone w wentylatory tangencjalne

Dla zapewnienia odpowiedniej wydajności klimakonwektorów w pomieszczeniach należy zamontować termostaty pokojowe oddziaływujące na zawory regulacyjne umieszczone przed każdym klimakonwektorem.

Dla zapewnienia długiego okresu eksploatacji ,instalacja ma pracować w układzie zamkniętym , powinna być napełniona mieszaniną wody z glikolem etylowym (30% ).

Do celów napełniania i opróżniania wody z instalacji zaprojektowano zawór odcinający za złączką do węża umieszczony na rurociągu powrotnym chilera.

#### 4.5.4. Armatura.

W projekcie przewidziano przy każdym klimakonwektorze zamontowanie :

-zaworów regulacyjnych przelotowych z głowicami termostatycznymi Heimeier o  $k_v=2,5$  m<sup>3</sup>/h zapewniających utrzymanie w pomieszczeniach odpowiedniej założonej temperatury



-zaworów wyrównawczych T&A typu STAD na powrotach ,umożliwiających całkowite odcięcie , dokonanie opróżnienia z wody oraz regulację hydrauliczną instalacji

-zaworów przelotowych kulowych na zasilaniu, łączonych na gwint.

Ponadto przewidziano zamontowanie zaworów wyrównawczych T&A dla umożliwienia przeprowadzenia regulacji hydraulicznej sieci, zaworu regulacyjnego trójdrogowego dla umożliwienia prawidłowej regulacji jakościowej instalacji oraz zawory odcinające , odwadniające i odpowietrzające.

#### **4.5.5.Próby instalacji.**

Po wykonaniu instalacji należy 3-krotnie przepłukać ją wodą do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń oraz przeprowadzić próbę szczelności na zimno (w temperaturze powyżej 0° C) na ciśnienie 0,4 MPa.

Wyniki badania należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut:

- nie stwierdzono przecieków ani roszenia, szczególnie na połączeniach, szwach i dławicach,
- manometr nie wykáže spadku ciśnienia.

Badanie szczelności i działania instalacji „ na gorąco” należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno.

#### **4.5.6.Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje termiczne.**

Po zmontowaniu instalacji i pomyślnym przeprowadzeniu prób szczelności powierzchnie rurociągów należy oczyścić do II-stopnia czystości powierzchni i pokryć jednokrotnie farbą podkładową i 2-krotnie emalią kredourową zgodnie z Instrukcją KOR-3A.

Przewody magistralne poziome należy zaizolować termicznie izolacją np. typu Termaflex w płaszczu osłonowym z folii PVC.

Grubość izolacji obliczono zgodnie z PN-85/B-02421 i przedstawia się następująco:

- przewody zasilające średnicy do 40 mm -25 mm izolacji właściwej
- "- "- ponad 40 mm -30 mm -"- -"
- przewody powrotne średnicy do 40 mm - 20 mm -"- -"
- przewody powrotne średnicy ponad 40 mm - 25 mm -"- -"

#### **4.6.Uwagi końcowe.**

4.6.1.Całość robót należy prowadzić zgodnie z „*Warunkami technicznymi prowadzenia i odbioru robót budowlano montażowych*” oraz normami branżowymi , przy zachowaniu należytej ostrożności i staranności .

4.6.2.W miejscach zamontowania zaworów odpowietrzających i przelotowych zabudowanych należy zapewnić dostęp do tych zaworów dla prawidłowej ich obsługi.

## **INSTALACJA WENTYLACJI**

### **5.0. Dane ogólne informacje**

Istniejący budynek nie posiada wentylacji grawitacyjnej ani mechanicznej.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem projektuje się

wentylację mechaniczną wywiewną odrębną dla zaplecza sanitarnego, a oddzielną dla pozostałych pomieszczeń.

Nawiew do pomieszczeń realizowany będzie za pomocą nawietrzaków okiennych.

Zaprojektowano kanały wentylacyjne z blachy aluminiowej okrągłe.

Na parterze obiektu prowadzone będą pod posadzką, a na pozostałych kondygnacjach pod stropem podwieszanym oraz na poddaszu.

