

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Śląska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowy budynku komisariatu Policji przy ulicy Kościuszki 2 w Gniewie

LOKALIZA-

Komi-
Policji

CJA:

sariat



ul. Kościuszki 2, 45-701 Gniew, dz. nr 36/2 obr. Gniew

INWESTOR :

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

AUTORZY OPRACOWANIA:

ARCHITEKTURA PROJEKTANT	mgr inż. arch. Joanna Gozdanek uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do- projektowania bez ograniczeń nr PO/KK/315/2009	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Mirosław Frąszczak uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do- projektowania bez ograniczeń nr 1740/Gd/84	
KONSTRUKCJA PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Aleksiejczyk uprawnienia budowlane w specjalności konstruk- cyjno-budowlane do projektowania bez ograniczeń POM/0194/PWOK/06	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Barbara Maćkowska Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń nr 185/GD/2002, POM/BO/0095/04	
SANITARNA PROJEKTANT	mgr inż. Jakub Gorlik Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej POM/0052/PWOS/10	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Rafał Gorecki Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej POM/0051/PWOS/10	
ELEKTRYCZNA PROJEKTANT	Marek Znajdek Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr UAN-KZ- 7210/36/89 ; AUB-KZ-7210/75/90	
SPRAWDZAJĄCY	Alojzy Znajdek Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych AUB-KZ-7210/77/90; 725/75/Bg	

DATA OPRACOWANIA MAJ 2012

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane, oświadczam, że sporządzony projekt budowlany przebudowy budynku komisariatu Policji w Gniewie w wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz uzgodniony międzybranżowo.

ARCHITEKTURA PROJEKTANT	mgr inż. arch. Joanna Gozdanek uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej doprojektowania bez ograniczeń nr PO/KK/315/2009	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Mirosław Frąszczak uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej doprojektowania bez ograniczeń nr 1740/Gd/84	
KONSTRUKCJA PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Aleksiejczyk uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń POM/0194/PWOK/06	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Barbara Maćkowska uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr 185/GD/2002, Izba POM/BO/0095/04	
SANITARNA PROJEKTANT	mgr inż. Jakub Gorlik Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych POM/0052/PWOS/10	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Rafał Gorecki Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych POM/0051/PWOS/10	
ELEKTRYCZNA PROJEKTANT	Marek Znajdek Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr UAN-KZ-7210/36/89; AUB-KZ-7210/75/90	
SPRAWDZAJĄCY	Alojzy Znajdek Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych AUB-KZ-7210/77/90; 725/75/Bg	

ZAWARTOŚĆ

II Projekt sanitarny

1. Spis zawartości
2. Oświadczenie projektanta
3. Opis techniczny
4. Informacja BIOZ
5. Rysunki

Instalacja wod.-kan. Rzut piwnicy.	rys. nr S1
Instalacja wod.-kan. Rzut parteru.	rys. nr S2
Instalacja wod.-kan. Rzut poddasza.	rys. nr S3
Instalacja wod.-kan. Rzut garażu.	rys. nr S4
Przykanalik sanitarny	rys. nr S5
Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut piwnicy.	rys. nr S6
Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut parteru.	rys. nr S7
Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut poddasza.	rys. nr S8
Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut piwnicy.	rys. nr S9
Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut parteru.	rys. nr S10
Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut poddasza.	rys. nr S11
Instalacja klimatyzacji. Rzut parteru	rys. nr S12
Instalacja klimatyzacji. Rzut dachu	rys. nr S13

UWAGA!

Przedstawione w dokumentacji projektowej wszystkich branż wskazania na systemy i materiały z ewentualnym podaniem producenta należy traktować jako markę referencyjną- przykładową. Ze względu na zasady określone przez Prawo zamówień publicznych a zwłaszcza art. 29 do 31 wykonawcy mogą zaproponować inne wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich parametrów technicznych.

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, C.O. wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji dla Przebudowy budynku komisariatu Policji przy ulicy Kościuszki 2 w Gniewie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.2.1. Podstawa opracowania: Zlecenie inwestora

1.2.2. Podstawa nawiązania:

1.2.2.1. Uzgodnienia z inwestorem

1.2.2.2. Normy oraz wytyczne do projektowania.

- Rozporządzenia ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*
- Uzgodnienia międzybranżowe.*
- Normy oraz wytyczne do projektowania.*
- Uzgodnienia z Inwestorem.*

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

3.1. Instalacja wody ziemnej

Instalację wodociągową zaprojektowano z rur plastikowych w systemie TECEflex w wersji PE-Xc (polietylen wysokiej gęstości sieciowany w wiązce elektronów). Rury TECEflex posiadają dopuszczenie do stosowania w budownictwie na podstawie decyzji COBRTI "INSTAL" AT/2001-02-1121; AT/99-02-0844-02, AT/2001-02-1142; AT/99-02-0617-01 oraz posiadają ocenę higieniczną PZH – HK/W/0113/01/2001. TECEflex jest rurowym systemem instalacyjnym posiadającym technikę łączenia aksjalnego (tuleja zaciskowa nasuwana jest na złącze wzdłuż osi rury). Złączki w systemie TECEflex wykonane są z:

- Mosiądzu sanitarnego CW602N wg. DIN 12164/65 (arkusz roboczy DVGW W 534)*
- Bardzo wytrzymałego tworzywa z polisulfonu fenylenu – PPSU*

Za pierwszą ścianą budynku należy zainstalować:

- wodomierz JS3,5 dn25*
- zawór antyskażeniowy EA271 dn25 firmy Danfoss*
- filtr siatkowy dn25*

Przewody rozprowadzające montować wraz z przewodami c.w.u. w posadzce i w bruzdach ściennych ze spadkiem 3‰ w kierunku przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie

dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Zawory odcinające ćwierć obrotowe montować przed każdym z przyborów. Przewody ułożone w posadzce i bruzdach ściennych izolować otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grub. min. 10 mm firmy Thermaflex. Podejścia wodociągowe do przyborów sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych. Przed zatynkowaniem podejścia zaizolować przeciwko stratom ciepła i roszczeniu pianką polietylenową gr. 20 mm. Podejścia wodociągowe do przyborów należy wykonać „od dołu” z zastosowaniem elastycznych przewodów połączeniowych. Podejścia do baterii należy zakończyć przy użyciu kolan montowanych na płycie montażowej z zaworem kątowym, kulowym typu „mini”.

Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru i tak:
umywalki, zlewozmywak : 20 - 25 cm poniżej górnej krawędzi przedniej ścianki.

W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, np. Geberit, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań.

3.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

Ciepła woda dla potrzeb bytowo-gospodarczych projektowanego budynku przygotowywana będzie przy pomocy pojemnościowych elektrycznych zasobników c.w.u. np. typu Luna oraz OSV Slim firmy Kosel (lokalizacja zgodnie z częścią graficzną projektu). Instalację c.w.u. wykonać w technologii TECEflex. Rozprowadzenie i podejścia wodociągowe zaprojektowano w bruzdach ściennych i w podłodze w izolacji termicznej obok przewodów wody zimnej ze spadkami w stronę przyłącza lub przyborów. Po próbie szczelności zaizolować przewody otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grub. min. 20 mm firmy Thermaflex. Analogicznie jak przewody wody ciepłej należy wykonać montaż i izolację przewodów wody cyrkulacyjnej.

3.2. Próby i płukanie.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności o ciśnieniu próbnym 9 bar w ciągu ½ godziny. Po próbie instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować 10% podchlorkiem sodu i przepłukać aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

4.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Jako przewody kanalizacyjne w budynku zastosowano rury PCV Ø160 firmy Wavin Metalplast- Buk posiadających decyzję COBRTI Nr 188/93, łączone przy pomocy kielichów

uszczelnianych gumowymi uszczelkami wargowymi. Dla zapewnienia właściwej pracy instalacji kanalizacyjnej należy wykonać piony wentylacyjne jako przedłużenie pionów spustowych. U podstawy pionów zastosować rewizje kanalizacyjne zamykane szczelnie pokrywą. Piony kanalizacyjne należy układać w zabudowie płytami kartonowo – gipsowymi i w bruzdach ściennych. Podejścia do przyborów wykonać w bruzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej.

