

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE KSM JAN MILEWSKI www.ksmmilewski.pl		ul. Śliwowa 10, 87-100 Toruń tel. 601 308 614 e-mail: slawomir.milewski@poczta.onet.pl NIP 9561557590		
Nazwa elementu projektu budowlanego:		PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH		
Nazwa zamierzenia budowlanego:		Zmiana sposobu użytkowania budynku szkoły na cele realizacji publicznego obiektu pomocy społecznej - dzienny dom senior+ w Sosnówce		
Adres obiektu budowlanego:		Sosnówka 3, 86-302 Sosnówka, pow. Grudziądz		
Kategoria obiektu budowlanego:		XI		
Identyfikator działek ewidencyjnych		040601_2.0018.165/1 /część działki/		
Inwestor:		Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej ul. Wybickiego 38 86-300 Grudziądz		
Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i Nazwisko, specjalność, nr uprawnień budowlanych	Data	Podpis
PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH	PROJEKTANT:	mgr inż. Agnieszka Ottka	04.07.2023	
	W SPECJALNOŚCI:	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
	NUMER UPR.:	KUP/0057/POOS/08		
	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż.. Maciej Ottka	04.07.2023	
	W SPECJALNOŚCI:	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
	NUMER UPR.:	KUP/0176/PBS/16		

Sosnówka, lipiec 2023 r

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego	str. 4
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego	str. 8
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy	str. 10

II. Część opisowa do projektu technicznego

1. Podstawa opracowania	str. 12
2. Przedmiot i zakres opracowania	str. 12
3. Charakterystyka obiektu	str. 12
<u>4. Instalacja wod-kan</u>	str. 12
4.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i hydrantowej	str. 12
4.1.1 Wytyczne konserwacji hydrantu	str. 13
4.2 Armatura	str. 15
4.3 Izolacja przewodów	str. 15
4.4 Instalacja kanalizacji sanitarnej	str. 16
4.5 Specyfikacja podstawowych materiałów	str. 16
<u>5. Instalacja centralnego ogrzewania</u>	str. 18
5.1 Charakterystyka instalacji	str. 18
5.2 Opis instalacji c.o.	str. 19
5.3 Przewody	str. 19
5.4 Armatura	str. 19
5.5 Odpowietrzenie instalacji	str. 20
5.6 Próba instalacji	str. 20
5.7 Napełnienie instalacji i płukanie	str. 20
5.8 Regulacja instalacji	str. 20
5.9 Izolacja termiczna	str. 20
5.10 Źródło ciepła	str. 21
5.11 Uwagi końcowe	str. 21
5.12 Specyfikacja podstawowych materiałów	str. 22
<u>6. Wentylacja grawitacyjna</u>	str. 23
6.1 Opis wentylacji grawitacyjnej	str. 23
6.2 Bilans powietrza wentylacyjnego	str. 24
6.3 Specyfikacja podstawowych materiałów	str. 25
<u>7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu</u>	str. 25
<u>8. Wytyczne branżowe</u>	str. 25
<u>9. Uwagi końcowe</u>	str. 25

III. Część rysunkowa

1. Rzut parteru – instalacja wodociągowa	- rys. S1
2. Rzut parteru – instalacja kanalizacji	- rys. S2
3. Rzut I piętra – instalacja kanalizacji	- rys. S3
4. Rzut dachu – instalacja kanalizacji	- rys. S4
5. Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania	- rys. S5

- | | |
|--|-----------|
| 6. Rozwinięcie - instalacja centralnego ogrzewania | - rys. S6 |
| 7. Schemat technologiczny kotłowni | - rys. S7 |
| 8. Rzut parteru – wentylacja grawitacyjna | - rys. S8 |
| 9. Rzut dachu – wentylacja grawitacyjna | - rys. S9 |

I. Dokumenty dołączone do projektu



Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0027/08

Bydgoszcz, dnia 06 czerwca 2008 r.

DECYZJA

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 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn.*) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364*) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 96, poz. 817*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Pani Agnieszce Ottka
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
urodzonej dnia 24 czerwca 1979 r. w Inowrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0057/POOS/08

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński



Otrzymują:


1. Pani Agnieszka Ottka
Grzybno 104
86-260 Unisław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

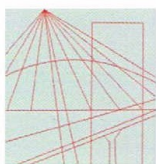
Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 3 ust. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pani Agnieszka Ottka** jest uprawniona w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne,
 - sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,
- bez ograniczeń.**

Na podstawie § 3 ust. 1 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWY ZWIĄZEK INŻYNIERÓW
KUPCÓW W BYDGOSZCZY




KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIB/KK-0054-0075/16

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 1725, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b) i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290, z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Maciej Ottka

magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
ur. dnia 02 kwietnia 1979 r. w Toruniu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0176/PBS/16

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

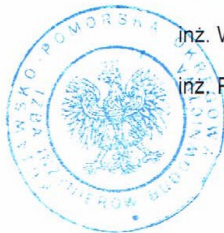
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz



Otrzymują:

1. Pan Maciej Ottka
Grzybno 104
86-260 Unisław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Maciej Ottka** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń.**

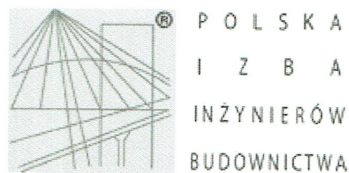
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-13F-XIX-NRG *

Pani Agnieszka Ottka o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0295/08
adres zamieszkania m. Grzybno 104, 86-260 Unistaw
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-10-26 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-D37-HII-WWQ *

Pan Maciej Ottka o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0063/08
adres zamieszkania m. Grzybno 104, 86-260 Unisław
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-09 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ k.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



OŚWIADCZENIE*
Projektanta

o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisana **Agnieszka Otfka**, posiadająca uprawnienia budowlane o nr KUP/0057/POOS/08

Oświadczam, że projekt techniczny [opracowanie z lipca 2023r.]

dotyczący inwestycji:

Zmiana sposobu użytkowania budynku szkoły na cele realizacji publicznego obiektu pomocy społecznej - dzienny dom senior+ w Sosnówce

opracowany na rzecz Inwestora:

Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej
ul. Wybickiego 38
86-300 Grudziądz

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Sprawdzającym jest Maciej Otfka uprawnienia numer KUP/0176/PBS/16.

data złożenia oświadczenia

czytelny podpis
składającego oświadczenie

28.07.2023 r.