Dla prowadzenia kanałów pionowo wykorzystano istniejące kanały dymowe.

Dla wymuszenia przepływu powietrza zaprojektowano wentylatory dla przewodów okrągłych SYSTEMAIR wraz z tłumikami które zamontowane będą na poddaszu.

Jako elementy wywiewne zastosowano anemostaty wywiewne BALANCE E-100 i E-160 firmy SYSTEMAIR.

### **5.1. Opis rozwiązań projektowych.**

temperatura powietrza zewnętrznego – 18<sup>0</sup>C

Parametry w pomieszczeniach.

biura i sale konferencyjne

przyjęta ilość powietrza wentylacyjnego (świeżego)

biura 30m<sup>3</sup>/h / osobę

sala konferencyjna 30m<sup>3</sup>/h / osobę

### **5.3. Kanały wentylacyjne.**

Kanały wentylacji należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, łączonej na kołnierze płaskie z uszczelkami gumowymi.

Podejścia pod nawiewniki i wywiewniki wykonać należy z przewodów elastycznych izolowanych aluminiowych.

Kanały należy montować na typowych zawieszonych dla kanałów wentylacyjnych np. Hilti.

Lub w przestrzeni posadzki.

### **5.4. Próby i rozruch.**

Po zmontowaniu i odebraniu technicznym instalacji należy przeprowadzić ruch próbny z kontrolą wszystkich elementów zgodnie z normami technicznymi.



### 5.5. Ogólne uwagi wykonawcze.

Montaż urządzeń wykonać zgodnie z warunkami określonymi przez producentów.

Szczegółowe przepisy wykonania instalacji zawarte są w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” a także w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych. Warunki te określają również wymagania dotyczące płukania i prób szczelności jakim należy poddać wykonaną instalację. Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wykonanych robót i rzetelność odbiorów częściowych elementów układanych w stropach i ścianach.

W czasie wykonywania robót przestrzegać odpowiednie przepisy BHP i p.poż. Roboty instalacyjne należy zlecać wyspecjalizowanym wykonawcom posiadającym odpowiednie wyposażenie i zaplecze techniczne.

Przy montażu instalacji przestrzegać ogólnych i zakładowych norm bhp i ppoż. obowiązujących w tym zakresie.

OPRACOWAŁ:

**mgr inż. Tadeusz Ogorzałek**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjno inżynierskiej w zakresie  
instalacji sieci sanitarnych  
NF UAN 8346/1154/88/ GP 7342/114/94  
GP 7342/113/94

## OPIS TECHNICZNY DO INFORMACJI NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWALNEGO.

Ratusz Budynek A Nowa Sól ul. Moniuszki 3

### 2. NAZWA I ADRES INWESTORA.

Starostwo Powiatowe w Nowej Soli ul. Moniuszki 3

### 3. IMIĘ I NAZWISKO ORAZ ADRES PROJEKTANTA.

Mgr inż. Tadeusz Ogorzałek  
Stare Miasto K/Konina

### 4. ZAKRES ROBÓT.

A/ Instalacja wewnętrzna : wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej  
Przewiduje się wykonanie następujących robót:

- prace przygotowawcze
- układanie i montaż rurociągów instalacji wod kan i kanalizacji sanitarnej
- montaż armatury instalacyjnej ,
- montaż armatury odcinającej

Roboty budowlane: wykucie otworów przekucie ścian wykucie bruzd dla przewodów instalacyjnych. Pionowe i poziome

B) Roboty montażowe:

- rurociągi kanalizacyjne układać w przygotowanym wykopie i wykonać rurami z PVC-U typ Wavin na połączenia pierścieniami gumowymi.
  - rurociągi wodne układać pod posadzką jako rura preizolowany z izolacją termiczną
- Montaż wyposażenia sanitarnego armatury odcinającej

C/ Instalacja wewnętrzna : centralnego ogrzewania i wody lodowej

Przewiduje się wykonanie następujących robót:

- prace przygotowawcze
- układanie i montaż rurociągów instalacji grzewczej i wody lodowej
- montaż armatury instalacyjnej ,
- montaż armatury odcinającej
- 

D/ Instalacja wewnętrzna :

Przewiduje się wykonanie następujących robót:

- prace przygotowawcze
- układanie i montaż kanałów wentylacyjnych
- montaż central wentylacyjnych
- montaż urządzeń i elementów wentylacyjnych



## 5. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW I ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK.

W rejonie prowadzonych robót brak jest elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Roboty prowadzone wewnątrz budynku.

