

**POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
- 1 -

Gdańsk, dnia 23 czerwca 2015 r.

sygn. akt. 207/POM/OKK/14

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 5** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan RAFAŁ BIRKOS**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 19.09.1981 r. w Biskupcu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0030/POOE/15

**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.

**Pan Rafał Birkos upoważniony jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Pouczenie**

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

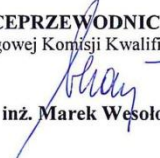
**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
dr inż. Marek Wesołowski

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
mgr inż. Maciej Malinowski

**Otrzymują:**

1. Pan Rafał Birkos  
80-283 Gdańsk, ul. Myśliwska 61 a/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-X3L-KXD-EAS \*

Pan Rafał Birkos o numerze ewidencyjnym POM/IE/0349/10  
adres zamieszkania ul. Myśliwska 61 a/4, 80-283 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-06 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
- 1 -

Gdańsk, dnia 23 czerwca 2015 r.

sygn. akt. 28/POM/OKK/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 5** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan MICHAŁ ANDRZEJ DĘBSKI**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 30.06.1982 r. w Gdańsku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0028/POOE/15

**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.



**Pan Michał Andrzej Dębski upoważniony jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Pouczenie**

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Niedostatkiwicz*

**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Wesołowski*

**dr inż. Marek Wesołowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Malinowski*

**mgr inż. Maciej Malinowski**

**Otrzymują:**

1. Pan Michał Andrzej Dębski  
80-180 Gdańsk, ul. Ofiar Grudnia '70 46/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**POM-MG5-MBE-Y9E \***

Pan Michał Andrzej Dębski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0347/10  
adres zamieszkania ul. Cienista 26/16, 80-809 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-26 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

*Sopot, sierpień 2020r.*

**Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego**

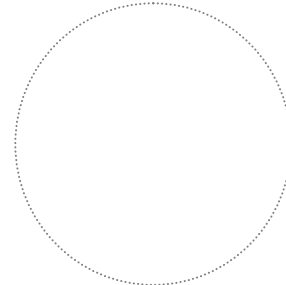
o sporządzeniu projektu budowlanego instalacji elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Dz. U.1994 Nr 89 poz. 414, z późn. zm., Prawo Budowlane, Art.20 ust.4).

Oświadczamy, że projekt budowlany pod nazwą:

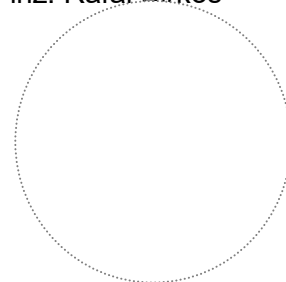
**ŚRODOWISKOWE CENTRUM PROFILAKTYKI DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY  
UL. SZPAKI 1 W GDAŃSKU**

80-624 Gdańsk, ul. Szpaki 1  
obręb ewid.: 258S Stogi działka nr 99/24

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



mgr inż. Rafał Birkos



mgr inż. Michał Dębski

## **SPIS TREŚCI – ELEKTRYCZNA**

- I. Opis techniczny instalacji wewnętrznych
- II. Informacja dotycząca BiOZ
- III. Część rysunkowa

rys. E-R1	Instalacje elektryczne – rzut parteru	1:100
rys. E-R2	Instalacje niskoprądowe – rzut parteru	1:100
rys. E-R3	Instalacje elektryczne – rzut dachu	1:100
rys. E-S1	Schemat ideowy zasilania	-:-
rys. E-S2	Schemat instalacji SSWiN	-:-
rys. E-S3	Schemat instalacji TV, KD, CCTV, okablowania strukturalnego	-:-



## **OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH**

### **1. Przedmiot inwestycji**

<b><u>TEMAT OPRACOWANIA :</u></b>	Środowiskowe Centrum Profilaktyki dla Dzieci i Młodzieży przy ul. Szpaki 1 w Gdańsku
<b><u>LOKALIZACJA :</u></b>	80-624 Gdańsk, ul. Szpaki 1 obrab ewid.: 258S Stogi działka nr 99/24
<b><u>INWESTOR :</u></b>	Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna im. Josepha Conrada-Korzeniowskiego w Gdańsku Targ Rakowy 5/6, 80-806 Gdańsk

### **Podstawa opracowania**

- Zlecenie INWESTORA na opracowanie projektu budowlanego;
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500;
- Koncepcja architektoniczna uzgodniona przez Inwestora;
- Uchwała nr XXIII/448/12 Rady Miasta Gdańska z dnia 23 lutego 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Stogi Mieszkaniowe w rejonie ulic Wrzosa i Stryjowskiego w mieście Gdańsku;
- Uchwała Nr XLVIII/1465/18 Rady Miasta Gdańska z dnia 22 lutego 2018 r. w sprawie ustalenia zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabarytów, standardów jakościowych oraz rodzajów materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane, na terenie Miasta Gdańska;
- Dyspozycje branżowe;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 z późn zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;

## **2. Zakres projektu**

Opracowanie stanowi projekt budowlany. Przedstawiono rozwiązania instalacji elektrycznych i niskoprądowych w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę. W zakresie opracowania znajduje się:

- zasilanie w energię elektryczną
- instalacja oświetlenia
- instalacja gniazd wtykowych
- instalacja zasilająca odbiorniki technologiczne
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja telewizji dozorowej CCTV
- instalacja sygnalizacji włamania i napadu SSWiN
- instalacja okablowania strukturalnego OS
- instalacja telefoniczna
- instalacja kontroli dostępu KD
- instalacja antenowa

## **3. Wskaźniki elektroenergetyczne i bilans mocy**

Lp.	Nazwa	Dane techniczne
1.	Znamionowe napięcie zasilania	0,4 kV, 50 Hz
2.	Znamionowe napięcie rozdzielcze	0,4/0,23 kV, 50 Hz
3.	Układ elektroenergetycznej sieci n.n.	TN-S
4.	Moc przyłączeniowa	25,5 kW
5.	Moc umowna	20,0 kW
6.	Moc obliczeniowa	18,3 kW
7.	Obliczeniowy współczynnik mocy ( $\cos \varphi$ )	0,93

Bilans mocy dla przebudowywanego obiektu przedstawia się następująco:

Ip	Odbiory mocy	Pi [kW]	kz	Ps [kW]
1	Oświetlenie	1,0	1	1,0
2	Gniazda wtyczkowe	12,0	0,4	4,8
3	Kawiarnia	8,0	0,5	4,0
4	Teletechnika	2,0	0,5	1,0
5	Wentylacja	4,0	0,7	2,8
6	Klimatyzacja	6,0	0,7	4,2
7	Urządzenia sanitarne	1,0	0,5	0,5
	<b>SUMA MOCY</b>	<b>34,0</b>	<b>0,54</b>	<b>18,3</b>

gdzie:

Pi – moc zainstalowana

kz – współczynnik zapotrzebowania

Ps – moc szczytowa

## **4. Istniejące instalacje**

W obiekcie są wykonane istniejące instalacje elektryczne i niskoprądowe. W ramach opracowania przewiduje się demontaż instalacji w istniejących pomieszczeniach.

## **5. Zasilanie elektroenergetyczne i układ pomiarowy rozliczeniowy**

Obiekt jest wyposażony w istniejące przyłącze do sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV Energa-Operator i ma podpisaną ważną umowę kompleksową nr SKUBI/2020/0043603 na sprzedaż i dystrybucję energii elektrycznej z Energa-Obrót.

W ramach opracowania projektuje się wyprowadzenie z istniejącego złącza kablowego ZK nowej linii wlv i doprowadzenie jej do projektowanej tablicy licznikowo-wyłącznikowej TLW, montowanej na elewacji zewnętrznej budynku w lokalizacji zgodnej z rysunkami. Linia zasilająca zostanie wprowadzona na zaciski pomiarowego układu rozliczeniowego. Fakt przeniesienia istniejącej tablicy pomiarowej i rozplombowania układu pomiarowego należy zgłosić do Energa przed przystąpieniem do prac.

Zasilanie zza licznika należy wprowadzić na zaciski rozłącznika mocy, umieszczonego w wygradzonej sekcji wspólnej obudowy TLW. Zza rozłącznika należy wprowadzić linię wlv i doprowadzić ją do rozdzielnic głównej RG obiektu.

## **6. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Rolę przeciwpożarowego wyłącznika prądu budynku będzie spełniał rozłącznik zlokalizowany w tablicy licznikowo-wyłącznikowej TLW, wyposażony w wyzwalacz wzrostowy. Przycisk wyzwalający działanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostanie zamontowany przy wejściu do budynku.

Do wyzwalacza wzrostowego należy doprowadzić sygnał z przycisku wyzwalającego działanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Wyzwolenie przeciwpożarowego wyłącznika prądu pozbawi zasilania sieciowego wszystkie odbiorniki w budynku. W przypadku stosowania urządzeń bezpieczeństwa pożarowego, zostaną one zasilone przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, a wewnątrz budynków zostaną wykonane kablami o odporności ogniowej E90 ułożonymi na certyfikowanych trasach kablowych, tworzących razem z okablowaniem zespoły kablowe o odporności ogniowej 90 min. Przewiduje się również stosowanie urządzeń bezpieczeństwa pożarowego wyposażonych w autonomiczne źródło energii elektrycznej.

## **7. Dystrybucja energii. Rozdzielnic główna RG**

Rozprowadzenie energii elektrycznej w przebudowywanym budynku zostanie wyprowadzone z projektowanej rozdzielnic elektrycznej RG. Z rozdzielnic RG zostaną zasilone podrozdzielnic budynku oraz obwody odbiorcze. Dystrybucja energii w budynku zgodnie ze schematem zasilania.

Rozdzielnic zostanie wykonana jako obudowa podtynkowa o stopniu IP30. Drzwi obudowy należy wyposażać w zamek. Rozdzielnic będzie wyposażona w rozłącznik główny, optyczny wskaźnik obecności napięcia, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, przekaźnik zmierzchowy dla oświetlenia zewnętrznego oraz aparaturę zabezpieczającą odpiły zasilające odbiory.

## **8. Tablice elektryczne obiektowe**

Z rozdzielnic głównej wyprowadzone zostaną wewnętrzne linie zasilania do tablic obiektowych. Tablice T.B, T.SW, T.K, T.ST, T.CO umieszczone zostaną w miejscach wskazanych na rzutach. Przy doborze obudów należy uwzględniać estetykę i wedle możliwości stosować obudowy podtynkowe. Tablice wyposażone zostaną w aparaturę modułową, zasilac będą odbiory w poszczególnych pomieszczeniach budynku.

Dla odpiły zasilającego tablicę T.CO należy przewidzieć podlicznik energii elektrycznej. Tablicę T.CO należy wyposażać w aparat pełniący rolę wyłącznika głównego, do którego dołączony zostanie wyzwalacz wzrostowy. Do wyzwalacza wzrostowego należy doprowadzić sygnał z przycisku wyzwalającego działanie wyłącznika głównego tablicy T.CO. Wyzwolenie wyłącznika głównego pozbawi zasilania sieciowego tablicę T.CO.

## **9. Oprzewodowanie**

Instalacja elektryczna w budynku w układzie sieci TN-S. Stosować kable i przewody z osobnymi żyłami N oraz PE. Instalacja odbiorcza wykonana będzie przewodami typu YDY 450/750V lub kablami typu YKY 0,6/1kV. Dla obwodów 1-fazowych 3-żyłowe, dla obwodów 3-fazowych 4 lub 5-żyłowe. Do urządzeń w II klasie izolacji – 2-żyłowe.

Prowadzenie głównych ciągów oprzewodowania w dedykowanych trasach koryt kablowych i w przestrzeni międzysufitowej. Podejścia do osprzętu i urządzeń wykonywać jako podtynkowe. Przewody przykryte minimum 5 mm warstwą tynku. Przewody należy układać w liniach prostopadłych i równoległych do krawędzi ścian i stropów. W miejscach gdzie nie jest możliwe podtynkowe prowadzenie instalacji (np. pomieszczenia techniczne), przewody należy układać w rurkach instalacyjnych. Pod glazurą, okładzinami lub obudowami przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych.

## **10. Instalacja oświetleniowa**

Projekt zakłada montaż opraw oświetleniowych ze źródłami LED o temperaturze barwowej 3000-4000K. Typy opraw oświetleniowych zgodnie z rysunkami, dopuszcza się zmianę typu opraw na etapie projektu wykonawczego. Sposób montażu opraw oświetleniowych dopasowany do typu sufitu w danym pomieszczeniu. Sterowanie oświetleniem opisano poniżej.

- Dla pomieszczeń łazienek i toalet – oprawy wyposażone w czujki ruchu/obecności.
- Dla pozostałych pomieszczeń – sterowanie klasyczne przy użyciu łączników oświetleniowych.

Stopień ochrony opraw i osprzętu w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (sanitariaty) min. IP44. W pozostałych pomieszczeniach min IP20. Okablowanie należy wykonać przewodami YDYżo 4(5)x1,5mm<sup>2</sup>. Dodatkową żyłę fazową niesterowaną należy wykorzystać do zasilania oświetlenia awaryjnego.

Wymagane poziomy natężenie oświetlenia dla wybranych typów pomieszczeń zgodnie z PN-EN 12464-1, lecz nie mniejsze niż:

– toalety i sanitariaty	200 lx
– korytarze i komunikacja	150 lx
– magazyny i pom. porządkowe	200 lx
– hole i poczekalnie	200 lx
– archiwa	300 lx
– pomieszczenia biurowe	500 lx
– pomieszczenia warsztatowe	500 lx

Na elewacji projektowane są oprawy iluminacyjne. Minimalny stopień ochrony opraw zewnętrznych IP 54, o zakresie temperatur prac dostosowanych do warunków środowiskowych. Oprawy iluminacyjne zostaną zasilone z obwodu sterowanego przekaźnikiem zmierzchowym, który będzie załączał oświetlenie na podstawie bieżącego nasłonecznienia lub w zaprogramowanym czasie zależnym od godziny wschodu i zachodu słońca.

Okablowanie należy wykonać przewodami YDYżo 4(5)x1,5mm<sup>2</sup>. Dla oświetlenia zewnętrznego należy ułożyć kable YKYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

Szczegółowe rozmieszczenie opraw oświetleniowych na etapie projektu wykonawczego.

## **11. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

W związku z możliwością przebywania w obiekcie osób o ograniczonej możliwości poruszania się, zostało zaprojektowane oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Oświetlenie to będzie zrealizowane poprzez zastosowanie opraw z 1h inwerterem. Oprawy awaryjne będą zasilane z obwodów oświetlenia podstawowego, tak aby w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego spowodowanego np. zwarciem nastąpiło zadziałanie opraw awaryjnych. Oświetlenie ewakuacyjne będzie spełniało wymagania normy PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” i PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego” Zapewniony zostanie odpowiedni poziom natężenia oświetlenia dla dróg ewakuacji. Minimalne natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx. Dla oświetlenia strefy otwartej minimalne natężenie oświetlenia na podłodze powinno być nie mniejsze niż 0,5 lx. W pobliżu (w obrębie 2m) urządzeń przeciwpożarowych natężenie oświetlenia awaryjnego powinno być nie mniejsze niż 5 lx.

Każda oprawa wyposażona w inwerter będzie testowana z uwagi na poprawność pracy bez ingerencji użytkownika. Oświetlenie awaryjne należy badać co miesiąc. Podczas badania należy zasymulować utratę zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci. W czasie próby należy sprawdzić załączenie i funkcjonowanie każdej lampy. Na końcu testu należy przywrócić zasilanie podstawowe i sprawdzić stan lampki kontrolnej lub innego urządzenia sygnalizującego przywrócenie zasilania. Po zainstalowaniu opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy przeprowadzić testy jego działania oraz pomiary natężenia oświetlenia ewakuacyjnego (wszystkie zakończone protokolarnie). W przypadku stwierdzenia niedostatecznego natężenia oświetlenia należy przewidzieć zainstalowanie dodatkowych opraw oświetlenia ewakuacyjnego. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać certyfikat i świadectwo dopuszczenia CNBOP (Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwożarowej).

Szczegółowe rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego na etapie projektu wykonawczego.

## **12. Instalacja gniazd wtykowych**

Obwody gniazd wtykowych zasilane będą z obwodów wyposażonych w wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie znamionowym 30mA. Instalacje należy wykonać przewodami typu YDYżo 3(5)x2,5 mm<sup>2</sup>. Przewody należy układać podtynkowo, w korytach, rurkach, listwach, podejścia do urządzeń w ścianach w tynku lub ściankach G-K.

W budynku instalować gniazda 230V i 400V. Wszystkie gniazda 230V typu 1P+N+PE, a gniazda 400V typu 3P+N+PE. W pomieszczeniach ogólnodostępnych projektuje się gniazda IP20. W pomieszczeniach roboczych i narażonych na wilgoć, takich jak toalety, kuchnia, techniczne, magazynowe, należy stosować gniazda IP44 bryzgoszczelne.

Gniazda 230V należy instalować w puszkach przyłączeniowych osadzonych w ścianach, zabudowie meblowej lub puszkach podłogowych. Gniazda 230V wielokrotne winny się składać z oddzielnych mechanizmów w oddzielnych puszkach, osłoniętych wspólną ramką. Wysokość montażu gniazd należy potwierdzić z inwestorem na etapie projektu wykonawczego.

W obiekcie planuje się rozmieszczenie stanowisk roboczych, biurowych, internetowych i konferencyjnych. Dla w/w stanowisk przewiduje się zestawy gniazd wtykowych, tworzących punkty elektryczno-logiczne PEL. Szczegółowe wyposażenie punktów PEL należy określić na etapie projektu wykonawczego.

Ilości i rozmieszczenie gniazd, zestawów gniazdowych i floorboxów należy traktować jako poglądowe. Docelowe rozmieszczenie gniazd wtykowych musi być ustalona z inwestorem na etapie projektu wykonawczego.



### **13. Zasilanie urządzeń technicznych**

W obiekcie przewiduje się urządzenia branży sanitarnej i branży HVAC. Należy doprowadzić zasilanie do urządzeń zgodnie z wytycznymi branżowymi. Zasilanie zgodnie z DTR stosowanych urządzeń. Dla odbiorników stałych należy przewidzieć dedykowane obwody zasilające. Przed rozpoczęciem prac należy potwierdzić rodzaj przyłącza elektrycznego, lokalizację oraz wysokość jego montażu dla każdego z urządzeń.

Instalację zasilającą dla urządzeń kawiarni należy opracować na etapie projektu wykonawczego, po otrzymaniu szczegółowych wytycznych od użytkownika lokalu.

### **14. Ochrona odgromowa**

Budynek w całości znajduje się w strefie ochrony wyższego sąsiedniego budynku. Z tego powodu instalacja odgromowa na dachu nie jest wymagana.

### **15. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Projektuje się strefową ochronę przepięciową. Ochrona przeciwprzepięciowa zostanie zrealizowana za pomocą ochronnika przepięciowego typu 1, zainstalowanego w tablicy licznikowo-wyłącznikowej TLW budynku. W rozdzielnicy głównej RG zostanie zamontowany ochronnik przepięciowy typu 2. Urządzenia elektryczne i elektroniczne (np. sprzęt komputerowy), których działanie może być w sposób niedopuszczalny zakłócone wysokimi wartościami napięć wywołanych przepływem prądu piorunowego w urządzeniach piorunochronnych obiektu lub przepięciami łączeniowymi powinny być chronione za pomocą odgromników warystorowych dostarczonych łącznie z urządzeniem. Wszystkie przewody telekomunikacyjne i antenowe wchodzące do obiektu powinny być zabezpieczone odpowiednimi dla danego typu instalacji zabezpieczeniami przepięciowymi.

### **16. Ochrona przeciwporażeniowa i połączenia wyrównawcze**

Zasilanie instalacji elektrycznych w budynku realizowane jest w układzie sieci TN-S. Dla urządzeń elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV projektuje się następujące środki ochrony przeciwporażeniowej:

Ochrona podstawowa:

- izolację podstawową.

Ochrona przy uszkodzeniu:

- samoczynne wyłączenie zasilania przez zastosowanie urządzeń ochronnych nadmiarowo-prądowych;
- samoczynne wyłączenie zasilania przez zastosowanie urządzeń ochronnych różnicowo-prądowych, o prądzie różnicowym 30 mA;
- połączenia wyrównawcze – główne;
- połączenia wyrównawcze – miejscowe;
- urządzenia II klasy ochronności.

Ponadto w układzie TN-S zastosowane będą urządzenia różnicowo-prądowe jako ochrona uzupełniająca przed dotykem bezpośrednim i pośrednim.

**Wszystkie wyłączniki różnicowo-prądowe należy badać raz w miesiącu za pomocą przycisku TEST umieszczonego na obudowie wyłącznika.**

Ochronie podlegać będą wszystkie elektryczne urządzenia wyposażone w przewodzące części (obudowy metalowe), konstrukcje wsporne tablic i rozdzielnic elektrycznych, bolce ochronne gniazd wtyczkowych.

W rozdzielnicy RG lub w jej bliskości należy wykonać Główną Szynę Uziemiającą (GSU). Do szyny należy przyłączyć: szynę PE w rozdzielnicy RG oraz szynę wyrównawcze.

Do Głównej Szyny Wyrównawczej należy przyłączyć głównej ciągi metalowych przewodów grzewczych, wodnych, gazowych, klimatyzacyjnych, pancerze i ekrany kabli teleinformatycznych, metalowe elementy konstrukcyjne. Połączenia wykonać przewodem o przekroju stanowiącym połowę wymaganego przekroju przewodu ochronnego największego obwodu odbiorczego instalacji, jednak nie mniejszym niż 6 mm<sup>2</sup>.

W pomieszczeniach o zwiększonym zagrożeniu porażeniem, takich jak łazienki wyposażone w wannę lub basen natryskowy, kotłownia, węzeł C.O. należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. Do lokalnych szyn wyrównawczych należy podłączyć:

- części przewodzące dostępne
- części przewodzące obce
- przewody ochronne instalacji elektrycznej i wyposażenia
- zaciski ochronne metalowych brodzików, wanien i zlewów.

Połączenia wyrównawcze wykonać linką miedzianą LgYżo 2,5mm<sup>2</sup>. Elementy podlegające ochronie muszą być przyłączane do instalacji indywidualnie do szyn wyrównawczych.

### **17. Instalacja antenowa**

Projektuje się instalację zbiorczą antenową w oparciu o system multiswitchowy z topologią sieci w postaci gwiazdy. Na dachu projektuje się antenę do odbioru telewizji naziemnej DVB-T w pasmie UHF i VHF. Anteny połączone są z multiswitchem, z którego rozchodzi się instalacja do gniazd końcowych antenowych w topologii gwiazdy. Okablowanie między multiswitchem a gniazdem końcowym wykonać kablami klasy A+ RG-6. Połączenia anten z multiswitchem wykonać kablem A RG-6 PE lub równoważnym. Do wprowadzenia kabli antenowych do budynku wykonać szczelny przepust fajkowy z materiału odpornego na promieniowanie UV. W miejscu wejścia kabli antenowych do budynku zamontować skrzynkę z ochronnikami przepięć.

### **18. Instalacje okablowania strukturalnego**

W ramach opracowania przewiduje się wykonanie infrastruktury logicznej sieci komputerowej oraz sieci telefonicznej w formie sieci strukturalnej ze switchami i zakończonej wspólnymi gniazdami.

Projektowana topologia dla sieci okablowania strukturalnego to układ gwiazdy. Do miejsc wskazanych na rysunkach przewiduje się doprowadzenie kabli skrętkowych typu UTP (czteroparowa skrętka) min. kategorii 6 zakończonych gniazdami RJ-45. Maksymalna długość kabli miedzianych poziomych powinna wynosić 90 m. Zapewnienie łączności internetowej oraz telefonicznej nie jest częścią niniejszego opracowania. W trakcie instalacji należy przestrzegać minimalnego promienia zgięcia zastosowanych przewodów, przy szafie teletechniki należy pozostawić ok. 2 m zapasu kabla, Do szafy będącej głównym punktem dystrybucyjnym należy doprowadzić zasilanie oraz sygnał operatora. Urządzenia sieci strukturalnej montowane w szafie rack GPD. Lokalizacja szafy zgodnie z rysunkami.

W obiekcie planuje się rozmieszczenie stanowisk roboczych, biurowych, internetowych i konferencyjnych. Dla w/w stanowisk przewiduje się zestawy gniazd wtykowych, tworzących punkty elektryczno-logiczne PEL. Szczegółowe wyposażenie punktów PEL należy określić na etapie projektu wykonawczego.

### **19. System kontroli dostępu**

System kontroli dostępu (SKD) projektuje się tak, aby uniemożliwić nieautoryzowany dostęp do chronionych powierzchni i pomieszczeń, a w przypadku nieautoryzowanej próby wejścia – niezwłocznie poinformować o powstałym zagrożeniu służby ochrony obiektu. Kontrolą dostępu objęte zostaną dwa wewnętrzne skrzydła drzwiowe pomieszczeń komunikacji, dla których przewiduje się kontrolę pod postacią przejścia dwustronnego – z 2x czytnikiem kart, elektrozaczepem oraz awaryjnym przyciskiem wyjścia.

Głównym elementem projektowanego systemu jest centrala kontroli dostępu SKD. Projektuje się autonomiczną centralę, która zlokalizowana będzie w szafie teletechnicznej GPD. Dopuszcza się zastosowanie wspólnej centrali dla systemów kontroli dostępu i systemu alarmowego, pod warunkiem zachowania możliwości przyszłej rozbudowy obu systemów. System KD ma zawierać oraz umożliwiać:

- czytniki zbliżeniowe do kart lub breloków;
- autonomicznie realizować otwarcie rygla poprzez: kartę magnetyczną lub brelok.

W przejściach wyposażonych w kontrolę dostępu należy zamontować w uzgodnieniu z dostawcą drzwi elektrozaczepy rewersyjne. Sposób montażu:

- w rurkach instalacyjnych w przestrzeniach zamkniętych,
- w korytkach i drabinkach przewidzianych dla systemów teletechnicznych.

Wszelkie łączenia przewodów tylko i wyłącznie w puszkach instalacyjnych przy użyciu zacisków. Połączenia skręcane są niedopuszczalne. Przewody instalacji należy odpowiednio oznakować, tj. końce przewodów wejściowych i wyjściowych oznakować numerem wejścia/wyjścia. Kabel magistrali opisać w sposób trwały pomiędzy którymi elementami jest on połączony.

Opisy nanieść:

- na listwach i rurach instalacyjnych,
- bezpośrednio na kablu w korytkach i drabinkach.

Wszystkie kable i przewody po wykonaniu instalacji należy sprawdzić pod kątem spełnienia warunków technicznych producenta i zgodności z normami.

## **20. System sygnalizacji włamania i napadu**

Projektowany system będzie miał za zadanie chronić mienie pozostawione w zabezpieczonych strefach i uniemożliwić do nich dostęp niepowołanych osób. System sygnalizacji włamania i napadu projektuje się tak, aby skutecznie kontrolować wyznaczony do ochrony obszar. Zainstalowane urządzenia będą miały na celu wykrycie próby włamania do chronionych powierzchni i pomieszczeń, i niezwłoczne wywołanie alarmu. Obiekt należy podzielić na strefy dozorowe zgodnie w wytycznymi użytkownika.

Głównym elementem projektowanego Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu będzie mikroprocesorowa, adresowalna centrala alarmowa, którą należy zainstalować w szafie teletechnicznej GPD. Do centrali podłączone będą czujki ruchu dualne PIR+MW, czujki stłuczeniowe, manipulatory, oraz sygnalizatory optyczno-akustyczne i akustyczne. Dodatkowo przewiduje się wyprowadzenie magistrali, do której zostaną podłączone moduły ekspanderów ośmiowejściowych, rozbudowujące system alarmowy. Zastosować sygnalizatory wyposażone w niezależne podtrzymanie zasilania. System wyposażyć w zabezpieczenie antysabotażowe. System powinien posiadać moduł umożliwiający łączność bezprzewodową w sieci GSM.

## **21. System monitoringu wizyjnego**

Projektuje się instalację monitoringu wizyjnego CCTV IP dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika obiektu, zapewnienia możliwości obserwacji oraz wykrywania i rejestrowania niepożądanych zdarzeń. Instalacja wykorzystująca do komunikacji sieć Ethernet. W ramach instalacji zastosowane zostaną kamery wewnętrzne kopułkowe oraz kamery zewnętrzne, dostosowane do warunków pracy, montowane na elewacji budynku. Sygnał z kamer będzie agregowany i zapisywany przez rejestrator z dyskiem twardym. Do kamer należy doprowadzić kable skrętkowe typu UTP (czteroparowa skrętka) min. kategorii 6. Zasilanie kamer w technologii PoE.

Kamery wewnątrz budynku rozmieszczono w sposób umożliwiający obserwację całości pomieszczenia, w których się znajdują. Kamery zewnętrzne winny objąć obserwacją

**ŚRODOWISKOWE CENTRUM PROFILAKTYKI DLA DZIECI I MŁODZIEŻY  
PRZY UL. SZPAKI 1 W GDAŃSKU**

80-624 Gdańsk, ul. Szpaki 1, obręb ewid.: 258S Stogi działka nr 99/24

wejścia do budynku oraz teren bezpośrednio przyległy do budynku na całym obwodzie. Ilość i dokładna lokalizacja kamer musi zostać uzgodniona z inwestorem na etapie projektu wykonawczego.

Wymagane parametry urządzeń systemu monitoringu wizyjnego:

kamera wewnętrzna kolorowa kopułkowa:

- kompresja wideo H.265
- maks. ilość klatek na sekundę H.265: 30ips 1920x1080
- zgodność z ONVIF
- rozdzielczość 1080p
- dzień/noc – auto
- promiennik podczerwieni IR, wbudowany
- detekcja ruchu
- audio – dwukierunkowy duplex, pół duplex
- alarm I/O
- strumienie wideo – 2 jednoczesne
- minimalne oświetlenie – 0,1 lx przy F1.2 kolor; 0,03 lx czarno-białe oraz 0,00 lx przy wykorzystaniu promiennika podczerwieni IR
- szeroki zakres dynamiki – 70dB, 9 level
- korekcja optyki/pole widzenia – 3-9mm zautomatyzowany auto focus/97°-36°
- typ obiektywu – ze zmienną ogniskową i korekcją podczerwieni
- porty – RJ45

kamera zewnętrzna kolorowa w obudowie szczelnej wandaloodpornej:

- kompresja wideo H.265
- maks. ilość klatek na sekundę H.265: 30ips 1920x1080
- zgodność z ONVIF
- rozdzielczość 1080p
- dzień/noc – auto
- promiennik podczerwieni IR, wbudowany o zasięgu 35m
- detekcja ruchu
- alarm I/O
- strumienie wideo – 2 jednoczesne
- minimalne oświetlenie – 0,5 lx kolor; 0,0 lx czarno-białe
- szeroki zakres dynamiki – 68dB
- typ obiektywu – ze zmienną ogniskową i korekcją podczerwieni
- porty – RJ45
- temperatura pracy od -20°C do 50°C
- szczelność IP66

## **21. Uwagi**

Po zakończeniu robót wykonać pomiary rezystancji uziemienia, rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Całość instalacji wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364, PN-IEC 61024, N SEP-E-004 oraz przepisami BHP.

*Opracował:*

*mgr inż. Rafał Birkos*  
nr upr. POM/0030/POOE/15

**KONIEC CZĘŚCI OPISOWEJ**



## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **Przedmiot inwestycji**

<b><u>TEMAT OPRACOWANIA :</u></b>	Środowiskowe Centrum Profilaktyki dla Dzieci i Młodzieży przy ul. Szpaki 1 w Gdańsku
<b><u>LOKALIZACJA :</u></b>	80-624 Gdańsk, ul. Szpaki 1 obręb ewid.: 258S Stogi działka nr 99/24
<b><u>INWESTOR :</u></b>	Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna im. Josepha Conrada-Korzeniowskiego w Gdańsku Targ Rakowy 5/6, 80-806 Gdańsk
<b><u>OPRACOWAŁ :</u></b>	mgr inż. Rafał Birkos

### **1. Przewidywany zakres prowadzonych robót dla całego zamierzenia budowlanego, w zakresie robót branży elektrycznej**

Projekt remontu budynku oraz przystosowania pomieszczeń do potrzeb Środowiskowego Centrum Profilaktyki dla Dzieci i Młodzieży w Gdańsku przy ul. Szpaki wraz z niezbędną rozbudową i przebudową infrastruktury technicznej:

- wykonanie instalacji wewnętrznej i zewnętrznej elektrycznej,
- wykonanie instalacji wewnętrznej teletechnicznej
- montaż wewnętrznego osprzętu elektrycznego,
- montaż wewnętrznego osprzętu teletechnicznego,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż wewnętrznych i zewnętrznych urządzeń elektrycznych.

### **2. Istniejące obiekty budowlane**

Remontowi zostaje poddany istniejący fragment budynku pawilonu handlowego. Bezpośrednio wzdłuż południowej ściany budynku, w granicach nieruchomości znajduje się wyniesiony o dwa stopnie powyżej terenu taras, stanowiący również rodzaj pasażu wzdłuż lokali handlowych. Od północnego-wschodu granica terenu przedsięwzięcia przylega do działki nr 99/12 wydzielonej pod 5-kondygnacyjnym budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym.

### **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- wykopy pod uzbrojenie podziemne,
- miejsce składowania materiałów budowlanych,
- drogi związane z transportem materiałów budowlanych.
- rowy kablowe z urobkiem ziemi na poboczu rowów przy dojściu do budynku
- czynne inne uzbrojenie podziemne (podczas wykopów) jak gazociąg, wodociąg, kanalizacja
- niezakończone (postępujące) roboty budowlane konstrukcji budynku.

### **4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- zagrożenie związane z magazynowaniem i transportowaniem pionowym i poziomym sprzętu i materiałów budowlanych podczas całego procesu budowy,
- zagrożenie związane z wykonywaniem robót ziemnych o różnych głębokościach w tym poniżej 1,5m,
- zagrożenie związane z montażem elementów prefabrykowanych z uwagi na gabaryty,
- zagrożenie związane z używaniem ruchomych i ostrych elementów w czasie prowadzenia prac budowlanych,
- zagrożenie związane z porażeniem prądem elektrycznym podczas prowadzenia prac wymagających użycia urządzeń elektrycznych, prac przy instalacjach elektrycznych oraz prac prowadzonych w sąsiedztwie linii elektrycznych,
- zagrożenie pożarowe związane z prowadzeniem prac spawalniczych z użyciem urządzeń i sprzętu elektrycznego,
- zagrożenie związane z poparzeniem przy prowadzeniu prac spawalniczych,
- zagrożenie związane z wykonywaniem prac na wysokościach w rozumieniu przepisów BHP (rusztowania, drabiny, podnośniki),
- zagrożenie związane z obsługą maszyn, urządzeń, narzędzi i sprzętu zmechanizowanego podczas całego procesu budowy.

Wszystkie prace należy prowadzić ze szczególnym zachowaniem przepisów BHP.

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- a. Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót wszyscy pracownicy powinni:
  - przejść odpowiednie szkolenie BHP,
  - posiadać stosowne uprawnienia do wykonywanych prac,
  - stosować środki ochrony indywidualnej czyli odpowiednią odzież i sprzęt.
- b. Instruktarz powinien określać:
  - zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
  - zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,

### **6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- przeprowadzić imienny podział prac i odpowiedzialności pracowników,
- określić zasady i sposób nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- udostępnić do stałego korzystania aktualne instrukcje BHIP dotyczące:
  - wykonywania prac,
  - obsługi maszyn i urządzeń,
  - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
  - udzielania pierwszej pomocy.
- zagospodarowanie terenu budowy wykonane przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
  - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
  - wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
  - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
  - odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
  - urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
  - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
  - zapewnienia właściwej wentylacji,
  - zapewnienia łączności telefonicznej,
  - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,
- nie należy wykonywać prac:
  - po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
  - pod napięciem z wyjątkiem prac pomiarowych.

### **7. Warunki BHP wykonywania robót**

Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu i dobrze oświetlone. Plac budowy powinien być ogrodzony i zgodnie z wymogami bhp dla tego rodzaju prac, zagospodarowany zgodnie z przepisami i potrzebami (sanitariaty, zaplecze socjalne).

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszce powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

**ŚRODOWISKOWE CENTRUM PROFILAKTYKI DLA DZIECI I MŁODZIEŻY  
PRZY UL. SZPAKI 1 W GDAŃSKU**

80-624 Gdańsk, ul. Szpaki 1, obręb ewid.: 258S Stogi działka nr 99/24

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Wszelkie prace budowlane powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony przez kierownika budowy w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Na budowie powinien być wywieszony w widocznym miejscu wykaz zawierający numery telefonów:

- Pogotowia ratunkowego
- Straży pożarnej
- Policji.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować się do przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U.2003.47.401.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U.2001.118.1263.).

Opracował  
w zakresie branży elektrycznej:

*mgr inż. Rafał Birkos*

TEMAT  
OPRACOWANIA:

**ŚRODOWISKOWE CENTRUM PROFILAKTYKI DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY UL. SZPAKI  
1 W GDAŃSKU**

ADRES  
INWESTYCJI:

80-624 Gdańsk, ul. Szpaki 1  
obręb ewid.: 258S Stogi działka nr 99/24

KATEGORIA  
OBIEKTU:

**IX-** budynki kultury, nauki, oświaty;

FAZA:

**Projekt budowlany**

BRANŻA:  
ZESPÓŁ  
PROJEKTOWY:

**Elektryczna**

Projektant:  
mgr inż. Rafał Birkos

Sprawdzający:  
mgr inż. Michał Dębski

Współpraca:  
inż. Konrad Gajewski

upr. bud. POM/0030/POOE/15  
w spec. instalacji elektrycznych  
do projektowania bez ograniczeń  
upr. bud. POM/0028/POOE/15  
w spec. instalacji elektrycznych  
do projektowania bez ograniczeń

INWESTOR:

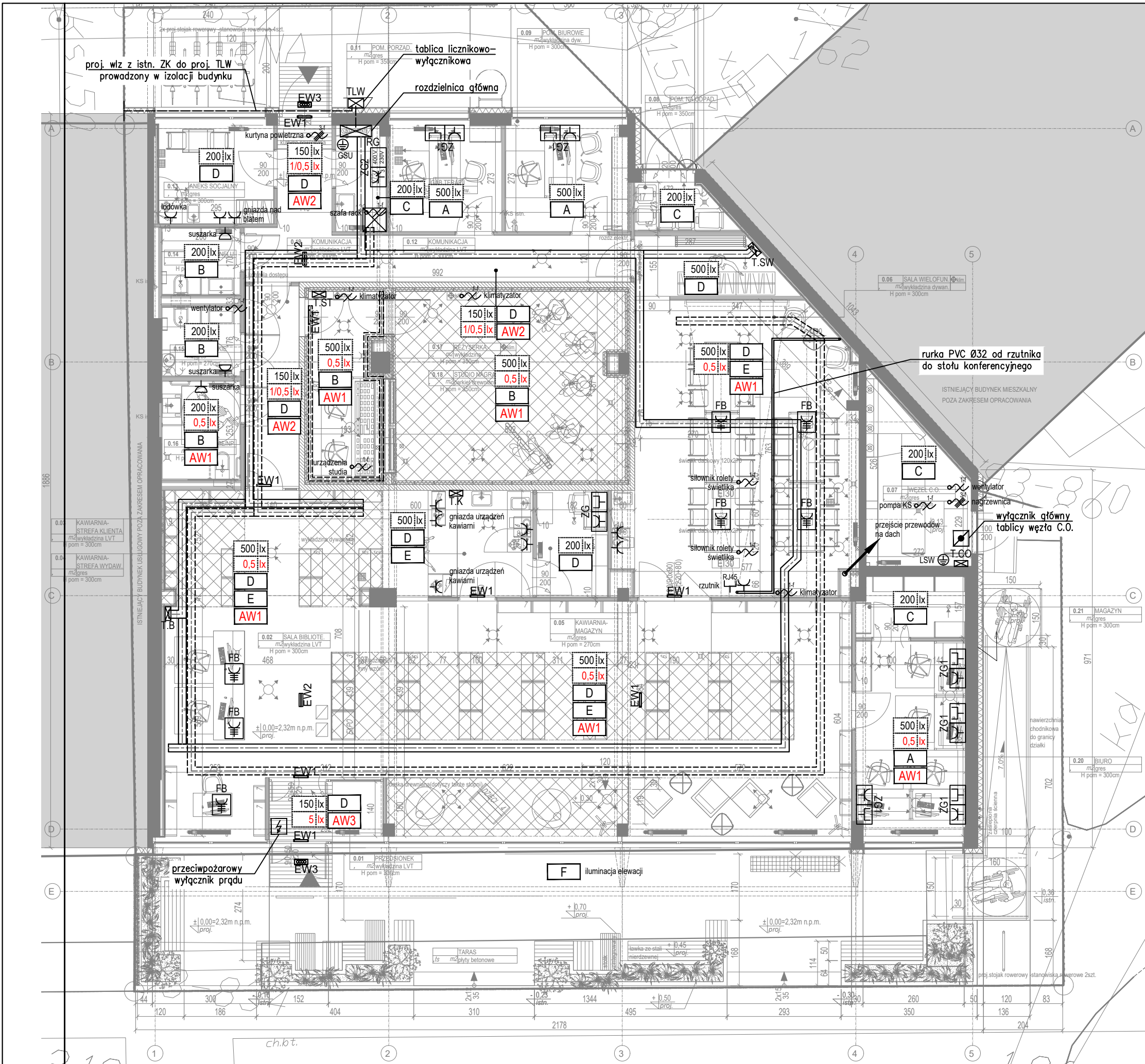
**Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna  
im. Josepha Conrada-Korzeniowskiego w Gdańsku  
Targ Rakowy 5/6, 80-806 Gdańsk**

DATA:

Sierpień 2020r.



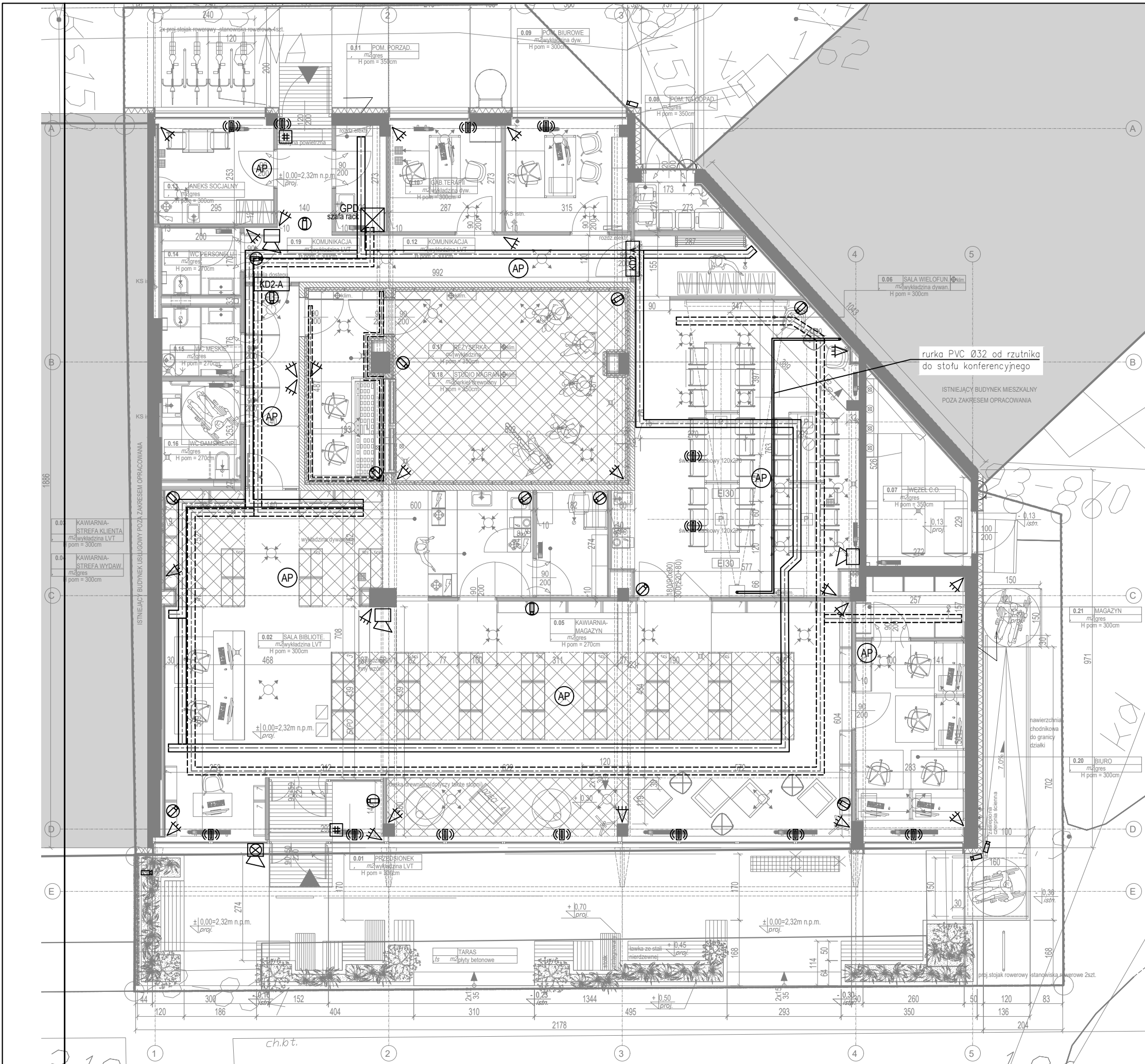




LEGENDA	
	Koryto kablowe na okablowanie elektryczne
	Koryto kablowe na okablowanie niskoprądowe
	Rozdzielnica elektryczna
	Informacja o wymaganym poziomie natężenia oświetlenia podstawowego $E_m$ w danym obszarze
	Informacja o wymaganym poziomie natężenia oświetlenia awaryjnego $E_{min}$ w danym obszarze
A	Typ opraw oświetlenia podstawowego do montażu:
B	A – panel LED wpuszczany 3500lm IP20 UGR<19
C	B – plafon LED natynkowy z czujką ruchu 1400lm IP44
D	C – belka LED natynkowa/zwieszana 4000lm IP55
E	D – downlight LED zwieszany/wpuszczany 2000lm IP20
F	E – downlight LED zwieszany/wpuszczany 800lm IP20
	F – oprawa iluminacyjna LED zewnętrzna góra/dół
AW1	Typ opraw oświetlenia awaryjnego do montażu:
AW2	AW1 – oprawa LED 1W autotest 1h, optyka otwarta
AW3	AW2 – oprawa LED 1W autotest 1h, optyka korytarzowa
	AW3 – oprawa LED 3W autotest 1h, optyka uniwersalna
EW1	Oprawa kierunkowa LED 1h jednostronna
EW2	Oprawa kierunkowa LED 1h dwustronna
EW3	Oprawa awaryjna LED 1h zewnętrzna z termostatem
	Wypust zasilający urządzenie 230V, 1-fazowy
	Wypust zasilający urządzenie 400V, 3-fazowy
	Gniazdo wtykowe 16A/230V IP20
	Gniazdo wtykowe 16A/230V IP44
	Gniazdo IT RJ45 kat. 6
	Puszka podłogowa zawierająca gniazda elektryczne 230V i gniazda IT RJ45 kat. 6
	Zestaw gniazd wtykowych we wspólnej ramce zawierający gniazda elektryczne 230V i gniazda IT RJ45 kat. 6
	Zestaw gniazd wtykowych 1szt. 3-faz 400V-32A, 1szt. 3-faz. 400V-16A, 4szt. 1-faz 230V-16A
	Szyna wyrównawcza / Połączenie wyrównawcze

		PRO-INVEST sp. z o.o. Al. Niepodległości 670A, 81-854 Sopot tel: +48 58 765 05 89 firma@pro-invest.com.pl www.pro-invest.com.pl	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna im. Josepha Conrada-Korzeniowskiego w Gdańsku Targ Rakowy 5/6, 80-806 Gdańsk tel: +48 58 301 48 11 wbp@wbpg.org.pl www.wbpg.org.pl	
INWESTOR:		<b>ŚRODOWISKOWE CENTRUM PROFILAKTYKI DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY UL. SZPAKI 1 W GDAŃSKU.</b>	
PROJEKT:		ul. Szpaki 1, 80-624 Gdańsk, 226101.1.0258.99/24, obręb nr 0258 nazwa obrębu 258S dzielnica Stogi nr. działki 99/24	
RYSUNEK:		<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PARTERU</b>	
SKALA:		<b>1:100</b>	
ELEKTRYCZNA:	IMIĘ I NAZWISKO MGR INŻ. RAFAŁ BIRKOS	UPRAWNIENIA POM/0030/POOE/15 w specjalności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń	BRANŻA/ETAP ELEKTRYCZNA PROJ.BUDOWLANY
	MGR INŻ. MICHAŁ DĘBSKI	POM/0028/POOE/15 w specjalności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń	DATA SIERPIEŃ 2020
	INŻ. KONRAD GAJEWSKI	-	NR. RYS. <b>E-R1</b>



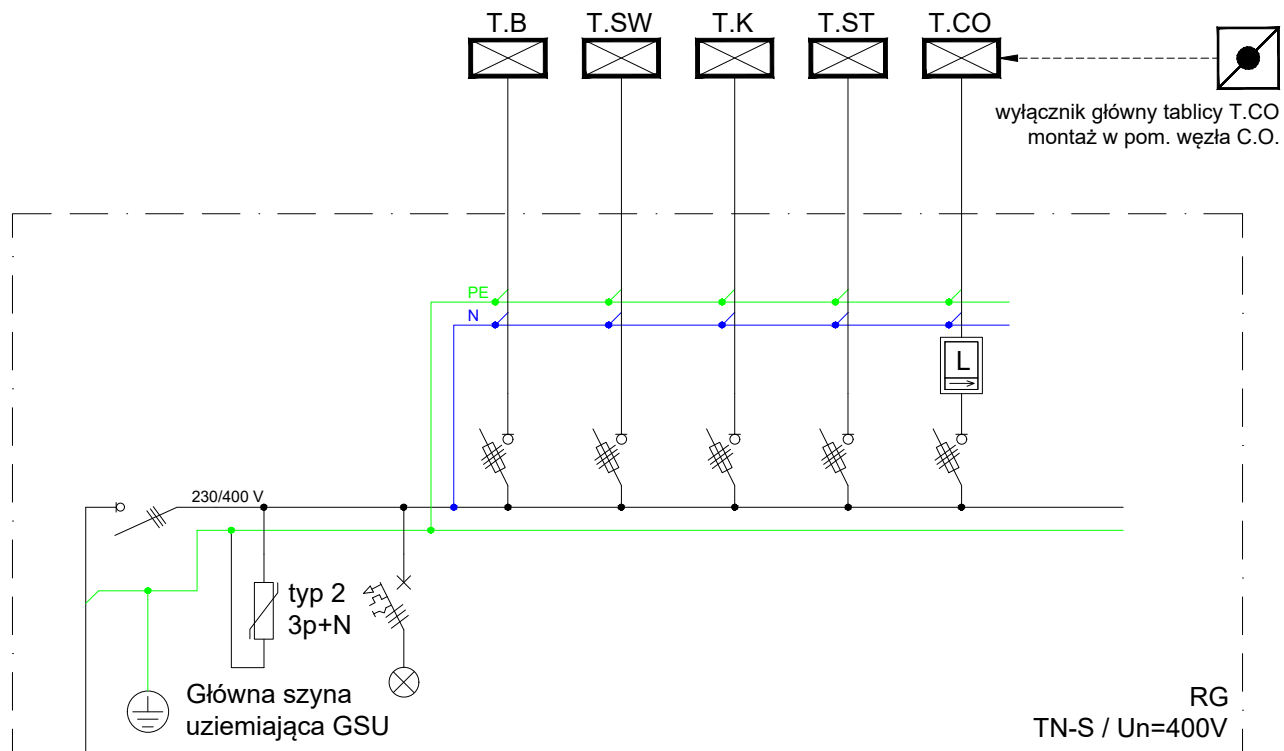


LEGENDA	
	Koryto kablowe na okablowanie elektryczne
	Koryto kablowe na okablowanie niskoprądowe
	Kamera systemu CCTV wewnętrzna; PoE H.265 30fps 1920x1080, rozdzielczość 1080p, zgodność z ONVIF, wbudowany promiennik IR, obiektyw ze zmienną ogniskową i korekcją podczernieni
	Kamera systemu CCTV zewnętrzna; PoE H.265 30fps 1920x1080, rozdzielczość 1080p, zgodność z ONVIF, wbudowany promiennik IR o zaś. 35m, obiektyw ze zmienną ogniskową i korekcją podczernieni, w obudowie wandaloodpornej IP66
	Czujka ruchu dualna PIR+MW systemu alarmowego
	Czujka stłuczeniowa systemu alarmowego
	Manipulator systemu alarmowego
	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny systemu alarmowego
	Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny systemu alarmowego
	Przeście kontrolowane 2-stronnie wyposażone w: - 2x czytnik kart - przycisk wyjścia ewakuacyjnego - elektrozaczep rewersyjny
	Access Point sieci LAN montowany na suficie, RJ45 kat. 6 PoE

		PRO-INVEST sp. z o.o. Al. Niepodległości 670A, 81-854 Sopot tel: +48 58 765 05 89 firma@pro-invest.com.pl www.pro-invest.com.pl	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: WOJEWÓDZKA I MIEJSKA BIBLIOTEKA PUBLICZNA IM. JOSEPHA CONRADA KORZENIOWSKIEGO W GDAŃSKU		Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna im. Josepha Conrada-Korzeniowskiego w Gdańsku Targ Rakowy 5/6, 80-806 Gdańsk tel: +48 58 301 48 11 wbp@wbp.org.pl www.wbp.org.pl	
INWESTOR: <b>ŚRODOWISKOWE CENTRUM PROFILAKTYKI DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY UL. SZPAKI 1 W GDAŃSKU.</b>			
PROJEKT: <b>INSTALACJE NISKOPRĄDOWE - RZUT PARTERU</b>			
LOKALIZACJA: ul. Szpaki 1, 80-624 Gdańsk, 226101.1.0258.99/24, obręb nr 0258 nazwa obrębu 258S dzielnica Stogi nr. działki 99/24		SKALA: <b>1:100</b>	
RYSUNEK:		BRANŻA/ETAP:	
ELEKTRYCZNA:		DATA:	
IMIĘ I NAZWISKO: MGR INŻ. RAFAŁ BIRKOS UPRAWNIENIA: POM/0030/POOE/15 w specjalności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń		SIERPIEŃ 2020	
MGR INŻ. MICHAŁ DĘBSKI UPRAWNIENIA: POM/0028/POOE/15 w specjalności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń		NR. RYS.:	
INŻ. KONRAD GAJEWSKI		<b>E-R2</b>	

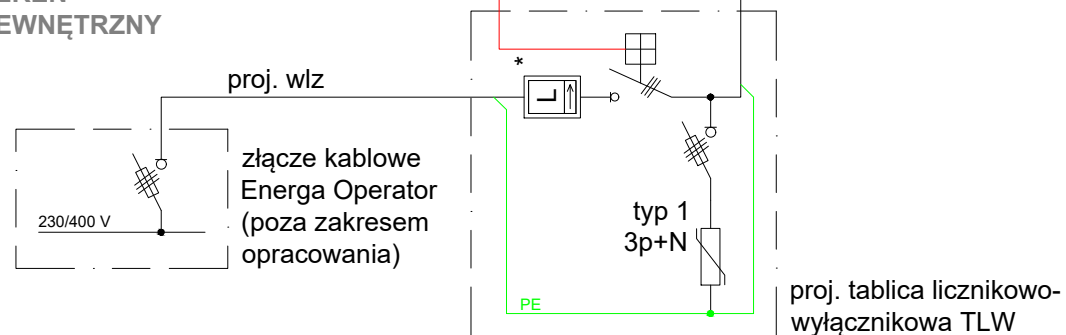
**BUDYNEK**

Opis rozdzielnic	
TLW	Tablica licznikowo-wyłącznikowa
RG	Rozdzielnica główna
T.B	Tablica biblioteki
T.SW	Tablica sali wielofunkcyjnej
T.K	Tablica kawiarni
T.ST	Tablica studia nagrań
T.CO	Tablica węzła cieplnego



Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu PWP montaż przy wejściu do budynku

**TEREN ZEWNĘTRZNY**



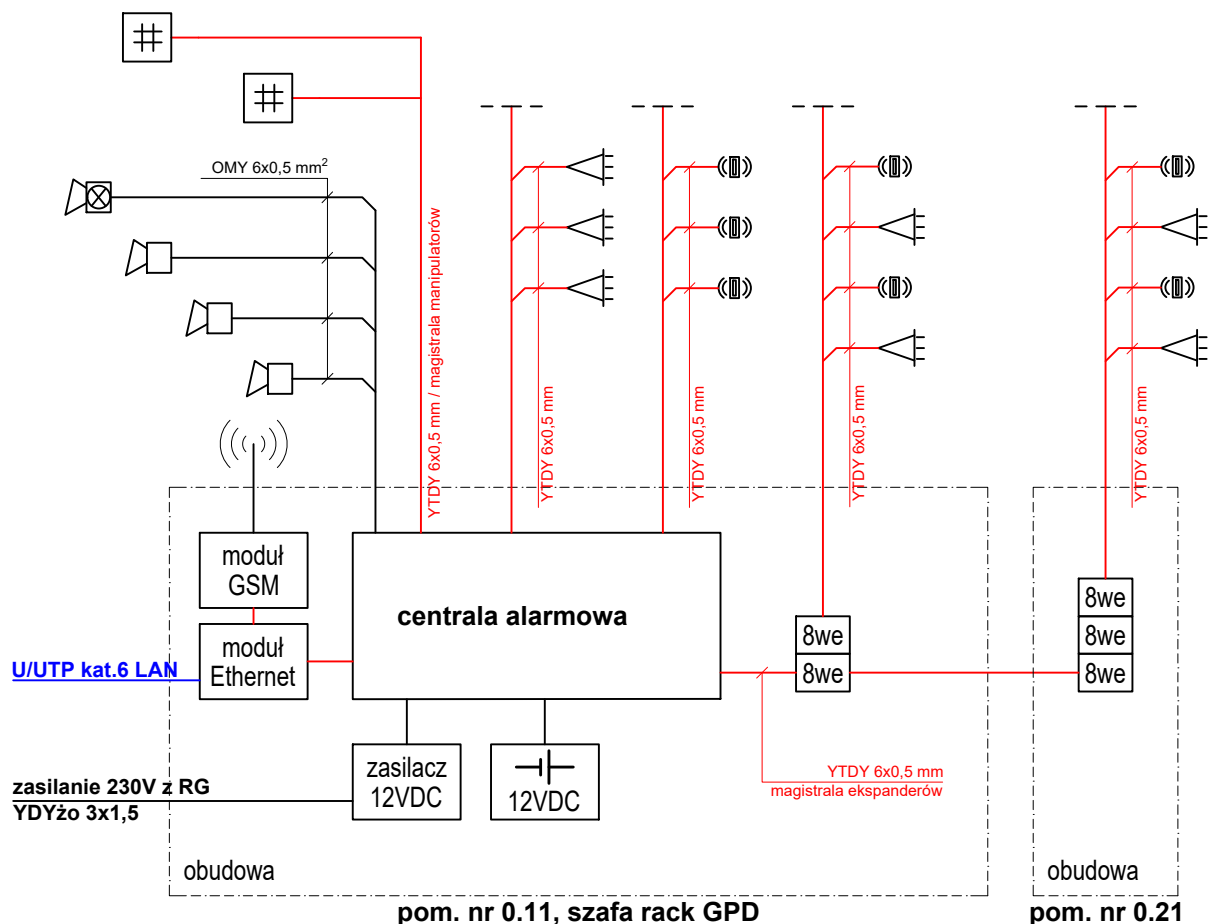
\* Dostarczenie rozliczeniowych układów pomiarowych w zakresie Energa Operator







**UWAGI:**

1. Instalacja elektryczna w budynkach w układzie sieci TN-S.
2. Stosować kable i przewody z osobnymi żyłami N oraz PE.
3. Środek ochrony: samoczynne wyłączenie zasilania.
4. Połączeniom wyrównawczym podlegają wszystkie metalowe części przewodzące obce. Do Głównej Szyny Wyrównawczej (GSW) należy przyłączyć główne ciągi metalowych rur CO, wentylacji i instalacji wodnej, pancerze i ekrany kabli, zaciski ochronne urządzeń, metalową konstrukcję budynku. Metalowe brodziki, wanny, zlewy, armaturę i grzejniki należy przyłączyć do instalacji wyrównawczej tylko w przypadku gdy są wykonane z materiałów przewodzących. Połączenia wyrównawcze lokalne i miejscowe wykonać linkami miedzianymi LgYżo o przekrojach zgodnych z Polskimi Normami.
5. Rolę przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie spełniać rozłącznik zlokalizowany w tablicy licznikowo-wyłącznikowej, wyposażony w wyzwalacz wzrostowy. Do wyzwalacza wzrostowego należy doprowadzić sygnał z przycisku wyzwalającego działanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Montaż przycisku na przy wejściu do budynku. Wyzwolenie przeciwpożarowego wyłącznika prądu pozbawi zasilania sieciowego wszystkie odbiorniki w budynku.

		PRO-INVEST sp. z o.o. Al. Niepodległości 670A, 81-854 Sopot tel: +48 58 765 05 89 firma@pro-invest.com.pl www.pro-invest.com.pl		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna im. Josepha Conrada-Korzeniowskiego w Gdańsku Targ Rakowy 5/6, 80-806 Gdańsk tel: +48 58 301 48 11 wbp@wbpg.org.pl www.wbpg.org.pl		
PROJEKT:				
<b>ŚRODOWISKOWE CENTRUM PROFILAKTYKI DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY UL. SZPAKI 1 W GDAŃSKU.</b>				
LOKALIZACJA: ul. Szpaki 1, 80-624 Gdańsk, 226101_1.0258.99/24, obręb nr 0258 nazwa obrębu 258S dzielnica Stogi nr. działki 99/24				
RYSUNEK:			SKALA:	
<b>SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA</b>			:-	
IMIĘ I NAZWISKO		UPRAWNIENIA	PODPIS	BRANŻA/ETAP
MGR INŻ. RAFAŁ BIRKOS		POM/0030/POOE/15 <small>w specjalności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń</small>		ELEKTRYCZNA PROJ.BUDOWLANA
MGR INŻ. MICHAŁ DĘBSKI		POM/0028/POOE/15 <small>w specjalności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń</small>		DATA SIERPIEŃ 2020
INŻ. KONRAD GAJEWSKI		-		NR. RYS. E-S1

## Schemat instalacji SSWiN



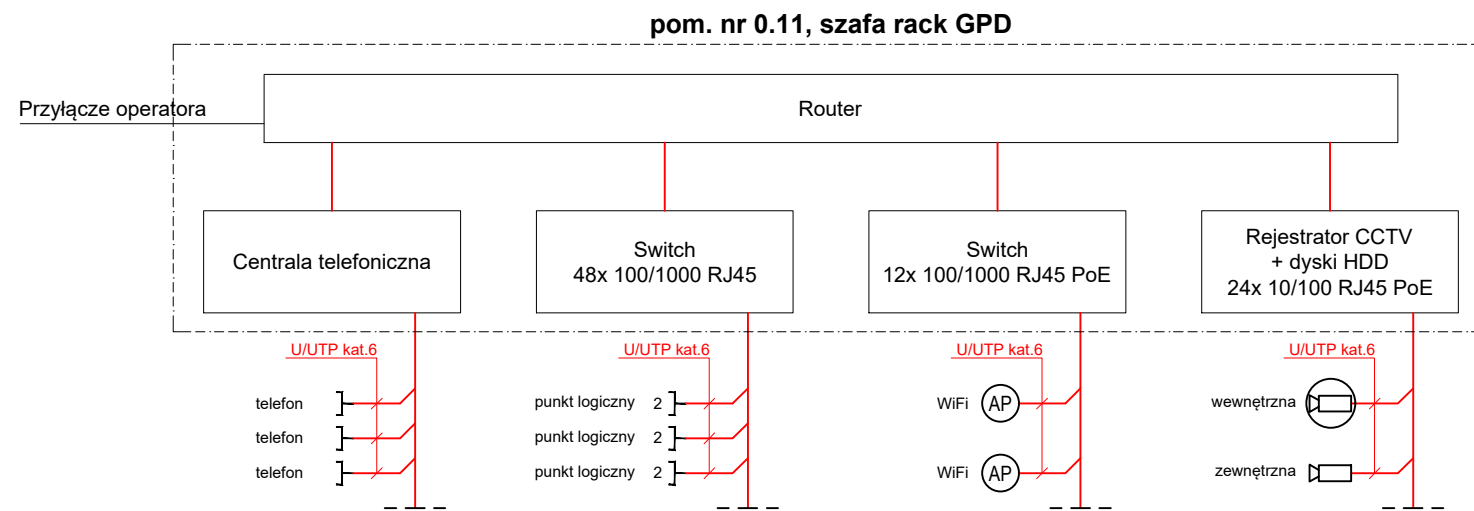
-  manipulator systemu alarmowego
-  sygnalizator akustyczny wewnętrzny systemu alarmowego
-  sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny systemu alarmowego
-  czujka ruchu dualna PIR+MW systemu alarmowego
-  czujka słucheniowa systemu alarmowego
-  ekspander ośmiu wejść systemu alarmowego

### UWAGI:

1. Obiekt należy podzielić na strefy dozоровe zgodnie z wytycznymi użytkownika.
2. Zastosować sygnalizatory wyposażone w niezależne podtrzymanie zasilania.
3. System wyposażyć w zabezpieczenie antysabotażowe.
4. Ilości i rozmieszczenie elementów systemu potwierdzić z użytkownikiem na etapie projektu wykonawczego.

 JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRO-INVEST sp. z o.o. Al. Niepodległości 670A, 81-854 Sopot tel: +48 58 765 05 89 firma@pro-invest.com.pl www.pro-invest.com.pl		
 WOJEWÓDZKA I MIEJSKA BIBLIOTEKA PUBLICZNA IM. JOSEPHA CONRADA KORZENIOWSKIEGO W GDAŃSKU INWESTOR:		<b>Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna                  im. Josepha Conrada-Korzeniowskiego w                  Gdańsku</b> Targ Rakowy 5/6, 80-806 Gdańsk tel: +48 58 301 48 11 wbp@wbpg.org.pl www.wbpg.org.pl		
PROJEKT:				
<b>ŚRODOWISKOWE CENTRUM PROFILAKTYKI DLA DZIECI I                  MŁODZIEŻY PRZY UL. SZPAKI 1 W GDAŃSKU.</b>				
LOKALIZACJA:				
ul. Szpaki 1,80-624 Gdańsk , 226101_1.0258.99/24, obręb nr 0258 nazwa obrębu 258S dzielnica Stogi nr. działki 99/24				
RYSUNEK:			SKALA:	
<b>SCHEMAT INSTALACJI SSWiN</b>			-:-	
ELEKTRYCZNA:	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS	BRANŻA/ETAP
	MGR INŻ. RAFAŁ BIRKOS	POM/0030/POOE/15 w specjalności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń		ELEKTRYCZNA PROJ.BUDOWLANY
	MGR INŻ. MICHAŁ DĘBSKI	POM/0028/POOE/15 w specjalności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń		DATA SIERPIEŃ 2020
	INŻ. KONRAD GAJEWSKI	-		NR. RYS. <b>E-S2</b>

Schemat okablowania strukturalnego i instalacji CCTV



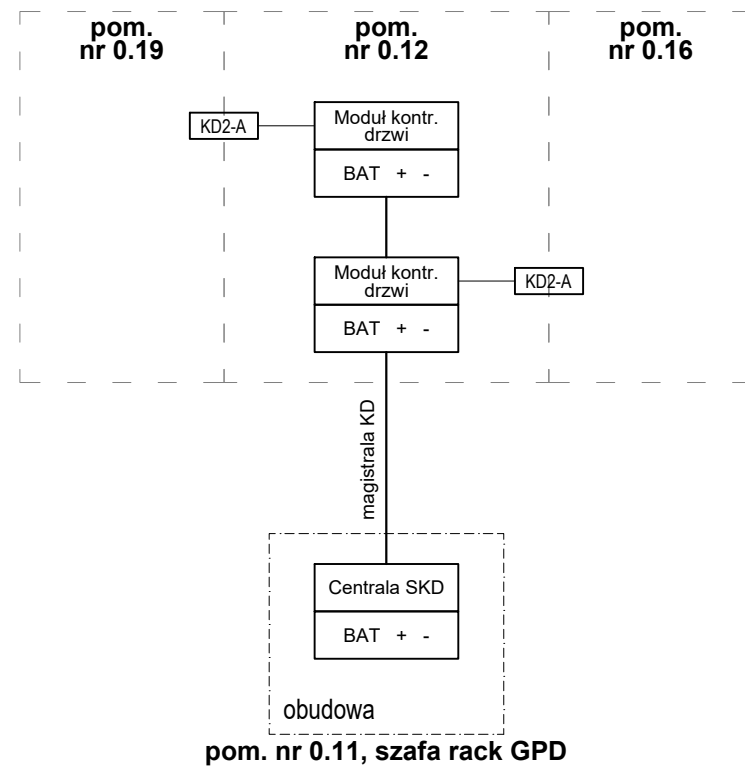
LEGENDA:

- kamera systemu CCTV wewnętrzna, PoE, kopułkowa
- kamera systemu CCTV zewnętrzna, PoE, wandaloodporna
- Access Point sieci LAN, RJ45 kat. 6 PoE
- gniazdo RJ45 kat. 6

UWAGI:

1. Sieć okablowania strukturalnego należy wykonać w oparciu o skrętkę UTP/STP min. kat. 6.
2. Do każdego stanowiska roboczego należy doprowadzić okablowanie zakończone gniazdem RJ45, umożliwiające podłączenie aparatów telefonicznych.
3. Przewiduje się punkty logiczne sieci dla stanowisk roboczych, biurowych, internetowych, stołów konferencyjnych i urzędzeń.
4. Szczegółowe ilości i rozmieszczenie punktów logicznych należy potwierdzić z użytkownikiem na etapie projektu wykonawczego.
5. Projektuje się system telewizji dozorowej CCTV IP w oparciu o kamery wewnętrzne i kamery zewnętrzne.
6. Szczegółowe ilości i rozmieszczenie kamer należy potwierdzić z użytkownikiem na etapie projektu wykonawczego.

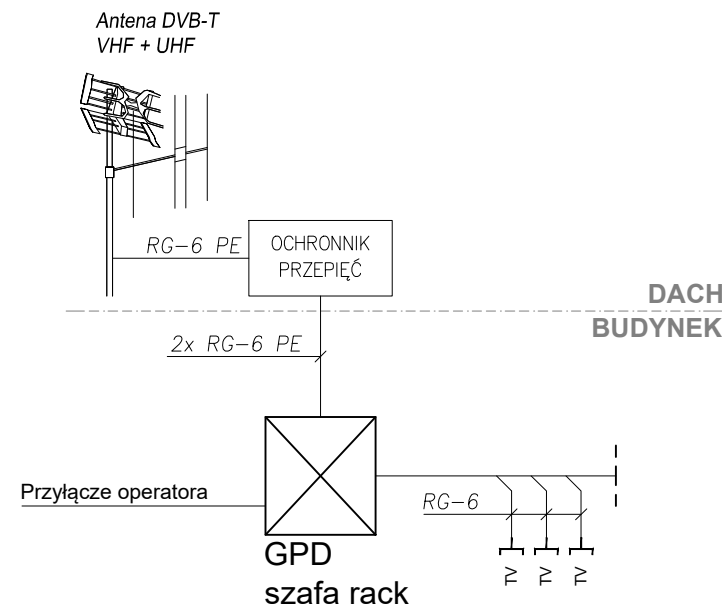
Schemat systemu kontroli dostępu



LEGENDA

- Przejście kontrolowane 2-stronnie wyposażone w:
  - 2x czytnik kart
  - przycisk wyjścia ewakuacyjnego
  - elektrozaczep rewersyjny

Schemat instalacji antenowej

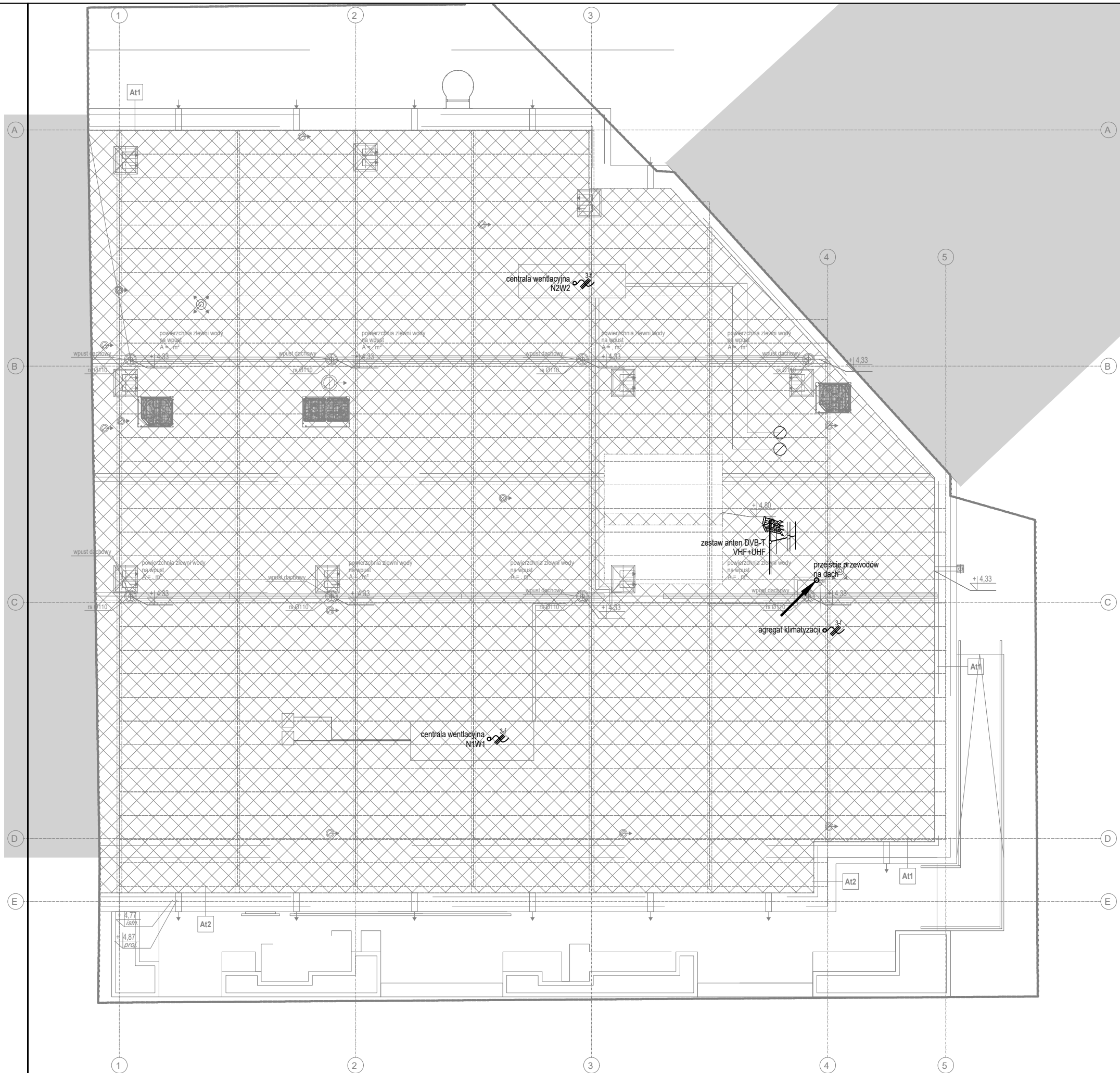


UWAGI:

1. Na dachu budynku należy zamontować zestaw anten DVB-T VHF+UHF. Sygnał z anten zabezpieczyć z wykorzystaniem dedykowanego zestawu ochronników przepięciowych.
2. Do szafy GPD doprowadzić okablowanie z anten na dachu oraz przyłącze operatora telekomunikacyjnego.
3. Sygnał telewizyjny z szafy GPD doprowadzić do gniazd RTV w budynku.
4. Szczegółowe ilości i rozmieszczenie gniazd RTV należy potwierdzić z użytkownikiem na etapie projektu wykonawczego.

		PRO-INVEST sp. z o.o. Al. Niepodległości 670A, 81-854 Sopot tel: +48 58 765 05 89 firma@pro-invest.com.pl www.pro-invest.com.pl		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna im. Josepha Conrada-Korzeniowskiego w Gdańsku Targ Rakowy 5/6, 80-806 Gdańsk tel: +48 58 301 48 11 wbp@wbpg.org.pl www.wbpg.org.pl		
INWESTOR:		WOJEWÓDZKA I MIEJSKA BIBLIOTEKA PUBLICZNA IM. JOSEPHA CONRADA KORZENIOWSKIEGO W GDAŃSKU		
PROJEKT:				
<b>ŚRODOWISKOWE CENTRUM PROFILAKTYKI DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY UL. SZPAKI 1 W GDAŃSKU.</b>				
LOKALIZACJA: ul. Szpaki 1, 80-624 Gdańsk, 226101_1.0258.99/24, obręb nr 0258 nazwa obrębu 258S dzielnica Stogi nr. działki 99/24				
RYSUNEK:			SKALA:	
<b>SCHEMATY INSTALACJI TV, KD, CCTV, OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO</b>			--:--	
MGR INŻ. RAFAŁ BIRKOS		UPRAWNIENIA: POM/0030/POOE/15 w specjalności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń	PODPIS:	BRANŻA/ETAP: ELEKTRYCZNA PROJ.BUDOWLANA
MGR INŻ. MICHAŁ DĘBSKI		POM/0028/POOE/15 w specjalności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń	DATA: SIERPIEŃ 2020	NR. RYS.:
INŻ. KONRAD GAJEWSKI		-	-	<b>E-S3</b>





LEGENDA							
	Koryto kablowe na okablowanie elektryczne						
	Koryto kablowe na okablowanie niskoprądowe						
	Rozdzielnica elektryczna						
	Informacja o wymaganym poziomie natężenia oświetlenia podstawowego $E_m$ w danym obszarze						
	Informacja o wymaganym poziomie natężenia oświetlenia awaryjnego $E_{min}$ w danym obszarze						
<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Typ opraw oświetlenia podstawowego do montażu: A – panel LED wpuszczany 3500lm IP20 UGR<19 B – plafon LED natynkowy z czujką ruchu 1400lm IP44 C – belka LED natynkowa/zwieszana 4000lm IP55 D – downlight LED zwieszany/wpuszczany 2000lm IP20 E – downlight LED zwieszany/wpuszczany 800lm IP20 F – oprawa iluminacyjna LED zewnętrzna góra/dół
<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Typ opraw oświetlenia awaryjnego do montażu: AW1 – oprawa LED 1W autotest 1h, optyka otwarta AW2 – oprawa LED 1W autotest 1h, optyka korytarzowa AW3 – oprawa LED 3W autotest 1h, optyka uniwersalna		
<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Oprawa kierunkowa LED 1h jednostronna Oprawa kierunkowa LED 1h dwustronna Oprawa awaryjna LED 1h zewnętrzna z termostatem			
<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Wypust zasilający urządzenie 230V, 1-fazowy Wypust zasilający urządzenie 400V, 3-fazowy				
<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Gniazdo wtykowe 16A/230V IP20 Gniazdo wtykowe 16A/230V IP44				
	Gniazdo IT RJ45 kat. 6						
	Puszka podłogowa zawierająca gniazda elektryczne 230V i gniazda IT RJ45 kat. 6						
	Zestaw gniazd wtykowych we wspólnej ramce zawierający gniazda elektryczne 230V i gniazda IT RJ45 kat. 6						
	Szyna wyrównawcza / Połączenie wyrównawcze						

		PRO-INVEST sp. z o.o. Al. Niepodległości 670A, 81-854 Sopot tel: +48 58 765 05 89 firma@pro-invest.com.pl www.pro-invest.com.pl	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna im. Josepha Conrada-Korzeniowskiego w Gdańsku Targ Rakowy 5/6, 80-806 Gdańsk tel: +48 58 301 48 11 wbp@wbpg.org.pl www.wbpg.org.pl	
INWESTOR:		<b>ŚRODOWISKOWE CENTRUM PROFILAKTYKI DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY UL. SZPAKI 1 W GDAŃSKU.</b>	
PROJEKT:		ul. Szpaki 1, 80-624 Gdańsk, 226101_1.0258.99/24, obręb nr 0258 nazwa obrębu 258S dzielnica Stogi nr. działki 99/24	
RYSUNEK:		<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT DACHU</b>	
SKALA:		<b>1:100</b>	
ELEKTRYCZNA:	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
	MGR INŻ. RAFAŁ BIRKOS	POM/0030/POOE/15 w szczególności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń	
	MGR INŻ. MICHAŁ DĘBSKI	POM/0028/POOE/15 w szczególności instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń	
	INŻ. KONRAD GAJEWSKI	-	
			BRANŻA/ETAP
			ELEKTRYCZNA PROJ. BUDOWLANY
			DATA
			SIERPIEŃ 2020
			NR. RYS.
			<b>E-R3</b>