

## PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA

### TOM IV – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**PRZEBUDOWA, ODBUDOWA I REMONT BUDYNKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU  
UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK MUZEUM WRAZ Z BUDOWĄ SZMBA SZCZELNEGO  
O POJEMNOŚCI DO 10 M3 I NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY**

DANE INWESTYCJI

NOWE WYMYŚLE

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 141906\_5.0033.262

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 141906\_5.0033.241/4

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 141906\_5.0033.241/3

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX

INWESTOR

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU  
UL. TUMSKA 8  
09-402 PŁOCK

AS ARCH  
ADRIANNA SEJBUK  
UL. KUTNOWSKA 102  
09-500 GOSTYNIN

SPIS PROJEKTANTÓW:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – AUTOR OPRACOWANIA

inż. Robert Szafrąński  
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJEKTANT

inż. Jarosław Szczęsny  
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-  
INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SPRAWDZAJĄCY

inż. Roman Pietrzak  
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-  
INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

Załącznik nr 1 – Kserokopie decyzji nadania uprawnień budowlanych i  
zaświadczeń członkostwa w Okręgowych Izbach Inżynierów  
Budowlanych projektantów.

Oświadczenie

PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Zawartość opracowania w spisie do opracowania

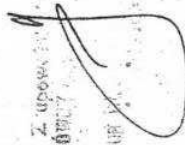
PROJEKT Systemu Sygnalizacji Pożaru

Zawartość opracowania w spisie do opracowania

ADRES UL. FLORIAŃSKA 23, 09-500 GOSTYNIN  
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 140401\_1.0001.2823/2FAZA PROJEKT TECHNICZNY – TOM IV  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

Z. UDOŁA  
31.08.2023

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Łodzi

27.07.1981 r.

(nazwa i adres terenowego organu  
administracji państwowej)

Nr UBPP-AN-8386-5/46/B1 Wk

DECYZJA

Na podstawie § 5, 6, 7 § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.04.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 / 75 stwierdza się, że

Obywatel J A R O S Ł A W S Z C Z E S N Y

(wymienić imię – imiona i nazwisko)

Inżynier elektryk, –

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 1.09.1952r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót, –

instalação-inżynierijnej w zakresie w specjalności instalacji elektrycznych, –

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel J A R O S Ł A W S Z C Z E S N Y

(imię – imiona i nazwisko)

jest upoważniony do\*):

Zakres upoważnień na odwołanie, –

Otrzymuje:

1. J. Szcześny

Al. Szcześna 34m.2

87-800 Łódź

2. AN a/a

\*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techniczno-budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.  
ZGTF-3/8-15-00/3386-2.1979-1500-A-5



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**KUP-417-AHU-1EB \***

Pan JAROSŁAW SZCZĘŚNY o numerze ewidencyjnym KUP/IE/2445/01  
adres zamieszkania ul. BOJAŃCZYKA 20/22 M.1, 87-800 WŁOCŁAWEK  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-18 roku przez:

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

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

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

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

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

ADRES UL. FLORIAŃSKA 23, 09-500 GOSTYNIN  
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 140401\_1.0001.2823/2FAZA PROJEKT TECHNICZNY - TOM IV  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## URZĄD WOJEWÓDZKI

w Toruniu  
Wydział Planowania Przestrzennego,  
Urbanistyk, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Toruń, dnia 14.12.2024 r.

Nr UAN-N-V/147/TO/84

## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

§ 2 ust. 1 pkt 1, § 1 ust. 5

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1 i § 7 i § 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) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) ROMAN PIETRZAK

inż. elektryk

urodzony(a) dnia 18.03.1947 r. w Inowrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznych

MA-SUA-2  
CWD MA-SUA-4 zam. 1000-KW-W-10 WDA zam. 1000-KW-W-10

## DECYZJA O STWIERDZENIU

Obywatel (ka) ROMAN PIETRZAK

jest upoważniony(a) do wykonywania samodzielnych funkcji

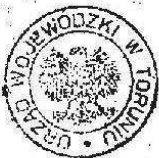
1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu  
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

1. Ob. Roman Pietrzak  
ul. Gagarina 126 m 29  
87-100 Toruń

2. a/a



Dyrektor Wydziału

mgr inż. Zdzisław Jurkiewicz  
Za: [Signature]





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**KUP-ESN-2C6-D1E \***

Pan ROMAN PIETRZAK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/1946/01  
adres zamieszkania ul. OLĘDERSKA 19B, 87-100 TORUŃ  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-04 roku przez:

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

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.:

- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

My, niżej podpisani na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2023 r. późn. zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3d i 3e tej ustawy oświadczamy, że:  
Projekt techniczny:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**PRZEBUDOWA, ODBUDOWA I REMONT BUDYNKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA  
BUDYNEK MUZEUM WRAZ Z BUDOWĄ SZMBA SZCZELNEGO O POJEMNOŚCI DO 10 M3  
I NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY .**

DANE INWESTYCJI

NOWE WYMYŚLE

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 141906\_5.0033.262

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 141906\_5.0033.241/4

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 141906\_5.0033.241/3

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX

dla Muzeum Mazowieckiego w Płocku został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

SPIS PROJEKTANTÓW:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – AUTOR OPRACOWANIA

inż. Robert Szafrąński  
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJEKTANT

inż. Jarosław Szczęsny  
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-  
INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SPRAWDZAJĄCY

inż. Roman Pietrzak  
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-  
INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

# PROJEKT TECHNICZNY

## Branża elektryczna

### Spis treści

Opis techniczny .....	1
1. Zakres opracowania.....	1
2. Zasilanie .....	1
3. Projektowane rozdzielnice elektryczne .....	2
4. Ppoż. wyłącznik prądu .....	2
5. Instalacja oświetleniowa wg normy PN-EN-12464-1 .....	4
6. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wg normy PN-EN 1838, PN-EN 50172.....	6
7. Instalacja gniazd ogólnego przeznaczenia .....	7
8. Instalacja zasilania urządzeń branży sanitarnej.....	8
9. Instalacja odgromowa .....	8
10. Ochrona przed dotykiem pośrednim i połączenia wyrównawcze.....	9
11. Układanie kabli, przejścia przez przegrody .....	10
12. Bilans mocy .....	12
13. Instalacja telekomunikacyjna .....	13
14. System Alarmu Włamania i Napadu.....	13
15. Instalacja CCTV .....	17
16. Uwaga końcowa.....	20
Część rysunkowa.....	22



# Opis techniczny

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla:

**Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na muzeum**

## 1. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera rozwiązania techniczne instalacji elektrycznej:

- tablice elektryczne
- instalacja oświetlenia wewnętrznego
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- instalacja zasilania urządzeń branży sanitarnej
- instalacja odgromowa
- instalacja sieci LAN
- instalacja SAWiN
- instalacja CCTV
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym
- ochrona przeciwprzepięciowa

## 2. Zasilanie

Budynek zasilic ze złącza kablowo-pomiarowego (przebudowa wg odrębnej dokumentacji). Ze złącza kablowego ZKP wyprowadzić projektowany kabel i wprowadzić do ZKB Złącze Kablowe Budynkowe wyposażone w PWP. Ze złącza kablowego ZKB wyprowadzić projektowany kabel YKXS 5x10mm<sup>2</sup> i wprowadzić do rozdzielnic TR1.

### 3. Projektowane rozdzielnice elektryczne

Do rozprowadzenia energii elektrycznej projektuje się rozdzielnicę TR1.

W tablicy została zaprojektowana aparatura zabezpieczająca obwody w postaci wyłączników nadmiarowo-prądowych. Ochrona uzupełniająca w postaci wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych wyposażonych w człon czułościowy  $\Delta I=30\text{mA}$  zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym użytkowników.

### 4. Ppoż. wyłącznik prądu

Dla budynku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w celu zabezpieczenia osób przebywających w obiekcie przed porażeniem prądem elektrycznym podczas akcji gaśniczej lub też w celu awaryjnego wyłączenia zasilania przewidziano Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu.

Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu został zaprojektowany w oparciu o postanowienia zawarte w załączniku B normy SEP nr N SEP-E-005:2013 „Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpowozarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie powozaru”.

Zaprojektowano certyfikowany Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu typu (CERBEX CX2004) w obudowie zewnętrznej IP54 przystosowany do pracy na zewnątrz w temperaturach od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+75^{\circ}\text{C}$ . Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu zlokalizowano na zewnątrz budynku, w złączu ZKB, w którym zainstalowany będzie aparat wykonawczy PWP - rozłącznik mocy 200A.

Rozłącznik ten te służy do odłączenia instalacji elektrycznej wewnątrz całego budynku od źródła zasilania w przypadku powozaru. Po zadziałaniu PWP cały budynek jest pozbawiony zasilania.

Przy wejściu głównym do budynku zaprojektowano:

- Przycisk uruchamiający, który połączono z rozłącznikiem mocy w ZKB, rozłącznik wyposażono w wyzwalacz wzrostowy działający po podaniu napięcia na cewkę wyzwalacza.
- Urządzenie sygnalizujące, które za pośrednictwem sygnalizatorów optycznych wskazuje jednoznacznie wyłączenie zasilania.

Mając powyższe na uwadze zaprojektowano przycisk wyposażony w sygnalizację stanu i zadziałania wyłącznika powozarowego.

Projektowany przycisk posiada 2 kontrolki stanu zadziałania:

- CZERWONY – dozór – informuje o tym iż na obiekcie jest zasilanie
- ZIELONY – uruchomienie – informuje o zadziałaniu Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu i wyłączeniu zasilania w obiekcie
- W przypadku gdy nie świeci żadna z kontrolki mamy informację o braku zasilania od strony sieci, w takim przypadku uruchomienie przycisku spowoduje zamknięcie obwodu cewki wyzwalacza i po przywróceniu zasilania automatycznie, element wykonawczy, zadziała i pozbawi zasilania cały obiekt.

### **Przegląd okresowy Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu**

Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu jako urządzenie przeciwpowozarowe należy poddawać przeglądom nie rzadziej niż raz w roku.

Przegląd obejmuje:

- aktywację
- sprawdzenie obwodów elektrycznych podlegających odłączeniu
- sprawdzenie oznakowania wyłącznika.

Zadziałanie PWP powinno odciąć dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia przeciwpowozarowe.

Z przeprowadzonych czynności należy sporządzić protokół.

Dokumenty odbiorowe Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu

- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami nieistotnymi w stosunku do projektu pierwotnego,
- oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu ppoz. wyłącznika prądu zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
- deklaracje zgodności na zastosowane aparaty,
- ważne świadectwa dopuszczenia oraz certyfikaty zgodności na zastosowane urządzenia i przewody, w tym certyfikat CNBOP
- pomiary rezystancji izolacji przewodów NHXH,
- protokół zadziałania przeciwpowozarowego wyłącznika prądu zawierający:
  - wytwórcę,
  - częstotliwość znamionową,
  - prąd znamionowy,
  - typ wyzwalacza wzrostowego,

- ilość prób,
- jakie obwody pozostają pod napięciem po zadziałaniu PWP,
- ogólna ocena ppoż. wyłącznika prądu.

## 5. Instalacja oświetleniowa wg normy PN-EN-12464-1

Instalację oświetleniową wykonać zgodnie z rzutami.

Instalację wykonać przewodami N2XH-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>, N2XH-J 4x1,5 mm<sup>2</sup>, N2XH-J 5x1,5 mm<sup>2</sup>.

Typy przewodów, przekroje żył, rodzaje opraw oświetleniowych, miejsca montażu włączników i innego osprzętu przedstawiono na rysunkach.

Instalację prowadzić w tynku. Osprzęt wtynkowy, w pomieszczeniach „mokrych” wtynkowy bryzgoszczelny. Do obwodów oświetlenia sanitariatów podłączyć wentylatory łazienkowe łączane z oświetleniem. Instalować układ zwłoki czasowej (zwłoka czasowa wyłączenia ustawiana 3-6-12 min). Po wyłączeniu oświetlenia wentylator łazienkowy wyłączany po nastawionym czasie.

Zasilanie obwodów zgodnie ze schematem ideowym. Wyłączniki montować na wys. 1,15 m od podłoża.

Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie:

na korytarzach poprzez czujki ruchu,

w pomieszczeniach biurowych, technicznych i magazynowych poprzez łączniki lokalne,

na zewnątrz przewiduje się podświetlenie wejść do budynku oraz podświetlenie elewacji,

Jako podstawowy typ opraw oświetleniowych przewiduje się oprawy wykonane w technologii LED.

Poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęty zostanie na poziomie nie mniejszym niż określony w PN.

### Opis opraw:

**A** – Oprawa naścienna, wykonana z aluminium, stopień szczelności IP44, temperatura barwowa 4000K, CRI>80, strumień świetlny 600 lm, L=0,4m, typ Asten LED [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

**B** – Oprawa wykonana z PC, natynkowa, okrągła, klosz opalizowany, strumień świetlny 2400 lm, IP44, temp. barwowa 4000K, CRI>80, typ RD LED 2400 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

- C** – Reflektor do montażu w szynoprzewodzie, wykonana z aluminium, kolor czarny, temp. barwowa 4000K, IP20, strumień świetlny 1419 lm, 30d, typ CRA 10W [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna
- D** – Oprawa wykonana ze stali, natynkowa, okrągła, klosz PMMA, strumień świetlny 2400 lm, IP44, średnica 490 mm, temp. barwowa 4000K,, typ NGA 2400 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna
- K1** – Oprawa wykonana z aluminium, malowana na RAL 9016, średnica  $\phi=1000$  mm, klosz OPAL, strumień świetlny 2200 lm, temp. barwowa 4000K, CRI>80, IP20, podsufitka malowana na kolor biały + system zawieszek regulowanych, typ RING LED 100 [MProjekt Technika Świetlna] lub równoważna
- K2** – Oprawa wykonana z aluminium, malowana na RAL 9016, średnica  $\phi=600$  mm, klosz OPAL, strumień świetlny 1280 lm, temp. barwowa 4000K, CRI>80, IP20, podsufitka malowana na kolor biały + system zawieszek regulowanych, typ RING LED 60 [MProjekt Technika Świetlna] lub równoważna
- K3** – Oprawa wykonana z aluminium, malowana na RAL 9016 średnica  $\phi=400$  mm, klosz OPAL, strumień świetlny 880 lm, temp. barwowa 4000K, CRI>80, IP20, podsufitka malowana na kolor biały + system zawieszek regulowanych, typ RING LED 40 [MProjekt Technika Świetlna] lub równoważna
- K4** – Oprawa wykonana z aluminium, malowana na RAL 9016, średnica  $\phi=800$  mm, klosz OPAL, strumień świetlny 1720 lm, temp. barwowa 4000K, CRI>80, IP20, podsufitka malowana na kolor biały + system zawieszek regulowanych, typ RING LED 80 [MProjekt Technika Świetlna] lub równoważna
- L** – Kinkiet ścienny biały, wykonany z aluminium, klosz MPRM L=1m , 12W, 4000k CRI80, 2100 lm typ LINEAR-K LED [MProjekt Technika Świetlna]
- Z** – Oprawa ścienna zewnętrzna, moc 5W, IP65, temp. barwowa 3000K, rozsył góra dół, typ CUBIC LED [MProjekt Technika Świetlna], lub inna o równoważnych parametrach
- EW1** – Oprawa ewakuacyjna ścienna, 1h,2W autotest, IP65
- AW1** – Oprawa awaryjna NT, rozsył okrągły, 1h, 1W autotest, IP20
- AW2** – Oprawa awaryjna ścienna, 1h, 2W autotest, IP65
- AW3** – Oprawa awaryjna do niskich temperatur, 1h,3W autotest, IP65
- cz** – czujnik ruchu, programowalny z pilota 360st

**s** – szynoprzewód natynkowy czarny, o długości  $L = 3\text{m}$

**s2** – szynoprzewód natynkowy czarny , o długości  $L = 2\text{m}$

**s3** – szynoprzewód natynkowy czarny , o długości  $L = 1\text{m}$

## **6. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wg normy PN-EN 1838, PN-EN 50172**

Poziome drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Oświetlenie awaryjne zostanie wykonane zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia.

Natężenie oświetlenia na podłodze drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości – 0,5 lx.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h.

Natężenie oświetlenia w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m.

Minimalny czas działania oświetlenia awaryjnego w celach ewakuacji powinien wynosić 1h. W strefie otwartej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Oprawy oświetlenia kierunkowego należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania umieszczono oświetlone znaki kierunkowe.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy powinny być umieszczane:

przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;

w pobliżu (w obrębie 2 m) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;





w pobliżu (w obrębie 2 m) każdej zmiany poziomu;  
obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;  
przy każdej zmianie kierunku;  
przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;  
na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;  
w pobliżu (w obrębie 2 m) każdego punktu pierwszej pomocy;  
w pobliżu (w obrębie 2 m) każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.  
Jeśli punkty pierwszej pomocy h) oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe i) nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Na drodze ewakuacyjnej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.  
W strefie otwartej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.  
W miejscach oznaczonych na rysunku oświetlenia zainstalowane będą oprawy oświetlenia awaryjnego kierunkowego w trybie pracy na „ciemno”. Oprawy montowane bezpośrednio nad drzwiami, oprawy ze strzałkami kierunkowymi montowane do stropu.  
Oprawy zasilane z obwodów oświetlenia podstawowego pomieszczeń.  
Do wszystkich opraw awaryjnych należy doprowadzić przewód fazowy LL kontroli obecności napięcia.  
Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne kierunkowe pracować będą w trybie Autotestu.  
Wszystkie zastosowane oprawy muszą posiadać certyfikat CNBOP’

## **7. Instalacja gniazd ogólnego przeznaczenia**

Instalację gniazd wykonać zgodnie z rysunkami kondygnacji. Gniazda zasilic przewodem N2XH-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>, N2XH-J 5x2,5 mm<sup>2</sup>  
Instalację prowadzić w tynku. Osprzęt wtynkowy w pomieszczeniach „mokrych” wtynkowy bryzgoszczelny.  
W pomieszczeniach socjalnych w ciągu technologicznym gniazda montować na wysokości 100- 110cm od posadzki.