## 6. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.

Podczas wykonywania prac ziemnych wewnętrznych należy zabezpieczyć skarpy wykopu przed obsunięciem.

Porażenie prądem elektrycznym – może nastąpić przy pracach z użyciem urządzeń zasilanych prądem elektrycznym z rozdzielnic budowlanej. Zagrożenie występować będzie w fazie prowadzenia prac rozbiórkowych i przekuciach z wykorzystaniem elektronarzędzi.

Uderzenie, przygniecenie elementem budowlanym.

Należy stosować urządzenia ze sprawną instalacją przeciwporażeniową.

c) Uderzenie, przygniecenie elementem transportowym – zagrożenie występować będzie podczas transportu, przeładunku i montażu np. mas ziemnych, rurociągów. Należy wyznaczać strefy niebezpieczne, używać sprawnych urządzeń do transportu, dobierać odpowiednie obciążenia.

Zagrożenie związane z ostrymi elementami podczas robót budowlanych – montażowych istnieje niebezpieczeństwo skaleczenia się. Podczas robót używać rękawic ochronnych. Na budowie winna być apteczka ze środkami dezynfekującymi i opatrunkowymi. Upadek na płaszczyźnie.

Należy zwrócić uwagę na wyznaczenie bezpiecznych dojsć, nie zastawianiu ich, utrzymaniu porządku i czystości oraz stosowaniu prawidłowego obuwia.

Upadek na płaszczyźnie – zagrożenie występować będzie na drogach i ciągach komunikacyjnych. Należy zwrócić uwagę na wyznaczenie bezpiecznych dojsć, nie zastawianiu ich, utrzymaniu porządku i czystości oraz stosowaniu prawidłowego obuwia.

## 7. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT.

Instruktaże należy dokonywać przed rozpoczęciem prac i fakt ten udokumentować wpisem do protokołu instruktaży potwierdzone podpisem pracownika zgodnie z warunkami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 roku / Dz.U. 03.47.401/

Za prowadzenie instruktaży odpowiedzialny jest bezpośredni przełożony (brygadzysta, mistrz) wykonującej prace.

zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, a w szczególności:

(udzielenia pierwszej pomocy, sposobie postępowania na wypadek wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia, sposobie powiadamiania służb ratowniczych w przypadku powstania zauważenia zagrożeń)

W instruktażu uwzględnić:

- informację o warunkach atmosferycznych,
- bezpieczne metody wykonywania prac,
- informację o występujących zagrożeniach oraz sposobach zabezpieczania się przed skutkami występujących zagrożeń,
- zasady komunikowania się pracowników,
- zasady bezpiecznego wykonywania prac w wykopach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, a w szczególności:

(udzielenia pierwszej pomocy, sposobie postępowania na wypadek wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia, sposobie powiadamiania służb ratowniczych w przypadku powstania zauważenia zagrożeń).



## 8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT.

8.1 Zabezpieczenie robót ziemnych:

a) Wykopy:

- przy wykonywaniu wykopów należy wokół wykopów ustawić poręcz ochronne. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.

- wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia (nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się w skałach jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym do głębokości 2,0 m, w pozostałych gruntach do głębokości 1,0 m.

Roboty montażowe:

Stosowanie urządzeń sprawnych technicznie, przestrzegać zakazu wykonywania robót montażowych w temperaturze poniżej  $-5^{\circ}\text{C}$

inne środki techniczne i organizacyjne, stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej, a w szczególności kasków,

stosowanie odpowiedniego zabezpieczenia przed przypadkowym zalaniem urządzeń elektrycznych, przestrzeganie ładu i porządku w miejscu pracy,

zapewnienie łatwego dostępu do elementów odcinających energię elektryczną.

