

## PROJEKT WYKONAWCZY

**RODZAJ INWESTYCJI:** Adaptacja wnętrz części pomieszczenia archiwum na pomieszczenia biurowe budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** XVIII

**INWESTOR:** Starosta Tczewski  
83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2

**ADRES INWESTYCJI:** działka nr ewid. 52/58 (obr. 10),  
83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:** Tczew-M, 221401\_1

PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ I ZAKRES UPRAWNIEŃ	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
<b>BRANŻA ARCHITEKTURA</b>	mgr inż. arch. Żaneta Wiatrak	5883/Gd/94 uprawniona do sporządzania projektów z zakresie rozwiązań architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych	21.09.2021 r.	
<b>BRANŻA KONSTRUKCJA</b>	inż. Seweryn Osowski	POM/0103/PWOK/10 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno – budowlanej	21.09.2021 r.	
<b>BRANŻA SANITARNA</b>	mgr inż. Adam Papaj	1529/EI/90 uprawniony do sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, sieci wodociągowych, kanaliza- cyjnych i ciepłych oraz instalacji i urzą- dzeń służących do ochrony przed zanie- czyszczeniem wód i gleby,	21.09.2021 r.	
<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	mgr inż. Remigiusz Bzowski	POM/0017/POOE/12 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	21.09.2021 r.	

**UWAGA:**

Wykorzystywanie niniejszego opracowania do innych celów niż określone we wstępie – zastrzeżone !  
Opracowanie chronione ustawą "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" (Dz. U. 2018 r. poz. 1191). Kopiowanie w całości  
lub w części bez zgody autora zabronione!

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU		
rozdział	nazwa	str. nr
1.	<b>STRONA TYTUŁOWA + SPIS ZAWARTOŚCI</b>	1÷2
2.	<b>Projekt wykonawczy /branża architektoniczno-konstrukcyjna/</b>	3
2.1.	<b>Część opisowa do projektu branży architektoniczno-konstrukcyjnej</b>	4÷6
2.2.	<b>Część rysunkowa do projektu branży architektoniczno-konstrukcyjnej</b>	7
2.2.1	A1. Rzut parteru	8
2.2.2	A2. Fragment rzutu parteru	9
2.2.3	A3. Zestawienie stolarki otworowej	10
3.	<b>Projekt wykonawczy /branża sanitarna/</b>	11
3.1.	<b>Spis zawartości opracowania</b>	12
3.2.	<b>Część opisowa do projektu branży sanitarnej</b>	13÷17
3.3.	<b>Część rysunkowa do projektu branży sanitarnej</b>	18
3.3.1.	W1. Fragment rzutu parteru – instalacje HVAC	19
4.	<b>Projekt wykonawczy /branża elektryczna/</b>	20
4.1.	<b>Spis zawartości opracowania</b>	21
4.2.	<b>Część opisowa do projektu branży elektrycznej</b>	22÷26
4.3.	<b>Część rysunkowa do projektu branży elektrycznej</b>	27
4.3.1.	E.1. Fragment rzutu parteru. Instalacja elektryczne wewnętrzne.	28
4.3.2.	R.1. Schemat ideowy podrozdzielnic RBnn.	29

## **2. PROJEKT WYKONAWCZY** **/BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA/**

Projektował/a:

mgr inż. arch.  
Żaneta Wiatrak

5883/Gd/94  
uprawnienia do sporządzania projektów  
w zakresie rozwiązań architektonicz-  
nych wszelkich obiektów budowlanych

inż.  
Seweryn Osowski

POM/0103/PWOK/10  
uprawnienia do projektowania i kiero-  
wania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności konstrukcyj-  
no-budowlanej

## 2.1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNEJ

### 2.1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy pt. „Adaptacja wnętrza części pomieszczenia archiwum na pomieszczenia biurowe budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie”. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działki o numerze ewidencyjnym 52/58 obr. 10, gmina miejska Tczew, na terenie budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie (Tczew, ulica Piaskowa 2).

Fragment, w którym planuje się adaptację znajduje się na parterze, w północno-zachodnim skrzydle budynku.

### 2.1.2. OPIS OGÓLNY

W pomieszczeniu, które przeznacza się do adaptacji aktualnie znajduje się pomieszczenie archiwum. Celem projektu jest stworzenie trzech nowych biur oraz pozostawienie archiwum na ograniczonej powierzchni.

Obecnie pomieszczenie archiwum jest jednoprzestrzenne, z dwoma słupami konstrukcyjnymi na środku. Istniejące wejście do archiwum (drzwi oraz niewielki fragment ściany) planuje się zdemontować/wyburzyć, dzięki czemu przedłużony zostanie istniejący korytarz. Rozmieszczenie nowych ścian działowych zaprojektowano z wykorzystaniem istniejących słupów konstrukcji obiektu. Na nowe pomieszczenia biurowe i na archiwum przypadną dwa jednakowe okna, w tym dwa planowane wg odrębnej dokumentacji projektowej.

Oprócz wyżej wymienionych czynności planuje się również montaż sufitu podwieszanego w nowopowstałym korytarzu w systemie GK, jak ciągłość dla części istniejącej. Ponadto, planuje się montaż nowych grzejników c.o. wraz z modyfikacją instalacji grzewczej, dla części biurowej wentylację wywiewną oraz modyfikację instalacji wentylacji grawitacyjnej dla pom. archiwum oraz wykonanie nowej instalacji elektrycznej i oświetleniowej w celu dostosowania do projektowanego układu pomieszczeń.

Projekt nie uwzględnia przebudowy instalacji systemu sygnalizacji pożarowej oraz oświetlenia ewakuacyjnego budynku, które należy dostosować do nowego układu architektonicznego obiektu, wg odrębnej dokumentacji branżowej.

UWAGA:

Wykonawca nie może wykorzystywać jakichkolwiek wykrytych braków lub błędów w dokumentacji na swoją korzyść.

W przypadku ewentualnych braków lub błędów Wykonawca powiadomi natychmiast Projektanta oraz Inwestora celem ich natychmiastowego usunięcia.

Instalacje wykonywać na podstawie projektu wykonawczego w koordynacji z projektami branżowymi.

### 2.1.3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ DO ADAPTACJI		
32	Korytarz	20,40
39	Archiwum starostwa	103,40
ŁĄCZNIE:		123,80 m <sup>2</sup>

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH POMIESZCZEŃ		
32	Korytarz	34,19
39A	Biuro	18,17
39B	Biuro	18,29
39C	Biuro	18,92
39D	Archiwum starostwa	29,19
ŁĄCZNIE:		118,76 m <sup>2</sup>

## 2.1.4. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE ORAZ WYKOŃCZENIOWE

### 2.1.4.1. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne istniejące

- Ściany zewnętrzne istniejące. W miejscach, gdzie tynk istniejący jest luźny należy go usunąć i po odpowiednim oczyszczeniu i zagruntowaniu należy sporządzić nową wyprawę tynkarską, np. ręczną zaprawą tynkarską gipsową;
- Ściany przygotować do malowania farbą lateksową. Luźne powłoki malarskie usunąć, ubytki i wgniecenia istniejącej struktury gładzi naprawić, ściany zagruntować;
- Ściany do wyburzenia zaznaczone na rysunkach A1 i A2. Ślady po wyburzonych ścianach należy wykończyć wg. powyższych instrukcji.

### 2.1.4.2. Ścianki działowe projektowane

- Ścianki działowe projektowane w systemie GK w klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż EI15;
- Należy wybrać system ścianek GK jednego producenta, a następnie stosować wszystkie elementy wg. jednego systemu tak żeby została zachowana spójność technologiczną;
- Profile poziome UW100 mocowane do posadzki i do stropu za pomocą dybli stalowych, profile pionowe CW100 wsunięte w poziome i rozmieszczone w rozstawie co 40cm (ze względu na dużą wysokość pomieszczenia). Profile wykonane z blachy ocynkowanej gr. 0,6mm;
- Otwory drzwiowe należy wykonywać z profili drzwiowych – UA100 wykonanych ze stali ocynkowanej gr. 2mm.
- Przestrzeń pomiędzy i wewnątrz profili należy wypełnić płytami ze sztywnej wełny mineralnej o klasie pochłaniania dźwięków „A”;
- Konstrukcja obustronnie płytowana dwukrotną warstwą płyt GK układanych na „mijkankę” min. 40cm;
- Spoiny w obu warstwach wypełnić masą do łączenia płyt GK zalecaną przez producenta systemu i zazbroić taśmą z włókna szklanego;
- Ściany wygładzić, zagruntować i przygotować do malowania farbą lateksową;

### 2.1.4.3. Wykończenie ścian od wewnątrz

- Po przygotowaniu ścian wg. 2.1.4.1 oraz 2.1.4.2., a następnie pomalować co najmniej dwukrotnie farbą lateksową, kolor powłoki malarskiej do ustalenia z Przedstawicielem Inwestora na etapie realizacji;

### 2.1.4.4. Posadzki

- Posadzki istniejące z wykładziny PVC pozostają bez zmian. W miejscach wyburzeń należy posadzki uzupełnić wykładziną identyczną bądź możliwie zbliżoną wizualnie do sąsiadującej. W miejscach posadowienia nowych ścian należy wyciąć istniejącą wykładzinę spod profili GK;
- Listwy przypodłogowe na nowych ścianach białe wys. 10cm wykonane z mdf lub plastikowe;
- Fugi i silikon zbliżone kolorystycznie do koloru wykładzin PVC;
- Podłoga powinna spełniać normy antypoślizgowości o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### 2.1.4.5. Sufity

- Sufity w biurach i w archiwum:
  - Ściany przygotować do malowania farbą akrylową. Luźne powłoki malarskie usunąć, ubytki i wgniecenia istniejącej struktury gładzi naprawić, sufity zagruntować;
  - Sufit należy malować na biało farbą akrylową;
- Sufit korytarza:
  - Projektuje się sufit podwieszony systemowy GK według systemu wybranego producenta;
  - Po wygładzeniu sufitu należy pomalować na biało farbą akrylową;
  - Producent systemu sufitu musi zapewniać certyfikat trudnopalności;

#### **2.1.4.6. Stolarka drzwiowa**

- Stolarka do demontażu oznaczona na rysunkach A1 oraz A2;
- Projektuje się cztery pary nowych drzwi, wizualnie dopasowanych do drzwi istniejących – ciemny fornir;
- Minimalne przejście w świetle ościeżnicy (po odjęciu grubości skrzydła, klamki, itp.) musi wynosić min. 90x200cm;
- Dokładne wymiary otworu montażowego należy dopasować do konkretnego, wybranego modelu stolarki;
- Ościeżnice obejmujące ścianę z opaskami regulowanymi.

### **2.1.5. WYPOSAŻENIE**

#### **2.1.5.1. Wyposażenie meblowe stałe i ruchome**

- Wyposażenie projektowanych pomieszczeń poza zakresem niniejszego opracowania – należy dobrać na podstawie wytycznych Inwestora;

#### **2.1.5.2. Uwagi**

- Przed zakupem wszystkich elementów należy uzyskać pisemną akceptację Przedstawiciela Inwestora!
- Przed montażem każdego z elementów należy zapoznać się z instrukcją producenta produktu i stosować się do wytycznych w niej zawartych! W razie wykrycia sprzeczności pomiędzy niniejszym projektem, a wytycznymi producenta należy niezwłocznie powiadomić Projektanta niniejszego opracowania!
- Każdy z zastosowanych produktów należy montować w sposób, zalecany przez producenta, tak żeby nie ryzykować utratą gwarancji!

#### **2.1.6. INSTALACJE WEWNĘTRZNE**

Według opracowań branżowych zawartych w kolejnych rozdziałach niniejszego projektu.

#### **2.1.7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

- Elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego:
  - okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia;
  - w pomieszczeniach adaptowanych stosowanie materiałów łatwo zapalnych jest zabronione;

#### **2.1.8. UWAGI OGÓLNE**

Wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotowej inwestycji winne posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty zezwalające na stosowanie w obiektach przeznaczonych na pobyt ludzi. Roboty związane z powyższą inwestycją winne być prowadzone pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia budowlane oraz zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Wszystkie problemy wykonawcze wynikające w trakcie realizacji powinny być zgłaszane do Biura Projektowego „TRACER” w ramach nadzoru projektowego po uprzednim zgłoszeniu.

Sporządził:

inż.  
Seweryn Osowski

<p>POM/0103/PWOK/10 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjal- ności konstrukcyjno-budowlanej</p>
---

## 2.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNEJ

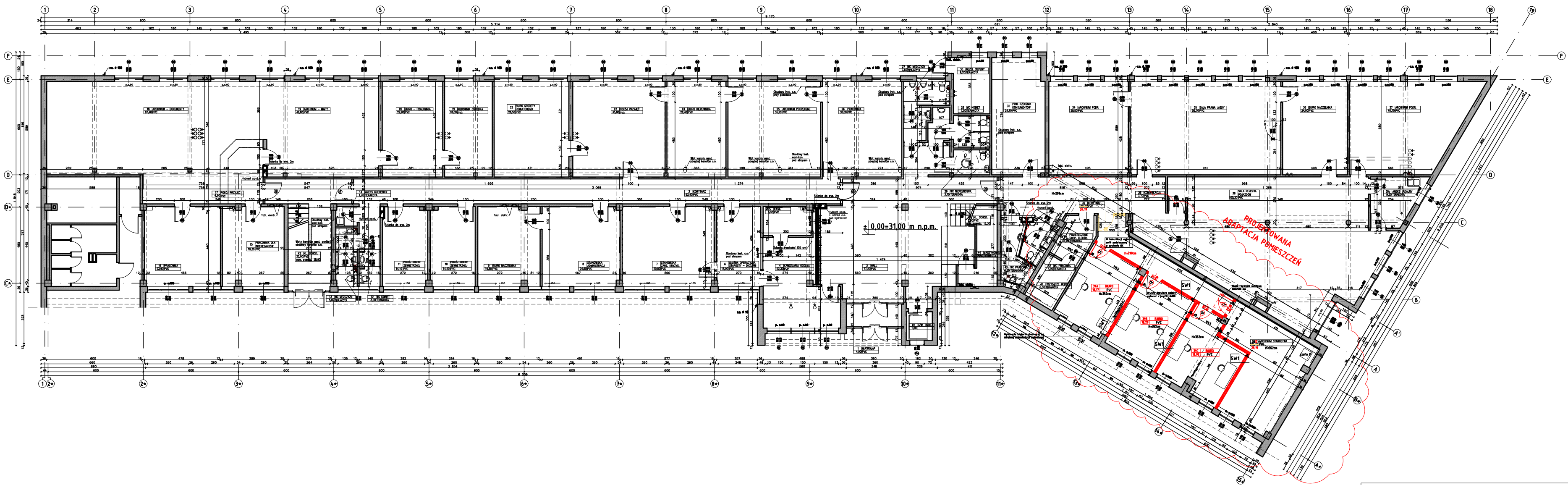
Projektował:

mgr inż. arch.  
Żaneta Wiatrak

inż.  
Seweryn Osowski

5883/Gd/94  
uprawnienia do sporządzania projektów  
w zakresie rozwiązań architektonicz-  
nych wszelkich obiektów budowlanych  
**POM/0103/PWOK/10**  
uprawnienia do projektowania i kiero-  
wania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności konstrukcyj-  
no-budowlanej





SW1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA
Płyta GK - podwójne płytowanie	gr. 2,5cm
Profile CW100, pomiędzy płyty sztywnej	
wetny mineralnej o klasie pochłaniania	gr. 10,0cm
dźwięków A	
Płyta GK - podwójne płytowanie	gr. 2,5cm

LEGENDA:

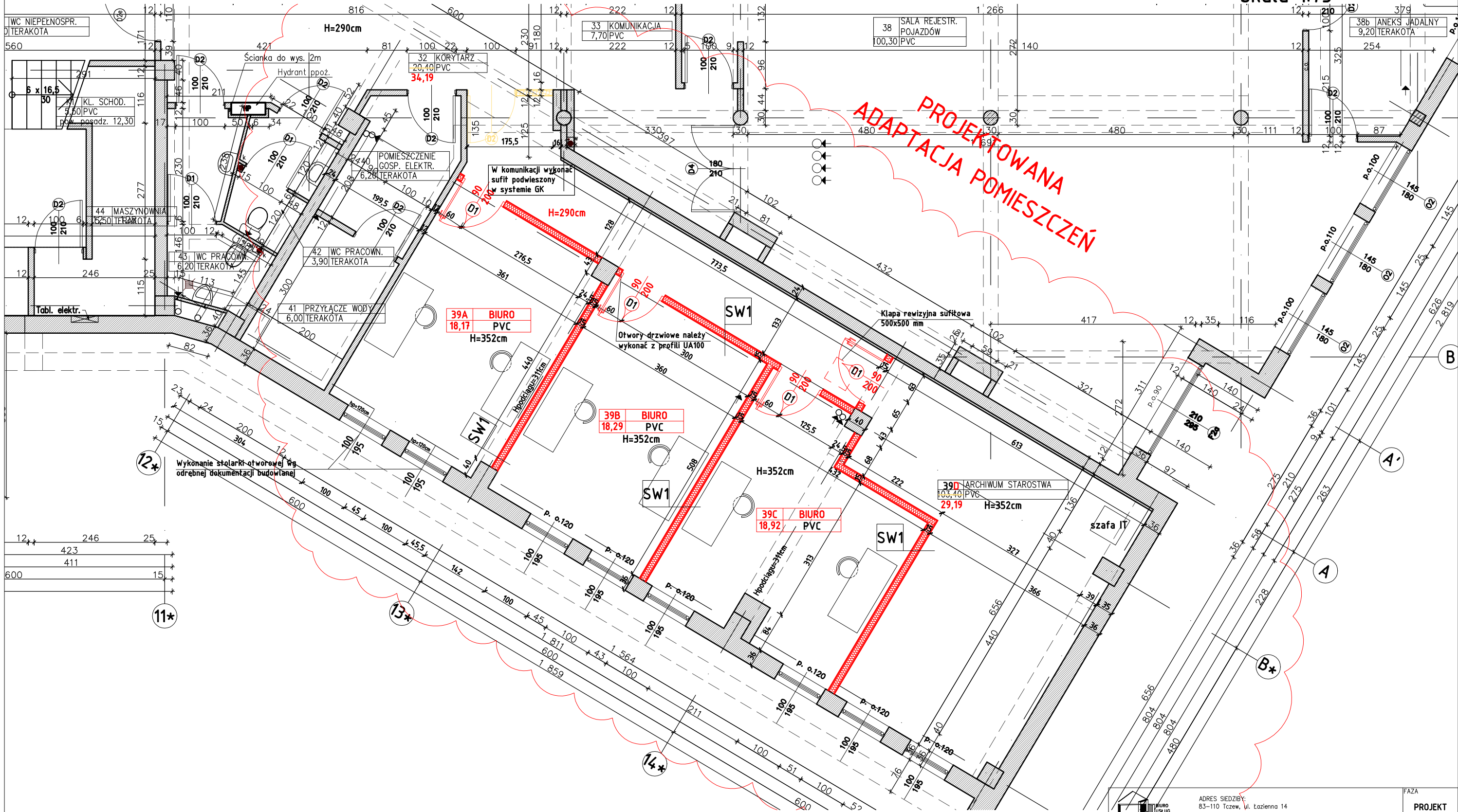
	ISTNIEJĄCE elementy
	ISTNIEJĄCE elementy do wyburzenia/rozbiórki
	PROJEKTOWANE elementy

		ADRES SIEDZIBY: 83-110 Tczew, ul. Łazienna 14 tel. 694-468-083 e-mail: tracer@not.pl, tracer.tczew@gmail.com www.tracer.tczew.pl	FAZA PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKT: Adaptacja wnętrza części pomieszczenia archiwum na pomieszczenia biurowe budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie			BRANŻA ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNY
RYSUNEK: RZUT PARTERU			SKALA 1:200
ADRES INWESTYCJI: działka nr ewid. 52/58 (obr. 10) 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2			DATA 21.09.2021
INWESTOR: Starosta Tczewski 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2			NR. RYS. A1
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Zaneta Wiatrak inż. Severyn Osowski		UPRAWNIENIA uprawnienie do projektowania w specjalności architektonicznej nr 5883/G/94 uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjnej - budowlanej nr 5883/G/94	PODPIS STR. 8



RZUT PARTERU - PRZYBLIŻENIE

skala 1:75




PROJEKTOWANA  
ADAPTACJA POMIESZCZEŃ

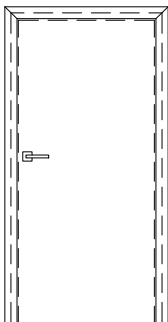
LEGENDA:


SW1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA
Płyta GK - podwójne płytowanie	gr. 2,5cm
Profile CW100, pomiędzy płyty sztywnej wetny mineralnej o klasie pochłaniania dźwięków A	gr. 10,0cm
Płyta GK - podwójne płytowanie	gr. 2,5cm

	ISTNIEJĄCE elementy
	ISTNIEJĄCE elementy do wyburzenia/rozbiórki
	PROJEKTOWANE elementy

 <p>ADRES SIEDZIBY: 83-110 Tczew, ul. Łazienna 14 tel. 694-468-883 e-mail: tracer@tch.pl, tracer.tczew@gmail.com www.tracer.tczew.pl</p>		FAZA
PROJEKT:	Adaptacja wnętrza części pomieszczenia archiwum na pomieszczenia biurowe budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie	PROJEKT WYKONAWCY
RYSEK:	FRAGMENT RZUTU PARTERU	BRANŻA
ADRES INWESTYCJI:	dziłka nr ewid. 52/58 (obr. 10) 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2	ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY
INWESTOR:	Starosta Tczewski 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2	SKALA
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Zaneta Wiatrak inż. Seweryn Osowski	DATA
		21.09.2021
		NR. RYS.
		A2
		STR.
		9

# ZESTAWIENIE STOLARKI OTWOROWEJ

Oznaczenie na rysunku	D1	
Rodzaj stolarki	Drewniana lakierowana	
Kolor	skrzydło i ościeżnica fornir brązowy	
ZESTAWIENIE DRZWI SCHEMAT		
Wymiary w świetle otworu [mm]	So	1000
	Ho	2070
Wymiary w świetle ościeżnicy [mm]	So	900
	Ho	2000
	L/P	4/0
RAZEM	szt.	4
UWAGI		1. Drzwi z ościeżnicą obustronną, obejmującą mur;
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie przed wykonaniem stolarki! / Wymiar otworu do ustalenia z wybranym producentem!		

 <b>BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH T R A C E R SEWERYN OSOWSKI</b>		ADRES SIEDZIBY: 83-110 Tczew, ul. Łazienna 14 tel. 694-468-883 e-mail: tracer@hot.pl, tracer.tczew@gmail.com www.tracer.tczew.pl	FAZA
PROJEKT:	Adaptacja wnętrza części pomieszczenia archiwum na pomieszczenia biurowe budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie		PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK:	ZESTAWIENIE STOLARKI OTWOROWEJ		BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY
ADRES INWESTYCJI:	działka nr ewid. 52/58 (obr. 10) 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2		SKALA 1:50
INWESTOR:	Starosta Tczewski 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2		DATA 21.09.2021
PROJEKTOWAŁ:	IMIE I NAZWISKO mgr inż. arch. Żaneta Wiatrak inż. Seweryn Osowski	UPRAWNIENIA uprawnienie do projektowania w specjalności architektonicznej nr 5883/Gd/96 uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno - budowlanej nr POK/0183/PWOK/16	NR. RYS. A3
		PODPIS	STR. 10

### **3. PROJEKT WYKONAWCZY /BRANŻA SANITARNA/**

Projektował:

mgr inż.  
Adam Papaj

1529/EL/90

uprawnienia do sporządzania projektów  
instalacji wodociągowych, kanalizacyj-  
nych, ciepłych, sieci wodociągowych,  
kanalizacyjnych i ciepłych oraz  
instalacji i urządzeń służących do  
ochrony przed zanieczyszczeniem wód  
i gleby, łącznie ze związanymi z nimi  
konstrukcjami wsporczymi

### 3.1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

		str. nr
<b>3.2.</b>	<b>Część opisowa do projektu branży sanitarnej</b>	<b>13÷17</b>
3.2.1.	Podstawowe informacje o planowanej inwestycji	13
3.2.1.1.	Przedmiot opracowania	13
3.2.1.2.	Podstawa opracowania	13
3.2.1.3.	Adres zadania	13
3.2.1.4.	Określenie inwestora i użytkownika zadania	13
3.2.2.	Opis rozwiązań projektowych	13÷16
3.2.2.1.	Instalacja wentylacji mechanicznej	13÷14
3.2.2.2.	Instalacja grzewcza	14÷16
3.2.3.	Ochrona p.poż. projektowanych instalacji	16
3.2.4.	Uwagi dodatkowe	16
3.2.5.	Wytyczne branżowe	17
3.2.6.	Roboty montażowe	17
<b>3.3.</b>	<b>Część rysunkowa do projektu branży sanitarnej</b>	<b>18</b>
3.3.1.	W1. Fragment rzutu parteru – instalacje HVAC	19

## 3.2. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU BRANŻY SANITARNEJ

### 3.2.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PLANOWANEJ INWESTYCJI

#### 3.2.1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje wentylacji mechanicznej wyciągowej oraz centralnego ogrzewania w ramach projektu pn. „Adaptacja wnętrza części pomieszczenia archiwum na pomieszczenia biurowe budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie”.

#### 3.2.1.2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Projekt wykonawczy adaptacji wnętrza części pomieszczenia archiwum na pomieszczenia biurowe budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie
- Zalecenia Inwestora
- Obowiązujące normy i wytyczne techniczno - projektowe
- Katalogi producentów urządzeń i kanałów

#### 3.2.1.3. Adres zadania

Budynek Starostwa Powiatowego zlokalizowany jest w Tczewie przy ul. Piaskowej 2, na dz. ewid. nr 52/58 obr. 0010.

#### 3.2.1.4. Określenie inwestora i użytkownika zadania

Inwestorem dla przedmiotowego zadania projektowego jest:  
Starosta Tczewski  
ul. Piaskowa 2  
83-110 Tczew

### 3.2.2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

#### 3.2.2.1. Instalacja wentylacji mechanicznej

##### 3.2.2.1.1. Wyznaczenie ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń biurowych

Ilość powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń biurowych wyznaczono na podstawie normy PN-83/B-03430; Az:2007.

$V = n * V_L [m^3/h]$ , gdzie:

$n$  – maksymalna, zakładana ilość osób pracujących w pomieszczeniu,  
 $V_L$  – wymagany strumień powietrza dla jednej osoby [ $m^3/h$ ]

Dla każdego z pomieszczeń biurowych wentylowanych mechanicznie (wentylacja wywiewna) przewidziano pracę dwóch osób, w związku z tym ilość powietrza wentylacyjnego wynosi po 60m<sup>3</sup>/h.

Pomieszczenie 39D wentylowane będzie grawitacyjnie z wykorzystaniem istniejącego pionu wentylacyjnego.

##### 3.2.2.1.2. Elementy instalacji

Instalacja wyposażona będzie w wentylator wyciągowy kanałowy, montowany na poziomym odcinku instalacji w przestrzeni sufitu podwieszanego. Zaprojektowano wentylator w wykonaniu cichym ze zintegrowanym zespołem tłumiącym.

Obudowa i wirnik wentylatora wykonane z tworzyw sztucznych, silnik jednofazowy 230V, stopień ochrony IP44, przystosowany do regulacji prędkości obrotowej.

Instalację projektuje się jako ogólną, z wykorzystaniem krętek/zaworów wywiewnych montowanych powyżej ościeży drzwi wejściowych do pomieszczeń biurowych. Zastosowane elementy nawiewne muszą być przystosowane do montażu w ścianach oraz być wyposażone w regulację miejscową przepływu.

Powietrze dostarczane będzie do pomieszczenia przez nawiewniki montowane w stolarkę okiennej. Każdy z nawiewników musi dostarczać 30m<sup>3</sup>/h powietrza zewnętrznego oraz być wyposażony w regulację przepływu.

Jako pion wyrzutowy wentylacji wywiewnej należy zaadaptować istniejący pion wentylacji grawitacyjnej, po jego rewizji, czyszczeniu i sprawdzeniu szczelności. Niedopuszczalne jest włączanie innych pomieszczeń na pozostałych kondygnacjach do pionu przeznaczonego na instalację wyrzutową wentylacji mechanicznej.

Na zakończeniu pionu na dachu budynku należy zamontować wyrzutnię pionową lamelową na podstawie tłumiącej, z zachowaniem odległości wskazanych w §152 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07 wraz z późniejszymi zmianami).

### 3.2.2.1.3. Materiały i wykonanie

Przed przystąpieniem do prac należy bezwzględnie sprawdzić wszystkie wymiary w naturze oraz zweryfikować u dostawcy wszystkie dane techniczne urządzeń, a w szczególności gabaryty, ciężar i parametry podłączeń.

Przewody instalacji wentylacyjnej wykonać wg. PN-B-03434 w klasie N, klasa szczelności B z blachy stalowej ocynkowanej. Połączenia przewodów wentylacyjnych należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-B-76002:1996. Do połączeń przewodów prostokątnych zaleca się stosowanie ramek z profili blaszanych szerokości: 20 mm, 30 mm. Połączenia przewodów i kształtek okrągłych typu spiro wykonać jako nitowane. Przewody i kształtki powinny mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej powinny być zabezpieczone środkami antykorozyjnymi. Przy przechowywaniu i transporcie przewody i kształtki zaleca się chronić przed opadami atmosferycznymi. Nie należy dopuścić do powstania uszkodzeń mechanicznych ani uszkodzeń powłoki ochronnej. Przewody podwieszać do stropów przy pomocy typowych zawiesi wentylacyjnych z możliwością regulacji.

Instalacja po wykonaniu i zainstalowaniu powinna być poddana oczyszczeniu i przedmuchiowaniu. Następnie należy przeprowadzić rozruch i regulację z wykonaniem pomiarów wydajności urządzeń oraz całości instalacji.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” S. Pykacz, E. Buczyńska-Tytz; Cobot Instal, Warszawa wrzesień 2002 r.
- PN-79/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

System kanałów wentylacyjnych musi być przystosowany do łatwego czyszczenia dla utrzymania wymaganej higieny. Czyszczenie kanałów należy umożliwić przez otwory rewizyjne i demontaż elementów nawiewnych i wywiewnych. Podstawowe wymagania w/z konstrukcji kanałów w aspekcie ich konserwacji zawiera norma PN-EN 12097.

Sieć przewodów należy wyposażać w taką liczbę pokryw rewizyjnych, która spełni następujące wymagania:

- minimum jedna rewizja na zmianę średnicy kanału;
- minimum jedna rewizja na odcinku pomiędzy zmianami kierunku kanałów o kąt 45°;
- na odcinkach prostych minimum jedna rewizja na 10 m kanału.

Należy zapewnić stały serwis systemu i urządzeń wentylacyjnych przez wykwalifikowany personel. Serwis powinien być opisany i stanowić dokument obsługi systemu. Instalacje i urządzenia wentylacji mechanicznej i klimatyzacji będą podlegały okresowym przeglądom, czyszczeniu i dezynfekcji lub wymianie elementów instalacji zgodnie z zaleceniami producentów.

Stan sprawności technicznej urządzeń powinien być opisywany, zaistniałe usterki, wykonane naprawy, wymiana filtrów, czyszczenia wymienników ciepła oraz układów klimatyzacyjnych. Należy zapewnić dostęp do urządzeń oraz elementów instalacji wymagających obsługi serwisowej.

### 3.2.2.2. Instalacja grzewcza

Zapotrzebowanie na energię cieplną potrzebną do pokrycia strat ciepła przez przenikanie przez przegrody budowlane oraz na potrzeby ogrzania powietrza wentylacyjnego ustalono na podstawie norm:



- PN-EN 12831 „Instalacje ogrzewcze. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.”,
- EN 12831:2003 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.”,
- PN-82/B-02403 „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”,
- PN-82/B-02402 „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”
- PN-83/B-03430/Az3 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.”

Całkowite zapotrzebowanie dla adaptowanych pomieszczeń wynosi  **$Q=5,7\text{kW}$** .

Po inwentaryzacji pomieszczeń i przeprowadzeniu obliczeń z uwzględnieniem nowo-projektowanej instalacji wentylacji stwierdzono konieczność demontażu istniejących grzejników. W pomieszczeniach zaprojektowano nowe grzejniki stalowe, płytowe, zaworowe, z wbudowanymi termostatami, włączone do istniejącej instalacji rurowej centralnego ogrzewania.

Sposób i miejsce włączenia należy określić po zainwentaryzowaniu instalacji ogrzewczej w trakcie robót budowlanych.

#### 3.2.2.2.1. Obieg grzejnikowy

W pomieszczeniach projektuje się instalację ogrzewania grzejnikowego jako dwururowy, pompowy, zamknięty system wodny o parametrach 80/60°C. Ogrzewanie przy użyciu grzejników przewidziano w każdym z pomieszczeń biurowych – wielkość i lokalizację grzejników wskazano w części rysunkowej opracowania.

Projektuje się grzejniki płytowe stalowe zasilane od dołu, zintegrowane z zaworami termostatycznymi. Rurociągi prowadzić w izolacji termicznej z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym.

#### 3.2.2.2.2. Instalacje rurowe

Instalację wykonać z rur ze stali węglowej, zewnętrznie ocynkowanej łączonej przez kształtki zaciskowe.

Rurociągi prowadzić w izolacji cieplochronnej alu o gr. 40mm.

Rury należy mocować do ścian i sufitów przy pomocy uchwytów systemowych: poziomy - min. co 1,5 m. W przypadku powstania zasyfonowań montować separatory powietrza. Rurociągi stalowe po zmontowaniu i wykonaniu prób hydraulicznych należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z instrukcją KOR-3A oraz zaizolować termicznie otulinami z wełny mineralnej o gr. 40mm.

Połączenia z armaturą poprzez łączniki z gwintem. Stosować bezwzględnie kształtki i rury tego samego producenta i systemu. Rury muszą posiadać aprobaty do stosowania do instalacji c.o., łączniki odpowiednie uszczelnienia.  $T_{min}=90^{\circ}\text{C}$ .

Izolację termiczną rurociągów stalowych wykonać po malowaniu, zgodnie z PN-85/B-2421. Otuliny należy zabezpieczyć kolorowymi opaskami zgodnie z PN-70/N-01270:

- kolor czerwony- zasilanie,
- kolor niebieski - powrót.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych. Rurociągi po zmontowaniu systemu należy poddać próbie szczelności dla ciśnienia 10 bar. Ze względu na pracę termiczną rur oraz odkształcenia spowodowane ciśnieniem podczas próby szczelności mogą występować spadki ciśnienia. Próbę należy prowadzić jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 min. wytworzyć ciśnienie próbne w odstępach co 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 min. ciśnienie nie może się obniżyć więcej niż o 0,6 bara. Próba zasadnicza przeprowadzana jest po wstępnej i trwa 2 godz. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia nie może być większy od 0,2 bara. Podczas próby należy optycznie stwierdzić szczelność złącz. Po zakończeniu pozytywnym prób, rury podczas zakrywania powinny pozostać pod ciśnieniem 3 bary. Wymaganie to jest podyktowane łatwym wykryciem ewentualnego uszkodzenia mechanicznego w fazie wykonywania prac budowlanych.

#### 3.2.2.2.3. Próby instalacji grzewczych

Po zmontowaniu instalacji przed zamurowaniem bruzd należy przeprowadzić próbę szczelności dla ciśnienia 6 bar. Próbę prowadzić zgodnie z PN-B-10400:1964 „Urządzenia



centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym – Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”. Po zakończeniu pozytywnym prób, rury podczas zakrywania powinny pozo-  
stawać pod ciśnieniem 4 bar. Wymaganie to jest podyktowane łatwym wykryciem ewentual-  
nego uszkodzenia mechanicznego w fazie wykonywania prac budowlanych. Próby hydrau-  
liczne:

- na zimno z armaturą  $P = 0,6 \text{ MPa}$ ;
- na gorąco - do parametrów roboczych.

### 3.2.3. OCHRONA P.POŻ. PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

Zaprojektowane instalacje sanitarne wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra In-  
frastruktury z dnia 12 kwietnia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowia-  
dać budynki i ich usytuowanie rozdział 6 Wymagania przeciwpożarowe dla palenisk i instala-  
cji. Izolacje ciepłochronne należy wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia. Materiały po-  
winny posiadać atesty odporności ogniowej. W miejscach przekraczania stref pożarowych  
należy stosować przejścia ognioszczelne w klasie przegród oddzielających strefy. W miej-  
scach przekraczania ścian o określonej odporności ogniowej rurociągami powyżej 40mm na-  
leży stosować przejścia ognioszczelne w klasie przekraczanej przegrody. Instalacje i urzą-  
dzenia techniczne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicz-  
nymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, w szczególności należy poddać je okre-  
sowemu przeglądowi i konserwacji.

### 3.2.4. UWAGI DODATKOWE

- Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach odgródzenia pożarowego stosować o klasie odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego.
- Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania wykonawca opracuje inwentaryzację powykonawczą tras przewodów w ścianach i podłodze - z dokładnymi pomiarami - i przekaże ją użytkownikowi i inwestorowi w celu łatwej lokalizacji rur (ochrona przed ewentualnym uszkodzeniem)
- Wszystkie instalacje wykonać należy zgodnie z polskimi normami, przepisami ogólnymi i BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-” cz.II.
- Wykonanie robót winno być zgodne z obowiązującymi normami oraz z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót - zeszyt nr 2,5,6.
- Wszystkie wbudowane materiały powinny posiadać:
  - Aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie wydane przez COBRTI INSTAL
  - Deklaracje zgodności dla elementów zastosowanych systemów
  - Atesty wymagane prawem
- Podczas wykonywania robót budowlano-instalacyjnych należy prowadzić bieżącą koordynację międzybranżową.
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi z uwzględnieniem informacji zawartych w opisie technicznym.
- Otworowanie koordynować z projektem konstrukcyjnym i architektonicznym.
- Podłączenia urządzeń oraz montaż należy skoordynować z kartami DTR producenta urządzeń
- Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie ich prawidłowego użytkowania, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tych instalacji (przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno - budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych
- Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta;
- Koordynacja robót budowlanych spoczywa na inwestorze.
- Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie wykonywania robót będą wyjaśnione bezpośrednio w ramach nadzoru autorskiego, po zgłoszeniu przez Inwestora.

### 3.2.5. WYTYCZNE BRANŻOWE

- Branża budowlana:
  - umożliwić wykonanie próby ciśnieniowej instalacji przed zakryciem instalacji;
  - należy uzgodnić harmonogram prac budowlanych uwzględniający konieczność montażu instalacji na obiekcie.
- Branża elektryczna:
  - należy przewidzieć zasilenie elektryczne projektowanych urządzeń wg danych katalogowych urządzeń;
  - wykonać zasilenie wentylatora wyciągowego i wykonać rozdzielnię w miejscu wskazanym przez Inwestora;
  - uziemić kanały i urządzenia.
- Branża p.poż.:
  - przewody wentylacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, należy obudować elementami o klasie odporności wymaganej dla danej strefy.

### 3.2.6. ROBOTY MONTAŻOWE

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – zeszyt 6, Warszawa maj 2003r., sztuką budowlaną, dostępna wiedza techniczną oraz obowiązującymi przepisami.

Szczegółowe rozwiązania projektowe pokazano w części rysunkowej.

Sporządził:

mgr inż.  
Adam Papaj

1529/EL/90

uprawnienia do sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych oraz instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi

### **3.3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU BRANŻY SANITARNEJ**

Projektował:

mgr inż.  
Adam Papaj

1529/EL/90







uprawnienia do sporządzania projektów  
instalacji wodociągowych, kanalizacyj-  
nych, ciepłych, sieci wodociągowych,  
kanalizacyjnych i ciepłych oraz  
instalacji i urządzeń służących do  
ochrony przed zanieczyszczeniem wód  
i gleby, łącznie ze związanymi z nimi  
konstrukcjami wsporczymi




## RZUT PARTERU - PRZYBLIŻENIE - INSTALACJE HVAC

[illegible]

**OZNACZENIA:**

- |   |   |
|---|---|
|  | KANAŁY WENTYLACYJNE STAŁOWE -<br>INSTALACJA WENTYLACJI WYCIĄGOWEJ |
|  | KRATKA WYWIEWNA ŚCIENNA   |
|  | NAWIEWNIK OKIENNY   |
|  | INSTALACJA C.O. - ZASILANIE                                       |
|  | INSTALACJA C.O. - POWRÓT  |
|  | GRZEJNIK PŁYTOWY ZAWOROWY Z<br>WBUDOWANYM TERMOSTATEM             |

 <div>BIURO PROJEKTOWE SZWARCBERGI SERWERY OSOWSKI</div>	ADRES SIEDZISKA: 83-110 Tczew, ul. Łozienna 14 tel. 694-468-883 e-mail: tracer@not.pl, tracer.tczew@gmail.com www.tracer.tczew.pl		ADRES INWESTYCJI:	ADRES	DATA	PROJEKT WYKONAWCY:	FAZA
	PROJEKT:	Adaptacja wnętrza części pomieszczenia archiwum na pomieszczenia biurowe budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie	RYSEK:	FRAGMENT RZUTU PARTERU – INSTALACJE HVAC	SKALA	1:75	SANTARNA
OPRACOWANIE:	mgr inż. Katarzyna Śliwka	IMIE I NAZWISKO	83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2	INWESTOR:	Starostwa Tczewski	NR. RYS.	w1
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adam Papaj	uprawnienia do projektowania w zakresie architektury nr 15976/19/0	UPRAWNIENIA	STR.			



## **4. PROJEKT BUDOWLANY /BRANŻA ELEKTRYCZNA/**

Projektował:

mgr inż.  
**Remigiusz  
Bzowski**

**POM/0017/POOE/12**  
uprawnienia budowlane do projektowa-  
nia bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń elektrycznych i elektroenerge-  
tycznych

<b>4.1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA</b>		
		str. nr
<b>4.2.</b>	<b>Część opisowa do projektu branży elektrycznej</b>	
4.2.1.	Wstęp	22
4.2.2.1.	Podstawa opracowania	22
4.2.2.2.	Zakres opracowania	22
4.2.2.	Instalacje elektryczne wewnętrzne	23÷24
4.2.2.1.	Demontaże	23
4.2.2.2.	Ochrona przeciwporażeniowa	23
4.2.2.3.	Podrozdzielnica elektryczna, linia WLZ	23
4.2.2.4.	Instalacja oświetlenia podstawowego	23÷24
4.2.2.5.	Instalacja gniazd wtyczkowych	24
4.2.2.6.	Zasilanie urządzeń branży sanitarnej	24
4.2.2.7.	Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznych, przepusty instalacyjne	24
4.2.2.8.	Standard wykonania	24
4.2.3.	Instalacje teletechniczne	24÷25
4.2.3.1.	Instalacja okablowania strukturalnego	24÷25
4.2.3.2.	Układanie kabli/przewodów teletechnicznych	25
4.2.4.	Informacje dodatkowe	25÷26
4.2.4.1.	Dokumentacja konieczna do odbioru końcowego robót	25÷26
<b>4.3.</b>	<b>Część rysunkowa do projektu branży elektrycznej</b>	27
4.3.1.	E.1. Fragment rzutu parteru. Instalacja elektryczna wewnętrzna.	28
4.3.2.	R.1. Schemat ideowy podrozdzielnicy RBnn.	29

## **4.2. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

### **4.2.1. WSTĘP**

Niniejszy projekt dotyczy wykonania robót elektrycznych w zakresie instalacji elektrycznych adaptacji wnętrza części pomieszczenia archiwum na pomieszczenia biurowe budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP.

Wykonać należy wszystkie instalacje opisane w projekcie, narysowane w części rysunkowej.

#### **4.2.2.1. Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem.
- Ustawa: Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r.) z późniejszymi zmianami (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane).
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351) z późniejszymi zmianami (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2002r, nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010, Nr 109, poz. 719, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2007, nr 143, poz. 1002), z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966) z późniejszymi zmianami.
- Polska Norma PN-HD 60364: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm.
- Norma N SEP-E-001:2003: Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Polska Norma PN-EN 12464-1:2012 - Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach.
- Zbiór norm PN-HD 60364 w zakresie instalacji elektrycznych.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych.
- Projekt architektoniczny.
- Obowiązujące przepisy i normy.

#### **4.2.2.2. Zakres opracowania**

Instalacje elektryczne wewnętrzne:

- Ochrona przeciwporażeniowa.
- Podrozdzielnica elektryczna, linia WLZ.
- Instalacja oświetlenia podstawowego.
- Instalacja gniazd wtyczkowych.
- Zasilanie urządzeń branży sanitarnej.



## 4.2.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

### 4.2.2.1. Demontaże

Istniejące instalacje elektryczne zdemontować w zakresie opracowania. Materiały z demontażu przekazać Inwestorowi lub zutylizować – ustalić na roboczo z Inwestorem. Szczegóły uzgodnić na roboczo z Inwestorem.

### 4.2.2.2. Ochrona przeciwporażeniowa

#### 4.2.2.2.1. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Podstawowa ochrona od porażeń realizowana jest przez producenta urządzeń i materiałów dostarczanych na budowę. Stosować wyłącznie materiały z aktualnymi certyfikatami. Certyfikaty winny być kontrolowane przy dostarczeniu materiałów na plac budowy.

#### 4.2.2.2.2. Ochrona przed dotykiem pośrednim

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania oraz obudowy/urządzenia w II kl. ochronności.

#### 4.2.2.2.2. Ochrona uzupełniająca

Jako ochronę uzupełniającą projektuje się urządzenia różnicowoprądowe krótkowłocznym o prądzie różnicowym 30mA.

### 4.2.2.3. Podrozdzielnica elektryczna, linia WLZ

Zaprojektowano podrozdzielnicę części adaptowanej RBnn:

W podrozdzielnicy przewidziano:

- Wyłącznik/rozłącznik główny prądu,
- Aparaturę do zabezpieczenia obwodów odbiorczych od zwarć i przeciążeń,
- Aparaturę łączeniową,
- Układ klasy C ochrony przeciwprzepięciowej,
- Układy zabezpieczające dla technologii wentylacji, itp.

Projektowaną podrozdzielnicę RBnn zasilic przewodem typu YDYżo 5x10 z rozdzielnicą głównej RG.

Rozdzielnicę główną RG rozbudować o dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy np. Z-SLS/CB/3 63A z wkładką bezpiecznikową DO2/25A.

W podrozdzielnicy RBnn pozostawić min. 30% wolnego miejsca na aparaty modułowe (ewentualna rozbudowa).

Obudowę podrozdzielnicy RBnn należy wyposażyć w zamek uniemożliwiający dostęp do jej wnętrza osobom niepowołanym.

Na drzwiach podrozdzielnicy umieścić od wewnątrz schemat jednokreskowy dla identyfikacji obwodów odbiorczych z rodzajami i wartościami wbudowanych zabezpieczeń. Na drzwiach od zewnętrznej strony umieścić trwały opis z nazwą podrozdzielnicy.

Szczegóły na załączonych rysunkach.

### 4.2.2.4. Instalacja oświetlenia podstawowego

Zaprojektowano instalację oświetleniową wew. zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

W części biurowej zaprojektowano oprawy natynkowe, a w komunikacji zaprojektowano oprawy podtynkowe o mocy podanej na załączonym rysunku.

Oprawy oświetleniowe załączane lokalnie łącznikami jednobiegunowymi za wyjątkiem opraw załączanych w komunikacji czujnikami ruchu z regulowanym czasem wyłączenia i czujnikiem obecności.

Typy i rozmieszczenie opraw na załączonych rysunkach. Dopuszcza się stosowanie innych typów opraw lecz o nie gorszych parametrach w porozumieniu z Inwestorem i za zgodą projektanta. Podane typy mają na celu wyznaczenie standardu wykonania.

Dobór i ilość opraw oświetleniowych oparto na obliczeniach wykonanych z użyciem programów wspomagających projektowanie oświetlenia, natomiast wartość średnią natężenia oświetlenia jak i pozostałe jego parametry należy pomierzyć po montażu opraw i potwierdzić stosownym protokołem.

Instalację oświetleniową zasilić z projektowanej podrozdzielnicy RBnn i wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5 oraz zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typu S.

Szczegóły na załączonych rysunkach.

#### 4.2.2.5. Instalacja gniazd wtyczkowych

Zaprojektowano obwody gniazdowe 230V.

W części biurowej zaprojektowano zestawy gniazdowe wyposażone w gniazda 16A/230V oraz dedykowane DATA dla komputerów 16A/230V. Zaleca się montaż ograniczników przepięć klasy D w pierwszym gnieździe obwodu DATA dla zasilania komputerów.

Zestawy gniazdowe instalować podtynkowo i w kanale przypodłogowym w pom. nr 39A.

Poza gniazdami DATA zaprojektowano gniazda ogólne w wykonaniu podtynkowym, za wyjątkiem pomieszczenia nr 39A, gdzie na istn. ścianie zaprojektowano gniazdo podwójne 16A/230V w kanale przypodłogowym.

Stosować kanał przypodłogowy z przegrodą oddzielającą instalacje elektryczne od teletechnicznych do montażu gniazd modułowych 45.

W każdym pomieszczeniu zaprojektowano przy wejściu tzw. gniazdo porządkowe.

Lokalizację/ilości wszystkich gniazd uzgodnić na roboczo z Inwestorem. Stosować wyłącznie gniazda z przesłonami torów prądowych.

Instalację gniazd wtyczkowych zasilić z projektowanej podrozdzielnicy RBnn i wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5 oraz zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi oraz dodatkowo wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

Szczegóły na załączonym rysunku.

#### 4.2.2.6. Zasilanie urządzeń branży sanitarnej

Dla zasilania urządzeń branży sanitarnej w podrozdzielnicy RBnn zaprojektowano odrębne obwody zasilające.

W pomieszczeniu komunikacji zaprojektowano zasilanie dla wentylatora wyciągowego.

Sterowanie pracą wentylatora przewidziano za pomocą zegara czasowego.

Zegar czasowy ustawić w trybie pracy - 0,5 godz. przed rozpoczęciem pracy i 0,5 godz. po zakończeniu pracy Starostwa Powiatowego.

Ostateczny czas pracy wentylacji mechanicznej ustalić na roboczo z Inwestorem.

**Zabezpieczenia /typy, wartości/ obwodów zasilających urządzenia branży sanitarnej dobrać wg kart DTR zastosowanego producenta urządzeń.**

Szczegóły na załączonych rysunkach.

#### 4.2.2.7. Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznych, przepusty instalacyjne

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla ścian i stropu oddzielenia przeciwpożarowych.

Przepusty instalacyjne o  $\varnothing \geq 4\text{cm}$  w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia (przepusty wykonać w klasie EI – REI oddzielenia).

#### 4.2.2.8. Standard wykonania

Proponowane typy urządzeń, gniazd, opraw, łączników itp. wbudować po otrzymaniu akceptacji Inwestora.

### 4.2.3. INSTALACJE TELETECHNICZNE

#### 4.2.3.1. Instalacja okablowania strukturalnego

Istniejący punkt dystrybucyjny IT zlokalizowany jest w pom. nr 39D.

Od gniazd logicznych RJ45 zestawów gniazdowych „DATA” do szafy dystrybucyjnej IT ułożyć przewody typu UTP 4x2x0,5 kat. 6.

Terminal abonencki – min. dwa gniazda RJ45 kat. 6.

Szafę dystrybucyjną IT wyposażać w dodatkowy patchpanel 24 portowy.  
Rozszycie przewodów w patchpanelu szafy IT wykonać wg standardu łączy przyjętego w okablowaniu strukturalnym.  
Okablowanie miedziane wykonać jako certyfikowane. Gwarancja producenta – min. 20 lat.  
W nowych pomieszczeniach biurowych przewody typu UTP 4x2x0,5 kat. 6 układać pod tynkiem w rurkach instalacyjnych karbowanych.  
W pom. nr 39D i pomieszczeniu komunikacji nad sufitem podwieszanym przewody typu UTP 4x2x0,5 kat. 6 układać w korytach kablowych.  
Zachować odległość min. 10 cm. od przewodów /kabli elektrycznych/.  
Instalację winna wykonać firma specjalistyczna z wieloletnim doświadczeniem w zakresie branży IT.  
Szczegóły na załączonym rysunku.

#### 4.2.3.2. Układanie kabli/przewodów teletechnicznych

Kable i przewody instalacji teletechnicznych układać w rurkach elektroinstalacyjnych i korytach kablowych.  
Przewidzieć zapas miejsca w korytach kablowych w celu ewentualnego dołożenia przewodów.  
Dla przewodów przestrzegać promieni gięcia.  
Oddzielić przewody instalacji elektrycznych od teletechnicznych. Zachować odległość min 10cm przewodów elektrycznych od przewodów teletechnicznych. Skrzyżowania wykonywać pod kątem prostym.

#### 4.2.4. INFORMACJE DODATKOWE

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz dokonać sprawdzenia odbiorczego zgodnie z normą PN-HD 60364-6. Roboty rozpocząć zgodnie z wydanym przez Starostwo Powiatowe pozwoleniem na budowę. Wszystkie prace objęte projektem wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Po zakończeniu prac całość zgłosić do odbioru końcowego. Do odbioru końcowego dołączyć komplet dokumentów powykonawczych.

##### UWAGA:

*Wykonawca nie może wykorzystywać jakichkolwiek wykrytych braków lub błędów w dokumentacji na swoją korzyść.*

*W przypadku ewentualnych braków lub błędów Wykonawca powiadomi natychmiast Projektanta oraz Inwestora celem ich natychmiastowego usunięcia.*

*Instalacje wykonywać na podstawie projektu wykonawczego w koordynacji z projektami branżowymi.*

Dokumentacja powinna być przedłożona Komisji najpóźniej na 7 dni przed terminem odbioru obiektu.

##### 4.2.4.1. Dokumentacja konieczna do końcowego odbioru robót

Poniżej podaję wykaz dokumentów koniecznych do dokonania odbioru technicznego instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

- projekt wykonawczy z naniesionymi wszystkimi zmianami,
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu prac,
- oświadczenie wykonawcy(ów) o zakończeniu prac,
- ważne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia na wszystkie elementy instalacji,
- świadectwa, deklaracje zgodności, certyfikaty i atesty dla materiałów wbudowanych,
- protokół sprawdzenia rezystancji izolacji przewodów elektrycznych,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia podstawowego,
- protokoły odbiorów poszczególnych elementów instalacji,
- protokół ze sprawdzenia działania środków zapewniających ochronę przeciwporażeniową,
- protokołu z prób i badań sieci strukturalnej.

Dokumentacja powinna być przedłożona Komisji najpóźniej w dniu odbioru na obiekcie.

*Sporządził:*

mgr inż.  
Remigiusz Bzowski

POM/0017/POOE/12

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## **4.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

Projektował:

mgr inż.  
Remigiusz  
Bzowski

POM/0017/POOE/12  
uprawnienia budowlane do projektowa-  
nia bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń elektrycznych i elektroenerge-  
tycznych



RZUT PARTERU - PRZYBLIŻENIE

skala 1:75



PROJEKTOWANA  
ADAPTACJA POMIESZCZEŃ

LEGENDA:

- RG Istniejąca rozdzielnica główna RG
- RBnn Projektowana podrozdzielnica części adaptowanej, II kl. ochronności
- G-01 Projektowane gniazdo wtyczkowe podwójne 16A/230V IP20
- ZG-01 Projektowany wypust przewodu YDYżo 3x1,5 dla zasilania wentylatora
- ZG-01 Projektowany zestaw gniazdowy podtynkowy
- ZG-01 Wyposażenie:
  - 2x Gniazdo 16A/230V 2P+Z
  - 2x Gniazdo DATA z kluczem 16A/230V 2P+Z
  - 2x Gniazdo UTP RJ45 kat. 6
- ZG-02 Projektowany zestaw gniazdowy montowany w kanale przypodłogowym
- ZG-02 Wyposażenie:
  - 2x Gniazdo 16A/230V 2P+Z
  - 2x Gniazdo DATA z kluczem 16A/230V 2P+Z
  - 2x Gniazdo UTP RJ45 kat. 6
- Kanał przypodłogowy z przegrodą oddzielającą instalacje elektryczne od teletechnicznych do montażu gniazd modułowych 45

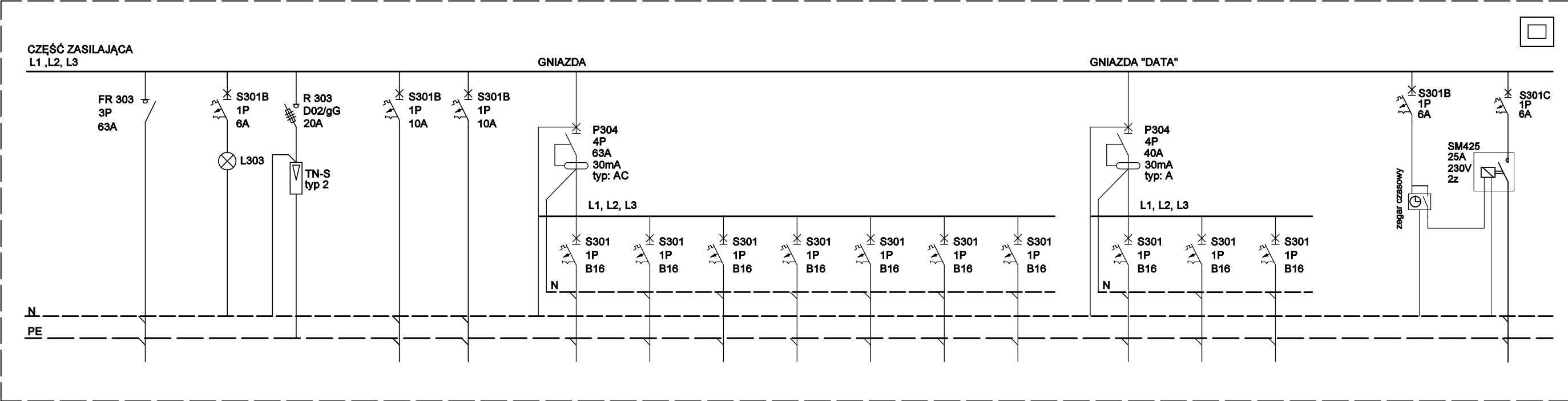
- Projektowany łącznik 1-biegunowy, świecznikowy. Stopień szczelności IP20/IP44.
- Projektowany czujnik ruchu, sufitowy z regulowanym czasem wyłączenia zintegrowany z czujnikiem obecności
- Projektowana oprawa oświetleniowa np.: Luxon LED Edge: LED 5.0 60X60 RC 4000K 42W (5650 lm; 42.0 W; 1xLED)
- Projektowany punkt dostępowy Access Point, montować pod sufitem - przewód UTP 4x2x0,8 kat. 6, zasilanie POE
- Projektowana trasa koryta kablowego dla przewodów sieci strukturalnej

LEGENDA:

- ISTNIEJĄCE elementy
- ISTNIEJĄCE elementy do wyburzenia/rozbiórki
- PROJEKTOWANE elementy

TRACER SEWERYN OSOWSKI		ADRES SIEDZIBY: 83-110 Tczew, ul. Łazienna 14 tel. 694-468-883 e-mail: tracer@tcl.pl, tracer.tczew@gmail.com www.tracer.tczew.pl	FAZA PROJEKT WYKONAWCY
PROJEKT:	Adaptacja wnętrza części pomieszczenia archiwum na pomieszczenia biurowe budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie		BRANŻA ELEKTRYCZNA
RYSUNEK:	FRAGMENT RZUTU PARTERU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.		SKALA 1:75
ADRES INWESTYCJI:	działka nr ewid. 52/58 (obr. 10) 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2		DATA 21.09.2021
INWESTOR:	Starosta Tczewski 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2		NR. RYS. E.1
PROJEKTOWAŁ:	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Remigiusz Bzowski	UPRAWNIENIA uprawnienia do projektowania w specjalności elektrycznej w PDP/001/PDZ/12	PODPIS STR.

RBnn - podrozdzielnica części adaptowanej



nr obwodu :	WLZ-01		
Nazwa	zasilanie podrozdzielnicy RBnn /zasilanie z RG/	kontrola faz	ogranicznik przepięć klasy typ 2
moc zainstal. :	12,9 kW		
przewód/kabel:	YDYżo 5x10		
uwagi :			

O-01	O-02
oświetlenie podstawowe	oświetlenie podstawowe
pom. nr 39D komunikacja	pom. nr 39A pom. nr 39B pom. nr 39C
0,25 kW	0,55 kW
YDYżo 3x1,5	YDYżo 3x1,5

G-01	G-02	G-03	G-04	G-05	G-06	G-07
gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V
pom. nr 39A	pom. nr 39A	pom. nr 39B	pom. nr 39B	pom. nr 39C	pom. nr 39C	pom. nr 39C
1,2kW	1,2kW	1,2kW	1,2kW	1,2kW	1,2kW	1,2kW
YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5

GD-01	GD-02	GD-03
gniazda 16A/230V "DATA"	gniazda 16A/230V "DATA"	gniazda 16A/230V "DATA"
pom. nr 39A	pom. nr 39B	pom. nr 39C
1,0kW	1,0kW	1,0kW
YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5

	W-01
sterowanie wentylacją mechaniczną	zasilanie wentylatora
	komunikacja
	0,03 kW
	YDYżo 3x1,5

Bilans mocy:  
Podrozdzielnica RBnn:

Oświetlenie:	Pp = 0,8 kW;	kj = 0,8;	Pi = 0,64 kW
Gniazda:	Pp = 11,4 kW;	kj = 0,4;	Pi = 4,6 kW
Wentylacja:	Pp = 0,3 kW;	kj = 0,8;	Pi = 0,24 kW
Suma:	Pp = 12,5 kW		Pi = 5,5 kW
			cos fi = 0,93
			Iszcz = 8,5 A

UKŁAD SIECIOWY:  
LINIA ZASILAJĄCA: TN-S  
INSTALACJE ODBIORCZE: TN-S

OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
URZĄDZENIA RÓŻNICOWOPRĄDOWE  
OBUDOWY W II KL. OCHRONNOŚCI

Zegar czasowy ustawić w trybie pracy - 0,5 godz. przed rozpoczęciem pracy i 0,5 godz. po zakończeniu pracy Starostwa Powiatowego. Ostateczny czas pracy wentylacji mechanicznej ustalić na roboczo z inwestorem.


Proj. zabezpieczenie w RG - 25A/gG

Dobór przewodu typu YDYżo 5x10

Sprawdzenie i dobór proj. przewodu typu YDYżo 5x10:

warunek:  $I_a[A] < I_{dd}[A]$   
 $I_{zab} \cdot 1,6 = I_a[A] < I_{d \cdot 1,45} = I_{dd}[A]$   
 $25A \cdot 1,6 < 39A \cdot 1,45$   
warunek spełniony  $40A < 56,6A$

1,6 - współczynnik do obliczenia prądu wyłączonego zabezpieczenia (1-godz.)  
1,45 - współczynnik do obliczenia prądu długotrwałego obciążenia kabla (1-godz.)  
I<sub>zab</sub>=25A - proj. zabezpieczenie podrozdzielnicy RBnn w rozdzielnicy RG.  
I<sub>d</sub>=39,0A - obciążalność prądowa przewodu typu YDYżo 5x10  
(Przewód typu YDYżo 5x10 ułożony w ścianie - sposób układania A2, tablica B.52.4 wg HD 60364-5-52:2011)  
Max. zabezpieczenie przewodu typu YDYżo 5x10, I<sub>bn</sub>max = D02/gG 35A

 <b>BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH</b> <b>TRACER</b> <b>SEWERYN OSOWSKI</b>			ADRES SIEDZIBY: 83-110 Tczew, ul. Łazienna 14 tel. 694-468-883 e-mail: tracer@hot.pl, tracer.tczew@gmail.com www.tracer.tczew.pl	FAZA PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKT:	Adaptacja wnętrza części pomieszczenia archiwum na pomieszczenia biurowe budynku Starostwa Powiatowego w Tczewie			BRANŻA ELEKTRYCZNA
RYSUNEK:	SCHEMAT IDEOWY PODROZDZIELNICY RBnn.			SKALA
ADRES INWESTYCJI:	działka nr ewid. 52/58 (obr. 10) 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2			DATA 21.09.2021
INWESTOR:	Starosta Tczewski 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2			NR. RYS. R.1
PROJEKTOWAŁ:	IMIE I NAZWISKO mgr inż. Remigiusz Bzowski	UPRAWNIENIA uprawnienia do projektowania w specjalności elektrycznej nr POK/0017/PDE/12	PODPIS	STR.