



**PROJEKT REMONTU BUDYNKÓW**  
**KP POZNAŃ GRUNWALD UL. RYCERSKA 2**  
**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**ETAP III - BUDYNEK „B”**

TEMAT:	<b><u>PROJEKT REMONTU</u></b>
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI
ADRES INWESTORA:	POZNAŃ, UL. KOCHANOWSKIEGO 2A
ADRES BUDOWY:	POZNAŃ, UL. RYCERSKA 2
BRANŻA:	<b>SANITARNA</b>
GŁÓWNY PROJEKTANT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA FORMA-T MARCIN PIOTROWSKI UL. SPORNA 15 61-709 POZNAŃ
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	HENRYK KOZŁOWSKI WBPP-NB-7210/18/83

EGZEMPLARZ NR 1  
MARZEC 2015

# SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

## OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Opis ogólny budynku
4. Instalacja centralnego ogrzewania
  - 4.1 Dane wyjściowe do projektu
  - 4.2 Próby hydrauliczne instalacji
  - 4.3 Regulacja hydrauliczna instalacji
  - 4.4 Zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje
5. Instalacja wodna
  - 5.1 Dane wyjściowe do projektu
  - 5.2 Instalacje rurowe
  - 5.3 Próby szczelności
  - 5.4 Instalacja hydrantowa
  - 5.5 Armatura
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej
7. Informacja do planu BIOZ
8. Oświadczenie projektanta
9. Uprawnienia budowlane projektanta
10. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 - Budynek „B” – instalacja centralnego ogrzewania	- Rzut piwnic - włączenie
Rys. nr 2 - Budynek „A” – instalacja centralnego ogrzewania	Rzut piwnic
Rys. nr 3 - Budynek „A” – instalacja centralnego ogrzewania	Rzut parteru
Rys. nr 4 - Budynek „A” – instalacja centralnego ogrzewania	Rzut I piętra
Rys. nr 5 - Budynek „A” – instalacja centralnego ogrzewania	Rzut II piętra
Rys. nr 6 - Budynek „A” – instalacja centralnego ogrzewania	Rozwinięcie pionów od nr 3 do nr 8
Rys. nr 7 - Budynek „A” – instalacja centralnego ogrzewania	Rozwinięcie pionów nr 1 i nr 2
Rys. nr 8 - Budynek „A” – instalacja centralnego ogrzewania	Rozwinięcie pionów od nr 9 do nr 12
Rys. nr 9 - Budynek „A” – instalacja wodna	Rzut piwnic
Rys. nr 10 - Budynek „A” – instalacja wodna	Rzut parteru
Rys. nr 11 - Budynek „A” – instalacja wodna	Rzut I piętra
Rys. nr 12 - Budynek „A” – instalacja wodna	Rzut II piętra
Rys. nr 13 - Budynek „A” – instalacja wodna	Rozwinięcie
Rys. nr 14 - Budynek „A” – instalacja kanalizacji sanitarnej	Rzut piwnic
Rys. nr 15 - Budynek „A” – instalacja kanalizacji sanitarnej	Rzut parteru

- |            |   |  |
|------------|---|--|
| Rys. nr 16 | Budynek „A” – instalacja kanalizacji sanitarnej | Rzut I piętra                                |
| Rys. nr 17 | Budynek „A” – instalacja kanalizacji sanitarnej | Rzut II piętra                               |
| Rys. nr 18 | Budynek „B” – instalacja wodna                  | Rzut piwnic                                  |
| Rys. nr 19 | Budynek „B” – instalacja wodna                  | Rzut węzła sanitarnego w piwnicy             |
| Rys. nr 20 | Budynek „B” – instalacja wodna                  | Rzut węzła sanitarnego przy kotłowni         |
| Rys. nr 21 | Budynek „B” – instalacja wodna                  | Rzut parteru                                 |
| Rys. nr 22 | Budynek „B” – instalacja wodna                  | Rzut węzła sanitarnego na parterze           |
| Rys. nr 23 | Budynek „B” – instalacja wodna                  | Rzut I piętra                                |
| Rys. nr 24 | Budynek „B” – instalacja wodna                  | Rzut węzła sanitarnego na I piętrze          |
| Rys. nr 25 | Budynek „B” – instalacja wodna                  | Rzut II piętra                               |
| Rys. nr 26 | Budynek „B” – instalacja wodna                  | Rzut węzła sanitarnego na II piętrze         |
| Rys. nr 27 | Budynek „B” – instalacja wodna                  | Rozwinięcie                                  |
| Rys. nr 28 | Budynek „B” – instalacja kanalizacji sanitarnej | Rzut węzła sanitarnego w piwnicy - kotłownia |
| Rys. nr 29 | Budynek „B” – instalacja kanalizacji sanitarnej | Rzut węzła sanitarnego w piwnicy             |
| Rys. nr 30 | Budynek „B” – instalacja kanalizacji sanitarnej | Rzut węzła sanitarnego na parterze           |
| Rys. nr 31 | Budynek „B” – instalacja kanalizacji sanitarnej | Rzut węzła sanitarnego na I piętrze          |
| Rys. nr 32 | Budynek „B” – instalacja kanalizacji sanitarnej | Rzut węzła sanitarnego na II piętrze         |

# OPIS TECHNICZNY

## 1 Podstawa opracowania

- uzgodnienia i warunki określone przez zleceniodawcę,
- inwentaryzacja budynku,
- wizja lokalna,
- katalogi firmowe producentów,
- obowiązujące normy i przepisy,
- literatura naukowo- techniczna dotycząca zakresu opracowania.

## 2 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt instalacji sanitarnych:

- centralnego ogrzewania,
- instalacji wodnej,
- instalacji wodnej do hydrantów

budynków „A”, „B” i „C” Komisariatu Policji Poznań Grunwald, przy ul. Rycerskiej 2 w Poznaniu - III etap budynek „B”.

## 3 Opis ogólny budynku

Zakres prac obejmuje zespół trzech budynków Komisariatu Policji Poznań Grunwald. Są to budynki cztero kondygnacyjne – piwnica, parter, I i II piętro. Budynki „A” i „B” połączone są łącznikami na poziomie piwnicy, parteru i I piętra. Budynki „B” i „C” połączone są łącznikami na poziomie I i II piętra. Bryła budynków prosta, prostopadłościenna. Elewacja prosta, z rytmicznym układem okien. Budynki wzniesione w technice tradycyjnej - murowanej. Budynki przykryte stropodachami wentylowanymi. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana z rur stalowych spawanych z grzejnikami żeliwnymi członowymi i z rur stalowych ożebrowanych. W budynku „B” instalacja centralnego ogrzewania została wymieniona. Zasilanie kompleksu budynków w ciepło z kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicy budynku „B”. Kotłownia i instalacja centralnego ogrzewania w budynku „B” nie jest przedmiotem tego opracowania.

## 4 Instalacja centralnego ogrzewania

### 4.1 Dane wyjściowe do projektu

Instalacja c.o. w budynkach „A”, „B” i „C” zasilana będzie z rozdzielacza istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicy budynku „B”. Budynki podłączone są do osobnych obiegów grzewczych z możliwością indywidualnej regulacji pogodowej instalacji grzewczej.

Instalacja centralnego ogrzewania w budynku „B” nie będzie wymieniana. Na czas remontu pomieszczeń należy zdemontować grzejniki. Po zakończeniu prac remontowych zamontować wcześniej zdemontowane grzejniki i dopasować gałazki do grzejników (w razie potrzeb wykonać nowe). Zdemontowane grzejniki zabezpieczyć przed przypadkowymi uszkodzeniami i składować w wyznaczonym pomieszczeniu. W łączniku pomiędzy budynkiem „B” i „C” zamontować dodatkowy grzejnik 22 KV 600 x 1000.

#### **4.2 Próby hydrauliczne instalacji**

Po zamontowaniu grzejników wykonać próbę hydrauliczną instalacji. Przed próbą instalację przepłukać z prędkością przepływu wody około 1,5 m/s. Instalację poddać próbom hydraulicznym na zimno. Próbę na zimno wykonać ciśnieniem próbnym 6 bar. Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób instalacji na zimno wykonać próbę szczelności na gorąco ciśnieniem roboczym, przy temperaturze 70 °C.

#### **4.3 Regulacja hydrauliczna instalacji**

Sprawdzić regulację hydrauliczną instalacji i w razie potrzeb skorygować nastawy zaworów grzejnikowych.

#### **4.4 Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje cieplne rurociągów**

Instalacja z rur miedzianych nie wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego. Uzupełnić izolację instalacji rozdzielczej na poziomie piwnicy. Izolację wykonać z pianki poliuretanowej pokrytej folią PCV.

Grubość izolacji:

- |                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| ▪ dla średnicy rur 15, 18 i 22 mm | 20 mm,                           |
| ▪ dla średnicy rur 28 i 35 mm     | 30 mm,                           |
| ▪ dla średnicy rur od 42 mm       | równa średnicy wewnętrznej rury. |

### **5 Instalacja wodno – kanalizacyjna.**

#### **5.1 Dane wyjściowe do projektu**

Instalacja wodna zasilana będzie z przyłącza wodociągowego doprowadzonego do piwnicy budynku „A”. Ciepła woda przygotowywana będzie w gazowej kotłowni w budynku „B”. Istniejące

instalacje wodne zdemontować.