Przed robotami zanikającymi należy dokonać odbioru technicznego.

Podczas prowadzenia robót montażowych przestrzegać ogólnych i zakładowych norm bezpieczeństwa i higieny pracy oraz norm ppoż.

c) inne środki techniczne i organizacyjne

stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej, a w szczególności kasków,

stosowanie odpowiedniego zabezpieczenia przed przypadkowym zalaniem urządzeń elektrycznych

przestrzeganie poleceń bezpośredniego przełożonego na budowie,

przestrzeganie zasad wzajemnej współpracy i pomocy,

przestrzeganie ładu i porządku w miejscu pracy,

zapewnienie łatwego dostępu do środków pierwszej pomocy medycznej,

zapewnienie łatwego dostępu do elementów odcinających energię elektryczną

## 9. OGÓLNE UWAGI WYKONAWCZE.

Całość robót budowlano-montażowych instalacyjnych wykonać zgodnie z normami: PN-87/B-01060; PN-87/B-10725; PN-70/B-10715; PN-91/M-54910; PN-/B-06050; BN-88/9192-07 oraz poradników Wytycznych Producenta tj. „WAVIN” Poradników i Wytycznych COBRTI „INSTAL”

Wszelkie roboty instalacyjne wykonać zgodnie z warunkami określonymi przez producentów.

Szczegółowe przepisy wykonania instalacji zawarte są w Warunkach Technicznych

Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II „Instalacje Sanitarne i

Przemysłowe” a także w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z

Tworzyw Sztucznych. Roboty montażowe wentylacyjne wykonać zgodnie z DTR

Producentów Urządzeń. Warunki te określają również wymagania dotyczące płukania i prób szczelności jakim należy poddać wykonaną instalację. Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wykonanych robót.

mgr inż. Tadeusz Ogorzałek  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w szczególności  
instalacyjno-technicznych w zakresie  
instalacji sanitarnych  
Nr UAN 8346/II/188 GP 732/114/94  
GP 732/113/94



## Informacje ogólne

Nazwa programu                      Wirsbo-san (c) InstalSoft 2000  
 Nazwa obiektu                        urząd Miejski SEGMENT A

### Wyniki ogólne dla sekcji

#### Sekcja: Sekcja 1

Ilość źródeł	1
Ilość odbiorników	39
Ilość działek ZWU	107
Ilość działek CWU	36

#### Źródło (bez nazwy):

	Nazwa danej	Woda zimna
<b>Woda ciepła</b>	<b>Cyrkulacja</b>	
Temperatura wody		5,00
Opór własny		
Odbiornik krytyczny		H (249)
Długość trasy do odb. krytycznego [m]		8,40
Przepływ w źródle [dm <sup>3</sup> /s]		3,00
Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła [kPa]		353,18
Opór na trasie krytycznej [kPa]		63,00
Ciśnienie hydrostatyczne [kPa]		90,18
Ciśnienie przed odbiornikiem [kPa]		200,00
<i>Opór wodomierza [kPa]</i>		<i>29,16</i>

### Zestawienie zaworów

#### Armatura różna dowolnego producenta

##### Zawory - Armatura różna dowolnego producenta

Produkt	Kod katalogowy	Ilość
<b>Jednostka</b>		
Zawór ćwierćobrotowy 10	Zaw.ćwierćobr.DN10	9
szt.		
Zawór kulowy gwintowany 10	Zaw.kul.gwint.DN10	8
szt.		
Zawór kulowy gwintowany 15	Zaw.kul.gwint.DN15	8
szt.		
Zawór kulowy gwintowany 20	Zaw.kul.gwint.DN20	3
szt.		
Zawór kulowy gwintowany 25	Zaw.kul.gwint.DN25	4
szt.		
Zawór kulowy gwintowany 32	Zaw.kul.gwint.DN32	1
szt.		
Zawór kulowy gwintowany 65	Zaw.kul.gwint.DN65	2
szt.		
Zawór zwrotny gwint. 10	Zaw.zwrotny	8
szt.		
Zawór zwrotny gwint. 50	Zaw.zwrotny	1
szt.		

