

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **Część opisowa:**

Zawartość opracowania	Str.	<b>104</b>
Opis techniczny do projektu	Str.	<b>105-109</b>
BIOZ	Str.	<b>110-114</b>

### **Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do izby architektów:**

Uprawnienia mgr inż. Michał Podharski	Str.	<b>115-116</b>
Przynależność do izby mgr inż. Michał Podharski	Str.	<b>117</b>
Uprawnienia inż. Marek Podharski	Str.	<b>118-119</b>
Przynależność do izby inż. Marek Podharski	Str.	<b>120</b>

### **Część rysunkowa:**

<b>01</b>	Rzut parteru- instalacja wod.- kan.	Str.	<b>121</b>
<b>02</b>	Rzut parteru- instalacja ogrzewania i wentylacji	Str.	<b>122</b>
<b>03</b>	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	Str.	<b>123</b>

## **1.0. DANE OGÓLNE**

### **1.1 Podstawa opracowaniami**

- zlecenie i wytyczne od Inwestorem,
- projekt architektoniczno - konstrukcyjny dla budynku biurowego , kancelaria leśnictwa przez BOA „*Archi-Graf*”,
- wytycznych i uzgodnień międzybranżowych,
- obowiązujących przepisów.

### **1.2. Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano- wykonawczy instalacji sanitarnych dla budynku usługowego zlokalizowanego w Starym Kurowie dz. nr 360/1.

### **Zakres opracowania :**

- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja ogrzewania,
- instalacja wentylacji.

Przyłącza sanitarne dla projektowanego budynku wg odrębnego opracowania.

## **2.0 KANALIZACJA SANITARNA**

Ścieki bytowo - gospodarcze z projektowanego budynku odprowadzane będą poprzez projektowaną instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej do projektowanego zbiornika bezodpływowego o pojemności 3000 dm<sup>3</sup>.

Przewody instalacji należy wykonać z rur PVC –U wg PN EN1401 o litej ścianie typu "S" prod. np. „*Wavin*” Buk z rur PVC przeznaczonych dla kanalizacji wewnętrznej.

Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką wentylacyjną.

Wszystkie piony prowadzone po wierzchu ścian należy obudować płytami kartonowo-gipsowymi wg projektu architektonicznego.

Przed podłączeniem pionów kanalizacyjnych z instalacjami podposadzkowymi montować rewizje.

W miejscu przejść przez elementy konstrukcyjne stosować rury ochronne.

Przewody układać z min. spadkami tak, jak określono to w części rysunkowej.

### **3.0 PRZYŁĄCZE ZIMNEJ WODY**

Zasilanie projektowanego budynku w zimną wodę odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej, na podstawie warunków przyłączenia.

Pomiar zużycia wody za pomocą wodomierza umieszczonego w studni wodomierzowej. Za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy. Dobrano wodomierz o max. strumieniu objętości  $Q_{\max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$  i średnicy nominalnej  $\varnothing 20 \text{ mm}$  Altair V3 prod. Mirometr.

#### **Instalacja wody zimnej**

Instalację wodociagową w budynku wykonać z rur polipropylenu PP PN 10 przeznaczonych do instalacji wody zimnej o temperaturze do  $20^{\circ}\text{C}$  i ciśnieniu roboczym do  $1,0 \text{ MPa}$ . Rozprowadzenie wody w ściankach systemowych zgodnie z częścią rysunkową. Podejścia dopływowe do umywalek zaleca się aby wykonać jako podejścia do baterii stojących.

W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować tuleje ochronne.

Jako armaturę odcinającą stosować kurki kulowe gwintowane.

Po zamontowaniu instalację wodociagową zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności.

#### **Instalacja ciepłej wody użytkowej:**

Dla ciepłej wody użytkowej, zaprojektowano przepływowy podgrzewacz z grzałką elektryczną o mocy  $6,0\text{kW}/400\text{V}$  np. firmy Kospel.

Instalację wykonać z rur polipropylenu PP PN 20 stabilizowanych (z wkładką aluminiową) przeznaczonych do instalacji wody ciepłej o temperaturze do  $60^{\circ}\text{C}$  i ciśnieniu roboczym do  $1,0 \text{ MPa}$ .