*wymóg art.34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dn. 07.07.1994-Prawo Budowlane (Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03)

OŚWIADCZENIE*
Sprawdzającego

o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany **Maciej Ołtka**, posiadająca uprawnienia budowlane o nr KUP/0176/PBS/16

Oświadczam, że projekt techniczny [opracowanie z lipca 2023r.]

dotyczący inwestycji:

Zmiana sposobu użytkowania budynku szkoły na cele realizacji publicznego obiektu pomocy społecznej - dzienny dom senior+ w Sosnówce

opracowany na rzecz Inwestora:

Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej
ul. Wybickiego 38
86-300 Grudziądz

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

data złożenia oświadczenia

czytelny podpis
składającego oświadczenie

28.07.2023 r.

*wymóg art.34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dn. 07.07.1994-Prawo Budowlane (Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03)

II. Część opisowa

1. Podstawa opracowania

- * podkłady architektoniczne
- * wizja lokalna
- * wytyczne projektowania instalacji
- * ustalenia z Inwestorem

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wewnętrznych na potrzeby zmiany sposobu użytkowania budynku szkoły na cele realizacji publicznego obiektu pomocy społecznej - dzienny dom senior+ w Sosnowce. Opracowanie swym zakresem obejmuje instalacje wewnętrzną wodociągową, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania oraz wentylacji grawitacyjnej.

Zastosowane w projekcie typy urządzeń i materiałów zostały przywołane jako przykładowe, można je zastąpić urządzeniami i materiałami o równoważnych lub wyższych parametrach.

3. Charakterystyka obiektu

Istniejący budynek murowany z dwiema kondygnacjami nadziemnymi. W chwili obecnej budynek nie jest użytkowany. Wyposażony jest w instalacje wodociągową, kanalizacyjną oraz centralnego ogrzewania. Instalacje przeznaczone do demontażu. W chwili obecnej instalacja centralnego ogrzewania pozbawiona jest grzejników. Pozostałe instalacje są w nieznanym stanie techniczny.

4. Instalacja wod-kan

4.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i hydrantowej

Przedmiotowy budynek zasilany będzie w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego de40 z rury PEHD. Wodomierz główny o $Q=3,5\text{m}^3/\text{h}$ DN25. Zestaw wodomierzowy zabudować z użyciem konsoli ściennej do wodomierza oraz armatury kulowej. Całość wykonać zgodnie z normą PN-B-10720. Wodomierz główny zlokalizowany jest w kotłowni. Z przyłącza zasilane będą instalacja wody bytowej oraz hydrant HP25 w szafce natynkowej z węzem półsztywnym o długości 30m i gaśnicą. Z uwagi na zasilanie hydrantu projektuje się rozdział instalacji na instalację bytową oraz hydrantową. W celu zabezpieczenia instalacji hydrantowej przed niekontrolowanym wypływem z instalacji bytowej projektuje się zawór z cewką elektromagnetyczną DN32 na instalacji wody bytowej. Sterowanie zaworem przy użyciu czujnika przepływu FQS zainstalowanego na odejściu na wodę hydrantową, którego uruchomienie powoduje zamknięcie zaworu. Zasilanie cewki zaworu podłączyć przez styki SPDT czujnika (faza przez styki NC). Zasilanie z instalacji elektrycznej wg. branży elektrycznej. Należy przebudować wejście przyłącza do kotłowni poprzez wymianę rury przed ścianą budynku na rurę stalową ocynkowaną do wody o DN32 aż do zaworu z cewką. Hydrant HP 25 o DN25, wydajności 1l/s, zamontować na wys. 1350mm +/-100mm, konserwować wg. PN-EN 671-1, 671-2, 671-3. Rurę stalową w gruncie zabezpieczyć przy użyciu taśmy do izolowania przewodów stalowych w gruncie. Projektuje się zawory antyskażeniowe typu EA o DN32 wraz z filtrem siatkowym. Zabezpieczenie instalacji przed przepływem zwrotnym wykonać zgodnie z PN-EN1717:2003. Pomieszczenie jest wyposażone w odpływ i wentylację grawitacyjną. Instalację wody zimnej i ciepłej projektuje się z rur PE-RT/AL./PE-RT łączonych przez zaparaszowywanie a instalację hydrantową z rury stalowej węglowej ze szwem obustronnie ocynkowanej łączonej przez zaparaszowywanie z dopuszczeniem do stosowania w instalacjach hydrantowych. Za wodomierzem w pomieszczeniu kotłowni instalację prowadzić natynkowo pod

stropem, dalej w zabudowach i bruzdach ściennych. Zabudowy wyposażyć w drzwi rewizyjne w miejscu instalacji armatury. Prowadzenie oraz średnice wykonać zgodnie z częścią rysunkową. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach wody o pojemnościach 50l i 80l. Zasobniki ze zbiornikiem emaliowanym oraz anodą i grzałką 1,5kW oraz fabrycznym zabezpieczeniem poprzez zawór bezpieczeństwa i zwrotny. Przewody prowadzone natynkowo podwieszać za pomocą zawiesi systemowych w rozstawach zgodnych z wytycznymi producenta.

Należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,0MPa zgodnie z CobrtilInstal. Z prób sporządzić protokół. Próbę przeprowadzać w stanie odkrytym bez izolacji. Po pozytywnym wyniku próby szczelności instalację należy wypłukać oraz poddać dezynfekcji przez 72h przy użyciu np. podchlorynu sodu. Następnie instalację ponownie wypłukać i wykonać podstawowe badanie fizykochemiczne. Należy poddać badaniu wydajności instalację hydrantową.

