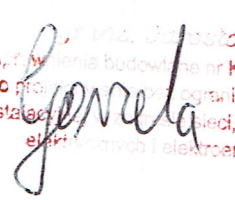
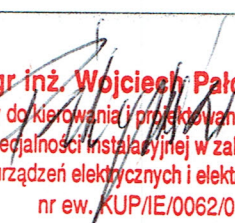



Biuro Projektowe Jerzy Surmacewicz
60-177 Poznań, ul. Billewiczówny 5
tel. kom. 0602173668

INWESTOR :	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu 61-712 Poznań, ul. H. Wieniawskiego 1	
OBIEKT :	Budynek Collegium Novum , Poznań, Al. Niepodległości 4	
NAZWA PROJEKTU :	Projekt układów wentylacyjnych, zasilających sale wykładowe C1, C2, C3	
PROJEKTOWAŁ:	Mgr inż. Jarosław Gorzela Upr. KUP/0154/POOE/10	 mgr inż. Jarosław Gorzela uprawnienia budowlane nr KUP/0154/POOE/10 do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
SPRAWDZIŁ:	Mgr inż. Wojciech Pałczyński Upr. KUP/0069/POOE/10	 mgr inż. Wojciech Pałczyński uprawniony do kierowania i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. KUP/1E/0062/09
RYSOWAŁ:	Mgr inż. Adam Dzik	
Poznań, 09.2020r.		

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3
(Branża elektryczna)

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. PODSTAWY OPRACOWANIA	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. STAN PROJEKTOWANY	3
4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	4
4.1. MASZYNOWNIA NR 1	4
4.2. MASZYNOWNIA NR 2	4
4.3. OŚWIETLENIE	5
4.4. INSTALACJE ODBIORCZE	6
4.5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	7
4.6. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA	7
4.7. WYŁĄCZENIE POŻAROWE	8
4.8. TRASY KABLOWE	8
5. INSTALACJE TELETECHNICZNE	8
5.1. OKABLOWANIE ŚWIATŁOWODOWE I MIEDZIANE KAT. 6	8
5.2. OKABLOWANIE Z SYSTEMU SSP	8
6. OBLICZENIA	10
7. OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO	12
8. UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO	13
9. AKTUALNA IZBA SPRAWDZAJĄCEGO	15
10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	16
11. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	17
12. AKTUALNA IZBA PROJEKTANTA	19
13. SPIS RYSUNKÓW	20
14. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	21

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C2 w
COLLEGOUM NOVUM na Al. Niepodległości 4, 61 – 874 POZNAŃ

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora.
- Rzuty architektoniczne piwnicy budynku.
- Wizja lokalna projektanta.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Katalogi urządzeń.
- Normy branżowe.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych:

W skład opracowania wchodzi następujące instalacje:

- wewnętrzne linie zasilające,
- instalacja gniazd z pomieszczeń maszynowni central wentylacyjnych
- instalacja wyrównawcza pomieszczeń maszynowni central wentylacyjnych,
- instalacja oświetlenia podstawowego pomieszczeń maszynowni central wentylacyjnych
- instalację oświetlenia awaryjnego pomieszczeń maszynowni central wentylacyjnych,
- instalacja zasilania central wentylacyjnych,
- instalację zasilania agregatów chłodniczych,
 - instalacja odgromowa dla ochrony agregatów chłodniczych,
- zestaw gniazd remontowych na dachy przy agregatach chłodniczych.

3. STAN PROJEKTOWANY

Istniejące instalacje elektryczne w pomieszczeniach maszynowni central wentylacyjnych należy zdemonstować. Instalacje elektryczne przechodzące przez te pomieszczenia należy uporządkować w korytach kablowych. Należy wykonać zasilanie oświetlenia podstawowego i awaryjnego dla pomieszczeń maszynowni central wentylacyjnych z istniejących rozdzielnic TWE1 oraz TWE2. Do projektowanych pomieszczeń maszynowni central wentylacyjnych należy doprowadzić uziemienia w postaci bednarki ocynkowanej o wymiarach 25x4 cm. Bednarkę należy umieścić na ścianach pomieszczeń i pomalować w kolorze żółto-zielonym.

4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

4.1. MASZYNOWNIA NR 1

Projektowane pomieszczenie maszynownia nr 1 central wentylacyjnych zasilone jest obecnie z rozdzielnicy TG-C. Wydzielonym obwodem poprowadzone jest zasilanie kablem miedzianym o przekroju 35mm² do rozdzielnicy T-WE2 zlokalizowanej w maszynowni nr 1. Z rozdzielnicy T-WE2 wyprowadzone są obwody dla zasilania:

- dwóch central wentylacyjnych (CW2, CW3) zlokalizowanych w maszynowni nr 1
- dwóch agregatów chłodniczych (AC2, AC3) zlokalizowanych na dachu, które pracują na centrale wentylacyjne maszynowni nr 1,
- rozdzielnica serwisowa RS zlokalizowana przy agregatach chłodniczych,
- wentylator dachowy WD2,
- oświetlenie podstawowe maszynowni nr 1,
- oświetlenie awaryjne maszynowni nr 1,
- gniazda serwisowe w pomieszczeniu maszynowni nr 1,
- gniazdo pompy maszynowni nr 1.

Schemat rozdzielnicy TWE-2 przedstawiono na rysunku E06.

W pomieszczeniu maszynowni należy wykonać uziemienie otokowe, które należy podłączyć do istniejącej bednarki znajdującej się w korytarzu przed pomieszczeniem. Pod rozdzielnicą T-WE2 należy zamontować LSW dla tego pomieszczenia. Do bednarki należy podłączyć wszystkie przewodzące części instalacji znajdujących się w pomieszczeniu. Wartość rezystancji uziemienia powinna być nie większa niż 10 Ω . Podłączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem żółto-zielonym o przekroju nie mniejszym niż 6mm².

Należy dokonać pomiarów rezystancji uziemienia oraz pomiarów rezystancji połączeń wyrównawczych, która powinna być nie większa niż 1 Ω .

W pomieszczeniu maszynowni nr 1 projektuje się gniazda serwisowe. Zasilanie gniazd należy wykonać w oparciu o przewody N2XH-J 3x2,5mm². Instalację prowadzić natynkowo w rurkach instalacyjnych. W pomieszczeniu maszynowni nr 1 należy stosować osprzęt instalacyjny o stopniu ochrony co najmniej P44.

4.2. MASZYNOWNIA NR 2

Projektowane pomieszczenie maszynownia nr 2 centrali wentylacyjnej CW1 zasilone jest obecnie z rozdzielnicy T-WE2. Wydzielonym obwodem poprowadzone jest zasilanie kablem miedzianym o przekroju 16mm² do rozdzielnicy T-WE1 zlokalizowanej w maszynowni nr 2. Z rozdzielnicy T-WE1 wyprowadzone są obwody dla zasilania:

- centrali wentylacyjnej (CW1) zlokalizowanych w maszynowni nr 2,
- agregatu chłodniczego (AC1) zlokalizowanego na dachu, który pracuje na centrale wentylacyjną maszynowni nr 2,
- wentylator dachowy WD1,
- oświetlenie podstawowe maszynowni nr 2,
- oświetlenie awaryjne maszynowni nr 2,
- gniazda serwisowe w pomieszczeniu maszynowni nr 2,
- gniazdo pompy maszynowni nr 2.

Schemat rozdzielnicy TWE-2 przedstawiono na rysunku E05.

W pomieszczeniu maszynowni należy wykonać uziemienie otokowe, które należy podłączyć do istniejącej bednarki znajdującej się w korytarzu przed pomieszczeniem. Pod rozdzielnicą T-WE1 należy zamontować LSW dla tego pomieszczenia. Do bednarki należy podłączyć wszystkie

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3
(Branża elektryczna)

przewodzące części instalacji znajdujących się w pomieszczeniu. Wartość rezystancji uziemienia powinna być nie większa niż 10Ω . Podłączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem żółto-zielonym o przekroju nie mniejszym niż 6mm^2 . Należy dokonać pomiarów rezystancji uziemienia oraz pomiarów rezystancji połączeń wyrównawczych, która powinna być nie większa niż 1Ω .

W pomieszczeniu maszynowni nr 2 projektuje się gniazda serwisowe. Zasilanie gniazd należy wykonać w oparciu o przewody N2XH-J $3 \times 2,5\text{mm}^2$. Instalację prowadzić natynkowo w rurkach instalacyjnych. W pomieszczeniu maszynowni nr 2 należy stosować osprzęt instalacyjny o stopniu ochrony co najmniej P44.

4.3. OŚWIETLENIE

Oświetlenie podstawowe

W pomieszczeniach maszynowni nr 1 oraz maszynowni nr 2 projektuje się oświetlenie podstawowe w postaci opraw ledowych PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840. Do symulacji oświetlenia przyjęto jako wymaganą wartość natężenia oświetlenia podstawowego 200lx.

Wymagania przyjęto z normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”

E_m – eksploatacyjne natężenie oświetlenia.

UGR – granica ujednoliconej oceny olśnienia.

R_a – minimalna wartość wskaźnika oddawania barw. W całym obiekcie przyjmuje się oświetlenie o temp. 4000 K

Lp.	Rodzaj wnętrza, zadania lub czynności	Wymagane natężenie
1	Strefy komunikacji, korytarze	100 lx
3	Stołówki, spiżarnie	200 lx
4	Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety	200 lx
6	Pomieszczenia z urządzeniami technicznymi, rozdzielczymi	200 lx
7	Tablice rozdzielcze	500lx
13	Praca przy komputerze	500 lx
14	Archiwa dokumentów	200 lx
15	Kreślenie techniczne (biura projektowe)	750 lx
16	Salki konferencyjne	500 lx

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3 (Branża elektryczna)

Wszystkie pomieszczenia spełniają ww. wymagania.

W przypadku innych pomieszczeń wymagania dobrano z normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”

Obwody oświetleniowe sterowane będą za pomocą łączników. Obwody oświetleniowe w poszczególnych pomieszczeniach wykonane będą w oparciu o przewody N2XH-J 3x1,5mm² w systemie TN-S i będą prowadzone natynkowo w rurkach instalacyjnych. Lokalizację opraw oświetlenia podstawowego dla maszynowni nr 1 oraz maszynowni nr 2 przedstawiono na rysunku E01.

Uwaga: na etapie realizacji instalacji elektrycznych należy sprawdzić czy nie będą one kolidowały z innymi instalacjami. W przypadku występowania kolizji dopuszcza się zmianę lokalizacji opraw w celu osiągnięcia wymaganych parametrów natężenia oświetlenia.

Oświetlenie awaryjne (zapasowe)

Funkcją awaryjnego oświetlenia awaryjnego będą spełniały oprawy hermetyczne firmy TM TECHNOLOGIE 93_NM ONTEC S M5 NM. Projektuje się oprawy awaryjne jako oprawy dla oświetlenia przestrzeni otwartych i zakłada się średnią wartość natężenia oświetlenia dla maszynowni nr1 oraz maszynowni nr 2 na poziomie 5Lx z czasem podtrzymania nie $T_{min} = 1$ h. Dopuszcza się montaż opraw z akumulatorami o większej pojemności – należy to do decyzji Inwestora.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania muszą posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 60598-2-22 wydane przez akredytowane laboratorium.

4.4. INSTALACJE ODBIORCZE

Zasilanie agregatów chłodniczych na dachu

Agregaty chłodnicze zlokalizowane na dachu AC1, AC2, AC3 zasilanie są kablami miedzianymi o przekroju 16 mm² z rozdzielnic T-WE1 oraz T-WE2 zgodnie ze schematem zasilania przedstawionym na rysunku E04. Wyjście na dach kablami do agregatów chłodniczych należy wykonać systemowymi przepustami i zabezpieczyć przed przedostaniem się wody. Na dachu od przepustu do miejsca podłączenia agregatów kable należy poprowadzić korytkami 50H42 z przykrywkami.

Zasilanie rozdzielnic serwisowej RS

Na dachu w okolicach agregatów projektuje się rozdzielnicę serwisową, do której można podłączyć elektronarzędzia, które są niezbędne do wykonania prac serwisowych czy naprawczych. Rozdzielnicę serwisową RS należy zasilić z rozdzielnic T-WE2 i wyposażyć w gniazda serwisowe

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3 (Branża elektryczna)

zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku E08. Rozdzielnica powinna mieć stopień ochrony co najmniej IP55. Rozdzielnicę należy wyposażać w aparaty zabezpieczające gniazda wtykowe. Lokalizację rozdzielnic należy ustalić z inwestorem na etapie wykonywania prac.

4.5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacja niskiego napięcia 0,4 kV wewnętrzna

Ochrona przeciwporażeniowa zrealizowana została na podstawie normy PN-HD 60364-4-41.

W obiekcie przyjęty został system 3+N+PE (TN-S). Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowi izolacja. Dla kabli przewiduje się izolację 1000 V. Aparaty elektryczne, osprzęt i urządzenia odbiorcze winny posiadać dopuszczenia do stosowania w Polsce.

Oprócz ochrony podstawowej zastosowana będzie ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zrealizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania. Wyłączeniu podlega urządzenie, w którym nastąpiło uszkodzenie podstawowej izolacji.

Przewiduje się maksymalne czas samoczynnego wyłączenia zasilania $t=0,4$ sekundy.

Przewiduje się maksymalne czasy samoczynnego wyłączenia zasilania:

- $t = 0,4$ s - dotyczy obwodów odbiorczych technologicznych (klimatyzacja),
- $t = 0,4$ s wspomagane wyłącznikami różnicowo-prądowymi klasy A o czułości 30 mA – dotyczy obwodów gniazd wtykowych i zasilania urządzeń przenośnych i oświetleniowych pomieszczeń sanitariatów,

Ochronie podlegają wszystkie elementy przewodzące, które w warunkach normalnych nie są pod napięciem, a na których może pojawić się napięcie w warunkach awaryjnych.

Do elementów tych zaliczono między innymi:

- obudowy rozdzielnic elektrycznych
- konstrukcje wsporcze kabli
- urządzenia technologiczne
- kanały wentylacyjne
- inne elementy przewodzące budowlane i instalacyjne

Obwody z gniazdami wtykowymi dla odbiorników przenośnych wyposażone zostaną dodatkowo w wyłączniki różnicowoprądowe klasy A o czułości 30 mA, które stanowią wspomaganie samoczynnego wyłączenia zasilania.

4.6. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

Zgodnie z PN-IEC60364 i Dz. U. nr 75 z późniejszymi zmianami została zaprojektowana ochrona przepięciowa.

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3 (Branża elektryczna)

W rozdzielnicach głównych stosować należy ograniczniki przepięć typu 1+2 kombinowane, zgodne z PN-EN 61643-11. Projektuje się ograniczniki przepięć firmy DEHN, lecz dopuszcza się stosowanie ograniczników innych producentów

4.7. WYŁĄCZENIE POŻAROWE

Obecnie wyłączenie pożarowe realizowane jest przyciskami PWP zlokalizowanymi w portierni na parterze budynku zgodnie z rysunkiem P01.. Wyłączenie rozdzielnic powoduje brak zasilania central wentylacyjnych i ich odłączenie. W przypadku konieczności wpięcia central wentylacyjnych w SSP oraz realizowania wyłączenia z Centrali Sygnalizacji Pożaru POLON 4000 należy to uwzględnić w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego dla budynku. Prace związane z ewentualnym wpięciem central wentylacyjnych do CSP opisano w punkcie 5.2. niniejszego opracowania, a schemat podłączenia przedstawiono na rysunku P01.

4.8. TRASY KABLOWE

Na dachu dla potrzeb zasilania agregatów należy ułożyć koryta kablowe:

- instalacji elektrycznej główne ciągi – korytka kablowe 100H42 z przykrywką,
- instalacji elektrycznej odejścia do urządzeń – korytka kablowe 50H42 z przykrywką..

Zastosować systemowe korytka kablowe z podporami. Korytka kablowe należy objąć systemem połączeń wyrównawczych o przekroju PE co najmniej 6 mm². Po wykonaniu połączeń należy dokonać pomiaru rezystancji połączeń wyrównawczych.

5. INSTALACJE TELETECHNICZNE

5.1. OKABLOWANIE ŚWIATŁOWODOWE I MIEDZIANE KAT. 6

Do każdej z 3 sal wykładowych należy doprowadzić osobny przewód w postaci skrętni kategorii 6 od sterownika centrali wentylacyjnej do zadajnika z czujnikiem temperatury. Na etapie realizacji inwestycji należy ustalić trasę przebiegu okablowania do sterowania centralami wentylacyjnymi.

5.2. OKABLOWANIE Z SYSTEMU SSP

W przypadku konieczności wpięcia central do CSP do każdej z central należy zamontować moduł EKS-4001. W maszynowni nr 1 umieścić moduł EKS w jednej obudowie, natomiast w maszynowni nr 2 umieścić 2 moduły EKS w obudowie podwójnej. Połączenie między CSP Polon 4000, a modułami central wentylacyjnych należy wykonać przewodem PH 90 HDGs 4*1,5 mm². Okablowanie należy wykonać na atestowanych systemach zawieszenia E90.

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3
(Branża elektryczna)

UWAGI KOŃCOWE

Całość prac przewidzianych niniejszym projektem wykonać należy zgodnie z Polską Normą PN-IEC-60364 instalacje elektryczne w obiektach budowlanych; PN-EN 1838:2002 oświetlenie awaryjne PN-EN12464-1 Technika oświetlenia miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń oraz z obowiązującymi przepisami BHP i ochrony przeciwpożarowej.

WYKONAWSTWO I ODBIÓR ROBÓT:

Przy wykonawstwie robót instalacyjnych i montażowych należy przestrzegać przepisów norm krajowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- przepisowa odległość instalacji elektrycznych i teletechnicznych od innych i urządzeń i instalacji,
- oznakowanie miejsc łączeń lub rozgałęzień.
- Przed uruchomieniem instalacji elektrycznych należy wykonać badania polegające na wykonaniu:
 - pomiarów rezystancji izolacji,
 - pomiarów impedancji pętli zwarcia,
 - pomiarów uziemień i połączeń wyrównawczych,
 - pomiarów natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
 - pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania,
 - pomiarów natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego.

Sprawdził :

Opracował:

mgr inż. Wojciech Pałczyński

mgr inż. Adam Dzik

upr. nr. KUP/0069/POOE/010

mgr inż. Wojciech Pałczyński
uprawniony do kierowania i projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ew. KUP-IE/0062/09....

Dziki.....

Projektował:

mgr inż. Jarosław Gorzela

upr. nr. KUP/0069/POOE/010

Jarosław Gorzela
upr. nr. KUP/0154/POOE/10
uprawniony do kierowania i projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3
(Branża elektryczna)

6. Obliczenia

III. OBLICZENIA

ROZDZIAŁNICA T-WE1

DANE WEJŚCIOWE					OBLICZENIA				DOBÓR PRZEWODU I ZABEZPIECZENIA							WYNIKI OBLICZEŃ								
Obwód	Opis	Moc obw.		Ilość	Wsp. mocy	Wsp. jedn.	Moc		Prąd	PROJEKTOWANY PRZEWÓD				ZABEZPIECZENIE			Warunki		Spadek napięcia [%]					
		P _N	faz				Wsp. jedn.	k _j		P	I ₀	Typ	Przekrój	Długość	Obciążalność	Typ	Ch-ka	I _n		Krotność	I ₀ < I _N < I _Z	k ₂ * I _N < 1,45 * I _Z		
		[kW]	-	-	-	-	[kW]	[A]		S	l	I _Z	[A]			[A]	-							
T-WE1/01	Os. Podstawowe	0,1	1	0,95	0,9	0,1	0,1	0,41	N2XH-J 3x1,5	1,5	6	16	S301	B	10	1,6	OK	OK	0,03					
T-WE1/02	Os. Awaryjne	0,1	1	0,95	0,9	0,1	0,41		N2XH-J 3x1,5	1,5	4	16	S301	B	10	1,6	OK	OK	0,02					
T-WE1/03	Gniazdo serwisowe	2,0	1	0,95	1	2,0	9,15	2,1	N2XH-J 3x2,5	2,5	2	21	P312	B	16	1,6	OK	OK	0,11					
T-WE1/04	Gniazdo pompy	0,5	1	0,95	1	0,5	2,29	2,2	N2XH-J 3x2,5	2,5	6	21	P312	C	10	1,6	OK	OK	0,09					
T-WE1/05	Zas. Centrala Wentylacyjna CW1	6,0	3	0,95	1	6,0	9,12	3,6	N2XH-J 5x6	6	5	36	R303	gG	20	1,6	OK	OK	0,06					
T-WE1/06	Zas. Agregat Chłodniczy AC1	13,3	3	0,95	1	13,3	20,21	20,2	NYY-J 5x16	16	40	66	R303	gG	32	1,6	OK	OK	0,39					
T-WE1/07	Zas. Wentylator Dachowy WD1	0,1	1	0,95	0,5	0,1	0,23	0,23	N2XH-J 3x2,5	2,5	52	21	S301	C	10	1,6	OK	OK	0,07					
							SUMA	22,0																

ROZDZIAŁNICA RS

DANE WEJŚCIOWE					OBLICZENIA				DOBÓR PRZEWODU I ZABEZPIECZENIA							WYNIKI OBLICZEŃ				
Obwód	Opis	Moc obw.		Ilość faz	Wsp. mocy cosφ	Wsp. jedn. k _j	Moc P [kW]	Prąd		PROJEKTOWANY PRZEWÓD				ZABEZPIECZENIE				WYNIKI OBLICZEŃ		
		P _N [kW]						P [kW]	I ₀ [A]	Typ	Przekrój S [mm2]	Długość l [m]	I _z [A]	Typ	Ch-ka	I _n [A]	Krotność k ₂	Warunki I ₀ ≤ I _n < I _z k ₂ · I _n < 1,45 · I _z	Spadek napięcia [%]	
RS/01	Gniazdo 400V	6,0	3	0,95	1		6,0	9,12		5x LgY 2,5	2,5	1	25	S303 B	16	1,6	OK	0,03		
RS/02	Gniazdo 230V	2,0	1	0,95	1		2,0	9,15		3x LgY 2,5	2,5	1	25	S301 B	16	1,6	OK	0,06		
RS/03	Gniazdo 230V	2,0	1	0,95	1		2,0	9,15		3x LgY 2,5	2,5	1	25	S301 B	16	1,6	OK	0,06		
RS/04	Gniazdo 230V	2,0	1	0,95	1		2,0	9,15		3x LgY 2,5	2,5	1	25	S301 B	16	1,6	OK	0,06		
						SUMMA	12,0													

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3
(Branża elektryczna)

ROZDZIELNICA T-WE2

DANE WEJŚCIOWE				OBLICZENIA		DOBÓR PRZEWODU I ZABEZPIECZENIA							WYNIKI OBLICZEŃ					
Obwód	Opis	Moc obw. P _N [kW]	Ilość faz	Wsp. mocy cosφ	Wsp. Jedn. k _f	Moc P [kW]	Prąd		PROJEKTOWANY PRZEWÓD			ZABEZPIECZENIE			Warunki I _b < I _N < I _z k ₂ * I _N < 1,45 * I _z	Spadek napięcia [%]		
							I _b	[A]	Typ	S [mm ²]	Długość [m]	I _c [A]	Typ	Ch-ka			Prąd I _w [A]	Krotność k ₂
-WE2/01	Os. Podstawowe	0,1	1	0,95	-	0,1	0,41		N2XH-J 3x1,5	1,5	12	16	S301	B	10	1,6	OK	0,05
-WE2/02	Os. Awaryjne	0,1	1	0,95	0,9	0,1	0,41		N2XH-J 3x1,5	1,5	8	16	S301	B	10	1,6	OK	0,03
-WE2/03	Gniazdo serwisowe	2,0	1	0,95	1	2,0	0,915		N2XH-J 3x2,5	2,5	3	21	P312	B	16	1,6	OK	0,17
-WE2/04	Gniazdo pomoy	0,5	1	0,95	1	0,5	2,29		N2XH-J 3x2,5	2,5	6	21	P312	C	10	1,6	OK	0,09
-WE2/05	Zas. Centrala Wentylacyjna CW2	6,0	3	0,95	1	6,0	0,912		N2XH-J 5x6	6	8	36	R303	gG	20	1,6	OK	0,09
-WE2/06	Zas. Centrala Wentylacyjna CW3	6,0	3	0,95	1	6,0	0,912		N2XH-J 5x6	6	11	36	R303	gG	20	1,6	OK	0,13
-WE2/07	Zas. Agregat Chłodniczy AC2	13,3	3	0,95	1	13,3	20,21		NVY-J 5x16	16	23	66	R303	gG	32	1,6	OK	0,22
-WE2/08	Zas. Agregat Chłodniczy AC3	13,3	3	0,95	1	13,3	20,21		NVY-J 5x16	16	26	66	R303	gG	32	1,6	OK	0,25
-WE2/09	Zas. Wentylator Dachowy WD2	0,1	1	0,95	0,5	0,1	0,23		N2XH-J 3x2,5	2,5	11	21	S301	C	10	1,6	OK	0,02
-WE2/RS	Zas. Rozdzielnica Serwisowa RS	12,0	3	0,95	1	12,0	18,23		N2XH-J 5x4	4	15	29	S303	B	20	1,6	OK	0,53
SUMA						53,3												

ROZDZIELNICA TG-C

DANE WEJŚCIOWE				OBLICZENIA			DOBÓR PRZEWODU I ZABEZPIECZENIA							WYNIKI OBLICZEŃ			
Obwód	Opis	Moc obw.		Ilość faz	Wsp. mocy cosφ	Wsp. Jedn. k _f	Prąd		PROJEKTOWANY PRZEWÓD				ZABEZPIECZENIE			Warunki I ₀ < I _N < I _z k ₂ * I _N < 1,45 * I _z	Spadek napięcia [%]
		P _N	[kW]				Moc	I _b	Typ	S	I [mm2]	Długość [m]	I _c [A]	Typ	Ch-ka		
		22	3	0,95	1	22,0	33,43	16									
G-C/T-WE1	Zasilanie Rozdzielnic T-WE1	22	3	0,95	1	1	22,0	33,43	16	24,0	66	NH00	gG	50	1,6	OK <td>0,39</td>	0,39
G-C/T-WE2	Zasilanie Rozdzielnic T-WE2	54	3	0,95	0,8	0,8	43,2	65,64	35	44,0	117	NH00	gG	100	1,6	OK <td>0,64</td>	0,64
SUMA		76,0	k _f	0,858	SUMA	65,2											

7. OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczenie sprawdzającego o zgodności projektu z prawem i obowiązującymi przepisami

Poznań, dnia 30.09.2020r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie artykułu . 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane oświadczam, że prace projektowe dotyczące projektu pt:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3

w zakresie własnych specjalizacji zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Sprawdzający branży elektrycznej:

mgr inż. Wojciech Pałczyński

upr. nr KUP/0069/POOE/10

mgr inż. Wojciech Pałczyński

uprawniony do kierowania i projektowania bez ograniczeń

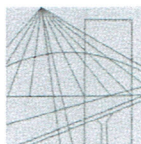
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci

instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

nr ew. KUP/IE/0062/09

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3
(Branża elektryczna)

8. UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 11 czerwca 2010 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0020/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Wojciechowi Pałczyńskiemu
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 10 maja 1980 r. w Grudziądzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0069/POOE/10

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Pałczyński
ul. Śląska 24
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3 (Branża elektryczna)

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Wojciech Pałczyński** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

PRZEWODNICZĄCY
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Jacek Kotodziej

9. AKTUALNA IZBA SPRAWDZAJĄCEGO



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-EAK-E9C-JE7 *

Pan Wojciech Pałczyński o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0062/09

adres zamieszkania ul. Śląska 24, 86-300 Grudziądz

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-13 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3
(Branża elektryczna)

10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczenie projektanta o zgodności projektu z prawem i obowiązującymi przepisami

Poznań, dnia 30.09.2020r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie artykułu . 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane oświadczam, że prace projektowe dotyczące projektu pt:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3

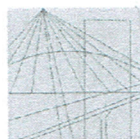
w zakresie własnych specjalizacji zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Projektant branży elektrycznej:
mgr inż. Jarosław Gorzela
upr. nr KUP/0154/POOE/10

mgr inż. Jarosław Gorzela
uprawniony do kierowania i projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr KUP/IE/0389/05
tel. 66 221 990; biuro@projektenergia.pl

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3
(Branża elektryczna)

11. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0006/10

Bydgoszcz, dnia 22 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Jarosławowi Marcinowi Gorzela
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 28 grudnia 1977 r. w Chełmnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0154/POOE/10

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński



Otrzymują:

1. Pan Jarosław Marcin Gorzela
ul. Okólna 8
86-260 Unisław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PROJEKT UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH ZASILAJĄCYCH SALE WYKŁADOWE C1, C2, C3
(Branża elektryczna)

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan **Jarosław Marcin Gorzela** jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

bez ograniczeń.

Na podstawie § 3 ust. 1 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

PRZEWODNICZĄCY
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Jacek Kołodziej

12. AKTUALNA IZBA PROJEKTANTA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-P9Z-GHY-5BC *

Pan Jarosław Gorzela o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0380/05

adres zamieszkania ul. Okólna 8, 86-260 Unisław

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-16 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

13. SPIS RYSUNKÓW

Instalacje elektryczne:

- | | |
|------|---|
| E-1. | Instalacje elektryczne – Piwnica |
| E-2. | Rozprowadzenie zasilania - Piwnica |
| E-3. | Rozprowadzenie zasilania – Dach |
| E-4. | Schemat zasilania |
| E-5. | Schemat rozdzielnic T-WE1 |
| E-6. | Schemat rozdzielnic T-WE2 |
| E-7. | Widoki elewacji rozdzielnic T-WE1 i T-WE2 |
| E-8. | Widok schematu i elewacji rozdzielnic RS |
| P01 | Schemat połączeń PPOŻ. |

14. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1

Symulacja oświetlenia podstawowego dla nowych maszynowni nr 1 oraz maszynowni nr 2

Załącznik nr 2

Symulacja oświetlenia awaryjnego dla maszynowni nr 1 i maszynowni nr 2