## 5.2 Instalacje rurowe

Instalację wodną projektuje się z rur:

- stalowych ocynkowanych – instalacja hydrantowa,
- wielowarstwowych PEX-Al-PEX łączonych przez zaciskanie – pionowy i instalacje w obrębie węzłów sanitarnych,
- polipropylenowych – poziomy w piwnicach.

Instalację prowadzić pod stropem piwnic. Piony i doprowadzenia do urządzeń prowadzić w brzdach ściennych lub szachtach zabudowanych płytą GK. Przewody mocować na uchwytach usytuowanych w odstępach nie większych niż wynika to z wymagań producenta rur. Do mocowania rur PEX i PP stosować uchwyty stalowe z wkładkami gumowymi.

Materiał rury	Średnica rury	Woda zimna		Woda ciepła	
		pionowo	poziomo	pionowo	poziomo
Stal ocynkowana	Dn: 25 mm	2,9	2,2	2,9	2,2
Stal ocynkowana	Dn: 32 mm	3,4	2,6	3,4	2,6
Stal ocynkowana	Dn: 40 mm	3,9	3	3,9	3
Stal ocynkowana	Dn: 50 mm	4,6	3,5	4,6	3,5
Stal ocynkowana	Dn: 65 mm	4,9	3,8	4,9	3,8
Polipropylen	20 mm	1,04	0,8	0,85	0,65
Polipropylen	25 mm	1,11	0,85	0,98	0,75
Polipropylen	32 mm	1,3	1,0	1,11	0,85
Polipropylen	40 mm	1,43	1,1	1,24	0,95
Polipropylen	50 mm	1,63	1,25	1,37	1,05
Polipropylen	63 mm	1,82	1,4	1,56	1,2
PEX-Al-PEX	16 mm		0,8		0,8
PEX-Al-PEX	20 mm		1,2		1,2
PEX-Al-PEX	25 mm		1,5		1,5
PEX-Al-PEX	32 mm		1,6		1,6
PEX-Al-PEX	40 mm		1,8		1,8

Przewody ciepłej wody i cyrkulacji zaizolować izolacją z pianki polietylenowej. Grubości izolacji podano w tabeli. Instalację zimnej wody zaizolować izolacją przeciwwoszeniową o grubości 9 mm.

L.p.	Średnica wewnętrzna przewodu	Minimalna grubość izolacji
1	do 22 mm	20 mm
2	22 do 35 mm	30 mm
3	35 do 100 mm	równa średnicy rury
4	Przewody przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1 - 3
5	Przewody ułożone w komponentach budowlanych pomiędzy ogrzewanymi pomieszczeniami	50% wymagań z poz. 1 - 3
6	Przewody ułożone w podłodze	6 mm

Przebieg tras i średnice przewodów przedstawiono w części rysunkowej. Na odgałęzieniach od przewodów rozdzielczych i pod każdym pionem zamontować zawory odcinające kulowe. Miejsce zamontowania zaworów i ich średnice podano w części rysunkowej. Na odgałęzieniach instalacji cyrkulacji ciepłej wody zamontować zawory regulacyjne Dn: 15 mm, np. MTCV Danfoss.

### 5.3 Próby szczelności.

Po sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, jakości i rodzaju zamontowanych materiałów należy wykonać próbę szczelności. Próbę wykonuje się przed zamurowaniem bruzd i przejść przez ściany i stropy. Instalację należy napęlnić wodą i odpowietrzyć. Następnie podnieść ciśnienie do wysokości 150% ciśnienia roboczego, nie mniej niż 10 bar. Po pozytywnie zakończonej próbie szczelności instalację należy przepłukać wodą z sieci.

### 5.4 Instalacja hydrantowa.

W budynku „B” zaprojektowano hydranty zasilane z instalacji przeciwpożarowej. Na każdej kondygnacji projektuje się hydrant wewnętrzny  $\phi$  25 mm z węzłem półsztywnym  $\phi$  25 mm o długości 20 mm w szafce wnękowej z dodatkowym miejscem na gaśnicę 6-12 kg. Zawory hydrantów należy umieścić na wysokości 1,35 m od podłogi. W projekcie założono działanie dwóch hydrantów jednocześnie.