4.1.1 Wytyczne konserwacji hydrantu

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.

art. 4.1 pkt 3: Właściciel budynku [...], zapewniając ich ochronę przeciwpożarową, jest obowiązany zapewnić konserwację oraz naprawy urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej

budynków, innych obiektów budowlanych i terenów postanawia:

§ 3. 2. Urządzenia przeciwpożarowe oraz gaśnice przenośne i przewoźne, zwane dalej „gaśnicami”, powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów.

§ 3. 3. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

- Norma PN-EN 671-3. Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne. Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych

z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym.

Norma określa wymagania względem inspekcji oraz prac konserwacyjnych hydrantów wewnętrznych. Zgodnie z tą normą przeglądy i konserwacje muszą być przeprowadzone przez osobę kompetentną tj. osobę z niezbędnym przeszkoleniem i doświadczeniem, która ma dostęp do wymaganych narzędzi, wyposażenia i informacji, instrukcji i wiedzy o specjalnych procedurach zalecanych przez producentów, zdolna do wykonania konserwacji i napraw zgodnie z normą PN-EN 671-3.

Zalecenia Ogólne:

Przeglądy i konserwacje winny być przeprowadzone zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 671-3:

1. Regularną kontrolę okresową powinna przeprowadzać osoba odpowiedzialna, w odstępach czasu zależnych od warunków otoczenia, w celu upewnienia się, że każdy hydrant:

* jest zlokalizowany w zaprojektowanym miejscu

* nie jest zastawiony, jest widoczny i ma czytelne oznakowania i instrukcję

* nie ma widocznych uszkodzeń

Osoba odpowiedzialna powinna podjąć niezwłocznie działania w celu usunięcia zauważonych nieprawidłowości.

2. Przeglądy i konserwacje wykonane raz w roku muszą być przeprowadzane przez osobę kompetentną w następujący sposób:

Wąż hydrantu całkowicie rozwinąć, hydrant poddać ciśnieniu i sprawdzić czy:

* urządzenie nie jest zastawione, nieuszkodzone, a elementy nie są skorodowane lub przeciekające

* instrukcje obsługi są czyste i czytelne

* miejsce umieszczenia jest wyraźnie oznakowane

* mocowania do ściany są odpowiednie do ich przeznaczenia i pewnie zamontowane

* wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie miernika przypiętych oraz miernika ciśnienia)

* miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym

* wąż na całej długości nie wykazuje oznak uszkodzeń, zniekształceń, zużycia ani pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje uszkodzenia, powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze

* zaciski lub taśmowanie węża są prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte

* zwijadło wężowe obraca się lekko w obu kierunkach

* w przypadku wychylnego zwijadła wężowego, czy obraca się ono łatwo i wychyla o 180°

* w przypadku ręcznych zwijadeł zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo

* w przypadku zwijadeł automatycznych, czy praca zaworu automatycznego jest prawidłowa oraz praca dodatkowego serwisowego zaworu odcinającego jest właściwa

* stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy. Szczególną uwagę należy zwrócić na to czy odcinki elastyczne nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia

* jeżeli hydrant wyposażony jest w szafę, czy nie nosi oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafy łatwo się otwierają

* prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać

* praca prowadnic węża jest prawidłowa. Upewnić się, że są one właściwie i pewnie zamocowane

* pozostawić hydrant wewnętrzny w stanie gotowym do natychmiastowego użycia.

Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, hydrant powinien być oznakowany

„USZKODZONY” i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym

użytkownika/właściciela

Okresowe przeglądy i konserwacje węży:

* co 5 lat węże powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji, zgodnie z normami PN-EN 671-1, PN-EN 671-2.

Dokumentowanie przeglądów i konserwacji

Po przeglądzie i przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów hydranty wewnętrzne powinny być oznakowane napisem „SPRAWDZONE” przez kompetentne osoby. Osoby odpowiedzialne powinny przechowywać trwałe zapisy o wszystkich przeglądach, kontrolach i testach. Zapis taki powinien zawierać:

* datę (miesiąc i rok) przeglądu i testu

* wykaz i datę zainstalowanych części zamiennych

* dodatkowe testy do wykonania, jeśli są wymagane

* datę (miesiąc i rok) następnego przeglądu i testów

* wykaz wszystkich hydrantów wewnętrznych

Etykiety konserwacji i przeglądów

Dane dotyczące konserwacji i przeglądów powinny być zapisane na etykiecie, która nie może zakrywać żadnych oznaczeń producenta.

Na etykiecie powinny być umieszczone następujące dane:

* słowo „SPRAWDZONE”

* nazwa i adres dostawcy hydrantu

* znak jednoznacznie identyfikujący osobę wykonującą przegląd lub nazwisko i imię konserwatora

* data (miesiąc i rok) kiedy konserwacja była przeprowadzona

4.2 Armatura

Jako zawory odcinające projektuje się kurki kulowe do wody PN 16. Podejścia do zasobników cwu wyposażać w zawory kulowe. Zasobniki wyposażać w zawory spustowe umożliwiające opróżnienie. Całość wyposażenia zgodnie z częścią rysunkową. Przybory wyposażać w zawory kulowe kątowe ćwierćobrotowe i podłączyć węzłami w oplocie ze stali ko. Wszystkie zawory kulowe wyposażać w śrubunki. Projektuje się zawory czerpalne z zaworem antyskażeniowym.

4.3 Izolacja przewodów

Po wykonaniu prób na szczelność należy wykonać izolacje termiczne z otulin z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej rurociągów prowadzonych pod stropem oraz w zabudowach oraz ze spienionego pe z płaszczem z folii dla instalacji prowadzonych w brzdach. Izolacje powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami wg. poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej. Izolacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody oznakować strzałkami samoprzylepnymi w kolorze niebieskim dla wody zimnej.

