

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. INWESTOR	4
4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	4
5. DANE OGÓLNE OBIEKTU	4
6. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....	4
6.1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	4
6.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI	9
6.3. REGULACJA	10
6.4. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	10
7. UWAGI KOŃCOWE.....	10
8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	11
9.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	14
9.1 ZAKRES ROBÓT.....	15
9.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH PODLEGAJĄCYCH ADAPTACJI LUB ROZBIÓRCE.	15
9.3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA BUDYNKU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.	15
9.4. ZAGOSPODAROWANIE MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT	15
9.5. OBOWIĄZKI WYKONAWCY	16
9.6. SZKOLENIA PRACOWNIKÓW	16
9.7. PRACE NIEBEZPIECZNE.....	16
PRACE NA WYSOKOŚCI.....	17
ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM.....	19
9.8. WSKAZANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	19
9.9. WYKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH ZAGROŻENIOM BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	20
9.10. TRANSPORT MATERIAŁÓW	20
9.11. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	20
9.12. LIKWIDACJA TERENU BUDOWY	21
10. OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA.....	22
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	23
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA MGR INŻ. ALINA JESZKE-TYMKOWSKA.....	24
PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY - MGR INŻ. ALINA JESZKE-TYMKOWSKA	25
UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO MGR INŻ. VIOLETTA WANAT.....	26
PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY SPRAWDZAJĄCEGO MGR INŻ. VIOLETTA WANAT	27
11. SPIS RYSUNKÓW.....	28
12. ZAŁĄCZNIKI.....	37

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta z Inwestorem,
- inwentaryzacja budowlana,
- wytyczne Inwestora,
- podkłady budowlane dostarczone przez Inwestora,
- notatka służbowa na okoliczność spotkania z dnia 14.04.2017r.,
- projekt architektoniczno-budowlany temomodernizacji - opracowanie styczeń 2006r.,
- projekt dobudowy klatki schodowej - lipiec 2005r.,
- audyt energetyczny 2016 r.
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 [Zmiany](#): Dz. U. z 2003 r. [Nr 33, poz. 270](#); z 2004 r. [Nr 109, poz. 1156](#) oraz z 2008 r. [Nr 201, poz. 1238](#)).
 - **PN –EN 12831:2006** Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
 - **PN - EN ISO 6946** Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
 - PN-83/B-03430 ze zmianą Az 3 z 2000 roku „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania”.
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 poz. 844).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje projekt modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Komendy Miejskiej Policji zlokalizowanym w Żorach przy ul. Wodzisławskiej 3.

Projekt obejmuje:

- obliczenie obciążenia cieplnego dla obiektu,
- dobór odbiorników ciepła,
- dobór średnic pionów i przewodów rozprowadzających,
- dobór nastaw zaworów termostatycznych i regulacyjnych,

Granicę opracowania stanowi zewnętrzna ściana budynku.

Zakres opracowania obejmuje obliczenie średnic przewodów zasilających, pionów, podejść do grzejników, grzejników, zaworów.

3. INWESTOR

Inwestorem przedmiotowego zadania jest Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach z siedzibą przy ul. Lompy 19 w Katowicach.

4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie wpływa niekorzystnie na środowisko naturalne.

5. DANE OGÓLNE OBIEKTU

Budynek zlokalizowany jest na działkach nr 1223/67, 2524/67 oraz 1623/91, 2522/66 których właścicielem jest Inwestor. Budynek przy ul. Wodzisławskiej 3 jest obiektem pięcio- i sześciokondygnacyjnym częściowo podpiwniczonym. Od strony południowo- zachodniej połączony jest z budynkiem biurowym, przy ul. Wodzisławskiej 1, dwukondygnacyjnym łącznikiem. Wejście do budynku usytuowane jest po stronie północnej. Budynek został docieplony, przyjęto współczynniki przenikania ciepła zgodnie z projektem termomodernizacji oraz audytem energetycznym. Budynek obecnie wyposażony jest w następujące instalacje:

- instalację elektryczną,
- instalację wod-kan,
- instalację centralnego ogrzewania, zasilana z sieci miejskiej,
- instalację teletechniczną,
- instalację odgromową i uziemiającą.

6. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

6.1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Straty ciepła obiektu wyliczone zostały na podstawie dostarczonych podkładów budowlanych oraz przeprowadzonej inwentaryzacji w oparciu o program OZC wersja 4,12. Projektowa strata ciepła została obliczona na podstawie normy PN-EN 12831. Do obliczeń przyjęto współczynniki przenikania ciepła zgodnie z projektem docieplenia oraz audytem energetycznym. Stratę wentylacyjną przyjęto w ilości 1,0 krotności wymian dla pomieszczeń biurowych i 0,5 krotności wymian dla pozostałych pomieszczeń. Strata ciepła wynosi:

Nr obiektu	Zapotrzebowanie na ciepło $\Phi_{OZC}(kW)$	Obciążenie cieplne do doboru grzejników i przewodów $\Phi, it(kW)$	Ciśnienie dyspozycyjne Projektowanej instalacji c.o $\Delta p(kPa)$
ul. Wodzisławska 3	143,00	166,64	55,3

Zgodnie z wytycznymi Inwestora przyjęto parametry czynnika grzejnego – **75/55°C**. Jako odbiorniki ciepła przyjęto:

- grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym – np. Purmo
- grzejnik stalowy płytowe ocynkowane z podłączeniem dolnym np. VNH Cosmo,
- grzejniki stalowe, rurowe – typu drabinka – np. Enix

Zgodnie z normą PN-EN 12831:2006 podane w drugiej kolumnie moce są podstawą do doboru źródła ciepła, natomiast wartości mocy w kolumnie trzeciej służą do doboru grzejników oraz średnic przewodów.

