

OPIS TECHNICZNY

Projektant:

.....
mgr inż. Grażyna Wilk

Gliwice, sierpień 2020r.

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Zakres opracowania	3
4. Założenia projektowe	3
5. Stan istniejący	4
6. Rozwiązanie projektowe	4
6.1. Adaptacja budowlana	4
6.1.1. Roboty wyburzeniowe	4
6.1.2. Roboty budowlane	4
6.1.3. Roboty montażowe	5
6.1.4. Roboty wykończeniowe	5
6.1.5. Roboty izolacyjne	5
6.1.7. Materiały konstrukcyjne użyte w projekcie.	5
6.3. Instalacje wewnętrzne	5
8. Warunki montażu i odbioru	8
9. Zagadnienie BHP	8
10. Uwagi ogólne	8

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlano-Wykonawczy adaptacji pomieszczenia na potrzeby węzła ciepłego w budynku mieszkalnym w Gliwicach ul. Mastalerza 10.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa nr 17/PW/2020 z dn. 10.03.2020r. + aneks nr 1
- Wymagania dla pomieszczeń stacji wymienników ciepła wydane przez PEC Gliwice
- inwentaryzacja budowlana
- uzgodnienia z inwestorem i zarządcą obiektu
- uzgodnienia międzybranżowe
- opinia kominiarska
- obowiązujące przepisy i normy w tym PN-B-02423;1999 „*Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze*”

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- ⇒ adaptację budowlaną pomieszczenia
- ⇒ adaptację instalacyjną pomieszczenia
- ⇒ dobór i zabudowa SWC firmy DANFOSS

Przyłącze ciepłownicze, Stacji Węzła Ciepłowniczego oraz część elektryczna ujęte są w odrębnym opracowaniu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dn. 02.12.2015r. (Dz.U. z 2015r. poz. 2117) niniejszy projekt nie wymaga uzgodnienia pod względem ppoż.

4. Założenia projektowe

Pomieszczenie SWC zostało wydzielone z komórki lokatorskiej na poziomie piwnic. Pomieszczenie zlokalizowane jest przy ścianie szczytowej budynku od strony południowo-zachodniej.

W pomieszczeniu zabudowana będzie kompaktowa stacja wymienników ciepła pracująca dla potrzeb grzewczych budynków Mastalerza 6-8-10. Instalacja bezobsługowa.

Zgodnie z projektem instalacji wewnętrznych zapotrzebowanie ciepła dla celów grzewczych wynosi: $Q_{CO} = 65,6 \text{ kW}$.

5. Stan istniejący

Przedmiotowe pomieszczenie znajduje się w podpiwniczeniu budynku Mastalerza 10 na poz. -1,10m w stosunku do terenu.

Do pomieszczenia wchodzi się bezpośrednio z korytarza piwnicznego o szerokości 124cm (w największym miejscu jest 805cm – przejścia w ścianach nośnych o wys. 180cm) i wysokości ok.1,95m.

Strop pomieszczeń piwnicznych wykonany jako łukowy z cegły pełnej o wysokości 1,8 – 1,9m.

W strefie piwnicznej przewidzianej do wydzielenia pomieszczenia SWC zabudowane są słupy wsporcze 40x27cm, które będą wyznacznikiem dla budowy ścian wydzielających.

W pomieszczeniu jest wylewka cementowa.

Ściany murowane, otynkowane. Z uwagi na zagrzenie komórki lokatorskiej nie byliśmy w stanie ocenić stanu tynków.

W piwnicy jest otwór okienny 60x50 przykryto blachą.

Pomieszczenie wyposażone jest w oświetlenie elektryczne.

6. Rozwiązanie projektowe

Pomieszczenie nie zalicza się do stałego pobytu ludzi.

Ze wskazanego pomieszczenia wydzielono nowe.