4.4 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano jako rozdzielczą. Przewody prowadzone podposadzkowo. Kanalizację podposadzkową wykonać z rur PVC SN8 ze ścianką litą poza instalację w kotłowni zgodnie z częścią rysunkową. Piony oraz podejścia do przyborów wykonać z rur PP HT Plus niskosumowych kielichowych uszczelnianych uszczelką wargową.

Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizję i zakończyć ponad dachem rurą wywiewną średnicy 110. Kanalizację podposadzkową wyposażać w czyszczaki. Czyszczaki jako rewizje płytkowe ze stali ko. Jako wpusty podłogowe projektuje się kratkę ściekową z odpływem pionowym z kotnierzem uszczelniającym, regulowanym korpusem, suchym syfonem i pokrywą ze stali ko. 10x10 cm a dla kotłowni jako wpust podłogowy żeliwny. Poziome podejścia do przyborów prowadzić bruzdach ściennych. Przewody prowadzone podposadzkowo układać na podsypce z piachu ze spadkiem minimum 1,5%. Całość zasypać piaskiem i zagęścić. Podejścia do przyborów układać ze spadkiem minimum 2%. Rzędne układania kanalizacji dostosować do rzędnej istniejących studni.

Wymienić istniejące odcinki kanalizacji od budynku do studni na rurę PVC 160SN8 litą. Dla kotłowni wykonać studnię schładzającą o średnicy 1000mm z kręgów betonowych z pokrywą A125 600mm, zasyfonować odpływ. Kanalizację w kotłowni do studni schładzającej wykonać z rur żeliwnych kielichowych z uszczelką.

Całą kanalizację podposadzkową układać na 20 cm podsypce z zagęszczonego piasku. Zasypkę wykonać piaskiem i zagęścić. Przebieg kanalizacji podposadzkowej wykonać zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Przejścia pod ławami pod lub przez przegrody wykonać w tulejach stalowych. Całą kanalizację podposadzkową przed zasypaniem poddać próbie szczelności wodą.

Przybory sanitarne takie jak miski ustępowe oraz pisuary wykonać jako wiszące na stelażach do zabudowy suchej w średnim standardzie. Umywalki projektuje się jako wiszące na ścianie murowanej z pół nogą. Zlewozmywaki jako wpuszczane w blat z blatem i szafką. Umywalki, zlewozmywaki oraz pisuary(syfony podtynkowe) wyposażać w syfony. Pisuary z zaworami spłukującymi ręcznymi DN15.

4.5 Specyfikacja podstawowych materiałów

Specyfikacja podstawowych materiałów.– instalacja wodociągowa

Przywołane materiały mogą być zamienione na co najmniej równoważne.

Nr	Wyszczególnienie	Typ	Producent	Ilość [szt.,kpl., m]
1	Rura PE-RT/Al/PE-RT, PN12	16x2.0	-	95
2	Rura PE-RT/Al/PE-RT, PN12	20x2.0	-	60
3	Rura PE-RT/Al/PE-RT, PN12	25x2.5	-	30
4	Rura PE-RT/Al/PE-RT, PN12	32x3.0	-	40
5	Rura PE-RT/Al/PE-RT, PN12	40x3.5	-	20
6	Rura DN32 ocynkowana podwójnie do wody	DN32	-	8
7	Rura stalowa węglowa ze szwem	35x1,5	-	26

	obustronnie ocynkowana z dopuszczeniem do instalacji hydrantowych			
7a	Rura stalowa węglowa ze szwem obustronnie ocynkowana z dopuszczeniem do instalacji hydrantowych	22x1,5	-	4
8	Filtr siatkowy skośny do wody, DN32, PN16, mufowy	DN32	-	1
9	Wodomierz do wody zimnej Q=3,5m3/h DN25	DN25	-	1
10	Konsola do wodomierza	-	-	1
11	Zawór kątowy	-	-	25
12	Zawór antyskażeniowy typ EA, DN32	-	-	2
13	Zawór czerpalny z zaworem antyskażeniowym	-	-	7
14	Zawór spustowy z kołpakiem	-	-	2
15	Zawór kulowy DN15,PN25	-	-	22
16	Zawór kulowy DN20, PN25	-	-	6
17	Zawór kulowy DN25, PN25	-	-	1
18	Zawór kulowy DN32, PN25	-	-	4
19	Zawór spłukujący do pisuaru	-	-	3
20	Zasobnik cwu podumywalkowy V=50l, 1,5kW, zabezpieczenie, emaliowany z anodą, dobrać zasobnik z uwzględnieniem miejsca jego montażu	-	-	1
21	Zasobnik cwu V=80l, 1,5kW, zabezpieczenie, emaliowany z anodą, dobrać zasobnik z uwzględnieniem miejsca jego montażu	-	-	2
22	Zawór z cewką elektromagnetyczną i sterowaniem	DN32	-	1
23	Zawór zwrotny mosiężny gwintowany	DN15	-	1
24	Hydrant HP25 z węzłem półsztywnym o długości 30m, szafką i gaśnicą	DN25	-	1

Specyfikacja podstawowych materiałów.– instalacja kanalizacji sanitarnej
Przywołane materiały mogą być zamienione na co najmniej równoważne.

Nr	Wyszczególnienie	Typ	Producent	Ilość [szt.,kpl., m]
1	Rura PVC, SN8, 110mm, ścianka lita	-	-	53
2	Rura PVC, SN8, 160mm, ścianka lita	-	-	44
3	Czyszczak ze stali ko ACO, 110mm	-	-	2
4	Rewizja 110mm	-	-	4
6	Rura PVC HT Plus, 110mm	-	-	60
7	Rura PVC HT Plus, 50mm	-	-	40
8	Rura wywiewna 110/160mm	-	-	4
9	Rura żeliwna kielichowa z uszczelką 110	-	-	6
10	Wpusty podłogowe z suchym syfonem z rusztem ze stali k.o.	-	-	5

11	Wpust żeliwny 110	-	-	1
12	Studnia schładzająca 1000mm h= 1m z pokrywą typ A125 600mm	-	-	1

Biały montaż

Przywołane materiały mogą być zamienione na co najmniej równoważne.

