

PROJEKT WYKONAWCZY

Wersja: **1.0**

Inwestor:



Lotnicze Pogotowie Ratunkowe

Ul. Księżycowa 5

01-934 Warszawa

Inwestycja: Dokumentacja Techniczna modyfikacji torów antenowych w bazie
HEMS Lotniczego Pogotowia Ratunkowego

Filia w Olsztynie

Adres: ul. Lotnicza 18, 11-034 Gryźliny

Data: 01. 2022 r.

Opracował: Janusz Szklanny

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Część ogólna

- 1.1. Podstawa opracowania*
- 1.2. Przedmiot i zakres opracowania*
- 1.3. Informacja budowlana o istniejącym obiekcie*

2. Część technologiczna

- 2.1. Instalacja łączności – stan istniejący*
- 2.2. Instalacja łączności – stan docelowy*
- 2.3. Obsługa, zabezpieczenie ppoż. i BHP*
- 2.4. Wykaz sprzętu instalacji antenowej*

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 0 – Diagram podłączenia radiotelefonów*
- 1 – Rzut dachu*
- 2 – Rzut piętra*

III. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Część ogólna

1.1. Podstawa opracowania

Opracowanie zostało zrealizowane na podstawie:

- zlecenia Inwestora – umowa nr 590/DN/2021 „Dokumentacja Techniczna modyfikacji torów antenowych w bazach HEMS i EMS Lotniczego Pogotowia Ratunkowego w związku z budową PZŁ SWD PRM”;
- istniejącej dokumentacji obiektu;
- fizycznej inwentaryzacji obiektu;
- Opisu Przedmiotu Zamówienia do zapytania ofertowego nr 2989/ZP/2021, stanowiący załącznik do Umowy 590/DN/2021 w tym wymagania dotyczące dokumentacji technicznej;
- obowiązujących norm i przepisów branżowych i budowlanych.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna obejmująca modyfikacje torów antenowych w bazie HEMS Lotniczego Pogotowia Ratunkowego zlokalizowanej przy ul. Lotniczej 18 w miejscowości Gryźliny – kod pocztowy 11-034.

1.3. Informacja budowlana o istniejącym obiekcie

Obiekt jest budynkiem dwukondygnacyjnym, niepodpiwniczonym. W budynku znajdują się pomieszczenia biurowe, socjalne, warsztatowe, i magazynowe. W bryłę obiektu wkomponowany jest również hangar dla śmigłowca. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej: konstrukcja żelbetowa, ściany osłonowe i wewnętrzne murowane z cegły.

2. Część technologiczna

2.1. Instalacja łączności – stan istniejący

Na potrzeby funkcjonowania Lotniczego Pogotowia Ratunkowego na obiekcie znajdują się systemy łączności radiowej w topologii 2 równoległych, niezależnych torów antenowych zbudowanych na bazie kabli koncentrycznych o średnicy 1/4" i impedancji 50 [Ω] – H1000 Belden, anten dookólnych VHF oraz radiotelefonów systemowych.

Tory antenowe poprowadzone są pomiędzy:

- radiotelefonem, usytuowanym w pomieszczeniu operacyjnym (1 tor antenowy), a anteną dookólną VHF, umieszczoną na maszcie antenowym;
- radiotelefonem lotniczym, usytuowanym w pomieszczeniu operacyjnym (1 tor antenowy), a anteną dookólną VHF, umieszczoną na maszcie antenowym.

Zestawienie istniejących anten

L.p.	Oznaczenie anteny	Typ anteny	Pasmo [MHz]	Zysk anteny [dBd]	Status
1	A1	OMNI	164 - 174	4,5	Istn.
2	A2	OMNI	116 - 136	4,5	Istn.

Anteny są zainstalowane na dedykowanych uchwytach.

W celu ochrony urządzeń łączności radiowej przed skutkami wyładowań atmosferycznych anteny omni są zainstalowane w strefie chronionej iglicą odgromową na maszcie.

Pomiędzy antenami, a obudową urządzeń odgromowych w budynku ułożone są dwa falowody – przewody antenowe koncentryczne niskostratne H1000 o parametrach:

- średnica nominalna: 1/4";
- impedancja falowa kabla: 50 [Ω];
- zakres częstotliwości: 1 – 18000 MHz;

- tłumienie: 5,7 dB/100m, dla 200 MHz.

Na maszcie antenowym kable są zamocowane co ok. 0,6m za pomocą uchwytów kablowych izolowanych. Za antenami na kablach założone są opaski uziemiające.

UWAGA: Brak opasek uziemiających przed wejściem okablowania do przepustu – ich uzupełnienie zależne od decyzji Inwestora.

Oba tory kablowe są zabezpieczone przeciwprzepięciowo – na kablach są założone urządzenia odgromowe połączone z istniejącą listwą ekwipotencjalną – listwa zlokalizowana jest nad sufitem podwieszanym serwerowni.

Kable są ułożone w istniejących kanałach/korytach kablowych, w przestrzeni nad sufitem podwieszanym. Wszystkie przepusty wewnątrz budynku na trasie kabli antenowych są otwarte i nie wymagają uszczelnienia przeciwpożarowego.

Od strony istniejących radiotelefonów kable są zakończone wtykami typu BNC dla radiotelefonu operacyjnego oraz wtyk UC1 dla radiotelefonu do łączności lotniczej. Trasy kabli pokazano w części rysunkowej opracowania.

2.2. Instalacja łączności – stan docelowy

Założenia dotyczące modyfikacji instalacji łączności na obiekcie HEMS w Gryźlinach nie przewidują konieczności wymiany torów antenowych i anten. Należy zmienić docelową lokalizację radiotelefonów – tory kablowe – na dystansie od istniejącej listwy odgromowej - należy doprowadzić do pomieszczenia serwerowni i tam – w istniejącej 19” szafie technologicznej – podłączyć do nowych radiotelefonów.

W celu realizacji powyższych założeń należy:

- wyprowadzić istniejące kable z pomieszczenia operacyjnego;
- skrócić kable do wymaganych długości - opcjonalnie;
- wprowadzić kable do pomieszczenia serwerowni nad sufitem podwieszanym poprzez istniejący przepust;

- kable zakończyć konektorami typu:
 - BNC dla kabla łączności operacyjnej (medycznej);
 - UC-1 dla kabla łączności lotniczej;
- podłączyć odpowiednio do radiotelefonów:
 - Motorola DM4600e (BNC);
 - Icom IC A120E (gniazdo SO239).

2.3. Obsługa, zabezpieczenie ppoż. i BHP

Pracownicy wykonujący jakiegokolwiek prace na obiekcie powinni posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy o określonym charakterze, być przeszkoleni w zakresie zagrożeń występujących na danym stanowisku pracy, a pracownicy, którzy wykonują prace na wysokości muszą być bezwzględnie wyposażeni w środki ochrony osobistej zabezpieczające przed upadkiem. Dostęp do konstrukcji i sprzętu zapewnia szynodrabina na maszcie antenowym oraz wyłaz dachowy.

2.10. Wykaz urządzeń projektowanej instalacji antenowej

L.p.	Element	Typ	Ilość	Status
1	Opaska uziemiająca	na kabel ¼"	2	opcja
4	Konektor na kabel ¼"	BNC	1	Proj.
5	Konektor na kabel ¼"	UC-1	1	Proj.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

0 – Diagram podłączenia radiotelefonów

1 – Rzut dachu

2 – Rzut piętra

Antena OMNI VHF
system łączności lotniczej
BEZ ZMIAN

Antena OMNI VHF
system łączności radiowej
BEZ ZMIAN

istn. opaski uziemiające

istn. kable H1000

proj. opaski uziemiające

(opcja)

istn. kable H1000

przepust do wnętrza

istn. kable H1000

istniejące odgromniki

istniejąca
listwa ekwipotenc.

skrótzenie
relokacja

istn. kable H1000
po modyfikacji

sala operacyjna
0.2

RADIOTELEFON

zasilacz

RADIOTELEFON

zasilacz

serwerownia
szafa TI

wtyk UC-1

IC A120E
ICOM

zasilacz

BNC

DM4600e
MOTOROLA

zasilacz

Inwestor:



Lotnicze Pogotowie Ratunkowe
ul. Księżycowa 5
01-934 Warszawa

Wykonawca:

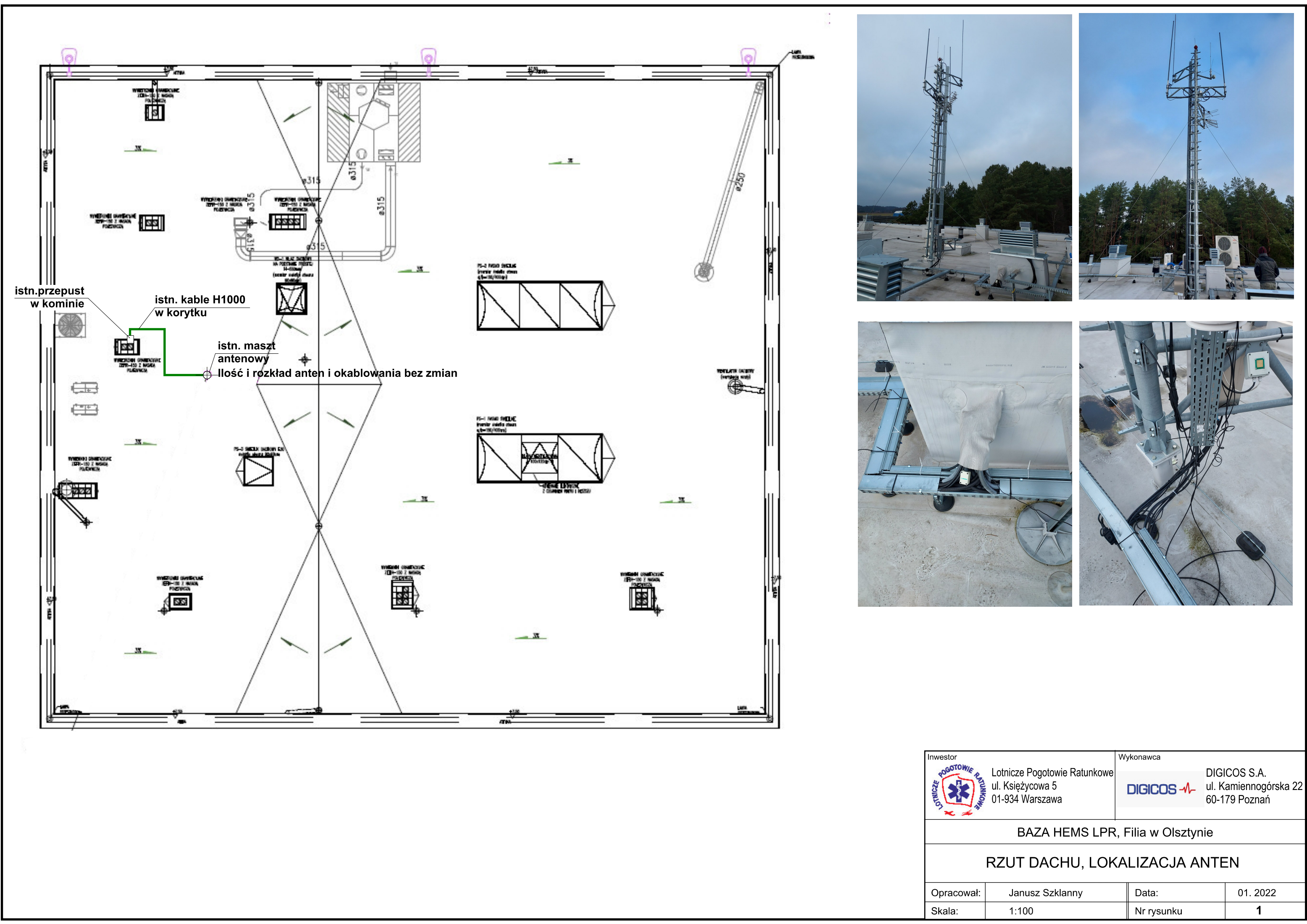


DIGICOS S.A.
ul. Kamiennogórska 22
60-179 Poznań

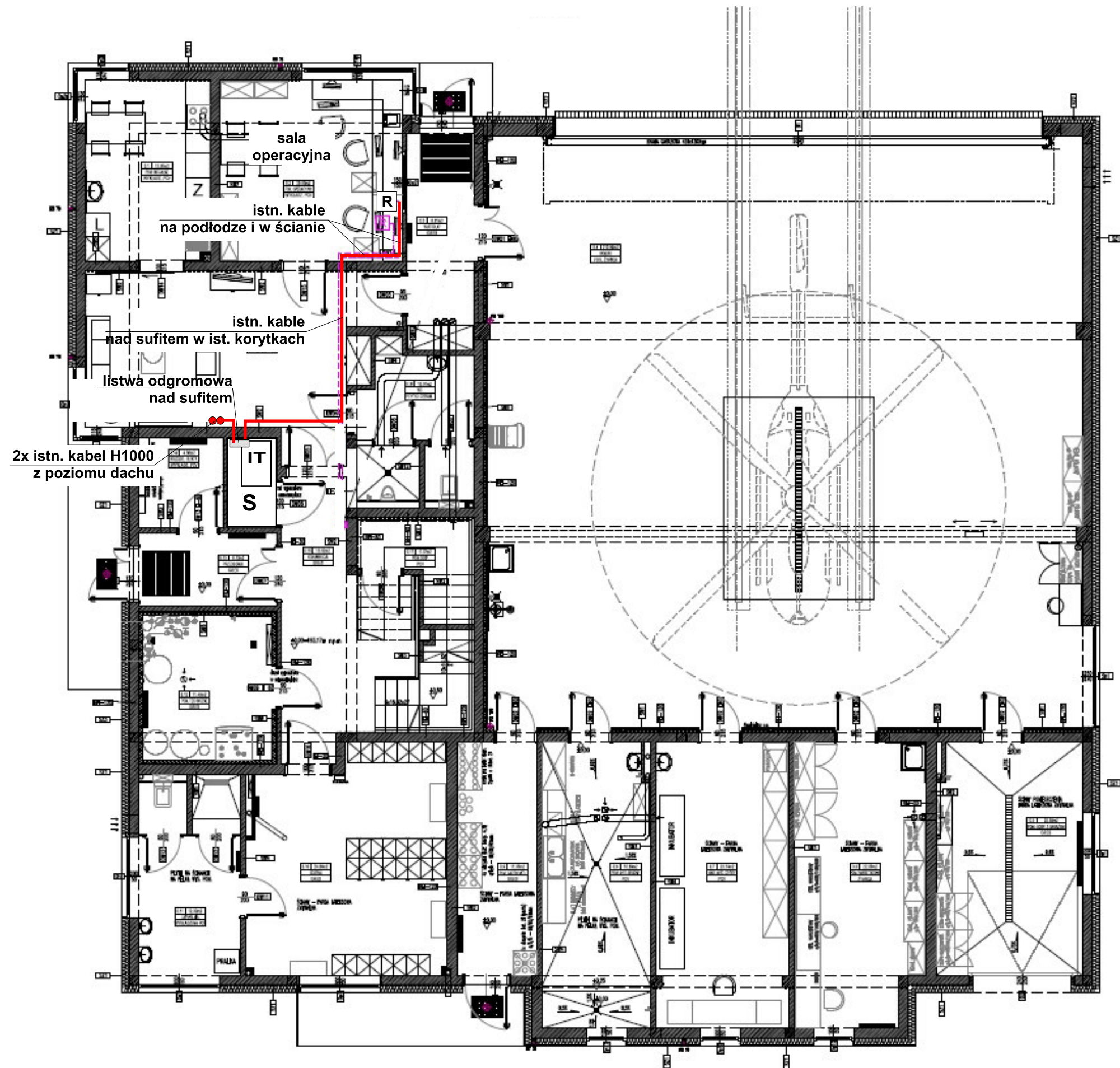
BAZA HEMS LPR, Filia w Olsztynie

DIAGRAM PODŁĄCZENIA RADIOTELEFONÓW

Opracował:	Janusz Szklanny	Data:	01.2022
Skala:	%	Nr rysunku:	0



Inwestor		Wykonawca	
	Lotnicze Pogotowie Ratunkowe ul. Księżycowa 5 01-934 Warszawa		DIGICOS S.A. ul. Kamiennogórska 22 60-179 Poznań
BAZA HEMS LPR, Filia w Olsztynie			
RZUT DACHU, LOKALIZACJA ANTEN			
Opracował:	Janusz Szklanny	Data:	01. 2022
Skala:	1:100	Nr rysunku	1



- R** - istn. radiotelefony
IT - istn. szafa 19"
S - serwerownia

UWAGA:
Istniejące kable H1000 za odgromnikami przenieść do serwerowni i podłączyć do projektowanych radiotelefonów w szafie IT

Inwestor		Wykonawca	
<div></div> <div>Lotnicze Pogotowie Ratunkowe ul. Księżycowa 5 01-934 Warszawa</div>		<div></div> <div>DIGICOS S.A. ul. Kamiennogórska 22 60-179 Poznań</div>	
BAZA HEMS LPR, Filia w Olsztynie			
RZUT PARTERU			
Opracował:	Janusz Szklanny	Data:	01. 2022
Skala:	1:100	Nr rysunku	2

III. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA

Widok obiektu



Widok masztu



Przepust dachowy



Serwerownia





Odgromniki i listwa odgromowa