W ramach adaptacji należy wykonać:

6.1. Adaptacja budowlana

6.1.1. Roboty wyburzeniowe

Wyburzyć należy:

- zdementować osłonę otworu okiennego
- wykonać otwór w ścianie zewnętrznej 21x17cm i pionowy kanał wentylacyjny, z wylotem 30 cm nad posadzką (patrz rysunek)
- wykonać otwór 20x140cm do komina wentylacyjnego
- skuć w 100 % wylewkę cementową, pogłębić posadzkę w sumie o 10cm w obrębie przyszłej wymiennikowni i przedsionka
- wykuć w posadzce otwór 60x60x60cm pod rzapie i bruzdę pod przewody kanalizacji, zasilania elektrycznego pompy i odprowadzenia ścieków (przewód tłoczny pompy zatapialnej)
- przełożyć ewentualne kable i rury (zagracone pomieszczenie nie pozwoliło na ich zinwentaryzowanie) w porozumieniu z Zarządcą i przedstawicielem WM.
- zdementować drzwi drewniane 85x190.

6.1.2. Roboty budowlane

Należy wykonać:

- wymurować nową ścianę z bloczków betonowych gr. 12cm, otynkować od strony pomieszczenia (4,0x1,9m); otynkować 2x na gładko – tynk cementowo – wapienny, gr. 1,5 cm, klasy III
- kanał wentylacji nawiewnej wykuty w ścianie zewnętrznej, po otynkowaniu od środka zamknąć płytą GK 12,5mm zabezpieczoną obustronnie przeciwwilgociowo
- wylać ściany i dno studzienki schładzającej (rząpia)
- na posadzce wykonać nową gładź cementową ze spadkiem 1% w kierunku rząpia; grubość gładzi od 20mm do 40mm wzmocnionej przeciw-skurczowo siatką murarską
- na gładzi nałożyć izolację p.wodną – 2x folia w płynie na której układać później płytki
- ubytki tynków na ścianach i suficie uzupełnić (otynkować 2x na gładko – tynk cementowo – wapienny, gr. 1,5 cm, klasy III
- naprawić schody wejściowe

6.1.3. Roboty montażowe

Należy zamontować:

- drzwi stalowe 90/200cm wraz z ościeżnicą o odporności ogniowej IE30min. Drzwi powinny otwierać się na zewnątrz pod naciskiem;
- zabudować nowe okno podwójnie szklone w ramach PVC, uchylne 60x50cm (dokładne wymiary ustalić na budowie).
- zabudować drzwi 80x190 do wydzielonej komórki,

6.1.4. Roboty wykończeniowe

Należy wykonać:

- posadzkę betonową wyłożyć płytkami ceramicznymi typu GRES o wym. 30x30cm w kolorze jasnym. Przy podłodze wykonać cokół z płytek ceramicznych wysokości 10cm,
- ściany do wysokości 1,4m pomalować farbą ceramiczną wodnoodporną (olejne) 2x lub wyłożyć płytkami
- pozostałe ściany i sufit pomalować 2-krotnie farbą emulsyjną w kolorze jasnym,
- studzienkę rząpia wykończyć obrzeżem i przykryć kratą ocynkowaną o oczkach 2x2cm
- okno zabezpieczyć kratą.

6.1.5. Roboty izolacyjne

Płytki gresowe należy układać na gładzi ze spadkiem i izolacji z folii w płynie na zaprawie wodoodpornej elastycznej

6.1.7. Materiały konstrukcyjne użyte w projekcie.

Betony klasy C20/25, C8/10, stal zbrojeniowa AIIIIN (gat.BSt500S)

6.2. Instalacje wewnętrzne

Wentylacja

W pomieszczeniu przewidziano wentylację grawitacyjną zapewniającą 2-krotną wymianę powietrza. Jako podstawowe wykonanie kanał nawiewny przewidziano jako Z-towy z pionowym odcinkiem poprowadzonym w ścianie zewnętrznej.

Alternatywnie kanał można wykonać z blachy ocynkowanej z pionowym odcinkiem prowadzonym przy ścianie. Wówczas należy wykonać kanał wentylacji nawiewnej Z-towy 20x16cm z wylotem 30cm nad posadzką. Wlot i wylot zabezpieczyć siatką. Kanał nawiewny zaizolować matami z wełny mineralnej gr. 6cm w płaszczu Alu, samoprzylepne np. KLIMAFIX firmy ROCKWOOL.