Lp.	Materiał	Producent	Ilość m, szt., kpl
1	Umywalka wisząca z półnogą i syfonem szer.55cm	-	6
2	Umywalka dla osób niepełnosprawnych z syfonem podtynkowym	-	1
3	Stelaż do zabudowy suchej dla miski wiszącej dla osób niepełnosprawnych z miską, deską twardą wolnoopadającą, spłukiwanie 3/6l, mechaniczne, z wzmocnieniami dla pochwyty ścienne	-	1
4	Stelaż do zabudowy suchej dla miski wiszącej z miską, deską twardą wolnoopadającą, spłukiwanie 3/6l, mechaniczne	-	9
5	Miska gospodarcza ze stali ko z rusztem	-	2
6	Zlewozmywak dwukomorowy wpuszczany w blat z szafką i syfonem	-	1
7	Pisuar z syfonem podtynkowym i zaworem spłukującym DN15	-	3
8	Zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem wpuszczany w blat z syfonem, wykonanie ze stali ko z szafką	-	1
9	Bateria stojąca umywalkowa	-	6
10	Bateria stojąca zlewozmywakowa	-	2
11	Bateria łokciowa dla niepełnosprawnych	-	1
12	Bateria ścienna zlewozmywakowa z ruchomą wylewką	-	2
13	Bateria ścienna prysznicowa	-	2
14	Kabina prysznicowa z brodzikiem półokrągła 90 cm	-	1
15	Odpytyw liniowy z prysznicą	-	1
16	Pochwyty dla niepełnosprawnych dla miski ustępowej, stały i uchylne wykonanie ze stali ko.	-	1
17	Pochwyty dla niepełnosprawnych dla umywalki stały i uchylne	-	1
18	Siedzisko pod prysznic ze stali ko	-	1

5. Instalacja centralnego ogrzewania

5.1 Charakterystyka instalacji

* Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla budynku wynosi:	63290W
* Strefa klimatyczna II, temp. zewnętrzna	-18°C
* Parametry pracy instalacji c.o.	80/60°C
* minimalne ciśnienie dyspozycyjne	20kPa
* przepływ	2,8m³/h
* pojemność zładu	600 l
* Powierzchnia ogrzewana budynku	561 m²
Współczynniki przewodzenia ciepła U w W/m²K	
* Drzwi zewnętrzne - 1,900 W/m²*K	

- * Okno zewnętrzne – 1,300 W/m²*K
- * dach płaski osie A-D - 2,180 W/m²*K
- * dach płaski osie E-H – 0,220 W/ m²
- * podłoga na gruncie - 1,000 W/ m²*K
- * Ściana zewnętrzna cegła – 1,400 W/m²*K
- * Ściana zewnętrzna gazobeton – 0,540 W/m²*K

Założenia do obliczeń:

- przewidziano do obliczeń grzejniki płytowe z podłączeniem dolnym, zawory termostatyczne z nastawą wstępną oraz z zawory powrotne, a także konsole grzejnikowe z zaworami dla grzejników płytowych. Głowice termostatyczne gazowe oraz grzejniki łazienkowe.
- parametry instalacji c.o. 80/60°C,
- instalacja systemu pompowego, w układzie zamkniętym
- instalacja z rur stalowych czarnych zewnętrznie ocynkowanych w obrębie kotłowni oraz tworzywowa PE-RT/AL./PE-RT
- Obliczenia załączono do projektu archiwalnego
- Obliczenie zapotrzebowania na ciepło dla budynku wykonano w oparciu o normy: PN-EN 12831:2006 oraz PN-EN ISO 6946
-

5.2 Opis instalacji c.o.

Obiekt będzie ogrzewany za pomocą ogrzewania grzejnikowego. Instalacja zaprojektowana w układzie zamkniętym z pompą obiegową. Przewody po wyjściu z pomieszczenia kotłowni prowadzić w bruzdach podłogowych, których wymiar należy dostosować do wielkości prowadzonej instalacji. Przewody prowadzić wzdłuż przegród budowlanych w celu możliwie niewielkiej ingerencji w posadzki i ich wykończenie. Naruszone struktury należy przywrócić do stanu pierwotnego. Instalacja będzie zasilana z kotła na pelet klasy C1. Parametry szczytowe 80/60°C.

Z uwagi na czasowe wyłączenie z użytkowania piętra obiektu należy na istniejących stropach ułożyć folię pe jako izolację paroszczelną oraz wełnę mineralną o grubości 20 cm w dwóch warstwach układanych prostopadle względem siebie o grubości 10 cm każda. Powyższe ma zapewnić ograniczenie start do czasowo nieogrzewanych pomieszczeń piętra.

Dla ogrzewania w przyszłości pomieszczeń piętra przewiduje się odrębny obieg, który nie jest objęty opracowaniem. Instalacja zabezpieczona przez naczynie wzbiorcze typu zamkniętego N250 z zaworem przyłączeniowym.

5.3 Przewody

Całość przewodów do rozdzielaczy hydraulicznych kotłowni wykonać z rur stalowych ze szwem zewnętrznie ocynkowanych oraz kształtek dedykowanych dla ww. rur stalowych cienkościennych zewnętrznie ocynkowanych, resztę instalacji wykonać z rur tworzywowych PE-RT/AL./PE-RT. Łączenie rur poprzez zaprasowywanie. Połączenia oraz podpory należy wykonać zgodnie z katalogiem wybranego producenta systemu rurowego.

5.4 Armatura

Zaprojektowano grzejniki z dolnym zasilaniem które należy podłączyć do instalacji za pomocą konsol grzejnikowych z zaworami, oraz grzejniki łazienkowe które należy podłączyć do instalacji przez zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi gazowymi.

Zawory posiadają nastawy znajdujące się na rozwinięciu i rzucie w dalszej części projektu.

Zakładanie głowic zaworów przewidzieć po dokonaniu prób i płukaniu instalacji.

