

Instalacja łączności radiowej

Umowa nr:	Wersja: 1.0	Egz:		
Nazwa opracowania:	Projekt techniczno - wykonawczy			
Branża:	Instalacja łączności radiowej			
Nazwa stacji:	Posterunek Policji w Grębocicach			
Adres:	Grębocice, ul. Wspólna działka 219/8, obręb 0004			
Koordynaty:	51.599452N, 16.162485E			
Inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu ul. Podwale 31-33, 50-040 Wrocław			
Generalny wykonawca:	SOLSTAR HOMES sp. z o.o. ul. J. Heweliusza 11/1414, 80-890 Gdańsk.			
Wykonawca:	IT Partners TELCO sp. z o.o. ul. Tarnogórska 12, 03-679 Warszawa			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	SPECJALIZACJA	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	DATA
Projektował	specjalność instalacyjna w telekomunikacji radiowej upr nr 1258/98/U	mgr inż. Edward Ambroziak	mgr inż. Edward Ambroziak Uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w telekomunikacji radiowej (dot. ograniczeń) Nr 1258/98/U, branż: MAZ/162/02	06.2023
Sprawdził	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych upr nr MAZ/0468/PWBT/15	mgr inż. Krystyna Kowalska	mgr inż. elektronik Krystyna Maria Kowalska Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych bez ograniczeń nr ewidencyjny: MAZ/0468/PWBT/15	06.2023
Asystent projektanta		mgr inż. Marcin Rosa	Mr. Rosa	06.2023

Spis treści

1. Oświadczenie projektanta, uprawnienia	3
2. Charakterystyka obiektu	11
2.1. Lokalizacja obiektu	11
2.2. Przeznaczenie obiektu i program użytkowy	11
2.3. Stan istniejący budynku i pomieszczenia technicznego	11
2.4. Infrastruktura telekomunikacyjna i teletechniczna	11
2.5. Opis poszczególnych rozwiązań	12
2.5.1. Anteny	12
2.5.2. Feeder-y	12
2.5.3. Droga kablowa	12
2.5.4. Uziemienie elementów instalacji	13
2.5.5. Szafy telekomunikacyjne	14
2.5.6. Pomiar torów antenowych	14
2.5.7. Uwagi	14
2.6. Zestawienie materiałów	15
3. System antenowy	15
4. Rysunki i schematy	16

1. Oświadczenie projektanta, uprawnienia

Warszawa, czerwiec 2023 r.

OŚWIADCZAM,

że Projekt techniczno - wykonawczy: Instalacja łączności radiowej dla posterunku Policji w Grębobicach (Grębocice, ul. Wspólna, działka 219/8, obręb 0004) , został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Jednocześnie oświadczam, że instalacja radiokomunikacyjna nie spełnia warunków, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Projektant:

mgr inż. Edward Ambroziak
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji
radiowej bez ograniczeń
Nr 1258/98/U oraz MAZ/1E/2162/02

mgr inż. elektronik Krystyna Maria Kowalska
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
bez ograniczeń
nr ewidencyjny: MAZ/0468/PWBT/15

Warszawa, dnia 22.09.1998 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/ 3842/98

DECYZJA Nr 1258/98/U

Pan **mgr inż. Edward Ambroziak**
urodzony dnia **25.05.1952 r. w Klimontowie**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **15.01.1998 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji radiowej**

bez ograniczeń

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)



GŁÓWNY INSPEKTOR
[Signature]
dr inż. Władysław Grabowski



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2011-02-22

DSW/ORZ/600/1547/11
AMR

Z A Ś W I A D C Z E N I E

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.) oraz art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623) zaświadcza się, że

EDWARD AMBROZIAK
magister inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Głównego Inspektora Państwowej Inspekcji Telekomunikacyjnej i Poczтовой
z dnia 22 września 1998 roku, Ldz. GI/DBŁ/3842/98

Nr 1258/98/U

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji radiowej
bez ograniczeń

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją nr 8905/99/U

Oplata skarbową zgodnie z ustawą z dn. 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U. Nr 225, poz. 1635 z późn. zm.), w kwocie 17 zł została wpłacona w dniu 14.02.2011 r. na rachunek bankowy Urzędu Dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy nr: 60 1030 1508 0000 0005 5001 0038, zgodnie z pokwitowaniem pozostającym w aktach sprawy.