Zużyte powietrze odprowadzane będzie do istniejącego komina murowanego poprzez:

- kratkę wentylacyjną 14x20cm zabudowaną pod stropem i
- kanał wentylacyjny 14x20cm z blachy ocynkowanej podłączony do komina wentylacyjnego wskazanego na rysunku

Instalacja wodna i kanalizacyjna

W pomieszczeniu zabudować zlew techniczny szer. 50cm.

Ścieki ze zlewu odprowadzić do studzienki schładzającej (rurę PVC Ø32 układać pod posadzką).

W studzience schładzającej zabudować pompę zatapialną z wirnikiem półtwardym firmy GRUNDFOSS typ Uulift KP150-A1. o parametrach $V = 2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ $H = 7 \text{ mSW}$, $1 \times 230 \text{ V}$ $N = 700 \text{ W}$. Pompa podłączana jest do gniazdka elektrycznego i wyposażona w łącznik pływakowy do pracy automatycznej oraz klapowy zawór zwrotny. Pompę podpiąć do istniejącego w sąsiednim pomieszczeniu pionu kanalizacyjnego przewodem z rur ocynkowanych Ø32. Kabel elektryczny zasilania i rurę tłoczną poprowadzić pod posadzką, jak na rysunku.

Do pomieszczenia doprowadzić przewód wody zimnej PP Ø16 sprowadzony na zlew i zakończonym zaworem czerpalny z końcówką do węzła. Na rurze zabudować wodomierz METRON JS-0,6. Do pomieszczenia doprowadzić także rurociągi instalacji wewnętrznej c.o. Przejścia rur przez ścianę wykonać w rurach osłonowych wystających po ok. 1,5cm poza ścianę. Rurociągi w.z. zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej gr. 6mm.

7. Dobór i zabudowa SWC

Podstawą do doboru SWC są dane przekazane przez projektanta instalacji c.o.

1	Lokalizacja	Gliwicach ul. Mastalerza 10
2	Typ węzła	jednofunkcyjny
3	Wydajność cieplna	65,6kW
4	Ciśnienie obliczeniowe dla sieci	1,6MPa
5	Ciśnienie dyspozycyjne w miejscu podłączenia do sieci ciepłej	150kPa
6	Obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej	0,98m ³ /h
7	Temperatura nośnika ciepła	Zima – zmienna wg tabeli 125/65°C Lato – 60/35°C stałe
8	Obliczeniowa temperatura wody instalacyjnej c.o	80/60°C
9	Ciśnienie dyspozycyjne instalacji c.o. (opory hydrauliczne)	22kPa
10	Ciśnienie statyczne	120kPa

11	Ciśnienie dopuszczalne instalacji c.o.	300kPa
12	Pojemność instalacji c.o.	0,75m ³

Zgodnie z wymaganiami Inwestora dobrano SWC firmy DANFOSS typ DSE 1 FLEX F co 19/11 (typ odpowiada numerowi obliczeń).

o wymiarach 1200x650x1600mm.

Jest to stacja kompaktowa wyposażona w:

- a) moduł przyłączeniowy zawierający:
 - zawory odcinające od strony wysokich parametrów
 - filtry z wkładem magnetycznym
 - układ pomiarowy
 - układ uzupełniania zładu c.o. z wodomierzem
 - zawór regulacyjny różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu
 - komplet manometrów i termometrów

- b) moduł c.o. zawierający:
 - wymiennik płytowy lutowany
 - zawór regulacyjny z siłownikiem elektrycznym sterowany z regulatora w funkcji temperatury zewnętrznej.
 - pompę obiegową z elektroniczną regulacją obrotów
 - zawory odcinające od strony instalacyjnej
 - komplet manometrów i termometrów

Stabilizację ciśnienia w instalacji zapewni przeponowe naczynia wzbiorcze podpięte do rurociągu powrotnego z instalacji.

SWC będzie zabudowana przy ścianie zewnętrznej (zachować odległość ok. 20cm od przegrody).