Wszystkie przewody izolować gotowymi otulinami izolacyjnymi ze spienionej pianki PE o grubości

średnica do  $\varnothing 20$  –  $20 \text{ mm}$

średnica  $\varnothing 20\text{-}32$  –  $30 \text{ mm}$

średnica  $\varnothing 40$  –  $40 \text{ mm}$

Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności.

#### **4.0 INSTALACJA GRZEWCA**

Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą grzejników elektrycznych oraz mat elektrycznych. Moce podane na rzutach. Regulacja temp. ogrzewania podłogowego za pomocą regulatorów zlokalizowanych na ścianach pomieszczeń.

#### **5.0 INSTALACJA WENTYLACJI**

W obiekcie zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno- wywiewną centralą wentylacyjną z odzyskiem ciepła o wydajności  $V_n = 150 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$  z nagrzewnicą elektryczną o wydajnością  $Q = 1,67 \text{ kW}$  prod Systemair. Dodatkowo na kanałach zamontować tłumiki na nawiewie i wywiewie.

Centrala zlokalizowany na strychu. Przewody nawiewne i wywiewne prowadzone w przestrzeni strychu.

W pomieszczeniu łazienki wywiew za pomocą wentylatora typu łazienkowego zlokalizowanego na wlocie wentylacji grawitacyjnej wywiewnej.

W celu regulacji strumienia powietrza na poszczególnych odejściach montować przepustnice.

Nawiew oraz wywiew realizowany za pomocą anemostatów z regulacją.

Kanały wykonać z blachy ocynkowanej i zaizolować wełną mineralną  $g = 100 \text{ mm}$  w folii aluminiowej w folii aluminiowej.

#### **Zestawienie elementów wentylacji mechanicznej.**

L.p		Ilość	producent
	<b>INSTALACJA MECHANICZNA NAWIEWNA</b>		
N1.1	Centrala z odzyskiem ciepła typ SAVE VSR 300 SAVEAIR o wydajności $V_n = 150 \text{ m}^3/\text{h}$ $V_w = 90 \text{ m}^3/\text{h}$ z nagrzewnicą elektryczną $Q = 1,67 \text{ kW}$ , pobór mocy wentylatora $2 \times 0,083 \text{ kW}$ 230V50Hz - tłumiki na nawiewie i wywiewie	1	SYSTEMAIR lub równoważne
N1.2	Czerpnia dachowa o wymiarach $\phi 160$ na podstawie dachowej typ B	1	
N1.3	Kanał $\phi 160$ , $L = 900$	1	domierzyć na budowie
N1.4	Kolano $\phi 160/r=d/ \alpha = 90^\circ$	2	
N1.5	Kanał $\phi 160$ , $L = 500$	1	
N1.6	Przepustnica jednopłaszczyznowa $\phi 160$	4	
N1.7	Tłumik kanałowy LDC 160-900	1	SYSTEMAIR lub równoważne

N1.8	Trójnik $\phi$ 160 / $\phi$ 160 / $\phi$ 160 L = 360 r = 100	2	
N1.9	Przewód elastyczny (izolowany) typu TUBEFLEX $\phi$ 160 L = 2000 $\phi$ 160 L = 3000	2 1	
N1.10	Anemostat nawiewny $\phi$ 160	3	
	<b>INSTALACJA MECHANICZNA WYWIEWNA</b>		
W1.1	Wyrzutnia dachowa o wymiarach $\phi$ 160 na podstawie dachowej typ B	1	
W1.2	Kanał $\phi$ 160, L=1000	1	domierzyć na budowie
W1.3	Kolano $\phi$ 160/r=d/ $\alpha=90^\circ$	2	
W1.4	Kanał $\phi$ 160, L=1600	1	
W1.5	Przepustnica jednopłaszczyznowa $\phi$ 160	4	
W1.6	Tłumik kanałowy LDC 160-900	1	SYSTEMAIR lub równoważne
W1.7	Trójnik $\phi$ 160 / $\phi$ 160 / $\phi$ 160 L = 360 r = 100	2	
W1.8	Przewód elastyczny (izolowany) typu TUBEFLEX $\phi$ 160 L = 1000 $\phi$ 160 L = 3000	1 2	
W1.9	Anemostat wywiewny $\phi$ 160	3	
W1.10	Kanał $\phi$ 160, L=1600	1	
W1.11	Wentylator typu łazienkowego zblokowany z czujnikiem ruchu 0,03kW 230V50Hz	1	SYSTEMAIR lub równoważne