### Zestawienie baterii i punktów czerpalnych

#### Standardowe baterie, punkty czerpalne i biały montaż

##### Baterie, punkty czerpalne i biały montaż - Standardowe baterie, punkty czerpalne i biały montaż

Produkt	Kod katalogowy	Ilość
<b>Jednostka</b>		
Miska ust.		11
szt.		
Pisuar musz. śc. bez syfonu		3
szt.		
Zlewozm. dwukom.		3
szt.		
Umywalka pojedyncza		16
szt.		
Zawór spłukujący		3
szt.		
Bat. stojąca dla umywalki		16
szt.		
Bat. stojąca dla zlewozmywaka		3
szt.		
Pł. ustępowa - wlot na środku		11
szt.		
Hydrant wewn		6
szt.		





## OBLICZENIA STRAT CIEPŁA BUDYNKU

Projekt			
Numer projektu:	1	Wersja projektu:	1
Opis:	Modernizacja Budynku Ratusza - Segment A		
Ulica:	Moniuszki 3		
Kod i miasto:	67-100 Nowa Sól	Telefon:	
Kraj:	Polska	Fax:	
WWW:			
E-mail:			

Inwestor			
Nazwa:	Starostwo Powiatowe w Nowej Soli		
Ulica:	Moniuszki 3b		
Kod i miasto:	67-100 Nowa Sól	Telefon:	Centrala: +48 (68) 458 68 00
Kraj:	Polska	Fax:	Fax: +48 (68) 458 68 31
WWW:	www.powiat-nowosolski.pl		
E-mail:	poczta@powiat-nowosolski.pl		

Projektant			
Nazwa:	mgr inż. Tadeusz Ogorzałek		
Ulica:	Spółdzielców 26		
Kod i miasto:	65-510 Konin	Telefon:	
Kraj:	Polska	Fax:	
WWW:			
E-mail:			



Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents

Table of Contents



## Zestawienie mieszkań i pomieszczeń

Nazwa kondygnacji 0

Kubatura mieszkania	1044 m <sup>3</sup>
Kubatura ogrzewana	1044 m <sup>3</sup>
Średnia temperatura pomieszczeń	20,0 °C
Strata ciepła całkowita	12970 W
Strata ciepła przez przenikanie	7372 W
Strata ciepła na went.	5081 W
Zyski całkowite	300 W
Strumień powietrza went.	892,60 m <sup>3</sup> /h

Numer pomieszczenia	t <sub>i</sub>	Ṡ <sub>wyw</sub>	Q <sub>zred</sub> [W]
A17.Pokój biurowy	20,0	39,56	878
A15.Pokój biurowy	20,0	46,04	703
A16.Pokój biurowy	20,0	34,07	573
A13	20,0	19,18	203
A19.Pokój biurowy	20,0	55,82	641
A18.Pokój biurowy	20,0	64,99	958
A11.Sanitariat M	20,0	38,01	225
A4.Pok.socjalny	20,0	46,17	489
A6.Serwerownia	20,0	34,76	714
A5.Pok.socjalny	20,0	42,82	453
A2.BOK	20,0	138,60	1958
A12.Komunikacja	20,0	64,70	489
A9.Sanitariaty K	20,0	36,30	423
A8.Przyłacza	20,0	9,34	279
A3.Komunikacja	20,0	54,48	907
A14.Komunikacja	20,0	15,00	192
	20,0	19,39	366
A1.Hall	20,0	133,37	2518

Nazwa kondygnacji 1

Kubatura mieszkania	857 m <sup>3</sup>
Kubatura ogrzewana	857 m <sup>3</sup>
Średnia temperatura pomieszczeń	20,0 °C
Strata ciepła całkowita	9628 W
Strata ciepła przez przenikanie	5495 W
Strata ciepła na went.	4284 W
Zyski całkowite	540 W
Strumień powietrza went.	753,57 m <sup>3</sup> /h

Numer pomieszczenia	t <sub>i</sub>	Ṡ <sub>wyw</sub>	Q <sub>zred</sub> [W]
A111.Sala narad	20,0	58,31	575
A114.Pokój Nacz	20,0	34,30	464
A103.Poczekalnia	20,0	31,53	425
A104.kadry	20,0	36,21	473

Numer pomieszczenia	$t_i$	$\dot{V}_{wyw}$	$Q_{zred}$ [W]
A108.Sekretariat	20,0	59,53	516
A109.Gabinet	20,0	138,71	1332
A115.Sanitariat	20,0	32,92	451
A102.Komunikacja	20,0	15,00	0
A101.Komunikacja	20,0	63,28	566
A112.Sanitariat M	20,0	67,71	1126
A107.Pokój socjalny	20,0	20,37	521
A106.Gabinet	20,0	91,56	1293
A105.Gabinet	20,0	53,60	791
A110.Komunikacja	20,0	15,00	485
A113.Pokój	20,0	35,55	610

Nazwa kondygnacji 2

Kubatura mieszkania	<b>1628</b> m <sup>3</sup>
Kubatura ogrzewana	<b>1628</b> m <sup>3</sup>
Średnia temperatura pomieszczeń	<b>20,0</b> °C
Strata ciepła całkowita	<b>22058</b> W
Strata ciepła przez przenikanie	<b>14448</b> W
Strata ciepła na went.	<b>7631</b> W
Zyski całkowite	<b>540</b> W
Strumień powietrza went.	<b>1373,02</b> m <sup>3</sup> /h

Numer pomieszczenia	$t_i$	$\dot{V}_{wyw}$	$Q_{zred}$ [W]
A214.Biuro	20,0	124,85	2229
A207.Biuro	20,0	106,08	1887
A210.Pom.Porz	20,0	18,45	525
A208.Biuro	20,0	64,07	901
A209.Socjalny	20,0	77,20	1068
A206.BiuroRady	20,0	59,44	927
A210.Kom	20,0	101,57	1937
A217.SanitariatK	20,0	60,64	925
A215.Biuro	20,0	65,62	1249
A217.Biuro	20,0	66,61	991
A213.Komunikacja	20,0	15,00	467
A202.Kom	20,0	15,00	479
A205.Sanitariat M	20,0	57,92	874
A203.Kom	20,0	16,58	368
A204.Kom	20,0	44,33	1032
A211.Sala	20,0	425,62	5478
B212.Sala	20,0	54,05	721



Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAMY  
że projekt budowlany:

**Projekt architektoniczno - budowlany modernizacji budynku Starostwa  
Nowosolskiego w Nowej Soli ul. Moniuszki 3**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Projektant	
Architektura	Mgr inż. arch. M. Józefiak	mgr inż. MAREK JÓZEFIAK ARCHITEKT W/P-0364 UAN 8345/W/60/88 62-571 Zychlińska, Wzrzesowa 14
Konstrukcja	Mgr inż. A. Kwieciński	mgr inż. Arkadiusz Kwieciński, EUR ING uprawniony do projektowania, nadzorowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej BEZ OGRANICZEŃ nr ew. WKP/8061/PWOK/06 European Engineer No 29536
Instalacje elektryczne Oświetlenie i gniazda	Mgr inż. I. Jenć	mgr inż. Ireneusz Jenć Upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr GPB. 7342-9/97
Instalacje elektryczne Instalacja telefoniczna i teleinformatyczna	Mgr inż. I. Jenć	mgr inż. Ireneusz Jenć Upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr GPB. 7342-9/97
Instalacje elektryczne Instalacja KD i SSWN	G. Chmielewski	Grzegorz Chmielewski Licencja pracownika zabezpieczenia technicznego II stopnia nr 9366 Uprawniony do projektowania systemów sygnalizacji pożarowej nr D-1176/07
Instalacje wodno – kanalizacyjne	Mgr inż. T. Ogorzałek	mgr inż. Tadeusz Ogorzałek uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr UAN 8345/W/60/88 GP 7342/114/94
Instalacje centralnego ogrzewania	Mgr inż. T. Ogorzałek	mgr inż. Tadeusz Ogorzałek uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr UAN 8345/W/60/88 GP 7342/114/94