

	TBI_ARCHITEKCI	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA NOWEJ SIEDZIBY MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W RUMI WRAZ Z NIEZBĘDNYM UZBROJENIEM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	
KATEGORIA OBIEKTU	Kategoria XII	
ADRES INWESTYCJI	Ul. Ślusarska 2, Rumia	
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	221502_1.0010.102/11, 221502_1.0010.102/8, 221502_1.0010.103, 221502_1.0010.104/1, 221502_1.0010.130/28, 221502_1.0010.130/27, 221502_1.0010.130/2	
NAZWA/ADRES INWESTORA	Gmina Miejska Rumia ul. Sobieskiego 7 84-230 Rumia	
	PROJEKT WYKONAWCZY	
ZAKRES	PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ	
DATA OPRACOWANIA	30.06.2023 r.	
PROJEKTANT BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Sebastian Michta uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych upr.nr SWK/0174/PWOE/11	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA ELEKTRYCZNA	inż. Jarosław Baliński uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne upr.nr KL-179/89	PODPIS

SPIS TREŚCI

I. <u>CZĘŚĆ OPISOWA</u>	4
1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	4
2. ZASILANIE BUDYNKU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	4
3. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	4
4. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I WYPUSTÓW	4
5. TRASY KABLOWE WEWNĘTRZNE	4
6. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	5
7. OCHRONA ODGROMOWA BUDYNKU, UZIEMIENIA	5
8. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	5
9. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO	6
10. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	6
11. ZASILANIE AWARYJNE UPS	6
12. INSTALACJA PV	8
13. UWAGI KOŃCOWE	9
14. INSTALACJE TELETECHNICZNE	10
14.1. SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO LAN.	10
PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA	10
14.2. PUNKTY DYSTRYBUCYJNE.	11
14.3. SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO CCTV.	11
14.4. ARCHITEKTURA SYSTEMU MONITORINGU CCTV	11
14.5. ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE DOBORU URZĄDZEŃ.	11
14.6. SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU.	12
14.7. SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU.	12
14.8. SYSTEM AV.	13
ZAŁOŻENIA.	13
OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ SYSTEMU AV.	13
II. <u>DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU</u>	17
14.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH	17
1. KOPIE DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOM I SPRAWDZAJĄCYM UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	18

III. SPIS RYSUNKÓW

E-1	Rzut piwnic- instalacje elektryczne	1:100
E-2	Rzut parteru- instalacje elektryczne	1:100
E-3	Rzut piętra 1- instalacje elektryczne	1:100
E-4	Rzut piętra 2- instalacje elektryczne	1:100
E-5	Rzut dachu- instalacje elektryczne	1:100
E-6	Schemat RG	--
E-7	Schemat TK	--
E-8	Schemat T-1	--
E-9	Schemat T0	--
E-10	Schemat T0k	--
E-11	Schemat T1	--
E-12	Schemat T1k	--
E-13	Schemat T2	--
E-14	Schemat T2k	--
E-15	Schemat TW	--
E-16	Schemat PV	--
E-O-01	Otworowanie poziom -1	--
E-O-02	Otworowanie poziom 0	--
E-O-03	Otworowanie poziom +1	--
E-O-04	Otworowanie poziom +2	--
T-1	Rzut piwnic- instalacje teletechniczne	1:100
T-2	Rzut parteru- instalacje teletechniczne	1:100
T-3	Rzut piętra 1- instalacje teletechniczne	1:100
T-4	Rzut piętra 2- instalacje teletechniczne	1:100
T-5	Szafa GPD	--
T-6	LAN- schemat	--
T-7	CCTV- schemat	--
T-8	SSWiN- schemat	--
T-9	KD- schemat	--
T-10	UP- schemat	--
T-11	TV- schemat	--
T-12	Oddymianie- rzuty	1:100
T-13	Oddymianie- schemat	--

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i cel opracowania zamierzenia budowlanego

Celem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego w zakresie branży elektrycznej i teletechnicznej.

Przewiduje się :

Montaż instalacji gniazd wtykowych i wypustów wraz z trasami kablowymi,

Montaż instalacji połączeń wyrównawczych,

Montaż instalacji odgromowej i uziemiającej,

Montaż instalacji oświetlenia zewnętrznego oraz wewnętrznego wraz z awaryjnym i ewakuacyjnym

Montaż instalacji zasilania awaryjnego

Montaż instalacji fotowoltaicznej

Montaż Instalacji teletechnicznych

2. Zasilanie budynku w energię elektryczną

Do budynku zostanie doprowadzone zasilanie kablowe z projektowanego złącza ZKP. Projekt i wykonanie przyłącza po stronie Energa Operator.

budynek zasilony będzie w ramach nowych warunków przyłączeniowych. Od złącza ZKP do budynku doprowadzić WLZ 5xN2XH-J 1x120mm² do pomieszczenie RG w piwnicy. Z RG zaprojektowano wykonanie zasilani do tablic piętrowych.

3. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu

W celu wykonania ochrony przeciwpożarowej obiektu należy na ścianie zabudować złącze PPOŻ. Zastosować obudowę z tworzywa termo-utwardzalnego w drugiej klasie ochrony przeciwporażeniowej. W skrzynce zabudować wyłącznik typu DPX-160A wyposażony w wyzwalacz wzrostowy, oraz przełącznik faz. Poprzez zabezpieczenie S-301B-16A zasilić przycisk PWP p.poż typu OP1-W01-A\11, zamontowany w pobliżu drzwi wejściowych do obiektu, zadziałanie przycisku PWP spowoduje wyłączenie obiektu spod napięcia poprzez zadziałanie głównego wyłącznika ppoż zlokalizowanego w WPOŻ. Do zasilenia przycisków należy zastosować przewód specjalny typu HDSG 5x2,5mm².

4. Instalacja gniazd wtykowych i wypustów

Przewiduje się wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych jednofazowych 230V/400V ogólnego przeznaczenia, gniazd dedykowanych dla zasilania urządzeń komputerowych. Instalacje gniazd wtyczkowych jednofazowych 230V ogólnego przeznaczenia będą zasilane, przewodami typu N2XH-J 3x2,5mm². Do zasilania suszarek do rak zaprojektowano zasilanie z gniazd w łazienkach. Z tego samego obwodu należy zasilić fotokomórki przy umywalkach. Przewiduje się zasilanie urządzeń branży sanitarnej, oraz branży niskoprądowej. Dla potrzeb pomp ciepła zaprojektowano tablice TPC. Zasilanie urządzeń z tej tablicy po stronie dostawcy urządzenia. Po stronie br. Elektrycznej również zasilanie jednostek zewnętrznych klimatyzacji oraz central wentylacyjnych. Połączenia pomiędzy jednostkami zewnętrznymi a wewnętrznymi po stronie dostawcy urządzeń.

5. Trasy kablowe wewnętrzne

Zaprojektowano odrębne trasy kablowe dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych. Wszystkie instalacje odbiorcze wykonane w układzie sieciowym TN-S (3- i 5-przewodowym). Ochrona przeciwporażeniowa realizowana poprzez „samoczynne wyłączenie zasilania” za pośrednictwem wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30mA lub wyłączników nadmiarowo-prądowych, jeśli jest to wystarczające dla zapewnienia ochrony.

Przejście z układu TN-C na TN-S w rozdzielni głównej. Stosowane kable z żyłami miedzianymi, w izolacji bezhalogenowej nie rozprzestrzeniające ognia. Zgodnie z odpowiednimi przepisami do systemu połączeń wyrównawczych podłączyć metalowe rurociągi i instalacje wodne, kanały i urządzenia wentylacyjne, konstrukcje, itp.

Rozprowadzenie kabli i przewodów zasilających wewnątrz budynku należy wykonać z wykorzystaniem koryt kablowych oraz rur elektroinstalacyjnych mocowanych do stropu. Zejścia do odbiorników wykonać podtynkowo.

Pionowe trasy kablowe w pomieszczeniu rozdzielni wykonać z wykorzystaniem drabin kablowych szer. 600mm oraz grubości blachy min. 1,5mm. Poziome odcinki tras kablowych wykonać za pomocą koryt kablowych o szer. 100mm, 200mm, 300mm, wysokości 50mm oraz grubości blachy 0,7mm.

6. Instalacja połączeń wyrównawczych

Zrealizowane zostanie połączenie rur metalowych rurociągów, kanałów wentylacyjnych, korytek kablowych, konstrukcji sufitu i wszystkich pozostałych stałych konstrukcji metalowych z uziomem poprzez połączenia wyrównawcze. Przewiduje się wykonanie głównej szyny wyrównawczej dla budynku, w postaci bednarki stalowej ocynkowanej Fe/Zn 30x4mm wyprowadzonej z uziomu fundamentowego. W budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze główne za pomocą przewodu LgYżo 6mm², a połączenia wyrównawcze miejscowe – LgYżo 4mm². Wyjątkiem są przewody służące do uziemienia szyny PE rozdzielnic głównej (LgYżo 25mm²) oraz szaf teletechniki (LgYżo 16mm²).

Połączenia wyrównawcze wykonywać zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54.

7. Ochrona odgromowa budynku, uziemienia

Uziom wykonać, jako fundamentowy z taśmy stalowej ocynkowanej Fe/Zn 30x4mm. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω.

Urządzenia na dachu chronić przy pomocy masztów i iglic odgromowych.

Miejsca połączeń instalacji odgromowej zabezpieczyć antykorozyjnie. Jako przewody odprowadzające należy zastosować drut ocynkowany Ø8, ułożony po elewacji budynku na uchwytach. Obiekt zakwalifikowano do klasy ochronności LPS III wg normy PN-EN 62305. Przyjęto promień toczonej się kuli r=45m oraz dopuszczalny wymiar zwodów poziomych 15x15m.

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Instalację elektryczną należy wyposażyć ograniczniki przepięć:

- ograniczniki typ 1+2 –w rozdzielnicach głównej- Up 1,5kV, I_{max} 60kA na biegun, I_{imp} 12,5kA na biegun
- ograniczniki typ 2 (warystor) – w rozdzielnicach obszarowych – Up 1,7kV, I_n 20kA na biegun, I_{max} 40kA na biegun
- w pomieszczeniach z czułymi urządzeniami (komputery, serwery, itp.) zaleca się montaż ogranicznika typ 3.

Ograniczniki przepięć muszą być skoordynowane (powinny pochodzić od jednego producenta).

9. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia wewnętrznego projektuje się w oparciu o normę PN-EN 12464-1 Grudzień 2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”

Projektuje się oprawy LED. Dobrane oprawy oświetleniowe powinny charakteryzować się odpowiednim stopniem szczelności IP. Niedopuszczalne jest zastosowanie opraw umożliwiających gromadzenie się wewnątrz śmieci i owadów.

Oprawy zewnętrzne zasilane za pośrednictwem zegara astronomicznego, umożliwiającego ich załączanie automatyczne na podstawie harmonogramu.

10. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Obiekt wyposażać w instalację oświetlenia awaryjnego, z wydzielonymi oprawami. Minimalne natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacji wynosi 1lx. Obok oświetlenia dróg ewakuacji przewiduje się także podświetlenie znaków ewakuacyjnych. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego wg PN-EN 1838. Punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe, nie znajdujące się na drodze ewakuacyjnej lub strefie otwartej powinny być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5lx.

Nad wszystkimi wejściami głównymi przewiduje się zamontowanie opraw oświetlenia zewnętrznego.

11. Zasilanie awaryjne UPS

Przewiduje się zapewnienie awaryjnego źródła zasilania, opartego na zasilaczach UPS w celu podtrzymania pracy urządzeń wrażliwych.

Parametry wejściowe

- Napięcie znamionowe prostownika: 400 V AC (3 fazy)
- Tolerancja napięcia: +20%; -15% bez obniżania wartości znamionowych, do 40% przy 45% obciążenia znamionowego.
- Częstotliwość: 50 / 60 Hz (ustawiana automatycznie) $\pm 10\%$
- Współczynnik mocy/THDi: $\geq 0,99$ / $< 2,0\%$
- Nominalny/Maksymalny prąd wejściowy zgodnie z normą EN62040-3: 31A/39A
- Maksymalny początkowy prąd rozruchowy: $I_n < I_z$ (prąd rozruchowy mniejszy od znamionowego bez użycia układu łagodnego rozruchu)
- Napięcie znamionowe by-passu: 400 V AC; 3f + N

Parametry wyjściowe

- Znamionowa moc wyjściowa (P_n) na jednostkę przy współczynniku $\cos\phi=1$ bez przewymiarowania jednostki UPS w temperaturze 35°: 15 kVA/15 kW
- Napięcie (czysty przebieg sinusoidalny): 400 V AC (3f+N) $\pm 1\%$, do wyboru 380/400/415V AC
- Obciążenie statyczne: $\pm 1\%$; obciążenie dynamiczne: zgodnie z VFI-SS-111
- Częstotliwość: 50 / 60 Hz $\pm 0,2\%$ (od 1% do 8% w przypadku używania agregatu prądotwórczego)
- Stabilność częstotliwości: $\pm 0,01\%$

- Bypass automatyczny: Znamionowe napięcie wyjściowe $\pm 15\%$ (możliwość regulacji od 10% do 20% w przypadku używania agregatu prądotwórczego)
- Współczynnik szczytu: $\geq 2,7 \times I_n$
- Współczynnik zniekształcenia napięcia: $< 3\%$ przy obciążeniu nieliniowym; $< 1\%$ przy obciążeniu liniowym

Sprawność

Sprawność ogólna (wsp.mocy 0,9 opóźnienie) dla odbiorów o charakterze rezystancyjno indukcyjnym posiadająca atest niezależnej jednostki badawczej, który należy dołączyć do oferty:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| • 100% obciążenia | $\eta \geq 95,8\%$ |
| • 75% obciążenia | $\eta \geq 95,8\%$ |
| • 50% obciążenia | $\eta \geq 95,8\%$ |
| • Tryb Eco Mode | $\eta \geq 98\%$ |

Akumulatory

- Akumulatory AGM (hermetyczne, bezobsługowe) o żywotności 10-12 lat wg klasyfikacji EU-ROBAT umieszczone w zewnętrznej szafie bateryjnej producenta zasilacza UPS, które zapewnią czas podtrzymania minimum 60 minut dla obciążenia 15 kW.
- Zasilacz UPS musi posiadać system zarządzania bateriami, który pozwoli na wydłużenie okresu eksploatacji baterii oraz czujnik temperatury baterii.

Zasilacz UPS musi być zgodny z Normami

- Bezpieczeństwo (certyfikat TÜV, SÜD lub równoważny): EN 62040-1, EN 60950-1-1,
- EN 50272-2, EN 60529
- Sprawność: EN 62040-3 (VFI-SS-111), (TÜV,SÜD)
- Kompatybilność elektromagnetyczna EMC: 62040-2 (klasa C2)
- Certyfikaty: CE

Zasilacz UPS musi spełniać parametry środowiskowe, co najmniej takie jak:

- Temperatura pracy od 0 °C do +40 °C (optymalne warunki żywotności baterii w zakresie temperatur od 15 °C do 25 °C)
- Wilgotność: 0-95 % bez kondensacji
- Maksymalna wysokość miejsca pracy n.p.m.: 1000 m bez zmiany parametrów znamionowych (max. 3000m)
- Straty mocy (maks.) w najgorszych warunkach: 1 333 W
- Stopień ochrony: IP20
- Poziom hałasu w odległości 1 m: < 52 dB

Wymiary i waga zasilacza UPS

- Wymiary (szer. x głęb. x wys.): np. 627x250x827 mm
- Waga: np. 43 kg

Wymiary i waga szafy bateryjnej

Szafa bateryjna składa się z dwóch obudów o sumarycznych parametrach:

- Wymiary (szer. x głęb. x wys.): 1200x840x1400 mm
- Waga: 1160 kg

Sterowanie zdalne oraz komunikacja

Zasilacz UPS należy wyposażać w;

- Kartę ADC ze stykami bezpotencjałowymi umożliwiającą sterowanie maks. trzema cyfrowymi wejściami i czterema wyjściami w celu przetwarzania informacji:
 - 3 izolowanie wejścia (styki zewnętrzne) do:
 - a) wyłączników awaryjnych (EPO),
 - b) pracy z agregatem prądotwórczym,
 - c) podawania stanu zabezpieczenia baterii.
 - 4 wyjścia ze zestykiem przełączalnym:
 - a) alarm ogólny,
 - b) praca z baterii,
 - c) praca z włączonym by-passem,
 - d) sygnalizacja konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych.
- Czujnik temperatury i wilgotności
- Kartę komunikacyjną SNMP

System będzie także posiadał możliwość dostępu do oferowanych przez producenta programów zdalnego wsparcia technicznego.

Konfiguracja musi być możliwa do ustawienia poprzez interfejs HTML.

12. Instalacja PV

Instalacja PV ma za zadanie przetwarzać energię promieniowania słonecznego na energię elektryczną i po odpowiednim jej przetransformowaniu dostarczać do instalacji elektrycznej dworca. Projektowana instalacja fotowoltaiczna ze względu na lokalizację oraz wielkość mocy przyłączeniowej, składa się z następujących elementów:

- ogniwa fotowoltaiczne na dachu budynku
- przekształtnik DC/AC
- instalacja solarna prądu stałego
- trójfazowa instalacja elektryczna prądu przemiennego
- instalacja piorunochronna i przeciwprzepięciowa

Podstawowe parametry projektowanej instalacji fotowoltaicznej:

- moc zainstalowana do 27 kW

Na dachu budynku należy zamontować moduły panelowe.

W celu połączenia modułów w string i przyłączenia ich do falownika projektuje się instalację solarną DC wykonaną przewodami solarnymi z żyłami miedzianymi o przekroju 4 mm² w izolacji z komponentu sieciowanego oraz z podwójnie izolowaną powłoką.

Panele należy połączyć w 2 szeregi (stringi).

Projektowany inwerter musi posiadać fabrycznie zintegrowaną ochronę przetężeniową po stronie DC, zabezpieczenie przed przegrzaniem oraz ochronę przed zamianą biegunów. W przypadku przeciążenia następuje automatyczne przesunięcie punktu pracy i obniżenie mocy produkowanej. Ochronę przed wyindukowanymi przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi zaprojektowano w oparciu o odgromnik PV 1000/12,5, zamontowany w proj. obudowie RDC instalowanej pod inwerterem.

U W A G A:

Ze względu na różne preferencje dostawców/producentów paneli fotowoltaicznych w zakresie użytych konstrukcji, ostateczny rodzaj konstrukcji oraz sposób montażu modułów zostanie ustalony na etapie wyboru dostawcy paneli.

13. Uwagi końcowe

Wszelkie prace montażowe i instalacyjne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, Polskimi Normami i warunkami technicznymi.

Kable, przewody oraz zamocowania powinny mieć aktualny certyfikat ITB.

Kable i przewody układać pod tynkiem za wyjątkiem przewodów do PEL, które należy układać w listwach natynkowo.

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić próby obejmujące badania i pomiary:

- pomiar ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych przez pomiar rezystancji przewodów ochronnych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji i linii kablowych dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania,
- sprawdzenie działania urządzeń różnicowoprądowych,
- sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych,
- pomiary impedancji pętli zwarcia i sprawdzenie z charakterystykami dla wyłączników instalacyjnych.

Z prób montażowych należy sporządzić protokoły. Opracować dokumentację powykonawczą.

W projektowanych rozdzielnicach przewidzieć 20% rezerwy miejsca pod rozbudowę.

mgr inż. Sebastian Michta
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz
elektroenergetycznych
upr.nr SWK/0174/PWOE/11

14. INSTALACJE TELETECHNICZNE

14.1. System okablowania strukturalnego LAN.

Przyjęte założenia

System Okablowania Strukturalnego obejmuje swoim zasięgiem cały budynek.

Sieć komputerowa dla systemu informatycznego obiektu musi spełniać następujące założenia:

Pomieszczenie na poziomie II piętra zostanie przeznaczone na Serwerownię.

W pomieszczeniu serwerowni należy zainstalować minimum 2 szafy typu serwerowego o wymiarach 42U 800x1000. – zwane dalej jako Główny Punkt Dostępowy- GPD

Sieć okablowania komputerowego projektuje się w kategorii 6A / Klasa EA (wydajność całego systemu) w wersji ekranowanej.

Stanowiska robocze sieci komputerowej należy zakończyć zestawami gniazd 2xRJ45 kat. Min. 6A.

Sieć komputerową okablowania poziomego (szafa dystrybucyjna - gniazdko przyłączowe stanowiska roboczego) projektuje się kablem S/FTP 4x2x0,5 min kategorii 6A w klasie klasyfikacji pod względem pożarowym - B2ca.

Kable komputerowe należy zakończyć w szafie dystrybucyjnej na panelach krosowych z gniazdami RJ45 kat. Min. 6A.

Sieć okablowania dla systemu CCTV – zgodnie z PN-EN 50173-6 będzie oparta o komponenty min kat 6A i a ze względu na zastosowanie technologii PoE+ kable muszą posiadać żyłę min 23 AWG.

Gniazda RJ45 zostaną zakończone na panelu krosowym od strony szafy oraz wtykami RJ45 po stronie kamery.

Dla całego budynku należy zapewnić pokrycie sygnałem WiFi, gniazdko Wifi należy wykonać natynkowo pod sufitem w konfiguracji 2xRJ45.

Przyłącze Operatora z kanalizacji teletechnicznej zostanie doprowadzone do pomieszczenia serwerowni na II piętrze.

Sieć okablowania komputerowego należy wykonać w technologii umożliwiającej otrzymanie certyfikatu Gwarancji Niezawodności (Gwarancja Systemowa) minimum 20 lat.

Wszystkie komponenty powinny charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla minimum kategorii 6A (zgodnie z normą PN-EN 50173-1:2018 oraz ISO 11801-1:2017).

Zgodność parametrów gniazd przyłączeniowych RJ45 z obowiązującymi normami dla minimum kategorii 6A musi odpowiadać wymaganiom normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801-1:2017 oraz europejskiej tj. EN 50173-1:2018. Powyższe musi zostać potwierdzone poprzez posiadanie certyfikatów wydanych przez akredytowane niezależne laboratoria (np. GHMT, 3P, Force Technology) wykazującego zgodność komponentu z wymaganiami ww. norm. W przypadku dokumentów wystawionych przez inne niż wskazane akredytowane laboratoria certyfikujące, wymagane jest posiadanie przez tą instytucję akredytację typu AC (lub równoważnej) jednostki nadrzędnej w danym kraju (np. w Polsce jednostka nadrzędna to Polskie Centrum Akredytacji).

Skrętka teleinformatyczna musi posiadać minimum jeden certyfikat niezależnego instytutu badawczego (GHMT, 3P, Force Technology) zgodności z normami {ISO/IEC 11801-1:2017, PN-EN-50173-1, IEC 61156-5 Ed.2.1:2012}.

Wydajność systemu okablowania (Permanent Link/Channel Link) musi być potwierdzona certyfikatem przynajmniej jednego niezależnego akredytowanego laboratorium, np. GHMT, Force Technology, itp.; certyfikaty muszą obejmować wszystkie aktualne normy okablowania {ISO/IEC 11801-1:2017}. Na certyfikacie muszą być wskazane wszystkie elementy wraz z ich numerami producenta oraz właściwa Euroklasa kabla.

14.2. Punkty dystrybucyjne.

Punkty Dystrybucyjne będą umieszczone w szafach stojących 19". W każdej szafie zostaną zamontowane listwy zasilające monitorowalne z podłączonymi czujnikami temperatury i wilgotności.

14.3. System monitoringu wizyjnego CCTV.

Systemem monitoringu wizyjnego obejmie obszar zewnętrzny oraz ciągi komunikacyjne wewnątrz budynku.

- A1 parkingu
- A2 ciągów komunikacyjnych
- A3 serwerownia, pomieszczenia techniczne

System monitoringu wizyjnego służyć będzie do oglądu zewnętrznego oraz wewnętrznego budynku poradni w czasie rzeczywistym, przy użyciu urządzeń cyfrowych i megapikselowych kamer IP. Rejestracja obrazu odbywać się będzie na sieciowych serwerach rejestrujących – NVR.

System oparty będzie o skalowalną architekturę sieciową, pozwalającą na swobodę budowania punktów kamerowych, punktów oglądowych (stanowisk operatorskich), elementów rejestrujących, dając możliwość elastycznej rozbudowy systemu w przyszłości oraz umożliwiając włączanie do systemu coraz to nowszych technologicznie rozwiązań – kamer czy urządzeń peryferyjnych opartych na technologii IP. Rozwiązanie oparte na architekturze klient-serwer umożliwi zintegrowane zarządzanie cyfrowym sygnałem wizyjnym, dźwiękowym i danymi w sieci IP użytkownika. System przeznaczony do wdrożenia musi być zgodny w swej architekturze ze standardem ONVIF oraz urządzeniami innych producentów jako element kompletnego wizyjnego systemu zarządzania bezpieczeństwem VMS, który zapewni pełną funkcjonalność w zakresie rejestracji, oglądu i zarządzania..

14.4. Architektura systemu monitoringu CCTV

Główne elementy składowe systemu CCTV:

- Megapikselowe kamery IP o rozdzielczościach co najmniej 4MPx
- Sieciowe serwery rejestrujące (NVR) wyposażone w wewnętrzne macierze dyskowe w strukturze RAID5 z zainstalowanym oprogramowaniem serwerowym VMS (zarządzającym i rejestrującym) pozwalającym na zapis materiału co najmniej przez 30 dni
- Stanowiska operatorskie umożliwiające podłączenie 2 lub 4 monitorów LCD
- Opcjonalnie stacja operatorska z wirtualną ścianą video
- Pasywna i aktywna infrastruktura sieciowa – zbudowana z elementów pasywnych (okablowanie, szafy teletechniczne, akcesoria itp.) oraz z urządzeń aktywnych (przełączniki sieciowe, routery, konwertery mediów itp.).

14.5. Założenia dotyczące doboru urządzeń.

Kamery monitoringu w standardzie IP:

Kamery do obserwacji wnętrza budynku:

- kamery o rozdzielczości co najmniej 6MPx z obiektywem zmiennoogniskowym zdalnie sterowanym, z oświetlaczem IR/LED
- kamery typu fisheye o rozdzielczości co najmniej 12MPx z obiektywem ze stałą ogniskową
- kamery o rozdzielczości co najmniej 4MPx z obiektywem zmiennoogniskowym zdalnie sterowanym, z oświetlaczem IR/LED, w obudowach wandaloodpornych obserwacja ciągów komunikacyjnych, klatek schodowych itp.
- kamery o rozdzielczości co najmniej 4MPx z obiektywem stałoogniskowym lub zmiennoogniskowym zdalnie sterowanym, z oświetlaczem IR/LED, w obudowach

wandaloodpornych obserwacja ciągów komunikacyjnych, pomieszczeń biurowych, sal konferencyjnych w przestrzeni biurowej budynku

Kamery do obserwacji terenu zewnętrznego rozmieszczone na elewacji budynków:

- kamery panoramiczne wyposażone w co najmniej 3 lub 4 sensory o rozdzielczościach min. 4MPx każdy, umożliwiające obserwację przestrzeni pod kątem 270° lub 360° – do obserwacji przestrzeni przed budynkiem
- kamery o rozdzielczości co najmniej 6MPx z obiektywem zmiennoogniskowym zdalnie sterowanym, z oświetlaczem IR/LED, w obudowach wandaloodpornych obserwacja wejść/wyjść, bram, furt, kamery powinny być tak dobrane i zainstalowane by była możliwa identyfikacja osób wchodzących bądź wjeżdżających pojazdów na teren garażu podziemnego i parkingu
- kamery o rozdzielczości co najmniej 4 lub 6MPx z obiektywem zmiennoogniskowym zdalnie sterowanym, z oświetlaczem IR/LED, w obudowach wandaloodpornych montowane na elewacjach - obserwacja przestrzeni na zewnątrz obiektu

Serwery rejestrujące systemu monitoringu:

Za rejestrację obrazów z kamer w systemie odpowiadać będą dedykowane dla danego systemu VMS rozwiązania NVR w postaci serwerów z wbudowanymi macierzami dyskowymi. Pojedynczy serwer musi zapewnić podłączenie, zarządzanie i rejestrację strumienia video o przepustowości co najmniej 400Mbit/s. Serwery i komponenty z których są zbudowane (również dyski twarde) muszą być przeznaczone do pracy ciągłej 24/7/365. Należy tak dobrać pojemności dysków, by zapewnić rejestrację ze wszystkich projektowanych kamer przez co najmniej 30 dni, należy też uwzględnić zapas wolnej przestrzeni (kieszeni) do rozbudowy wewnętrznych macierzy dyskowych w przyszłości. Na serwerze musi być zainstalowany serwerowy system operacyjny zgodny z systemem VMS.

Stacje operatorskie:

Do obsługi systemu monitoringu wizyjnego będą zastosowane dedykowane stacje robocze wysokiej wydajności, umożliwiające jednoczesne wyświetlanie kilkudziesięciu obrazów z kamer wysokiej rozdzielczości. Stacja robocza umożliwiać musi jednoczesne podłączenie od 2 do 4 monitorów wysokiej rozdzielczości. NA stacji operatorskiej będzie zainstalowany system operacyjny zgodny z aplikacją kliencką systemu VMS. Do stacji operatorskich będą podłączone monitory o rozmiarze co najmniej 27 cali.

14.6. System kontroli dostępu.

W obiekcie projektuje się system kontroli dostępu do wybranych pomieszczeń: gabinetów medycznych, pomieszczeń biurowych oraz serwerowni.

14.7. System sygnalizacji włamania i napadu.

System sygnalizacji włamania i napadu będzie obejmował wybrane pomieszczenia budynku- z dostępem przez okno. Drzwi wejściowe. Przewiduje się zabezpieczenie za pomocą czujek ruchu PIR, kontaktronów na drzwiach i oknach.

Przyjęto klasę zagrożenia 2 – ryzyko małe do średniego. Spodziewani intruzy mają ograniczoną wiedzę o systemach alarmowych, używają zwykłych narzędzi i sprzętu (np. multimetr). System alarmowy powinien być wyposażony w jeden z czterech alternatywnych sposobów powiadamiania:

- Dwie syreny alarmowe oraz system transmisji alarmów o klasie D2, T2, A2, S0, I0
- Jedna syrena alarmowa z własnym zasilaniem oraz system transmisji alarmów o klasie D2, T2, A2, S0, I0
- System transmisji alarmów o klasie D2, T2, A2, S0, I0 oraz drugi system transmisji alarmów o klasie D1, T2, A1, S0, I0
- System transmisji alarmów o klasie D3, T4, A4, S2, I3

Projektowany system SSWiN posiada budowę modułową, co zapewnia łatwość prowadzenia

instalacji, późniejszą rozbudowę. Celem zazbrajania systemu zaprojektowano klawiatury LCD w obudowach metalowych zamykanych kluczykiem przy wejściu do budynku. Oprócz czujek ruchu i kontaktronów, wybrane pomieszczenia zostaną wyposażone w przycisk napadowy ręczny celem ochrony antynapadowej. W pomieszczeniu serwerowni należy zaprojektować czujkę dualną PIR/MW. Wszystkie czujki ruchu muszą być z optyką lustrzaną, wszystkie urządzenia muszą posiadać klasę minimum Grade2.

14.8. System AV.

Założenia.

We współczesnych salach konferencyjnych czy szkoleniowych konieczne jest zastosowanie nowoczesnych systemów multimedialnych, wspomagających przekazywane treści. W większości przypadków sale takie wyposażone są w urządzenia do projekcji obrazów czy treści multimedialnych, systemy nagłośnienia oraz systemy wideokonferencyjne. Przyjęto, że projektowana sala konferencyjna zostanie wyposażona w projektor multimedialny, ekran, nagłośnienie, prosty system sterowania. Do systemu audiowizualnego możliwe będzie podłączenie zewnętrznego systemu wideokonferencyjnego lub korzystanie z dowolnych platform wideokonferencyjnych opartych o rozwiązania softwarowe.

Opis zastosowanych rozwiązań systemu AV.

System projekcji obrazów w składać się będzie z projektora laserowego o rozdzielczości WUXGA, który będzie podwieszony pod sufitem. Obraz wyświetlany będzie na ekranie elektrycznie rozwijanym o wymiarach odpowiednio dobranych do wielkości sali. W szafce sprzętowej rack umieszczone będą urządzenia przełączające wizję, a w blacie biurka prowadzącego zamontowane będzie przyłącze sygnałowe tzw. mediaport. Pod sufitem sali zamontowana będzie kamera w standardzie USB3, która pozwoli na połączenie z dowolnym systemem wideokonferencyjnym typu ZOOM, Teams, itp. Cały tor wizyjny oparty będzie o cyfrową transmisję wykorzystującą typową skrętkę komputerową.

System nagłośnienia zostanie podzielony na dwie części: nagłośnienie mowy i nagłośnienie multimedialne. Nagłośnienie mowy będzie zrealizowane za pomocą mikrofonów bezprzewodowych, a sygnały z tych mikrofonów zostaną skierowane do miksera/procesora audio i dalej do głośników sufitowych. Głośniki sufitowe powinny być podzielone na dwie strefy.

Nagłośnienie multimedialne, czyli dźwięk towarzyszący obrazom będzie emitowany przez dwie kolumny głośnikowe umieszczone po obu stronach ekranu.

System sterowania będzie prostym systemem integrującym wszelkie funkcje wyposażenia audiowizualnego. Sterowanie odbywać się będzie przez interaktywny bezprzewodowy panel dotykowy. Jednostka centralna systemu umieszczona w szafie rack sterować będzie funkcjami projektora, ekranu, nagłośnienia, oświetlenia, roletami. Wszystkie elementy wykonawcze systemu sterowania, takie jak przełączniki, sterowniki, itp. zostaną umieszczone w dedykowanej rozdzielnicy AV.

OBLICZENIA TECHNICZNE
BILANS MOCY, WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Nr	Wyszczególnienie	Nr rozdzielni-cy zasil.	Moc za-inst.	Współczynnik				Moc obliczeniowa		Prąd oblicz.	Prąd bezp.	Typ i przekrój przewodu
										Iobl	Ibn	
				zapo-trz. Kz	cosφ	φ	tgφ	czynna Pobl	bier-na Pobl			
			KW					KW	KVA r	A	A	mm2
1	2	3	4	5	6		6	7	8	9	12	13
1	T-1	RG										
	oświetlenie		1,70	0,80	0,93	0,38	0,40	1,36	0,54			
	gniazda ogólne		12,00	0,30	0,93	0,38	0,40	3,60	1,42			
	RAZEM T-1		13,70	0,36	0,93	0,38	0,40	4,96	1,96	7,73	25A	N2XH-J 5x6
3	T0	RG										
	oświetlenie		3,50	0,80	0,93	0,38	0,40	2,80	1,11			
	gniazda ogólne		36,00	0,33	0,93	0,38	0,40	11,88	4,70			
	RAZEM T0		39,50	0,37	0,93	0,38	0,40	14,68	5,80	22,88	35A	N2XH-J 5x10
4	T0/k	RG										
	gniazda dedykowa-ne		13,50	0,30	0,93	0,38	0,40	4,05	1,60			
	RAZEM T0/k		13,50	0,30	0,93	0,38	0,40	4,05	1,60	6,31	25A	N2XH-J 5x6
5	T1	RG										
	oświetlenie		3,50	0,80	0,93	0,38	0,40	2,80	1,11			
	gniazda ogólne		40,00	0,30	0,93	0,38	0,40	12,00	4,74			
	RAZEM T1		43,50	0,34	0,93	0,38	0,40	14,80	5,85	23,06	35A	N2XH-J 5x10
6	T1/k	RG										
	gniazda dedykowa-ne		18,00	0,30	0,93	0,38	0,40	5,40	2,13			

	RAZEM T1/k		18,00	0,30	0,93	0,38	0,40	5,40	2,13	8,42	25A	N2XH-J 5x6
7	T2	RG										
	oświetlenie		3,50	0,80	0,93	0,38	0,40	2,80	1,11			
	gniazda ogólne		35,00	0,30	0,93	0,38	0,40	10,50	4,15			
	RAZEM T2		38,50	0,35	0,93	0,38	0,40	13,30	5,26	20,73	35A	N2XH-J 5x10
8	T2/k	RG										
	gniazda dedykowa- ne		13,50	0,30	0,93	0,38	0,40	4,05	1,60			
	RAZEM T2/k		13,50	0,30	0,93	0,38	0,40	4,05	1,60	6,31	25A	N2XH-J 5x6
9	TPC	RG										
	pom. pomp. Ciepła		31,85	0,95	0,93	0,38	0,40	30,26	11,96			
	RAZEM TWC		31,85	0,95	0,93	0,38	0,40	30,26	11,96	47,15	63A	N2XH-J 5x25
10	TW-1	RG										
	wentylatornia		5,00	0,70	0,93	0,38	0,40	3,50	1,38			
	RAZEM TW		5,00	0,70	0,93	0,38	0,40	3,50	1,38	5,45	25A	N2XH-J 5x6
11	TW	RG										
	wentyl i klim. Dach		9,50	0,80	0,93	0,38	0,40	7,60	3,00			
	RAZEM TW		9,50	0,80	0,93	0,38	0,40	7,60	3,00	11,84	25A	N2XH-J 5x6
12	winda	RG										
	winda		5,00	1,00	0,93	0,38	0,40	5,00	1,98			
	RAZEM winda		5,00	1,00	0,93	0,38	0,40	5,00	1,98	7,79	25A	N2XH-J 5x6
13	PPD	RG										
	PPD		12,00	0,70	0,93	0,38	0,40	8,40	3,32			
	RAZEM PPD		12,00	0,70	0,93	0,38	0,40	8,40	3,32	13,09	25A	N2XH-J 5x6
14	TL	RG										

	TŁ		37,00	0,50	0,93	0,38	0,40	18,50	7,31			
	RAZEM TŁ		37,00	0,50	0,93	0,38	0,40	18,50	7,31	28,83	50A	N2XH-J 5x16
	RG całość		280,55	0,48	0,95	0,33	0,34	134,50	45,85	205,94	250A	5xN2XH -J 1x120

II. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

14.1. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW DAWNEGO SZPITALA DZIECIĘCEGO PRZY ULICY NOWOWIEJSKIEGO W POZNANIU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CELE OŚWIATOWE DLA PUBLICZNEJ BIBLIOTEKI PEDAGOGICZNEJ I OŚRODKA DOSKONALENIA NAUCZYCIELI W POZNANIU	
KATEGORIA OBIEKTU	Kategoria IX	
ADRES INWESTYCJI	63-734 Poznań, ul. Feliksa Nowowiejskiego 56/58 i Sporna 16	
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	306401_1.0051.AR_09.61, 306401_1.0051.AR_09.62/5	
NAZWA/ADRES INWESTORA	Publiczna Biblioteka Pedagogiczna, ul. Bułgarska 19, 60-320 Poznań Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, ul. Górecka 1, 60-201 Poznań	
	PROJEKT WYKONAWCZY	
ZAKRES	PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ	
DATA OŚWIADCZENIA	30.06.2023 r.	
	Oświadczamy, że niniejszy projekt techniczny sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem budowlanym zagospodarowania terenu oraz projektem architektoniczno- budowlanym jak również rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.	
PROJEKTANT BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Sebastian Michta uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych upr.nr SWK/0174/PWOE/11	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA ELEKTRYCZNA	inż. Jarosław Baliński uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne upr.nr KL-179/89	PODPIS

1. Kopie decyzji o nadaniu projektantom i sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności oraz kopie zaświadczeń o przynależności projektantów i sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0035(2)/11

Kielce dnia 30 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 i ust. 3-4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane *tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje Panu

Sebastianowi Janowi Michta
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
urodzonemu dnia 18 lutego 1972 roku w Kielcach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0174/PWOE/11

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5 i art. 13 ust. 3-4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów.

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Uzasadnienie


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

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący Składu Orzekającego


mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego


dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego


mgr inż. Edmund Pieniążek

Otrzymują:

1. Pan Sebastian Jan Michta
ul. Bohaterów Warszawy 15/19
25-394 Kielce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ŚOIIB
4. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-SHL-VGV-IDV *

Pan Sebastian Jan Michta o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0014/12

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-16 13:37:46 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

Podpis jest prawdziwy
[Znak certyfikacji]

Kielce, 1989 - 06 - 29

Nr ewiden. KL-179/89

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d, § 4 ust. 2, § 7, § 5 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46 - z późniejszymi zmianami/ stwierdza się, że

OBYWATEL BALIŃSKI JAROSŁAW

INŻYNIER ELEKTRYK

urodzony dnia 29 kwietnia 1958 r. w Kielcach

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

OBYWATEL BALIŃSKI JAROSŁAW jest upoważniony do:

- 1/sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych
- 2/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Otrzymuje:

Ob. Jarosław Baliński

Oś. Na Stoku 66/19

Kielce



[Signature]
Lec. DYREKTORA WYDZIAŁU
zast. (sł. arch. Międzyzbiór Gębski)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SWK-2N7-3SE-DYD *

Pan Jarosław Baliński o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0005/14
adres zamieszkania ul. O. Westerplatte 19, 25-353 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-20 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



Podpisany przez: Ewa Skiba
Data: 2023-01-20 10:00:00
Certyfikat: ...