Rurociągi i armatura

Przewody należy wykonać z:
sieciowe – rury stalowe przewodowe bez szwu mat. P235TR2 wg PN-EN10216-1 łączonych przez spawanie

instalacja c.o. – rury stalowe ze szwem S235JR wg PN-EN10219-1

woda zimna i instalacja c.w.u. – rury ze stali nierdzewnej wg PN-EN-10216-5

Należy stosować armaturę:

- po stronie wysokich parametrów - na ciśnienie 1,6 MPa z końcówkami do spawania;
- po stronie niskich parametrów - na ciśnienie 1,0 MPa; gwintowane.

Średnice przewodów, miejsce zabudowy armatury i urządzeń pokazano na schemacie węzła ciepłego. Szczegółowy wykaz elementów SWC stanowi wykaz załączony do schematu.

Przewody prowadzić po wierzchu ścian na wspornikach lub na konstrukcji wsporczej osadzonej w betonowej podłodze pomieszczenia węzła. Przewód powrotny powinien być usytuowany na wysokości 0,7m od posadzki, a odległość między przewodem zasilającym i powrotnym węzła nie powinna być mniejsza niż 0,6m. Odległość tych przewodów od ścian nie mniejsza niż 0,5 m. W miejscach przejść przewody prowadzić na wysokości 2,0m (wymiar do izolacji przewodu). Przewody prowadzić ze wzniosem do zbiorników i zaworów odpowietrzających oraz ze spadkiem do kurków spustowych. Minimalny spadek przewodów 3‰.

8. Warunki montażu i odbioru

Instalacje należy wykonać i odebrać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II "*Instalacje sanitarne i przemysłowe*". Sprawdzenie szczelności instalacji należy wykonać próbą o ciśnieniu 9 bar.

9. Zagadnienie BHP

Urządzenia usytuowano w miejscach zapewniających łatwy dostęp obsługi .

Podczas prac budowlano-montażowych stosować się do wymagań zawartych w Dz U. Nr 129 z 1997r. poz.844 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów BHP wraz ze zmianą Dz.U. nr 91 z 2002r oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. nr 47/2003, poz. 401.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, kierownik budowy powinien przeszkolić pracowników w zakresie bhp na stanowisku pracy. Wszelkie polecenia odnośnie bhp powinny być wpisane do dziennika BHP.

10. Uwagi ogólne

- Dokumentacje należy rozpatrywać kompleksowo, tzn. uwzględniać informacje zawarte na rysunkach, opisach technicznych opracowanych dla poszczególnych branż;
- Należy uwzględniać również aprobaty, instrukcje, wytyczne technologiczne i montażowe producentów, dostawców wybranych do realizacji materiałów i technologii, oraz wymagania wskazanych przez Inwestora ubezpieczycieli;
- Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu i Inwestora;
- Podane w projekcie budowlanym nazwy technologii, rozwiązań i materiałów należy traktować, jako wzorcowe, określające poziom techniczny, jakościowy i estetyczny projektowanych technologii, rozwiązań, materiałów. Każda zmiana rozwiązania wzorcowego wymaga zgody projektanta i Inwestora;
- Stosowanie rozwiązań zamiennych zgodnie z zasadami obowiązującymi dla dopuszczalnych odstępstw nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku uzgodnienia kosztów ekonomicznych zamiany z Inwestorem;
- Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy uzgadniać z jednostką projektową;
- Wymiary podane w projekcie należy sprawdzić w naturze;.

- Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonywać zgodnie z normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP;
- Przy planowaniu robót związanych z przebudowa należy uwzględnić konieczność jej prowadzenia w trakcie normalnej eksploatacji budynku;
- Możliwość wykonania robót budowlanych, zakres i czas prowadzenia należy każdorazowo przed ich rozpoczęciem potwierdzić u Inwestora i Zarządcy budynku;
- Wszystkie czynne istniejące instalacje lub wyposażenie, kolidujące z projektowanymi robotami winny być unieczynnione, przeniesione poza zakres prowadzonych prac i uruchomione w miejscu docelowym. Zastosowane materiały powinny posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia.

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-instalacyjnych cz.II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL.