

"DF-STUDIO PROJEKTOWE" S.C.

Sławomir Maksimowicz, Mirosław Snarski

15-565 Białystok, ul. Dojlidy Fabryczne 23

tel./fax (085) 7417091, tel.(085) 740 6070 kom. 0 607 635 941, 0601 396 357

Kredyt Bank S.A. I o/ Białystok, nr konta 08 1500 1083 1210 8009 9738 0000, NIP 966-10-57-987

www.df-studio.pl

e-mail: biuro@df-studio.pl df-studio@go2.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

System sygnalizacji pożarowej

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: WODOCIĄGOWA WIEŻA CIŚNIEN

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO : ul. Gdańska 11, PISZ,

NR EWIDENC. DZIAŁEK : obręb 2, nr ew.geod. dz. 323/2

INWESTOR : Gmina Pisz

ADRES INWESTORA : ul.Gizewiusza 5, 12-200 PISZ

**RODZAJ OPRACOWANIA: REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z
WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIEN NA TARAS
WIDOKOWY Z KAWIARNIĄ**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA : DF-Studio Projektowe s.c., Sławomir Maksimowicz, Mirosław
Snarski, ul.Dojlidy Fabryczne 23 , 15-565 Białystok**

PROJEKTANT :

Inst. i sieci telekom. -inż. Dariusz MOCARSKI

upr.proj.w specj. Instalacji i urządzeń
telekomunikac. bez ograniczeń nr 02430 /03/U
(czł.POIIB nr PDL/IE/0139/04)

Białystok, 26 luty 2010

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania projektu
2. Przedmiot projektu
3. Zakres projektu
4. Opis techniczny
 - 4.1. System sygnalizacji pożarowej – założenia projektowe
 - 4.2. Analiza zjawiska pożarowego
 - 4.3. Opis projektowanego systemu sygnalizacji pożarowej
 - 4.3.1. Centrala sygnalizacji pożarowej
 - 4.3.2. Elementy liniowe
 - 4.3.3. Sygnalizatory
 - 4.3.4. Okablowanie systemu sygnalizacji pożarowej
 - 4.3.5. Zestawienia elementów w pętlach dozorowych
 - 4.3.6. Obliczenia SSP
5. Organizacja sygnalizacji pożarowej
6. Uwagi końcowe
7. Zestawienie certyfikatów CNBOP zastosowanych urządzeń
8. Zestawienie urządzeń i wybranych materiałów
9. Obowiązujące ustawy, rozporządzenia oraz aktualne normy
10. Zalecenia konserwacyjne
11. Rysunki techniczne

1. Podstawa opracowania projektu

Materiały oraz dane na podstawie, których został sporządzony poniższy projekt:

- Zlecenie na wykonanie projektu systemu sygnalizacji pożarowej (SSP),
- Podkłady budowlane – projekt budowlany,
- Wytyczne projektowania CNBOP,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Dokumentacja techniczno – ruchowa urządzeń.

Odstępstwa od projektu powinny być aneksowane, całość wykonanej sieci opracowana w dokumentacji powykonawczej.

2. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy systemu sygnalizacji pożarowej w budynku Wodociągowej Wieży Ciśnień w Pisku przy ul. Gdańskiej 11..

Przeznaczeniem systemu sygnalizacji pożarowej będzie ochrona życia lub mienia albo obu tych wartości w w/w obiekcie.

3. Zakres projektu

Opracowanie obejmuje:

- Dobór elementów detekcyjnych automatycznych i ręcznych,
- Dobór urządzeń sterujących,
- Dobór centrali SSP,
- Dobór przewodów oraz sposób prowadzenia instalacji przewodowej w obiekcie,
- Obliczenie rezerwowego źródła zasilania,
- Zestawienie urządzeń i materiałów zasadniczych,
- Schematy i plany systemu sygnalizacji pożarowej (SSP).

4. Opis techniczny

4.1. System sygnalizacji pożarowej – założenia projektowe

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) są następujące:

- Ochroną przeciwpożarową należy objąć cały budynek, składający się z trzynastu kondygnacji,

- W zakresie detekcji zagrożenia pożarowego projektowany system sygnalizacji pożarowej wykorzystywał będzie punktowe czujki automatyczne oraz ręczne ostrzegacze pożarowe,
- Przewody instalacji SSP układane będą podtynkowo
- Alarm pożarowy rozgłaszany będzie za pomocą sygnalizatorów akustyczno-optycznych, montowanych we wskazanych miejscach.

4.2. Analiza zjawiska pożarowego

Przewiduje się, że w dowolnej chwili pożar może wystąpić w wielu miejscach obiektu, bez jednoczesności. Ze względu na typ konstrukcji budynku, jak i jego przeznaczenie i wyposażenie należy oczekiwać, że powodem zagrożenia może być na przykład zaprószenie ognia, zwarcie instalacji elektrycznej, prace remontowe, budowlane i inne. Jednakże czynnikiem, którego należy spodziewać się w pierwszej fazie rozwoju ewentualnego pożaru będzie najprawdopodobniej dym.

4.3. Opis projektowanego systemu sygnalizacji pożarowej

System sygnalizacji pożarowej (SSP) zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, wytycznych CNBOP, aktualnych norm z zakresu SSP, przepisów oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń SSP.

4.3.1. Centrala sygnalizacji pożarowej

W systemie sygnalizacji pożarowej (SSP) przewidziano wykorzystanie nowej adresowalnej centrali pożarowej typu **FC-330A-ECO1 SIEMENS**. Jest to centrala posiadająca możliwość obsługi jednej pętli adresowalnej, o liczbie adresów 128.

Zadaniem centrali jest:

- Sygnalizowanie o zagrożeniu pożarowym, wykrytym przez czujki automatyczne oraz ręczne ostrzegacze pożarowe ROP,
- Wskazanie miejsca zagrożonego pożarem.

Ponadto system może wykryć i zasygnalizować:

- Brak czujki,
- Zwarcie lub przerwę w linii dozorowej,
- Uszkodzenie zasilania.

System sygnalizacji pożarowej (SSP) posiada zasilanie awaryjne. W obudowie centrali znajdują się dwa akumulatory 12V, których pojemność odpowiada aktualnej konfiguracji systemu i obliczona zostanie w dalszej części.

4.3.2. Elementy liniowe

Jako podstawowe detektory zostały przewidziane automatyczne czujki pożarowe. Należy zastosować czujki optyczno-temperaturowe **OH320A SIEMENS** oraz czujki nadmiarowo-różniczkowe temperatury **HI320A SIEMENS**.

Przy wyborze typu i ilości czujek kierowano się następującymi kryteriami:

- Powierzchnia dozorowania jednej czujki,
- Wysokość i powierzchnia pomieszczenia,
- Pierwsze przewidywalne kryterium pożaru,
- Przeznaczenie i wyposażenie pomieszczenia,
- Rodzaj i konfiguracja stropu,
- Geometria pomieszczenia.

Powierzchnię dozorowania przypadającą na jedną optyczną czujkę dymu przyjęto do 60 m² dla powierzchni otwartych.

Czujki należy zainstalować w gniazdach **SO320A SIEMENS** – gniazdo nieadresowalne czujek szeregu 300.

W/w gniazda należy instalować zgodnie z rysunkami w danym pomieszczeniu z zachowaniem odległości co najmniej 50 cm od ścian, belek stropowych, wysokich regałów, opraw oświetleniowych i innych elementów aranżacji pomieszczeń.

Ilości i rozmieszczenie czujek pokazano na rysunkach.

Oprócz automatycznych czujek pożarowych w systemie zaprojektowano ręczne ostrzegacze pożarowe typu **DM1131 SIEMENS**. Przyciski należy zamontować w obudowach natynkowych **FDHM291-R** na wysokości 1,4m od poziomu podłogi.

Ilość i rozmieszczenie ROP-ów pokazano na rysunkach.

4.3.3. Sygnalizatory

Urządzeniami rozgłaszającymi alarm pożarowy będą sygnalizatory akustyczno-optyczne typu **SA-K7**. W przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego przez czujki automatyczne lub po wciśnięciu ręcznego ostrzegacza pożarowego sygnalizatory zostaną uruchomione automatycznie. Przy montażu sygnalizatorów na linii sygnałowej należy zastosować puszkę montażową **PIP-1A**. Ilości i rozmieszczenie sygnalizatorów w budynku podano na rysunkach.

4.3.4. Okablowanie systemu sygnalizacji pożarowej

Pętle dozorowe należy wykonać z wykorzystaniem przewodu typu **YnTKSYekw 1x2x1mm²**.

Po wykonaniu instalacji należy wykazać ciągłość ekranu.

Linie sygnałowe sygnalizatorów przewodem typu **HDGs 2x1,5mm²**.

Przewody pętli dozorowych należy układać w następujący sposób:

- Podtynkowo we wcześniej przygotowanych bruzdach,

Przewody linii sygnałowych należy układać w następujący sposób:

- Podtynkowo we wcześniej przygotowanych bruzdach zamocowane specjalnymi uchwytami ognioodpornymi w odstępach co 30cm w odcinkach poziomych oraz co 45cm w odcinkach pionowych .

Przewody należy prowadzić z zachowaniem odpowiednich odległości od przewodów zasilających i opraw oświetleniowych.

4.3.5. Zestawienie elementów w pętlach dozorowych

Lp.	Nazwa materiału	Typ	Miara	Pętla 1	Prąd czuwania [mA]	Prąd alarm [mA]
1.	Czujka optyczno-temperaturowa	OH320A	szt.	18	0,11	0,31
2.	Czujka temperaturowa	HI320A	szt.	3	0,11	0,31
2.	Ręczny ostrzegacz pożarowy	DM1131	szt.	9	0,1	0,31
Ilość adresów				30		
Obciążenie pętli w trybie dozoru [mA]				3,21		
Obciążenie pętli w trybie alarmu [mA]				9,3		

4.3.6. Obliczenia SSP

Przyjęte oznaczenia:

γ_{Cu} – konduktywność miedzi (przyjęto $\gamma_{Cu} = 57 \text{ m}/\Omega\text{mm}^2$),

I – długość linii dozorowej,

S – przekrój przewodu (YnTKSYekw $1 \times 2 \times 1 \text{ mm}^2$),

R – rezystancja linii dozorowej,

Q – wymagana pojemność akumulatorów centrali CSP,

I_{doz} – prąd pobierany w stanie dozoru,

I_{al} – prąd pobierania w stanie alarmowania,

t_{doz} – wymagany czas rozładowania akumulatora (w godzinach).

Rezystancja linii dozorowej:

$$R = 2 \times I / (\gamma_{Cu} * S) \leq 2 \times 50 \Omega$$

Zastosowany przewód YnTKSYekw $1 \times 2 \times 1 \text{ mm}^2$, gdzie $S = 1 \text{ mm}^2$

Długość najdłuższej pętli dozorowej $I \approx 400 \text{ m}$

$$R = 2 \times 400 / (57 * 1) = 14 \Omega - \text{spełnia wymogi systemu}$$

Pojemność akumulatorów:

$$Q = k \cdot (I_{\text{doz}} \cdot t_{\text{doz}} + I_{\text{al}} \cdot 0,5), \text{ gdzie } k=1,5 \text{ dla } 48\text{h}$$

Pobór prądu przez poszczególne elementy systemu wynosi:

Lp.	Urządzenie	Typ	Prąd czuwania [mA]	Prąd alarmowania [mA]
1.	Płyta główna centrali	FC330A ECO1	128	200
2.	Sygnalizatory akustyczno-optyczne	SA-K7	0	195
	Sumaryczny pobór prądu		128	395

Maksymalny pobór prądu przez centralę w stanie dozoru wynosi 131mA.

Maksymalny pobór prądu przez centralę w stanie alarmowania wynosi 404mA.

$$Q = 1,5 \cdot (131\text{mA} \cdot 48\text{h} + 404\text{mA} \cdot 1\text{h}) = \mathbf{10,03Ah}$$

Zgodnie z otrzymanymi wyliczeniami w obudowie centrali należy zainstalować dwa akumulatory 12V o pojemności 12Ah.

Po uruchomieniu systemu należy sprawdzić rzeczywisty pobór prądu z akumulatora i w razie konieczności dokonać niezbędnej korekty.

5. Organizacja sygnalizacji pożarowej

Powstałe zagrożenie pożarowe będzie przekazywane przez czujki lub ROP-y do centrali CSP. Zidentyfikowane sygnały alarmowe będą automatycznie przekazywane otoczeniu przez centralkę poprzez załączenie do pracy sygnalizatorów alarmowych.

Przewiduje się dwustopniowy system alarmowania. Zadziałanie automatycznego elementu liniowego spowoduje w centralce alarm I stopnia w postaci sygnału akustycznego. Obsługa w określonym czasie T1 ma potwierdzić przyjęcie sygnału. Po przyjęciu zgłoszenia przez obsługę, będzie ona miała inny określony czas T2 na rozpoznanie zagrożenia. Po upływie czasu T2 gdy nie nastąpi skasowanie alarmu, włączy się alarm II stopnia (pożarowy) uruchamiający sygnalizatory akustyczne, monitoring itp. Alarm II stopnia również włączy się jeżeli obsługa w czasie T1 nie potwierdzi przyjęcia sygnału. Sygnał z przycisku ROP wywoła natychmiastowy alarm II stopnia.

Proponuje przyjęcie następujących wartości czasów:

T1 = 90 sekund,

T2 = 300 sekund.

Poszczególne czasy należy dostosować do organizacji ochrony obiektu w czasie programowania centrali.

Co do ostatecznego sposobu organizacji sygnalizacji zadecyduje inwestor na etapie odbioru instalacji. Centralka CSP umożliwia transmisję sygnału głównego alarmu pożarowego do Jednostki Straży Pożarnej (Użytkownik obiektu jest zobowiązany we własnym zakresie uzgodnić z Jednostką Straży Pożarnej sposób ewentualnego połączenia monitoringu).

6. Uwagi końcowe

Ostateczne przyporządkowanie elementów liniowych do stref dozorowych należy wykonać na etapie wykonawstwa systemu sygnalizacji pożarowej.

Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna odległość czujek od kratek nawiewnych wynosi 1,5 m. Jeżeli czujki mają być montowane w granicach 1,5 metra od któregośkolwiek wlotu powietrza lub w dowolnym punkcie, w którym prędkość powietrza może przekroczyć 1 m/s, wówczas należy zwrócić szczególną uwagę na wpływ przepływu powietrza przez czujkę. W związku z powyższym należy skorygować położenie czujek w stosunku do miejsc wskazanych w projekcie, w przypadku gdy będzie ono kolidowało z rozmieszczeniem elementów wentylacji lub klimatyzacji.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a wykonawstwo należy powierzyć firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie w budowie systemów sygnalizacji pożarowej (SSP).

W trakcie przekazywania instalacji wykrywania i sygnalizacji pożarowej (SSP) do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić Osobę ze strony Użytkownika w zakresie obsługi urządzeń SSP oraz interpretacji sygnałów przekazywanych przez centralę SSP.

Użytkownika wyposażyć w następujące dokumenty i instrukcje:

- Opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożarowej ,
- Skrócona instrukcja obsługi wykonanego SSP,
- Wskazówki jak należy postępować podczas alarmów sygnalizowanych przez centrale SSP,
- Książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu sygnalizacji pożarowej, w której należy wpisywać co najmniej :
 1. przeprowadzone konserwacje systemu,
 2. dokonywane naprawy,
 3. zmiany i uzupełnienia instalacji,

4. wszystkie alarmy z podaniem daty, czasu wystąpienia i przyczyny wywołania.
5. Po obiorze użytkownik jest zobowiązany zapewnić stałą konserwację systemu SSP zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14 (System sygnalizacji pożarowej, Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.) oraz wymaganiami producenta urządzeń.

7. Zestawienie certyfikatów CNBOP zastosowanych urządzeń

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent / Typ		Nr certyfikatu CNBOP
1.	Centrala sygnalizacji pożarowej	Siemens	FC330A-ECO1	2143/2006
2.	Czujka temperaturowa	Siemens	HI320A	2386/2007
3.	Czujka optyczno-temperaturowa	Siemens	OH320A	2187/2006
4.	Gniazdo czujek serii 300	Siemens	SO320A	przy czujkach
5.	Ręczny ostrzegacz pożarowy	Siemens	DM1131	1898/2005
6.	Sygnalizator akustyczno-optyczny	W2	SA-K7	1438/CPD/0010
7.	Przewód kabelkowy	Bitner	YnTKSYekw	1981/2006
8.	Przewód kabelkowy	Bitner	HDGs	2173/2006

8. Zestawienie urządzeń i wybranych materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Producent / Typ	Miara	Ilość	
1.	Centrala sygnalizacji pożarowej	Siemens	FC330A-ECO1	szt.	1
2.	Drukarka szeregową		KAFKA R6	szt.	1
3.	Akumulator	Europower	12V-12Ah	szt.	2
4.	Czujka optyczno-temperaturowa	Siemens	OH320A	szt.	18
5.	Czujka temperaturowa	Siemens	HI320A	szt.	3
6.	Gniazdo czujek serii 300	Siemens	SO320	szt.	21
7.	Adapter gniazda	Siemens	SOA322	szt.	21
8.	Ręczny ostrzegacz pożarowy	Siemens	DM1131	szt.	9
9.	Obudowa ROP'ów	Siemens	FDMH291-R	szt.	9
10.	Sygnalizator akustyczno-optyczny	W2	SA-K7	szt.	3
11.	Puszka instalacyjna	W2	PIP-1A	szt.	3
12.	Przewód kabelkowy	Bitner	YnTKSYekw 1x2x1mm ²	mb	426
13.	Przewód kabelkowy	Bitner	HDGs 3x1,5mm ²	mb	93
14.	Przewód kabelkowy	Bitner	HDGs 2x1,5mm ²	mb	73
15.	Komplet uchwytów do HDGs	OBO		kpl.	640
16.	Materiały pomocnicze			kpl.	1

Można zastosować do budowy materiały innych producentów pod warunkiem spełnienia stosownych wymagań i posiadające nie gorsze właściwości od podanych w projekcie.

9. Obowiązujące ustawy i rozporządzenia oraz aktualne normy

Ustawy:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.)- tekst ujednolicony ze zmianami z 16 kwietnia 2004 r. zawartymi Dz. U. Nr 93 z 2004 r, poz. 888
- 2) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. O ochronie przeciwpożarowej- tekst jednolity – Dz.U. Nr 147 z 2000 r. poz. 1229 z późniejszymi zmianami,

Rozporządzenia:

- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. Nr 75, poz 690 z późn.zm)- tekst ujednolicony ze zmianami z dnia 7 kwietnia 2004 r. zawartymi w Dz. U. Nr. 109, poz. 1156.
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr. 121, poz. 1138).
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr. 121, poz. 1137).
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego (Dz. U. Nr. 120, poz. 1133)

Polskie normy:

- 7) PKN-CEN/TS 54-14 (Systemy sygnalizacji pożarowej, Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.)

Inne materiały źródłowe:

- 8) Dokumentacje techniczno-ruchowe urządzeń firmy SIEMENS

10. Zalecenia konserwacyjne

Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu SAP w ciągłej sprawności od chwili protokolarnego przekazania do użytkownika.

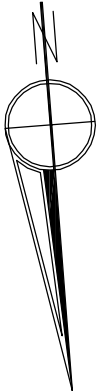
W celu zapewnienia poprawnej pracy należy przeprowadzać systematycznie czynności konserwacyjne. Kontrola działania powinna być dokonana w okresach nie dłuższym niż 3 miesiące.

Należy przeszkolić wskazane przez Inwestora osoby w zakresie użytkowania i obsługi systemu.

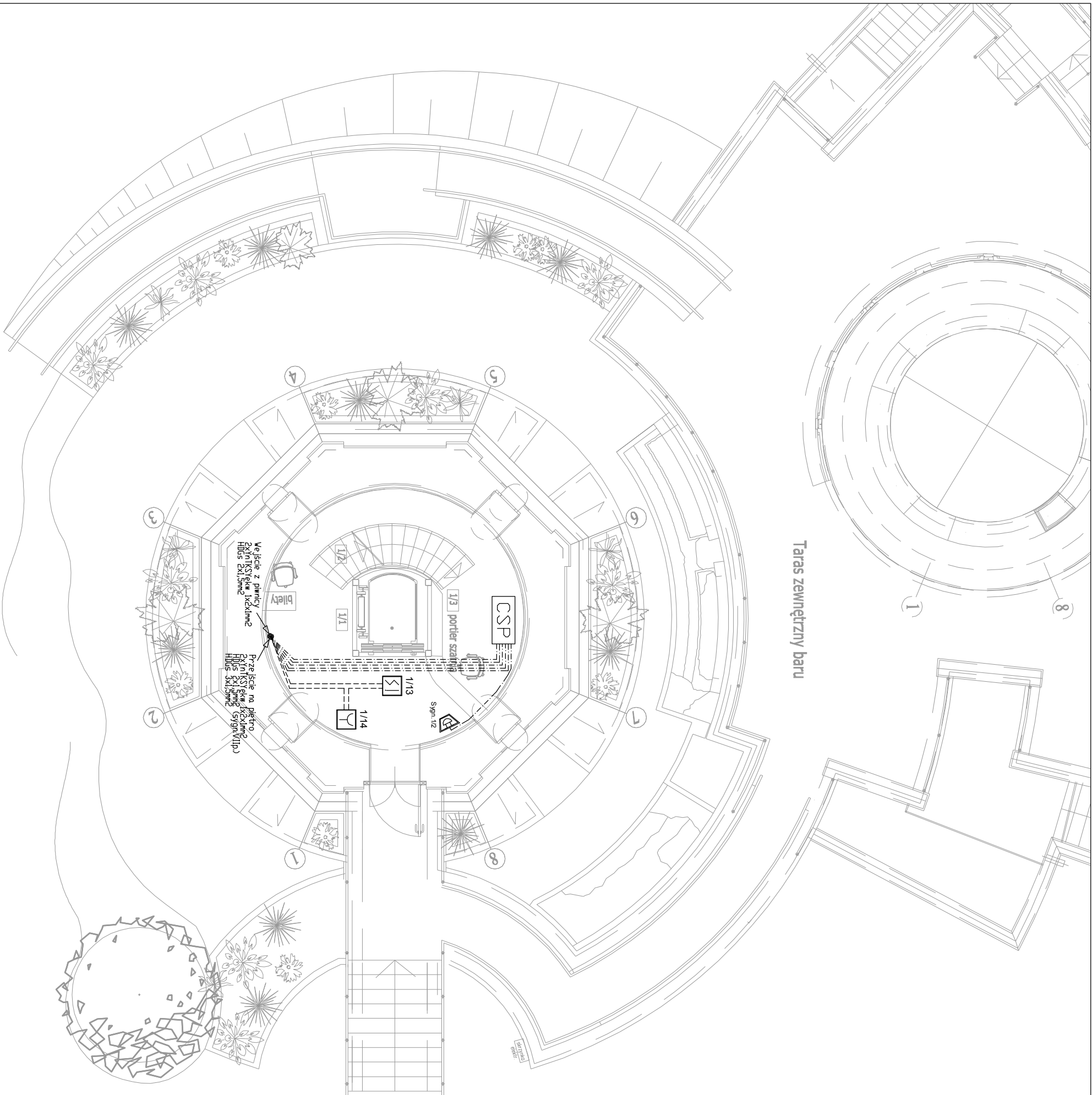
Użytkownik powinien prawidłowo reagować na sygnały z urządzeń, zgłaszać służbie konserwacyjnej, bądź ochronie obiektu zauważone w czasie eksploatacji nieprawidłowości w działaniach systemu.

Użytkownik zobowiązany jest prowadzić książkę przeglądów, napraw i kontroli systemu SAP zainstalowanego na obiekcie i dbać o dokonywanie w niej rzetelnych zapisów.

11. Rysunki techniczne



Taras zewnętrzny baru



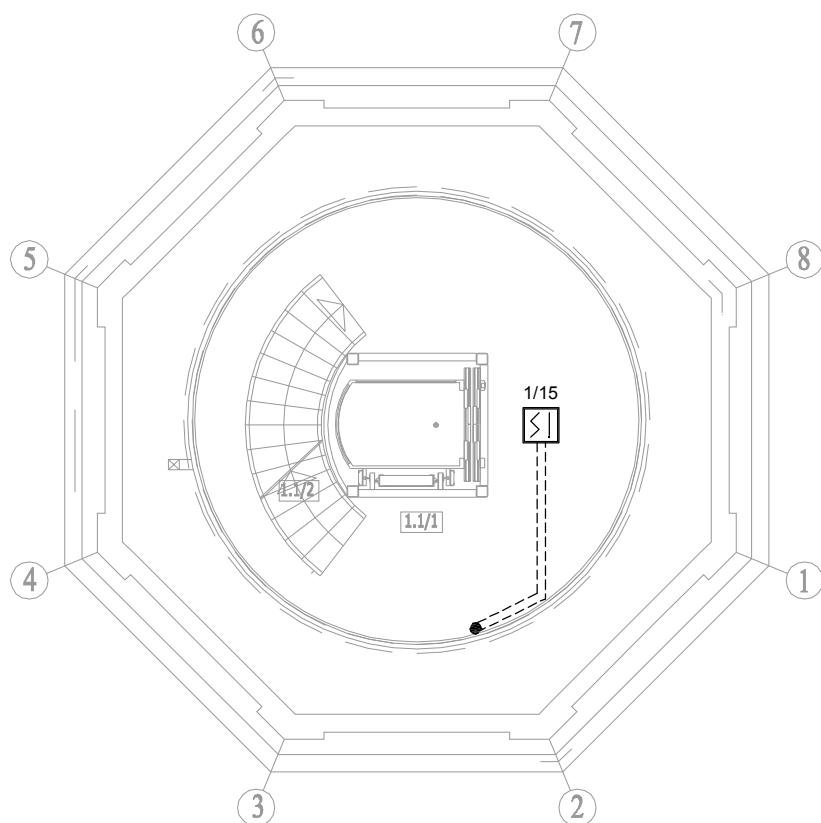
- 1/1 - numer linii / numer czujki
- 1/2 - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
- 1/3 - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
- 1/4 - adresowalna czujka temperatury
- 1/5 - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
- 1/6 - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm2 (pętla dozorcowa)
- 1/7 - przewód typu HDGs 2x1,5mm2 (sygnalizatory)
- 1/8 - przewód typu HDGs 3x1,5mm2 (sterowanie wentylacją)

RZUT PARTERU skala 1:100





RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REKONT. PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY OŚWIEŃ NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA IZOL. UL. GDAŃSKIEJ 11 W PIĘSZLI, DZ. NR GEOŁ. 3232
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF – Studio Projektowe” s.c. 15–565 Białystok, Dział Inżynierski 23. Tel./fax: (085) 7417091
INWESTOR:	MIŁOŚĆ PIŚCZ. 12-200 PIŚCZ. UL. GZEWILISZA 5
BRANŻA	PROJEKTANT
INST. TELETECH.	nr. Dział. Inżynierski
RYSUNEK	RZUT PARTERU - rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe

DATA: 30.03.2010

RZUT ANTRESOLI 1.1

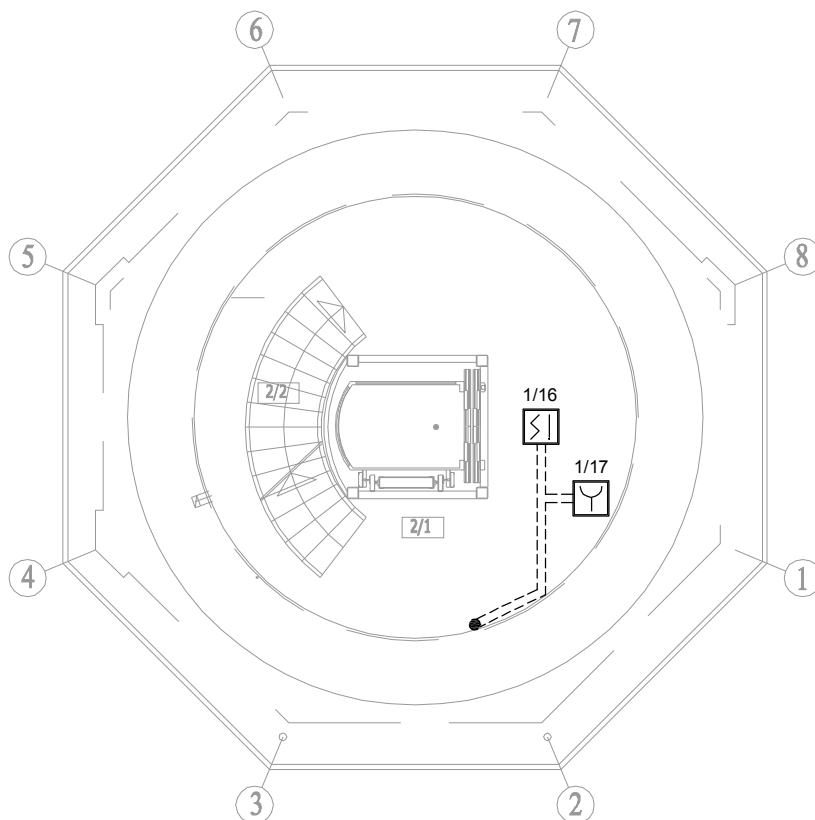


LEGENDA:





- 1/1 - numer linii / numer czujki
-  R,D - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
-  - adresowalna czujka temperaturowa
-  - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
- - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm² (pętla dozorowa)
- - przewód typu HDGs 2x1,5mm² (sygnalizatory)
- - przewód typu HDGs 3x1,5mm² (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIENI NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA przy UL.GDAŃSKIEJ 11 W PISZU, DZ. NR GEOD. 323/2		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF-Studio Projektowe” s.c. Tel/fax:(085)7417091 15-565 Białystok,Dojłidy Fabryczne 23.		NR RYS. SAP2
INWESTOR:	GMINA PISZ 12-200 PISZ, ul.GIZEWUŚA 5		
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	inz. Dariusz Mocarski	DT-WBT/02430/03/U, PDL/IE/0139/04	
RYSUNEK	Rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe		DATA: 30.03.2010

RZUT PIĘTRA 2

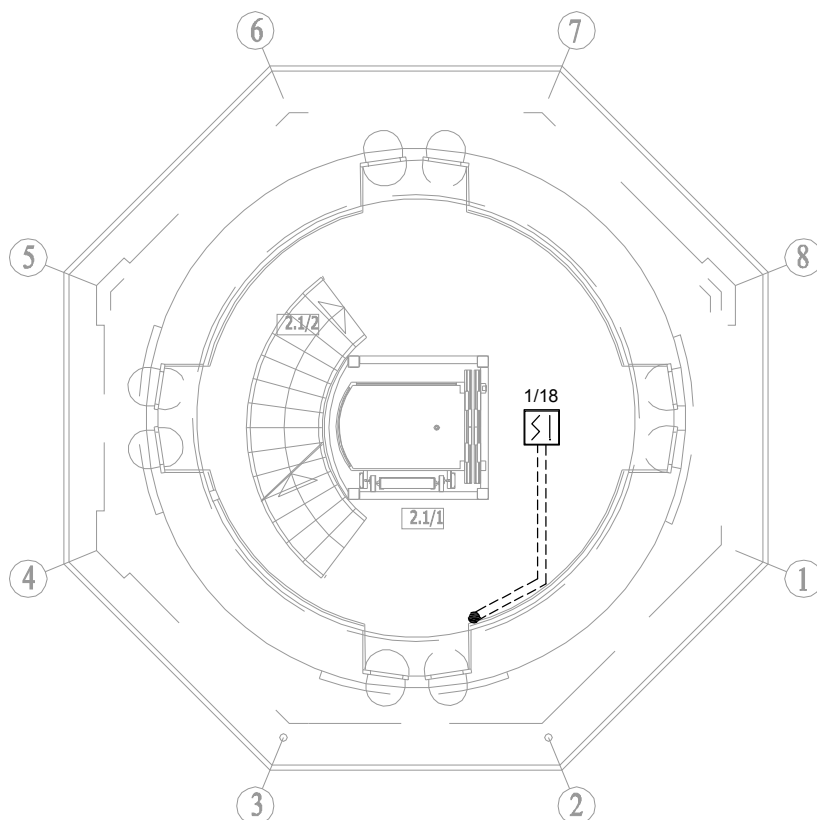


LEGENDA:





- 1/1 - numer linii / numer czujki
-  R,D - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
-  - adresowalna czujka temperaturowa
-  - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
- - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm² (pętla dozorowa)
- - - - - przewód typu HDGs 2x1,5mm² (sygnalizatory)
- . - . - . - przewód typu HDGs 3x1,5mm² (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIEN NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA przy UL.GDAŃSKIEJ 11 W PISZU, DZ. NR GEOD. 323/2		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF-Studio Projektowe” s.c. 15-565 Białystok, Dojłidy Fabryczne 23. Tel/fax: (085) 741 70 91		NR RYS. SAP3
INWESTOR:	GMINA PISZ 12-200 PISZ, ul. GIZEWIUSZA 5		
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	inz. Dariusz Mocarski	DT-WBT/02430/03/U, PDL/IE/0139/04	
RYSUNEK	Rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe		DATA: 30.03.2010

RZUT ANTRESOLI 2.1

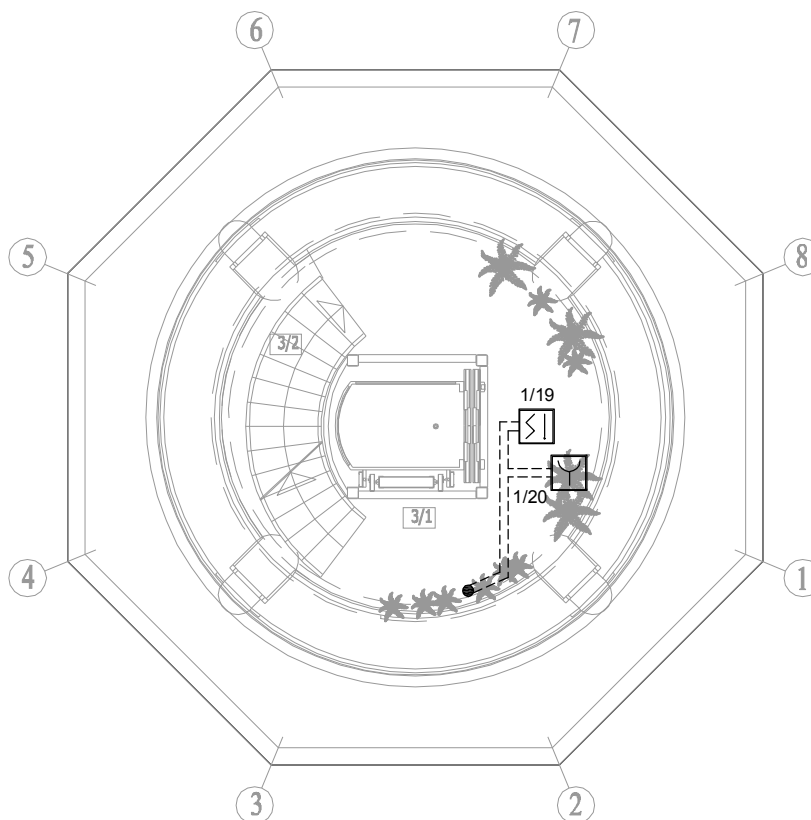


LEGENDA:








- 1/1 - numer linii / numer czujki
-  R,D - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
-  - adresowalna czujka temperaturowa
-  - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
- - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm² (pętla dozorowa)
- - - - - przewód typu HDGs 2x1,5mm² (sygnalizatory)
- - - - - przewód typu HDGs 3x1,5mm² (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIENI NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA przy UL.GDAŃSKIEJ 11 W PISZU, DZ. NR GEOD. 323/2		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF-Studio Projektowe” s.c. 15-565 Białystok, Dojłidy Fabryczne 23. Tel/fax: (085) 741 70 91		NR RYS. SAP4
INWESTOR:	GMINA PISZ 12-200 PISZ, ul. GIZEWIUSZA 5		
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	inz. Dariusz Mocarski	DT-WBT/02430/03/U, PDL/IE/0139/04	
RYSUNEK	Rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe		DATA: 30.03.2010

RZUT PIĘTRA 3

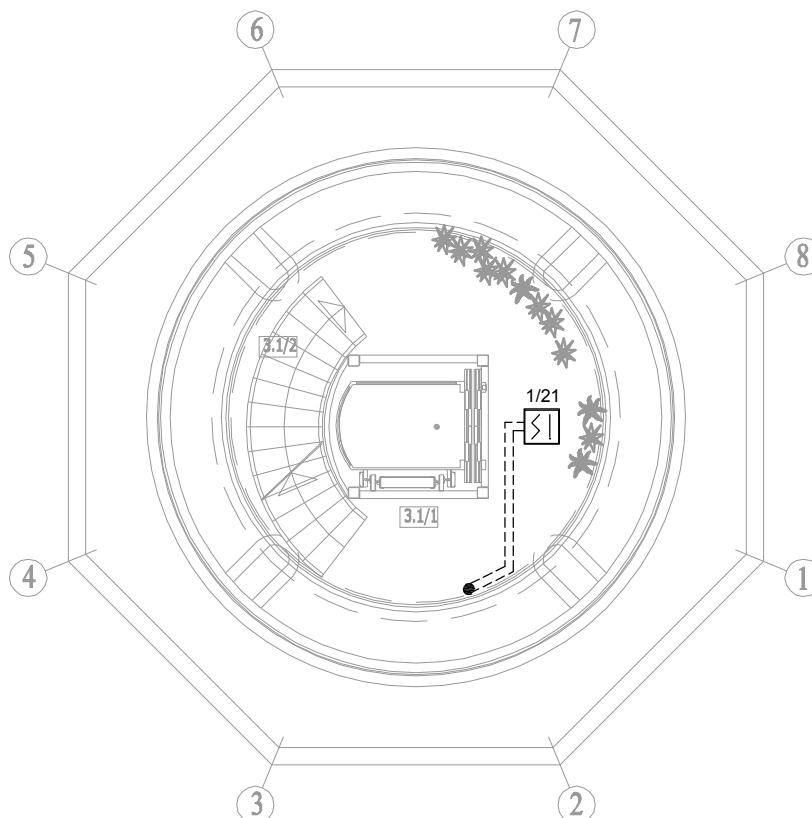


LEGENDA:

- 1/1 - numer linii / numer czujki
-  R,D - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
-  - adresowalna czujka temperaturowa
-  - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
-  - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm2 (pętla dozorowa)
-  - przewód typu HDGs 2x1,5mm2 (sygnalizatory)
-  - przewód typu HDGs 3x1,5mm2 (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIENI NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA przy UL.GDAŃSKIEJ 11 W PISZU, DZ. NR GEOD. 323/2		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF-Studio Projektowe” s.c. 15-565 Białystok, Dojłidy Fabryczne 23. Tel/fax: (085) 741 70 91		NR RYS. SAP5
INWESTOR:	GMINA PISZ 12-200 PISZ, ul. GIZIEWIUSZA 5		
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	inz. Dariusz Mocarski	DT-WBT/02430/03/U, PDL/IE/0139/04	
RYSUNEK	Rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe		DATA: 30.03.2010

RZUT ANTRESOLI 3.1

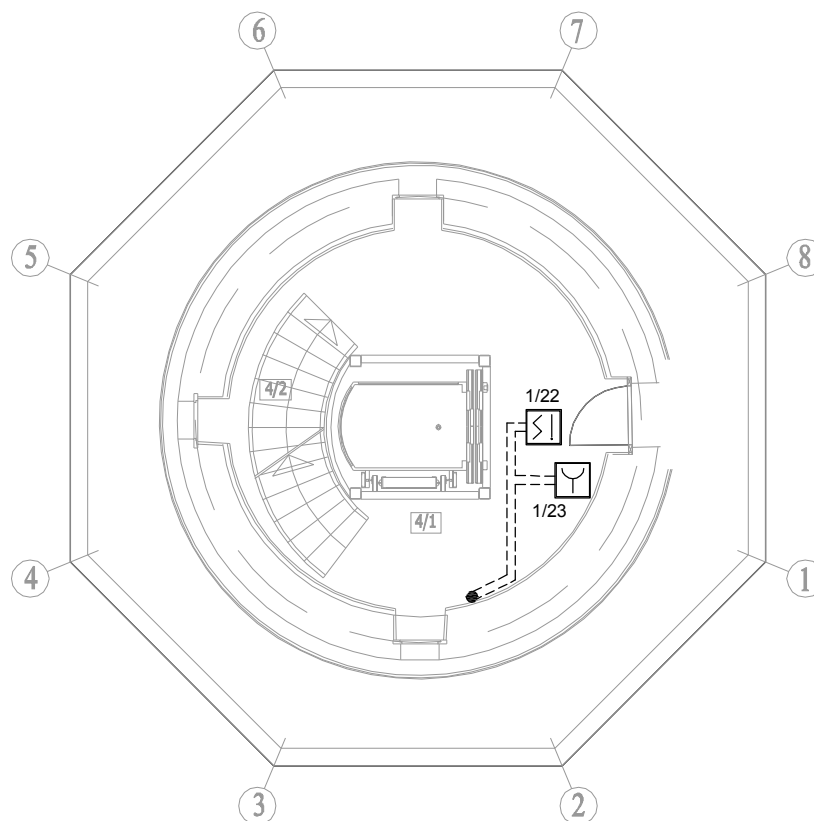


LEGENDA:








- 1/1 - numer linii / numer czujki
- adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
- ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
- adresowalna czujka temperaturowa
- sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
- - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm² (pętla dozorowa)
- - przewód typu HDGs 2x1,5mm² (sygnalizatory)
- - przewód typu HDGs 3x1,5mm² (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIEN NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA przy UL.GDAŃSKIEJ 11 W PISZU, DZ. NR GEOD. 323/2		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF-Studio Projektowe” s.c. 15-565 Białystok, Dojłidy Fabryczne 23. Tel/fax: (085) 741 70 91		NR RYS. SAP6
INWESTOR:	GMINA PISZ 12-200 PISZ, ul. GIZEWIUSZA 5		
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	inż. Dariusz Mocarski	DT-WBT/02430/03/U, PDL/IE/0139/04	
RYSUNEK	Rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe		DATA: 30.03.2010

RZUT PIĘTRA 4

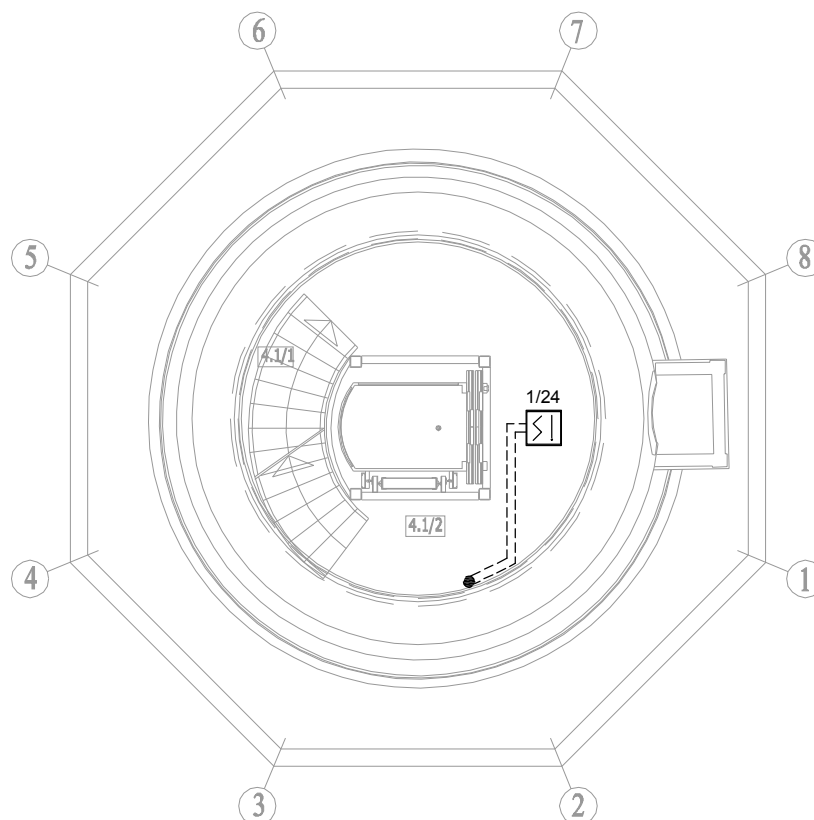


LEGENDA:








- 1/1 - numer linii / numer czujki
-  R,D - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
-  - adresowalna czujka temperaturowa
-  - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
-  - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm2 (pętla dozorowa)
-  - przewód typu HDGs 2x1,5mm2 (sygnalizatory)
-  - przewód typu HDGs 3x1,5mm2 (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIENI NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA przy UL.GDAŃSKIEJ 11 W PISZU, DZ. NR GEOD. 323/2		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF-Studio Projektowe” s.c. 15-565 Białystok, Dojłidy Fabryczne 23. Tel/fax:(085)7417091		NR RYS. SAP7
INWESTOR:	GMINA PISZ 12-200 PISZ, ul.GIZEWUŚA 5		
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	inz. Dariusz Mocarski	DT-WBT/02430/03/U, PDL/IE/0139/04	
RYSUNEK	Rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe		DATA: 30.03.2010

RZUT ANTRESOLI 4.1

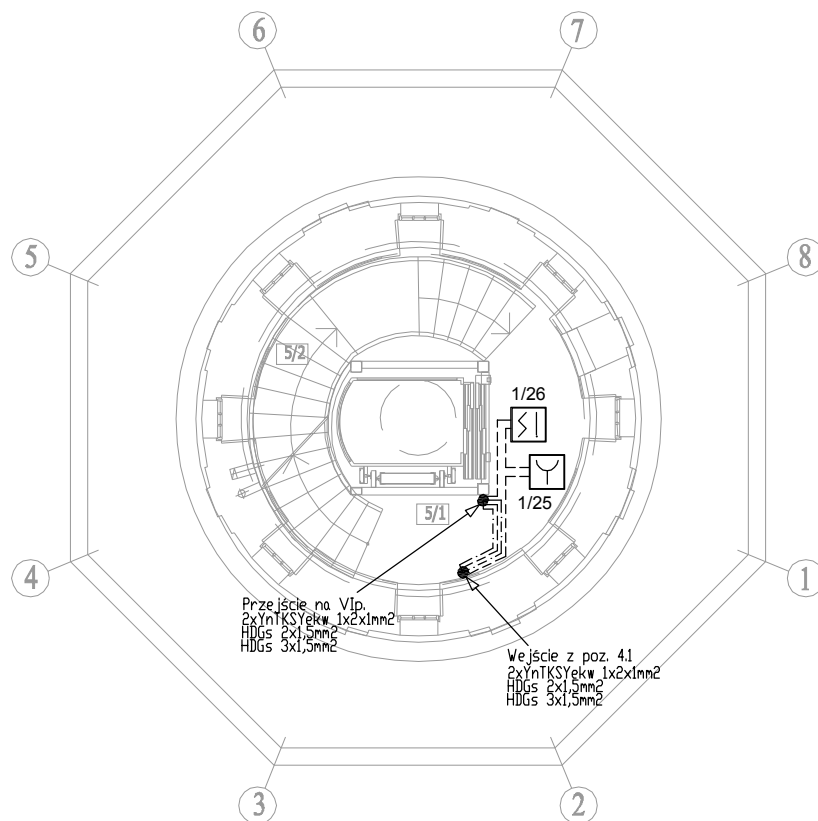


LEGENDA:





- 1/1 - numer linii / numer czujki
-  R,D - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
-  - adresowalna czujka temperaturowa
-  - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
-  - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm2 (pętla dozorowa)
-  - przewód typu HDGs 2x1,5mm2 (sygnalizatory)
-  - przewód typu HDGs 3x1,5mm2 (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIEN NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA przy UL.GDAŃSKIEJ 11 W PISZU, DZ. NR GEOD. 323/2		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF-Studio Projektowe” s.c. 15-565 Białystok, Dojłidy Fabryczne 23. Tel/fax: (085) 741 70 91		NR RYS. SAP8
INWESTOR:	GMINA PISZ 12-200 PISZ, ul. GIZEWIUSZA 5		
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	inz. Dariusz Mocarski	DT-WBT/02430/03/U, PDL/IE/0139/04	
RYSUNEK	Rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe		DATA: 30.03.2010

RZUT PIĘTRA 5

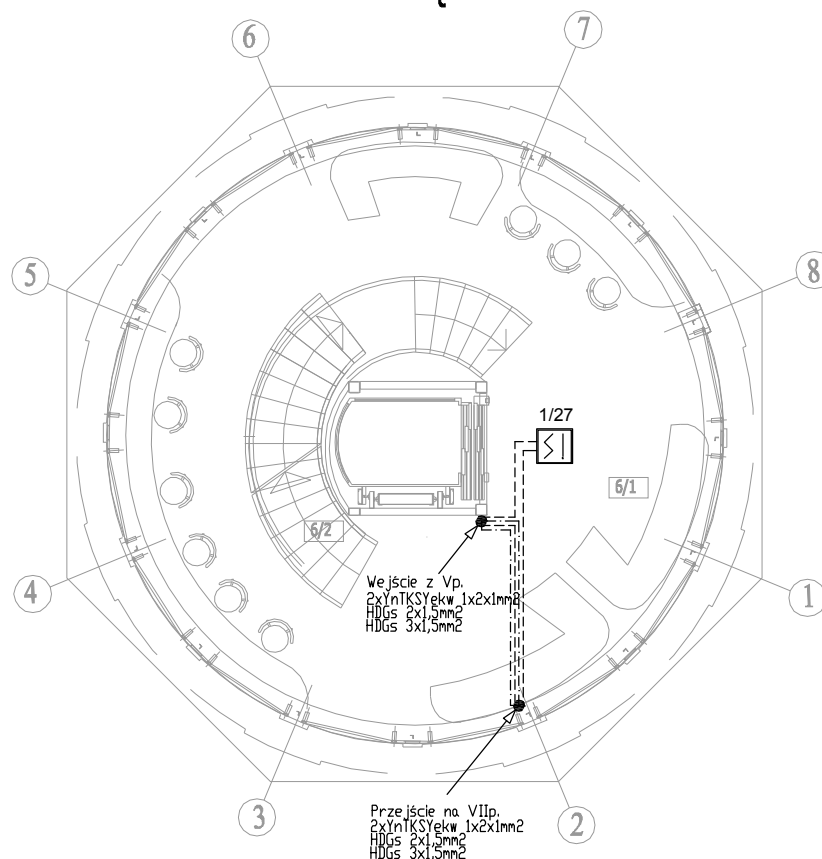


LEGENDA:





- 1/1 - numer linii / numer czujki
-  R,D - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
-  - adresowalna czujka temperaturowa
-  - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
- - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm2 (pętla dozorowa)
- - przewód typu HDGs 2x1,5mm2 (sygnalizatory)
- - przewód typu HDGs 3x1,5mm2 (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIEN NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA przy UL.GDAŃSKIEJ 11 W PISZU, DZ. NR GEOD. 323/2		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF-Studio Projektowe” s.c. 15-565 Białystok, Dojłidy Fabryczne 23.		NR RYS. SAP9
INWESTOR:	GMINA PISZ 12-200 PISZ, ul.GIZEWUŚA 5		
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	inz. Dariusz Mocarski	DT-WBT/02430/03/U, PDL/IE/0139/04	
RYSUNEK	Rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe		DATA: 30.03.2010

RZUT PIĘTRA 6

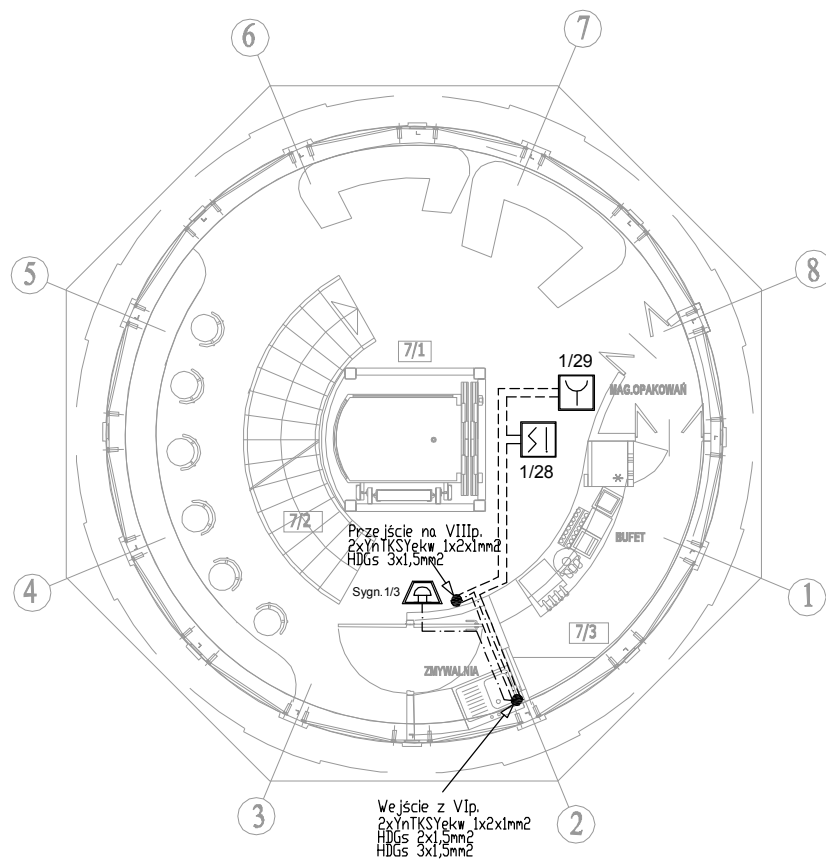


LEGENDA:





- 1/1 - numer linii / numer czujki
-  R,D - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
-  - adresowalna czujka temperaturowa
-  - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
- - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm2 (pętla dozorowa)
- - przewód typu HDGs 2x1,5mm2 (sygnalizatory)
- - przewód typu HDGs 3x1,5mm2 (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIENI NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA przy UL.GDAŃSKIEJ 11 W PISZU, DZ. NR GEOD. 323/2		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF-Studio Projektowe” s.c. 15-565 Białystok, Dojłidy Fabryczne 23.		NR RYS. SAP10
INWESTOR:	GMINA PISZ 12-200 PISZ, ul.GIZEWUSZA 5		
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	inż. Dariusz Mocarski	DT-WBT/02430/03/U, PDL/IE/0139/04	
RYSUNEK	Rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe		DATA: 30.03.2010

RZUT PIĘTRA 7

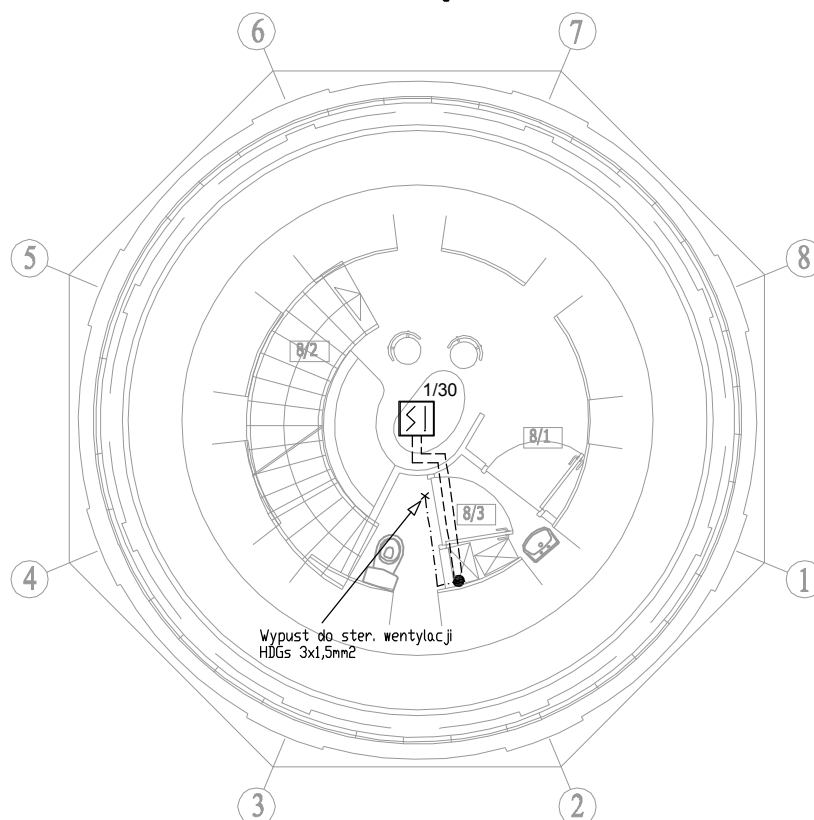


LEGENDA:





- 1/1 - numer linii / numer czujki
-  R,D - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
-  - adresowalna czujka temperaturowa
-  - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
- - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm2 (pętla dozorowa)
- - przewód typu HDGs 2x1,5mm2 (sygnalizatory)
- - przewód typu HDGs 3x1,5mm2 (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIENI NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA przy UL.GDAŃSKIEJ 11 W PISZU, DZ. NR GEOD. 323/2		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF-Studio Projektowe” s.c. 15-565 Białystok, Dojdy Fabryczne 23.		NR RYS. SAP11
INWESTOR:	GMINA PISZ 12-200 PISZ, ul.GIZEWUSZA 5		
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	inz. Dariusz Mocarski	DT-WBT/02430/03/U, PDL/IE/0139/04	
RYSUNEK	Rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe		DATA: 30.03.2010

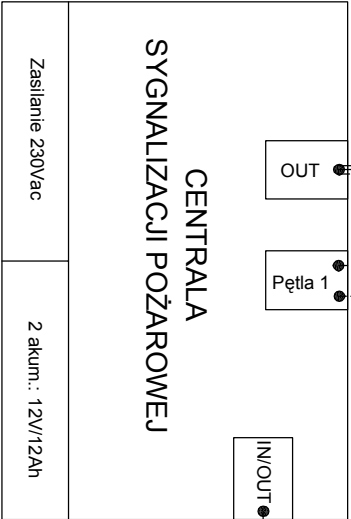
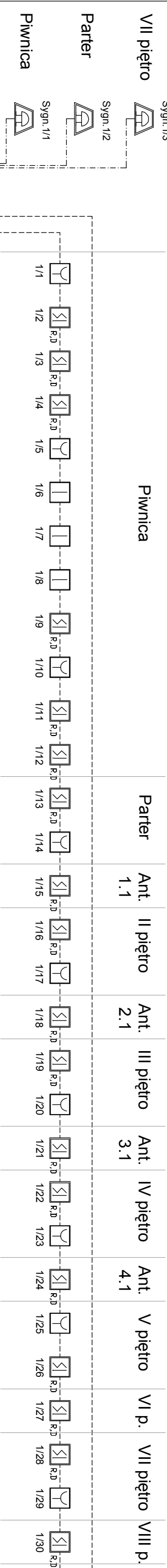
RZUT PIĘTRA 8



LEGENDA:

- 1/1 - numer linii / numer czujki
-  R,D - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP
-  - adresowalna czujka temperaturowa
-  - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
- - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm² (pętla dozorowa)
- - przewód typu HDGs 2x1,5mm² (sygnalizatory)
- - przewód typu HDGs 3x1,5mm² (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY CIŚNIEN NA TARAS WIDOKOWY Z KAWIARNIA przy UL.GDAŃSKIEJ 11 W PISZU, DZ. NR GEOD. 323/2		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF-Studio Projektowe” s.c. Tel/fax:(085)7417091 15-565 Białystok,Dojłidy Fabryczne 23.		NR RYS. SAP12
INWESTOR:	GMINA PISZ 12-200 PISZ, ul.GIZEWUŚA 5		
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	inz. Dariusz Mocarski	DT-WBT/02430/03/U, PDL/IE/0139/04	
RYSUNEK	Rozmieszczenie elementów systemu oraz trasy kablowe		DATA: 30.03.2010



- 1/1 - numer linii / numer czujki
- R.D - adresowalna wielostanowa czujka optyczno-temperaturowa
- ROP - ręczny oświegacz pożarowy ROP
- temperaturowa - adresowalna czujka temperaturowa
- pożarowy - sygnalizator akustyczno-optyczny pożarowy
- temperaturowa - przewód typu YnTKSYekw 1x2x1mm2 (pętla dozorowa)
- sygnalizator - przewód typu HDGs 2x1,5mm2 (sygnalizator)
- temperaturowa - przewód typu HDGs 3x1,5mm2 (sterowanie wentylacją)

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU Z WODOCIĄGOWEJ WIEŻY OŚWIEŃ NA TARGIS WIDOKOWY Z KAWIARNIA PRZY UL. GDAŃSKIEJ 11 W PIŚZU, DZ. NR GEOŁ. 3232		SKALA 1:100
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„DF – Studio Projektowe” s.c. 15–565 Białystok,Drożdży Fabryczne 23. Tel/fax:(085)417091		NR RYS.
INWESTOR:	GMINA PIŚZ 12-200 PIŚZ, UL.GIEZIWIŃSKA 5		SAP13
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPR.PROJ.	Podpis
INST. TELETECH.	Inst. Doradztw Inżynierskiego	DF-MBT/02430/03/10, PDL/12/0139/04	
RYSUNEK	Schemat blokowy		DATA: 30.03.2010