Obliczenia ciśnienia dyspozycyjnego całej sieci wykonano przy całkowitym obciążeniu budynku, nie uwzględniono straty ciśnienia w źródle ciepła, układzie pomiarowym oraz regulacji pogodowej. Strata ciśnienia dla projektowanej części wynosi 55,3 kPa i należy zapewnić takie ciśnienie dyspozycyjne w źródle ciepła (należy dodać stratę ciśnienia na zaworze trójdrogowym, wymienniku i układzie pomiarowym). Obliczenia strat ciepła wykonuje się na stan po dociepleniu.

Budynek zlokalizowany jest w Żorach - III strefa klimatyczna - zgodnie z PN-82/B-02403 przyjęto temperaturę obliczeniową zewnętrzną – 20 °C .

Do obliczeń przyjęto następujące współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród budowlanych (ocieplenie ścian zgodnie z projektem termomodernizacji),

- ściana zewnętrzna	$U = 0,297 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- ściana zewnętrzna piwnic	$U = 0,424 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- ściana zewnętrzna dobudowanej klatki	$U = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- dach	$U = 0,196 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- dach nad częścią wejściową	$U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- dach nad klatką dobudowaną	$U = 0,42 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- podłoga na gruncie	$U = 2,01 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- podłoga na gruncie dobudowana klatka	$U = 0,64 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- ściany wewnętrzne	$U = 2,96/2,40/2,24/1,33 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- okna PCV istniejące	$U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- drzwi wewnętrzne	$U = 5,10 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- drzwi zewnętrzne	$U = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Obiekt to budynek biurowy V i VI-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Budynek wyposażony jest obecnie w instalację wod-kan, elektryczną, telekomunikacyjną, odgromową i uziomu. Obecnie budynek zasilany jest w ciepło z istniejącej wymiennikowni w sąsiednim budynku. Projekt nie przewiduje zmiany źródła ciepła. Modernizacji podlega instalacja centralnego ogrzewania. Granicą opracowania jest ściana zewnętrzna budynku. Wymianie podlegają przewody rozprowadzające w piwnicy i w kanale instalacyjnym, piony, gałązki, odbiorniki ciepła, zawory termostatyczne i głowice, zawory regulacyjne, automatyczne odpowietrzniki.

Grzejniki oraz inne urządzenia odbierające ciepło z instalacji ogrzewczej powinny być zaopatrzone w regulatory dopływu ciepła. Wymaganie to nie dotyczy instalacji ogrzewczej w budynkach zakwaterowania w zakładach karnych i aresztach śledczych.

W budynku zasilanym z sieci ciepłowniczej regulatory dopływu ciepła do grzejników powinny działać automatycznie, w zależności od zmian temperatury wewnętrznej w pomieszczeniach, w których są zainstalowane.

Regulatory te, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.

w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie powinny umożliwiać użytkownikom uzyskanie w pomieszczeniach temperatury niższej od obliczeniowej, przy czym nie niższej niż 16°C w pomieszczeniach o temperaturze obliczeniowej 20°C i wyższej.

Instalacje ogrzewcze zasilane z sieci ciepłowniczej powinny być sterowane urządzeniem do regulacji dopływu ciepła, działającym automatycznie, odpowiednio do zmian zewnętrznych warunków klimatycznych. Projekt nie obejmuje modernizacji źródła ciepła, zaleca się jednak montaż zaworu trójdrogowego oraz regulacji pogodowej na przewodach c.o. prowadzonych do budynku Komendy. W celu właściwej regulacji instalacji należy zastosować regulację pogodową wraz z niezbędnymi czujnikami temperatury (łącznie z czujką zewnętrzną), zasilania itd. np. jak zainstalowano na pozostałych odcinkach w wymiennikowni. Na przewodzie zasilającym należy zamontować zawór zawór trójdrogowy oraz pompę obiegową dla obiegu instalacji c.o. budynku Komendy. Dane do doboru urządzeń $Q=143\text{ kW}$, Δp dla instalacji bez straty na zaworze $55,3\text{ kPa}$. W wymiennikowni należy zlikwidować jedno odejście na budynek Komendy i wymienić drugi przewód na średnicę $54\times 1,5$.

Zastosowany system przewodów jest odporny na korozję w zamkniętych instalacjach grzewczych. Prawdopodobieństwo wystąpienia korozji wzrasta wraz z dostępem tlenu do instalacji. Tlen wprowadzony w trakcie napełniania instalacji nie powoduje korozji, ze względu na niewielką ilość. Stężenie tlenu przekraczające $0,1\text{ g/m}^3$ wskazuje na podwyższone prawdopodobieństwo wystąpienia korozji. Jeżeli rurociągi będą prowadzone w warunkach mogących powodować powstawanie korozji zewnętrznej, należy bezwzględnie zabezpieczyć je antykorozyjnie, stosując materiał chroniący przed powstawaniem korozji. Materiał zabezpieczający rurociągi przed korozją zewnętrzną musi charakteryzować się określonymi własnościami takimi jak: szczelność, nieporowatość, wytrzymałość na ciepło i starzenie oraz być pozbawione uszkodzeń. Właściwym zabezpieczeniem może być zastosowanie otuliny lub węża izolacyjnego o zamkniętych porach. Punkt styku materiału izolacyjnego muszą być przy montażu dokładnie oklejone. Nie dopuszcza się, z uwagi na długotrwałe zatrzymywanie wilgoci, otulin z filcu.