Pozostałe gniazda montować na wysokości 30cm od posadzki chyba że na rzutach oznaczono inaczej.

## **8. Instalacja zasilania urządzeń branży sanitarnej**

Wszystkie urządzenia branży sanitarnej wymagające zasilenia w energię elektryczną wykonać z wydzielonych obwodów z projektowanej rozdzielni.

Szczegółowe rozmieszczenie punktów przyłączeń ustalić na roboczo w trakcie realizacji.

Wszystkie stałe urządzenia technologiczne, wentylacyjne oraz klimatyzacyjne będą wyposażone w rozłączniki serwisowe do celów konserwacyjnych i remontowych.

Rozłączniki serwisowe będą lokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie danego urządzenia lub będą nabudowane bezpośrednio na dane urządzenie. Rozłącznik serwisowy będzie posiadać opis stwierdzający w sposób jednoznaczny przynależność do danego urządzenia.

Prąd znamionowy rozłącznika serwisowego projektuje się większy od prądu znamionowego (lub przynajmniej równy) urządzenia zabezpieczającego dany obwód elektryczny.

Dopuszczalne będzie traktowanie jako rozłącznik serwisowy układ gniazdo-wtyczka do prądu znamionowego zabezpieczenia i gniazda do 16A.

Każdy z rozłączników serwisowych niebędących na wyposażeniu urządzenia przewidziany będzie w wersji umożliwiającej założenie mechanicznej blokady jego nieuprawnionego ponownego załączenia – np. w postaci kluczyka lub kłódki.

Niedozwolone będzie stosowanie rozłączników serwisowych dla wentylatorów pożarowych i pomp pożarowych, chyba że będą częścią składową urządzenia.

## **9. Instalacja odgromowa**

Uziom wykonać jako otokowy w odległości minimum 1m od budynku na głębokości minimum 60cm płaskownikiem FeZn 30x4mm.

Zwody poziome prowadzić na uchwytych dachowych, wykonać drutem dFe 8mm.

Zwody pionowe prowadzić w na uchwytych ściennych, wykonać drutem dFe 8mm.

Złącza kontrolno-pomiarowe montować na elewacji.

Rezystancja uziemienia  $R_z < 10 \Omega$ .

Klasa ochronności obiektu: IV

Wymiary siatki zwodów 20x20m

Promień toczącej się kuli 60m

Maksymalne odstępny przewodów odprowadzających 25m

## **10. Ochrona przed dotykiem pośrednim i połączenia wyrównawcze**

Jako ochronę od porażień przyjęto

### **SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-S**

Przewody ochronne nie mogą być przerywane bezpiecznikami ani łącznikami.

Miejsca wymagające ochrony łączyć za pośrednictwem przewodów ochronnych z zaciskami PE. W budynku przy tablicy głównej zainstalować główną szynę wyrównawczą do której należy podłączyć instalacje sanitarne (w przypadku wykonania ich z materiałów przewodzących) oraz wszystkie urządzenia mogące znaleźć się pod napięciem.

Wszystkie szyny wyrównawcze należy połączyć ze sobą za pomocą przewodu magistralnego, który należy połączyć z główną szyną wyrównawczą. Główną szynę wyrównawczą należy połączyć z uziomem otokowym budynku.

Rezystancja uziemienia  $R_z < 10 \Omega$ .

Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-HD 60364-5-54 i PN-HD 60364-7-701. Instalacje ochrony od porażień należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-HD 60364-4-41.

Sieci zasilające pracują w układzie sieci TN-C z jednym przewodem neutralno-ochronnym PEN. Rozdział przewodu PEN na N i PE następuje w Złączu Budynkowym ZKB.

Sieć odbiorcza w budynku pracować będzie w układzie TN-S z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE w całym systemie. Przewody neutralne N i ochronne PE połączone będą tylko w rozdzielnicy głównej. Niedozwolone jest łączenie przewodu neutralnego N i ochronnego PE w jakimkolwiek innym miejscu instalacji rozdzielczej i odbiorczej.

Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i urządzenia elektrycznego należy doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i należy je połączyć z szyną ochronną PE tablic zasilających.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa realizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP 2X, to jest przez

odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej będzie zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA.

W ochronie przed dotykiem pośrednim – w ochronie dodatkowej, zastosowane zostanie szybkie wyłączanie wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączania realizowana będzie przez:

urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi i bezpieczniki z wkładkami topikowymi),

urządzenia ochronne różnicowoprądowe,

sieć połączeń wyrównawczych.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

przyłączyć wszystkie części przewodzące dostępne instalacji do uziemionego przewodu ochronnego PE

izolować od ziemi przewód neutralny N

uziemić miejsce rozdzielenia przewodu PEN

Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S powinno nastąpić przy napięciu znamionowym względem ziemi  $U_0 = 230V$ , w czasie krótszym niż:

5 sek. w obwodach rozdzielczych (tzn. wlv.)

0,4 sek. w pozostałych obwodach

0,2 sek. w pomieszczeniach o szczególnym zagrożeniu

Samoczynne wyłączenie zasilania zapewnić powinien, w każdym miejscu instalacji, odpowiedni prąd zwarciovowy powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub dostępną częścią przewodzącą.

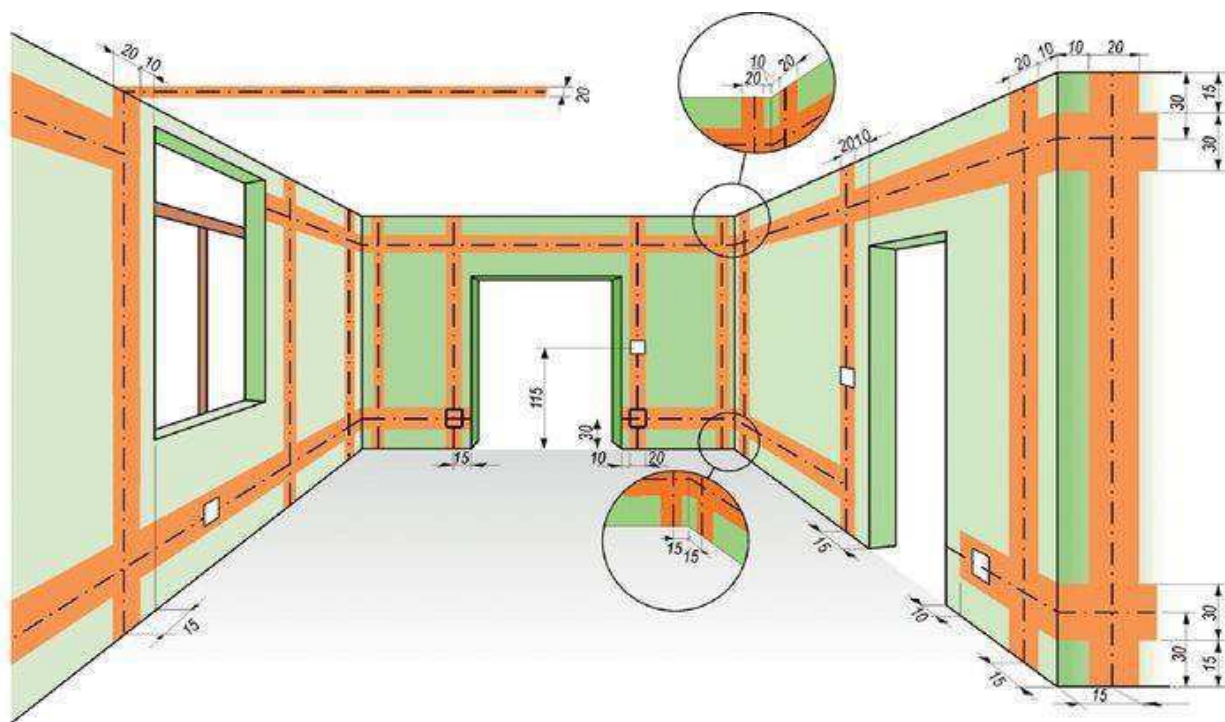
Ochrona dla rozdzielnic głównej – uziemienie (przewód ochronny).

Przewodami wyrównawczymi należy objąć: ciągi instalacji sanitarnych, korytka kablowe, wypusty ciepłej i zimnej wody na rurach z tworzywa sztucznego, urządzenia technologiczne a także inne metalowe konstrukcje, na których może pojawić się niebezpieczne napięcie

## **11. Układanie kabli, przejścia przez przegrody**

W pomieszczeniach przewody instalacji elektrycznych prowadzić w tynku. Przewody prowadzić w układzie pionowym i poziomym, zabrania się układania kabi „na skos”. Przewody

Przewody instalacji elektrycznych prowadzić w oddzielnych korytach kablowych od instalacji teletechnicznych.



## Strefy bezpieczeństwa w pomieszczeniach „mokrych”

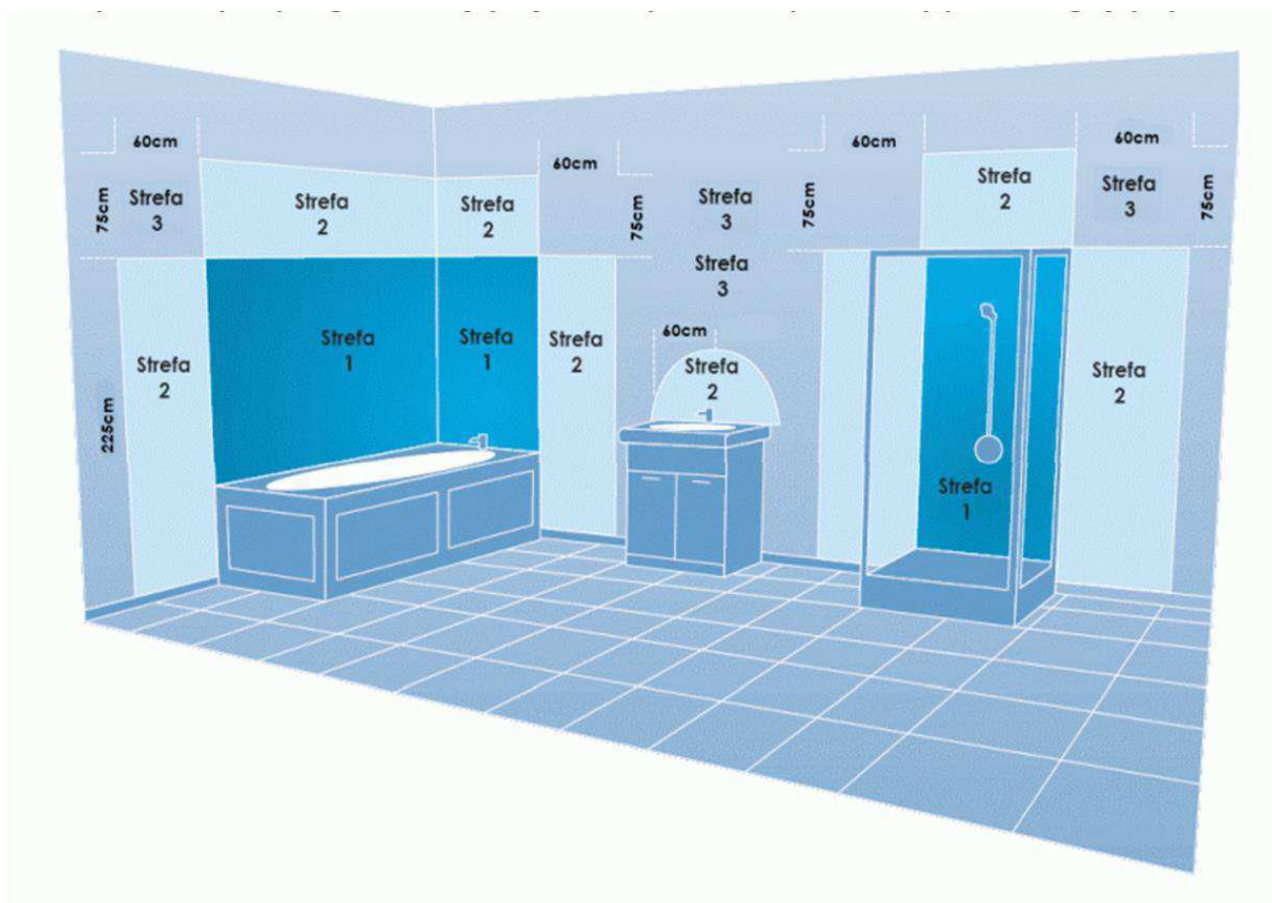
**strefa 1** - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą wzdłuż zewnętrznej krawędzi obrzeża wanny, basenu natryskowego lub w odległości 0,60 m od prysznica w przypadku braku basenu natryskowego oraz poziomą - przebiegającą na wysokości 2,25 m od poziomu podłogi. Sprzęt i osprzęt powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX5.

**strefa 2** - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą w odległości 0,60 m na zewnątrz od płaszczyzny ograniczającej strefę 1 oraz poziomą przebiegającą na wysokości 2,25 m od poziomu podłogi. Znajdujący się w tej strefie sprzęt i osprzęt powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX4, np. podgrzewacz wody IP24 zainstalowany na stałe



(gniazdo w strefie 3), oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności (wyłącznik w strefie 3). To w pomieszczeniach prywatnych, natomiast w łazienkach publicznych stopień ochrony IP sprzętu i osprzętu elektroinstalacyjnego w 2 strefie musi wynosić nie mniej niż IPX5.

**strefa 3** - ograniczona płaszczyznami: pionową - przebiegającą w odległości 2,40 m na zewnątrz od płaszczyzny ograniczającej strefę 2 oraz poziomą przebiegającą na wysokości 2,25 m od poziomu podłogi. Sprzęt i osprzęt w tej strefie powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPX1 (w strefie 3 w łazienkach publicznych minimum IPX5), np. podgrzewacz wody zainstalowany na stałe, pralka, grzejnik ścienny IP24, oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności, wyłączniki oświetlenia, gniazda wtyczkowe z bolcem, IP44.



## 12. Bilans mocy

Moc zainstalowana	20,63 kW
Moc szczytowa	16,02 kW
Prąd szczytowy	24,30 A



### 13. Instalacja telekomunikacyjna

Dla obiektu zgodnie z Warunkami technicznymi jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zaprojektowano instalację telekomunikacyjną.

Zaprojektowano szafę RACK 18U GPD. Rozprowadzenie sygnału internetowego w obiekcie przewidziano za pomocą sieci Wi-Fi.

#### **Wypożyczenie szafy GPD – RACK18U:**

Listwa zasilająca 230V 16A szt. 1

PatchPanele 24 port szt. 2

Switch 24 port szt. 1

Router szt. 1

Antena Wi-Fi

Przełącznica światłowodowa szt. 1

Rejestrator DVR IP 24 kan. szt. 1

Elementy sieci komputerowej

Głównym Punktem Dystrybucyjnym jest Szafa RACK18U, w której zainstalowane będą Switchy, przełącznica światłowodowa, PatchPanele.

W Szafie RACK zainstalowana będzie listwa zasilająca montowane w szafie urządzenia.

### 14. System Alarmu Włamania i Napadu

Projekt wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą.

#### **Funkcje realizowane przez system:**

- w obiekcie przewidziano jedną strefę dozorową
- stałe dozоровanie pomieszczeń obiektu za pomocą czujek dualnych PIR+MW oraz kontaktów
- zapis wszystkich zdarzeń alarmowych, systemowych oraz technicznych w buforze zdarzeń centrali, które można odczytać w dowolnym momencie za pomocą klawiatury LCD bądź oprogramowania systemowego;
- sygnalizację włamania podczas wykrycia ruchu wewnątrz obiektu poprzez uruchomienie sygnalizacji optyczno-akustycznej;

- wysłanie sygnałów alarmowych oraz technicznych do stacji monitorowania alarmów

## **Analiza zagrożeń**

Prawdopodobne drogi włamania

Biorąc pod uwagę usytuowanie i charakter obiektu można przyjąć, że najbardziej prawdopodobne drogi włamania będą miały miejsce przez okna i drzwi wytypowanych pomieszczeń znajdujących się w budynku.

Czas odporności przegród budowlanych i mechanicznych

Przy założeniu, że drogą włamania będą drzwi czas odporności będzie zawierał się w granicach kilkunastu minut. W przypadku okien czas ten skraca się do kilku minut.

Stopień ryzyka zagrożenia włamaniowego

Analizując wartość i rodzaj przechowywanych materiałów, które mogą być przedmiotem włamania oraz stopień koniecznej ochrony można określić stopień ryzyka jako średni.

Przewidywany typ grupy przestępczej

Ze względu na charakter obiektu, wartość przechowywanego mienia oraz stopień ryzyka zagrożenia włamaniowego można przyjąć, że obiekt jest narażony przede wszystkim na działanie grup amatorskich posiadających podstawową wiedzę o systemach alarmowych, działających dorywczo, na ogół nie notowanych przez komputery i kartoteki policyjne. Nie można jednak wykluczyć działania grup profesjonalnych notowanych przez komputery oraz kartoteki policyjne.

Metody działania grupy przestępczej

W związku z określonym powyżej typem grupy przestępczej należy przyjąć prymitywne, proste metody włamania przy użyciu prostych narzędzi mechanicznych bez prób profesjonalnego zneutralizowania systemu alarmowego.

Ochrona obejmuje projektowany budynek w całości.

System poza centralą alarmową, czujkami musi odpowiadać poziomowi minimum Grade2.

Centrala systemu alarmu Satel Integra musi odpowiadać poziomowi Grade3.

Jako ochronę obwodową zabezpieczającą wszystkie otwory okienne i drzwiowe zaprojektowano kontaktory.