Jako armaturę odcinającą zastosować zawory kulowe.

W celu zapobiegania odkładania się osadu wapnia i powstawania korozji wewnętrznej, skład wody musi odpowiadać normie PN-85/C-04601, ma to znaczący wpływ na trwałość zaworów termoregulacyjnych oraz prawidłową pracę instalacji i źródła ciepła. Zawory kulowe wyposażać w śrubunki umożliwiające demontaż armatury.

5.5 Odpowietrzenie instalacji

Przewidziano odpowietrzenie instalacji za pomocą zaworów odpowietrzających samoczynnych w najwyższych punktach instalacji.

5.6 Próba instalacji

Instalację należy poddać próbie na szczelność, na ciśnienie 0,6 MPa w czasie 60minut , oraz na gorąco przez 72 godziny na przyjęte parametry czynnika grzewczego z kontrolą temperatury.

5.7 Napełnienie instalacji i płukanie

Przed przystąpieniem do prób instalację należy przepłukać wodą wodociągową z prędkością przepływu 2,0m/s. Do uruchomienia i przeprowadzenia próby na gorąco instalację napełnić wodą o parametrach zgodnych z wymaganiami producenta systemu ogrzewania np. PN-93/C- 04607 oraz pompy ciepła poprzez projektowany zmiękcacz zgodnie ze schematem technologicznym.

5.8 Regulacja instalacji

Regulacja temperatury w pomieszczeniach odbywać się będzie za pomocą zaworów termoregulacyjnych z podwójną nastawą. Jedną nastawę ustawia wykonawca w trakcie regulacji działania instalacji przed założeniem głowic termostacyjnych, natomiast nastawę na głowicy termostatycznej wprowadza użytkownik odpowiednio do potrzeb w danym pomieszczeniu.

5.9 Izolacja termiczna

Izolacje termiczne rurociągów wykonać z wełny mineralnej w łupkach w obrębie kotłowni, natomiast instalację prowadzoną w brzdach izolować spienionym PE z płaszczem z folii w grubościach zgodnych z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 13 listopada 2008 r.)

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej. Izolacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody oznakować strzałkami kierunkowymi.

5.10 Źródło ciepła

Przed rozpoczęciem montażu zdemontować istniejące kotły oraz ich czopuchy i komin kotła olejowego. Komin murowany spalinowy wyczyścić.

Źródłem ciepła będzie projektowany automatyczny kocioł stalowy na pelet drzewny klasy C1 z automatycznym podajnikiem paliwa oraz palnikiem samoczyszczącym o mocy nominalnej 75kW. Średnioroczna sprawność kotła minimum 85%. Zasobnik paliwa o pojemności min. 1500l. Kocioł wyposażony w automatykę pozwalającą sterować pracą kotła, pomp i armatury oraz czujnik pogodowy. Kocioł wykonany jako stalowy z blachy o grubości 4-6mm. Osłony kotła izolowane wełną mineralną. Kocioł musi spełniać wymogi 5 klasy lub Ecodesign. Podłączenie kotła zgodnie ze schematem technologicznym. Kocioł zabezpieczony naczyniem wzbiorczym o pojemności 250l, zaworem bezpieczeństwa typ 1915 o średnicy 1" i ciśnieniu otwarcia max 1,5bar oraz zaworem schładzającym z reduktorem ciśnienia, zaworem zwrotnym, kapilarą oraz automatycznym zaworem napełniającym i wyrzutowym zgodnie z PN-EN303-5. Kocioł należy podłączyć do króćców zasilającego i powrotnego po przekątnej, w celu zapewnienia prawidłowego przepływu przez wymiennik kotła. W celu zapewnienia wentylacji pomieszczenia kotłowni oraz dostarczenia powietrza do spalania projektuje się kanał nawiewny żetowy o wymiarach 400x100 z blachy wyprowadzony ponad dach z czerpnią na podstawie izolowanej z pokrywą, kanał sprowadzić na max 30 cm nad posadzkę i wyposażić w kratkę nawiewną 400x100 z siatką i przepustnicą wielopłaszczyznową. Jako wywiew projektuje się kanał okrągły o średnicy 160mm izolowany wyprowadzony ponad dach z podstawą izolowaną i pokrywą oraz wyrzutnią dachową. W pomieszczeniu pod stropem wyposażić w kratkę okrągłą z siatką o średnicy 160mm. Dla odprowadzenia spalin projektuje się czopuch wykonany ze stali żaroodpornej o grubości minimum 2mm. Czopuch włączyć w istniejący komin murowany po uprzednim jego wyczyszczeniu, średnica zgodna z zaleceniami producenta wybranego kotła. W kotłowni wykonać kanalizację do której poprzez kolektor z rury PPHT 50 odprowadzić wodę ze spustów, rur wyrzutowych z zaworu bezpieczeństwa i zaworu termicznego. Armatura oraz pompy zgodnie ze schematem technologicznym. Zabezpieczenie temperatury powrotu oraz regulacja temperatury obiegu co poprzez zawór mieszający 4 drogowy z siłownikiem o DN40. Rozdzielacze w wykonaniu warsztatowym z dennicą króćcami oraz zwężką. W celu eliminacji powietrza z medium projektuje się separator powietrza do spawania DN50 na zasilaniu z kotła. Armatura i wyposażenie kotłowni zgodnie ze schematem technologicznym. Automatyka wybranego kotła musi zapewnić sterowanie całym wyposażeniem kotłowni i instalacji w jej obrębie. Magazyn paliwa w pomieszczeniu po magazynie oleju. Wykonać wentylację wywiewną o średnicy 160mm i wyprowadzić ponad dach, zakończyć wyrzutnią dachową na podstawie izolowanej z pokrywą. Nawiew poprzez istniejący otwór w drzwiach.

5.11 Uwagi końcowe

Instalacje należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót Budowlano montażowych część II oraz PN-64/B-10400.