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Instalację centralnego ogrzewania dla budynku zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym o parametrach wody grzejnej 75/55°C. Źródłem ciepła jest istniejący węzeł zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym. Całość instalacji pracować będzie w układzie zamkniętym. Przyrost objętości wody zostanie przejęty przez przeponowe naczynie wzbiorcze np. N35 firmy Reflex. Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia stanowić będzie zawór bezpieczeństwa np. typu 1915-1/2" 3bary firmy Syr.

Jako elementy grzejne zastosowano dla pomieszczeń grzejniki płytowe konwektorowe "CosmoNova". Wymiary grzejników zgodnie z częścią graficzną. Projektuje się zamontowanie grzejników z podejściem dolnym typu KV. Grzejniki z podejściem dolnym posiadają wbudowany zawór Danfoss 013G0360. Grzejniki należy montować w minimalnej odległości od ściany 10cm, a od posadzki 15cm. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika kv dla instalacji dwururowych. Grzejniki posiadają świadectwo dopuszczenia wyd. przez COBRTI "INSTAL".

5.2 Rurociągi

Przewody c.o. dla ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano rury wielowarstwowe polietanowe PE-X/AL/PE-RT. Rura wielowarstwowa PE posiada Aprobatę Techniczną COBRTI „Instal” oraz mają Atest Higieniczny PZH oraz niemiecki certyfikat DVGW. Rury PE są elastyczne i łatwe w kształtowaniu. Nadają się do instalacji grzewczych grzejnikowych i podłogowych jak również do instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej. Najważniejszą, bardzo istotną podczas pracy, zaletą rury jest możliwość gięcia jej w ręku, nadawania dowolnych kształtów bez obawy o sprężynowanie. Łączenie rur w systemie TECEflex z mosiężnych łączników i tulei zaciskowych, pokrytych trwałą warstwą niklu, umożliwiające zalewanie połączeń betonem.

Właściwości rur PE:

- maksymalne parametry pracy: temperatura 95°C i ciśnienie 10 bar,

- wysoki współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,45 \text{ W/(mK)}$,
- współczynnik rozszerzalności liniowej $k=0,025 \text{ mm/(mK)}$,
- niski moduł sprężystości $E (550\text{N/mm}^2)$,
- małe opory przepływu wody - chropowatość bezwzględna $k=0,007 \text{ mm}$,
- minimalny promień gięcia $r=5xdz$ (ze sprężyną $2,5xdz$),
- całkowicie wykluczona dyfuzja tlenu, pełne zespolenie warstwy aluminium z zewnętrzną i wewnętrzną warstwą PE-X.

Przewody w węźle zaprojektowano jako rury stalowe bez szwu przewodowe walcowane na gorąco wg. PN-80/H-74219 ze stali typu R35. Połączenia przewodów spawane. Połączenia przewodów z armaturą do średnicy DN50 gwintowane mufowe i kołnierzowe , powyżej DN50 kołnierzowe. Stosować uszczelki z materiału „Polonit 300”. Na przewodach stosować łuki hamburskie. Przy przejściach przez stropy i ściany stosować tuleje ochronne , które po montażu rury przewodowej wypełnić materiałem plastycznym , umożliwiającym swobodne poruszanie się rury.

5.3 Płukanie i próby instalacji c.o.

Parametry pracy:

- Temperatura zasilania 75°C , temperatura powrotu 55°C .
- Ciśnienie robocze 3,0 bar.
- Ciśnienie próbne 6,0 bar.

Sprawdzanie szczelności winno być przeprowadzone przed nałożeniem izolacji na rurociąg.

Przed rozpoczęciem tej próby należy dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją.

Próbę wodną należy przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków:

- rurociąg powinien być napełniony wodą na 24 h przed próbą,
- temperatura wody powinna wynosić 10 do 40°C ,
- podczas badania instalację należy odłączyć od źródła ciepła,
- próbę należy przeprowadzić odcinkami,
- przed próbą należy rurociąg dokładnie oczyścić i odpowietrzyć.
- przy próbach wodnych naprężenia nie powinny przewyższać 90 % wartości granicy plastyczności przy temperaturze 20°C gwarantowanej dla danego materiału oraz powinny spełniać wymagania podane w PN-79/M-34033,

- obniżenie i podwyższenie ciśnienia w zakresie ciśnień od roboczego do próbnego powinno się odbywać jednostajnie i powoli z prędkością nie przekraczającą 0,05 MPa na minutę,
- oględziny rurociągu należy przeprowadzić przy ciśnieniu roboczym lecz nie większym niż 0,6 MPa,
- w czasie znajdowania się rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek.

Po próbie szczelności na elementach rurociągu i złączach spawanych nie powinno być rozerwań, widocznych odkształceń plastycznych, rys włoskowatych lub pęknięć oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni.

Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić ruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu.

Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

5.4. Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensację wydłużeń liniowych przewodów uzyskuje się w wyniku zmiany kierunku prowadzenia przewodów, właściwego rozmieszczenia punktów stałych i zastosowania kompensatorów. Kompensator należy umieścić w środku pomiędzy uchwytami stałymi lub dwoma odgałęzieniami tak, aby w osi symetrii był mocowany uchwytem stałym. Kompensator umieścić w płaszczyźnie poziomej. Kompensację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

5.5 Malowanie i izolacje termiczne.

Po zmontowaniu rurociągów w kotłowni niezabezpieczone fabrycznie elementy instalacji cieplnych i wentylacyjnych oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN-70/H-97050, a następnie pomalować. Po malowaniu, przewody w kotłowni zaizolować zgodnie z PN-85/B-02421. Wszystkie przewody w kotłowni należy zaizolować cieplnie otulinami w systemie „Thermaflex FZR

Przewody instalacji c.o. zaizolować otulinami z pianki polietylenowej o grubościach wg poniższej tabelki (Dz.U.Nr201/2008 poz.1238)

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W(mK))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4

6. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

6.1. Założenia wentylacji mechanicznej

Instalacja wentylacji mechanicznej budynku realizować będzie zadanie dostarczenia świeżego powietrza oraz usunięcie powietrza zużytego. Minimalne ilości powietrza przypadające na jedną osobę określone są według normy PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”. oraz w z zmianie do tej normy PN-83/B-03430/Az3:2000.

Lokalizacja elementów wentylacyjnych nawiewnych oraz wywiewnych wg. części graficznej niniejszego opracowania. Przy wyborze urządzeń brano ściśle pod uwagę parametry akustyczne zastosowanych urządzeń. Wszystkie zaproponowane urządzenia posiadają wymagane prawem budowlanym atesty i dopuszczenia.

Ilość powietrza dla pomieszczeń obliczono na podstawie ilości osób oraz ilości powietrza przypadającej na jedną osobę w wielkości 30m³/h. Ilość powietrza dla pomieszczeń sanitarno-higienicznych obliczono na podstawie ilości urządzeń sanitarnych oraz przypadającym im ilością powietrza.