Piwnice

Obecnie 4 przewody z wymiennikowni prowadzone są w posadzce przez łącznik. Aby zminimalizować powierzchnię kucia posadzki w pomieszczeniach łącznika, zaprojektowano wykonanie jednej nitki z pomieszczenia wymiennikowni i rozdziału na dwie gałęzie dokonać w pomieszczeniu piwnicznym Komendy. Przed rozpoczęciem robót sprawdzić jak prowadzone są przewody c.o. przez łącznik, czy przewody prowadzone są w kanale czy bezpośrednio pod posadzką. Przewody należy prowadzić w łączniku w warstwie izolacyjnej posadzki, w przypadku braku styropianu w posadzce należy wykonać płytki kanał. W przypadku prowadzenia pod posadzką w izolacji zaleca się montaż rury ochronnej. W przypadku konieczności ułożenia rur w łączniku pod posadzką w gruncie zaleca się montaż rur preizolowanych giętkich. W łączniku występuje jedno odejście na pion CO1, w tym miejscu należy zabudować płytkę studzienkę w posadzce i zamknąć włazem. W studzience zamontować zawory regulacyjne dla pionów CO1 i CO2. Następnie przewody wchodzi na poziomie parteru do pomieszczenia technicznego nr 15 i wchodzi do piwnicy. W piwnicy przewody prowadzone są po trasie istniejących przewodów pod sufitem, a następnie wchodzi do kanałów instalacyjnych przy ścianach zewnętrznych, po obu stronach budynku. Pod pionami w pomieszczeniach piwnic należy zamontować

zawory regulacyjne automatyczne (regulator ciśnienia i zwór współpracujący), dodatkowo zaleca się montaż zaworów odcinających. Ze względu na ograniczony dostęp do kanału instalacyjnego zaprojektowano zawory regulacyjne dla całej grupy pionów w ostatnim pomieszczeniu piwnicznym.

Przy odejściu od przewodu poziomego do każdego pionu zastosować odsadzkę min. 80 cm, celem skompensowania wydłużeń cieplnych. Na przewodach rozprowadzających zastosować kompensację zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanej technologii.

Przewody rurowe mogą być prowadzone:

- przy ścianach i pod stropami,
- w kanałach instalacyjnych,
- w zakrywanych bruzdach ściennych,
- pod jastrychem niezwiązanym z podłożem.

W każdej sytuacji montażowej przewody należy prowadzić w sposób zapewniający kompensację wydłużeń cieplnych. W przypadku prowadzenia przewodów przy ścianach, pod sufitem i w kanałach instalacyjnych musi występować odpowiednio dużo miejsca na wykonanie kompensacji. Miejsca przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być zabezpieczone elastyczną izolacją. Przewody w bruzdach ściennych powinny mieć izolację z materiałów włóknistych (wełna szklana lub mineralna) lub z pianki o zamkniętych porach. Przewody rurowe pod jastrychem nie związanym z podłożem prowadzone powinny być w warstwie izolacyjnej, co pozwoli na kompensację wydłużeń. Szczególnej uwagi wymagają rurociągi pionowo wyprowadzone z jastrychu. Takie odgałęzienie powinno być zabezpieczone elastyczną izolacją w obrębie jastrychu.

Możliwe jest układanie systemu kształtek zaciskowych np. Mapress na stropie z surowego betonu w warstwie izolacyjnej jastrychu niezwiązanego z podłożem. Nie powoduje to żadnego istotnego zmniejszenia funkcji izolacyjnej jastrychu.

Mocowanie rur spełnia wiele funkcji. Obok funkcji nośnej, mocowania kierują w pożądanym kierunku zmiany długości rur będące efektem zmian temperatury. Podział mocowań rur dokonywany jest według zdań, które spełniają. Podpora stała stanowi sztywne mocowanie przewodu rurowego. Podpora przesuwna umożliwia osiowy ruch przewodu. Montując mocowania przewodów rurowych należy zachować następujące zasady:

- nie wolno sytuować podpór stałych i przesuwnych na złączkach,
- podpora przesuwna nie mogą być usytuowane w pobliżu złączki, aby w sposób niezamierzony nie ograniczyć osiowego ruchu przewodu. Trasa przewodów rurowych, na której nie ma zmian kierunku lub kompensatorów może zawierać tylko jeden punkt stały. Przy długich trasach przewodów rurowych zaleca się zlokalizowanie podpory stałej na środku trasy, aby wydłużenie skierować w dwóch kierunkach (na pionach na środku wysokości zamontować punkt stały). W miejscach gdzie brak będzie możliwości zastosowania naturalnej kompensacji – na zmianie kierunku czy zastosowania U-kompensatora należy dla prawidłowej pracy instalacji zamontować kompensatory osiowe.

Przewody prowadzone przez ściany i stropy ułożyć w tulejach ochronnych stalowych o średnicy 2 dymensje większej od średnicy rury przewodowej. Przestrzeń między rurami wypełnić pianką poliuretanową. Przewody prowadzone w piwnicy wykonane zostaną z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych, zaciskanych, które należy zaizolować otulinami z wełny skalnej w płaszczy

aluminiowym. Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m K})]^{1)}$)
1	2	3
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 lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga:
¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.
²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Przewody należy prowadzić ze spadkiem w kierunku rozdzielaczy usytuowanych w wymiennikowni.

W najniższych punktach instalacji zamontować zawory odwadniające ze złączką na wąż.

W najwyższych punktach instalacji zamontować zawory odpowietrzające. Zawory zabezpieczyć przed manipulacją.

Przewody prowadzone nisko w przejściach komunikacyjnych, stwarzające zagrożenie dla użytkowników, należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Klatki schodowe

Na klatkach schodowych przewody wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych na zacisk. Przewody prowadzone przez ściany i stropy ułożyć w tulejach ochronnych stalowych o średnicy 2 dymensje większej od średnicy rury przewodowej. Przestrzeń między rurami wypełnić pianką poliuretanową. Przewody należy zaizolować otulinami z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym. Grubość izolacji zgodna z powyższą tabelą. Dopuszcza się prowadzenie pionów na dobudowanej klatce schodowej po wierzchu ścian. W dobudowanej części klatki schodowej zaprojektowano grzejniki z podłączeniem dolnym.

W starej części klatki schodowej (prowadzącej do piwnicy), zamontować grzejniki pod oknami. Montować grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym, zasilane z pionu zlokalizowanego w sąsiednim pomieszczeniu.

Na pionach, w najwyższym punkcie, zamontować automatycznie – ręczne zawory odpowietrzające.

Kondygnacje biurowe

Jako elementy grzejne stosować grzejniki płytowe np. firmy Purmo. W łazienkach montować grzejniki drabinkowe np. firmy Enix. W pomieszczeniu biurowym, w którym zgodnie z informacją Inwestora znajduje się prysznic, należy zamontować grzejnik stalowy płytowy ocynkowany, z podłączeniem bocznym.

Grzejniki montować na ścianach pod oknami lub w miejscach wskazanych na rzutach pomieszczeń, zgodnie z zaleceniami producenta. Na zasilaniu grzejników stalowych z podłączeniem bocznym i łazienkowych montować zawory termostatyczne, na powrocie zawory odcinające firmy np. Danfoss. Grzejniki płytowe zintegrowane wyposażone są w zawory termostatyczne z wkładką firmy np. Danfoss. Dla grzejników dolnozasilanych przewiduje się montaż zestawów podłączeniowych grzejnikowych dla zastosowanych grzejników.

Projektuje się instalację w układzie pionowym, piony wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych na zacisk i prowadzić po wierzchu ścian. Jedynie w pomieszczeniach cel na parterze, pokoju zatrzymań oraz pomieszczeń kuchni i WC przy celach należy piony prowadzić w bruzdach ściennych w izolacji przeciwwilgociowej. W pomieszczeniach tych grzejniki zostaną obudowane istniejącymi obudowami metalowymi, wykonanymi z kątowników metalowych i siatki, należy przewidzieć pomalowanie i odnowienie obudów.

W pomieszczeniach cel przewidziano montaż głowic termostatycznych, choć zgodnie z przepisami w aresztach i zakładach karnych nie należy stosować regulatorów dopływu ciepła. Jednak ze względu na nie do końca sprecyzowane przeznaczenie tych pomieszczeń, przewidziano w nich montaż głowic i zaworów termostatycznych, ale należy je umieścić w zamykanych na klucz istniejących obudowach.

Projekt przewiduje izolację wszystkich przewodów instalacji grzewczej. Grubość izolacji termicznej winna być zgodna z tabelą zamieszczoną powyżej.

Na przewodach umiejscowionych najwyżej zamontować automatycznie – ręczne zawory odpowietrzające.

Instalacja centralnego ogrzewania wyposażona zostanie w miejscowe urządzenia odpowietrzające poszczególne elementy instalacji – automatyczne odpowietzniki. Odpowietrzenia na pionach zabezpieczyć przed manipulacją.

6.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Ze względu na znaczną wrażliwość nowoczesnej armatury na zanieczyszczenia mechaniczne zawarte w wodzie grzejnej po zakończeniu prac instalacyjnych należy przeprowadzić dwukrotne płukanie instalacji zimną wodą.

Próbę szczelności instalacji i rozruch na gorąco wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” – tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Próbę szczelności wykonać na ciśnienie maksymalne robocze w najniższym punkcie instalacji zwiększone o 0.2 MPa / co najmniej 0.4 MPa/.

W czasie przeprowadzania płukania zładu i próby szczelności instalacji, wszystkie zawory grzejnikowe i przelotowe powinny znajdować się w stanie całkowitego otwarcia, a zawory termostatyczne nie powinny mieć zamontowanych głowic termostatycznych.

Przed rozpoczęciem rozruchu i próby instalacji na gorąco należy we wszystkich zaworach ze wstępną regulacją ustawić nastawy zgodnie z dokumentacją techniczną.

Po wykonaniu wszystkich robót wykończeniowych bezpośrednio przed odbiorem technicznym należy zamontować głowice termostatyczne.

6.3.REGULACJA

Zaprojektowana regulacja hydrauliczna poszczególnych pionów realizowana będzie za pomocą odpowiednich nastaw zaworów termostatycznych i zaworów regulacyjnych podpionowych. Wstępne nastawy należy ustawić zgodnie z wartościami podanymi na rys. rozwinięcia pionów instalacji c.o.

Regulacja pionów w piwnicy poprzez zestaw zaworów regulacji ciśnienia i przepływu ASV-PV i ASV-M.

Zawory regulacyjne należy zabezpieczyć przed manipulacją.

Obliczenia średnic przewodów, wielkości nastaw zaworów termostatycznych oraz dobór grzejników wykonano na komputerze za pomocą programu Instal Therm wersja 4.13 Instal Soft.

6.4.ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Przewody stalowe ocynkowane zewnętrznie prowadzone poprzez pomieszczenia suche nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego. Konstrukcję wsporczą pod przewody w piwnicy należy starannie oczyścić szczotkami stalowymi i papierem ściernym do drugiego stopnia czystości oraz odtłuścić. Oczyszczoną konstrukcję wsporczą należy dwukrotnie zagruntować farbą miniową 60%, a następnie jednokrotnie pomalować emalią. Malowanie wykonać zgodnie z instrukcją KOR-3A.

7. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót wykonać zgodnie z:
- obowiązującymi Polskimi Normami,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót c.II- Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Firmy wykonawcze powinny posiadać uprawnienia do prowadzenia robót, a wykonawcy powinni zostać przeszkoleni w zakresie wykonywania instalacji w zastosowanej technologii;
- Wykonawca robót obowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania stosownych przepisów BHP i p.poż;
- Urządzenia i materiały użyte przy wykonawstwie powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty;
- Roboty budowlane wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- należy spełnić wymagania jakości wody instalacyjnej zgodnie z PN-C-04607. Przede wszystkim zawartość tlenu w wodzie instalacyjnej nie może przekraczać 0,1 mg/l. Układ może pracować wyłącznie jako układ zamknięty, a suma stężenia jonów chlorkowych i siarczanowych musi być mniejsza od 50 mg/l, odczyn wody grzewczej powinien się zawierać w przedziale 8-9,5 pH,
- Twardość ogólna wody grzewczej nie może być większa niż 4,0 mval/l,
- Należy przewidzieć zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z normą PN-B-02414 w wymiennikowni głównej. Zabezpieczenie instalacji c.o przed nadmiernym wzrostem ciśnienia poza zakresem opracowania.

- Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż te, które zostały przyjęte w niniejszym opracowaniu pod warunkiem utrzymania tych samych parametrów jakościowych, ilościowych i technologicznych.
- Dla projektowanych robót budowlano-montażowych zachodzi konieczność sporządzania planu BIOZ w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Prace wykonywać w sposób, który nie będzie powodował zagrożenia dla osób postronnych lub po zabezpieczeniu miejsca prowadzenia prac budowlanych.
- Projekt nie obejmuje modernizacji źródła ciepła, w tym układu rozliczeniowo pomiarowego regulacji pogodowej oraz zabezpieczenia instalacji grzewczej przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Urządzenia zabezpieczające – naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa winny znajdować się w pomieszczeniu wymiennikowni.

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	PRODUCENT
1.	Automatyczny zawór równoważący ASV-PV GW 5-25 kPa DN32	Szt.	2	Danfoss
	Automatyczny zawór równoważący ASV-PV GW 5-25 kPa DN20		3	
	Automatyczny zawór równoważący ASV-PV GW 5-25 kPa DN15		2	
	Automatyczny zawór równoważący ASV-PV GW 10 kPa DN15		6	
2.	Zawór ręczny z dwoma króćcami ASV-M_GW DN32	Szt.	2	Danfoss
	DN15		11	
3.	Zawór odcinający DN50	Szt.	2	
	DN40		4	
	DN32		4	
	DN20		8	
	DN15		32	
4.	Rury stalowe zaciskane ocynkowane zewnętrznie np. C-Stahl Mapress	mb.		Np. Geberit
	54x1,5		53,0	
	42x1,5		58,0	
	32x1,5		113,0	
	28x1,5		48,0	
	22x1,2		108,0	
	18x1,2		651,0	
	15x1,2		849,0	

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	PRODUCENT
5.	Izolacja cieplna PAROC HVAC Section AluCoat T -otulina z wełny mineralnej pokryta zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną. Na 54x1,5 (gr. 50 mm) Na 42x1,5 (gr. 40 mm) Na 32x1,5 (gr. 30 mm) Na 22x1,5 (gr. 20 mm) Na 18x1,2 (gr. 20 mm) Na 15x1,2 (gr.20 mm)	mb.	30,0 58,0 75,0 11,0 594,0 783,0	PAROC
6.	Izolacja cieplna przeciwwilgociowa Thermaflex Compact w płaszczu ochronnym z folii Na 54x1,5 (50 mm) – łącznik w warstwie izolacji pod posadzką (10 m kanał lub rura preizolowana giętka podwójna) Na 32x1,5 (gr. 30 mm) Na 28x1,5 (gr. 35 mm) Na 22x1,5 (gr. 20 mm) Na 18x1,2 (gr.20 mm) Na 15x1,2 (gr.20 mm))	mb.	23,0 38,0 48,0 97,0 67,0 66,0	Np. Thermaflex
7.	Zawór odpowietrzający DN15 + zawór odcinający	Kpl.	48	
8.	Zawór kulowy odwadniający DN15	Szt.	16	
9.	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym z osłonami bocznymi i górnym rusztem i zaślepkami z uchwyty do montażu	Szt.		Np. Purmo
	C 11-300/0,40		1	
	C 11-500/1,00		1	
	C 11-600/0,40		7	
	C 11-600/0,50		2	
	C 11-600/0,60		6	
	C 11-600/0,70		4	
	C 11-600/0,80		4	
	C 11-600/0,90		2	
	C 11-600/1,10		1	
	C 21s-500/0,50		2	
	C 21s-500/0,80		1	
	C 21s-500/0,90		3	
	C 21s-500/1,00		1	
	C 21s-500/1,10		2	
	C 21s-500/1,20		1	
	C 21s-500/1,40		3	
	C 21s-600/0,70		1	
	C 21s-600/0,80		2	
	C 21s-600/0,90		5	
	C 21s-600/1,00		42	
	C 21s-600/1,10		8	
	C 21s-600/1,20		13	
	C 21s-600/1,40		14	
	C 21s-600/1,60		2	
	C 22-500/1,10		4	
	C 22-500/1,20		1	
	C 22-500/1,40		1	
	C 22-500/1,60		1	
	C 22-600/1,60		5	
	C 22-900/0,70		1	
10.	Grzejnik stalowy rurowy typu drabinka z uchwyty do montażu A – 412 /1,22 I – 612/1,15	Kpl.	1 3	Np. ENIX

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	PRODUCENT
11.	Grzejnik stalowy płytowy z połączeniem bocznym z osłonami bocznymi i górnym rusztem, zaślepkami i uchwyty do montażu OCYNKOWANY 21K-600/1400	Kpl.	1	Np. V&HCosmo
12.	Grzejnik stalowy płytowy z połączeniem dolnym, osłonami bocznymi oraz rusztem górnym, zaślepkami i wspornikami do montażu, z zaworem termostatycznym RA-N DN15 + zestaw przyłączeniowy do grzejników dolnozasilanych	Kpl.		Np. Purmo
	CV 21s-600/500		1	
	CV 21s-600/600		2	
	CV 21s-600/1,00		3	
	CV 21s-600/1,20		3	
	CV 21s-600/1,40		3	
	CV 22-600/900		2	
	CV 22-600/1,40		1	
	CV 33-600/800		1	
13.	Zawór termostatyczny RA-N DN15	Szt.	146	Np. Danfoss
14.	Zawór odcinający RLV DN15	Szt.	146	Np. Danfoss
15.	Głowica termostatyczna z ograniczeniem do 16°C gazowa np. RA 2996	Szt.	139	Np. Danfoss
16.	Głowica termostatyczna gazowa np. RA 2994	Szt.	23	Np. Danfoss
17.	Kompensator osiowy o połączeniach z gwintem wewnętrznym i złączkami przejściowymi na połączenia zaciskowe Mapress	Kpl.	42	Np. Geberit

9.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nr projektu 1118/CO/V/2017

Zleceniodawca

**KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W KATOWICACH
UL. LOMPY 19
KATOWICE**

Inwestor:

Obiekt:

INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Lokalizacja

**ŻORY
UL. WODZISŁAWSKA 3
1223/67, 2524/67, 1623/91, 2522/66
Obręb Żory k.m 5
Jednostka ewidencyjna 247901_1 M. Żory**

Temat:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA
„PROJEKT MODERNIZACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
W BUDYNKU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W ŻORACH
UL. WODZISŁAWSKA 3”**

Opracował:

mgr inż. Alina Jeszke-Tymkowska

9.1. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje roboty przygotowawcze oraz roboty podstawowe. Przed przystąpieniem do robót podstawowych konieczne jest wykonanie robót przygotowawczych, związanych z przyjęciem i przygotowaniem placu budowy.

Zakres robót obejmuje roboty przygotowawcze oraz roboty podstawowe.

Przed przystąpieniem do robót podstawowych konieczne jest wykonanie robót przygotowawczych, związanych z przyjęciem i przygotowaniem placu budowy .

W skład tych robót wchodzi:

- przygotowanie zaplecza, pomieszczeń podręcznych dla wykonawców robót, zlokalizowanych bezpośrednio w budynku, w którym prowadzone są roboty budowlano – montażowe
- przygotowanie punktów poboru energii elektrycznej dla zasilania sprzętu budowlano- montażowego i narzędzi elektrycznych oraz punktów poboru wody zlokalizowanych w sąsiedztwie prowadzonych robót przygotowanie sprzętu budowlano – montażowego i narzędzi oraz środków transportu na czas przewiezienia materiałów, urządzeń i instalacji.

Do robót podstawowych zaliczyć należy:

- demontaż istniejącej instalacji, demontaż przewodów rozprowadzających w piwnicy, kanałach, łączniku, demontaż pionów, gałęzek, zaworów regulacyjnych,
- budowę instalacji centralnego ogrzewania wewnątrz budynku, rozprowadzenie przewodów stalowych ocynkowanych zewnętrznie w piwnicy, kanałach instalacyjnych, założenie izolacji, w bruzdach i posadzce przeciwilgociowej) montaż zaworów regulacyjnych, odcinających, montaż pionów, gałęzek, montaż grzejników, zaworów termostatycznych, zaworów powrotnych, zaworów odpowietrzających, wykonanie przejścia przewodów przez łącznik w posadzce w warstwie izolacji lub w przypadku konieczności układania w gruncie pod posadzką ułożenie rur preizolowanych giętkich, wykonanie studzienki na zawory regulacyjne w łączniku.

9.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH PODLEGAJĄCYCH ADAPTACJI LUB ROZBIÓRCE.

Prace instalacyjne prowadzone będą w obiekcie czynnej Komendy Miejskiej Policji w Żorach , zatem wszelkie roboty należy prowadzić po zabezpieczeniu miejsca prowadzenia robót.

9.3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA BUDYNKU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Instalacje w budynku: istniejące liczne uzbrojenie w piwnicy, instalacja energetyczna, praca w kanale instalacyjnym o wysokości ok 1,5 m, wykonanie przekucia w posadzce przez łącznik (ok.10 m).

9.4. ZAGOSPODAROWANIE MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT

Zagospodarowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych przed ich rozpoczęciem powinno być sprawdzone przez komisję składającą się z zainteresowanych stron. Ze względu, iż prace budowlano - montażowe prowadzone są w obiekcie czynnym, należy zabezpieczać miejsca poszczególnych robót, tak aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom budynku.

9.5. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

Do obowiązków wykonawcy należeć będzie :

- zabezpieczenie dokumentacji technicznej
- realizacja dostaw instalacji i urządzeń
- wykonywanie robót budowlano – montażowych
- koordynacja robót
- próby, rozruch i przekazanie do eksploatacji instalacji i urządzeń
- przeszkolenie załogi eksploatacyjnej,
- zapewnienie bezpiecznych warunków pracy.

9.6. SZKOLENIA PRACOWNIKÓW

Każdy pracownik przed dopuszczeniem do pracy powinien być przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym winni skończyć szkolenie i posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń wydane przez komisję kwalifikacyjną.

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania.

Każdy pracownik powinien posiadać osobiste środki ochrony indywidualnej przewidziane do stosowania na danym stanowisku.

Wykaz osobistego wyposażenia robotników:

- odzież ochronna - ubrania robocze, obuwie
- sprzęt ochrony osobistej - kaski , maski spawalnicze

Środki ochrony osobistej powinny posiadać wymagane certyfikaty bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony osobistej musi być oparty o analizę zagrożeń na konkretnych stanowiskach pracy i uwzględniać czynności wykonywane przez poszczególnych pracowników. Oprócz tego skuteczność środków ochrony osobistej zależy od właściwego dopasowania do konkretnego pracownika, utrzymania ich sprawności technicznej oraz przeszkolenia pracownika w zakresie posługiwania się przydzielonymi środkami.

9.7. PRACE NIEBEZPIECZNE

Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się prace, o których mowa w niniejszym rozdziale, oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- 1) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- 2) odpowiednie środki zabezpieczające,
- 3) instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - a) imienny podział pracy,

- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Do prac szczególnie niebezpiecznych należą roboty budowlane, rozbiórkowe i montażowe prowadzone w piwnicach i na parterze. Ze względu na występowanie istniejących przewodów wod –kan oraz elektrycznych należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót.

Osoby wykonujące:

- a) ręczne cięcie termiczne,
 - b) zmechanizowane i automatyczne wykonywanie prac spawalniczych
- powinny wykazać się co najmniej zaświadczeniem o ukończeniu szkolenia w zakresie określonym w odrębnych przepisach i Polskich Normach.

Przy użytkowaniu butli z gazami należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań bezpieczeństwa:

- transport i magazynowanie butli powinno odbywać się zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach,
- ręczne przetaczanie butli jest dopuszczalne tylko w obrębie stanowiska spawalniczego,
- butle powinny być ustawiane w pozycji pionowej lub zbliżonej do pionowej, zaworem do góry, i zabezpieczone przed przewróceniem się,
- butle powinny być chronione przed nagrzaniem do temperatury przekraczającej 35°C oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomienia, iskier i gorących cząstek stałych,
- butle z gazami palnymi cięższymi od powietrza nie powinny być użytkowane i przechowywane w miejscach usytuowanych poniżej poziomu terenu, a zwłaszcza w pobliżu kanałów i studzienek; ograniczenia te nie odnoszą się do butli zintegrowanych z palnikiem,
- zawory butli z pokrętkami powinny być otwierane bez użycia narzędzi; do otwierania i zamykania zaworu butli bez pokrętła powinien być stosowany odpowiedni klucz,
- naprawy butli, w tym naprawa zaworów, powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia określone w odrębnych przepisach.

• **PRACE NA WYSOKOŚCI**

Pracą na wysokości w rozumieniu rozporządzenia jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi.

Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- a) osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,
- b) wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na

wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.

Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad, o których mowa jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.

Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:

- a) drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
- b) pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
 - powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
 - podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
 - w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia, przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.

Wykaz zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Lp	Rodzaj zagrożenia	Rodzaj robót
1	Zagrożenie pożarem lub wybuchem	-prace spawalnicze
2	Upadek z wysokości	- prace murarskie - prace instalatorskie
3	Porażenie prądem	-obsługa maszyn elektrycznych - prace związane z instalacją elektryczną
4	Uszkodzenia ciała	- obsługa maszyn i narzędzi - nieprzestrzeganie przepisów bhp

O prowadzonych robotach oraz środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca winien poinformować pracowników przebywających na terenie prowadzenia robót lub w jego sąsiedztwie.

Inne zagrożenia mogące wystąpić w czasie prowadzenia inwestycji:

- zastosowanie materiałów - wszystkie materiały użyte w trakcie prowadzenia prac powinny być zgodne z polskimi normami lub posiadały stosowne aprobaty techniczne
- wykorzystanie sprzętu budowlanego i urządzeń technicznych - wszystkie urządzenia techniczne oraz sprzęt budowlany zastosowany w czasie realizacji inwestycji powinien posiadać odpowiednie dopuszczenia i zezwolenia do eksploatacji zapewniające bezpieczne funkcjonowanie zgodnie z przepisami szczegółowymi i normami. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan i jakość urządzeń technicznych oraz sprzętu budowlanego przez osoby naprawiające i eksploatujące w/w urządzenia,
- zagrożenie pożarowe.

ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Do podstawowych środków technicznych i organizacyjnych należy zaliczyć:

- zatrudnienie osób z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi oraz przeszkoleniem bhp,
- zabezpieczenie i właściwe oznakowanie placu budowy w celu uniemożliwienia wstępu osobom postronnym,
- przygotowanie zaplecza socjalnego dla pracowników,
- wydanie środków ochrony osobistej,
- odpowiednie oznakowanie miejsca poboru wody i energii elektrycznej niezbędnych do budowy,
- prawidłową organizację zaplecza budowy w tym wyznaczenia stanowisk do składowania materiałów budowlanych,
- zabezpieczenie miejsc prac na wysokości oraz składowania używanych przy tych pracach materiałów budowlanych,
- zabezpieczenia otoczenia w trakcie wykonywania prac spawalniczych, przestrzeganie przepisów p-poż.

Ochrona przeciwpożarowa - pomieszczenia magazynowe i składowiska, a także inne urządzenia tymczasowe na terenie budowy należy wyposażać w sprzęt ochrony przeciwpożarowej

Strefy niebezpieczne w których występuje źródło zagrożenia należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi.

Prace budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami bhp, warunkami technicznymi wykonywanych robót oraz polskimi normami i przepisami szczegółowymi.

9.8. WSKAZANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Każdy pracownik przed dopuszczeniem do pracy powinien być przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym winni skończyć szkolenie i posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń wydane przez komisję kwalifikacyjną. Pracownicy pracujący na wysokości powinni posiadać uprawnienia do prac

wysokościowych. Szkolenie powinno obejmować:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp;
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego.

9.9. WYKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH ZAGROŻENIOM BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- ręcznie prowadzone wykopy kontrolne dla dokładnego ustalenia przebiegu uzbrojenia podziemnego;
- wykonać pełne umocnienie ścian;
- zapewnić stosowanie kasków ochronnych;
- ogrodzenie i oznakowanie placu budowy;
- zapewnić odpowiednie rusztowania;
- zapewnić stosowanie przez pracowników odpowiedniego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości (szelki bezpieczeństwa);
- wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną dla pracy sprzętu ciężkiego.

9.10. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych, przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi oraz kabinami kierowców jest niedopuszczalne. Na czas tych czynności kierowca powinien opuścić kabinę. W czasie transportu elementów prefabrykowanych przewożenie osób na ładunku lub obok niego jest zabronione. Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac transportowych wynika również ze stosowania wymagań jakie obowiązują podczas eksploatacji stosowanych do tego celu maszyn i urządzeń. Na budowie należy zwrócić dużą uwagę do właściwej organizacji ręcznych prac transportowych.

Przy ręcznym przemieszczaniu przedmiotów tam gdzie jest to możliwe należy zapewnić sprzęt pomocniczy zapewniający bezpieczne wykonanie pracy.

Przedmioty przewożone na wózkach nie powinny wystawać poza obrys wózka (chyba że transport odbywa się pod nadzorem zapewniającym bezpieczne jej wykonanie). Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokość 4 m lub na odległość powyżej 25m. Niedopuszczalne jest zespołowe przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 500kg. Transport poziomy materiałów, na terenie budowy, odbywać się będzie ręcznie.

9.11. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

W budynkach powinny być wyznaczone zamknięte pomieszczenia do składowania materiałów. Materiały powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów.

Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

Materiały chemiczne szkodliwe dla zdrowia należy przechowywać w szczelnych opakowaniach, na których powinny być informacje o ich nazwie i szkodliwości dla zdrowia.

9.12. LIKWIDACJA TERENU BUDOWY

Po zakończeniu robót budowlano- montażowych należy przystąpić do uporządkowania obiektu.

Niniejsza informacja obejmuje zagadnienia bezpieczeństwa i organizacji i technologii prowadzenia robót oraz zagospodarowania budowy, podanego w formie wytycznych , które stanowią będą założenia do opracowania szczegółowych zasad organizacji i technologii prowadzenia robót przez poszczególnych wykonawców .

10. OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

mgr inż. Alina Jeszke-Tymkowska

(imię i nazwisko)

15.05.2017

(data)

SLK/1894/POOS/07

(nr uprawnień)

SKL/IS/5268/08

(nr przynależność do izby)

OŚWIADCZENIE

Projektanta opracowującego projekt budowlany

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj Dz.U z 2016 r poz. 290) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

„PROJEKT MODERNIZACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W ŻORACH UL. WODZISŁAWSKA 3”

branży: instalacje sanitarne

sporządzony: maj 2017 r.

dla: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W KATOWICACH

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja została uznana za sporządzoną prawidłowo oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być skierowana do realizacji.

(podpis)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**mgr inż. Violetta Wanat**

(imię i nazwisko)

15.05.2017

(data)

176/2001

(nr uprawnień)

MAP/IS/5541/02

(nr przynależność do izby)

OŚWIADCZENIE**Projektanta opracowującego projekt budowlany**

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj Dz.U z 2016 r poz. 290) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**„PROJEKT MODERNIZACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
W BUDYNKU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W ŻORACH
UL. WODZISŁAWSKA 3”**

branży: instalacje sanitarne

sporządzony: maj 2017 r.

dla: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W KATOWICACH

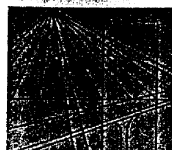
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja została uznana za sporządzoną prawidłowo oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być skierowana do realizacji.

mgr inż. Violetta W A N A T
uprawniona
do projektowania, kierowania budową
i robotami w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociagowych, kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr uprawnień 176/2001

(podpis)

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA MGR INŻ. ALINA JESZKE-TYMKOWSKA

Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/1894/07

Katowice, dnia 20 grudnia 2007 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13^u ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e

Panu(i) Alinie Jeszke - Tymkowska

Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 14 lipca 1979 w TychachUPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/1894/POOS/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Alina Jeszke - Tymkowska** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Alina Jeszke - Tymkowska
Główna 75
43-100 Tychy
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY - MGR INŻ. ALINA JESZKE-TYMKOWSKA**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-E74-5BM-XTZ *

Pani Alina Jeszke - Tymkowska o numerze ewidencyjnym SLK/IS/5268/08

adres zamieszkania ul. Główna 75, 43-100 Tychy

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-07 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



UPRAWNIENIA - MGR INŻ. VIOLETTA WANAT



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 5 marca 2001 r.
AG.II.4/ZO/7131-2/176/2001**DECYZJA nr 176/2001**

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pani mgr inż. Violetty Wanat na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999r., stwierdza się, że :

Pani Violetta WANAT
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 27 kwietnia 1961 r. w Chrzanowie
o t r z y m u j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania i kierowania budową i robotami budowlanymi
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Panią mgr inż. Violettę Wanat wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Inżynierii Środowiska w zakresie inżynierii środowiska specjalność: urządzenia cieplne, zdrowotne i ochrony powietrza oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

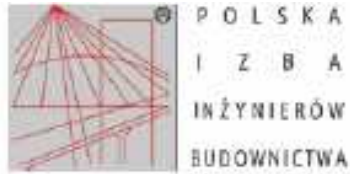
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Violetta Wanat
ul. Imielińska 73, 42-500 Imielin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



Z upoważnienia WOJEWODY
Zygmunt Końopka
Dyrektor Wydziału Architektury
i Gospodarki Przestrzennej

PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY - MGR INŻ. VIOLETTA WANAT

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-WF3-DD1-MTL *

Pani Violetta Wanat o numerze ewidencyjnym MAP/IS/5541/02
adres zamieszkania ul. Staffa 13, 32-660 Chełmek
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-14 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie [Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

11. SPIS RYSUNKÓW

01. Orientacja	
02. Plan sytuacyjny	1:500
03. Rzut piwnic	1:100
04. Rzut parteru	1:100
05. Rzut I piętra	1:100
06. Rzut II piętra	1:100
07. Rzut III piętra	1:100
08. Rzut IV piętra	1:100
09. Rozwinięcie instalacji c.o.	1:100

12. ZAŁĄCZNIKI

- NOTATKA SŁUŻBOWA z dnia 14.04.2017,
- ZAPEWNIENIE DOSTAWY CIEPŁA PISMO PEC JASTRZEBIE NR003025/17/DTI/IKr z dnia 16.05.2017r.