Wykonawcę instalacji obowiązuje zachowanie przepisów BHP i stosowanie technologii zalecanych przez producenta zastosowanych materiałów.

Całość prac wykonać zgodnie z WTWIOR, polskimi normami, Prawem Budowlanym, WT oraz przepisami BHP i p.poż. Wykonać regulację wydajności oraz rozruch na gorąco, potwierdzić protokołami.

Obowiązujące normy

PN-B-02414:1999 - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi – wymagania

PN-85-B-02421:2000 - Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń

PN-EN ISO-6946:2008 - Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

PN-87/B-02411 Kociołownie wbudowane na paliwo stałe

5.12 Specyfikacja podstawowych materiałów

Instalacja c.o.

Przywołane materiały mogą być zamienione na co najmniej równoważne.

Lp.	Materiał	Producent	Ilość m, szt.
1	Rura PE-RT/AL./PE-RT 16x2, PN12	-	100
2	Rura PE-RT/AL./PE-RT 20x2, PN12	-	90
3	Rura PE-RT/AL./PE-RT 25x2,5, PN12	-	65
4	Rura PE-RT/AL./PE-RT 32x3, PN12	-	40
5	Rura PE-RT/AL./PE-RT 40x3,5, PN12	-	20
6	Rura ze stali węglowej, ocynkowana 54x1,5	-	36
7	Zawór odcinający RLV kątowy, DN15	-	2
8	Zawór RA-N kątowy, DN15	-	2
9	Konsola grzejnikowa dla grzejników dolnozasilanych z odcięciem	-	26
10	Głowica termostatyczna gazowa	-	28
11	Odpowietrznik prosty za worem DN15	-	6
12	Grzejnik SAN07 710 500 100	-	2
13	Grzejnik CV11-600-700	-	9
14	Grzejnik CV11-600-800	-	1
15	Grzejnik CV11-600-900	-	5
16	Grzejnik CV11-600-1000	-	5
17	Grzejnik CV11-600-1100	-	1
18	Grzejnik CV11-600-1200	-	2
19	Grzejnik CV22-600-400	-	1
20	Grzejnik CV22-600-600	-	1
21	Grzejnik CV22-600-1000	-	2
22	Grzejnik CV22-600-1400	-	1
23	Wełna mineralna w rolce o grubości 10 cm z podkładem z folii pe paroszczelnej	-	470

Źródło ciepła

Przywołane materiały mogą być zamienione na co najmniej równoważne.

Lp.	Materiał	Producent	Ilość m, szt., kpl.
1	Kocioł automatyczny na pelet klasy C1, z automatycznym podajnikiem paliwa, palnikiem	-	1

	samoczyszczącym, automatyką pogodową, zasobnikiem paliwa o poj. Min. 1500l, z izolowaną obudową, dopuszczeniem do pracy w układzie zamkniętym o średniorocznej sprawności min 85%, mocy nominalnej 75kW, klasy 5 lub ecodesign		
2	Zawór termiczny z regulatorem ciśnienia, zaworem zwrotnym, automatycznym zaworem napełniającym oraz spustowym i kapilarą dla kotła o mocy max 100kW	-	1
3	Zawór bezpieczeństwa o po=1,5 bar o średnicy 1" 1915	-	1
4	Separator powietrza do spawania DN50	-	1
5	Rozdzielacze hydrauliczne DN80 o l=150cm z dwoma obiegami DN32, z dennicą, zwężką i konsolą ścienną do montażu	-	2
6	Naczynie wzbiorcze N250.6 z zaworem przyłączeniowym DN20	-	1
7	Zawór kulowy DN50, PN25	-	6
8	Zawór zwrotny DN50, PN16, mosiężny	-	1
9	Filtr siatkowy skośny magnetyczny DN 50, PN16	-	1
10	Zawór 4 drogowy mieszający DN40 z siłownikiem	-	1
11	Zawór spustowy DN 20 z kotłakiem	-	1
12	Zawór kulowy DN20, PN25	-	2
13	Zawór kulowy DN25, PN25	-	2
14	Zawór kulowy DN32, PN25	-	5
15	Zawór zwrotny DN32, PN16, mosiężny	-	1
16	Filtr siatkowy skośny magnetyczny DN 32, PN16	-	1
17	Zawór równoważący DN25, PN25 z nastawą	-	1
P1	Pompa Alpha1 25-40 ze śrubunkami i wtyczką oraz izolacją	-	1
P2	Pompa Alpha1 25-60 ze śrubunkami i wtyczką oraz izolacją	-	1
TI/PI	Termomanometr	-	6
PI	Manometr tarczowy M100 z kurkiem manometrycznym	-	1
-	Odpowietrznik automatyczny DN15 z zaworem kulowym	-	4
-	Regulator ciągu ze stali ko	-	1
-	Czopuch 200mm ze stali żaroodpornej o grubości 2mm z wyczystką, średnicę czopucha ustalić wg. wytycznych producenta	-	1

6. Wentylacja grawitacyjna

6.1 Opis wentylacji grawitacyjnej

Wentylacja grawitacyjna istniejąca wraz dodatkowymi kanałami wg. branży architektoniczno-budowlanej. Dopływ świeżego powietrza do pomieszczeń posiadających okna odbywać się będzie poprzez nawiewniki okienne ciśnieniowe AMO PRESO o przepływie 6-27 m³/h (przy podciśnieniu 10Pa). Zgodnie z PN83/B 03430 - zmiana AZ3 z 2000 roku, należy je zamontować w górnej części stolarki okiennej.

Dodatkowo powietrze do pomieszczenia 0.08 i 0.11 będzie dostarczane poprzez krótkotrwałe otwieranie okien.

Wywiew powietrza z części pomieszczeń wyposażać we wspomaganie wentylatorami ściennymi zgodnie z branżą architektoniczno-budowlaną.

