



PROelCAD

Nr projektu: **2231**

TOM: **2**

STRONA TYTUŁOWA PRZEDMIARU ROBÓT

Nazwa zamierzenia budowlanego:	PRZEBUDOWYWA SALI KONFERENCYJNEJ NR 1 W BUDYNKU CAM NR 5 WENTYLACJA MECHANICZNA - PROJEKT ZAMIENNY		
Adres obiektu:	Świnoujście, ul. Wojska polskiego nr 1/5 woj. Zachodniopomorskie, obręb 0004, dz. nr 553/13		
Kategoria obiektu budowlanego:	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - WENTYLACJA - BRAK		
Nazwa Inwestora:	Gmina Miasta Świnoujście		
Adres Inwestora:	ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście		
Nazwa jednostki projektowej:	Grupa Projektowa PROelCAD		
Adres jednostki projektowej:	ul. Kolumba 88/89 pok. 116-4, 70-035 Szczecin		
Projektant			
Imię i nazwisko:	mgr inż. Grzegorz Marciniszyn	Nr uprawnień:	ZAP/0026/PBE/17
Specjalność:	<i>Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>	Podpis:	
Sprawdzający			
Imię i nazwisko:	mgr inż. Krzysztof Piątkowski	Nr uprawnień:	ZAP/0116/POOE/04
Specjalność:	<i>Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>	Podpis:	
Data opracowania:	Grudzień 2022r.		

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWYWA SALI KONFERENCYJNEJ NR 1
W BUDYNKU CAM NR 5
WENTYLACJA MECHANICZNA – PROJEKT ZAMIENNY
ADRES INWESTYCJI: Świnoujście, ul. Wojska polskiego nr 1/5
woj. Zachodniopomorskie, obręb 0004, dz. nr 553/13
NAZWA INWESTORA: Gmina Miasta Świnoujście
ADRES INWESTORA: ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście

BRANŻE: Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE: mgr inż. Grzegorz Marcinişzyn

SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR: mgr inż. Krzysztof Piątkowski

DATA OPRACOWANIA: grudzień 2022r.

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
grudzień 2022r.

Data zatwierdzenia

Stan projektowany

Zgodnie z projektem branży sanitarnej projektuje się zasilanie jednej jednostki zewnętrznej klimatyzacji, która zlokalizowana będzie na zewnątrz budynku oraz jednej jednostki centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, która zlokalizowana będzie w budynku na parterze, na korytarzu budynku CAM Nr 5 UM Świnoujście – trasy przewodów zasilających wraz z lokalizacją urządzeń pokazano na planach w części rysunkowej niniejszej dokumentacji technicznej – rysunek nr **1, 1a**.

W celu zasilenia jednostki zewnętrznej klimatyzacji, należy w projektowanej tablicy piętrowej TE (*projekt tablicy TE – wg odrębnego opracowania*) wykorzystać obwód nr **35b**. Natomiast w celu zasilenia jednostki centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, należy w projektowanej tablicy piętrowej TE (*projekt tablicy TE – wg odrębnego opracowania*) wykorzystać obwód nr **35a**. Dodatkowo w celu zasilenia jednostek wewnętrznych klimatyzacji, należy w projektowanej tablicy piętrowej TE (*projekt tablicy TE – wg odrębnego opracowania*) wykorzystać obwód nr **34**.

Sposób wykonania instalacji w tablicy piętrowej TE pokazano na schemacie strukturalnym zasilania w części rysunkowej niniejszej dokumentacji technicznej – rysunek nr **4**.

Ponadto należy wykonać również zasilanie trzech jednostek wewnętrznych zlokalizowanych w Sali Konferencyjnej Nr1 budynku CAM Nr 5 UM Świnoujście, które należy zasilić z jednostki zewnętrznej – trasy przewodów zasilająco-sterujących wraz z lokalizacją urządzeń pokazano na planie w części rysunkowej niniejszej dokumentacji technicznej – rysunek nr **1a**.

Sterowanie klimatyzatorami w pomieszczeniu Sali Konferencyjnej Nr1 budynku CAM Nr 5 UM Świnoujście odbywać się będzie poprzez lokalny sterownik – zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.