Nawiew do pomieszczeń odbywać się będzie poprzez projektowane nawiewniki higrosterowane np. EHA 755 firmy Aereco montowane w ramie okiennej min. 2 metry nad poziomem posadzki. Wywiew powietrza z pomieszczeń dobywać się będzie poprzez projektowane wentylatory ściennie np. BF firmy Systemair oraz kanałowe np. typu TD firmy Venture. Lokalizacja i typ urządzeń zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

Lp	Nazwa	Pow [m2]	Kub. [m3]	Naw m3/h]	Wym [1/h]	Wyw [m3/h]	Wym [1/h]
PIWNICA							
-1.04	Magazyn	6,86	15,16	30	1,98	30	1,98

-1.06	Magazyn	9,14	20,20	30	1,49	30	1,49
-1.07	Susznarnia odzieży	15,09	33,35	40	1,20	40	1,20
PARTER							
0.01	Biuro	16,05	48,15	90	1,87	90	1,87
0.02	Toaleta	7,61	22,83	150	6,57	150	6,57
0.06	Biuro	10,5	31,50	60	1,90	60	1,90
0.07	Pom.łączności	3,6	10,80	30	2,78	30	2,78
0.08	Dyżurka	20,1	60,30	90	1,49	90	1,49
0.12	Toaleta	4,97	14,91	120	8,05	120	8,05
0.13	Biuro	11,1	33,30	60	1,80	60	1,80
0.15	Biuro	23,1	69,30	90	1,30	90	1,30
PIĘTRO							
1.01	Toaleta męska	7,59	22,77	150	6,59	150	6,59
1.02	Szatnia męska	9,06	27,18	60	2,21	60	2,21
1.03	Toaleta damska	5,7	17,10	150	8,77	150	8,77
1.04	Szatnia damska	6,05	18,15	60	3,31	60	3,31
1.05	Biuro Komendanta	17,5	52,50	60	1,14	60	1,14
1.06	Sekretariat	9,1	27,30	60	2,20	60	2,20
1.08	Biuro	15,5	46,50	60	1,29	60	1,29
1.09	Biuro	15,9	47,70	60	1,26	60	1,26
1.10	Biuro	12,5	37,50	60	1,60	60	1,60
1.11	Pom.socjalne	9,01	27,03	60	2,22	60	2,22

6.2. Przewody wentylacyjne

Przewody wentylacyjne zaprojektowano z blachy stalowej ocynkowanej. Poszczególne elementy przewodów należy łączyć ze sobą za pomocą kołnierzy z umieszczonymi pomiędzy kołnierzami przekładkami z gumy technicznej. Przejścia przewodami wentylacyjnymi przez przegrody budowlane zostaną odizolowane od przegrody przekładkami wykonanymi z pianki polietylenowej gr. min. 12 mm lub podobnym materiałem izolacyjnym. Przewody i kształtki wentylacyjne należy bardzo starannie zaizolować cieplnie materiałami posiadającymi stosowne atesty i mocować do konstrukcji budowlanych za pomocą typowych podwieszów i podpór. Izolowanie kanałów zabezpiecza ochładzaniu się powietrza nawiewnego w przypadku ogrzewania i skraplaniu się wilgoci na powierzchni kanału w przypadku chłodzenia. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przewody wentylacyjne należy wyposażać w otwory rewizyjne umożliwiające oczyszczenie ich wnętrza oraz innych urządzeń i elementów instalacji.

6.3. Wytyczne montażowe instalacji wentylacji mechanicznej

UWAGA: podczas wykonywania instalacji wentylacji należy zwrócić szczególną uwagę na dbałość o czystość wewnętrzną kanałów wentylacyjnych i zabezpieczenie wlotów do kanałów np. folią samo wulkanizującą się. Po zakończeniu określonych odcinków instalacji wentylacyjnej należy wloty i wyloty zabezpieczyć. Kratki wentylacyjne i anemostaty montować po przedmuchaniu instalacji a w przypadku pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych, kanały wentylacyjne należy zdezynfekować.

- *Montaż prowadzić zgodnie z projektem wykonawczym, DTR urządzeń i opracowaniem Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych. Rozdz.12*
- *Prace rozruchowe wykonać wg PN-79/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” – część II*
- *Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.*
- *Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.*
- *Po montażu dokonać prób rozruchowych, pomiarów skuteczności ochrony i działania zabezpieczeń elektrycznych.*
- *We wszystkich instalacjach wentylacyjnych powinna być przeprowadzona regulacja montażowa w celu uzyskania przepływów powietrza zgodnych z projektem, z dokładnością wg normy PN-78/B-10440. Regulację hydrauliczną instalacji należy wykonać przed zamknięciem sufitów podwieszanych i przed zakryciem instalacji wentylacyjnej. Do elementów wyposażonych w siłowniki lub regulatory należy zapewnić dostęp przez wykonanie otworów rewizyjnych zamykanych na klucz patentowy.*
- *Protokół odbioru instalacji wentylacyjnej sporządzić po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiaru.*

6.4 Izolacja przewodów wentylacyjnych

Izolację należy wykonać z mat wełny mineralnej o parametrach nie gorszych niż materiały izolacyjne firmy ROCKWOOL typu KLIMAFIX o grubości 20mm.

6.5. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji wytyczne.

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby ni utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
mm	mm	
D	A	B
$200 \leq d \leq 315$	300	100
Otwór rewizyjny jak włącz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza kanału		

W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze niż minimalne wymiary otwory rewizyjnego określone w tabelicy 2, to otwór rewizyjny należy tak wykonać, aby krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stopem podwieszanym. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących zamontowanych w przewodach urządzeń:

- przepustnice (z dwóch stron)
- wentylatory przewodowe (z dwóch stron)

7. INSTALACJA KLIMATYZACJI

W celu chłodzenia pomieszczeń dyżurki oraz pom. łączności zaprojektowano układ Multisplit firmy Fujitsu. Jest to system klimatyzacyjny o zmiennym przepływie czynnika opartego na freonie R410A. Dobrano jednostkę zewnętrzną typ AYO14LAC2 o mocy $Q_{ch}=4kW$ oraz 2 jednostki wewnętrzne.

- klimatyzator ścienny typ ASYA07LG chłodniczej 11,2kW

Montaż jednostek zewnętrznych należy wykonać na indywidualnej konstrukcji wsporczej za pośrednictwem wibroizolatorów lub podkładów wibroizolacyjnych. W ramach montażu chłodniczego należy przewidzieć wykonanie okablowania sterującego od jednostki zewnętrznej do jednostek wew. wg specyfikacji producenta instalowanych urządzeń.

Ustawienie parametrów każdej jednostki odbywać się będzie ręcznie, indywidualnie poprzez pilot zdalnego sterowania. Jednostki wewnętrzne będą pracować w wybranym trybie do momentu ich wyłączenia lub zmiany ustawienia. Zadana temperatura w pomieszczeniu poprzez pilot będzie realizowana poprzez jednostki wewnętrzne dzięki wbudowanemu termostatowi powietrza.

Rury podłączeniowe do jednostek wewnętrznych prowadzić w brzdach wg. części graficznej opracowania. Instalacje freonową wykonać z rur miedzianych w izolacji z kauczuku syntetycznego np. Thermaflex A/C o grubości 6,35-15,88mm. Przed zaizolowaniem rur należy wykonać konieczne próby i odbiory.

Skropliny z jednostek wewnętrznych należy odprowadzić za pomocą pompki skroplin np. Mini Orange i wpiąć się poprzez syfon z zamknięciem antyzapachowym opartym na kuli do instalacji kanalizacji sanitarnej np. HL21 firmy HL POLAND. Instalacje odprowadzenia skroplin wykonać z rur PP.

8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.

Zestawienie strat przez przegrody - do otoczenia, gruntu i sąsiedniego budynku							
Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	HT [W/K]	ΦT [W]	%ΦT [%]	Az obl [m ²]	%Az obl [%]
Ściana zewnętrzna	SZ	0,36	106,03	3833	29,6	296,47	36,2
Okno zewnętrzne	OZ	1,6	78,75	2882	22,3	37,5	4,6
Ściana zewnętrzna	SZ	0,33	64,34	2372	18,3	196,28	24

Stropodach	SD	0,36	49,35	1831	14,2	136,06	16,6
Podłoga na gruncie	PG	0,62	29,97	1102	8,5	141,43	17,3
Drzwi zewnętrzne	DZ	2	25,89	912	7,1	10,71	1,3
Suma			354,34	12932	100	818,45	100

Bilans cieplny budynku

Zapotrzebowanie na ciepło w sezonie grzewczym	30967	kWh
Zyski od nasłonecznienia	9821	kWh
Wewnętrzne zyski ciepła	12661	kWh

Własności budynku

Wskaźnik cieplny budynku - powierzchniowy	65,8	W/m ²
Wskaźnik cieplny budynku - kubaturowy	23,4	W/m ³
Wskaźnik zapotrzebowania na ciepło (powierzchniowy)	75,8	kWh/m ²
Wskaźnik zapotrzebowania na ciepło (objętościowy)	26,97	kWh/m ³
Współczynnik A/V	0,713	m ⁻¹

Bilans cieplny budynku w sezonie grzewczym

Miesiąc	Qsz [kWh]	Qprz.n. [kWh]	Qg [kWh]	Qsw [kWh]	Qw [kWh]	Qint [kWh]	Qs [kWh]	γ [-]	Qh [kWh]
Styczeń	5213,5	0	597	0	3076,3	-1621,9	-578,1	0,248	6692,1
Luty	4643,6	0	531,7	0	2740	-1465	-944,3	0,304	5518,5
Marzec	4441,3	0	508,5	0	2620,6	-1621,9	-1640,3	0,431	4366,8
Kwiecień	3247	0	371,8	0	1916	-1569,6	-2071,8	0,658	2144,8
Maj	1401,8	0	160,5	0	827,2	-1046,4	-1692,1	1,146	345,6
Czerwiec	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Lipiec	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Sierpień	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Wrzesień	498,5	0	57,1	0	294,1	-523,2	-555,3	1,269	95,7
Październik	2655,4	0	304,1	0	1566,9	-1621,9	-1231,5	0,63	1846,9
Listopad	3690,8	0	422,6	0	2177,8	-1569,6	-566,6	0,34	4171,6
Grudzień	4658,4	0	533,4	0	2748,8	-1621,9	-541,1	0,272	5785
Podsumowanie	30450,3	0	3486,7	0	17967,7	-12661,4	-9821,2	0,433	30967,2

9. KANALIZACJA DESZCZOWA

Odrowadzenie wód z projektowanego kojca dla psów wykonać w systemie „Azura” produkcji „Wavin”, który przeznaczony jest do zagospodarowania i rozsączania wody deszczowej. System ten składa się z skrzynek rozsączających, dzięki którym powstają podziemne obszary magazynowania, następnie woda wsiąka do gruntu. Instalację

skrzynek należy podłączyć od strony dopływu z projektowanym wpustem. Skrzynkę należy umieścić w wykopie o wymiarach większych o 40cm od rozmiarów skrzynki. Na dnie wykopu należy wykonać podłoże żwirowe o grubości 30cm, a następnie ułożyć geowłókninę. Skrzynkę należy owinać geowłókniną na zakładkę co najmniej 15cm szerokości. Wykop dookoła skrzynki zasypać obsypką żwirową. Minimalne przykrycie skrzynki w terenie zielonym wynosi 40cm, natomiast na terenach o dużych obciążeniach zewnętrznych 80cm. Część graficzna projektu przedstawia zagłębienia, spadki oraz lokalizację poszczególnych elementów kanalizacji deszczowej.

10. UWAGI KOŃCOWE

- *W trakcie wykonania robót należy przestrzegać przepisy BHP i ppoż.,*
- *Szczegółowe obliczenia dostępne są w archiwum pracowni,*
- *Wymiary i domiary sprawdzić na budowie,*
- *Dopuszczenie instalacji do eksploatacji winno nastąpić po otrzymaniu pozytywnego protokołu prób szczelności i wytrzymałości.*

WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA. REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKT I PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCĘ.

OPRACOWALI:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Komenda Policji

Adres: ul.Kościuszki 2, 45-701 Gniew, dz. nr 36/2 obr. Gniew

Temat opracowania: Przebudowa budynku komisariatu w Gniewie

Branża: Sanitarna

Data opracowania: 05/2012

Opracował: mgr inż. Jakub Gorlik
POM/0052/PWOS/10

11.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja BIOZ dla projektu budowlanego Przebudowa budynku komisariatu Policji w Gniewie przy ul. Kościuszki 2 . Opracowanie sporządzone na podstawie rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

11.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na przedmiotowej działce znajduje się infrastruktura zgodnie z załączoną mapą.

11.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

W skład elementów zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi, są przede wszystkim: drabiny wjazdowe, podesty, montowane konstrukcje stalowe, ogrodzenia i istniejące budynki i budowle.

11.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

Przy realizacji zadania inwestycyjnego przewiduje się następujące zagrożenia:

- upadek materiału budowlanego lub sprzętu z wyższych kondygnacji;*
- upadek pracowników z wysokości;*
- pożar, zalanie, itp.;*
- niewłaściwy sposób magazynowania materiałów skutkujący katastrofą budowlaną;*
- nieodpowiednia jakość użytych materiałów skutkująca katastrofą budowlaną;*
- błędy wykonawcze (w tym w odczycie projektu) skutkujące katastrofą budowlaną;*
- awarie sprzętu skutkujące katastrofą budowlaną, zranieniem pracowników, porażeniem prądem, itp.;*
- kolizje środków transportu na placu budowy;*
- przebywanie osób postronnych, niezwiązanych z przedsięwzięciem budowlanym, na terenie budowy.*

11.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Wszystkie prace muszą odbywać się pod nadzorem osób o odpowiednich uprawnieniach oraz przynależności do odpowiednich izb zawodowych oraz posiadających stosowne ubezpieczenia O.C. Wszyscy pracownicy wykonujący roboty budowlane muszą posiadać aktualne stosowne przeszkolenia BiHP oraz ważne badania lekarskie dopuszczające do pracy na zajmowanym stanowisku. Przed przystąpieniem do prac związanych z zadaniem inwestycyjnym należy poinstruować pracowników na temat zagrożeń wynikających z zakresu prac, zaznajomić ich z przewidywanymi zagrożeniami oraz ze sposobem ich

zapobiegania. Przez cały okres zamierzenia inwestycyjnego należy przypominać robotnikom o niebezpieczeństwach wynikających z robót, które będą wykonywać. Do pracy należy dopuszczać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie. Ponadto w trakcie realizacji powyższego zadania inwestycyjnego musi być zapewnione przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu MP i PS z dnia 26.09.1997 roku.

11.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

W celu likwidacji lub zmniejszenia mogących wystąpić zagrożeń podczas realizacji powyższego

zadania inwestycyjnego proponuje się podjęcie następujących środków zapobiegawczych:

- oznakowanie tymczasowej drogi ewakuacyjnej;
- oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych;
- posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu nabudowie;
- posiadanie przez robotników podstawowego sprzętu bhp jak kaski, ubiór ochronny, rękawice, itp.;
- posiadanie przez kierownika budowy podstawowego sprzętu reanimacyjnego ratującego życie, apteczki, itp.;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty;
- ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (odpowiednie szkolenia, sprawność fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.) oraz do osób, których przebywanie jest konieczne dla procesu budowy;
- przechowywanie w stałym miejscu (biuro kierownika budowy) i udostępnianie dokumentacji budowy oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń, bhp, pierwszej pomocy, itp.;
- konsultacje z projektantem konstrukcji wszelkich niebezpiecznych robót budowlanych (nadzór budowlany), zlecenie wykonania projektów wykonawczych.

- W bezpośrednim i bliskim sąsiedztwie instalacji istniejących w terenie lub pod powierzchnią terenu,
należy prowadzić prace pod nadzorem osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo danych instalacji, a odcinki instalacji, w pobliżu których będą prowadzone prace, powinny być wyłączone z użytku oraz zabezpieczone przed negatywnym wpływem prac budowlanych.

