

|   |   |   |  |                   |  |  |
|---|---|---|--|-------------------|--|--|
|  | Nazwa jednostki projektowej:  |   | <b>"KOMPAS" spółka z o.o.</b><br><b>08-300 Sokołów Podlaski</b><br><b>ul. Grunwaldzka 3/27</b><br><b>ul. Wolności 38</b> |                   |  |  |
|   | Adres jednostki projektowej:  |   |  |                   |  |  |
|   | Siedziba:   |   |  |                   |  |  |
|   | Biuro:  |   |  |                   |  |  |
|   | Telefon:  | 257 813 158   | Telefon komórkowy:   | 693-412-006       |  |  |
|   | Regon:  | P-710016856   | E-mail:  | kompas@cyberia.pl |  |  |
|   | NIP:  | 823-10-27-150   | Wpis do Krajowego Rejestru Sądowego - Rejestru Przedsiębiorców pod numerem KRS: 0000150958                               |                   |  |  |
| Stadium opracowania:  |   | <b>Projekt techniczny</b><br><br><b>Zmiana sposobu użytkowania budynku dawnego internatu LO na budynek biurowy wraz z przebudową, rozbudową i oraz nadbudową - instalacje sanitarne</b>               |  |                   |  |  |
| Tytuł opracowania lub jego części:  |   |   |  |                   |  |  |
| Nazwa obiektu budowlanego:  |   | <b>Budynek BOK -Wydział komunikacji</b><br><b>Kategoria obiektu: XVI</b><br><br><b>07-100 Węgrów</b><br><b>Piłsudskiego 23</b><br><b>DZ. NR 5901, OBRĘB 0003_WĘGRÓW,</b><br><b>JEDN. EW. 143301_1</b> |  |                   |  |  |
| Adres obiektu budowlanego:  | Miejscowość:  |   |  |                   |  |  |
|   | Ulica:  |   |  |                   |  |  |
| Numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:                    |   |   |  |                   |  |  |
| Imię i nazwisko lub nazwa inwestora:  |   | <b>Powiat Węgrowski</b><br><br><b>07-100 Węgrów</b><br><b>Przemysłowa 5</b>   |  |                   |  |  |
| Adres inwestora:  | Miejscowość:  |   |  |                   |  |  |
|   | Ulica:  |   |  |                   |  |  |
| Imię i nazwisko projektanta   | Specjalność i numer uprawnień budowlanych   | Pieczęć i podpis  |  |                   |  |  |
| Mariusz Baran   | Sieci i instalacje sanitarne<br>upr.nummer GPB-4224/40/32/90                        |   |  |                   |  |  |
| Imię i nazwisko sprawdzającego  | Specjalność i numer uprawnień budowlanych   | Pieczęć i podpis  |  |                   |  |  |
| Leszek Madej  | instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych<br>upr.nummer St-594/89 |   |  |                   |  |  |
| Data opracowania:   |   | czerwiec 2022r.   |  |                   |  |  |

# SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO BRANŻY SANITARNEJ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO BRANŻY SANITARNEJ .....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU .....</b>  | <b>4</b>  |
| KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA .....   | 4         |
| KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO .....  | 5         |
| KSEROKOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO.....                      | 6         |
| KSEROKOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO .....      | 6         |
| OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI .....                | 8         |
| OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ..... | 9         |
| <b>II CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>  | <b>10</b> |
| PODSTAWA OPRACOWANIA .....   | 10        |
| CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....  | 11        |
| <i>Cel opracowania .....</i>   | <i>11</i> |
| <i>Zakres opracowania .....</i>  | <i>11</i> |
| A) OGRZEWANIE.....   | 11        |
| <i>Opis ogólny.....</i>  | <i>11</i> |
| <i>Elementy grzejne .....</i>  | <i>14</i> |
| <i>Przewody.....</i>   | <i>15</i> |
| <i>Armatura.....</i>   | <i>15</i> |
| <i>Odpowietrzenie instalacji .....</i>   | <i>15</i> |
| <i>Izolacja termiczna .....</i>  | <i>15</i> |
| <i>Uwagi końcowe .....</i>   | <i>15</i> |
| B). WENTYLACJA MECHANICZNA I HYBRYDOWA .....   | 17        |
| <i>Opis ogólny.....</i>  | <i>17</i> |
| <i>Wytyczne montażu .....</i>  | <i>18</i> |
| INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....  | 19        |
| <i>Opis instalacji.....</i>  | <i>19</i> |

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Rurociągi .....</i>  | <i>19</i> |
| <i>Izolacja przewodów wodociągowych.....</i>  | <i>20</i> |
| <i>Armatura.....</i>  | <i>20</i> |
| <i>Kompensacja wydłużeń.....</i>  | <i>21</i> |
| <i>Uwagi.....</i>   | <i>21</i> |
| <b>INSTALACJA KANALIZACYJNA .....</b>   | <b>23</b> |
| <i>Opis ogólny.....</i>   | <i>23</i> |
| <i>Piony kanalizacyjne.....</i>   | <i>23</i> |
| <i>Podjęcia kanalizacyjne .....</i>   | <i>24</i> |
| <i>Przybory.....</i>  | <i>24</i> |
| <i>Uwagi.....</i>   | <i>24</i> |
| <i>Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej .....</i>   | <i>25</i> |
| <b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>  | <b>26</b> |
| <i>Rys. S1     Wewnętrzne instalacje sanitarne c.o. i wod-kan – Rzut piwnicy                    skala 1:100 .....</i> | <i>27</i> |
| <i>Rysunek S2     Instalacja CO i wod-kan – Rzut parteru   skala 1:100.....</i>                                       | <i>28</i> |
| <i>Rysunek S3     Instalacja wentylacji hybrydowej– rzut parteru poddasza                    skala 1:100 .....</i>    | <i>29</i> |
| <b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>   | <b>30</b> |
| <i>Załącznik 1. Obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego i opis rozwiązania .....</i>                               | <i>31</i> |
| <i>Załącznik 2. Charakterystyka i wymiary nasady hybrydowej 120-180m<sup>3</sup>/h .....</i>                          | <i>32</i> |
| <i>Załącznik 3. Charakterystyka i dane techniczne nasady hybrydowej 200-350m<sup>3</sup>/h .....</i>                  | <i>33</i> |
| <i>Załącznik 4. Wymiary stelażu podtynkowego dla niepełnosprawnych.....</i>   | <i>34</i> |
| <b>CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU .....</b>   | <b>35</b> |
| <b>ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA ZASTOSOWANIA OZE.....</b>  | <b>46</b> |

PROJEKT ZAWIERA 66 PONUMEROWANYCH STRON

# I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

## KSEROKOPIA UPRAWNIEN PROJEKTANTA

Urząd Wojewódzki  
w Siedlcach  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
i Budownictwa

Siedlce, dnia 1990 - 05 - 14

Nr GPB-4224/ 40 / 32 /90

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §1 ust.5, §5 ust.1, §6 ust.1, § 7 i §13  
ust.1 pkt 4 lit.a i b  
..... rozporządzenia Ministra Gospodarki  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.  
46/ z późniejszymi zmianami /Dz.U.nr 42 z 1988 r., poz.334/  
stwierdza się, że  
Obywatel MARIUSZ BARAN magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzony dnia 6 września 1960 r. w Sokołowie Podlaskim  
posiada przygotowanie zawodowe  
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
kierownika budowy i robót  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci  
i instalacji sanitarnych.  
Obywatel MARIUSZ BARAN  
jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu oraz instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych oraz projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.

Otrzymuje:  
Ob. Mariusz Baran  
zam. Sokołów Podlaski  
ul.Oleksiaka - Wichury 3 B/5

Dyrektor Wydziału  
WZ  
mgr inż. arch. Andrzej Bahlers  
Z-ca Dyrektora

# KSEROKOPIA UPRAWNIEN PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

URZĄD  
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY  
Nr ewidencyjny St-594/89

Warszawa 06 października 1989 r.

## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.  
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz §  
2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.b  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn.  
zmianami/

### STWIERDZAM

że Ob. LESZEK MADEJ s.Wiesława  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzony(a) dnia 17 czerwca 1960 r. Wrocław  
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
projektanta  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji  
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.-



NACZELNIK ARCHIT. WARSZAWY  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Tadeusz Świątkiewicz



# KSEROKOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
MAZ-UF8-LK6-A8N \*

Pan MARIUSZ BARAN o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/7654/01  
adres zamieszkania ul. GRUNWALDZKA 3 M 27, 08-300 SOKOŁÓW PODLASKI  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-11 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



# KSEROKOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-PJB-F1F-L1R \*

Pan LESZEK MADEJ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/5064/02  
adres zamieszkania ul. WILANOWSKA 8F / 31, 05-500 JÓZEFOSŁAW  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-14 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU  
TECHNICZNEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI**

Sokołów Podlaski 28-06-2022r

Miejscowość i data

**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz art. 34 ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) oświadczam, że projekt techniczny branża sanitarna dla zamierzenia budowlanego: *„Zmiana sposobu użytkowania budynku dawnego internatu LO na budynek biurowy wraz z przebudow~~a~~, rozbudow~~a~~ i oraz nadbudow~~a~~ - instalacje sanitarne, na działce . NR 5901, OBRĘB 0003\_WĘGRÓW, JEDN. EW. 143301\_1”*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. W opracowaniu projektu nie brały udziału osoby, o których mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1a ustawy Prawo budowlane.

Projektant:

mgr inż. Mariusz Baran

upr. GPB 4224/40/32/90

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

.....

Podpis projektanta



**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU  
PROJEKTU TECHNICZNEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI**

Siedlce 28-06-2022r

Miejscowość i data

**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz art. 34 ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) oświadczam, że projekt techniczny branża sanitarna dla zamierzenia budowlanego: *„Zmiana sposobu użytkowania budynku dawnego internatu LO na budynek biurowy wraz z przebudow~~a~~, rozbudow~~a~~ i oraz nadbudow~~a~~ - instalacje sanitarne, na działce . NR 5901, OBRĘB 0003\_WĘGRÓW, JEDN. EW. 143301\_1”*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. W opracowaniu projektu nie brały udziału osoby, o których mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1a ustawy Prawo budowlane.

Projektant sprawdzający, który dokonał sprawdzenia projektu:

mgr inż. Leszek Madej

upr. ST-594/89

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

.....  
Podpis projektanta

## II CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu technicznego instalacji sanitarnych dla zadania „*Zmiana sposobu użytkowania części (stołówka z zapleczem kuchennym i parterowy łącznik) budynku dawnego internatu LO na budynek biurowy wraz z przebudową, rozbudową i oraz nadbudową - instalacje sanitarne, na działce . NR 5901, OBRĘB 0003\_WĘGRÓW, JEDN. EW. 143301\_1*”

### PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia zamawiającego:
  - Usługi Projektowe mgr inż. arch. Katarzyna Woźnicka
  - 07-100 Węgrów, ul. Żeromskiego 14
- Projektu Budowlanego „Inwentaryzacji budowlanej budynku dawnego internatu LO w Węgrowie -opracowanego przez Pracownię projektową mgr inż. Józef Starosiek w 2012r.
- Projektu Budowlanego „Inwentaryzacji budowlanej budynku dawnego internatu LO w Węgrowie wraz z koncepcją - opracowanego przez mgr inż. Arch Katarzynę Woźnicką w styczniu-2022r.
- **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU DAWNEGO INTERNATU LO NA BUDYNEK BIUROWY, WRAZ Z PRZEBUDOWĄ, ROZBUDOWĄ ORAZ NADBUDOWĄ** - opracowanego przez mgr inż. Arch Katarzynę Woźnicką w czerwcu 2022r.
- Ekspertyza Techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej dla zmiany sposobu użytkowania budynku dawnego internatu LO na budynek biurowy w Węgrowie , ul Piłsudskiego 23 – opracowana przez DS. PPOŻ Mgr inż. Dariusz Solka w listopadzie 2021r
- Warunki ochrony przeciwpożarowej do projektu zagospodarowania działki dla I etapu inwestycji dotyczącej zmiany sposobu użytkowania budynku dawnego internatu LO na budynek biurowy, wraz z przebudową, rozbudową oraz nadbudową, ul.

Piłsudskiego 23, 07-100 Węgrów, dz. nr 5901, obręb 0003\_Węgrów – opracowane przez DS. PPOŻ Mgr inż. Dariusz Solka w czerwcu 2022r

- ustaleń z Inwestorem.
- obowiązujących norm i przepisów.
- katalogów, kart katalogowych, danych technicznych i cenników producentów urządzeń i armatury.

## **CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **Cel opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie Projektu Technicznego wewnętrznych instalacji sanitarnych dla zadania „*Zmiana sposobu użytkowania części (1 etap stołówka z zapleczem kuchennym i parterowy łącznik) budynku dawnego internatu LO na budynek biurowy wraz z przebudową, rozbudową i oraz nadbudową, na działce . NR 5901 w Węgrowie*”.

### **Zakres opracowania**

Zakres opracowania określony Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego DZ.U z 2020r. Poz 1609 obejmuje instalację:

- a) ogrzewania
- b) wentylacji hybrydowej
- c) wodociągową i kanalizacyjną

## **A) OGRZEWANIE**

### **OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI CO**

#### **Opis ogólny**

Przedmiotowy budynek jest to czterokondygnacyjny obiekt , bez piwnic w części głównej budynku, z przyległą od strony północnej dwukondygnacyjną częścią budynku w parterze przeznaczoną na cele biurowe, na piętrze na cele mieszkalne. Przedmiotem opracowania jest połączony łącznikiem jednokondygnacyjny, podpiwniczony budynek dawnej stołówki z zapleczem kuchennym w którym projektuje się BOK – Wydziału Komunikacji Starostwa. W istniejącej części parterowej dawnej stołówki znajduje się pomieszczenie kotłowni.

Poniżej przedstawiono parametry techniczne całego obiektu

|   |                       |
|---|-----------------------|
| powierzchnia ogrzewana  | 3059 m <sup>2</sup>   |
| kubatura pomieszczeń ogrzewanych                                | 7910 m <sup>3</sup>   |
| obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.                | 224218 W              |
| zapotrzebowanie ciepła na m <sup>3</sup> kubatury ogrzewanej    | 28,3 W/m <sup>3</sup> |
| zapotrzebowanie ciepła na m <sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej | 73,3 W/m <sup>2</sup> |

Część budynku objęta opracowaniem: Stołówka wraz zapleczem kuchennym, kotłownią i łącznikiem:

**ŁĄCZNIK OBECNIE:**

|   |                        |
|---|------------------------|
| powierzchnia ogrzewana łącznika                                 | 58,8 m <sup>2</sup>    |
| kubatura pomieszczeń ogrzewanych łącznika                       | 147 m <sup>3</sup>     |
| obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.                | 9700 W                 |
| zapotrzebowanie ciepła na m <sup>3</sup> kubatury ogrzewanej    | 66,0 W/m <sup>3</sup>  |
| zapotrzebowanie ciepła na m <sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej | 165,0 W/m <sup>2</sup> |

**ŁĄCZNIK PO PRZEBUDOWIE I ROZBUDOWIE:**

|   |                       |
|---|-----------------------|
| powierzchnia ogrzewana łącznika                                 | 65,7 m <sup>2</sup>   |
| kubatura pomieszczeń ogrzewanych łącznika                       | 198,3 m <sup>3</sup>  |
| obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.                | 5122 W                |
| (w tym doprojektowany wiatrołap z windą 1422W)                  |                       |
| zapotrzebowanie ciepła na m <sup>3</sup> kubatury ogrzewanej    | 25,8 W/m <sup>3</sup> |
| zapotrzebowanie ciepła na m <sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej | 78,0 W/m <sup>2</sup> |

**STOŁÓWKA Z ZAPLECZEM OBECNIE:**

|   |                        |
|---|------------------------|
| powierzchnia ogrzewana  | 745 m <sup>2</sup>     |
| kubatura pomieszczeń ogrzewanych                                | 1987 m <sup>3</sup>    |
| obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.                | 63700 W                |
| zapotrzebowanie ciepła na m <sup>3</sup> kubatury ogrzewanej    | 32,10 W/m <sup>3</sup> |
| zapotrzebowanie ciepła na m <sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej | 85,0 W/m <sup>2</sup>  |

**STOŁÓWKA Z ZAPLECZEM PO PRZEBUDOWIE:**

|   |                       |
|---|-----------------------|
| powierzchnia ogrzewana  | 745 m <sup>2</sup>    |
| kubatura pomieszczeń ogrzewanych                                | 1987 m <sup>3</sup>   |
| obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.                | 39400 W               |
| zapotrzebowanie ciepła na m <sup>3</sup> kubatury ogrzewanej    | 19,8 W/m <sup>3</sup> |
| zapotrzebowanie ciepła na m <sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej | 52,9 W/m <sup>2</sup> |

Jak wynika z przedstawionych bilansów moc kotłowni i wydajność instalacji jest wystarczająca dla projektowanego zamierzenia.

Budynek posiada instalację dwururową, z rozdziałem dolnym (w części A1 w układzie Tichelmann), pompową, z czterema obiegami grzewczymi, zamkniętą, o parametrach obliczeniowych 80/60°C., zasilaną z istniejącej kotłowni gazowo-olejowej z dwoma kotłami w kaskadzie o łącznej mocy 2 x 170kW.

Instalacja podzielona na cztery obiegi grzewcze.

- Obieg 1 – ciepło technologiczne do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej (obecnie zlikwidowany)
- Obieg 2 – instalacja c.o. w kotłowni i części żywieniowej (części B i C budynku) (część parterowa)
- Obieg 3 – instalacja c.o. w części A2 budynku (2 piętrowa) plus łącznik
- Obieg 4 – instalacja c.o. w części A1 budynku (czterokondygnacyjna)

Każdy obieg grzewczy posiada oddzielną pompę i zawór mieszający. Sterowanie pracą obiegów grzewczych pogodowe, regulatorem kaskady Vitotronic 333 tym MW1.

Instalację c.o. wykonano w układzie zamkniętym, dwururową pompową, o parametrach obliczeniowych wody instalacyjnej 80/60°C. Poziomy c.o. z izolowanych cieplnie rur stalowych ze szwem, łączonych przez spawanie w przebudowywanej części poprowadzone w piwnicy w izolacji z pianki PU w płaszczu PVC Istniejące grzejniki stalowe płytowe z podejściem bocznym wyposażono w zawory termostatyczne RTD Danfoss (w większości bez głowic termostatycznych) i zawory powrotne powrotne. Instalacja c.o. jest w dobrym stanie technicznym i zasadniczo pozostaje bez zmian. Ze względu na przebudowę i inny układ pomieszczeń należy zdemontować grzejniki dwa grzejniki w korytarzu 0.5 oraz 3 grzejniki wskazane na rys S1 w przebudowywanych łazienkach. Należy wymienić na nowy C22-45/2,3m uszkodzony grzejnik C11-45/2,3m w pomieszczeniu biura komunikacji 0,10. W pomieszczeniu magazynu 0.9 przenieść pion 35 w wskazane miejsce 35' oraz zdemontować grzejnik C22-90/1,6 i zastąpić go nowym C11-90/1,0 zgodnie z rysunkiem S1. Brakujący grzejnik na korytarzu 0.5 zastąpić zdemontowanym z tego korytarza grzejnikiem C22-45/0,7m. Zdemontowany z łazienki przy kuchni grzejnik C33-45/1,0 zamontować w magazynie 0.19 do pionu 44. W łazience dla niepełnosprawnych zamontować nowy grzejnik C11-45/07m lub CV11-45/0,7m. W łazienkach 0.15 i 0.16 zamontować nowe grzejniki CV11-45/0,7m.

Dla spełnienia wymagań w zakresie maksymalnego wskaźnika EP do ogrzewania projektowanej rozbudowy o przedsionek 0.6 w strefie wejściowej i szyb windy, zaprojektowano ogrzewanie powietrzne klimatyzatorem z inwerterem, typu split (powietrzna pompa ciepła) z wewnętrzną jednostką przypodłogową, o zakresie pracy -25°C - 24 °C w trybie ogrzewania tzw. wykonanie Nordic, dedykowanymi specjalnie do ogrzewania pomieszczeń.

Dane techniczne w tabeli poniżej.

| MODEL  | JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA |                      |                 | AGYG09KVCB  |
|--|----------------------|----------------------|-----------------|-------------|
|  | JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA |                      |                 | AOYG09KVCBN |
| Zasilanie  |                      |                      |                 |             |
| Wydajność  | grzanie              | kW                   | 3,5 (0,9 ÷ 5,5) |             |
|  | chłodzenie           |                      | 2,5 (0,9 ÷ 4,3) |             |
| Moc elektryczna                                    | grzanie              | kW                   | 0,81            |             |
|  | chłodzenie           |                      | 0,51            |             |
| COP  | grzanie              | W                    | 4,32            |             |
| EER  | chłodzenie           | W                    | 4,95            |             |
| Wydajność grzewcza przy -15°C                      |                      | kW                   | 3,70            |             |
| SCOP   | grzanie              | W                    | 4,40            |             |
| SEER   | chłodzenie           | W                    | 8,60            |             |
| Klasa efektywności energetycznej                   | grzanie              |                      |                 | A+          |
|  | chłodzenie           |                      |                 | A+++        |
| Roczne zużycie energii                             | grzanie              | kWh/a                | 953             |             |
|  | chłodzenie           |                      | 102             |             |
| Ciśnienie akustyczne                               | j. wewn.             | grzanie              | dB(A)           | 41 ÷ 22     |
|  | j. zewn.             | grzanie              |                 | 46          |
| Moc akustyczna                                     | j. wewn.             | grzanie / chłodzenie | dB(A)           | 53 / 53     |
|  | j. zewn.             | grzanie / chłodzenie |                 | 58 / 54     |
| Średnica instalacji chłodniczej                    |                      | ciecz / gaz          | mm              | 6,35 / 9,52 |
| Maks. dł. instalacji chłodniczej (bez doładowania) |                      | m                    | 20 (15)         |             |
| Maks. różnica poziomów                             |                      |                      | 15              |             |
| Średnica wężyka skroplin                           | j.wewn.              | mm                   | 13,8            |             |
|  | j. zewn.             | mm                   | 15,8 ÷ 16,7     |             |
| Zakres temperatur zewn.                            | grzanie              | °CDB                 | -25 ÷ 24        |             |
|  | chłodzenie           | °CDB                 | -10 ÷ 46        |             |
| Wymiary<br>(wys. x szer. x głębokość)              | j. wewn.             | mm                   | 600 x 740 x 200 |             |
|  | j. zewn.             |                      | 632 x 799 x 290 |             |
| Masa   | j. wewn.             | kg                   | 14              |             |
|  | j. zewn.             |                      | 36              |             |
| Czynnik chłodniczy                                 |                      |                      | R32 (675)       |             |
| Fabryczna ilość czynnika chłodniczego              |                      | kg(CO2eq-T)          | 0,94 (0,635)    |             |

Lokalizacja klimatyzatora zgodnie z rys. S2. Montaż klimatyzatora wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta, przez uprawniony serwis.

### Elementy grzejne

Dla pokrycia strat ciepła pomieszczeń zastosowano:

Istniejące grzejniki stalowe płytowych PURMO Compact, typ C jedno, dwu i trzy płytowe o wysokości 300-900mm

Nowe grzejniki w łazienkach - typoszereg grzejników stalowych płytowych PURMO Ventil Compact, typ CV, z wbudowanymi zaworami termostatycznymi, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop. Zaprojektowano grzejniki jedno, dwu i trzy płytowe o wysokości 300-900mm. Każdy grzejnik wyposażać w odpowietrznik i korek oraz komplet firmowych wieszaków naściennych



(dla długości do 1600mm – 2szt, dla długości od 1800mm – 3 szt.). Grzejniki należy usytuować w miejscach wskazanych na rzutach instalacji CO mocując do ściany przy pomocy firmowych uchwytów 10-15 cm nad podłogą.

- Zestawienie grzejników w przedmiarze.

### **Przewody**

Przebudowę instalacji wykonać z rur stalowych ze szwem, łączonych przez spawanie. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przepusty instalacyjne w elementach oddzieliń przeciwpożarowych wykonać w klasie tych oddzieliń.

Dodatkowo wykonać przejścia p.poż w klasie EI60 wszystkich przewodów wychodzących z kotłowni.

### **Armatura**

Do grzejników stalowych płytowych PURMO Ventil Compact, typ CV, z wbudowanymi zaworami termostatycznymi, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop stosować podwójne przyłącze grzejnikowe MULTIFLEX F z nyplami 1/2" do grzejników zaworowych (dolnozasilanych), z odcięciem, z nastawą wstępną, z funkcją opróżniania i napełniania, proste lub kątowe (zalecane kątowe i podejście ze ściany), miękkouszczelniane.

Brakujące głowice termostatyczne uzupełnić.

Wielkość nastaw wstępnych pozostawić bez zmian. Głowice montować po zakończeniu prac budowlanych.

### **Odpowietrzenie instalacji**

Odpowietrzenie instalacji bez zmian.

### **Izolacja termiczna**

Izolację przewodów stalowych w piwnicy wykonane otuliną z PU w płaszczu z PVC uzupełnić i poprawić mocowania taśmą PVC samorzylepną.

### **Uwagi końcowe**

Przepusty instalacyjne w elementach oddzieliń przeciwpożarowych wykonać w klasie tych oddzieliń, w szczególności uzupełnić przepusty przy wyjściach przewodów z kotłowni. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Centralnego Ogrzewania zeszyt nr 6”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurow-

ciągów z tworzyw sztucznych”, Instrukcją montażu producenta przewodów, oraz Dokumentacją Techn.-Ruchową zamontowanych urządzeń.

## B). WENTYLACJA HYBRYDOWA

### Opis ogólny

Obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego i sposób rozwiązania wywiewu podano w tabelach zamieszczonych w załącznikach.

Dla pomieszczeń na parterze w istniejącej części, tam gdzie było to możliwe, wykorzystano istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej przepusty w stropodachu po wywietrzakach.

Zaprojektowano wentylację hybrydową. Wentylacja hybrydowej działa naprzemiennie w sposób mechaniczny i naturalny (grawitacyjny) lub gdy działanie obydwu systemów wzajemnie się uzupełnia. Układ zwany wentylacją hybrydową działa w naturalny (grawitacyjny) sposób, gdy sprzyjają temu warunki wewnętrzne i zewnętrzne, natomiast zaczyna działać w sposób mechaniczny, kiedy są one niewystarczające do sprawnej wymiany powietrza. Zaprojektowano rozwiązania wentylacji hybrydowej zakładają model, w którym wentylacja naturalna jest wspomagana przez wentylatory niskociśnieniowe o specjalnej konstrukcji, które w formie nasad kominowych są montowane na szczycie kanałów wentylacji naturalnej. Wspólną cechą wspomnianych nasad jest niskie podciśnienie wytwarzane w kanałach wywiewnych. Jest ono zbliżone do podciśnienia, jakie w naturalny sposób powstaje w kanałach wywiewnych. Nasady to urządzenia energooszczędne. Zużycie prądu przez wentylatory jest znacznie mniejsze niż w przypadku tradycyjnej wentylacji mechanicznej wyciągowej.

Zaprojektowano nasady hybrydowe 2-biegowe o wydajności 120-180 m<sup>3</sup>/h w wykonaniu na rurę PCv lub z podstawą dachową prostokątną dla kanałów wentylacyjnych w wentylowanych pomieszczeniach. W pomieszczeniu Biuro komunikacji 0.10 w miejscowywietrzaków dachowych zamontować dwie nasady hybrydowe dwubiegowe Dn 200 o wydajności 150-480[m<sup>3</sup>/h], zakres podciśnień 6-26 [Pa], akustyka 40-48 [dBA]. Sterownie ręczne przy pomocy firmowego przełącznik dwupozycyjnego PDP do uruchamiania wentylatorów hybrydowy umieszczonego w wentylowanych pomieszczeniach. W pomieszczeniu

We wszystkich sanitariatach zaprojektowano wspomaganie wywiewu nasadami hybrydowymi załączanymi oddzielnym włącznikiem 2 biegowym.

Dla zapewnienia wymaganej ilości powietrza nawiewanego należy zamontować we wskazanych na rys S3 oknach nawiewniki higrosterowane z blokadą przepływu minimalnego 7-30m<sup>3</sup>/h, pozostałe ilości powietrza nawiewanego poprzez drzwi, rozszczelnianie i uchyla-

nie okien, infiltrację. Nawiew przez nawietrzaki w oknach - wywiew przez kanał pionowy w pomieszczeniu zakończony na dachu nasadą hybrydową.

Lokalizacja kanałów wentylacyjnych i nasad hybrydowych według nawiewników wg. rysunków nr S3.

Urządzenia, wentylatory i nasady montować zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta urządzenia.

### **Wytyczne montażu**

Wszystkie przewody wentylacyjne wykonać kształtek okrągłych typu Spiro lub prostokątnych z blachy stalowej ocynkowanej, łączone z użyciem uszczelek z EPDM. Przewody umocować trwale do ścian, stropów i dachu przy użyciu systemowych obejm oraz podciągów, zawiesi i podpór

Wszystkie urządzenia instalować zgodnie z ich DTR.

## **INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

### **Opis instalacji**

#### **Opis projektowanej instalacji wodociągowej**

Wewnętrzna instalacja wody zimnej w rozbudowywanym i przebudowywanym budynku zasilana jest z wodociągu miejskiego poprzez istniejące przyłącze  $\varnothing 50$  doprowadzonego do piwnicy pod pomieszczeniem 0.4 zgodnie z dostarczoną przez inwestora inwentaryzacją rys nr S1. Całość wewnętrznej instalacji wodociągowej wykonana z rur stalowych ocynkowanych bez rozdziału na instalację bytową i p.poż. zgodnie z opracowaną Ekspertyzą p.poż powinna być wymieniona. Przewidziana do wymiany w 2 etapie inwestycji.

Ciepła woda użytkowa wytwarzana jest w wymiennikach c.w.u. w istniejącej kotłowni – bez zmian.

Zgodnie z WOP części przebudowywanego budynku (strefa pożarowa SP3 – I etap inwestycji), nie jest wymagane stosowanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi. Istniejący hydrant Dn 25 przy wejściu do kuchni przedsiónek 0.20 należy zdemontować. Pozostałe pomieszczenia w łączniku znajdują się w zasięgu istniejącego hydrantu w pomieszczeniu Hall 0.20 (dostosowane przewidziane w 2 etapie inwestycji).

Zapotrzebowanie na wodę budynku na skutek przebudowy nie ulegnie istotnym zmianom, układ pomiarowy pozostaje bez zmian. Zmiany w instalacji wod-kan wynikają z przebudowy (inna aranżacja wnętrza) 3 istniejących sanitariatów. Całość wykonać zgodnie z rysunkami S1 i S2. Zestawienie materiałów i przyborów w przedmiarze.

### **Rurociągi**

Poziome podejścia prowadzić w posadzce (zgodnie z trasami pokazanymi na rzucie parteru – rysunek nr S2).

Podejścia pod armaturę wykonać w bruzdach ściennych.

Wszystkie przewody i podejścia wykonać z rur wielowarstwowych, stabilizowanych włóknem bazaltowym do wody zimnej i ciepłej, z systemem złączy zgrzewanych, oznaczonych na rysunkach symbolem „dn XX B”.

Montaż przewodów z tworzywa zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Średnice przewodów oraz ich lokalizacje naniesiono na rzucie instalacji (rysunek nr S1-S2). W miejscach przejść przewodów przez przegrody budynku założyć tuleje ochronne.

Zawory odcinające zamontować w miejscach wskazanych na rzutach instalacji wodociągowej.

Całość robót przy montażu rurociągów wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, wytycznymi montażu producenta zastosowanych rur oraz „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”

### **Izolacja przewodów wodociągowych**

Wszystkie przewody należy zaizolować cieplnie. Dla przewodów wody zimnej izolacja ma chronić przed wykraplaniem się pary wodnej na przewodzie, a dla przewodów wody ciepłej i cyrkulacji jest to izolacja cieplna.

Przewody instalacji wody ciepłej i zimnej ułożonej w posadzce i bruzdach ściennych na podejściach do armatury zaizolować otuliną z PE lub PU o grubości 9mm w płaszczu do izolacji podtynkowych. Na przewodach prowadzonych w piwnicy po wierzchu uzupełnić i poprawić izolację otuliną z PE lub PU o grubości 20mm w płaszczu PVC (ciepła woda 25mm)

Całość robót izolacyjnych wykonać zgodnie z „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.

### **Armatura**

Jako armaturę odcinającą projektuje się zawory kulowe gwintowane. Zawory odcinające zamontować w miejscach wskazanych na rzucie instalacji (rysunki nr S1)

W szczególności zawory odcinające zamontować:

- na nowym podejściu do sanitariatów,

Zawory odcinające w postaci kurków (zaworków odcinających) zamontować na:

podejściach do baterii umywalkowych i zlewozmywakowych,  
podejściach do płuczek zbiornikowych do WC, pisuarowych

Projektowana armatura czerpalna w budynku:

- baterie umywalkowe stojące,
- baterie zlewozmywakowe stojące,
- spłuczki podtynkowe do WC,
- zawory ze złączką do węża z blokadą strumienia zwrotnego (BSZ) i napowietrzacz przewodu, w formie przepływowej (NP), kombinacja zabezpieczająca wg EN 1717, – w pomieszczeniach porządkowych i łazienkach z pisuarami.

**UWAGA!!!**



**W toalecie dla osób niepełnosprawnych zamontować armaturę oraz przybory sanitarne wymagane dla osób niepełnosprawnych.**

### **Kompensacja wydłużeń**

Kompensację wydłużeń liniowych zapewni zaizolowanie przewodów i ich zabetonowanie. Przewody stalowe prowadzić w sposób zapewniający samokompensację.

### **Uwagi**

Całość robót wykonać zgodnie z wymogami:

„Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”,

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Wytycznymi producenta rur PP-4.

Próbę szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”, na ciśnienie 10 barów.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napęlnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Zgodnie z wytycznymi badanie składa się z dwóch części.

Badanie wstępne

| Nazwa czynności  | Czas trwania | Warunki zakończenia badania wynikiem pozytywnym  |
|--|--------------|--|
| Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego   | -            | Brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia spowodowany jest wyłącznie elastycznością przewodów z tworzywa sztucznego |
| Obserwacja instalacji i podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego   | 10 min       |  |
| Obserwacja instalacji i podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego   | 10 min       |  |
| Obserwacja instalacji  | 10 min       |  |
| Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego   | -            |  |
| Obserwacja instalacji  | ½ godziny    | Brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar   |
| UWAGA!!! W przypadku nie spełnienia chociaż jednego warunku uznania badania wstępnego za zakończone zgodnie z wynikiem pozytywnym, wynik badania ocenia się negatywnie. W takim przypadku należy usunąć przyczynę negatywnego wyniku i ponownie wykonać badanie, zaczynając od początku badania wstępnego. |              |  |

Badanie główne – do badania głównego należy przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym.

|   |        |  |
|---|--------|--|
| Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego  | -      | Brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar |
| Obserwacja instalacji   | 2 godz |  |
| <b>UWAGA 1!!!</b> W przypadku nie spełnienia chociaż jednego warunku uznania badania głównego za zakończone z wynikiem pozytywnym, wynik badania ocenia się negatywnie. W takim przypadku należy usunąć przyczynę wyniku negatywnego i ponownie wykonać całe badanie, poczynając od początku badania wstępnego. |        |  |
| <b>UWAGA 2!!!</b> Badanie główne zakończone wynikiem pozytywnym kończy badanie odbiorcze szczelności, z wyjątkiem instalacji z przewodów z tworzywa sztucznego, których producent wymaga przeprowadzenia także innych badań, nazywanych badaniami uzupełniającymi.  |        |  |

Po przeprowadzonych próbach szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.

## **INSTALACJA KANALIZACYJNA**

### **Opis ogólny**

Budynek posiada odprowadzenie ścieków z obiektu poprzez zewnętrzną część instalacji kanalizacyjnej i przykanalik, Ø 150 do miejskiej sieci kanalizacyjnej w ul. Piłsudskiego.

Istniejąca w budynku instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana jest w większości z rur żeliwnych kielichowych, łączonych na sznur smołowy i zaprawę cementową. W budynku jako przybory sanitarne zamontowane są umywalki, miski ustępowe oraz zlewozmywaki. Podejścia pod przybory sanitarne prowadzone są w bruzdach w ścianie i zakryte glazurą. Jedynie końcówki pionów i część poziomów prowadzonych w piwnicach jest odkryta.

Przebudowa polega zasadniczo na przebudowie trzech sanitariatów, dwóch w łączniku na jeden dla niepełnosprawnych pom 0.7 i jednego na sanitariatu na zapleczu dawnej kuchni na dwa sanitariaty pom. 0.15 i 0.16. Istniejącą instalację i przybory należy zdemontować. Wykonać nowe podejścia pod projektowane przybory zgodnie z rys. nr 2.

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek z PVC, zgodnie z PN-EN 1329-1:2001.

Ilość i jakość ścieków bytowo - gospodarczych odprowadzanych z budynku nie ulegnie zmianie.

W łazience 0.7 należy przenieść pion kanalizacyjny P1 i przebudować podejście w piwnicy zgodnie z rys nr 1. Ze względu na zgłaszane przez konserwatora uszkodzenie wyjścia kanalizacji z budynku na zewnątrz należy stare wyjście zdemontować i wymienić odcinek wychodzący na zewnątrz minimum do pierwszego kielicha. Przewody odpływowe od pionu P1 oraz przewody odpływowe na zewnątrz budynku wykonać z rur i kształtek z PVC-U klasy S, zgodnie z normą PN-EN 1401:1999.

### **Piony kanalizacyjne**

Piony kanalizacyjne wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC o średnicy 110 mm, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową. Piony prowadzić w bruzdach ściennych lub w obudowie z płyt g-k.

Odpowietrzenie poszczególnych pionów przez istniejące wywietrzniki dachowe lub zawory napowietrzające zgodnie z rys. S2.

W miejscach przejść przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budynku założyć tuleje ochronne.

Minimalna ilość uchwytów przewodów pionowych wynosi:

- 1 uchwyt nieprzesuwany na kondygnację
- 1 uchwyt przesuwany na kondygnację.

W dolnej części każdego pionu w piwnicy, przed przejściem w przewód odpływowy, należy umieścić w pionie kształtkę rewizyjną.

Lokalizacje pionów pokazano na rzucie parteru (rysunek nr S1).

### **Podejścia kanalizacyjne**

Podejścia kanalizacyjne projektuje się wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC (zgodnie z normą PN-EN 1329-1:2001) o średnicach: 50, 75 i 110 mm kielichowych łączonych na uszczelkę gumową.

Podejścia do przyborów w bruzdach ściennych.

Spadki podejść powinny wynosić minimum 2%

Średnice podejść do przyborów wynoszą:

- 110 mm dla miski ustępowej (to podejście należy podłączyć do pionu poniżej innych podejść),
- 50 mm dla pozostałych przyborów.

Maksymalne odległości pomiędzy uchwytami przewodów poziomych podano w tabeli:

| Średnica przewodu | Maksymalna odległość uchwytów                 |
|-------------------|---|
| 50, 75, 110       | 1,0 m (lecz nie mniej niż co druga kształtka) |

W miejscach przejść przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budynku założyć tuleje ochronne.

### **Przybory**

Przybory sanitarne instalować w miejscach wskazanych na rzucie instalacji (rysunek nr S9).

Projektowane przybory:

- stelaż podtynkowy dla niepełnosprawnych z odpowiednią miską wiszącą 1 kpl.
- miski ustępowe typu „kompakt” 2 kpl.
- umywalka dla niepełnosprawnych 1kpl.
- Umywalki 2kpl.
- zlewozmywaki,

### **Uwagi**

Całość robót wykonać zgodnie z wymogami:

PN-81\B-10700 (Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze)

„Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”,

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Wykonaną instalację kanalizacyjną poddać badaniu szczelności zgodnie z „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”. Odbioru robót instalacyjnych dokonać zgodnie z „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”.

**Przepusty instalacyjne w elementach oddzielen przeciwpożarowych wykonać w klasie tych oddzielen na istniejących prześciach uzupełnić.**

### **Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej**

Warunki ochrony przeciwpożarowej do projektu zagospodarowania działki dla I etapu inwestycji dotyczącej zmiany sposobu użytkowania budynku dawnego internatu LO na budynek biurowy, wraz z przebudową, rozbudową oraz nadbudową ul. Piłsudskiego 23, 07-100 Węgrów, dz. nr 5901, obręb 0003\_Węgrów zamieszczono w projekcie branży architektoniczno-budowlanej

Opracował:

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



**Rys. S1      Wewnętrzne instalacje sanitarne c.o. i wod-kan – Rzut piwnicy**

**skala 1:100**



**Rysunek S3 Instalacja wentylacji hybrydowej– rzut parteru poddasza**

**skala**

**1:100**

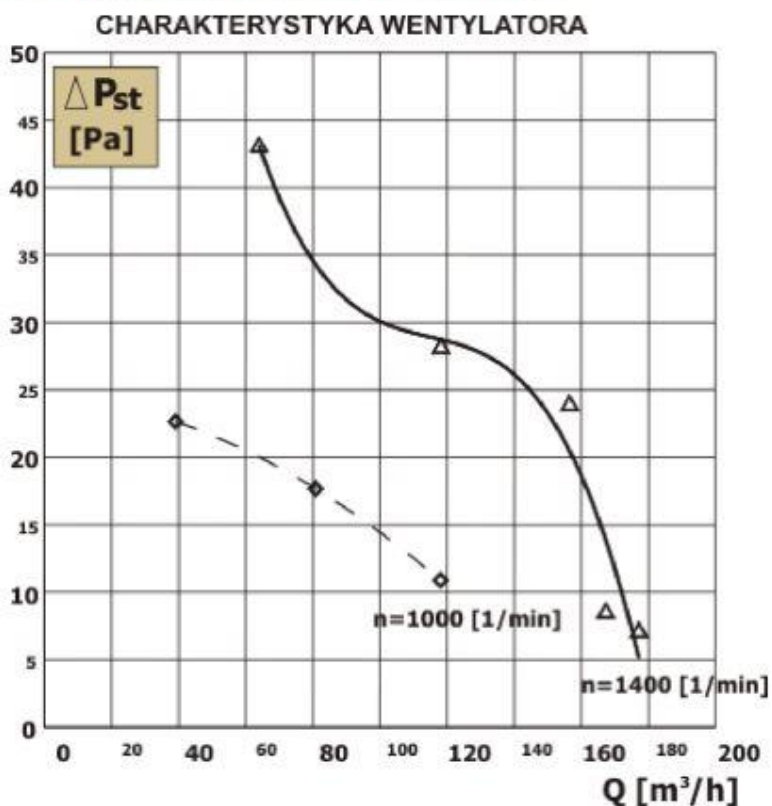
## **ZAŁĄCZNIKI**

## Załącznik 1. Obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego i opis rozwiązania

| nr pom. | nazwa pomieszczenia       | pow. w m <sup>2</sup> | wydajność wentylacji | jednostka             | wysokość pom. lub liczba osób | wydajność wentylacji m <sup>3</sup> /h | Uwagi  |
|---------|---------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|--|--|
| 0.1     | Pomieszczenie gospodarcze | 3,8                   | 30m <sup>3</sup> /h  | m <sup>3</sup> /h     |                               | 30                                     | bez zmian, poza zakresem opracowania   |
| 0.2     | Hall                      | 61,2                  | 1,5                  | w/h                   | 2,5                           | 229,5                                  | bez zmian, poza zakresem opracowania   |
| 0.4     | Pomieszczenie gospodarcze | 5,8                   | 30m <sup>3</sup> /h  | m <sup>3</sup> /h     |                               | 30                                     | bez zmian, poza zakresem opracowania   |
| 0.4     | pok biurowy               | 12,45                 | 20                   | m <sup>3</sup> /h os. | 2                             | 40                                     | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.5     | korytarz                  | 27,1                  | 1,5                  | w/h                   | 2,5                           | 101,625                                | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.6     | przedsionek               | 6,58                  | 1,5                  | w/h                   | 2,5                           | 25                                     | przewietrzanie przez drzwi   |
| 0.7     | WC dla osób NN            | 7,1                   | 50m <sup>3</sup> /h  | m <sup>3</sup> /h     | 1                             | 50                                     | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.8     | pok biurowy               | 12,35                 | 20                   | m <sup>3</sup> /h os. | 4                             | 80                                     | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.9     | magazyn                   | 9,2                   | 2                    | w/h                   | 2,5                           | 46                                     | przewietrzanie przez drzwi   |
| 0.10    | biuro komunikacji         | 127,6                 | 20                   | m <sup>3</sup> /h os. | 22                            | 440                                    | 2 x wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 200-350m <sup>3</sup> /h |
| 0.11    | pok biurowy               | 42,8                  | 20                   | m <sup>3</sup> /h os. | 4                             | 80                                     | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.12    | korytarz                  | 18,9                  | 1,5                  | w/h                   | 3                             | 85,05                                  | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.13    | pok biurowy               | 42,8                  | 20                   | m <sup>3</sup> /h os. | 2                             | 40                                     | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.14    | pok biurowy               | 42,8                  | 20                   | m <sup>3</sup> /h os. | 2                             | 40                                     | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.15    | WC                        | 3,9                   | 50m <sup>3</sup> /h  | m <sup>3</sup> /h     | 1                             | 50                                     | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.16    | WC                        | 3,9                   | 50m <sup>3</sup> /h  | m <sup>3</sup> /h     | 1                             | 50                                     | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.17    | Schowek porządkowy        | 1,3                   | 30m <sup>3</sup> /h  | m <sup>3</sup> /h     | 1                             | 30                                     | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.18    | pokój socjalny            | 19,25                 | 2                    | w/h                   | 3                             | 115,5                                  | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |
| 0.19    | magazyn                   | 42,8                  | 2                    | w/h                   | 3                             | 256,8                                  | 2 x wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h |
| 0.2     | przedsionek               | 4,7                   | 1,5                  | w/h                   | 3                             | 21                                     | przewietrzanie przez drzwi   |
| 0.21    | magazyn tablic            | 2,6                   | 2                    | w/h                   | 3                             | 15,6                                   | przewietrzanie przez klatki i wydawnawcze z<br>przedsionka, wywiew przez serwerownię |
| 0.22    | serwerownia               | 2,6                   | 5                    | w/h                   | 3                             | 39                                     | wspomagająca 2 biegowa nasada<br>hybrydowa o wydajności 120-180m <sup>3</sup> /h     |

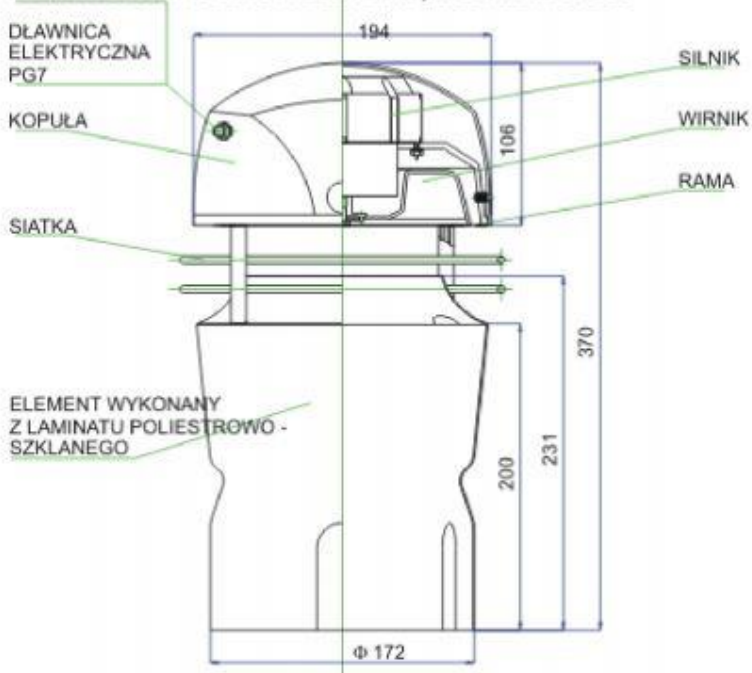
## Załącznik 2. Charakterystyka i wymiary nasady hybrydowej 120-180m<sup>3</sup>/h

### CHARAKTERYSTYKA WENTYLATORA



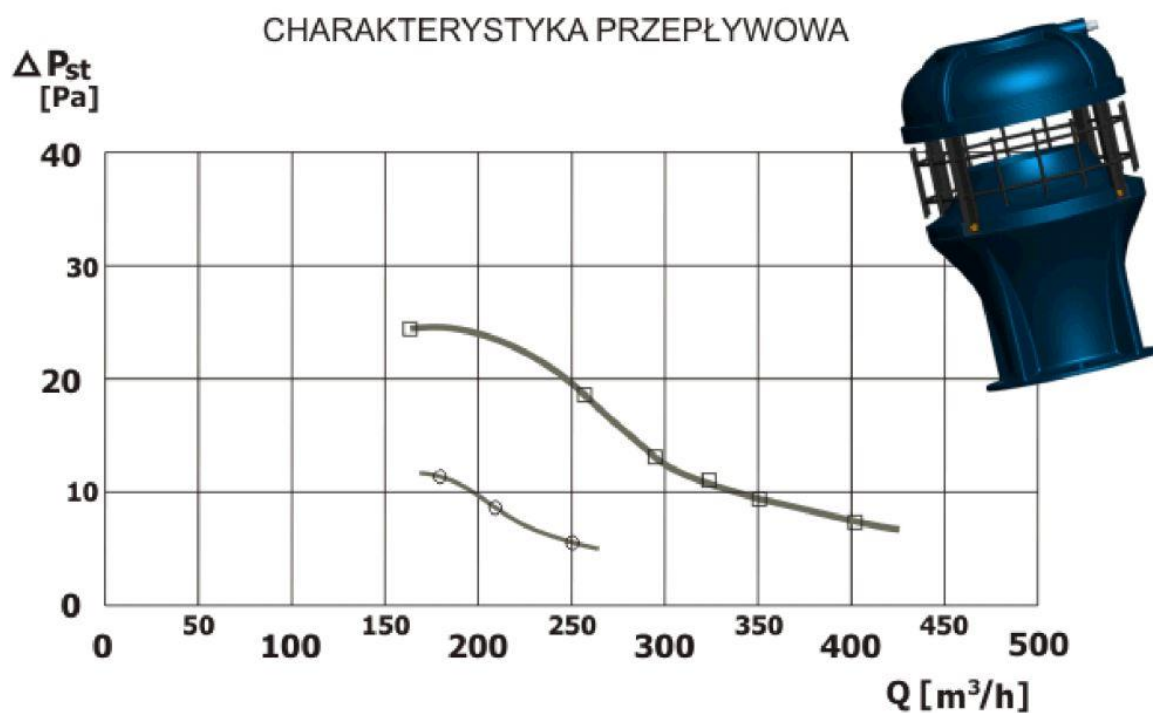
### WYMIARY WENTYLATORA

KABEL ELEKTRYCZNY PROWADZONY W ZAMKNIĘTEJ PRZESTRZENI UTWORZONEJ PRZEZ DWIE POKRYWY GÓRNEJ CZĘŚCI OBUDOWY WENTYLATORA. ROZWIĄZANIE UNIEMOŻLIWIA KONTAKT OSŁONY KABLA Z PRZESTRZENIĄ KOŁA WIRNIKOWEGO



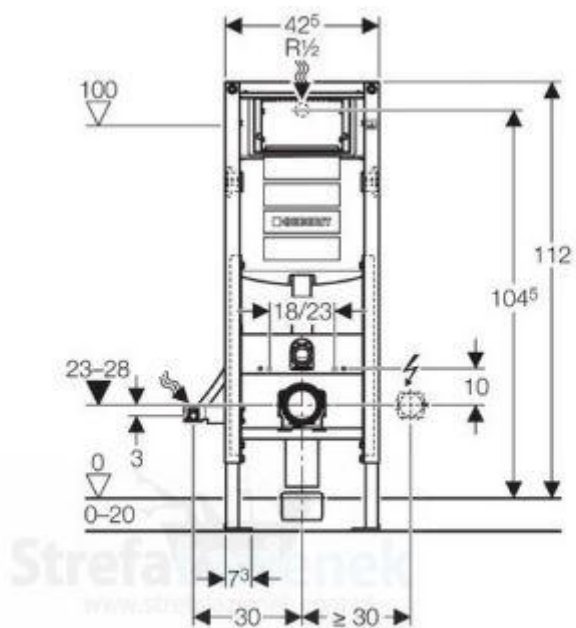


### Załącznik 3. Charakterystyka i dane techniczne nasady hybrydowej 200-350m³/h



| Parametr                                 | Oznaczenie     | Wymiar    |  |
|--|----------------|-----------|--|
| Ilość biegów                             | —              | —         | dwubiegowy                                   |
| Typ silnika                              | —              | —         | M1G055 BD 91-26                              |
| Obroty nominalne                         | n              | obr/min   | n <sub>1</sub> -1400<br>n <sub>2</sub> -1000 |
| Napięcie zasilania                       | U              | V         | 230  |
| Prąd nominalny                           | I <sub>n</sub> | A         | 0,24   |
| Moc wejściowa/wyjściowa                  | N              | W         | 27/12<br>n=1400                              |
| Częstotliwość                            | f              | Hz        | 50/60  |
| Temperatura pracy                        | t              | °C        | -30:50                                       |
| Kabel zasilający                         | —              | —         | trzyżyłowy fabryczny<br>firmy EBM L=1,5[m]   |
| Kondensator                              |                | μF/400[v] | —  |
| Zabezpieczenie prądowe                   |                |           | zabudowane<br>zabezpieczenie<br>wewnętrzne   |
| Zakres prądowy<br>wyzwalacza termicznego | I              | A         | —  |
| Stopień ochrony silnika                  | IP             | —         | 44   |
| Masa                                     | m              | kg        | 0,64   |

#### Załącznik 4. Wymiary stelażu podtynkowego dla niepełnosprawnych



## **CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

Strony 1-11























## **ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA ZASTOSOWANIA OZE**

Strony 1-21

jak wynika z przedstawionej poniżej analizy zastosowanie pompy ciepła do ogrzewania strefy wejściowej jest ekologicznie uzasadnione i ekonomicznie nieuzasadnione ale ze względu na wymogi dotyczące maksymalnego wskaźnika EP dla budynków użyteczności publicznej zostało zastosowane.