#### **4.0 Obliczenia.**

##### **Przepływy obliczeniowe wody zimnej i ciepłej na cele bytowo- gospodarcze**

Nazwa przyboru	Ilość przyborów szt.	Normat.wyływ. $\text{dm}^3/\text{s}$	Woda zimna	Woda ciepła
			$\Sigma q_n \text{ dm}^3/\text{s}$	$\Sigma q_n \text{ dm}^3/\text{s}$
umywalka	1	0,07	0,07	0,07
miska ustępowa	1	0,13	-	0,13
zlew	1	0,07	0,07	0,07
natrysk	1	0,15	0,15	0,15
		RAZEM	0,29	0,42

##### **Przepływ obliczeniowy:**

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,682 (0,71)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,44 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,58 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Dobór wodomierza:**

$$q_w = 2 \times q$$

$$q_w = 2 \times 0,44 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,88 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,17 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zastosować wodomierz typu ALTAIR V3 DN20 prod. Mirometr o max. strumieniu objętości  $Q_{\max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ .

**Uwaga:**

W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie, urządzeń i aparatury dowolnej firmy, równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji.

Opracował:  
mgr inż. Michał Podharski

# ARCHI-GRAF

JANUSZ KICIŃSKI & ROMAN SZUMNY

**BIURO OBSŁUGI ARCHITEKTONICZNEJ**

**ARCHI - GRAF Sp. z o.o.**

ul. Kossaka 110, 64-920 Piła

tel: +48 67 213 7075

fax: +48 67 351 2757

e-mail: poczta@archi-graf.com.pl

www.archi-graf.com.pl

## BIOZ

OBIEKT: BUDYNEK BIUROWY - KANCELARIA LEŚNICTWA

LOKALIZACJA: 66-540 Stare Kurowo, dz. nr 360/1, jednostka ewidencyjna Stare Kurowo 080603\_2, obręb ewidencyjny Kawki 0002

INWESTOR: Nadleśnictwo Strzelce Krajeńskie  
ul. Gorzowska 17, 66-500 Strzelce Krajeńskie

JEDNOSTKA  
OPRACOWUJĄCA: M.P.PROJEKT  
UL. BYDGOSKA 33/3B  
64-920 PIŁA

DATA : LISTOPAD 2018

**Na podstawie ustawy Prawo Budowlane obiekt zaliczono do kat. XVI.**

BRANŻA	PROJEKTANT:	
SANITARNA	<b>mgr inż. Michał Podharski</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych <b>upr. nr WKP/0271/POOS/14</b>  adres zamieszkania: ul. Generała Andersa 9c/8 64-920 Piła	

### **Przedmiot i forma opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla zamierzenia budowlanego polegającego na wykonaniu: pb/pw budowa budynku biurowego/ kancelaria leśnictwa – instalacje sanitarne. Opracowanie składa się z części opisowej i stanowi informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla zamierzenia.

### **Zakres opracowania:**

- zakres robót dla omawianego zamierzenia budowlanego,
  - wykaz istniejących obiektów budowlanych mających wpływ na realizację omawianego zamierzenia budowlanego,
  - wykaz przewidywanych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych,
  - wytyczne dotyczące prowadzenia instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
  - opis środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie.
- Opracowanie posłuży do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **Zakres robót dla omawianego zamierzenia budowlanego**

Założenia projektu przewidują wykonanie następujących instalacji:

- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja ogrzewania elektrycznego,
- instalacja wentylacji.

### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego wraz z kolejnością realizacji szczegółowy zakres robót budowlanych (art.21a ust.2 pkt.1-10 ustawy)**

**1.** roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

**1.a** wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m nie występuje

**1.b.** roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m Nie występuje

**1.c.** rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m Nie występuje

**1.d.** roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych Nie występuje

**1.e.** montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych Nie występuje

**1.f.** roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców Nie występuje

**1.g.** prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory Nie występuje

**1.h.** montaż elementów konstrukcyjnych mostowych Nie występuje

**1.i.** betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony

Nie występuje

**1.j.** fundamentowanie podpór mostowych innych obiektów budowlanych na palach Nie występuje

roboty wyk. pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odl. Liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:



- 3,0m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
- 5,0m – dla linii o napięciu znamionowym 1 kV-15 kV
- 10,0m – dla linii o napięciu znamionowym 15 kV-30 kV
- 15,0m – dla linii o napięciu znamionowym 30 kV-110 kV

Nie występuje

**1.l.** roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków Nie występuje

**1.m.** roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m

Nie występuje

**2.** roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi

**2.a.** roboty prowadzone w temperaturze poniżej –10 stopni C Nie występuje

**2.b.** roboty polegające na usuwaniu wyrobów budowlanych zawierających azbest Nie występuje

**3.** roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym

**3.a.** roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowych Nie występuje

**3.b.** roboty remontowe i rozbiór. obiektów, w których realizowane były procesy technol. z użyciem izotopów

Nie występuje

**4.** roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

**4.a.** roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV

Nie występuje

**4.b.** roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV

Nie występuje

**4.c.** budowa i remonty sieci elektrotrakcyjnej Nie występuje

**4.d.** budowa i remont urządzeń sterowania ruchem kolejowym, położonych wzdłuż linii kolejowej

Nie występuje

**4.e.** wszystkie roboty bud., wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego

Nie występuje

**5.** roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników Nie występuje

**5.a.** roboty prowadzone z wody lub pod wodą Nie występuje

**5.b.** montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych Nie występuje

**5.c.** fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach Nie występuje

**5.d.** roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m

Nie występuje

**6.** roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach

**6.a.** roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych.

Nie występuje

**6.b.** roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi

Nie występuje

**7.** roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk

Nie występuje

**8.** roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza,

przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych

Nie występuje

**9.** roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych Nie występuje

**9.a.** roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu Nie występuje

**9.b.** roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elem. konstrukcyjnych obiektów

Nie występuje

**10.** Rob. bud., prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów

prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0t

Nie występuje

Występowanie tych robót nie wymaga sporządzenia przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszystkie prace prowadzone muszą być zgodnie z przepisami BHP w szczególności Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, instrukcjami montażu i innymi przepisami

#### Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wyznaczenie przez Wykonawcę osób:

- koordynatora ds. bezpieczeństwa i higieny pracy na terenie budowy, w tym koordynatora Podwykonawców w tym zakresie,
- udzielających instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych.

Instruktaż winien obejmować zaznajomienie pracowników co najmniej z:

- zasadami koordynacji i bezpośredniego nadzoru nad pracami (w tym szczególnie niebezpiecznymi) i wskazanie osób wyznaczonych do koordynacji i nadzoru,
- ustaleniami sporządzonego przez Kierownika Budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na terenie budowy,
- zasadami postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- stosowaniem środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- stosowaniem komunikatów i sygnałów koordynujących prace i ostrzegających o niebezpieczeństwie

#### Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, a w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i nr telefonów najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej, posterunku policji,
- w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j.w. umieścić punkty pierwszej pomocy, telefon komórkowy, kaski ochronne, pasy i linki zabezpieczające,
- barierki wykonane z desek o szerokości 15cm, poręcze umieszczone na wysokości 1,1m oraz deskowanie ażurowe pomiędzy poręczą a deską krawężnikową,
- skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu, wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi,
- wyznaczyć drogę ewakuacyjną za pomocą tablic info. na terenie budowy i oznaczyć na planie j.w.,
- robotnicy wykonujący prace budowlane będą przeszkoleni w zakresie stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej,
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy będzie sprawował kierownik robót, który jest równocześnie zobowiązany do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przed rozpoczęciem robót,
- na terenie budowy należy urządzić wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą,

umywalni, jadalni i ustępu, które mogą znajdować się w kontenerach.

Wszystkie prace prowadzone muszą być zgodnie z przepisami BHP – w szczególności Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, instrukcjami montażu i innymi przepisami

opracował:

mgr inż. Michał Podharski