11.7 ZASTRZEŻENIA I UWAGI KOŃCOWE

Niniejsze opracowanie wskazuje zagrożenia i podstawowe informacje ich likwidacji lub zmniejszania podczas realizacji zadania inwestycyjnego. Wymaga ono jednak pełnej akceptacji bądź weryfikacji przez kierownika budowy (lub osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo podczas budowy). W tym celu opracowanie niniejsze wymaga autoryzacji kierownika budowy przed rozpoczęciem prac. Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Zakres i formę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1126). W „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” należy uwzględnić wszystkie zagrożenia, także te wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

OPRACOWAŁ:

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Śląska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowy budynku komisariatu Policji przy ulicy Kościuszki 2 w Gniewie



LOKALIZACJA:

Komisariat Policji

ul. Kościuszki 2, 45-701 Gniew, dz. nr 36/2 obr. Gniew

INWESTOR :

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

AUTORZY OPRACOWANIA:

ARCHITEKTURA PROJEKTANT	mgr inż. arch. Joanna Gozdanek uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej doprojektowania bez ograniczeń nr PO/KK/315/2009	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Mirosław Frąszczak uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej doprojektowania bez ograniczeń nr 1740/Gd/84	
KONSTRUKCJA PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Aleksiejczyk uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno- budowlanej do projektowania bez ograniczeń POM/0194/PWOK/06	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Barbara Maćkowska Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń nr 185/GD/2002, POM/BO/0095/04	
SANITARNA PROJEKTANT	mgr inż. Jakub Gorlik Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej POM/0052/PWOS/10	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Rafał Gorecki Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej POM/0051/PWOS/10	
ELEKTRYCZNA PROJEKTANT	Marek Znajdek Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr UAN-KZ- 7210/36/89 ; AUB-KZ-7210/75/90	
SPRAWDZAJĄCY	Alojzy Znajdek Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych AUB-KZ-7210/77/90; 725/75/Bg	

DATA OPRACOWANIA MAJ 2012

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane, oświadczam, że sporządzony projekt budowlany przebudowy budynku komisariatu Policji w Gniewie w wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz uzgodniony międzybranżowo.

ARCHITEKTURA PROJEKTANT	mgr inż. arch. Joanna Gozdanek uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej doprojektowania bez ograniczeń nr PO/KK/315/2009	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Mirosław Frąszczak uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej doprojektowania bez ograniczeń nr 1740/Gd/84	
KONSTRUKCJA PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Aleksiejczyk uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno- budowlane do projektowania bez ograniczeń POM/0194/PWOK/06	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Barbara Maćkowska uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr 185/GD/2002, Izba POM/BO/0095/04	
SANITARNA PROJEKTANT	mgr inż. Jakub Gorlik Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych POM/0052/PWOS/10	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Rafał Gorecki Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych POM/0051/PWOS/10	
ELEKTRYCZNA PROJEKTANT	Marek Znajdek Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr UAN-KZ-7210/36/89; AUB-KZ-7210/75/90	
SPRAWDZAJĄCY	Alojzy Znajdek Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych AUB-KZ-7210/77/90; 725/75/Bg	

ZAWARTOŚĆ

II Projekt sanitarny

1. Spis zawartości
2. Oświadczenie projektanta
3. Opis techniczny
4. Informacja BIOZ
5. Rysunki

Instalacja wod.-kan. Rzut piwnicy.	rys. nr S1
Instalacja wod.-kan. Rzut parteru.	rys. nr S2
Instalacja wod.-kan. Rzut poddasza.	rys. nr S3
Instalacja wod.-kan. Rzut garażu.	rys. nr S4
Przykanalik sanitarny	rys. nr S5
Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut piwnicy.	rys. nr S6
Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut parteru.	rys. nr S7
Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut poddasza.	rys. nr S8
Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut piwnicy.	rys. nr S9
Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut parteru.	rys. nr S10
Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut poddasza.	rys. nr S11
Instalacja klimatyzacji. Rzut parteru	rys. nr S12
Instalacja klimatyzacji. Rzut dachu	rys. nr S13

UWAGA!

Przedstawione w dokumentacji projektowej wszystkich branż wskazania na systemy i materiały z ewentualnym podaniem producenta należy traktować jako markę referencyjną- przykładową. Ze względu na zasady określone przez Prawo zamówień publicznych a zwłaszcza art. 29 do 31 wykonawcy mogą proponować inne wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich parametrów technicznych.

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, C.O. wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji dla Przebudowy budynku komisariatu Policji przy ulicy Kościuszki 2 w Gniewie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.2.1. Podstawa opracowania: Zlecenie inwestora

1.2.2. Podstawa nawiązania:

1.2.2.1. Uzgodnienia z inwestorem

1.2.2.2. Normy oraz wytyczne do projektowania.

- Rozporządzenia ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*
- Uzgodnienia międzybranżowe.*
- Normy oraz wytyczne do projektowania.*
- Uzgodnienia z Inwestorem.*

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

3.1. Instalacja wody ziemnej

Instalację wodociągową zaprojektowano z rur plastikowych w systemie TECEflex w wersji PE-Xc (polietylen wysokiej gęstości sieciowany w wiązce elektronów). Rury TECEflex posiadają dopuszczenie do stosowania w budownictwie na podstawie decyzji COBRTI "INSTAL" AT/2001-02-1121; AT/99-02-0844-02, AT/2001-02-1142; AT/99-02-0617-01 oraz posiadają ocenę higieniczną PZH – HK/W/0113/01/2001. TECEflex jest rurowym systemem instalacyjnym posiadającym technikę łączenia aksjalnego (tuleja zaciskowa nasuwana jest na złącze wzdłuż osi rury). Złączki w systemie TECEflex wykonane są z:

- Mosiądzu sanitarnego CW602N wg. DIN 12164/65 (arkusz roboczy DVGW W 534)*
- Bardzo wytrzymałego tworzywa z polisulfonu fenylenu – PPSU*

Za pierwszą ścianą budynku należy zainstalować:

- wodomierz JS3,5 dn25*
- zawór antyskażeniowy EA271 dn25 firmy Danfoss*
- filtr siatkowy dn25*

Przewody rozprowadzające montować wraz z przewodami c.w.u. w posadzce i w bruzdach ściennych ze spadkiem 3‰ w kierunku przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje

większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Zawory odcinające ćwierć obrotowe montować przed każdym z przyborów. Przewody ułożone w posadzce i bruzdach ściennych izolować otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grub. min. 10 mm firmy Thermaflex. Podejścia wodociągowe do przyborów sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych. Przed zatynkowaniem podejścia zaizolować przeciwko stratom ciepła i roszczeniu pianką polietylenową gr. 20 mm. Podejścia wodociągowe do przyborów należy wykonać „od dołu” z zastosowaniem elastycznych przewodów połączeniowych. Podejścia do baterii należy zakończyć przy użyciu kolan montowanych na płycie montażowej z zaworem kątowym, kulowym typu „mini”.

Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru i tak:
umywalki, zlewozmywak : 20 - 25 cm poniżej górnej krawędzi przedniej ścianki.

W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, np. Geberit, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań.

3.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

Ciepła woda dla potrzeb bytowo-gospodarczych projektowanego budynku przygotowywana będzie przy pomocy pojemnościowych elektrycznych zasobników c.w.u. np. typu Luna oraz OSVSlim firmy Kosel (lokalizacja zgodnie z częścią graficzną projektu). Instalację c.w.u. wykonać w technologii TECEflex. Rozprowadzenie i podejścia wodociągowe zaprojektowano w bruzdach ściennych i w podłodze w izolacji termicznej obok przewodów wody zimnej ze spadkami w stronę przyłącza lub przyborów. Po próbie szczelności zaizolować przewody otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grub. min. 20 mm firmy Thermaflex. Analogicznie jak przewody wody ciepłej należy wykonać montaż i izolację przewodów wody cyrkulacyjnej.

3.2. Próby i płukanie.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności o ciśnieniu próbnym 9 bar w ciągu ½ godziny. Po próbie instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować 10% podchlorkiem sodu i przepłukać aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

4.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Jako przewody kanalizacyjne w budynku zastosowano rury PCV Ø160 firmy Wavin Metalplast- Buk posiadających decyzję COBRTI Nr 188/93, łączone przy pomocy kielichów

uszczelnianych gumowymi uszczelkami wargowymi. Dla zapewnienia właściwej pracy instalacji kanalizacyjnej należy wykonać piony wentylacyjne jako przedłużenie pionów spustowych. U podstawy pionów zastosować rewizje kanalizacyjne zamykane szczelnie pokrywą. Piony kanalizacyjne należy układać w zabudowie płytami kartonowo – gipsowymi i w bruzdach ściennych. Podejścia do przyborów wykonać w bruzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej.