### 5.5 Armatura.

Projektuje się zawory odcinające kulowe o średnicach i w miejscach określonych w części rysunkowej. Baterie umywalkowe, zlewozmywakowe i bidetowe projektuje się stojące, jednouchwytowe - gwarancją producenta dla całej baterii, każdego z wymienionych rodzajów baterii nie może być krótszą niż 5 lat. Na podejściach do baterii zamontować kątowe zawory odcinające z filtrem. Baterie prysznicowe ściennie jednouchwytowe z zestawem natryskowym na drążku. Zawory spłukujące do pisuaru ciśnieniowe, przyciskowe.

## 6 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji sanitarne wykonać z rur PCV. Piony prowadzić w miejscach obecnie istniejących, po ich demontażu. Odprowadzenie z pionów istniejącymi przewodami kanalizacyjnymi pod posadzkami w piwnicach do sieci kanalizacji zewnętrznej. Przed wejściem w posadzkę zamontować czyszczak kanalizacyjny. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami. Piony kończące się w piwnicy lub na parterze zakończyć zaworami napowietrzającymi. Piony kanalizacyjne z węzłów sanitarnych wykonać o średnicy 110 mm, piony odprowadzające ścieki od umywalek, zlewozmywaków i natrysków (bez WC) wykonać o średnicy 75 mm. Średnice podejść kanalizacyjnych od urządzeń:

–	WC	110 mm,
–	umywalka	50 mm,
–	zlewozmywak	50 mm,
–	pisuar	50 mm,
–	bidet	50 mm,
–	brodzik natryskowy	50 mm,
–	wpust podłogowy	50 mm.

Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych, w przestrzeni ścianek instalacyjnych lub w przestrzeni sufitu podwieszanego, pod stropem niższej kondygnacji. Minimalny spadek dla podejść do przyborów powinien wynosić 2%. Każde podejście wyposażać w syfon.

## 7 Uwagi końcowe

1. Prace wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z przepisami BHP, Prawem Budowlanym i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
2. Wszelkie materiały oraz systemy zastosowane w przy realizacji projektu muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa i wymagane atesty.
3. W przejściach instalacji przez przegrody wydzielenia stref pożarowych stosować przejścia p.poż. o odpowiedniej odporności pożarowej.
4. Instalację z miedzi powinny wykonywać osoby przeszkolone w tej technologii.
5. W powyższym opracowaniu nie wolno dokonywać żadnych zmian bez porozumienia i uzgodnienia z projektantem.



.....  
Henryk Kozłowski  
projektant

Poznań, marzec 2015

## **6. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

(INFORMACJA DO PLANU BIOZ)

DLA ZADANIA

**„PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW KOMISARIATU  
POLICJI POZNAŃ GRUNWALD”**

### **KARTA TYTUŁOWA**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego**

Budynki Komisariatu Policji Poznań Grunwald, Poznań, ul Rycerska 2

**Nazwa i adres inwestora**

Komenda Wojewódzka Policji  
Ul. Kochanowskiego 2a  
Poznań

**Projektant sporządzający informację**

Henryk Kozłowski

**Zakres robót**

Wymiana instalacji centralnego ogrzewania

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

3 budynki 4 – kondygnacyjne - zespół wielobryłowy .

**Wskazanie elementów terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Działka istniejąca w pełni zagospodarowana. Ukształtowanie terenu nie powoduje wzrostu zagrożenia dla życia i zdrowia podczas prowadzenia prac budowlanych. Projekt nie przewiduje ingerencji w terenie otaczającym bezpośrednio budynek.

**Wskazanie zagrożeń występujących w trakcie realizacji robót**

Roboty prowadzone będą w użytkowanym budynku.

**Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji**

Przed przystąpieniem do realizacji wymiany instalacji pracownicy powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia:

- pracownicy powinni posiadać uprawnienia do wykonywania prac spawalniczych (przy demontażu stalowej instalacji),
- przed wejściem na roboty pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu bhp na indywidualnym stanowisku,
- pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu ochrony środowiska i utylizacji odpadów przy realizacji.

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.**

Teren składowania elementów z demontażu i materiałów do wbudowania należy ogrodzić i oznakować w widoczny sposób.

Złącze kablowe winno znajdować się na terenie budowy i posiadać wyłącznik umożliwiający awaryjne wyłączenie dopływu energii elektrycznej.

Na terenie budowy drogi ewakuacyjne winny być oznakowane i nie powinny kolidować z urządzeniami służącymi do obsługi budowy (mieszadła, betoniarki, składowiska materiału itp.)

.....

Henryk Kozłowski  
projektant

Poznań, sierpień 2013

## **7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. nr 89 z 1994 r , poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt instalacji wodno – kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania budynków Komisariatu Policji Poznań Grunwald został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

Henryk Kozłowski  
projektant

Poznań, sierpień 2013