Jako ochronę przestrzenną przewidziano czujki dualne PIR+MW.

Dzięki zastosowaniu w pełni programowalnej centrali alarmowej istnieje możliwość konfiguracji dowolnych stref alarmowych, nie tylko przy tworzeniu systemu ale także podczas jego eksploatacji.

Wyświetlacze LCD pozwalają na łatwą obsługę systemu, a możliwości programowania z komputera PC pozwala na szybką zmianę i modernizację działania systemu. Sygnał alarmu cichego będzie przekazywany do wskazanej jednostki poprzez moduł GPRS/Ethernet.

W przypadku zaniku zasilania sieciowego przewidziano zasilanie akumulatorowe pozwalające na bezawaryjną pracę systemu przez 72h.

Zastosowano czujki alarmowe PIR+MW.

Centrala alarmowa:

Usytuowanie centrali alarmowej zgodnie z częścią rysunkową. Centralę alarmową wraz z ekspanderami i modułami rozszerzeń należy umieścić w obudowach z mikrowyłącznikami sabotażowymi.

Programowanie systemu powinno odbywać się przez wykwalifikowaną obsługę techniczną. Program powinien wykorzystywać możliwości systemu i reagować odpowiednio do zaistniałej sytuacji.

Okablowanie strukturalne prowadzić pod warstwą tynku w rurkach elektroinstalacyjnych, stosować YTKSY 3x2x0,8.

### **Funkcjonowanie systemu w czasie dozoru**

Zadziałanie któregokolwiek z kontaktronów uruchamia alarm bezzwłocznie .

Wszystkie czujki PIR+MW poza czujką w wiatrołapie uruchamiają alarm bezzwłocznie.

Czujka PIR+MW w wiatrołapie zaprogramowane opóźnienie alarmu – czas ustalić z zamawiającym (zalecane 5 s ).

### **Zestawienie urządzeń:**

Wszystkie podzespoły zgodne z normami serii EN50131 dla urządzeń Stopnia 3.

Lp.	Nazwa	J.n.	Ilość
	Centrala alarmowa z obudową INTEGRA64 Plus; ilość wejść: 64	kpl.	1
	Ekspander 8 wejść z obudową INT-E	kpl.	2
	Zasilacz buforowy	kpl.	3
	Manipulator INT-KLFR-B	kpl.	1
	Czujka PIR+MW SLIM-DUAL-PRO	kpl.	13
	Kontaktron MC 470	kpl.	10

	Wewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny SP-4006 BL	kpl.	1
	Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny SP-4006 R	kpl.	1
	Bezprzewodowy pilot napadowy	szt.	5

Urządzenie	Ilość	Wydajność prądowa	Pobór prądu średni / Maksymalny	Suma średni / Maksymalny
INTEGRA 64 Plus	1 szt.	2000 mA	130 mA / 400 mA	130 mA / 400 mA
INT-E	2 szt.	-	35 mA / 80 mA	70 mA / 160 mA
SLIM-DUAL-PRO	11 szt.	-	21 mA / 85 mA	231 mA / 935 mA
SP-4006 BL	1 szt.	-	40 mA / 400 mA	40 mA / 400 mA
SP-4006 R	1 szt.	-	40 mA / 400 mA	40 mA / 400 mA
APS-612	3 szt.	12000 mA	0 mA / 0 mA	0 mA / 0 mA

## Podsumowanie

Wydajność prądowa systemu	<b>11000 mA</b>
Oczekiwany czas działania na zasilaniu akumulatorowym (h)	-
Całkowity średni pobór prądu	<b>511 mA</b>
Sugerowana pojemność akumulatorów (wg prądów średnich)	-
Całkowity maksymalny pobór prądu	<b>2295 mA</b>
Sugerowana pojemność akumulatorów (wg prądów maks.)	-

Pojemność dla stanu czuwania:

$$Q_{cz} = 1,25 \cdot 0,511 \text{ A} \cdot 72 \text{ h} = 46 \text{ Ah}$$

Pojemność dla stanu alarmu (15 min.):

$$Q_a = 1,25 \cdot 2,295 \text{ A} \cdot 0,25 \text{ h} = 0,7 \text{ Ah}$$

Pojemność całkowita:

$$Q_{cz} + Q_a = 46 \text{ Ah} + 0,7 \text{ Ah} = 46,7 \text{ Ah}$$

Łączna pojemność akumulatorów powinna wynosić nie mniej niż obliczona wartość całkowita.

## 15. Instalacja CCTV

System telewizji dozorowej zasilany jest z wydzielonego obwodu w rozdzielnicy głównej poprzez UPS o czasie podtrzymania 180 min.

Projekt wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą.

Dla projektowanego systemu CCTV przyjęto 3 stopień ryzyka (ryzyko średnie do wysokie).

### **Przechowywanie danych:**

System musi umożliwiać:

- Kopię bezpieczeństwa danych
- Reakcję na sygnał wyzwalający w czasie wynoszącym 500ms
- Odtworzenie obrazu z pamięci z maksymalnym czasem o incydencie 2s

### **Archiwizacja danych:**

System musi umożliwiać:

- Wykonanie kopii bezpieczeństwa danych obrazu alarmowego, na żądanie
- Weryfikację pomyślnego wykonania kopii bezpieczeństwa obrazu

### **Monitorowanie połączeń:**

- Powtarzalnie weryfikować połączenia w regularnych odstępach o maksymalnej długości 30s
- Próbować ponownie ustanowić połączenie 5 razy przed powiadomieniem
- Powiadomić operatora po uszkodzeniu połączenia najpóźniej po 180s

### **Wykrywanie sabotażu:**

- Sabotaż urządzeń zdefiniowanych w wymaganiach użytkowych OR
- Utratę sygnału wizyjnego
- Stan, jeżeli urządzenie przechwytyjące obrazy nie obejmuje już całego określonego pola widzenia
- Celowe zasłonięcie lub zaślepienie urządzeń obrazujących

System CCTV oparty o technologię IP pozwala na praktycznie nieograniczoną swobodę w ewentualnej rozbudowie. Stanowiska operatorskie (stacje robocze) mogą znajdować się w każdym, dowolnie wybranym miejscu. Stanowisko operatorskie: komputer w konfiguracji dwu- monitorowej wyposażony w drukarkę, mysz, klawiaturę, nagrywarke DVD oraz pulpit sterujący z manipulatorem drążkowym. Dodatkowo, każde stanowisko robocze może zostać rozbudowane o dodatkowe monitory podpinane za pomocą odpowiednich urządzeń.

Należy zapewnić możliwość wyświetlania obrazów „na żywo” oraz odtwarzania danych archiwalnych.

W nowoprojektowanym systemie CCTV podstawowym elementem wizyjnym będą kolorowe kamery pozwalające na wykorzystanie jako standardu kompresji wideo H.264. Pozostałe, mniej wydajne, standardy kompresji są niedopuszczalne. Tak samo jak niedopuszczalne jest stosowanie kamer analogowych z zewnętrznymi koderami przetwarzającymi obraz do postaci cyfrowej.

Rejestracja obrazów w systemie CCTV będzie bazowała na bezpośrednim zapisie, strumieni audio/video przesyłanych przez kamery, na macierzach dyskowych. Zapisem będzie zarządzał specjalistyczny software instalowany na dedykowanym serwerze rejestracji.

Wymaga się, aby rejestracja danych przychodzących z kamer systemu CCTV odbywała się przez nie mniej niż 30 dni z maksymalnym strumieniem nie przekraczającym 4Mb/s. Założono, że obraz rejestrowany będzie w trybie „detekcji ruchu” co pozwala na ograniczenie wymaganej pojemności systemu.

Rejestracja obrazów powinna odbywać się będzie po wykryciu ruchu przez kamerę, ze stałymi parametrami niezależnie od pory dnia czy tygodnia. Automatyczne nadpisywanie nagrań może nastąpić nie wcześniej niż po 30 dniach.

Macierze dyskowe, wykorzystywane do rejestracji danych w systemie CCTV, powinny umożliwiać zapis na dyskach pracujących w układzie RAID 5.

### **Przeznaczenie projektowanych kamer**

- Kamera 1 – kamera służąca identyfikacji osób wchodzących
- Kamery 2-5 – obserwacja Sali głównej – kamery szerokokątne
- Kamera 6 – służy obserwacji holu wejściowego na antresolę
- Kamera 7 – służy obserwacji antresoli



- Kamery 8-11 – obserwacja terenu zewnętrznego wokół muzeum – kamery szerokokątne IR 40m

## **Parametry techniczne kamer:**

### **Kamery 1-7:**

- rozdzielczość 4 MPX
- obiektyw stałogniskowy,  $f=2.8 \text{ mm}/F1.6$
- wbudowany mikrofon
- funkcja dzień/noc - filtr IR
- zaawansowane funkcje analizy obrazu w oparciu o Deep Learning
- obsługa kart microSD
- WDR z podwójnym skanowaniem przetwornika
- czułość 0.005 lx (0 lx z włączonym IR)
- oświetlacz IR, zasięg do 20 m

### **Kamery 8-11**

- rozdzielczość 4 MPX
- obiektyw motor-zoom, auto-focus,  $f=2.8 \sim 12 \text{ mm}/F1.4$
- aktywne odstraszanie
- funkcja dzień/noc - filtr IR
- zaawansowane funkcje analizy obrazu w oparciu o Deep Learning
- obsługa kart microSD
- WDR z podwójnym skanowaniem przetwornika
- dwukierunkowe audio
- czułość 0.023 lx (0 lx z włączonym IR)
- oświetlacz IR, zasięg do 40 m
- oświetlacz światła białego, zasięg do 40 m
- kamery szerokokątne PTZ

## **Stanowisko dozoru:**

Na stanowisku dozoru będzie istniała możliwość obserwacji obrazu ze wszystkich rozmieszczonych kamer. Obrazy z nich będą wyświetlane w wielopodziale na dedykowanych monitorach LCD. Sterowanie wyświetlaniem obrazów na monitorach będzie odbywało się za pomocą myszki. Na monitorach będzie możliwość oglądania obrazów zarówno on-line jak i off-line – rejestratory mają możliwość jednoczesnego wyświetlania obrazów na żywo jak

i z archiwum dyskowego. Rejestrator wyposażać w 4 dyski HDD Sata o pojemności minimum 4TB każdy.

### **Parametry techniczne rejestratora:**

- 16 x kanały wideo i audio
- nagrywanie do 480 kl/s w rozdzielczości 3840 x 2160
- obsługiwane rozdzielczości do 3840 x 2160
- wielkość nagrywanego strumienia: 160 Mb/s łącznie ze wszystkich kamer
- 2 x wewnętrzne miejsca dla montażu dysków
- 2 x wyjścia monitorowe (HDMI 4K UltraHD, VGA)
- montaż w szafie RACK
- inteligentna analiza obrazu
- 2x HDD 6TB do pracy ciągłej
- Switch poe 16portowy

## **16. Uwaga końcowa**

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed załączeniem instalacji pod napięciem należy wykonać pomiary izolacji obwodów. Przed przekazaniem do eksploatacji wykonać pomiary ochrony p. porażeniowej.

Wszystkie instalacje powinna wykonać profesjonalna firma, posiadająca aktualne szkolenia. Przekazanie instalacji użytkownikowi budynku musi nastąpić po wykonaniu wszystkich wymaganych pomiarów urządzeń oraz przewodów instalacji protokolarnie. Po zakończeniu robót Wykonawca wraz z dokumentacją powykonawczą zobowiązany jest przekazać Certyfikaty Zgodności na wszystkie zainstalowane urządzenia oraz Świadectwa Dopuszczenia na urządzania, które muszą takie świadectwo posiadać.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed oddaniem do eksploatacji wykonanych poszczególnych instalacji w w/w proj. obiekcie należy wykonać wymagane pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

### **Warunki wykonania prac dla wykonawcy**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji opisanych w niniejszym opracowaniu.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich elementów systemu wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji.

Opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może proponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać pisemną zgodę od Opracowującego na zastosowanie zaproponowanego rozwiązania.


















Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności

## Część rysunkowa

- E00 – Legenda
- E01 – Rzut parteru - oświetlenie
- E02 – Rzut piętra - oświetlenie
- E03 – Rzut parteru – gniazda
- E04 – Rzut piętra – gniazda
- E05 – Rzut parteru – CCTV i SAWiN
- E06 – Rzut piętra – CCTV i SAWiN
- E07 – Rzut dachu – instalacja odgromowa
- E08 – Schemat ideowy ZKB z PWP
- E09 – Schemat ideowy TR1
- E10 – Schemat ideowy CCTV
- E11 – Schemat ideowy SAWiN

Wykaz elementów instalacji elektrycznej

Rysunek	Nazwa
	Centrala SAWiN
	Czujka PIR+MW SAWiN
	Ekspander wejść SAWiN
	Gniazdo wtykowe, podtynkowe, hermetyczne, uziemione, IP44, 1 wtyk, 16A, jednofazowa
	Gniazdo wtykowe, podtynkowe, uziemione, IP20, 1 wtyk, 16A, jednofazowa
	Kamera IP
	Kontaktron SAWiN
	Łącznik pojedynczy, 1-biegunowy, IP20
	Łącznik świecznikowy, 1-biegunowy, IP20
	Manipulator SAWiN
	Przycisk ppoż.
	Sygnalizator akustyczno-optyczny wewnętrzny SAWiN
	Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny SAWiN
	Szafa Rack 42U
	TR1 - Tablica rozdzielcza
	Zasilanie wentylatora 230V
	ZKB - Złącze kablowe budynkowe

**A** – Oprawa naścienna, wykonana z aluminium, stopień szczelności IP44, temperatura barwowa 4000K, CRI>80, strumień świetlny 600 lm, L=0,4m, typ Asten LED [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

**B** – Oprawa wykonana z PC, natynkowa, okrągła, klosz opalizowany, strumień świetlny 2400 lm, IP44, temp. barwowa 4000K, CRI>80, typ RD LED 2400 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

**C** – Reflektor do montażu w szynoprzewodzie, wykonana z aluminium, kolor czarny, temp. barwowa 4000K, IP20, strumień świetlny 1419 lm, 30d, typ CRA 10W [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

**D** – Oprawa wykonana ze stali, natynkowa, okrągła, klosz PMMA, strumień świetlny 2400 lm, IP44, średnica 490 mm, temp. barwowa 4000K,, typ NGA 2400 [MProjekt Technika Świetlna], lub równoważna

**K1** – Oprawa wykonana z aluminium, malowana na RAL 9016, średnica fi=1000 mm, klosz OPAL, strumień świetlny 2200 lm, temp. barwowa 4000K, CRI>80, IP20, podsufitka malowana na kolor biały + system zawieszzeń regulowanych, typ RING LED 100 [MProjekt Technika Świetlna] lub równoważna

**K2** – Oprawa wykonana z aluminium, malowana na RAL 9016, średnica fi=600 mm, klosz OPAL, strumień świetlny 1280 lm, temp. barwowa 4000K, CRI>80, IP20, podsufitka malowana na kolor biały + system zawieszzeń regulowanych, typ RING LED 60 [MProjekt Technika Świetlna] lub równoważna

**K3** – Oprawa wykonana z aluminium, malowana na RAL 9016 średnica fi=400 mm, klosz OPAL, strumień świetlny 880 lm, temp. barwowa 4000K, CRI>80, IP20, podsufitka malowana na kolor biały + system zawieszzeń regulowanych, typ RING LED 40 [MProjekt Technika Świetlna] lub równoważna

**K4** – Oprawa wykonana z aluminium, malowana na RAL 9016, średnica fi=800 mm, klosz OPAL, strumień świetlny 1720 lm, temp. barwowa 4000K, CRI>80, IP20, podsufitka malowana na kolor biały + system zawieszzeń regulowanych, typ RING LED 80 [MProjekt Technika Świetlna] lub równoważna

**L** - Kinkiet ścienny biały, wykonany z aluminium, klosz MPRM L=1m, 12W, 400k CRI80, 2100 lm typ LINEAR-K LED [MProjekt Technika Świetlna]

**Z** – Oprawa naścienna zewnętrzna, moc 5W, IP65, temp. barwowa 3000K, rozsył góra dół, typ CUBIC LED [MProjekt Technika Świetlna], lub inna o równoważnych parametrach

**EW1** – Oprawa ewakuacyjna naścienna, 1h,2W autotest, IP65

**AW1** – Oprawa awaryjna NT, rozsył okrągły, 1h, 1W autotest, IP20

**AW2** – Oprawa awaryjna naścienna, 1h, 2W autotest, IP65

**AW3** – Oprawa awaryjna do niskich temperatur, 1h,3W autotest, IP65

**cz** – czujnik ruchu, programowalny z pilota 360st

**s** – szynoprzewód natynkowy czarny, o długości L = 3m

**s2** – szynoprzewód natynkowy czarny , o długości L = 2m

**s3** – szynoprzewód natynkowy czarny , o długości L = 1m

GENERALNY PROJEKTANT

AS



AS Arch

ul. Kutnowska 102  
09-500 Gostynin  
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński  
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny  
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak  
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury

LOKALIZACJA

idektykator działki: 141906\_5.0033.262  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/4  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/3  
Nowe Wymysle gmina Gąbin

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczny

DATA

Styczeń 2024

TYTUŁ

Legenda

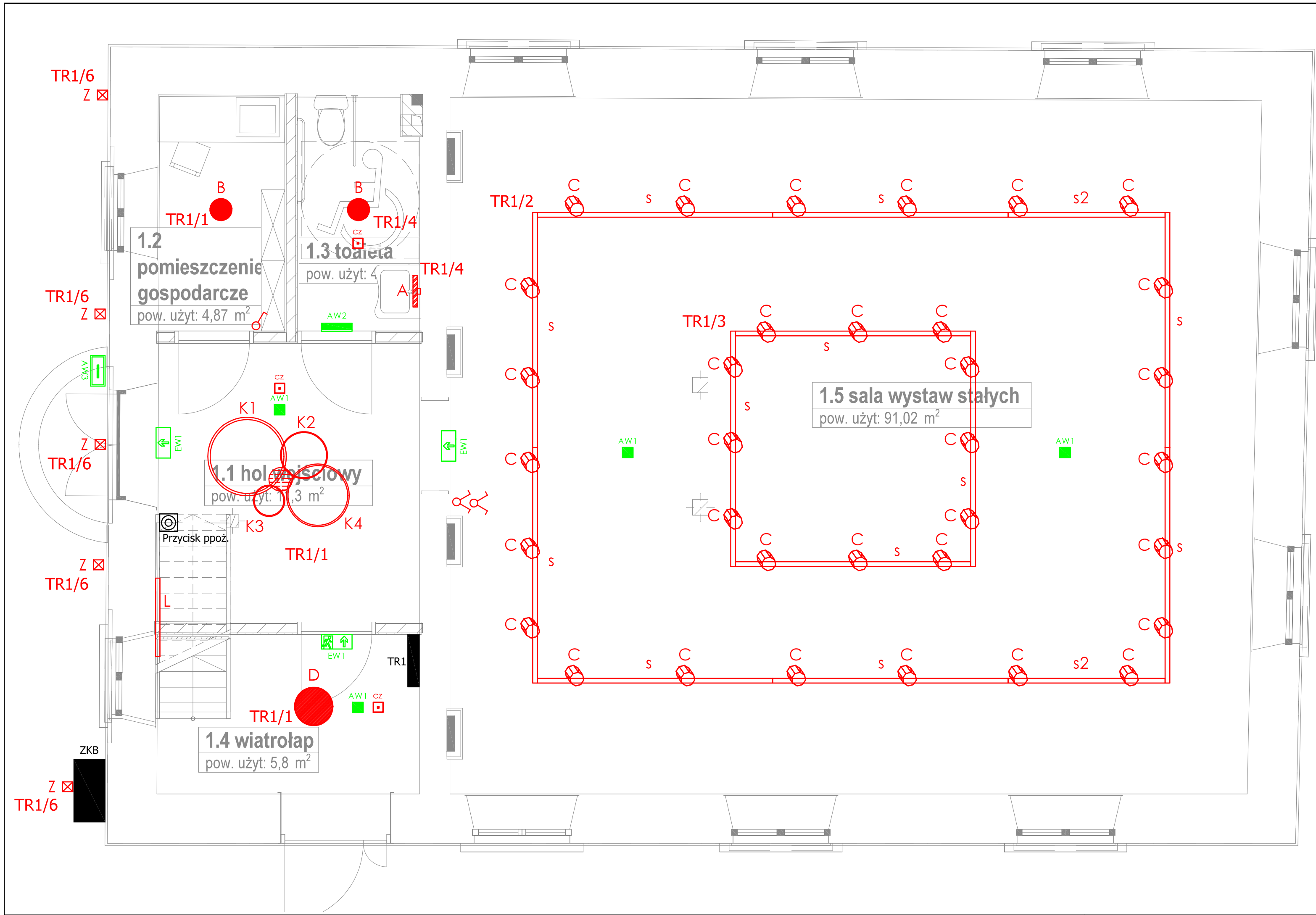
NUMER RYSUNKU

E00

SKALA

-----

NUMER STRONY



RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH  
mg inż. Henryk Baranowski  
nr upraw. 18.05.2024  
Kutno .....  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
bez uwag

GENERALNY PROJEKTANT



AS Arch

ul. Kutnowska 102  
09-500 Gostynin  
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafranski  
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczesny  
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak  
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu  
użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego  
o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury

LOKALIZACJA

idektykator działki: 141906\_5.0033.262  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/4  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/3  
Nowe Wymysle gmina Gąbin

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczny

DATA

Styczeń 2024

TYTUŁ

Rzut parteru - oświetlenie

NUMER RYSUNKU  
E01

SKALA  
1:50

NUMER STRONY





GENERALNY PROJEKTANT

AS

Arch

ul. Kutnowska 102

09-500 Gostynin

www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński

nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczesny

nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak

nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury

LOKALIZACJA

idektykator działki: 141906\_5.0033.262

idektykator działki: 141906\_5.0033.241/4

idektykator działki: 141906\_5.0033.241/3

Nowe Wymysle gmina Gąbin

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczny

DATA

Styczeń 2024

TYTUŁ

Rzut piętra - oświetlenie

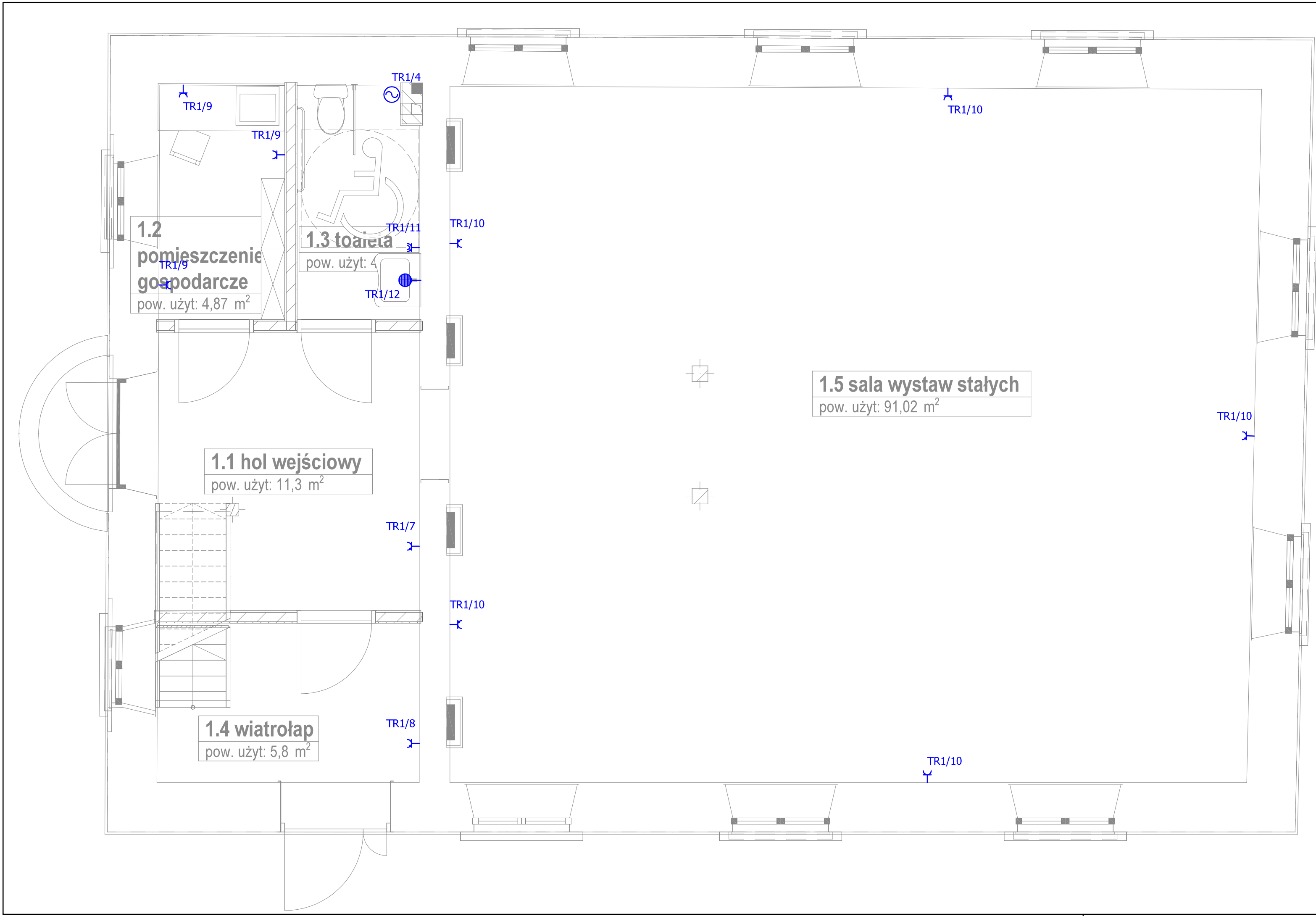
NUMER RYSUNKU

E02

SKALA

1:50

NUMER STRONY



GENERALNY PROJEKTANT

AS

Arch

ul. Kutnowska 102

09-500 Gostynin

www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński

nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczesny

nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak

nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury

LOKALIZACJA

idektykator działki: 141906\_5.0033.262

idektykator działki: 141906\_5.0033.241/4

idektykator działki: 141906\_5.0033.241/3

Nowe Wymysle gmina Gąbin

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczny

DATA

Styczeń 2024

TYTUŁ

Rzut parteru - gniazda

NUMER RYSUNKU

E03

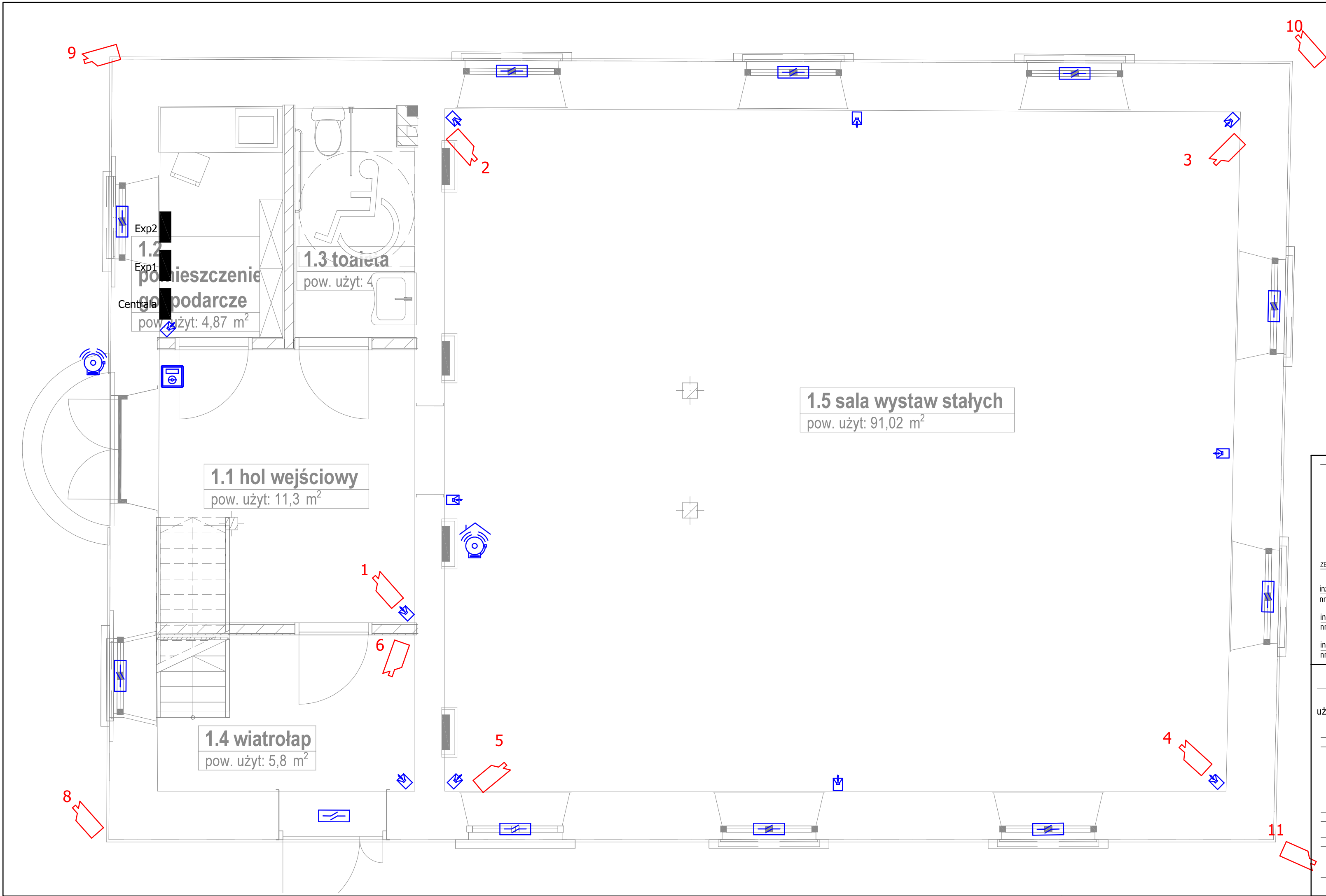
SKALA

1:50

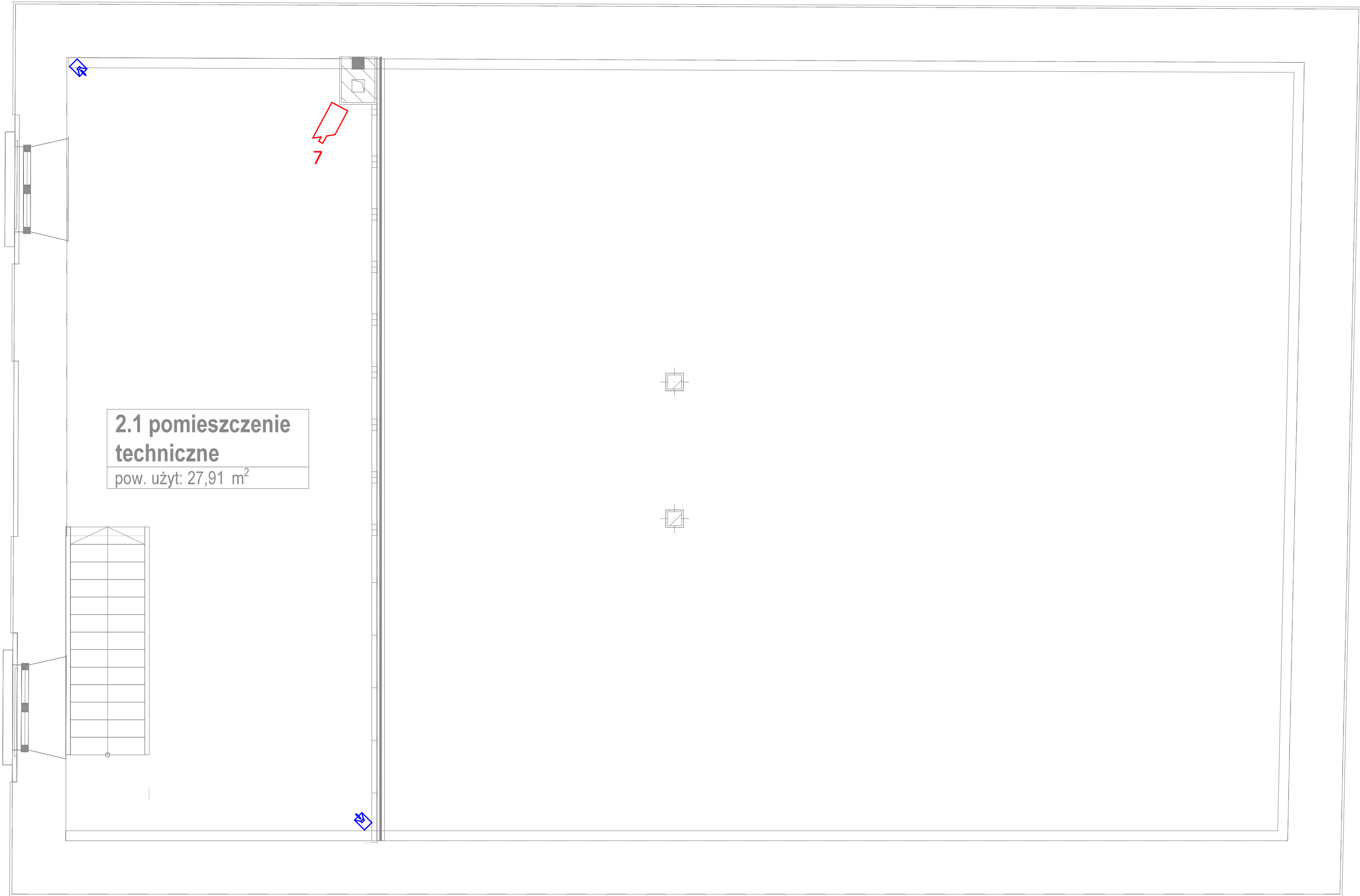
NUMER STRONY



GENERALNY PROJEKTANT		
<div>AS Arch</div>	<div>AS Arch</div> <div>ul. Kutnowska 102</div> <div>09-500 Gostynin</div> <div>www.asarch.pl</div>	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
inż. Robert Szafrński nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20		
inż. Jarosław Szczesny nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk		
inż. Roman Pietrzak nr upr. UAN-N-V/147/TO/84		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		
Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury		
LOKALIZACJA		
idektykator działki: 141906_5.0033.262 idektykator działki: 141906_5.0033.241/4 idektykator działki: 141906_5.0033.241/3 Nowe Wymysle gmina Gąbin		
FAZA PROJEKTU	DATA	
Projekt techniczny	Styczeń 2024	
TYTUŁ		
Rzut piętra - gniazda		
NUMER RYSUNKU	SKALA	NUMER STRONY
E04	1:50	



GENERALNY PROJEKTANT		
<div><div><div>AS</div><div>Arch</div></div><div><div>ul. Kutnowska 102</div><div>09-500 Gostynin</div><div>www.asarch.pl</div></div></div>		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
inż. Robert Szafrński nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20		
inż. Jarosław Szczesny nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk		
inż. Roman Pietrzak nr upr. UAN-N-V/147/TO/84		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		
Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury		
LOKALIZACJA		
idektykator działki: 141906_5.0033.262 idektykator działki: 141906_5.0033.241/4 idektykator działki: 141906_5.0033.241/3 Nowe Wymysle gmina Gąbin		
FAZA PROJEKTU		DATA
Projekt techniczny		Styczeń 2024
TYTUŁ		
Rzut parteru - CCTV i SAWin		
NUMER RYSUNKU	SKALA	NUMER STRONY
E05	1:50	



2.1 pomieszczenie  
techniczne

pow. użyt: 27,91 m<sup>2</sup>

GENERALNY PROJEKTANT



**AS Arch**  
ul. Kutnowska 102  
09-500 Gostynin  
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński  
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczesny  
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak  
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury

LOKALIZACJA

idektykator działki: 141906\_5.0033.262  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/4  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/3  
Nowe Wymysle gmina Gąbin

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczny

DATA

Styczeń 2024

TYTUŁ

**Rzut piętra - CCTV i SAWiN**

NUMER RYSUNKU

**E06**

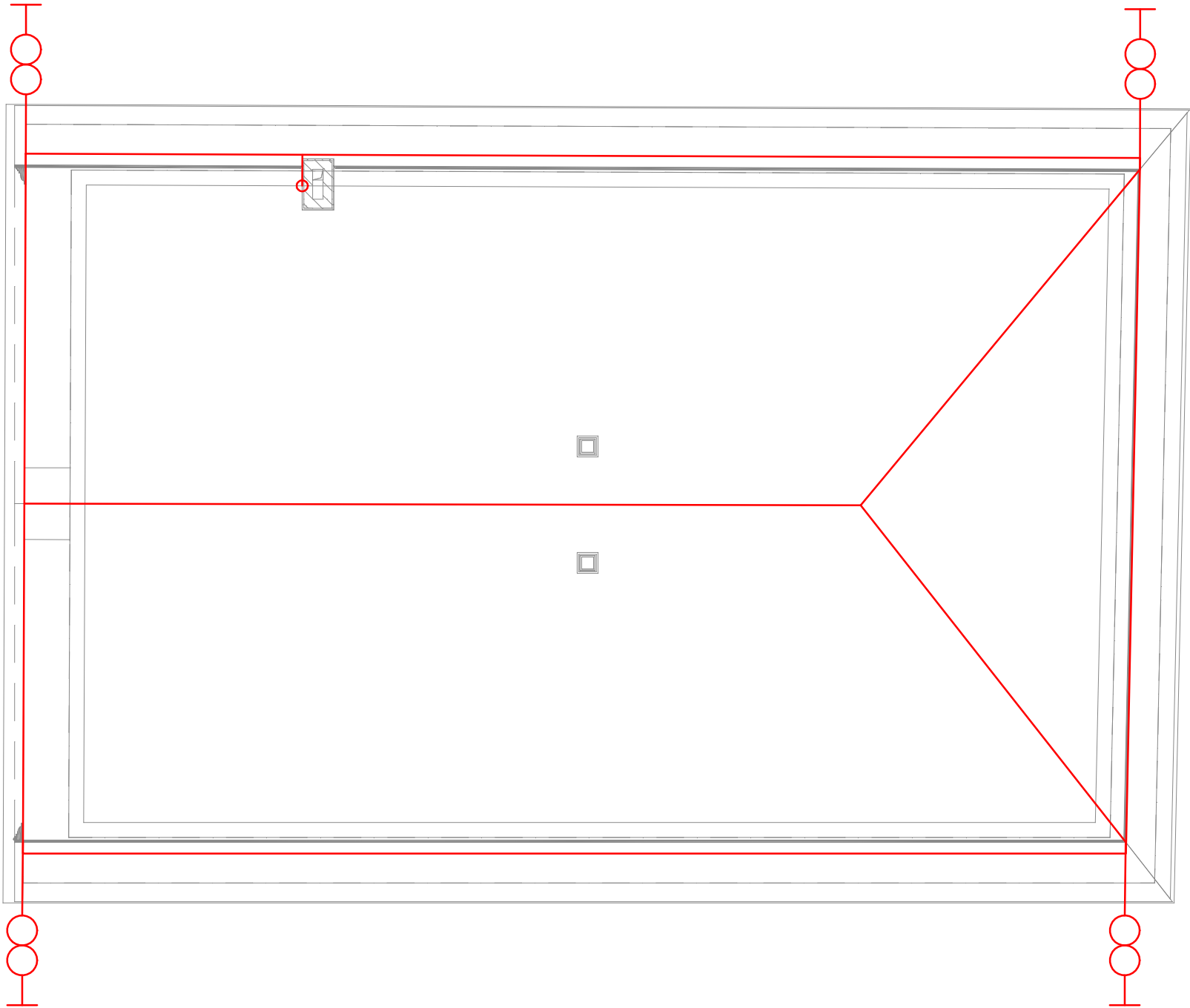
SKALA

1:50

NUMER STRONY

Instalacja odgromowa  
Uziom wykonać jako otokowy bednarką FeZn 30x4 mm w odległości 1 m od budynku na głębokości minimum 60 cm.  
Zwody poziome dFe 8 mm na dachu montować na uchwytach systemowych.  
Zwody pionowe dFe 8 mm mocować do elewacji na uchwytach systemowych.

	Złącze kontrolno-pomiarowe
	Zwody poziome/pionowe
	Maszt kominowy



GENERALNY PROJEKTANT

AS

AS Arch

ul. Kutnowska 102  
09-500 Gostynin  
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński  
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny  
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak  
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury

LOKALIZACJA

idektykator działki: 141906\_5.0033.262  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/4  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/3  
Nowe Wymysle gmina Gąbin

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczny

DATA

Styczeń 2024

TYTUŁ

Rzut dachu - instalacja odgromowa

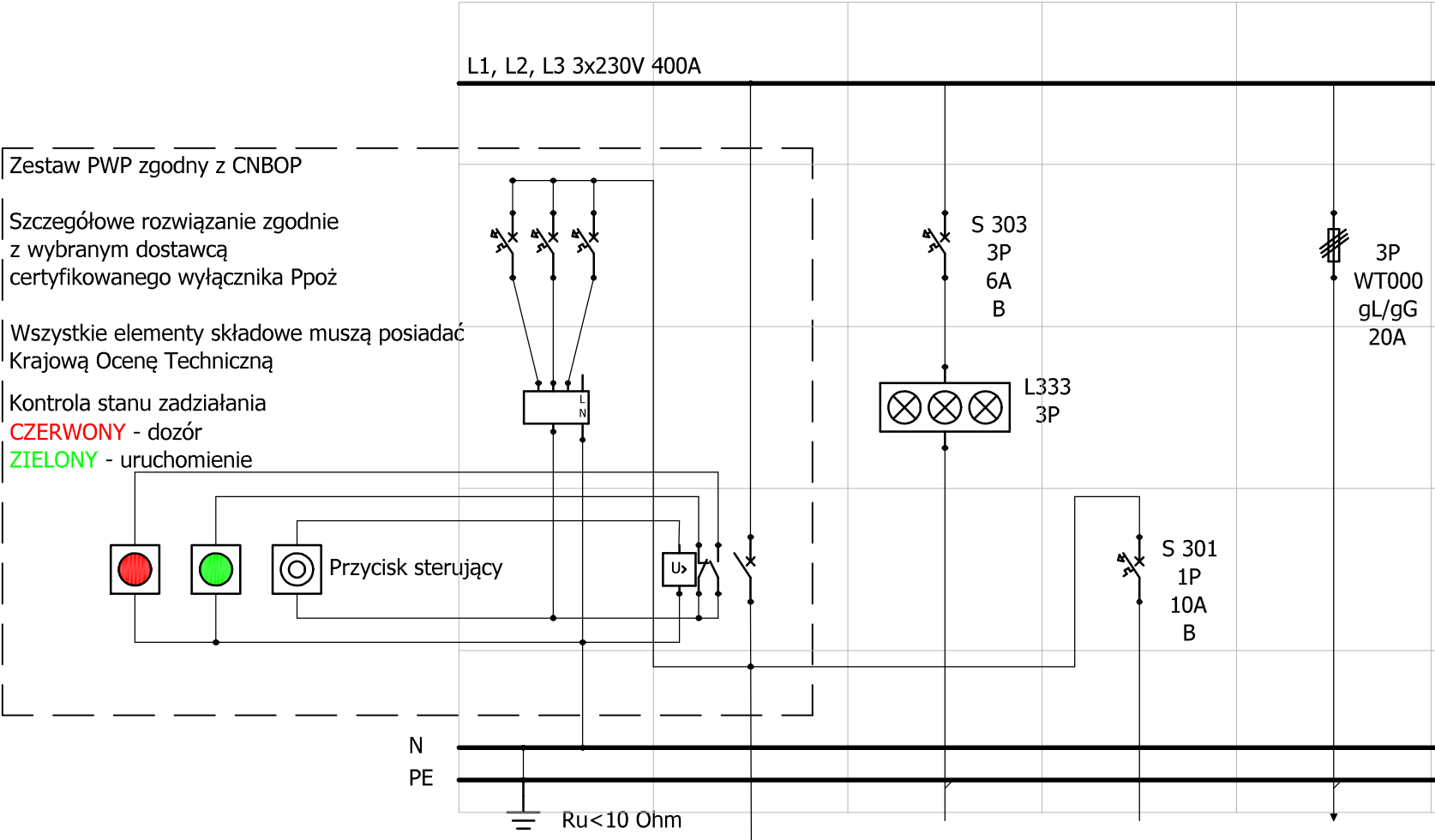
NUMER RYSUNKU

E07

SKALA

1:75

NUMER STRONY



Nazwa	PWP	Zasilenie z ZKP	Kontrola obecności faz	Centrala SSP	do TR1
Napięcie [V]	230	400	400	230	400
Typ przewodu	-	YKXS 5x10	-	NHXX 3x2.5	YKXS 5x10

GENERALNY PROJEKTANT

AS

Arch

ul. Kutnowska 102

09-500 Gostynin

www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński

nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny

nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak

nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury

LOKALIZACJA

idektykator działki: 141906\_5.0033.262

idektykator działki: 141906\_5.0033.241/4

idektykator działki: 141906\_5.0033.241/3

Nowe Wymysle gmina Gąbin

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczny

DATA

Styczeń 2024

TYTUŁ

Schemat ideowy ZKB z PWP

NUMER RYSUNKU

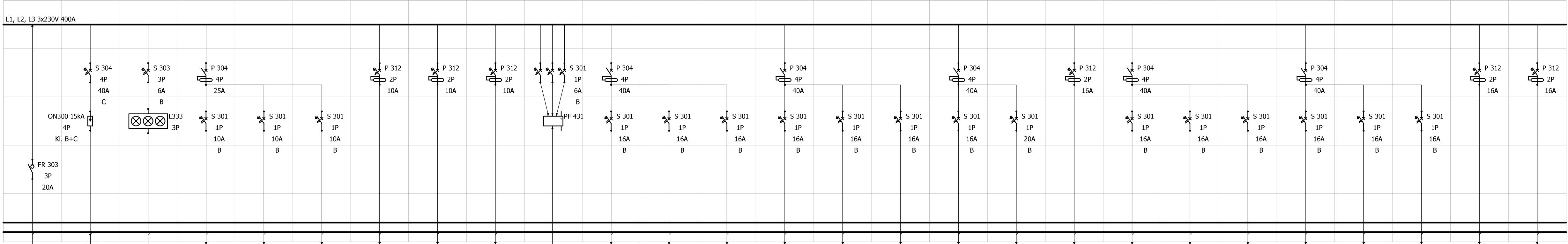
E08

SKALA

-----

NUMER STRONY





Nazwa	Zasilanie z ZKB	Ochronnik B+C	Kontrola obecności faz	1 Oświetlenie	2 Oświetlenie	3 Oświetlenie	4 Oświetlenie	5 Oświetlenie	6 Ośw. zewn.	AW EW	7 Gniazda	8 Gniazda	9 Gniazda	10 Gniazda	Szafa Rack + CCTV	SAWIN	11 Gniazda	12 Podgrzewacz umywalkowy	13 Gniazda	Maty podgrzewające	Maty podgrzewające	Maty podgrzewające	Maty podgrzewające	Maty podgrzewające	Maty podgrzewające	Maty podgrzewające	Maty podgrzewające
Napięcie [V]	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	20.63	-	-	0.20	0.22	0.90	0.06	0.10	0.03	0.00	0.30	0.30	0.90	1.50	0.30	0.10	0.30	3.50	0.90	0.40	0.40	1.50	0.55	2.43	2.43	2.43	0.88
Moc obciążenia Po [kW]	16.02	-	-	0.18	0.20	0.81	0.05	0.09	0.03	0.00	0.27	0.27	0.81	1.35	0.27	0.09	0.27	3.50	0.81	0.40	0.40	1.50	0.55	2.43	2.43	2.43	0.88
Prąd Io [A]	24.3	-	-	0.8	0.9	3.7	0.2	0.4	0.1	0.0	1.2	1.2	3.7	6.2	1.2	0.4	1.2	16.0	3.7	1.8	1.8	6.9	2.5	11.1	11.1	11.1	4.0
Typ przewodu	YKXS 5x10	-	-	N2XH-J 3x1.5	N2XH-J 3x1.5	N2XH-J 3x1.5	N2XH-J 3x1.5	N2XH-J 3x1.5	N2XH-J 3x1.5	N2XH-J 4x1.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x4	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	N2XH-J 3x2.5	

GENERALNY PROJEKTANT

AS

Arch

ul. Kutnowska 102

09-500 Gostynin

www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafranski

nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczesny

nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak

nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury

LOKALIZACJA

idektykator działki: 141906\_5.0033.262  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/4  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/3  
Nowe Wymysle gmina Gąbin

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczny

DATA

Styczeń 2024

TYTUŁ

Schemat ideowy TR1

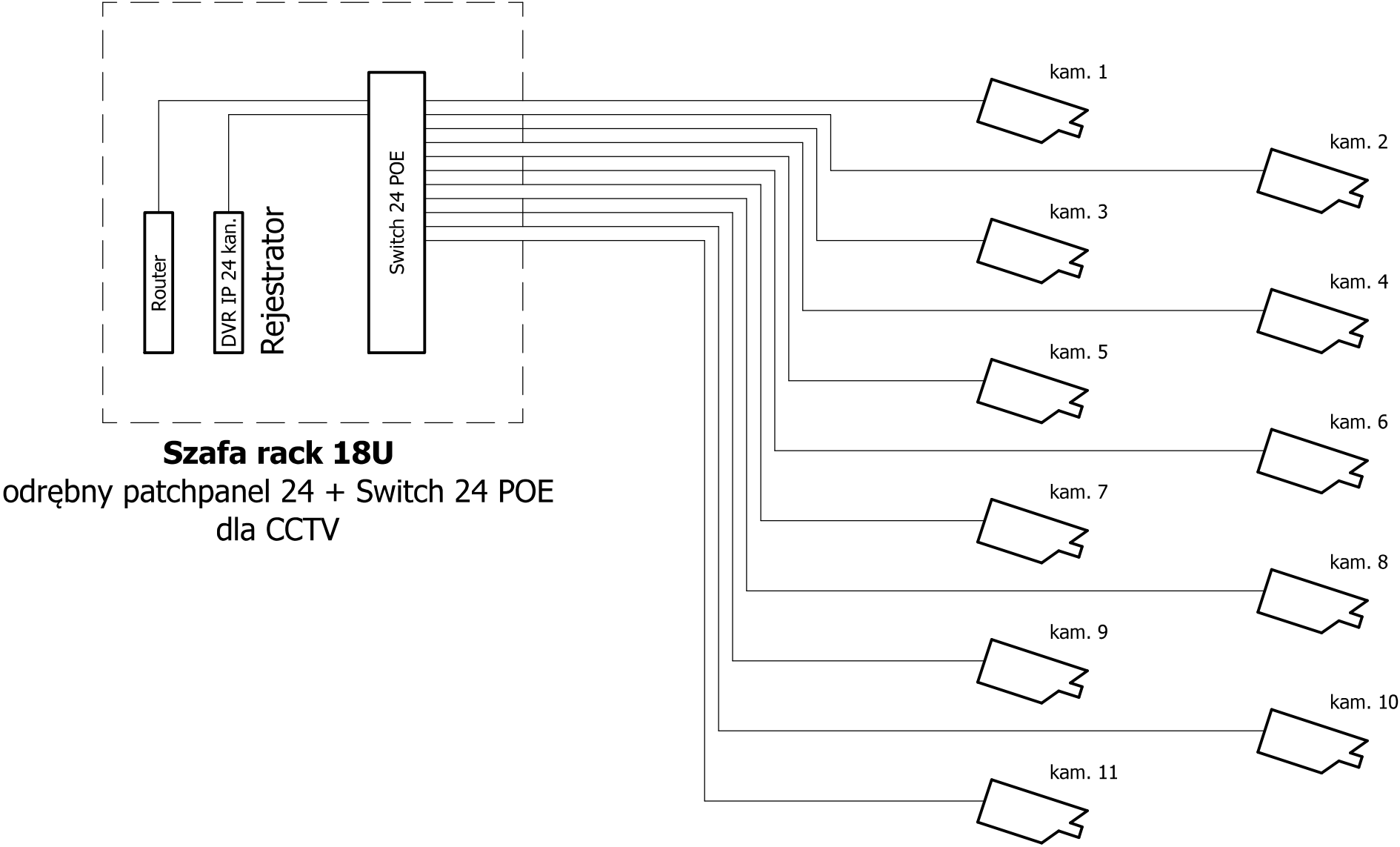
NUMER RYSUNKU

E09

SKALA

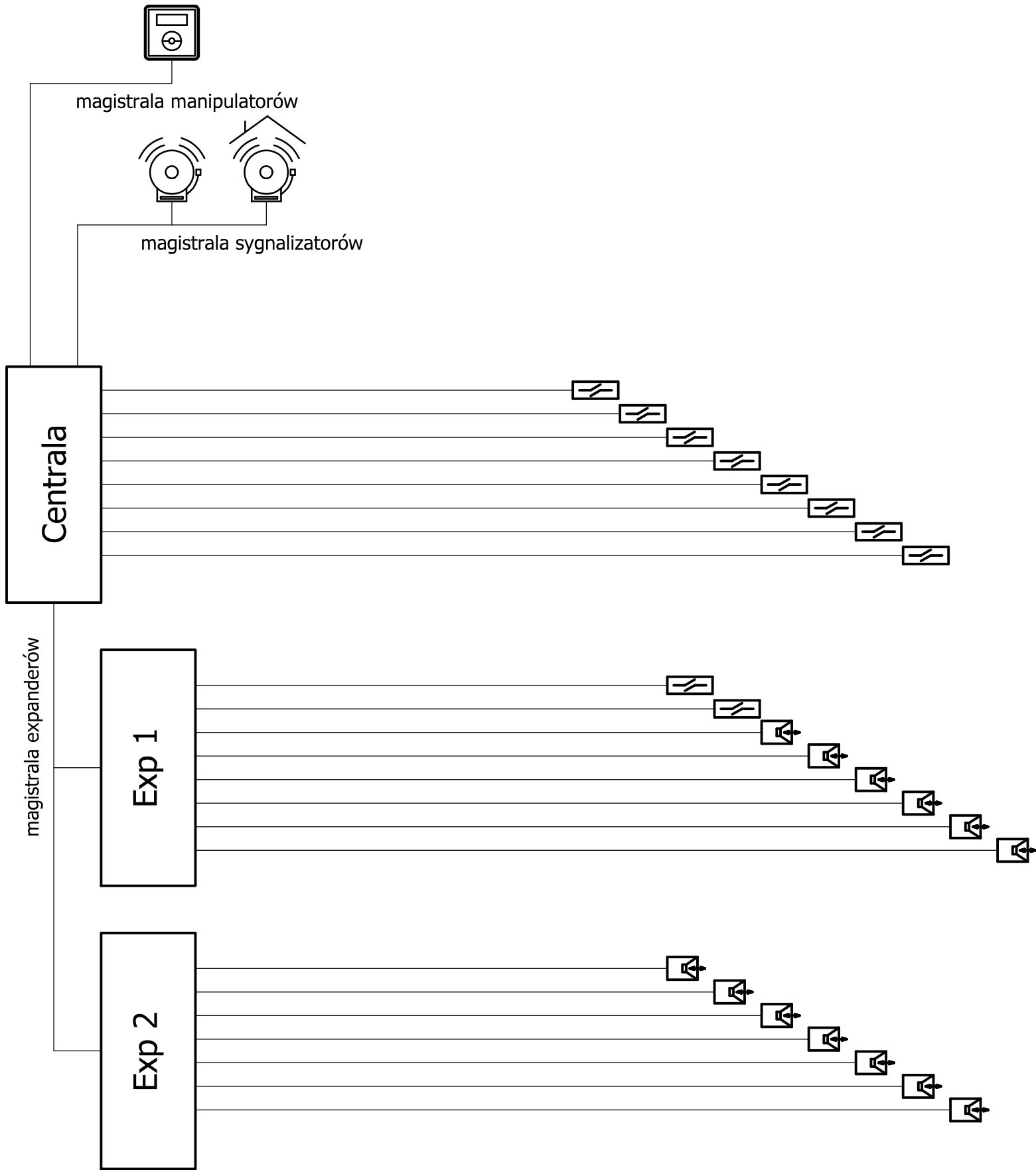
-----

NUMER STRONY



**Szafa rack 18U**  
odrębny patchpanel 24 + Switch 24 POE  
dla CCTV

GENERALNY PROJEKTANT		
	<b>AS Arch</b> ul. Kutnowska 102 09-500 Gostynin www.asarch.pl	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
inż. Robert Szafrński nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20		
inż. Jarosław Szczesny nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk		
inż. Roman Pietrzak nr upr. UAN-N-V/147/TO/84		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		
Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury		
LOKALIZACJA		
idektykator działki: 141906_5.0033.262 idektykator działki: 141906_5.0033.241/4 idektykator działki: 141906_5.0033.241/3 Nowe Wymysle gmina Gąbin		
FAZA PROJEKTU		DATA
Projekt techniczny		Styczeń 2024
TYTUŁ		
Schemat ideowy CCTV		
NUMER RYSUNKU	SKALA	NUMER STRONY
E10	-----	



GENERALNY PROJEKTANT		
<div>AS</div> <div></div> <div>Arch</div>	<div>AS Arch</div> <div>ul. Kutnowska 102</div> <div>09-500 Gostynin</div> <div>www.asarch.pl</div>	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
inż. Robert Szafrąński		
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20		
inż. Jarosław Szczęsny		
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk		
inż. Roman Pietrzak		
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		
Przebudowa, odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury		
LOKALIZACJA		
idektykator działki: 141906_5.0033.262		
idektykator działki: 141906_5.0033.241/4		
idektykator działki: 141906_5.0033.241/3		
Nowe Wymysle gmina Gąbin		
FAZA PROJEKTU		DATA
Projekt techniczny		Styczeń 2024
TYTUŁ		
Schemat ideowy SAWiN		
NUMER RYSUNKU	SKALA	NUMER STRONY
E11	-----	

## **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP .....	2
1.1. Podstawa opracowania .....	2
1.2. Cel opracowania .....	3
1.3. Zakres opracowania .....	3
2. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	4
3. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU.....	4
3.1. Centrala sygnalizacji pożaru .....	4
3.2. Czujka wielosensorowa.....	7
3.3. Ręczny ostrzegacz pożarowy.....	7
3.4. Sygnalizacja akustyczna .....	8
3.5. Wykonanie systemu .....	8
4. STEROWANIA, KONTROLA.....	9
5. SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU .....	10
5.1. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie .....	10
5.2. Scenariusz rozwoju zdarzeń w przypadku automatycznego zadziałania instalacji sygnalizacji pożaru .....	10
5.3. Scenariusz rozwoju zdarzeń w przypadku zauważenia pożaru przez osobę.	11
6. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ.....	15
7. WARUNKI ODBIORU SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU – WYMAGANIA OGÓLNE	15
8. KONSERWACJA SYSTEMÓW – WYMAGANIA OGÓLNE.....	16

# **1. WSTĘP**

## **1.1. Podstawa opracowania**

- Podkłady architektoniczno-budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dn. 16 września 2020 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2020 r. poz. 1680),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę dróg pożarowych (z 2009 r. Dz. U. nr 124 poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz. 719ze zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej ( Dz. U. z 2022 r. poz. 2057),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego" (Dz.U. 2020 poz. 1609),
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 29 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej,
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym,

- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie,
- Wtyczne projektowe SITP WP-02:2021

## **1.2. Cel opracowania**

Celem jest wykonanie projektu instalacji sygnalizacji pożaru w ramach zadania pn. PRZEBUDOWA, ODBUDOWA I REMONT BUDYNKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK MUZEUM WRAZ Z BUDOWĄ SZMBA SZCZELNEGO O POJEMNOŚCI DO 10 M3 I NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY Adres inwestycji – NOWE WYMYŚLE, IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 141906\_5.0033.262, IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 141906\_5.0033.241/4

System sygnalizacji pożaru nie jest wymagany w myśl przepisów o ochronie przeciwpożarowej jednakże obiekty zabytkowe i muzealne wyznaczone zostały przez Generalnego Konserwatora Zabytków w porozumieniu z Komendantem Głównym Państwowej Straży Pożarnej do zabezpieczenia systemem. Na obecnym etapie nie planuje się monitoringu sygnałów alarmowych do stanowiska kierowania Państwowej Straży Pożarnej. Projektowana centrala będzie posiadała możliwość podłączenia w przyszłości nadajnika monitoringu pożarowego.

## **1.3. Zakres opracowania**

W obiekcie, przewidziano pełną ochronę instalacją detekcji i sygnalizacji pożarowej.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie są nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, zastosowano czujki wielosensorowe, charakteryzujące się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym i temperatura. Czujki te będą wykrywać pożary testowe, od TF1 do TF9. Wszystkie użyte urządzenia są wyposażone w izolatory zwarć na wejściu i wyjściu.

### **Funkcje realizowane przez system SSP.**

Dla obiektu przewidziano następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez centralę sygnalizacji pożarowej:

- sygnalizacja akustyczna stanów na centrali,
- sygnalizacja optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- powiadomienie obsługi o alarmie.

## **2. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Wg branży architektonicznej

## **3. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU**

Do ochrony projektuje się system adresowalny. Centrala zlokalizowana została w holu, gdzie dostęp do niej będą miały osoby przeszkolone. W godzinach pracy obiektu centrala będzie obsługiwana przez przeszkolone osoby tam pracujące. Po godzinach pracy osoby funkcyjne będą powiadamiane komunikatem SMS poprzez transponder sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych, który zainstalować należy przy centrali.

Instalacja opiera się na następujących urządzeniach:

- adresowalnych czujkach wielosensorowych,
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- konwencjonalnych sygnalizatorach optyczno-akustycznych.

Użyte urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

### **3.1. Centrala sygnalizacji pożaru**

CSP - centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do:

- sygnalizowania o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące ostrzegacze pożarowe (automatyczne i ręczne),



- wskazania miejsca zagrożonego pożarem, wystawiania przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
- przekazania informacji o pożarze do właściwych służb.

Przystosowana jest do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od - 5 °C do + 40 °C i przy wilgotności względnej powietrza do 80 % przy + 40 °C.

Wykonana jest w postaci metalowej szafki, przeznaczonej do instalowania na ścianie.. Drzwi szafki, będące jednocześnie płytą czołową centrali, są zamykane na zamek benkowy. Na drzwiach centrali rozmieszczone są wszystkie elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne. Wewnątrz centrali na dnie po lewej stronie można umieścić parę akumulatorów 12 V o pojemności 18 Ah. Opcjonalnie może być wyposażona w pojemnik o wymiarach pozwalających na umieszczenie 2 szt. akumulatorów 12 V o pojemności do 38 Ah. Wyposażona jest w 2 pętle adresowalne z możliwością zainstalowania do 64 elementów adresowalnych w każdej pętli. Dodatkowo kontrolowane jest i sygnalizowane przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozorowej. W centrali można utworzyć programowo do 128 stref dozorowych, którym można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się z dwóch 32 znakowych linii tekstu. W przypadku alarmu komunikaty te pojawią się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Dla każdej strefy dozorowej można zaprogramować jeden z 17 wariantów alarmowania umożliwiających:

- alarmowanie zwykłe jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 40/60 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 60/80 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją dwuczukową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją grupowo-czasową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie jedno i dwustopniowe interaktywne,
- alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością grupową,
- alarmowanie jednostopniowe w trybie pracy „Personel nieobecny”.

Centrala posiada:

- 4 poziomy dostęp obsługi,
- możliwość przywracania fabrycznych haseł dostępu bez użycia dodatkowych urządzeń, zabezpieczeń lub innych haseł,
- pamięć wewnętrzną o pojemności do 2000 zdarzeń i 9999 alarmów,
- możliwość podłączenia do 16 terminali wyniesionych.
- możliwość podłączenia komputera w celu wizualizacji stanu centrali w formie graficznej na ekranie komputera poprzez protokół PMC-4000 / ModBus RTU / BACnet MS/TP przy pomocy odpowiedniego oprogramowania.

Wyposażenie centrali:

- 3 nadzorowane przekaźniki z bezpotencjałowe stykami przełącznymi 1A/30V,
- 1 nadzorowana linia sygnałowa 0,5 A / 24 V,
- 2 nadzorowane linie kontrolne,
- 1 porty szeregowy (RS232, RS485),
- 1 port USB do konfiguracji systemu,
- 1 port PS/2 do podłączenia klawiatury lub czytnika kodów kreskowych,

Do centrali należy podłączyć jedną pętlę dozоровą obejmującą wskazane pomieszczenia.

Centralę pomimo podłączenia sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, przewodem niepalnym o odpowiedniej klasie odporności ogniowej (NHXH FE180/E90 3x2,5), należy wyposażyć w awaryjne źródło zasilania, pozwalające na niezawodną pracę przez 72h po zaniku napięcia podstawowego. Zasilanie 230V wykonać należy zgodnie z projektem branży elektrycznej.

W centrali zaprogramować alarmowanie dwustopniowe zwykłe. Czas T1 na potwierdzenie alarmu przez obsługę ustawić na 30 s., czas T2 na rozpoznanie a następnie skasowanie alarmu na 2 min. Czas T2 należy sprawdzić praktycznie i gdy zajdzie taka potrzeba skorygować.

### **3.2. Czujka wielosensorowa**

Ze względu na wyposażenia wewnątrz projektowanych pomieszczeń mogą wystąpić następujące pożary – TF1, TF2 oraz TF3.

TF1 – odpowiada warunkom początkowego palenia się drewna, papieru, gdzie następuje silny wzrost temperatury oraz występuje zadymienia.

TF2 – odpowiada powolnemu tleniu się drewna. Jest to pożar bezpłomieniowy przy którym występuje duża ilość dymu.

TF3 – odpowiada tleniu się materiałów włókienniczych. Towarzyszy mu dym oraz niewielki wzrost temperatury.

Wielosensorowa czujka dymu i ciepła, adresowalna, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na ruch powietrza i na zmiany ciśnienia. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF9. Czujka ma możliwość czyszczenia

Czujki instalować należy we wszystkich pomieszczeniach objętych opracowaniem

### **3.3. Ręczny ostrzegacz pożarowy**

Ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, szczelność obudowy IP 30.

Przyciski zlokalizowane zostały w ciągach komunikacyjnych i przy wyjściach na drogi ewakuacyjne. Wszystkie ROP montowane jako natynkowe na wysokości 1,2 ÷ 1,6 m. W projekcie przewidziano ROP-y do montażu wewnętrznego.

Po zamontowaniu urządzeń, oznakować je znakiem ochrony przeciwpożarowej.

### **3.4. Sygnalizacja akustyczna**

W celu poinformowania przebywających osób o powstałym pożarze przewidziano konwencjonalne sygnalizatory optyczno-akustyczne, uruchamiane przy alarmie II stopnia w obiekcie. Biorąc pod uwagę mogące wystąpić szумы tła o natężeniu ok. 65dB dobrano oraz rozmieszczono tak sygnalizatory aby minimalne ciśnienie akustyczne wynosiło ok. 75dB. Do sygnalizacji przewidziano konwencjonalne sygnalizatory optyczno-akustyczne o natężeniu dźwięku ok. 100 dB. Wszystkie sygnalizatory należy podłączyć poprzez puszkę niepalną, które pozwolą na pracę sygnalizatorów, nawet po uszkodzeniu jednego z nich. Wszystkie sygnalizatory akustyczne zasilane z dedykowanego wyjścia centrali SSP. Sygnalizatory będą miały funkcję regulacji głośności. Stosować sygnalizatory o poborze prądu 100mA. Sygnalizatory zasilic przewodem niepalnym typu HDGs 3x1,5. Przekrój przewodu dobrano uwzględniając dopuszczalny spadek napięcia wynoszący 10 % na ostatnim sygnalizatorze.

### **3.5. Wykonanie systemu**

Centrala zostanie zasilona z wydzielonego obwodu elektrycznego zgodnie z projektem branży elektrycznej. Przed oddaniem do eksploatacji wykonanych poszczególnych instalacji w w/w proj. obiekcie należy wykonać wymagane pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Należy wykonać następujące pomiary:

- sprawdzenia instalacji elektrycznej,
- badanie ochrony przed porażeniem, poprzez samoczynne wyłączenie,
- badanie rezystancji izolacji obwodów.

Centralę wyposażyc w akumulatory 18Ah stanowiące awaryjne źródło zasilania pozwalające na pracę centrali przez ok. 75h i 0,5h w alarmie. Do wyliczenia czasu uwzględniono starzenie akumulatorów oraz, że system objęty będzie stałą obsługą konserwatora a czas interwencji nie będzie dłuższy niż 24h. Do akumulatorów nie należy podłączać innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

Podczas instalowania czujek, należy zwrócić uwagę, aby instalować je w centralnych miejscach pomieszczenia. O ile okaże się to niemożliwe, czujki przesunąć z uwzględnieniem poniższych warunków:

- odległość od ścian i przepierzeń – min. 0,5 m
- wolna przestrzeń wokół czujki – min. 0,5 m
- odległość czujki od wlotu świeżego powietrza – min. 1,5m.

Opisy pomieszczeń wykonać zgodnie z opisami zawartymi na rysunkach.

Przewody do instalacji pożarowej ułożyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przewody pętli dozorowych układać podtynkowo. Przewody służące do sterowania, zasilania urządzeń, które muszą działać w czasie pożaru ułożyć na uchwytych odstępowych przeznaczonych dla przewodów niepalnych.

Rodzaje przewodów i miejsce lokalizacji urządzeń podane są na załączonych rysunkach.

## **4. STEROWANIA, KONTROLA**

Sterowanie urządzeniami infrastruktury pożarowej jako następstwo wykrytego zagrożenia z każdej ze stref pożarowych, polega na uruchomieniu wyjścia w module sterującym lub bezpośrednio z wyjść przekaźnikowych w centrali ppoż.

Wysterowaniu podlegają:

- sygnalizatory optyczno-akustyczne w całym obiekcie – uruchomienie przy II stopniu alarmu,
- komunikat sms do obsługi – I ST. alarmu.

## **5. SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU**

### **5.1. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

- Do wczesnej detekcji dymu zainstalowany zostanie instalacja sygnalizacji pożaru.
- Obiekt będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Obiekt wyposażony będzie w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.
- Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy – obiekt będzie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy.

### **5.2. Scenariusz rozwoju zdarzeń w przypadku automatycznego zadziałania instalacji sygnalizacji pożaru**

W centrali zaprogramować alarmowanie dwustopniowe dla wszystkich czujek i jednostopniowe dla ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Przy alarmowaniu dwustopniowym zadziałanie czujki spowoduje wywołanie alarmu I stopnia, który jest sygnalizowany optycznie i akustycznie przez centralę. Nie zgłoszenie się obsługi w odpowiednim czasie (30s) powoduje włączenie alarmu II stopnia. Czas na weryfikację alarmu ustawić na 2 min. Po godzinach pracy obiektu centralę należy przełączyć w tryb pracy personel nieobecny. Czasy zostaną wówczas wyzerowane, a alarmowanie odbywać się będzie jednostopniowo.

**ALARM I** stopnia spowoduje:

- sygnalizacja optyczna i akustyczna w centrali pożarowej,
- Przekazanie sygnału alarmowego do obsługi.

**ALARM II** stopnia spowoduje:

uruchomienie wszystkich urządzeń tak jak przy alarmie I st. oraz:

- uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych w obiekcie.

#### **Alarm ppoż. I stopnia**

1. Czujka wykrywa zagrożenie.
2. Centrala ppoż. sygnalizuje optycznie i akustycznie alarm.
3. Obsługa zostaje powiadomiona o alarmie.

4. Obsługa potwierdza przyjęcie alarmu i sprawdza jego przyczynę – jeśli alarm jest fałszywy to kasuje zgodnie z instrukcją obsługi.

Jeżeli alarm okazał się prawdziwy, należy wówczas wcisnąć najbliższy przycisk pożarowy a następnie postępować zgodnie z instrukcją postępowania na wypadek pożaru. Wciśnięcie przycisku ROP spowoduje alarm II st. Nie skasowanie alarmu pochodzącego z czujki w czasie 2 min., również spowoduje zasygnalizowanie alarmu II st.

**Alarm ppoż. II stopnia – uruchomienie wszystkich urządzeń tak jak przy alarmie I st. oraz:**

1. Uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych.
2. Obsługa potwierdza przyjęcie alarmu i sprawdza jego przyczynę – jeśli alarm jest fałszywy to alarm kasuje zgodnie z instrukcją postępowania na wypadek pożaru oraz instrukcją bezpieczeństwa pożarowego.

### **5.3. Scenariusz rozwoju zdarzeń w przypadku zauważenia pożaru przez osobę**

Czynności jakie powinna wykonać osoba, która zauważyła pożar:

1. Uruchomić najbliższy ręczny ostrzegacz pożarowy w celu wywołania alarmu II stopnia w centrali sygnalizacji pożaru i tym samym wystawienie urządzeń współpracujących.
2. Uruchomić przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla obiektu.
3. Poinformować inne osoby w obiekcie o zaistniałym zagrożeniu w celu przyspieszenia bezpiecznej ewakuacji.
4. Ocenić sytuację i w zależności od stopnia i miejsca rozwoju pożaru przystąpić do gaszenia pożaru przy pomocy dostępnego podręcznego sprzętu gaśniczego.
5. W sytuacji braku możliwości podjęcia akcji gaśniczej, należy zamknąć drzwi do pomieszczenia objętego pożarem i opuścić zagrożone miejsca.
6. Osoba, która zauważyła pożar zobowiązana jest do bezzwłocznego poinformowania Państwowej Straży Pożarnej dzwoniąc na nr 112 oraz właściciela obiektu.



7. Podczas rozmowy z oficerem dyżurnym Państwowej Straży Pożarnej należy podać następujące informacje:
  - Adres obiektu
  - Nazwę obiektu
  - Co się pali i jakie istnieją zagrożenia życia lub zdrowia ludzkiego
  - Możliwości dojazdu do obiektu
  - Inne informację, o które poprosi oficer dyżurny.
8. Zarządca obiektu, bądź osoba przez niego wyznaczona organizuje ewakuację wydając odpowiednie polecenia pozostałym użytkownikom.
9. Należy zapewnić możliwość dojazdu jednostek straży pożarnej do obiektu.

### **ZASADY PROWADZENIA EWAKUACJI**

W przypadku pożaru lub innego zagrożenia wymagającego bezzwłocznie opuszczenia pomieszczenia należy kierować się zgodnie ze znakami kierunkowymi do wyjść ewakuacyjnych a następnie do miejsca zbiórki. W przypadku zadymienia dróg ewakuacyjnych należy przemieszczać się w pozycji nachylonej, a w razie konieczności na kolanach trzymając głowę jak najniżej. Taki sposób ewakuacji w przypadku dużego zadymienia w górnych partiach ciągów komunikacyjnych gdzie widoczność jest bardzo ograniczona, a temperatura i toksyczność jest wysoka, pozwoli na szybkie i bezpieczniejsze wyjście z zagrożonych pomieszczeń.

Po zakończeniu ewakuacji, osoba z ramienia właściciela obiektu, bądź inna osoba wyznaczona musi dokonać sprawdzenia stanu osobowego osób ewakuowanych. W przypadku rozbieżności, fakt ten bezzwłocznie należy zgłosić służbom ratowniczym wraz ze wskazaniem miejsca osób, które mogły się nie ewakuować.

**MATRYCA STEROWAŃ****A1 – alarm I°****A2 – alarm II° T1-30s, T2-120s**

**ALARMOWANIE JEDNOSTONIOWE** – powoduje bezzwłoczne wywołanie alarmu II st. i aktywowanie wszystkich sterowań.

**ALARMOWANIE DWUSTOPNIOWE** – powoduje wywołanie alarmu I st., który należy potwierdzić w czasie 30s. Brak potwierdzenia wywoła alarm II stopnia i aktywowanie sterowań dla danej strefy dozorowej. Potwierdzenie alarmu przedłuża czas alarmu Ist. o 180s. W czasie tym, należy sprawdzić miejsce wskazane przez centralę i wykonać ewentualne kasowanie alarmu. Nie skasowanie alarmu w czasie T1 spowoduje wygenerowanie alarmu II st. i aktywowanie sterowań dla danej strefy.

Po uruchomieniu w centrali trybu pracy bez obsługi centrala będzie działać tak jak w wariantcie alarmowania jedno-stopniowego.

Nr strefy dozorowej	Nr pętli	Adres czujki/ przycisku	Wariant alar- mowania	Wyjścia sterujące			Linia sygnalizacyjna	Komunikat sms o alarmie
				PK1	PK2	PK3	Linia sygnalizacyjna LS1	
							LS1	
1	1	1	Dwustop- niowe				A2	A1
2	1	2	Dwustop- niowe					

2	1	3 ROP	Jednostop- niowe					
3	1	4	Dwustop- niowe					
4	1	5	Dwustop- niowe					
5	1	6	Dwustop- niowe					
5	1	7	Dwustop- niowe					
5	1	8 ROP	Jednostop- niowe					
6	1	9	Dwustop- niowe					
7	1	10	Dwustop- niowe					

KAŻDE URUCHOMIENIE PRZYCISKU ROP W PRZYPADKU WYKRYCIA WCZEŚNIEJ ZADYMIENIA PRZEZ JEDNĄ Z CZUJEK SPOWODUJE PRZYSPIESZENIE WYKONANIA STEROWAŃ

## 6. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

<i><b>Lp.</b></i>	<i><b>nazwa urządzenia</b></i>	<i><b>ilość (szt./kpl.)</b></i>
1.	Centrala sygnalizacji pożaru z akumulatorami	1
2.	Czujka wielosensorowa	8
3.	Gniazdo	8
4.	Ręczny ostrzegacz pożarowy	2
5.	Sygnalizator optyczno-akustyczny	2
6.	Puszka połączeniowa niepalna do sygnalizatorów	2
7.	Transmitter GSM	1
8.	Okablowanie	kpl

## 7. WARUNKI ODBIORU SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU – WYMAGANIA OGÓLNE

Po wykonaniu systemu sygnalizacji pożaru, należy dokonać sprawdzenia działania systemu i jego odbioru. W zakres tych czynności powinno wchodzić:

1. Sprawdzenie wykonania dokumentacji powykonawczej dla instalacji wraz z kontrolą wprowadzenia zmian w stosunku do projektu budowlanego,
2. Sprawdzenie posiadania przez zamontowane urządzenia ważnych świadectw dopuszczenia, certyfikatów dopuszczających do stosowania w ochronie przeciwpożarowej,
3. Sprawdzenie przeprowadzenia szkoleń w zakresie obsługi systemów.
4. Przeprowadzenie prób pożarowych z kontrolą poprawności działania Systemu Sygnalizacji Pożaru i instalacji związanych.

Zakres przeprowadzonych prób powinien obejmować testowe zadymienie czujek z każdej strefy pożarowej i uruchomienie ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sprawdzenie zadziałania wszystkich urządzeń związanych z daną strefą (sygnalizatory optyczno-akustyczne).

### **Wykaz czynności, które należy wykonać w czasie odbioru**

- sprawdzenie wzrokowe, czy instalacje są zgodne z dokumentacją; sprawdzeniu powinny podlegać wszystkie parametry, które przez oględziny da się skontrolować,
- sprawdzenie użytych materiałów, w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami i przywołanymi normami,
- przeprowadzenie prób funkcjonalnych prawidłowej pracy systemu, łącznie z interfejsami urządzeń pomocniczych i sieci transmisji, przez uruchomienie uzgodnionej liczby ostrzegaczy pożarowych w instalacji,
- przeprowadzenie prób współdziałania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych oraz systemów wysterowywanych przez SSP,
- sprawdzenie prawidłowości adresowania poszczególnych czujek lub ich stref

### **Wykaz dokumentów, które zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi Wykonawca**

- uaktualniony projekt, w którym naniesiono wszelkie zmiany wprowadzone w uzgodnieniu z projektantem oraz rzeczoznawcą ds. ochrony przeciwpożarowej,
- certyfikat montażu,
- protokół uruchomienia i prób odbiorczych systemu sygnalizacji pożaru,
- protokół szkolenia obsługi,
- książkę eksploatacji systemów,
- protokół odbioru,
- instrukcje obsługi urządzeń,
- ważne świadectwa dopuszczenia oraz certyfikaty zgodności na zastosowane systemy.

## **8. KONSERWACJA SYSTEMÓW – WYMAGANIA OGÓLNE**

W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacje powinny być regularnie kontrolowane i poddawane obsłudze technicznej. Umowy w tym zakresie powinny być zawarte natychmiast po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie. Umowa powinna określać sposób zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas usunięcia uszkodzenia. Nazwa i numer telefonu Konserwatora powinny być wyraźnie uwidocznione przy centrali sygnalizacji pożaru. Kontrole

okresowe powinny być przeprowadzane zgodnie z dokumentacjami techniczno ruchowymi urządzeń, przez uprawnionego instalatora, kompetentnego w zakresie kontroli, obsługi technicznej i naprawy.

Zaistniałe uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane serwisowi, któremu użytkownik zlecił konserwację instalacji. Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji systemu i możliwie szybko usunięta. Do obowiązków konserwatora należy uzupełnienie brakujących skróconych instrukcji obsługi, schematów nadzorowanych pomieszczeń oraz wykazu telefonów konserwatora. Konserwator zobowiązany jest do realizowania bieżącego doraźnego szkolenia uzupełniającego obsługi systemu alarmowego dla osób obecnych podczas przeprowadzania konserwacji. Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego jednostka odpowiedzialna za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, za potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby zostały wykonane i, że o ewentualnych wykrytych wadach instalacji została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

### **Wykaz osób uczestniczących w odbiorze**

#### **Przedstawiciele Inwestora**

#### **Wykonawca systemu sygnalizacji pożaru**

### **Zalecenia dla użytkownika obiektu**

1. Montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionych instalatorów posiadających przeszkolenie przez producenta urządzeń.
2. W pomieszczeniu, w którym zainstalowano centralę sygnalizacji pożaru należy umieścić:
  - a. plan sytuacyjny nadzorowanego obiektu,
  - b. opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożaru,
  - c. wskazówki, jak należy postępować w przypadku pożaru,
  - d. książkę eksploatacji systemu, w której należy wpisać:
    - przeprowadzone kontrole instalacji,
    - przeprowadzane naprawy,
    - zmiany i uzupełnienia instalacji,
    - wszystkie alarmy z podaniem daty, godziny i przyczyny ich wywołania.

3. Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę systemu osób, które będą obsługiwać instalację SSP.

4. Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń instalacji sygnalizacji pożaru.

### **Harmonogram konserwacji systemu sygnalizacji pożaru**

Podstawa prawna:

Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2021

Dokumentacja Techniczno-Ruchowa lub materiały techniczne zainstalowanego systemu,

Instrukcja instalowania i konserwacji zainstalowanych części składowych systemu.

Rozróżnia się następujące rodzaje konserwacji systemu sygnalizacji pożarowej:

obsługa codzienna,

obsługa miesięczna,

obsługa kwartalna,

obsługa roczna.

**Obsługa codzienna** – należy sprawdzić, czy:

1) każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozorowania lub, czy każde odchylenie od stanu dozorowania jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;

2) przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;

3) jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozorowania.

**Obsługa miesięczna** – należy zapewnić, aby:

1) przeprowadzono test wskaźników.

**Obsługa kwartalna** – czynności, jakie należy wykonać:

1) sprawdzenie wszystkich zapisów w książce eksploatacji systemu i podjęcie niezbędnych działań, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;

2) spowodowanie zadziałania, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia, czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze.

3) sprawdzenie, czy wysterowanie urządzeń współpracujących odbywa się prawidłowo,

4) przeprowadzenie wszystkich innych kontroli i prób, określonych przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;

5) rozpoznanie, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i - jeżeli tak – należy dokonać oględzin oraz stosownych zapisów w protokole z wykonanych czynności.

**Obsługa roczna** – czynności, jakie należy wykonać:

1) przeprowadzenie prób zalecanych dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;

2) sprawdzenie każdej czujki na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta.

Uwaga: każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzenie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej (sporządzony musi być wykaz czujek, z przeglądu), zanieczyszczone czujki dymu powinny być czyszczone zgodnie z zaleceniami producenta czujek.

3) sprawdzenie zdolności CSP do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych;

4) sprawdzenie wzrokowe, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;

5) dokonanie oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Należy także sprawdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń, co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne;

6) sprawdzenie stanu i przeprowadzenie prób wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych - baterie powinny być wymieniane w czasookresach określonych przez producenta.



## **Osoba odpowiedzialna**

W zakresie czynności osoby (osób) odpowiadającej za eksploatację instalacji powinno być prowadzenie następujących działań:

- opracowanie procedur postępowania na wypadek wszystkich alarmów oraz zgłoszeń uszkodzeniowych i innych zdarzeń wywoływanych przez instalację;
- przeszkolenie osób przebywających w obiekcie;
- utrzymywanie sprawności instalacji;
- utrzymywanie, co najmniej 0,5m wolnej przestrzeni wokół i poniżej każdej czujki;
- usuwanie przeszkód, które mogłyby ograniczać ruch produktów spalania do czujek;
- zapewnienie wolnego dostępu do ręcznych ostrzegaczy pożarowych;
- zapobieganie alarmom fałszywym przez podejmowanie odpowiednich środków zaradczych przed zadziałaniem czujek, powodowanym np. przez skrawanie, spawanie, piłowanie, palenie tytoniu, ogrzewanie, gotowanie, spaliny itp.;
- zapewnienie odpowiedniej modyfikacji instalacji, jeżeli zaistnieją istotne zmiany przeznaczenia lub konfiguracji budynku;
- prowadzenie książki eksploatacji i rejestrowanie wszystkich zdarzeń wywoływanych przez instalację lub wpływających na nią;
- zapewnienie przeprowadzenia prac konserwacyjnych we właściwych odstępach czasu;
- zapewnienie właściwej obsługi instalacji po powstaniu uszkodzenia, pożaru lub innego zdarzenia, które mogłoby mieć negatywny wpływ na instalację.

Nazwisko osoby odpowiedzialnej powinno być zapisane w książce pracy i na bieżąco aktualizowane. Niektóre lub wszystkie obowiązki mogą być sędowane w trybie umowy na inną instytucję (np. instalatorską lub prowadzącą konserwację).

## **Centrala**

Badania okresowe central należy przeprowadzać przynajmniej raz w roku wg wytycznych projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2021

Co pół roku zaleca się sprawdzić stan połączenia przewodu ochronnego z obudową centrali oraz oczyścić zaciski baterii akumulatorów.

Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić stan naładowania baterii akumulatorów.

W tym celu, należy wyłącznikiem sieciowym w zasilaczu sieciowym wyłączyć napięcie

sieci na około 2h i po ponownym włączeniu sprawdzić, czy w czasie nie dłuższym niż 5h zasilacz sieciowy doładuje baterię akumulatorów i przełączy się automatycznie na buforowanie. Sprawnie działająca centrala, poddawana regularnie badaniom okresowym, nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Wskazane jest, co pewien czas odkurzanie powierzchni zewnętrznej centrali.

### **Czujki**

Podczas eksploatacji czujek nie należy dopuszczać do powstawania rosy i szadzi na powierzchni czujki oraz chronić przed nadmiernym zabrudzeniem pyłami. Należy w sposób szczególny obserwować i reagować na sygnalizowanie przez centralę SSP przerwy w liniach dozorowych, gdyż może to oznaczać wyjęcie czujki z gniazda. Podczas eksploatacji należy przeprowadzać okresową kontrolę pracy czujek, polegającą głównie na:

- oględzinach miejsca zainstalowania czujki;
- sprawdzeniu prawidłowości działania w sposób taki, jaki wykonuje się po zainstalowaniu.

Do czyszczenia układu optycznego czujek optycznych zaleca się stosować delikatny pędzelek oraz odkurzacz. Po oczyszczeniu czujkę należy złożyć, sprawdzić jej działanie przy użycia imitatora dymu i ponownie zainstalować w linii dozorowej. Gniazda i podstawy po uruchomieniu instalacji nie wymagają obsługi, gdyż są nadzorowane łącznie z czujką przez centralę. Okresową kontrolę poprawności działania gniazda i podstawy przeprowadza się jednocześnie z okresową kontrolą czujek.

### **Ręczne ostrzegacze pożarowe**

Okresowo należy sprawdzać stan mechaniczny obudowy ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz utrzymywać ją w czystości. Badania okresowe powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na rok. Badanie polega na wywołaniu alarmu i sprawdzeniu, czy alarm jest przekazywany do centrali. Sprawnie działające ostrzegacze, poddawane regularnie badaniom okresowym, nie wymagają innych zabiegów konserwacyjnych.

### **Elementy kontrolne i sterujące**

Badanie okresowe elementów sterujących polega na sprawdzeniu funkcji elementu w działającej instalacji alarmowej. Badania okresowe powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na sześć miesięcy. Badania należy przeprowadzać z zachowaniem

szczególnej ostrożności. Należy powiadomić zainteresowane osoby, jeżeli podczas badania ma nastąpić próbne uruchomienie urządzeń wykonawczych.

### **Badania techniczne**

Przy wykonywaniu instalacji należy wykonać następujące pomiary i sprawdzenia:

#### a) pomiary elektryczne

- sprawdzenie drożności przewodów,
- sprawdzenie rezystancji izolacji żył i rezystancji doziemienia,
- pomiar rezystancji pętli

#### b) sprawdzenia

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów i urządzeń,
- sprawdzenie wykonanych połączeń,
- sprawdzenie krzyżowań i zbliżeń z innymi instalacjami

## CERTYFIKAT PROJEKTU

### SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Nazwa inwestycji	PRZEBUDOWA, ODBUDOWA I REMONT BUDYNKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK MUZEUM WRAZ Z BUDOWĄ SZMBA SZCZELNEGO O POJEMNOŚCI DO 10 M3 I NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY
Adres inwestycji	NOWE WYMYŚLE IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 141906_5.0033.262 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 141906_5.0033.241/4 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX
Inwestor	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK

#### **Nazwa (imię i nazwisko) projektanta – inż. Jarek Szczęsny**

Zgodnie z wymaganiami SITP WP-02:2021, projekt objęty niniejszą deklaracją został zakończony i w części rysunkowej zawiera rysunki o numerach:

#### **SSP01 – SSP03**

Niniejszym oświadczam(-y), że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została zaprojektowana przeze mnie (przez nas), oraz że instalacja jest zgodna z wymaganiami SITO WP-02:2021

**Rodzaj instalacji (w razie potrzeby)** – instalacja systemu sygnalizacji pożaru

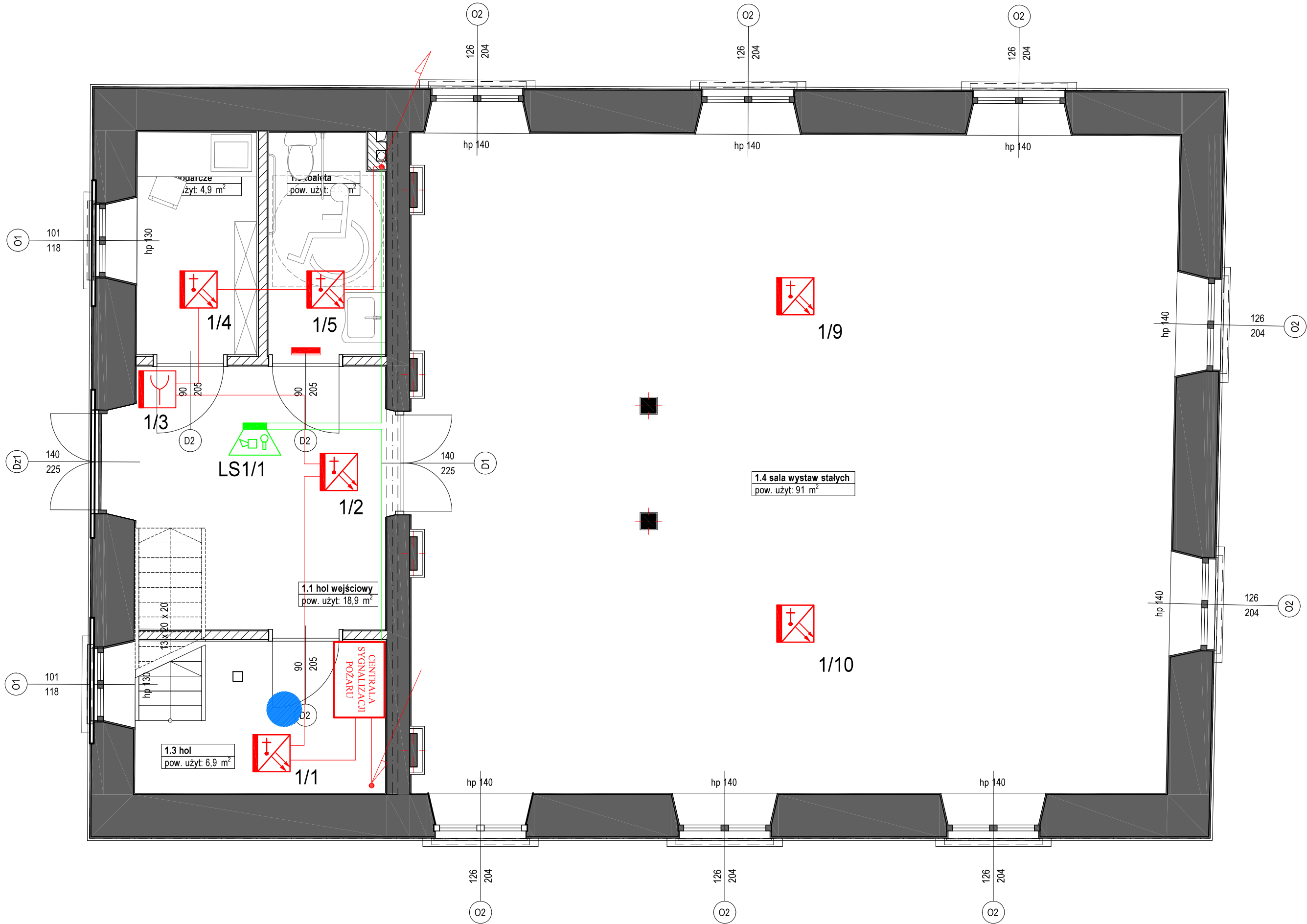
**Podpis osoby odpowiedzialnej za projekt instalacji .....**

**Stanowisko *projektant* Data *sierpień 2023 r.***

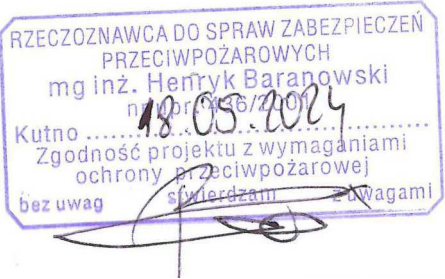
**Za firmę projektową i w jej imieniu .....**

**Informacje dodatkowe:**

.....



OZNACZENIA	
	Centrala sygnalizacji pożaru
	Wielosensorowa czujka dymu i ciepła TF1-TF9
	Ręczny ostrzegacz pożaru
	Sygnalizator optyczno-akustyczny
	Puszka łączeniowa niepalna do sygnalizatorów



AS

Arch

ul. Kutnowska 102  
09-500 Gostynin  
www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafranski  
nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20  
inż. Jarosław Szczesny  
nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk  
inż. Roman Pietrzak  
nr upr. UAN-N-V/147/TO/84  
inż. Paweł Dziegielewski  
nr upr. 32/SSP/022

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury

LOKALIZACJA

idektykator działki: 141906\_5.0033.262  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/4  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/3  
Nowe Wymysle gmina Gąbin

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczny

DATA

Styczeń 2024

TYTUŁ

Rzut parteru - SSP

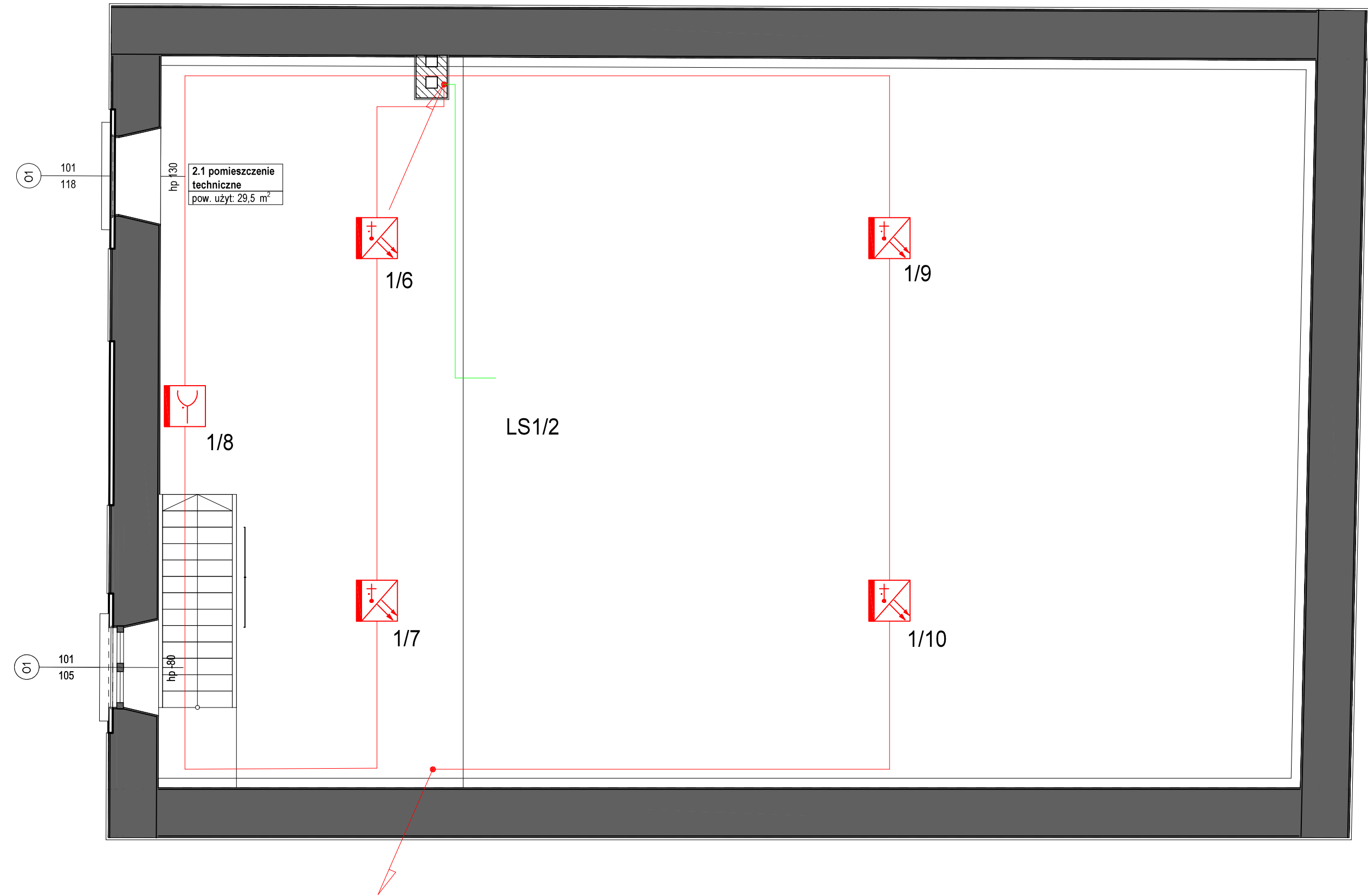
NUMER RYSUNKU

SSP01

SKALA

1:50

NUMER STRONY



OZNACZENIA	
	Centrala sygnalizacji pożaru
	Wielosensorowa czujka dymu i ciepła TF1-TF9
	Ręczny ostrzegacz pożaru
	Sygnalizator optyczno-akustyczny
	Puszka łączeniowa niepalna do sygnalizatorów

GENERALNY PROJEKTANT

AS

Arch

AS Arch

ul. Kutnowska 102

09-500 Gostynin

www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafranski

nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczesny

nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak

nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

inż. Paweł Dziegielewski

nr upr. 32/SSP/022

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury

LOKALIZACJA

idektykator działki: 141906\_5.0033.262  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/4  
idektykator działki: 141906\_5.0033.241/3  
Nowe Wymysle gmina Gąbin

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczny

DATA

Styczeń 2024

TYTUŁ

Rzut piętra - SSP

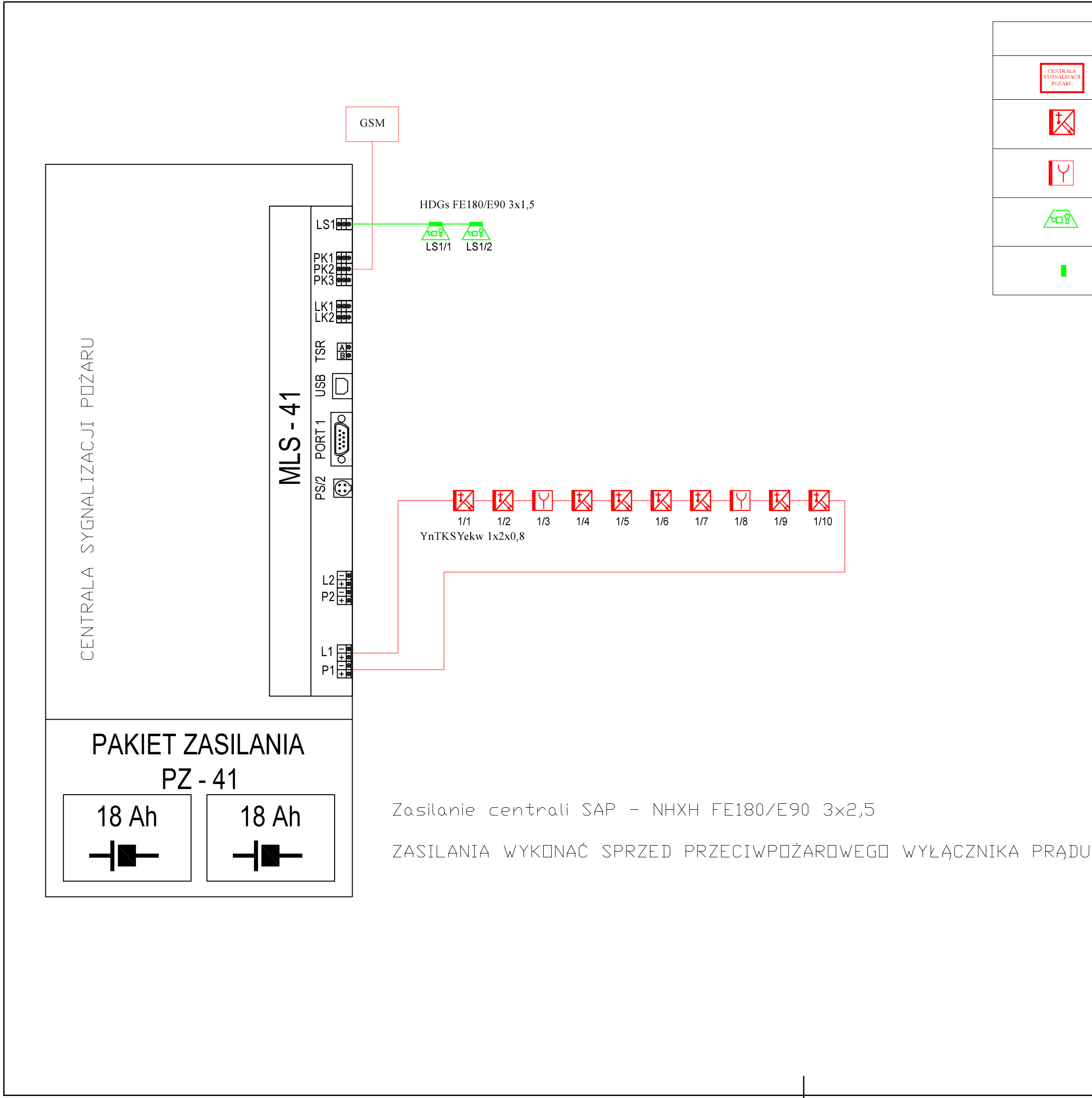
NUMER RYSUNKU

SSP02

SKALA

1:50

NUMER STRONY



OZNACZENIA	
	Centrala sygnalizacji pożaru
	Wielosensorowa czujka dymu i ciepła TF1-TF9
	Ręczny ostrzegacz pożaru
	Sygnalizator optyczno-akustyczny
	Puszka łączeniowa niepalna do sygnalizatorów

GENERALNY PROJEKTANT

AS

Arch

ul. Kutnowska 102

09-500 Gostynin

www.asarch.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Robert Szafrński

nr upr. E/1166/716/20 D/516/716/20

inż. Jarosław Szczęsny

nr upr. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

inż. Roman Pietrzak

nr upr. UAN-N-V/147/TO/84

inż. Paweł Dziegielewski

nr upr. 32/SSP/022

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa odbudowa i remont budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum wraz z budową szamba szczelnego o pojemności do 10 m3 i niezbędnej infrastruktury

LOKALIZACJA

idektykator działki: 141906\_5.0033.262

idektykator działki: 141906\_5.0033.241/4

idektykator działki: 141906\_5.0033.241/3

Nowe Wymysle gmina Gąbin

FAZA PROJEKTU

Projekt techniczny

DATA

Styczeń 2024

TYTUŁ

Schemat SSP

NUMER RYSUNKU

SSP03

SKALA

-----

NUMER STRONY