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Instalację centralnego ogrzewania dla budynku zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym o parametrach wody grzejnej 75/55°C. Źródłem ciepła jest istniejący węzeł zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym. Całość instalacji pracować będzie w układzie zamkniętym. Przyrost objętości wody zostanie przejęty przez przeponowe naczynie wzbiorcze np. N35 firmy Reflex. Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia stanowić będzie zawór bezpieczeństwa np. typu 1915-1/2" 3bary firmy Syr.

Jako elementy grzejne zastosowano dla pomieszczeń grzejniki płytowe konwektorowe "CosmoNova". Wymiary grzejników zgodnie z częścią graficzną. Projektuje się zamontowanie grzejników z podejściem dolnym typu KV. Grzejniki z podejściem dolnym posiadają wbudowany zawór Danfoss 013G0360. Grzejniki należy montować w minimalnej odległości od ściany 10cm, a od posadzki 15cm. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika kv dla instalacji dwururowych. Grzejniki posiadają świadectwo dopuszczenia wyd. przez COBRTI "INSTAL".

5.2 Rurociągi

Przewody c.o. dla ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano rury wielowarstwowe polietanowe PE-X/AL/PE-RT. Rura wielowarstwowa PE posiada Aprobatę Techniczną COBRTI „Instal” oraz mają Atest Higieniczny PZH oraz niemiecki certyfikat DVGW. Rury PE są elastyczne i łatwe w kształtowaniu. Nadają się do instalacji grzewczych grzejnikowych i podłogowych jak również do instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej. Najważniejszą, bardzo istotną podczas pracy, zaletą rury jest możliwość gięcia jej w ręku, nadawania dowolnych kształtów bez obawy o sprężynowanie. Łączenie rur w systemie TECEflex z mosiężnych łączników i tulei zaciskowych, pokrytych trwałą warstwą niklu, umożliwiające zalewanie połączeń betonem.

Właściwości rur PE:

- maksymalne parametry pracy: temperatura 95°C i ciśnienie 10 bar,

- wysoki współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,45 \text{ W/(mK)}$,
- współczynnik rozszerzalności liniowej $k=0,025 \text{ mm/(mK)}$,
- niski moduł sprężystości $E (550\text{N/mm}^2)$,
- małe opory przepływu wody - chropowatość bezwzględna $k=0,007 \text{ mm}$,
- minimalny promień gięcia $r=5 \times d$ (ze sprężyną $2,5 \times d$),
- całkowicie wykluczona dyfuzja tlenu, pełne zespolenie warstwy aluminium z zewnętrzną i wewnętrzną warstwą PE-X.

Przewody w węźle zaprojektowano jako rury stalowe bez szwu przewodowe walcowane na gorąco wg. PN-80/H-74219 ze stali typu R35. Połączenia przewodów spawane. Połączenia przewodów z armaturą do średnicy DN50 gwintowane mufowe i kołnierzowe , powyżej DN50 kołnierzowe. Stosować uszczelki z materiału „Polonit 300”. Na przewodach stosować łuki hamburskie. Przy przejściach przez stropy i ściany stosować tuleje ochronne , które po montażu rury przewodowej wypełnić materiałem plastycznym , umożliwiającym swobodne poruszanie się rury.

5.3 Płukanie i próby instalacji c.o.

Parametry pracy:

- Temperatura zasilania 75°C , temperatura powrotu 55°C .
- Ciśnienie robocze 3,0 bar.
- Ciśnienie próbne 6,0 bar.

Sprawdzanie szczelności winno być przeprowadzone przed nałożeniem izolacji na rurociąg. Przed rozpoczęciem tej próby należy dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją.

Próbie wodną należy przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków:

- rurociąg powinien być napełniony wodą na 24 h przed próbą,
- temperatura wody powinna wynosić 10 do 40°C ,
- podczas badania instalację należy odłączyć od źródła ciepła,
- próbę należy przeprowadzić odcinkami,
- przed próbą należy rurociąg dokładnie oczyścić i odpowietrzyć.
- przy próbach wodnych naprężenia nie powinny przewyższać 90 % wartości granicy plastyczności przy temperaturze 20°C gwarantowanej dla danego materiału oraz powinny spełniać wymagania podane w PN-79/M-34033,

- obniżenie i podwyższenie ciśnienia w zakresie ciśnień od roboczego do próbnego powinno się odbywać jednostajnie i powoli z prędkością nie przekraczającą 0,05 MPa na minutę,
- oględziny rurociągu należy przeprowadzić przy ciśnieniu roboczym lecz nie większym niż 0,6 MPa,
- w czasie znajdowania się rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek.

Po próbie szczelności na elementach rurociągu i złączach spawanych nie powinno być rozerwań, widocznych odkształceń plastycznych, rys włóskowatych lub pęknięć oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni.

Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić ruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu.

Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

5.4. Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensację wydłużeń liniowych przewodów uzyskuje się w wyniku zmiany kierunku prowadzenia przewodów, właściwego rozmieszczenia punktów stałych i zastosowania kompensatorów. Kompensator należy umieścić w środku pomiędzy uchwytami stałymi lub dwoma odgałęzieniami tak, aby w osi symetrii był mocowany uchwytem stałym. Kompensator umieścić w płaszczyźnie poziomej. Kompensację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

5.5 Malowanie i izolacje termiczne.

Po zmontowaniu rurociągów w kotłowni niezabezpieczone fabrycznie elementy instalacji cieplnych i wentylacyjnych oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN-70/H-97050, a następnie pomalować. Po malowaniu, przewody w kotłowni zaizolować zgodnie z PN-85/B-02421. Wszystkie przewody w kotłowni należy zaizolować cieplnie otulinami w systemie „Thermaflex FZR

Przewody instalacji c.o. zaizolować otulinami z pianki polietylenowej o grubościach wg poniższej tabelki (Dz.U.Nr201/2008 poz.1238)

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W(mK))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4

6. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

6.1. Założenia wentylacji mechanicznej

Instalacja wentylacji mechanicznej budynku realizować będzie zadanie dostarczenia świeżego powietrza oraz usunięcie powietrza zużytego. Minimalne ilości powietrza przypadające na jedną osobę określone są według normy PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”. oraz w z zmianie do tej normy PN-83/B-03430/Az3:2000.

Lokalizacja elementów wentylacyjnych nawiewnych oraz wywiewnych wg. części graficznej niniejszego opracowania. Przy wyborze urządzeń brano ściśle pod uwagę parametry akustyczne zastosowanych urządzeń. Wszystkie zaproponowane urządzenia posiadają wymagane prawem budowlanym atesty i dopuszczenia.

Ilość powietrza dla pomieszczeń obliczono na podstawie ilości osób oraz ilości powietrza przypadającej na jedną osobę w wielkości 30m³/h. Ilość powietrza dla pomieszczeń sanitarno-higienicznych obliczono na podstawie ilości urządzeń sanitarnych oraz przypadającym im ilością powietrza.

Nawiew do pomieszczeń odbywać się będzie poprzez projektowane nawiewniki higrosterowane np. EHA 755 firmy Aereco montowane w ramie okiennej min. 2 metry nad poziomem posadzki. Wywiew powietrza z pomieszczeń dobywać się będzie poprzez projektowane wentylatory ściennie np. BF firmy Systemair oraz kanałowe np. typu TD firmy Venture. Lokalizacja i typ urządzeń zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

Lp	Nazwa	Pow [m2]	Kub. [m3]	Naw m3/h]	Wym [1/h]	Wyw [m3/h]	Wym [1/h]
PIWNICA							
-1.04	Magazyn	6,86	15,16	30	1,98	30	1,98
-1.06	Magazyn	9,14	20,20	30	1,49	30	1,49
-1.07	Susznarnia odzieży	15,09	33,35	40	1,20	40	1,20
PARTER							
0.01	Biuro	16,05	48,15	90	1,87	90	1,87
0.02	Toaleta	7,61	22,83	150	6,57	150	6,57
0.06	Biuro	10,5	31,50	60	1,90	60	1,90
0.07	Pom.łączności	3,6	10,80	30	2,78	30	2,78
0.08	Dyżurka	20,1	60,30	90	1,49	90	1,49
0.12	Toaleta	4,97	14,91	120	8,05	120	8,05
0.13	Biuro	11,1	33,30	60	1,80	60	1,80
0.15	Biuro	23,1	69,30	90	1,30	90	1,30
PIĘTRO							
1.01	Toaleta męska	7,59	22,77	150	6,59	150	6,59
1.02	Szatnia męska	9,06	27,18	60	2,21	60	2,21
1.03	Toaleta damska	5,7	17,10	150	8,77	150	8,77
1.04	Szatnia damska	6,05	18,15	60	3,31	60	3,31
1.05	Biuro Komendanta	17,5	52,50	60	1,14	60	1,14
1.06	Sekretariat	9,1	27,30	60	2,20	60	2,20
1.08	Biuro	15,5	46,50	60	1,29	60	1,29
1.09	Biuro	15,9	47,70	60	1,26	60	1,26
1.10	Biuro	12,5	37,50	60	1,60	60	1,60
1.11	Pom.socjalne	9,01	27,03	60	2,22	60	2,22

6.2. Przewody wentylacyjne

Przewody wentylacyjne zaprojektowano z blachy stalowej ocynkowanej. Poszczególne elementy przewodów należy łączyć ze sobą za pomocą kołnierzy z umieszczonymi pomiędzy kołnierzami przekładkami z gumy technicznej. Przejścia przewodami wentylacyjnymi przez przegrody budowlane zostaną odizolowane od przegrody przekładkami wykonanymi z pianki polietylenowej gr. min. 12 mm lub podobnym materiałem izolacyjnym. Przewody i kształtki wentylacyjne należy bardzo starannie zaizolować cieplnie materiałami posiadającymi stosowne atesty i mocować do konstrukcji budowlanych za pomocą typowych podwieszów i podpór. Izolowanie kanałów zabezpiecza ochładzaniu się powietrza nawiewnego w przypadku ogrzewania i skraplaniu się wilgoci na powierzchni kanału w przypadku chłodzenia. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przewody wentylacyjne należy wyposażyć w otwory

rewizyjne umożliwiające oczyszczenie ich wnętrza oraz innych urządzeń i elementów instalacji.

6.3. Wytyczne montażowe instalacji wentylacji mechanicznej

UWAGA: podczas wykonywania instalacji wentylacji należy zwrócić szczególną uwagę na dbałość o czystość wewnętrzną kanałów wentylacyjnych i zabezpieczenie wlotów do kanałów np. folią samo wulkanizującą się. Po zakończeniu określonych odcinków instalacji wentylacyjnej należy wloty i wyloty zabezpieczyć. Kratki wentylacyjne i anemostaty montować po przedmuchaniu instalacji a w przypadku pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych, kanały wentylacyjne należy zdezynfekować.

- *Montaż prowadzić zgodnie z projektem wykonawczym, DTR urządzeń i opracowaniem Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych. Rozdz.12*
- *Prace rozruchowe wykonać wg PN-79/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II*
- *Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.*
- *Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.*
- *Po montażu dokonać prób rozruchowych, pomiarów skuteczności ochrony i działania zabezpieczeń elektrycznych.*
- *We wszystkich instalacjach wentylacyjnych powinna być przeprowadzona regulacja montażowa w celu uzyskania przepływów powietrza zgodnych z projektem, z dokładnością wg normy PN-78/B-10440. Regulację hydrauliczną instalacji należy wykonać przed zamknięciem sufitów podwieszanych i przed zakryciem instalacji wentylacyjnej. Do elementów wyposażonych w siłowniki lub regulatory należy zapewnić dostęp przez wykonanie otworów rewizyjnych zamykanych na klucz patentowy.*
- *Protokół odbioru instalacji wentylacyjnej sporządzić po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiaru.*

6.4 Izolacja przewodów wentylacyjnych

Izolację należy wykonać z mat wełny mineralnej o parametrach nie gorszych niż materiały izolacyjne firmy ROCKWOOL typu KLIMAFIX o grubości 20mm.

6.5. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji wytyczne.

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby ni utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
mm	mm	
D	A	B
$200 \leq d \leq 315$	300	100
Otwór rewizyjny jak właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza kanału		

W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze niż minimalne wymiary otwory rewizyjnego określone w tablicy 2, to otwór rewizyjny należy tak wykonać, aby krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stopem

podwieszanym. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących zamontowanych w przewodach urządzeń:

- przepustnice (z dwóch stron)
- wentylatory przewodowe (z dwóch stron)

7. INSTALACJA KLIMATYZACJI

W celu chłodzenia pomieszczeń dyżurki oraz pom.łączności zaprojektowano układ Multisplit firmy Fujitsu. Jest to system klimatyzacyjny o zmiennym przepływie czynnika opartego na freonie R410A. Dobrano jednostkę zewnętrzną typ AYO14LAC2 o mocy $Q_{ch}=4kW$ oraz 2 jednostki wewnętrzne.

- klimatyzator ścienny typ ASYA07LG chłodniczej 11,2kW

Montaż jednostek zewnętrznych należy wykonać na indywidualnej konstrukcji wsporczej za pośrednictwem wibroizolatorów lub podkładów wibroizolacyjnych. W ramach montażu chłodniczego należy przewidzieć wykonanie okablowania sterującego od jednostki zewnętrznej do jednostek wew. wg specyfikacji producenta instalowanych urządzeń.

Ustawienie parametrów każdej jednostki odbywać się będzie ręcznie, indywidualnie poprzez pilot zdalnego sterowania. Jednostki wewnętrzne będą pracować w wybranym trybie do momentu ich wyłączenia lub zmiany ustawienia. Zadana temperatura w pomieszczeniu poprzez pilot będzie realizowana poprzez jednostki wewnętrzne dzięki wbudowanemu termostatowi powietrza.

Rury podłączeniowe do jednostek wewnętrznych prowadzić w bruzdach wg. części graficznej opracowania. Instalacje freonową wykonać z rur miedzianych w izolacji z kauczuku syntetycznego np. Thermaflex A/C o grubości 6,35-15,88mm. Przed zaizolowaniem rur należy wykonać konieczne próby i odbiory.

Skropliny z jednostek wewnętrznych należy odprowadzić za pomocą pompki skroplin np. Mini Orange i wpiąć się poprzez syfon z zamknięciem antyzapachowym opartym na kuli do instalacji kanalizacji sanitarnej np. HL21 firmy HL POLAND. Instalacje odprowadzenia skroplin wykonać z rur PP.

8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.