Dodatkowo ze względu na zmianę rozmieszczenia urządzeń wentylacji i klimatyzacji w pomieszczeniu Sali Konferencyjnej Nr 1, dokonano również korekty rozmieszczenia opraw oświetleniowych, projektowanego oświetlenia w Sali Konferencyjnej Nr 1 – wg. opracowania dokumentacji technicznej z kwietnia 2022r..

Zasilanie urządzeń klimatyzacji

Jednostka zewnętrzna klimatyzacji

Zgodnie z wytycznymi producenta jednostki zewnętrznej klimatyzacji, należy projektowane urządzenie zasilić z obwodu 3-fazowego, który należy zabezpieczyć w tablicy piętrowej TE (*projekt tablicy TE – wg odrębnego opracowania*) wyłącznikiem nadprądowymi **B 25A**. W celu zasilenia jednostki zewnętrznej klimatyzacji, zaprojektowano kabel bezhalogenowy o niskiej emisji dymów **5x4mm²** (*spełniający wymagania Rozporządzenia CPR – B2ca-s1b, d0, a1*).

Projektowany kabel zasilający, należy prowadzić w budynku CAM Nr 5 UM Świnoujście razem z przewodami instalacji branży sanitarnej, w następujący sposób:

I. Wyprowadzenie zasilania z tablicy piętrowej TE – w tym celu należy wykorzystać projektowane (*wg odrębnego opracowania*) trasy przewodów pomiędzy tablicą TE, a przestrzenią projektowanego sufitu podwieszanego na korytarzu (*wg odrębnego opracowania*).

II. Prowadzenie na korytarzu – w tym celu należy wykorzystać przestrzeń w projektowanym suficie podwieszanym (*wg odrębnego opracowania*) – prowadzić wspólnie z przewodami branży sanitarnej.

III. Prowadzenie w pom. WC Personelu – w tym celu należy kabel układać w listwie elektroinstalacyjnej montowanej do ściany – prowadzić wspólnie z przewodami branży sanitarnej.

IV. Prowadzenie w pom. P23 Pom. Gosp. (piwnica) – w tym celu należy kabel układać w listwie elektroinstalacyjnej montowanej do ściany – prowadzić wspólnie z przewodami branży sanitarnej.

V. Przejścia przez strop i ściany – w tym celu należy wykorzystać przepusty, projektowane dla przewodów instalacji branży sanitarnej (*wg odrębnego opracowania*). Po ułożeniu kabla zasilającego, należy odpowiednio zabezpieczyć przepust w sposób chroniący przed rozprzestrzenianiem się ognia.

VI. Prowadzenie na zewnątrz – w tym celu należy kabel zasilający układać w ziemi w rurze ochronnej o min. średnicy $\varnothing 160\text{mm}$, a rurę prowadzić we wspólnym wykopie z przewodami branży sanitarnej.

Trasę przewodu zasilającego jednostkę zewnętrzną klimatyzacji wraz z lokalizacją urządzeń, pokazano na planach w części rysunkowej niniejszej dokumentacji technicznej – rysunek nr **1, 1a**.

Jednostki wewnętrzne klimatyzacji

Zgodnie z wytycznymi producenta jednostki wewnętrznej klimatyzacji, należy projektowane urządzenia zasilić z obwodu 1-fazowego, który należy zabezpieczyć w tablicy piętrowej TE (*projekt tablicy TE – wg odrębnego opracowania*) wyłącznikiem nadprądowymi **B 10A**. W celu zasilenia jednostek wewnętrznych klimatyzacji, zaprojektowano kable bezhalogenowe o niskiej emisji dymów **3x1,5mm²** (*spełniający wymagania Rozporządzenia CPR – B2ca-s1b, d0, a1*). Zgodnie z wytycznymi producenta jednostki wewnętrznej klimatyzacji oraz wytycznymi branży sanitarnej, należy projektowane urządzenia wewnętrzne dodatkowo zasilić z projektowanej jednostki zewnętrznej. W celu zasilenia oraz sterowania jednostek wewnętrznych klimatyzacji, należy przewidzieć następujące przewody elektroinstalacyjne:

–**ZASILANIE** – kabel bezhalogenowy o niskiej emisji dymów typu **3x1,5mm²** (spełniający wymagania Rozporządzenia CPR – B2ca-s1b, d0, a1).

–**KOMUNIKACJA** – kabel bezhalogenowy o niskiej emisji dymów ekranowany typu **3x0,75mm²** (spełniający wymagania Rozporządzenia CPR – B2ca-s1b, d0, a1).

Projektowane kable zasilający oraz sterowania, należy prowadzić w budynku CAM Nr 5 UM Świnoujście razem z głównym kablem zasilającym jednostkę zewnętrzną oraz przewodami instalacji branży sanitarnej, w następujący sposób:

I.Prowadzenie w Sali Konferencyjnej Nr 1 (parter) – w tym celu należy wykorzystać przestrzeń w projektowanym suficie podwieszonym (wg odrębnego pracowania) – prowadzić wspólnie z przewodami branży sanitarnej.

II.Prowadzenie na korytarzu – w tym celu należy wykorzystać przestrzeń w projektowanym suficie podwieszonym (wg odrębnego pracowania) – prowadzić wspólnie z głównym kablem zasilającym jednostkę zewnętrzną oraz przewodami branży sanitarnej.

III.Prowadzenie w pom. WC Personelu – w tym celu należy kabel układać w listwie elektroinstalacyjnej montowanej do ściany – prowadzić wspólnie z głównym kablem zasilającym jednostkę zewnętrzną oraz przewodami branży sanitarnej.

IV.Prowadzenie w pom. P23 Pom. Gosp. (piwnica) – w tym celu należy kabel układać w listwie elektroinstalacyjnej montowanej do ściany – prowadzić wspólnie z głównym kablem zasilającym jednostkę zewnętrzną oraz przewodami branży sanitarnej.

V.Przejścia przez strop i ściany – w tym celu należy wykorzystać przepusty, projektowane dla przewodów instalacji branży sanitarnej (wg odrębnego pracowania). Po ułożeniu kabla zasilającego oraz sterowniczego, należy odpowiednio zabezpieczyć przepust w sposób chroniący przed rozprzestrzenianiem się ognia.

VI.Prowadzenie na zewnątrz – w tym celu należy kable zasilający i sterowniczy układać w ziemi w rurze ochronnej o min. średnicy Ø160mm, a rurę prowadzić we wspólnym wykopie z przewodami branży sanitarnej – prowadzić wspólnie z głównym kablem zasilającym jednostkę zewnętrzną.

Trasy przewodów zasilającego i sterującego jednostki wewnętrznej klimatyzacji wraz z lokalizacją urządzeń, pokazano na planach w części rysunkowej niniejszej dokumentacji technicznej – rysunek nr **1a**.

Zasilanie urządzeń wentylacji

Centrala nawiewno- wywiewna z odzyskiem ciepła

Zgodnie z wytycznymi producenta centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, należy projektowane urządzenie zasilić z obwodu 3-fazowego, który należy zabezpieczyć w tablicy piętrowej TE (projekt tablicy TE – wg odrębnego opracowania) wyłącznikiem nadprądowymi **B 20A**. W celu zasilenia centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, zaprojektowano kabel bezhalogenowy o niskiej emisji dymów **5x4mm²** (spełniający wymagania Rozporządzenia CPR – B2ca-s1b, d0, a1).

Projektowany kabel zasilający, należy prowadzić w budynku CAM Nr 5 UM Świnoujście razem z przewodami instalacji branży sanitarnej, w następujący sposób:

I.Wyprowadzenie zasilania z tablicy piętrowej TE – w tym celu należy wykorzystać projektowane (wg odrębnego pracowania) trasy przewodów pomiędzy tablicą TE, a przestrzenią projektowanego sufitu podwieszanego na korytarzu (wg odrębnego pracowania).