Wyrównanie bilansu powietrza wentylacyjnego przez otwory wyrównawcze (kratki kontaktowe w drzwiach). Biurka i krzesła w pomieszczeniach biurowych należy tak sytuować, aby wykluczyć nawiew zimnego powietrza z nawiewników okiennych w strefę stałego przebywania ludzi. Dla wentylacji kotłowni projektuje się kanał Z nawiewny o wymiarach 400x100 oraz wywietrzak dachowy 160mm. Dla wentylacji pomieszczenia kotłowni oraz składu opału projektuje się wywietrzaki dachowe 160mm.

6.2 Bilans powietrza wentylacyjnego

NR	NAZWA	POW.	WYS.	KUB.	KROTNO ŚĆ WYMIAN ILOŚĆ POW.	ILOŚĆ POW. WENT MAX.		Ilość osób	URZĄDZENIE		UWAGI	
						naw.	wyw.				naw.	wyw.
-	-	[m ²]	[m]	[m ³]	[w/h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[os]	naw.	wyw.		
PARTER												
0.01	Wiatrołap	5,5	3,14	17,3	1	17	17		Drzwi zew.	pośred ni	Drzwi zew.	pośredni
0.02	Pom. socjalne	10,4	3,14	32,65	20m ³ /h* os.	60	60	3	2xNO	KWG		Went. graw.
0.03	Pom. masażu	12,9	3,14	40,5	20m ³ /h* os.	40	40	2	2xNO	KWG		Went. grwa.
0.04	Łazienka	3,3	3,14	9,5	50m ³ /h* przybór	50	50		pośredni	KWG	Pośredni z 0.09	Went. graw.
0.05	Terapia indywidual na	27,2	3,14	85,5	20m ³ /h* os.	220	220	11	4xNO + otwieran ie okien	KWG		Went. graw.
0.08	Pokój dzienny	33,4	3,14	105	20m ³ /h* os.	640	640	32	6xNO + otwieran ie okien	KWG		Went. graw.
0.09	Korytarz	85,9	3,14	269	0,5	135	135		16xNO	KWG		Went. graw.
0.10	Aneks kuchenny	10,3	3,14	32	2	60	60		2xNO	KWG		Went. graw.
0.11	Terapia grupowa	51,1	3,14	160	20m ³ /h* os.	280	280	14	8xNO + otwieran ie okien	2xKWG	Pośredni z 0.09	Went. graw.
0.12	Magazyn	2,5	3,14	7,9	1	8	8		pośredni o	KWG +went.	Pośredni z 0.09	Went graw. + wentylator ścienny
0.13	WC NPS	6,1	3,14	19	50m ³ /h* przybór	50	50		pośredni	KWG	Pośredni z 0.09	Went. graw.
0.14	Kotłownia	39,9	3,14	125	1	125	125		Kanał Z	KWG		Went. graw.
0.15	Skład opału	3,1	3,14	9	1	9	9		Nawietrz ak w drzwiach	KWG		Went. graw.
0.16	Pom. gospodarc ze	2,2	3,14	6,3	1	7	7		pośredni o	KWG	Pośredni z 0.09	Went. graw.
0.17	Toaleta męska	19,3	3,14	60,6	50m ³ /h *przybór +30m ³ /h *przybór	240	240		2xNO +pośred nio	4xKWG	Pośredni z 0.09	Went. graw.
0.18	Toaleta damska	17,5	3,14	55	50m ³ /h *przybór	250	250		2xNO +pośred nio	3xKWG	Pośredni z 0.09	Went. graw.
0.20	Gabinet kierownika	16,3	3,14	40,1	20m ³ /h* os.	60	60	3	2xNO	KWG		Went. graw.
0.21	Szatnia	7,7	3,14	24	2	50	50		pośredni	KWG + went.	Pośredni 0.09	Went. graw.

6.3 Specyfikacja podstawowych materiałów

Przywołane materiały mogą być zamienione na co najmniej równoważne.

Lp.	Materiał	Producent	Ilość m, szt., kpl.
1	Nawiewnik okienny ciśnieniowy samoregulujący typ AMO PRESO	-	46
2	Wentylator ścienny łazienkowy o wydajności max 97m ³ /h, łożyska kulkowe z wyłącznikiem czasowym	-	2
3	Kanał Z 400x100 z blachy ocynkowanej z podstawą dachową izolowaną oraz cokołem i czerpnią 400x100, z kratką 400x100 siatką i przepustnicą wielopłaszczyznową	-	1
4	Kanał okrągły spiro 160mm z kratką z siatką oraz podstawą dachową izolowaną i cokołem oraz wywietrzakiem dachowym	-	2

7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania mieści się w działce nr 040601_2.0018.165/1 /część działki/.

8. Wytyczne branżowe

- pompy, palniki oraz układ zasilania zabezpieczyć przed przeciążeniem i pracą bez jednej fazy
- oświetlenie wg. branży elektrycznej
- bezwzględnemu uziemieniu podlegają silniki i instalacje elektryczne wg. branży elektrycznej
- Oznakować drzwi do pomieszczenia kotłowni
- Przygotować instrukcję eksploatacji układu z kotłem na pelet
- Przeprowadzić szkolenie personelu
- Wykonać kolektory z PPHT50
- Wymienić instalację elektryczną zgodnie z branżą elektryczną
- Wykonać pomiary i badania nowej instalacji elektrycznej
- Wykonać automatykę kompletną dla obsługi układu z zgodnie z wytycznymi producenta wybranego urządzenia
- Dla zaworów kulowych należy stosować śrubunki lub używać zaworów ze śrubunkami
- Przygotować i przeprowadzić odbiór UDT

9. Uwagi końcowe

Całą realizację wykonawca winien wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz wytycznymi producentów wybranych urządzeń, obowiązującą wiedzą i zasadami sztuki budowlanej. W czasie realizacji należy przestrzegać zasad BHP. Wszelkie zmiany muszą być akceptowane przez zamawiającego oraz projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego. Nie wyklucza się istnienia niezainwentaryzowanej infrastruktury w obiekcie.

Projektant
mgr inż. Agnieszka Ottka

CZĘŚĆ RYSUNKOWA