Zestawienie strat przez przegrody - do otoczenia, gruntu i sąsiedniego budynku							
Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m²·K)]	HT [W/K]	ΦT [W]	%ΦT [%]	Az obl [m²]	%Az obl [%]
Ściana zewnętrzna	SZ	0,36	106,03	3833	29,6	296,47	36,2
Okno zewnętrzne	OZ	1,6	78,75	2882	22,3	37,5	4,6
Ściana zewnętrzna	SZ	0,33	64,34	2372	18,3	196,28	24
Stropodach	SD	0,36	49,35	1831	14,2	136,06	16,6
Podłoga na gruncie	PG	0,62	29,97	1102	8,5	141,43	17,3
Drzwi zewnętrzne	DZ	2	25,89	912	7,1	10,71	1,3
Suma			354,34	12932	100	818,45	100

Bilans cieplny budynku

Zapotrzebowanie na ciepło w sezonie grzewczym	30967	kWh
Zyski od nasłonecznienia	9821	kWh
Wewnętrzne zyski ciepła	12661	kWh

Własności budynku

Wskaźnik cieplny budynku - powierzchniowy	65,8	W/m²
Wskaźnik cieplny budynku - kubaturowy	23,4	W/m³
Wskaźnik zapotrzebowania na ciepło (powierzchniowy)	75,8	kWh/m²
Wskaźnik zapotrzebowania na ciepło (objętościowy)	26,97	kWh/m³
Współczynnik A/V	0,713	m⁻¹

Bilans cieplny budynku w sezonie grzewczym

Miesiąc	Qsz [kWh]	Qprz.n. [kWh]	Qg [kWh]	Qsw [kWh]	Qw [kWh]	Qint [kWh]	Qs [kWh]	γ [-]	Qh [kWh]
Styczeń	5213,5	0	597	0	3076,3	-1621,9	-578,1	0,248	6692,1
Luty	4643,6	0	531,7	0	2740	-1465	-944,3	0,304	5518,5
Marzec	4441,3	0	508,5	0	2620,6	-1621,9	-1640,3	0,431	4366,8
Kwiecień	3247	0	371,8	0	1916	-1569,6	-2071,8	0,658	2144,8
Maj	1401,8	0	160,5	0	827,2	-1046,4	-1692,1	1,146	345,6
Czerwiec	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Lipiec	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Sierpień	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Wrzesień	498,5	0	57,1	0	294,1	-523,2	-555,3	1,269	95,7
Październik	2655,4	0	304,1	0	1566,9	-1621,9	-1231,5	0,63	1846,9
Listopad	3690,8	0	422,6	0	2177,8	-1569,6	-566,6	0,34	4171,6
Grudzień	4658,4	0	533,4	0	2748,8	-1621,9	-541,1	0,272	5785
Podsumowanie	30450,3	0	3486,7	0	17967,7	-12661,4	-9821,2	0,433	30967,2

9. KANALIZACJA DESZCZOWA

Odprowadzenie wód z projektowanego kojca dla psów wykonać w systemie „Azura” produkcji „Wavin”, który przeznaczony jest do zagospodarowania i rozsączania wody deszczowej. System ten składa się z skrzynek rozsączających, dzięki którym powstają podziemne obszary magazynowania, następnie woda wsiąka do gruntu. Instalację skrzynek należy podłączyć od strony dopływu z projektowanym wpustem. Skrzynkę należy umieścić w wykopie o wymiarach większych o 40cm od rozmiarów skrzynki. Na dnie wykopu należy wykonać podłoże żwirowe o grubości 30cm, a następnie ułożyć geowłókninę. Skrzynkę należy owinać geowłókniną na zakładkę co najmniej 15cm szerokości. Wykop dookoła skrzynki zasypać obsypką żwirową. Minimalne przykrycie skrzynki w terenie zielonym wynosi 40cm, natomiast na terenach o dużych obciążeniach zewnętrznych 80cm. Część graficzna projektu przedstawia zagłębienia, spadki oraz lokalizację poszczególnych elementów kanalizacji deszczowej.

10. UWAGI KOŃCOWE

- *W trakcie wykonania robót należy przestrzegać przepisy BHP i ppoż.,*
- *Szczegółowe obliczenia dostępne są w archiwum pracowni,*
- *Wymiary i domiary sprawdzić na budowie,*
- *Dopuszczenie instalacji do eksploatacji winno nastąpić po otrzymaniu pozytywnego protokołu prób szczelności i wytrzymałości.*

WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA. REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKT I PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCĘ.

OPRACOWALI:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Komenda Policji

Adres: ul.Kościuszki 2, 45-701 Gniew, dz. nr 36/2 obr. Gniew

Temat opracowania: Przebudowa budynku komisariatu w Gniewie

Branża: Sanitarna

Data opracowania: 05/2012

Opracował: mgr inż. Jakub Gorlik
POM/0052/PWOS/10

11.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja BIOZ dla projektu budowlanego Przebudowa budynku komisariatu Policji w Gniewie przy ul. Kościuszki 2 . Opracowanie sporządzone na podstawie rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

11.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na przedmiotowej działce znajduje się infrastruktura zgodnie z załączoną mapą.

11.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

W skład elementów zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi, są przede wszystkim: drabiny wjazdowe, podesty, montowane konstrukcje stalowe, ogrodzenia i istniejące budynki i budowle.

11.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

Przy realizacji zadania inwestycyjnego przewiduje się następujące zagrożenia:

- upadek materiału budowlanego lub sprzętu z wyższych kondygnacji;*
- upadek pracowników z wysokości;*
- pożar, zalanie, itp.;*
- niewłaściwy sposób magazynowania materiałów skutkujący katastrofą budowlaną;*
- nieodpowiednia jakość użytych materiałów skutkująca katastrofą budowlaną;*
- błędy wykonawcze (w tym w odczycie projektu) skutkujące katastrofą budowlaną;*
- awarie sprzętu skutkujące katastrofą budowlaną, zranieniem pracowników, porażeniem prądem, itp.;*
- kolizje środków transportu na placu budowy;*
- przebywanie osób postronnych, niezwiązanych z przedsięwzięciem budowlanym, na terenie budowy.*

11.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Wszystkie prace muszą odbywać się pod nadzorem osób o odpowiednich uprawnieniach oraz przynależności do odpowiednich izb zawodowych oraz posiadających stosowne ubezpieczenia O.C. Wszyscy pracownicy wykonujący roboty budowlane muszą posiadać aktualne stosowne przeszkolenia BiHP oraz ważne badania lekarskie dopuszczające do pracy na zajmowanym stanowisku. Przed przystąpieniem do prac związanych z zadaniem inwestycyjnym należy poinstruować pracowników na temat zagrożeń wynikających z zakresu prac, zaznajomić ich z przewidywanymi zagrożeniami oraz ze sposobem ich zapobiegania. Przez cały okres zamierzenia inwestycyjnego należy przypominać robotnikom o niebezpieczeństwach wynikających z robót, które będą wykonywać. Do pracy należy dopuszczać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie. Ponadto w trakcie realizacji powyższego zadania inwestycyjnego musi być zapewnione przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu MP i PS z dnia 26.09.1997 roku.

11.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

W celu likwidacji lub zmniejszenia mogących wystąpić zagrożeń podczas realizacji powyższego

zadania inwestycyjnego proponuje się podjęcie następujących środków zapobiegawczych:

- oznakowanie tymczasowej drogi ewakuacyjnej;
- oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych;
- posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu nabudowie;
- posiadanie przez robotników podstawowego sprzętu bhp jak kaski, ubiór ochronny, rękawice, itp.;
- posiadanie przez kierownika budowy podstawowego sprzętu reanimacyjnego ratującego życie, apteczki, itp.;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty;

- ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (odpowiednie szkolenia, sprawność fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.) oraz do osób, których przebywanie jest konieczne dla procesu budowy;
- przechowywanie w stałym miejscu (biuro kierownika budowy) i udostępnianie dokumentacji budowy oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń, bhp, pierwszej pomocy, itp.;
- konsultacje z projektantem konstrukcji wszelkich niebezpiecznych robót budowlanych (nadzór budowlany), zlecenie wykonania projektów wykonawczych.
- W bezpośrednim i bliskim sąsiedztwie instalacji istniejących w terenie lub pod powierzchnią terenu, należy prowadzić prace pod nadzorem osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo danych instalacji, a odcinki instalacji, w pobliżu których będą prowadzone prace, powinny być wyłączone z użytku oraz zabezpieczone przed negatywnym wpływem prac budowlanych.

11.7 ZASTRZEŻENIA I UWAGI KOŃCOWE

Niniejsze opracowanie wskazuje zagrożenia i podstawowe informacje ich likwidacji lub zmniejszania podczas realizacji zadania inwestycyjnego. Wymaga ono jednak pełnej akceptacji bądź weryfikacji przez kierownika budowy (lub osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo podczas budowy). W tym celu opracowanie niniejsze wymaga autoryzacji kierownika budowy przed rozpoczęciem prac. Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Zakres i formę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1126). W „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” należy uwzględnić wszystkie zagrożenia, także te wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

OPRACOWAŁ: