

ADprojekt Adam Dziewięcki

ul. Górna 20C/63, 25-415 Kielce

NIP: 959-105-35-52, tel.: 666-355-606, e-mail: adam.dziewiecki@interia.pl

Egz. nr 1

**Centralny Ośrodek Sportu - Ośrodek Przygotowań Olimpijskich
w Spale
Spała, Al. Prezydenta I. Mościckiego 6
97-215 Inowłódz**

PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SALI KINEZYTERAPII NA SALĘ HYDROTERAPII W HALI WIELOFUNKCYJNEJ W COS-OPO W SPALE

**Spała, Al. Prezydenta I. Mościckiego 6
97-215 Inowłódz**

działka nr ewid. 54/7, obręb 0007 Spała, gmina Inowłódz

Kategoria obiektu budowlanego: XV

Autorzy oprac.	Imię i nazwisko	Nr uprawnień specjalność	Data	Podpis
<i>Projektował</i>	mgr inż. Marek Alf	SWK/0096/PWOE/14 spec. elektryczna	09.2023	
<i>Sprawdził</i>	mgr inż. Jarosław Kolera	KI-214/93 spec. elektryczna	09.2023	

Kielce, wrzesień 2023 r.

Oświadczenie projektanta oraz sprawdzającego o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

My, niżej podpisani: *Marek Alf, Jarosław Kolera*

oświadczamy, że projekt wykonawczy branży instalacje elektryczne dotyczący:

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SALI KINEZYTERAPII
NA SALĘ HYDROTERAPII W HALI WIELOFUNKCYJNEJ
W COS-OPO W SPAŁE**

**Spała, Al. Prezydenta I. Mościckiego 6
97-215 Inowłódz**

działka nr ewid. 54/7, obręb 0007 Spała, gmina Inowłódz

Kategoria obiektu budowlanego: XV

Inwestor:

**Centralny Ośrodek Sportu - Ośrodek Przygotowań Olimpijskich
w Spale**

**Spała, Al. Prezydenta I. Mościckiego 6
97-215 Inowłódz**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej, a niniejsza dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

P r o j e k t a n t :

**mgr inż. Marek Alf
SWK/0096/PWOE/14**

S p r a w d z a j ą c y :

**mgr inż. Jarosław Kolera
Kl-214/93**

Kielce, wrzesień 2023 r.



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0056(4)/13/14

Kielce dnia 30 czerwca 2014r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*tekst jednolity: Dz.U. z 2013r., poz. 932 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 3, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.*) oraz § 15, § 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.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Marek Stanisław Alf

magister inżynier elektrotechniki

urodzony dnia 17 maja 1981 roku w Kielcach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0096/PWOE/14

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

1/2

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 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 wykarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia 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 obiektami budowlanymi, 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



Otrzymują:

1. Pan Marek Stanisław Alf
Widelski 58
26-021 Dalezycze
2. Okręgowa Rada SOTIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Członek Składu Orzekającego

dr inż. Stefan Szakowski

Członek Składu Orzekającego

mgr inż. Elżbieta Chociaj

2/2



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SWK-U47-987-A79 *

Pan Marek Stanisław Alf o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0156/14
adres zamieszkania Widelki 58, 26-021 Daleszyce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-15 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.



Urząd Województwa
w KIELCACH
Wydział Gospodarki Przestrzennej
25-955 KIELCE
tel. 457-18.219-42

Kielce, 1993 - 07 - 03

Nr ewid. K1-214/93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 7, § 2 ust. pkt.1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d 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

PAN KOLERA JAROSŁAW
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 22 lutego 1961 r. w Kielcach
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujące instalacje elektryczne napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

PAN KOLERA JAROSŁAW - jest upoważniony do:

- 1/sporządzanie 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 sieci i instalacji elektrycznych

Otrzymuje:

Pan Jarosław Kolera
Os. Na Stoku 65a/1
Kielce



Z up. WOJEWODY
mgr. inż. arch. Witold Kowalski
1-a kadencja kadencja (inżynier)
Główny Architekt Województwa



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SWK-NGM-K75-JJX *

Pan Jarosław Kolera o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0175/03
adres zamieszkania os. Na Stoku 65A/11, 25-408 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-24 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.



Wygenerowano za pomocą
Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
Data wygenerowania: 2023-03-24 10:00:00

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	7
I. DANE OGÓLNE	8
1. Obiekt budowlany.....	8
2. Zleceniodawca opracowania.....	8
3. Jednostka projektowania.....	8
4. Podstawy opracowania	8
5. Zakres opracowania.....	8
6. Lokalizacja	8
II. OPIS TECHNICZNY	9
1. Zasilanie w energię elektryczną	9
2. Tablica T1, wewnętrzne linie zasilające	9
3. Instalacja gniazd 230V, oświetlenia	9
4. Zasilanie urządzeń technicznych	9
5. Ochrona od porażeń	10
6. Połączenia wyrównawcze	10
7. Instalacja odgromowa	10
8. Zagadnienia BHP.....	11
9. Wykonywanie prac, prace odtworzeniowe	11
10. Uwagi końcowe.....	11
III. OBLICZENIA TECHNICZNE	12
1. Obliczenia natężenia oświetlenia	12
2. Dobór przewodów i kabli zasilających.....	12
3. Uwagi końcowe	12
IV. RYSUNKI	
E-01 Rzut parteru (fragment) – Instalacja oświetleniowa	1:100
E-02 Rzut parteru (fragment) – Instalacja siły	1:100
E-03 Rzut piętra (fragment) – Instalacja oświetleniowa	1:100
E-04 Rzut dachu – Instalacja odgromowa	1:100
E-05 Schemat zasilania, schemat rozdzielni T1	1:100

OPIS TECHNICZNY – PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

I. DANE OGÓLNE

1. Obiekt budowlany

Zmiana sposobu użytkowania sali kinezyterapii na salę hydroterapii w hali wielofunkcyjnej w COS-OPO w Spale, al. Prezydenta I. Mościckiego 6, 97-215 Inowłódz, działka nr ewid. 54/7, obręb 0007 Spała, gmina Inowłódz.

2. Zleceniodawca opracowania

Inwestor:
Centralny Ośrodek Sportu - Ośrodek Przygotowań Olimpijskich w Spale
Spała, Al. Prezydenta I. Mościckiego 6
97-215 Inowłódz

3. Jednostka projektowania

Projektant:
mgr inż. Marek Alf
SWK/0096/PWOE/14

Sprawdzający:
mgr inż. Jarosław Kolera
KI-214/93

4. Podstawy opracowania

- Konsultacje i uzgodnienia robocze z Inwestorem.
- Dokumentacja powykonawcza.
- Inwentaryzacja.
- Wytyczne inwestorskie.
- Obowiązujące przepisy i normy polskie.

5. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego instalacji elektrycznych w części hali wielofunkcyjnej – na potrzeby sali hydroterapii.

Projekt wykonany został zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawiera część opisową i rysunkową.

6. Lokalizacja

Obiekt położony jest w Spale, al. Prezydenta I. Mościckiego 6, 97-215 Inowłódz, działka nr ewid. 54/7, obręb 0007 Spała, gmina Inowłódz.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie obiektu odbywać się będzie na dotychczasowych warunkach. Do zasilania sali hydroterapii projektuje się zabudować rozdzielnię T1 (obudowa n.t.). Tablicę zasilic należy włączyć typu N2XH-J 5x25mm² z istniejącej rozdzielnicą główną TG, zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej na poziomie parteru (zabudować w niej należy w wolnym polu które jest w rozdzielni TG rozłącznik bezpiecznikowy 3-faz. gG63A).

2. Tablica T1, wewnętrzne linie zasilające

W nowoprojektowanej rozdzielni T1 zamontować należy aparaturę zgodnie ze schematem (rys. E-05). Po wykonaniu prac tablicę odpowiednio oznakować i opisać. Tablicę T1 zaprojektowano w obudowie n.t. 3x24. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Tablicę bezpiecznikową zaprojektowano w obudowie izolacyjnej IP40 n.t.

Należy zachować szczególną ostrożność ze względu na istniejącą instalację elektryczną. Całość prac wykonać zgodnie z Polską normą PN-IEC 60364, N SEP-e-002. Przy przejściach przewodów i koryt przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy wykonać przepusty PPOŻ.

3. Instalacja gniazd 230V, oświetlenia

Natężenia oświetlenia wszystkich pomieszczeń zostało zaprojektowane w oparciu o aktualne normy PN-EN 12464-1. Oprawy oświetleniowe zostały rozmieszczone zgodnie z wymogami użytkowymi i obliczeniami dla wybranych pomieszczeń. Projektowane oprawy zostały dobrane zgodnie z katalogiem.

Projektuje się również lampy awaryjne min 1h. Dodatkowo przewidziano lampy oświetlenia awaryjnego-kierunkowego z piktogramami. Lampy rozmieścić zgodnie z rysunkami. Załączanie opraw awaryjnych po zaniku oświetlenia podstawowego w danym pomieszczeniu. Ze względu na zmianę lokalizacji hydrantów projektuje się nad nimi dodatkowe oprawy awaryjne 3W. Minimalne natężenie oświetlenia przy hydrancie powinno wynosić 5lx.

Gniazda wtyczkowe bryzgoszczelne 2-bieg.16A/Z pojedyncze projektuje się w pomieszczeniu hydroterapii; należy instalować je nad listwami przypodłogowymi na wysokości do 1,2 m od podłogi. Odległości minimalne instalowanych gniazd wtyczkowych od urządzeń instalacji wod.- kan. i centralnego ogrzewania winna wynosić 0,6 m.

Instalacje oświetleniowe projektuje się wykonać przewodem N2XH-J 3/4x1,5mm², a do gniazd wtyczkowych przewodem N2XH-J 3x2,5 mm² pod tynk z osprzętem szczelnym.

Oprawy oświetlenia oraz gniazda wtyczkowe ogólne w pomieszczeniu hydroterapii zasilane będą z tablicy bezpiecznikowej T1. W pomieszczeniu, gdzie zlokalizowana będzie centrala wentylacyjna nowoprojektowane oświetlenie zasilic należy z lokalnej rozdzielni bezpiecznikowej – zabudować w niej należy wyłącznik różnicowo prądowy z członem nadprądowy 1faz. B10A (np. P312/B10/30AC).

4. Zasilanie urządzeń technicznych

Urządzenia technologiczne (wanny) zasilic należy przewodami wyprowadzonymi z posadzki, zapas przewodu ok. 2m. W rozdzielni T1 należy zabudować

zabezpieczenia do urządzeń technologicznych zgodnie ze schematem (rys. E-05). Do każdej wanny projektuje się niezależne zabezpieczenia. Dodatkowo dla każdego urządzenia zabudować należy - rozłącznik awaryjny n.t., trzybiegunowy 25A, IP65, wyłączający wszystkie fazy (pomiędzy wanną i wyłącznikiem różnicowo-prądowym w pomieszczeniu, w którym pracuje wanna) z minimalnym dostępem styków 3mm, w miejscu umożliwiającym łatwy i szybki dostęp personelu w przypadkach awaryjnych. Przewód od wyłącznika bezpieczeństwa do wypustu z podłogi zasilającego urządzenie, układać w rurze ochronnej p.t. w ścianie oraz w warstwach posadzkowych (wyjście przewodu z rurki/ posadzki zabezpieczyć przeciwwilgociowo masą).

Do każdej sauny należy doprowadzić przewód zasilający N2XH-J 5x4mm², zabudować zabezpieczenia w rozdzielni T1 (wyłącznik różnicowoprądowy 4P 40A i wyłącznik nadprądowy 3P C25A).

5. Ochrona od porażen

Zastosowaną ochroną przeciwporażeniową jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TNC-S. Ochrona realizowana będzie przy pomocy wyłączników instalacyjnych (oświetlenie), bezpieczników (tablice) oraz wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym 30mA i znamionowym 10A, 16A, 25A, 40A. Bolce ochronne gniazd wtyczkowych, zaciski ochronne opraw oświetleniowych i aparatów, urządzeń podłączonych na stałe łączyć do żył ochronnych instalacji. Aby warunek samoczynnego wyłączenia zwarcia był spełniony, w przypadku obwodów z wyłącznikami różnicowoprądowymi rezystancja przewodu ochronnego „PE” winna wynosić:

$$Z_s \times I_a \leq U_o$$

Z_s –impedancja pętli zwarcia;

I_a –prąd powodujący samoczynne zadziałanie wył. różnicowoprądowego (w czasie nie dłuższym niż 5 sekund) ;

U_o – napięcie skuteczne względem ziemi;

$$R_0 \leq U_d / I_{AN}$$

$$R_0 \leq 25V / 0,03A$$

$$R_0 \leq 833 \Omega$$

Przewód „PE” połączyć do rury wodociągowej i uziomu otokowego w budynku.

Po wykonaniu robót instalacyjnych należy dokonać pomiaru skuteczności ochrony wszystkich elementów chronionych.

6. Połączenia wyrównawcze

Należy wykonać główne połączenie wyrównawcze, łączy ze sobą wszystkie metalowe instalacje pomieszczeń, metalowe obudowy urządzeń, kanały wentylacyjne itd. z uziomem i punktem PE tablic bezpiecznikowych. Oporność dodatkowego uziomu roboczego nie może być większa od 10 Ω . Połączenie wyrównawcze połączyć z punktem PE tablicy bezpiecznikowej przewodem DY 16 mm² układanym w tynku.

7. Instalacja odgromowa

Dla ochrony czerpni powietrza i wyrzutni projektuje się iglice odgromowe na podstawie betonowej. Mają one na celu utworzenie strefy ochronnej nad urządzeniami. Zgodnie z PN-EN 62305-3 dla budynku przyjęto kąt ochronny 65°. Należy zachować odstęp izolacyjny zwodów poziomych od urządzeń elektrycznych - w przeciwnym wypadku zastosować rury odgromowe ochronne.

Nowoprojektowane iglice należy nawiązać do istniejących zwodów poziomych drutem DFe/Zn Ø8mm.

8. Zagadnienia BHP

Zastosowane do realizacji wyroby budowlane, maszyny i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budowie w trybie określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonowania użytkowego (Dz.U. Nr 202/2004 par. 2072).

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach inst. elektrycznych.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 10 z dnia 08.01.1995r.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy podczas wykonywania robót budowlanych.

9. Wykonywanie prac, prace odtworzeniowe

Prace demontażowe, wykucia oraz montaż należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, ograniczając uszkodzenia istniejących elementów budynku do absolutnie niezbędnego minimum. Podczas prowadzenia prac należy szczególną uwagę zwrócić na zabezpieczenie przed uszkodzeniem podłóg, instalacji oraz innych elementów wyposażenia, ewentualne zniszczenia lub uszkodzenia, które powstaną podczas wykonywania robót, należy usunąć i doprowadzić teren budowy do stanu pierwotnego przy użyciu takich samych materiałów z zachowaniem właściwej technologii wykonania. Należy uzupełnić tynki, glazurę, terakotę, pomalować ściany i sufit po trasie prowadzonych instalacji/powstałych uszkodzeń. Sposób i rodzaj odtworzeni oraz kolorystykę w poszczególnych pomieszczeniach należy każdorazowo uzgadniać z Inwestorem i Użytkownikiem. Wszystkie materiały odtworzeniowe powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych zastosowanych materiałów. Nie można dopuścić do rozprzestrzeniania się brudu i pyłu budowlanego na obszary w budynku nie objęte pracami. Pomieszczenia, w których były wykonane prace budowlane, po ich zakończeniu, jak również otoczenie, należy doprowadzić do stanu czystości sprzed budowy.

10. Uwagi końcowe

Cały projekt został wykonany zgodnie z Polską Normą PN-IEC 60364, N SEP-E-002.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy uszczelnić przeciwpożarowo.

III. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenia natężenia oświetlenia

Moc źródeł światła dla oświetlenia pomieszczeń sprawdzono w oparciu o program komputerowy przyjmując natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Wyniki obliczeń dla pomieszczeń przedstawiono na końcu opracowania.

2. Dobór przewodów i kabli zasilających

Obliczenia obciążenia kabli dokonano wg PN-IEC-60364-5-523 Instalacji elektrycznych w budynkach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

BILANS MOCY DLA ROZDZIELCICY:				T1	L1,L2,L3,N,PE		
Lp.	Grupa odbiorników	Pz	Kz	cosφ	tgφ	Ps	Pb
		[kW]				[kW]	[kVAr]
1.	Oświetlenie	1,20	1,00	0,95	0,33	1,20	0,40
2.	Gniazda 230V	2,70	0,60	0,90	0,48	1,62	0,78
3.	Grzejnictwo drobne	24,00	0,80	1,00	0,00	19,20	0,00
4.	Wentylatory	5,60	1,00	0,80	0,75	5,60	4,20
5.	Przenośne urządzenia	0,00	0,20	0,50	1,73	0,00	0,00
6.	Spawarki	0,00	0,60	0,60	1,33	0,00	0,00
7.	Dźwigi, suwnice	0,00	0,20	0,50	1,73	0,00	0,00
8.	Pompy, sprężarki, silniki	13,40	0,80	0,85	0,62	10,72	6,65
	RAZEM	46,90	0,65	0,95	0,31	38,34	12,02
Is= 58,06 A In= 63 A Idd= 89 A				Is < In < Idd 58,06 63 89 I2 ≤ 1,45* Idd I2 ≤ 129,05 A I2= Kz * Idd Kz= 1,6 I2= 100,8 A Idd * 1,45 ≥ In * Kz 129,05 ≥ 100,8			
Warunek spełniony:				129,05 ≥ 100,8			
Dobrano wz typu:				N2XH-J 5x25 mm2			

Przekrój przewodu na podstawie wyznaczonej wartości IZ należy dobierać w oparciu o zapisy w PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa.” W normie tej podane są również sposoby ułożenia kabli i przewodów oraz współczynniki korekcyjne dla wartości podanych w tablicach długotrwałej obciążalności prądowej (często jeszcze oznaczanej jako Idd).

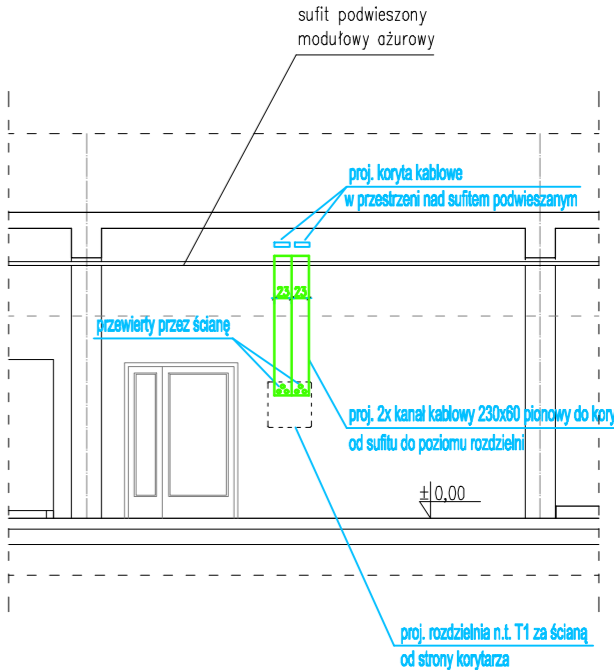
3. Uwagi końcowe

Podane w dokumentacji urządzenia określonych firm oraz rozwiązania materiałowe określono jako PRZYKŁADOWE. Możliwe jest zastosowanie innych urządzeń i materiałów o porównywalnych parametrach, posiadających atesty oraz spełniających warunki techniczne.

Ostateczną lokalizację gniazd i wypustów zasilających zweryfikować na etapie wykonawstwa po uzgodnieniu rozmieszczenia urządzeń.

opracowanie:
mgr inż. Marek Alf
upr. bud. nr: SWK/0096/PWOE/14

RZUT PARTERU (FRAGMENT) -
INSTALACJA OŚWIETLENIOWA
SKALA 1:100

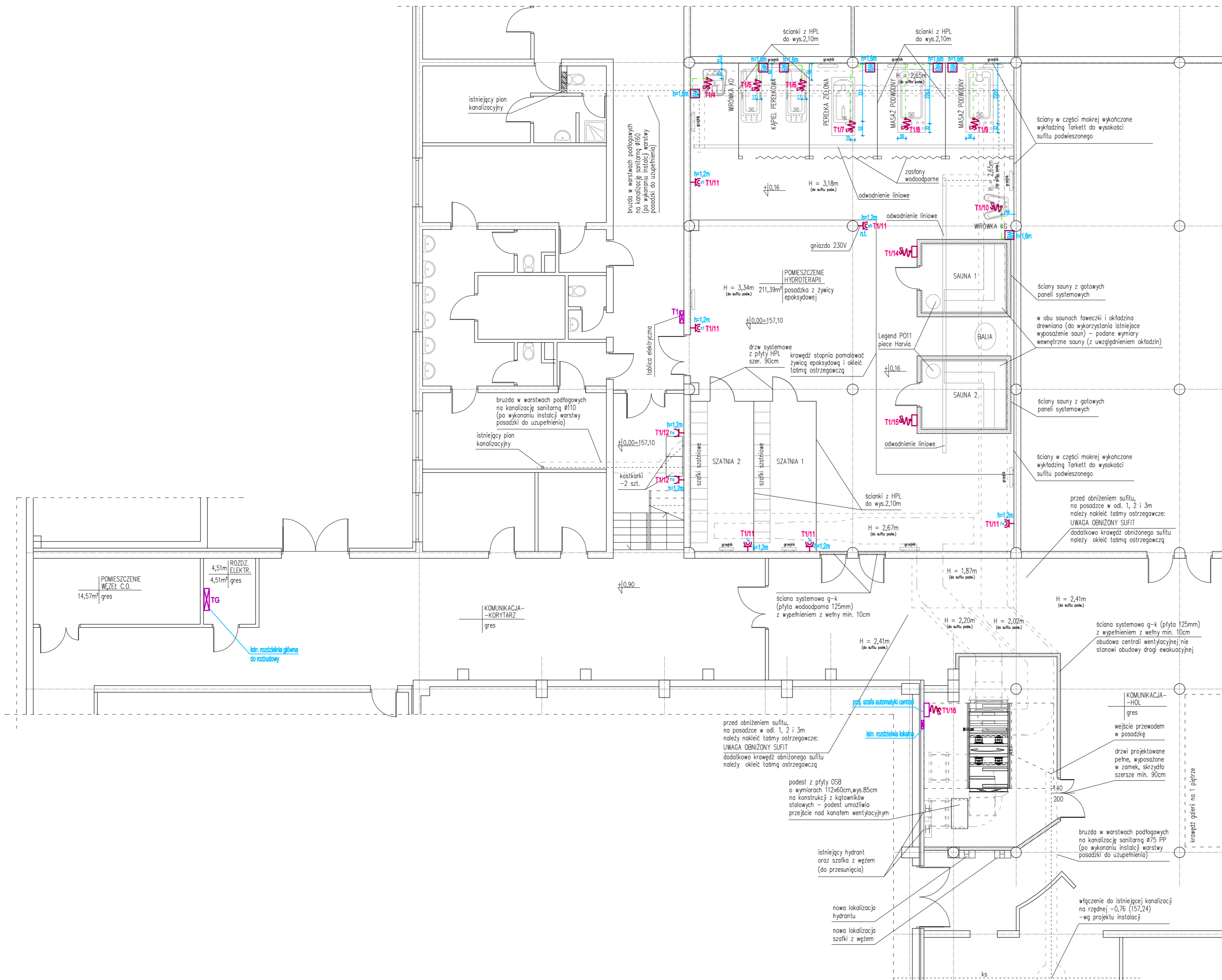


OZNACZENIA:

- EWI** - wypust oświetleniowy, zastosować oprawę ewakuacyjną IP44 jednostronną np. INFINITY B 1,2W 1h CNBOP montaż bezpośrednio na ścianie lub podtynkowo
- AWYO** - oprawa ośw. awaryjnego podtynkowa LED 3W IP65 np. HYBRID OWA FL LED 3W
- A** - wypust oświetleniowy, zastosować oprawę dostropową LED IP44 3800lm 25W PLX np. BACKPANEL LED 3800lm 25W IP44 PLX
- B** - wypust oświetleniowy, zastosować oprawę dostropową LED IP44 4800lm 35W MICRO-PRM np. BACKPANEL LED 4800lm 35W IP44 MICRO-PRM
- C** - wypust oświetleniowy, zastosować oprawę dostropową LED IP44 5800lm 40W MICRO-PRM np. BACKPANEL LED 5800lm 40W IP44 MICRO-PRM
- Ł** - łącznik 1-biegunowy p.t. IP44
- Ł*** - łącznik świecznikowy p.t. IP44
- - koryto kablowe metalowe ocynkowane 100x60
- - koryto kablowe metalowe ocynkowane 200x60

Opis: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SALI KINEZYTERAPII NA SALĘ HYDROTERAPII W HALI WIELOFUNKCYJNEJ W COS-OPÓ W SPAŁE		Jednostka projektowa: Aprojekt Adam Dziewięcki Usługi projektowe w zakresie instalacji i sieci sanitarnych, tel.: 666-355-606	
Adres: SPAŁA, AL. PREZ. I. MOŚCICKIEGO 6, 97-215 INOWŁÓDZ		Etap: PROJEKT WYKONAWCZY	
DZIAŁKA NR EWID. 54/7, OBRĘB 0007 SPAŁA, GMINA INOWŁÓDZ		Branża: instalacje elektryczne	
Tytuł: RZUT PARTERU (FRAGMENT) INSTALACJA OŚWIETLENIOWA		Data: wrzesień 2023	
Instalacje elektryczne - Projektant: mgr inż. Marek Alf	Nr uprawnień: SWK/0096/PWOE/14	Podpis:	
Opracowanie:	Nr uprawnień:	Podpis:	
Instalacje elektryczne - Sprawdzający: mgr inż. Jarosław Kolora	Nr uprawnień: KI-214/93	Podpis:	
		Nr rysunku:	E-01

**RZUT PARTERU (FRAGMENT) -
INSTALACJA SIŁY
SKALA 1:100**



OZNACZENIA:

- T** - tablica bezpiecznikowa
- C** - gniazdo wtyczkowe jednofazowe p.t. pojedyncze
2P+Z/16A/230V/IP20
- C^H** - gniazdo wtyczkowe jednofazowe p.t. pojedyncze hermetyczne
2P+Z/16A/230V/IP44
- C^H n.t.** - gniazdo wtyczkowe jednofazowe n.t. pojedyncze hermetyczne
2P+Z/16A/230V/IP44
- WB** - rozłącznik awaryjny n.t., trzybiegunowy 25A, IP65, wyłączający wszystkie fazy (pomiedzy wanną i wyłącznikiem różnicowo-prądowym w pomieszczeniu, w którym pracuje wanna) z minimalnym dostępem styków 3mm, w miejscu umożliwiającym łatwy i szybki dostęp personelu w przypadkach awaryjnych
- 4Wg** - wypust kablowy z posadzi 3-przewodowy zasilający dane urządzenie według opisu długości min. 2m
- 4Wg** - wypust kablowy 5-przewodowy zasilający dane urządzenie według opisu
- - przewód od wyłącznika bezpieczeństwa do wypustu z podłogi zasilającego urządzenie, układany w rurze ochronnej p.t. na ścianie oraz w warstwach posadzkowych (wysię przewidywany z rurki) posadzi zabezpieczyć przedwielgocciowo masą)

Obiekt:
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SALI KINEZYTERAPII NA SALĘ
HYDROTERAPII W HALI WIELOFUNKCYJNEJ W COS-OPÓ W SPAŁE

Jednostka projektowa:

 **Aprojekt**

Adam Dziwiewicki
Usługi projektowe w zakresie
instalacji i sieci sanitarnych,
tel.: 666-355-606

DZIAŁKA NR EWID. 54/7, OBRĘB 0007 SPAŁA, GMINA INOWŁÓDZ

Etap:	PROJEKT WYKONAWCZY
-------	-----------------------

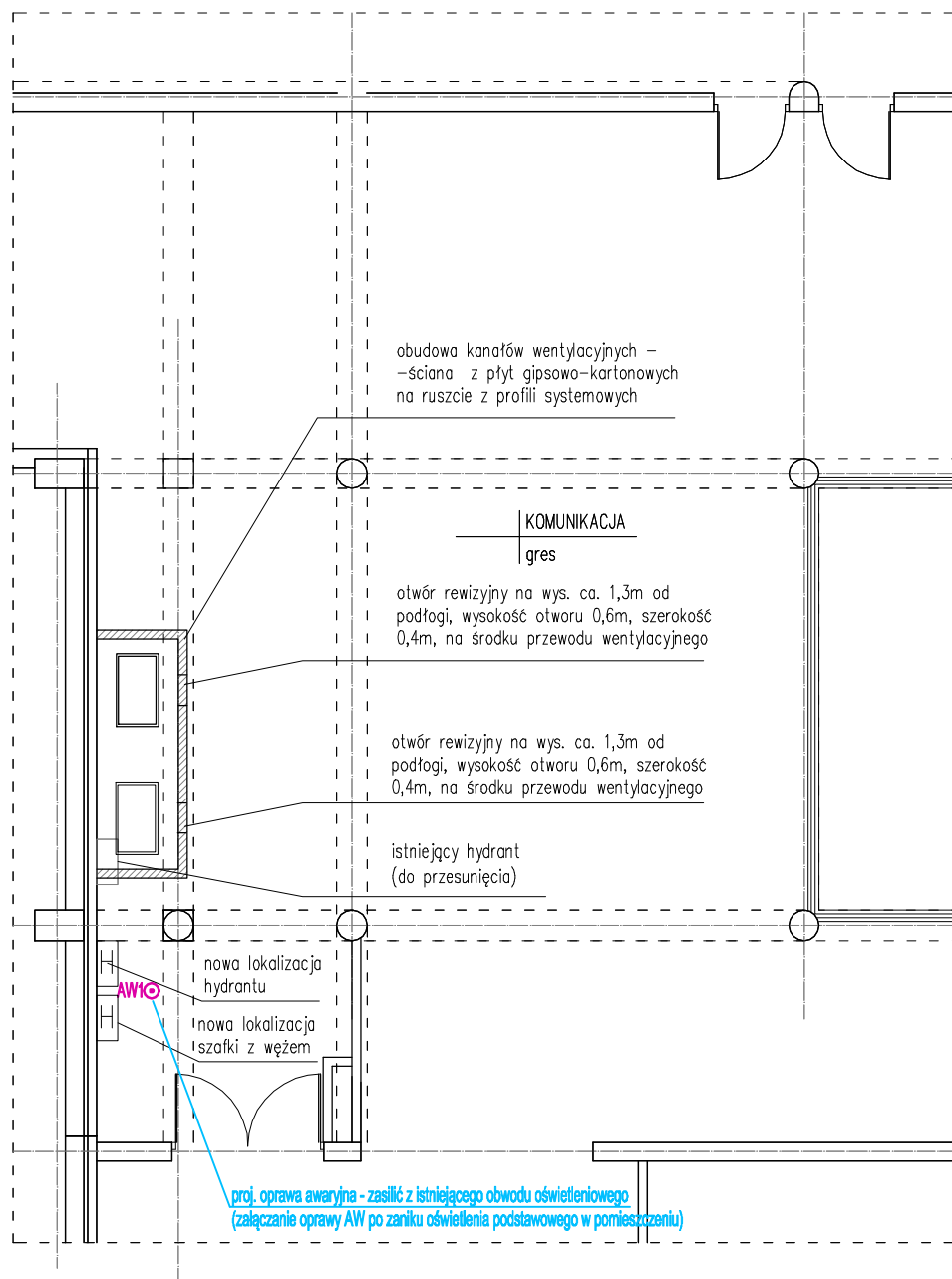
RZUT FARTERÓ (FRAGMENT)	Branża
	instalacje elektryczne

Instalacje elektryczne – Projektant: mar inż. Marek Alf	Nr uprawnień: SWK / 0096 / PWOF / 14	Podpis:	Data: wrzesień 2023
--	---	---------	------------------------

Opracowanie:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala:
			1:100

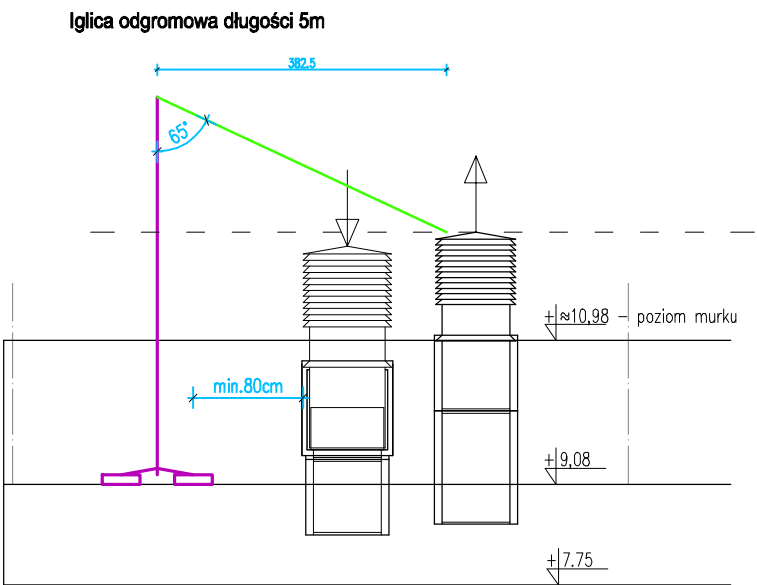
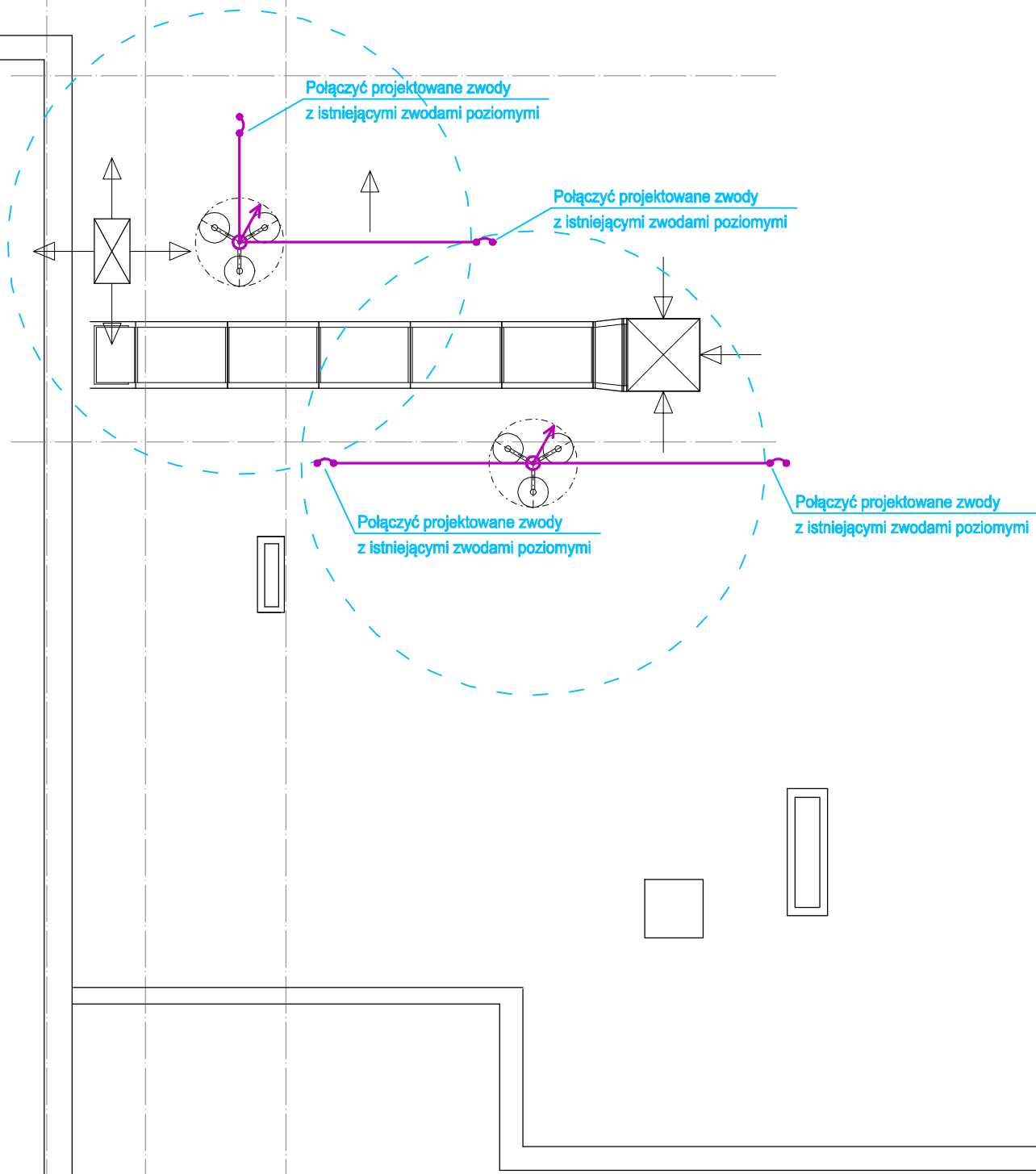
Instalacje elektryczne – Sprawdzający: mgr inż. Jarosław Kalera	Nr uprawnień: KI-214/03	Podpis:	Nr rysunku: E-02
--	----------------------------	---------	---------------------

RZUT PIĘTRA (FRAGMENT) - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA SKALA 1:100



Obiekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SALI KINEZYTERAPII NA SALĘ HYDROTERAPII W HALI WIELOFUNKCYJNEJ W COS-OPO W SPALE			Jednostka projektowa:  Adam Dziewięcki Usługi projektowe w zakresie instalacji i sieci sanitarnych, tel.: 666-355-606	
Adres: SPAŁA, AL. PREZ. I. MOŚCICKIEGO 6, 97-215 INOWŁÓDZ			Etap: PROJEKT WYKONAWCZY	
DZIAŁKA NR EWID. 54/7, OBRĘB 0007 SPAŁA, GMINA INOWŁÓDZ			Branża instalacje elektryczne	
Treść: RZUT PIĘTRA (FRAGMENT) INSTALACJA OŚWIETLENIOWA			Data: wrzesień 2023	
Instalacje elektryczne – Projektant: mgr inż. Marek Alf	Nr uprawnień: SWK/0096/PWOE/14	Podpis:	Skala: 1:100	
Opracowanie:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nr rysunku: E-03	
Instalacje elektryczne – Sprawdzający: mgr inż. Jarosław Kalera	Nr uprawnień: KI-214/93	Podpis:		

RZUT DACHU (FRAGMENT) -
INSTALACJA ODGROMOWA
SKALA 1:100

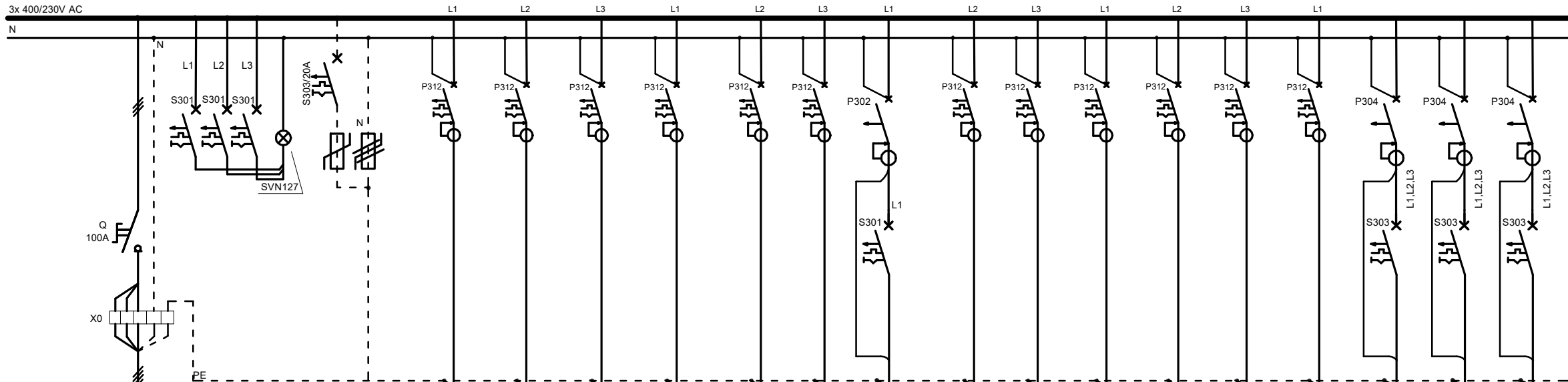


- iglica odgromowa długości 5m, montowana do konstrukcji dachu na podstawie betonowej, tworząca kąt ochronny nad proj. urządzeniami
- podstawa betonowa

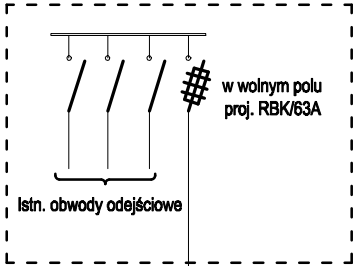
Obiekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SALI KINEZYTERAPII NA SALĘ HYDROTHERAPII W HALI WIELOFUNKCYJNEJ W COS-OPO W SPAŁA			Jednostka projektowa:	
Adres: SPAŁA, AL. PREZ. I. MOŚCICKIEGO 6, 97-215 INOWŁÓDZ			 Adam Dziewięcki Usługi projektowe w zakresie instalacji i sieci sanitarnych, tel.: 666-355-606	
DZIAŁKA NR EWID. 54/7, OBRĘB 0007 SPAŁA, GMINA INOWŁÓDZ			Etap: PROJEKT WYKONAWCZY	
Treść: RZUT DACHU (FRAGMENT) INSTALACJA ODGROMOWA			Branża: instalacje elektryczne	
Instalacje elektryczne – Projektant: mgr inż. Marek Alf	Nr uprawnień: SWK/0096/PWOE/14	Podpis:	Data: wrzesień 2023	
Opracowanie:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:100	
Instalacje elektryczne – Sprawdzający: mgr inż. Jarosław Kolera	Nr uprawnień: KI-214/93	Podpis:	Nr rysunku: E-04	

SCHEMAT ZASILANIA
SCHEMAT ROZDZIELNI T1

Projektowana tablica bezpiecznikowa T1



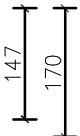
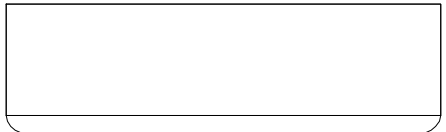
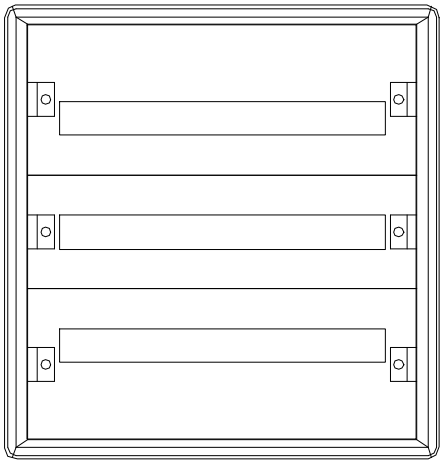
Istniejąca rozdzielnia główna TG
w pomieszczeniu rozdzielni elektr.




Odbiorniki:	Główny wyłącznik	Sygnalizacja obecności faz	Ochrona przepięciowa	Ośw. p.hydroterapii +ośw. awaryjne i ewakuacyjne	Ośw. p.hydroterapii +ośw. awaryjne i ewakuacyjne	Ośw. p.hydroterapii +ośw. awaryjne i ewakuacyjne	Zasilanie wirówka KD	Zasilanie wanna perlkowa	Zasilanie wanna perlkowa	Zasilanie wanna perlkowa zielona	Zasilanie wanna masaż podwodny	Zasilanie wanna masaż podwodny	Zasilanie wirówka KG	Gn. 230V ogólne p.hydroterapii	Gn. 230V zasilanie kostkarki	REZERWA	Zasilanie sauna	Zasilanie sauna	Zasilanie centrala wentylacyjna
Obwód nr T1/...				1/1AW	2/2AW	3/3AW	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Typ kabla lub przewodu	Proj. w/z N2XH-J 5x25mm2	N2XH-J 3x1,5		N2XH-J 3/4x1,5	N2XH-J 3/4x1,5	N2XH-J 3/4x1,5	N2XH-J 3x1,5	N2XH-J 3x1,5	N2XH-J 3x1,5	N2XH-J 3x4	N2XH-J 3x2,5	N2XH-J 3x2,5	N2XH-J 3x1,5	N2XH-J 3x2,5	N2XH-J 3x2,5		N2XH-J 5x4	N2XH-J 5x4	N2XH-J 5x6
Typ zabezpieczenia	FR303/100A	3xS301/B6A	S303/20A Ochronniki T2 20kA, 3P+N In=10kA, I _{max} =20kA	P312/B10/30AC	P312/B10/30AC	P312/B10/30AC	P312/C10/30AC	P312/C6/30AC	P312/C6/30AC	P302/40/30AC S301/C25A	P312/C16/30AC	P312/C16/30AC	P312/C10/30AC	P312/B16/30AC	P312/B16/30AC	P312/B16/30AC	P304/40/30AC S303/C25A	P304/40/30AC S303/C25A	P304/40/30AC S303/C32A
Stycznik (przełącznik)		Lampki SVN127																	
Moc				0,4kW	0,4kW	0,4kW	1,0kW	1,2kW	1,2kW	4,0kW	2,5kW	2,5kW	1,0kW	1,0kW	1,7kW		12,0kW	12,0kW	5,6kW

Proj. w/z
N2XH-J 5x25mm2

Projektowana T1
Rozdzielnica natynkowa IP40
np. 3x24



zasilanie pomp obiegowych

Objekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA SALI KINEZYTERAPII NA SAŁĘ HYDROTERAPII W HALI WIELOFUNKcyjNEJ W COS-OPÓ W SPAŁE			Jednostka projektowa:	
Adres: SPAŁA, AL. PREZ. I. MOŚCICKIEGO 6, 97-215 INOWŁÓDZ			 Adam Dziewięcki Usługi projektowe w zakresie instalacji i sieci sanitarnych, tel.: 666-355-606	
DZIAŁKA NR EWID. 54/7, OBRĘB 0007 SPAŁA, GMINA INOWŁÓDZ			Etap: PROJEKT WYKONAWCZY	
Treść: SCHEMAT ZASILANIA, SCHEMAT ROZDZIELNI T1			Branża: instalacje elektryczne	
Instalacje elektryczne – Projektant: mgr inż. Marek Alf	Nr uprawnień: SWK/0096/PWOE/14	Podpis:	Data: wrzesień 2023	
Opracowanie:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: - - -	
Instalacje elektryczne – Sprawdzający: mgr inż. Jarosław Kolera	Nr uprawnień: KI-214/93	Podpis:	Nr rysunku: E-05	