

## Projekt Techniczny

INWESTOR:	PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Strzelce Opolskie ul. Stanisława Moniuszki 7 47-100 Strzelce Opolskie
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa budynku kancelarii podwójnej dla leśnictw Daniec i Otmice w miejscowości Izbicko
TEMAT OPRACOWANIA :	Wewnętrzna instalacja wody Wewnętrzna Instalacja kanalizacji sanitarnej Wewnętrzna instalacja klimatyzacji Przyłącze wody Przyłącze kanalizacji sanitarnej
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	47-180 Izbicko ul. Parkowa Kategoria obiektu budowlanego – XVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 161101_2 Izbicko Nazwa obrębu ewidencyjnego: 161101_2.0084 Izbicko Numer działki ewidencyjnej: 238/29

Zespół autorski	Imię nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Zakres opracowania	Data opracowania	podpis
projektant	Mgr inż. Grzegorz Jurowicz	Instalacyjno- inżynieryjna Upr .nr OPL/0043/POOS/03	Branża sanitarna	15.12.2023	
Projektant sprawdzający	Mgr inż. Wojciech Przybyła	Instalacyjno- inżynieryjna Upr .nr OPL/1357/PWBS/17	Branża sanitarna	15.12.2023	

## Spis Zawartości opracowania

Lp.	Element
1	Strona tytułowa
2	Spis zawartości opracowania
3	Opis techniczny do projektu technicznego
4	Część rysunkowa projektu budowlanego - rzut parteru instalacja wody - rzut parteru instalacja kanalizacji sanitarnej - rzut dachu instalacja kanalizacji sanitarnej - rzut parteru instalacja klimatyzacji - plan zagospodarowania terenu z przyłączami - profil przyłącza wody - profil przyłącza kanalizacji sanitarnej
5	Załączniki do projektu technicznego - warunki przyłączenia do sieci ZGKiW w Izbicku - zgoda Zarządcy na wejście w pas drogi

## Opis techniczny

do projektu wew. instalacji wodno-kanalizacyjnej, klimatyzacji oraz przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej „Budowy budynku kancelarii podwójnej dla leśnictw Daniec i Otmice w miejscowości Izbicko”

### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora –
- Uzgodnienia wstępne z Inwestorem
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci ZGKiW w Izbicku , WIK Opole
- Obowiązujące normy , przepisy , wytyczne projektowania
- Projekt architektoniczno - budowlany

### 2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje instalację wody , kanalizacji sanitarnej , klimatyzacji wewnątrz budynku oraz przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej do kancelarii.

### 3 . Instalacja zimnej wody

Woda doprowadzona jest do budynku projektowanym przyłączem wody Ø 32PE Włączenie do sieci oraz przyłącze należy wykonać zgodnie z warunkami Zarządcy sieci. Zestaw wodomierzowy należy umieścić za pierwszą przegrodą budynku – pomieszczeniu gospodarczym

Projektuje się wodomierz DN 20 Q=1,6 m<sup>3</sup>/h, przed i za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające grzybkowe następnie zawór antyskażeniowy socła EA 276 Dn 20 mm (zgodnie z normą PN-EN 1717:2003) oraz filtr siatkowy Dn 20 mm . Zestaw wodomierzowy montować na konsoli w szafce wodomierzowej na ścianie .

Zawory odcinające kulowe DN15 zamontować na podejściach do przyborów . Baterie łączone na wężyki należy wyposażyć w zawory kątowe. Baterie przy zlewach niskich z wyciąganą wylewką. Zaprojektowano zawór wypływowy ze złączką do węża na zewnątrz budynku . Na przewodzie doprowadzającym zamontować zawór odcinający ze spustem . Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych wypełnionych masą plastyczną .

Trasę rurociągu pokazano na rzucie parteru (rys nr IS-1). Instalacje wody zimnej zaprojektowano z rur PEX/Al/PE . Rury prowadzone są w posadzce oraz bruzdach po ścianie do przyborów. Przewody należy zaizolować przed kondensacją lub stratami ciepła za pomocą otulin z pianki poliuretanowej gr. : dla rur do 22 mm – 20 mm , dla rur o średnicy 22-35 mm- 30 mm. Zmontowaną instalację poddać próbie szczelności .

Zgodnie z normą PN-92/B-01706, dobowe zapotrzebowanie wody dla budynku wynosi:

$Q_{\text{śrd}} = 0,12 \text{ m}^3/\text{d}$  średnie dobowe zapotrzebowanie wody  
 $Q_{\text{max}} = 0,156 \text{ m}^3/\text{d}$  max. Dobowe zapotrzebowanie wody

### 4. Instalacja ciepłej wody

Do przygotowania ciepłej wody zaprojektowano przepływowy podgrzewacz wody 17 kW Przewody wody ciepłej należy wykonać z rur PEX/Al/PE prowadzonych w bruzdach w otulinach z pianki poliuretanowej o grubości : dla rur do 22 mm – 20 mm , dla rur o średnicy 22-35 mm- 30 mm

Jako armaturę odcinającą przy podgrzewaczu wody zamontować zawory kulowe odcinające oraz zawór bezpieczeństwa. Na podejściach do przyborów zamontować

zawory odcinające. Zmontowaną instalację poddać próbie hydraulicznej oraz próbie szczelności przy temp. wody 55° C i ciśnieniu 0,6 MPa.

Zapotrzebowanie na ciepło / bilans energetyczny

4 pacowników

Czas korzystania z ciepłej wody 18h/d

Temperatura wody ciepłej 40°C

Temperatura wody zimnej 10°C

Zapotrzebowanie ciepła wynosi 0,8kW

## 5. Instalacja kanalizacyjna

Przewody kanalizacji sanitarnej projektuje się pod posadzką parteru .

Całość doprowadzona będzie przyłęczem do kanalizacji w ulicy. Całą instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC-U kielichowych uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Odcinek pod posadzką wykonać z rur litych. Pion kanalizacyjny wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną. Pion wyposażać w czyszczak . Podejścia do przyborów należy wykonać ze spadkiem min. 2,5% w kierunku pionu . Zaprojektowano Miskę ustępową na stelażu, umywalka dostosowana dla osób z niepełnoprównościami.

W pomieszczeniach gospodarczych zlewy niskie , Montaż rur i osprzętu należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta. Trasę rurociągów oraz rozmieszczenie urządzeń pokazano na rysunkach IS-2;IS-3. Po wykonaniu kanalizacji należy wykonać próbę szczelności.

## 6. Instalacja klimatyzacji.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora, instalację klimatyzacji zaprojektowano w dwóch pomieszczeniach biurowych kancelarii

- kancelaria pom 6 o powierzchni 19,21 m<sup>2</sup>
- kancelaria pom 7 o powierzchni 19,21 m<sup>2</sup>

Dla zapewnienia odpowiedniej temperatury, parametrów komfortu w klimatyzowanym pomieszczeniu projektuje się zastosowanie instalacji klimatyzacyjnej typu multi split. System ten zasilany będzie przez jednostkę zewnętrzną, połączoną z dwoma jednostkami wewnętrznymi za pomocą instalacji chłodniczej. Jednostka zewnętrzna, zlokalizowana będzie na zewnątrz na ścianie budynku na konstrukcji wsporczej. Jako jednostki wewnętrzne instalacji klimatyzacji projektuje się urządzenia naściennym montażem nad drzwiami. Zastosowano dla każdego pomieszczenia po jednej jednostce wewnętrznej.

Łączną moc chłodniczą obu jednostek w wysokości 5,0 kW. Moc chłodniczą jednostki zewnętrznej wynosi 5,0 kW. Daikin 2MXM50M9 lub równoważny

Dane techniczne jednostki zewnętrznej:

- moc chłodnicza – 5,0 kW
- zakres temp dla chłodzenia –10 do +46 °C
- wymiary nie większe - 550 x 765 x 285 mm
- zasilanie -1-fazowe
- poziom głośności nie więcej niż - 62 dB
- czynnik chłodniczy R32
- masa nie więcej niż - 41 kg

Dobrano łącznie 2, następujące jednostki wewnętrzne:

Daikin FTX G25LW lub równoważne tzn o nie gorszych parametrach technicznych

Dane techniczne jednostki wewnętrznej naściennnej:

- moc chłodnicza – 2,5 kW
- moc grzewcza – 3,4 kW
- wymiary – 303 x 998 x 212 mm
- poziom głośności na najwyższym biegu nie wyższy niż – 54 dB
- masa nie więcej niż – 12 kg

### 6.1. Sterowanie instalacją klimatyzacji.

Projektuje się sterowanie pracą instalacji klimatyzacji z zastosowaniem indywidualnych sterowników bezprzewodowych, 2 sztuki (odrębnie dla każdej jednostki wewnętrznej). Sterownik pozwala na ustawienie trybu pracy (chłodzenie, grzanie, wentylacja, oraz nastawę temperatury.

#### 6.2. Przewody instalacji klimatyzacji.

Przewody instalacji to rury miedziane o średnicach jak na rysunku, od  $\varnothing$  6,35 mm do  $\varnothing$  9,53 mm. Należy zastosować przewody miedziane do instalacji chłodniczych zgodne z normą PN-EN 12735-1. Przewody miedziane należy łączyć za pomocą lutowania, lutami twardymi z zawartością srebra oraz za pomocą połączeń gwintowanych. Zgodnie z wymaganiami normy, rury winne być czyste i gładkie tak z zewnątrz jak i od wewnątrz.

Przewody instalacji należy zaizolować termicznie otulinami z pianki z syntetycznego kauczuku typu FRIGO o grubości min. 13 mm. Przewody instalacji klimatyzacji należy prowadzić w miarę możliwości w przestrzeni projektowanych stropów podwieszonych lub zastosować odpowiednie korytka instalacyjne. Przewody mocować do stropu i ścian wykorzystując obejmy chłodu. Należy wykonać instalację dla skroplin, w celu odprowadzenia ich do projektowanego pionu kanalizacji sanitarnej  $\varnothing$  100 mm. Na przewodach skroplin zamontować pompy do tłoczenia kondensatu oraz suche syfony  $\varnothing$  32 mm typu PUM, dla zabezpieczenia przed przenikaniem zapachów z kanalizacji.

Izolacja termiczna i ewentualne korytka instalacyjne montowane na zewnątrz budynku, winny być odporne na promieniowanie UV.

#### 6.3. Konstrukcja wsporcza pod jednostkę zewnętrzną.

Wykonanie konstrukcji wsporczej pod jednostkę zewnętrzną obejmuje wykonanie konstrukcji stalowej do zawieszenia na ścianie budynku pod wymiar jednostki zewnętrznej.

Przejścia rur z czynnikiem chłodniczym przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych i uszczelnić.

Po wykonaniu instalacji klimatyzacyjnej należy wykonać stosowne próby, w tym próbę ciśnieniową instalacji klimatyzacyjnej oraz test osuszania próżniowego. Ciśnienie próbne dla przewodów 4,4 MPa. Po pozytywnym wykonaniu próby szczelności instalacji, należy napętnić ją czynnikiem i przeprowadzić rozruch instalacji. Całość prac należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami

### 7. Przyłącz wody

Woda do budynku będzie doprowadzona z istniejącego wodociągu PCW DN 160 mm znajdującego się w ulicy . Włączenie do sieci wykonać za pomocą nawiertaki NWZ DN 160/32 z wyprowadzona skrzynka i obudową do zasuw (zgodnie z wytycznymi zarządcy sieci ZGKiW w Izbicku zawartymi w warunkach) Przyłącze wykonać z rur PE SRD11 PN 16 at.

Przejście pod fundamentem w rurze ochronnej . Rurociąg układać w wykopie na gł. 1,45-1,50 m ze spadkiem kierunku sieci. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm następnie obsypać rurociąg do wys. 20 cm nad wierzch rury i zasypać wykop .Trasę pod ziemią oznaczyć taśmą koloru niebieskiego z wtopionym paskiem metalowym, która należy połączyć z metalowymi elementami rurociągu. Do projektowania niniejszego przyłącza przyjęto założenia wykonania robót gruntach suchych kat III . Trasę przyłącza pokazano na mapie sytuacyjnej oraz profilu przyłącza wody rys nr IS-5 ; IS-6

## 7. Przyłącz kanalizacji sanitarnej

Ścieki kanalizacji sanitarnej – odprowadzone będą do kanalizacji w ulicy. Kanalizację sanitarną projektuje się od budynku do kanalizacji w ulicy. Rurociąg zaprojektowano z rur PVC-U kielichowych łączonych na uszczelkę gumową. Rury klasy SN8 rury DN 160mm ze spadkiem w kierunku istniejącej studni. Włączenie do studni wykonać zgodnie z warunkami zarządcy. W granicy działki oraz na załamaniu kanalizacji zaprojektowano studnię inspekcyjną DN 425. Rury ułożyć na podsypce piaskowej 10 cm następnie obsypać piaskiem 30 cm i zasypać. Do projektowania niniejszego przyłącza przyjęto założenia wykonania robót gruntach suchych kat III.

Trasę przyłącza, pokazano na mapie sytuacyjnej oraz profilu rys IS-5; IS-7.

### U w a g i k o ń c o w e

**Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów i urządzeń wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo zastosować rozwiązania zamienne nie obniżające tego standardu oraz podstawowych parametrów technicznych tego elementu.**

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Część opisowa i rysunkowa stanowi integralną część projektu – należy ją rozpatrywać razem.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Prawo budowlane z dnia 7.07.1994 (ze zm. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669, 2245, z 2019 r. poz. 51, 630, 695, 730.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 listopada 2017r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity Dz.U.2017, poz. 2285)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Roboty ziemne zgodnie z BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Wszystkie prace prowadzić z zachowaniem wymogów ogólnych i szczególnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności z zachowaniem przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U.97.129.844 ; Dz.U.02.91.811).
- Instalacje wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54: 1999.
- Roboty należy powierzyć firmie lub osobie posiadającej stosowne uprawnienia

## OŚWIADCZENIE

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia dotyczącego obowiązku zapewnienia efektywnego energetycznie wykorzystania lokalnych zasobów paliw i energii ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.).

Oświadczam, iż projektowany budynek kancelarii podwójnej dla leśnictw

Daniec i Otmice w miejscowości Izbicko przy ul Parkowej na dz 238/29 nie ma możliwości podłączenia do istniejącej sieci ciepłowniczej , z powodu braku na danym terenie takiej sieci oraz Zakładu Ciepłowniczego.

Zaprojektowano ogrzewanie elektryczne – zasilane z PV