II.Prowadzenie na korytarzu – w tym celu należy wykorzystać przestrzeń w projektowanym suficie podwieszonym (wg odrębnego pracowania) – prowadzić wspólnie z przewodami branży sanitarnej.

Trasę kabla zasilającego centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła wraz z lokalizacją urządzeń, pokazano na planach w części rysunkowej niniejszej dokumentacji technicznej – rysunek nr **1a**.

Oświetlenie podstawowe korytarza

Zgodnie z projektem branży sanitarnej projektuje się wykonanie nowego oświetlenia podstawowego korytarza ze wzgl. na kolizję z nowoprojektowaną instalacją wentylacji.

Projektuje się oświetlenie podstawowe oprawami wyposażonymi w źródło światła typu LED. Na potrzeby realizacji dokumentacji projektowej przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym oprawom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu i współczynnika oddawania barw. Oświetlenie podstawowe zaprojektowano na podstawie normy PN-EN 12464-1:2022-01.

Projektowaną instalację oświetlenia podstawowego należy zasilić kablem bezhalogenowym o niskiej emisji dymów **3x1,5mm²** (spełniający wymagania Rozporządzenia CPR – B2ca-s1b, d0, a1) układanym pod tynkiem oraz w przestrzeni sufitu podwieszanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi. Ze względu na wymianę części opraw oświetleniowych w istniejącym obwodzie korytarza, należy projektowane oprawy zasilić z istniejącego obwodu, wykorzystując w tym celu istniejący łącznik oświetleniowy zlokalizowany na jednym końcu korytarza oraz istniejącą puszkę instalacyjną podtynkową na drugim końcu korytarza.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia podstawowego korytarza, istniejącego łącznika oraz puszki instalacyjnej podtynkowej przedstawiono na rysunku nr **1a**.

Kolizje istniejących kabli / przewodów z nową instalacją sanitarną

Zgodnie z projektem branży sanitarnej w pomieszczeniu korytarza oraz Sali Konferencyjnej Nr 1 wystąpić mogą kolizje istniejącej instalacji elektrycznej z nowoprojektowaną instalacją sanitarną. W celu usunięcia kolizji istniejących kabli / przewodów z projektowaną instalacją sanitarną, należy w miejscach kolizyjnych istniejącą instalację elektryczną przebudować np. poprzez miejscowe przedłużenie istniejących obwodów oraz ułożenie nowych odcinków tych obwodów poza obszarem miejsca kolizji. Wszelkie miejsca kolizji należy wykonać na budowie po odkryciu kolizyjnego odcinka. Typ, przekrój oraz długość nowych przedłużeń przewodów / kabli, należy odpowiednio dobrać na budowie po odkryciu danych kabli / przewodów.

PROJEKT TECHNICZNY - PRZEBUDOWYWA SALI KONFERENCYJNEJ NR 1 W BUDYNKU CAM NR 5.
WENTYLACJA MECHANICZNA - PROJEKT ZAMIENNY

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR: PROJEKT TECHNICZNY - PRZEBUDOWYWA SALI KONFERENCYJNEJ NR 1 W BUDYNKU CAM NR 5. WENTYLACJA MECHANICZNA - PROJEKT ZAMIENNY					
1		ST-03-01 - ZASILANIE INSTALACJI KLIMATYZACJI I WENTYLACJI			
1.1		I - ZASILANIE INSTALACJI KLIMATYZACJI			
1.1.1		I.1 - ZASILANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ KLIMATYZACJI			
1 d.1.1. 1	KNR 5-14 0515-05	Montaż wyłączników nadprądowych w tablicy TE	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2 d.1.1. 1	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
3 d.1.1. 1	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 5x4mm ² w rurach (wyjście z tablicy TE)	m		
		2	m	2,000	
				RAZEM	2,000
4 d.1.1. 1	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 5x4mm ² w przestrzeni sufitu podwieszanego (korytarz, WC)	m		
		15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
5 d.1.1. 1	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 5x4mm ² w rurach (przepust w podłodze do PIWNICY)	m		
		3,5	m	3,500	
				RAZEM	3,500
6 d.1.1. 1	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 5x4mm ² w listwach (piwnica)	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
7 d.1.1. 1	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 5x4mm ² w rurach (przepust na zewnątrz)	m		
		0,5	m	0,500	
				RAZEM	0,500
8 d.1.1. 1	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 5x4mm ² w rurach (w ziemi na zewnątrz)	m		
		1	m	1,000	
				RAZEM	1,000
9 d.1.1. 1		Uszczelnienie p.pożarowe przejścia przez strop/ścianę Krotność = 2	otw.		
		1	otw.	1,000	
				RAZEM	1,000
10 d.1.1. 1	KNNR 5 1206-09	Podłączanie klimatyzatora zewnętrznego	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
1.1.2		I.1 - ZASILANIE / KOMUNIKACJA JEDNOSTEK WEWNĘTRZNYCH KLIMATYZACJI			
11 d.1.1. 2	KNR 5-14 0515-05	Montaż wyłączników nadprądowych w tablicy TE	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

