

STRONA TYTUŁOWA  
PROJEKT WYKONAWCZY  
INSTALACJE SANITARNE

|                                  |                                                                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NAZWA ZAMIERZENIA<br>BUDOWLANEGO | PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO W ZAKRESIE PRZEBUDOWY<br>SYSTEMU KLIMATYZACJI – PARTER |
| ADRES OBIEKTU<br>BUDOWLANEGO     | NADLEŚNICTWO KARCZMA BOROWA, KĄKOLEWO<br>UL. LESZCZYŃSKA 39, 64-100 LESZNO          |
| KATEGORIA OBIEKTU<br>BUDOWLANEGO | XII                                                                                 |
| INWESTOR                         | NADLEŚNICTWO KARCZMA BOROWA                                                         |

**ZESPÓŁ PROJEKT:**

---

**Instalacje sanitarne.  
Projektant**

mgr inż. Leszek Kołodziej  
upr. nr WKP/0348/POOOS/12  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej

.....  
29.09.2026 r.

---

egz. **1**

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| SPIS ZAWARTOŚCI                           |   |
| SPIS ZAWARTOŚCI .....                     | 2 |
| OPIS TECHNICZNY.....                      | 3 |
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....             | 3 |
| 2. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA ..... | 3 |
| 3. KLIMATYZACJA.....                      | 3 |
| 3.1 INSTALACJA KLIMATYZACJI .....         | 3 |
| 3.2 MONTAŻ .....                          | 3 |
| 3.3 SERWISOWANIE URZĄDZEŃ .....           | 4 |
| 4. UWAGI KOŃCOWE .....                    | 4 |
| 5. INFORMACJA BIOZ.....                   | 4 |
| 6. RYSUNKI:                               |   |

- rzut parteru instalacja klimatyzacji

rys. S.1 1:100

- rzut piętra instalacja klimatyzacji

rys. S.2 1:100

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- projekt archiwalny, architektoniczny budynku,
- ustalenia z inwestorem,
- ustalenia międzybranżowe,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania.

## 2. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.

Projektowany budynek składa się z dwóch kondygnacji nadziemnych i jest częściowo podpiwniczony, na parterze znajdują się biura oraz mieszkanie (poza opracowaniem), na piętrze znajdują się biura i pokoje gościnne. Projekt obejmuje instalację klimatyzacji i odprowadzenia skroplin z jednostek wewnętrznych.

## 3. KLIMATYZACJA

Dane wyjściowe do projektowania.

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420:

Temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego dla okresu lata (strefa II);  $t_u=30^{\circ}\text{C}$

Temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego dla okresu zimy (strefa II);  $t_{ez}=-18^{\circ}\text{C}$

Parametry wewnętrzne:

Temperatura powietrza w pomieszczeniach w okresie lata jest równa temperaturze zewnętrznej pomniejszonej o  $5^{\circ}\text{C} = 2^{\circ}\text{C}$

### 3.1 Instalacja klimatyzacji.

Zaprojektowano instalację klimatyzacji w systemie Split, który charakteryzuje się tym, że każda jednostka wewnętrzna połączona jest z dedykowaną jednostką zewnętrzną. Zasilanie czynnikiem chłodniczym, odprowadzenie skroplin, a także kable sterujące i zasilające w energię elektryczną poprowadzone są od jednostki zewnętrznej do wewnętrznej. Instalacja wypełniona jest czynnikiem chłodniczym R32 i pozwala na chłodzenie powietrza wewnętrznego w okresie letnim, a także ogrzewanie w okresie zimowym. Urządzenia posiadają certyfikat Eurovent.

Stara nie sprawna instalacja w systemie Multi Split, w zakresie potrzebnym do wbudowania nowej, zostanie zdemonstrowana, a urządzenia przekazane do utylizacji, dotyczy to zarówno jednostek wewnętrznych jak i zewnętrznych. Ze względu na zły stan techniczny instalacji, która pozostanie nie zlikwidowana należy, wykonać uporządkowanie miejsca po demontażu starych urządzeń, a także zaizolowanie na nowo starych przewodów chłodniczych zgodnie ze sztuką i WT. Przewody po zaizolowaniu należy pogrupować i poprowadzić w systemowej obudowie, natomiast izolację tych przewodów, które zostaną przy agregatach nie zabudowane, należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Dobrano jednostki:

- naścienne wewnętrzne o mocy  $Q_{chl} = 1,0-3,2\text{kW}$  i  $Q_{grz} = 1,0-3,4\text{kW}$ , zasilanie i sterowanie z jednostki zewnętrznej. Urządzenia charakteryzuje się unikalnym, wyjątkowo eleganckim i nowoczesnym wyglądem oraz płaskim panelem przednim z dyskretnym wyświetlaczem w tle. Dzięki nowoczesnej technologii DC Inverter klimatyzator jest energooszczędny (klasa energetyczna A++) i zapewnia stabilną pracę w trybie ogrzewania nawet do  $-15^{\circ}\text{C}$ . Bardzo wysoka skuteczność filtracji: filtr fotokatalityczny, dodatkowy filtr jonizator plazmowy oczyszcza powietrze z bakterii, wirusów, alergenów oraz cicha praca tylko 21dB stanowią dodatkową zaletę klimatyzatora. Wydatek powietrza 259/429/521  $\text{m}^3/\text{h}$ , wym: 790x370x270mm, waga 9,60kg, wbudowana funkcja wykrywania wycieku czynnika chłodniczego, wbudowana pompka skroplin.

- zewnętrzne zasilanie napięciem  $U=230\text{V}$   $P_{el}=0,75\text{kW}$ , wym: 770x555x300mm, waga 28,90kg, podłączenie zasilania 3x1,5 zabezpieczenie 10A, przewody sterujące 5x1,5, przewód gazowy 6,35mm, przewód cieczowy 9,52mm, elektroniczny zawór rozprężny.

### 3.2 Montaż.

Montaż jednostek zewnętrznych po ustaleniu z inwestorem przewidziano na ścianie zewnętrznej budynku, przewody instalacji chłodniczej jak i okablowanie należy prowadzić na zewnątrz po elewacji, w panelu maskującym z przejściem przez ścianę do właściwego pomieszczenia biurowego, które dana jednostka obsługuje. Montaż jednostek do ściany za pomocą systemowych podkonstrukcji zabezpieczonych przed korozją, element mocujący musi zapewniać nie,

przenoszenie drgań ani wibracji na konstrukcję budynku. Po przejściu przewodami do wewnątrz budynku na wysokości posadзки pomieszczeń, należy wykonać w obudowie maskującej podejście pod strop każdego pomieszczenia, gdzie należy poprowadzić poziome odcinki instalacji do jednostek wewnętrznych. Połączenia przewodów instalacji freonowej z rur miedzianych z gotową izolacją dla chłodnictwa wg PN EN 12735-1 wykonać należy w osłonie azotowej. Przewody należy zaizolować otuliną kauczukową zgodnie z WT izolacją o współczynniku  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$  NRO BL-s3, d0 o grubości 8mm, przy zachowaniu dużej dbałości przy wykonywaniu połączeń między izolacją. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej. Wraz z przewodem cieczowym i gazowym prowadzone będą przewody zasilające i sterujące z jednostek zewnętrznych, kompensacja przewodów przebiegała będzie w sposób naturalny wynikający z projektowanej trasy przewodów z załamaniami. Instalację należy osuszyć metodą próżniową, napęlić czynnikiem chłodniczym R32, natomiast próbę szczelności wykonać z wykorzystaniem azotu na maksymalne ciśnienie zalecane przez producenta w DTR wszystkich urządzeń w czasie min. 24 godzin. Skropliny z jednostek wewnętrznych za pomocą wbudowanych pomp skroplin przewodami o średnicy min. 16mm, odprowadzić do jednostek zewnętrznych, spadki przewodów skroplinowych min. 0,3% w kierunku odpływu. Przejścia przez ściany wykonać w rurach ochronnych. Przy przejściach przewodami instalacji klimatyzacji przez ściany oddzielenia pożarowego należy osadzić uszczelnienia ognioochronne o klasie ognioodporności dopasowanej do przegrody budowlanej oraz przechodzących przez nią przewodów, które w żaden sposób nie mogą obniżać klasy przegrody.

### **3.3 Serwisowanie urządzeń.**

Aby zapewnić bezawaryjną pracę instalacji oraz urządzeń chłodniczych należy przestrzegać okresowych przeglądów oraz dbać o serwis, który należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie, która powinna takie czynności przeprowadzić przynajmniej 2 razy w roku. Należy również zadbać o to, aby osoby odpowiedzialne za funkcjonowanie instalacji chłodniczej w budynku, były przeszkolone i posiadały odpowiednie kompetencje do wykonywania takich czynności.

### **4. Uwagi końcowe.**

Całość robót objętych niniejszą dokumentacją należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „cz. II — Instalacje sanitarne i przemysłowe, przepisami BHP, p. poż., oraz wytycznymi producentów stosowanych materiałów i DTR urządzeń przestrzegając instrukcji obsługi i montażu zastosowanych urządzeń.

### **5. Informacja bioz.**

Kierownik budowy zgodnie z art.21a, ust 1 i 2 Prawo Budowlane, jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót. Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi sporządzić w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 06.2003r).z dnia 23.

*opracował:*

*mgr inż. Leszek Kołodziej*