PROJEKT TECHNICZNY - PRZEBUDOWYWA SALI KONFERENCYJNEJ NR 1 W BUDYNKU CAM NR 5.
WENTYLACJA MECHANICZNA - PROJEKT ZAMIENNY

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
12 d.1.1. 2	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
13 d.1.1. 2	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 3x1,5mm ² w rurach (wyjście z tablicy TE) Krotność = 3	m		
		2,5	m	2,500	
				RAZEM	2,500
14 d.1.1. 2	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 3x1,5mm ² w rurach (przepust do sali konferencyjnej) Krotność = 2	m		
		0,5	m	0,500	
				RAZEM	0,500
15 d.1.1. 2	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 3x1,5mm ² w przestrzeni sufitu podwieszanego (sala konferencyjna)	m		
		25 + 15 + 30	m	70,000	
				RAZEM	70,000
16 d.1.1. 2		Uszczelnienie p.pożarowe przejścia przez strop/ścianę Krotność = 2	otw.		
		1	otw.	1,000	
				RAZEM	1,000
17 d.1.1. 2	KNNR 5 1206-09	Podłączanie do klimatyzatora zewnętrznego Krotność = 3	szt.		
		1 + 1	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
1.2		II - ZASILANIE INSTALACJI WENTYLACJI			
18 d.1.2	KNR 5-14 0515-05	Montaż wyłączników nadprądowych w tablicy TE	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.1.2	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
20 d.1.2	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 5x4mm ² w rurach (wyjście z tablicy TE)	m		
		2	m	2,000	
				RAZEM	2,000
21 d.1.2	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 5x4mm ² w przestrzeni sufitu podwieszanego (korytarz)	m		
		21	m	21,000	
				RAZEM	21,000
22 d.1.2	KNNR 5 1206-09	Podłączanie centrali nawiewno-wywiewnej	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
1.3		III - OŚWIETLENIE PODSTAWOWE KORYTARZA			
23 d.1.3	KNR 5-18 1503-05	Montaż opraw oświetlenia podstawowego - natynkowo - korytarz	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
24 d.1.3	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych Krotność = 4	szt.		

PROJEKT TECHNICZNY - PRZEBUDOWYWA SALI KONFERENCYJNEJ NR 1 W BUDYNKU CAM NR 5.
WENTYLACJA MECHANICZNA - PROJEKT ZAMIENNY

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
25 d.1.3	KNNR 5 0203-01	Układanie przewodu bezhalogenowego (B2ca) 3x1,5mm ² w przestrzeni sufitu podwieszanego (sala konferencyjna)	m		
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
26 d.1.3	KNNR 5 1203-08	Podłączenie opraw	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
2		ST-03-02 - BADANIA POMONTAŻOWE			
27 d.2	KNP 18 1301 -01.01	Badanie tablicy piętrowej TE - pierwsze 5 pól	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
28 d.2	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000
29 d.2	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia Krotność = 2	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000
30 d.2	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba)	prób .		
		1	prób .	1,000	
				RAZEM	1,000
31 d.2	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (następna próba)	prób .		
		2	prób .	2,000	
				RAZEM	2,000