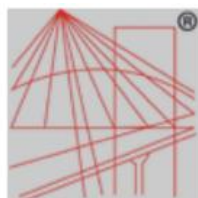


z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTOR DEPARTAMENTU SKARG I WNIOSKÓW

Anna Januszevska

Otrzymują:

1. Pan Edward Ambroziak
ul. Samarytanka 23a
03-592 Warszawa
2. aa



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-XYE-QAA-TIR *

Pan EDWARD AMBROZIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2162/02

adres zamieszkania ul. SAMARYTANKA 23 A, 03-592 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-24 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt MAZ/7131-7132/ 417 /15 /T

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani mgr inż. elektronik Krystyna Maria Kowalska
ur. dnia 23 grudnia 1960 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0468/PWBT/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
telekomunikacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

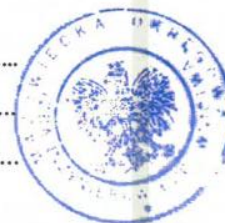
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Pani mgr inż. elektronik Krystynie Marii Kowalskiej
ur. dnia 23 grudnia 1960 roku w Warszawie

numer ewidencyjny MAZ/0468/ PWBT/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
telekomunikacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do:

I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

w odniesieniu do obiektów budowlanych w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji bezprzewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

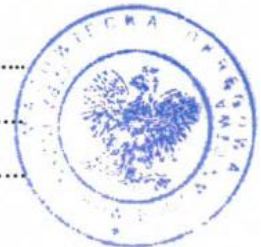
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pani Krystyna Maria Kowalska
ul. Anielewicza 28a m.5
01-052 Warszawa
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2015-09-21

DSW/ORZ/600/6099/15
EDW

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 267, z późn. zm.),

KRYSTYNA MARIA KOWALSKA

magister inżynier elektronik

uprawniona na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 1.07.2015 r., sygnatura akt: MAZ/7131-7132/417/15/T

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny: MAZ/0468/PWBT/15

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

telekomunikacyjnych

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

została wpisana

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE

pod pozycją 5541/15/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a Prawa budowlanego, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.



Otrzymują:

1. Pani Krystyna Kowalska
ul. Anielewicza 28 A/5
01-052 Warszawa
2. Okręgowa Izba IB
3. a/a

z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
GŁÓWNY SPECJALISTA W DEPARTAMencie SKARG I WNIOSKÓW
Aleksandra Marchlewska-Dudek



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-6GD-9HY-7KJ *

Pani KRYSZYNA MARIA KOWALSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/BT/0454/15
adres zamieszkania ul. ANIELEWICZA 28 A m. 5, 01-052 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

2. Charakterystyka obiektu

2.1. Lokalizacja obiektu

Obiekt Posterunek Policji w Grębolicach zlokalizowany jest przy ulicy Wspólnej. Koordynaty WGS84: 51.599452N, 16.162485E.

2.2. Przeznaczenie obiektu i program użytkowy

Budynek Posterunku Policji znajduje się na terenie ogrodzonym. Mieszczą się na nim obiekty kubaturowe, drogi wewnętrzne, zieleń oraz podziemna, naziemna i nadziemna infrastruktura. W budynku znajdują się pomieszczenie serwerowni przeznaczone do obsługi urządzeń technicznych związanych z funkcjonowaniem posterunku.

Maszt antenowy, na którym należy umieścić anteny nadawczo-odbiorcze znajduje się na budynku Urzędu Gminy w Grębolicach zlokalizowanym przy ul. Głogowskiej 3.

2.3. Stan istniejący budynku i pomieszczenia technicznego

Pomieszczenie serwerowni w budynku Policji do którego doprowadzony zostanie sygnał z planowanej instalacji radiowej znajduje się na parterze budynku.

Pomieszczenie techniczne w budynku Urzędu Gminy, w którym zostanie przygotowana infrastruktura dla potrzeb systemu łączności Posterunku Policji znajduje się w piwnicy budynku UG. Na dachu budynku znajduje się maszt telekomunikacyjny. Obecnie zainstalowana na maszcie antena wraz z konstrukcją oraz okablowaniem przewidziana jest do deinstalacji.

Pomiędzy obydwojoma budynkami należy zapewnić transmisję z wykorzystaniem kabla hybrydowego.

2.4. Infrastruktura telekomunikacyjna i teletechniczna

W ramach przygotowania infrastruktury zostaną wykonane następujące prace:

- Zaprojektowane zostaną miejsca oraz sposób montażu anten na istniejącym maszcie,
- Zaprojektowana zostanie pionowa trasa kablowa na maszcie,
- Zaprojektowana zostanie trasa kablowa łącząca anteny z szafą telekomunikacyjną zlokalizowaną w pomieszczeniu w piwnicy budynku Urzędu Gminy.
- Zaprojektowana zostanie trasa kabla hybrydowego w budynku Posterunku Policji.

- Zaprojektowane zostaną łącza kablowe wraz z systemami ochrony odgromowej instalacji,
- Deinstalacja obecnie zainstalowanej na maszcie anteny.

2.5. Opis poszczególnych rozwiązań

2.5.1. Anteny

Trzy anteny nadawcze należy zamontować na istniejącym maszcie telekomunikacyjnym na budynku Urzędu Gminy w Grębolicach. Maszt dwusegmentowy o wysokości 12m, posiadający 4 odcinki linowe z drutu stalowego. Trzon słupa stanowi rura stalowa. Maszt oparty jest poprzez stalową przegubową stopę na dachu budynku.

Antenę Procom 4220.03.405-TO należy zamocować na wys. max 21,5m n.p.t.

Antenę Radmor 32812 wyk. 1 należy zamontować na 20,5m n.p.t.

Antenę Procom 4220.03.405-TO należy zamocować na wys. max 19,5m n.p.t.

Należy zachować min. 1m separacji pionowej pomiędzy środkami elektrycznymi anten oraz 180° separacji poziomej, przy czym należy zachować min. odległość anteny od krawędzi masztu wynoszącą 0,5m.

Obecnie zainstalowaną na maszcie antenę dookólną należy zdemonstować (wraz z konstrukcją wsporczą oraz feederem).

2.5.2. Feeder-y

W ramach instalacji należy zamontować 3 feedery antenowe 7/8" o impedancji 50 Ω (np. Andrew AVA5-50 zakończone złączami 78EZNM wtyk męski N). Końcowe odcinki tras kablowych (przy szafie telekomunikacyjnej oraz przy antenach) należy wykonać z jumperów giętkich 1/2" 50 Ω długości 2,5m (np. Andrew FSJ4-50).

2.5.3. Droga kablowa

Projektuje się nową trasę kablową w budynku Urzędu Gminy od pomieszczenia teletechnicznego do masztu na dachu budynku.

- W pomieszczeniu technicznym w bud. UG, którym zlokalizowana zostanie szafa telekomunikacyjna należy zamocować pionową drabinę kablową do ściany w pobliżu wprowadzenia przewodów do pomieszczenia. Należy zastosować drabiny lub koryta kablowe w ocynku galwanicznym szerokości 20cm np. Baks DKD200H45

- W pomieszczeniach piwnicznych bud. UG od pomieszczenia technicznego do kanału pionowego prowadzącego na dach należy wykonać poziomą trasę kablową mocowaną pod stropem. W tym celu należy zastosować drabiny lub korytka siatkowe ocynkowane galwanicznie o szerokości 30cm np. Baks KDS300H35

Na dachu budynku od kanału pionowego wychodzącego na dach budynku do masztu telekomunikacyjnego należy wykonać poziomą trasę kablową. Trasę należy wykonać z wykorzystaniem drabin lub koryt kablowych np. Baks DKD300H45.

- W chwili obecnej maszt nie jest wyposażony w trasę kablową. Dla planowanej instalacji antenowej należy wykonać nową trasę kablową. Planowane feedery 3x 7/8" należy mocować do masztu z wykorzystaniem dedykowanych systemowych uchwytów kablowych np. z wykorzystaniem łączników MetPol FFB mocowanych do masztu na opaski stalowe oraz C-szyny i uchwytów kablowych FCC 3x7/8".

2.5.4. Uziemienie elementów instalacji

Należy wykonać następujące elementy zabezpieczające instalację przed wyładowaniem atmosferycznym:

- wykonać uziemienie masztu z w postaci przewodu izolowanego wysokonapięciowego (przewód podłączyć do istniejącej szpicy odgromowej na maszcie) instalowanego do masztu z wykorzystaniem uchwytów nieprzewodzących. Przewód podłączyć do istniejącej instalacji odgromowej na dachu budynku. Rezystancja uziemienia powinna wynosić poniżej 10 Ohm. Uwaga: Przed pracami należy wykonać pomiar rezystancji istniejącego na budynku uziemienia. W przypadku przekroczenia wartości wskazanej powyżej należy wykonać oddzielny zwód uziemiający dla masztu (docelowa rezystancja uziemienia musi wynosić $< 10 \text{ Ohm}$).
- szpica odgromowa na maszcie powinna wystawać nad maszt min. 1,5m - jeżeli obecna szpica nie spełnia powyższego założenia należy ją wymienić na nową.
- na maszcie wykonać 2 szyny uziemień (na 10m wysokości masztu oraz u jego podstawy). Szynę uziemień należy wykonać również na końcu poziomej trasy kablowej, przed kanałem wprowadzającym przewody do budynku.
- wykonać uziemienie anten do górnej szyny uziemień na maszcie.
- na zewnątrz budynku wykonać uziemienie ekranów kabli antenowych 7/8" do szyn uziemiających w następujących miejscach: na szczycie masztu, na dole masztu, przed wprowadzeniem kabli do budynku.
- wykonać montaż odgromników Polyphaser IS-B 50LN C0 na końcu feederów w pomieszczeniu telekomunikacyjnym (na łączeniu feeder-jumper).
- wykonać montaż listwy uziemiającej mocowanej do planowanej drabiny pionowej w pomieszczeniu technicznym (do 50 cm od odgromników).
- podłączyć listwę uziemień w pomieszczeniu telekomunikacyjnym do instalacji uziemiającej w budynku.

2.5.5. Szafy telekomunikacyjne

Wykonawca w ramach prac dostarczy dwie szafy telekomunikacyjne. Jedną szafę należy zamontować w pomieszczeniu telekomunikacyjnym w budynku Urzędu Gminy - szafa telekomunikacyjna 800x800 24U na cokole podwyższonym. Drugą szafę należy zamontować w pomieszczeniu serwerowni w budynku Posterunku Policji - szafa 800x800 42U.

Kabel hybrydowy łączący pomieszczenie techniczne w Urzędzie Gminy z serwerownią zlokalizowaną w budynku Posterunku Policji przebiegać będzie w istniejących kanałach kablowych zlokalizowanych w ciągu ulic Głogowskiej i Wspólnej (projekt trasy kablowej w ramach osobnego opracowania). W budynku Urzędu Gminy kabel prowadzić w drabinach kablowych o szerokości 100mm.

Szafa telekomunikacyjna w budynku Urzędu Gminy będzie podłączona do istniejącego w pomieszczeniu punktu zasilania. Zasilanie szafy telekomunikacyjnej w posterunku policji zostanie zrealizowane zgodnie z projektem branży elektrycznej.

2.5.6. Pomiar torów antenowych

W komplecie dokumentacji pomiarowej należy zawrzeć: protokół z wykonania pomiarów w ustalonej przez Zamawiającego i Wykonawcę formie; pliki zawierające pomiary dokonane przyrządem pomiarowym w formie graficznej i w formie pliku źródłowego. Dla każdego z fiderów - torów należy dokonać następujących pomiarów:

- pomiar całego toru antenowego z założonym zwarcie w paśmie pracy systemu w dziedzinie długości toru antenowego (DTF z SHORT),
- pomiar tłumienia toru antenowego z założonym zwarcie w paśmie pracy systemu w dziedzinie częstotliwości (Cable Loss z SHORT),
- pomiar całego toru antenowego z założonym dopasowanym obciążeniem w paśmie pracy systemu w dziedzinie długości toru antenowego (DTF z LOAD),
- pomiar całego toru antenowego z podłączoną anteną w paśmie pracy systemu w dziedzinie długości toru antenowego (DTF z anteną),
- pomiar całego toru antenowego z podłączoną anteną w paśmie pracy systemu w dziedzinie częstotliwości (Return Loss z anteną).

2.5.7. Uwagi

- Przejścia kabli przez przegrody należy wykonać w osłonie rury metalowej. Przejścia należy zabezpieczyć masą ogniochronną odpowiednią dla danej przegrody.
- Podczas układania feederów należy zwrócić uwagę na zachowanie promieni gięcia odpowiednich dla danego typu kabli.
- Zgodnie z art. 122a ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska Dz.U. 2001 nr 62 poz. z późn. zm. Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia

emitującego pola elektromagnetyczne dla instalacji radiotelekomunikacyjnych, radionawigacyjnych lub radiolokacyjnych emitujących pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio przed rozpoczęciem użytkowania instalacji lub urządzenia. Zgodnie z art. 122 a ust 2. Wyniki pomiarów, o których mowa w ust. 1, przekazuje się w postaci elektronicznej wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska i państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu w terminie 30 dni od dnia wykonania pomiarów.

2.6. Zestawienie materiałów

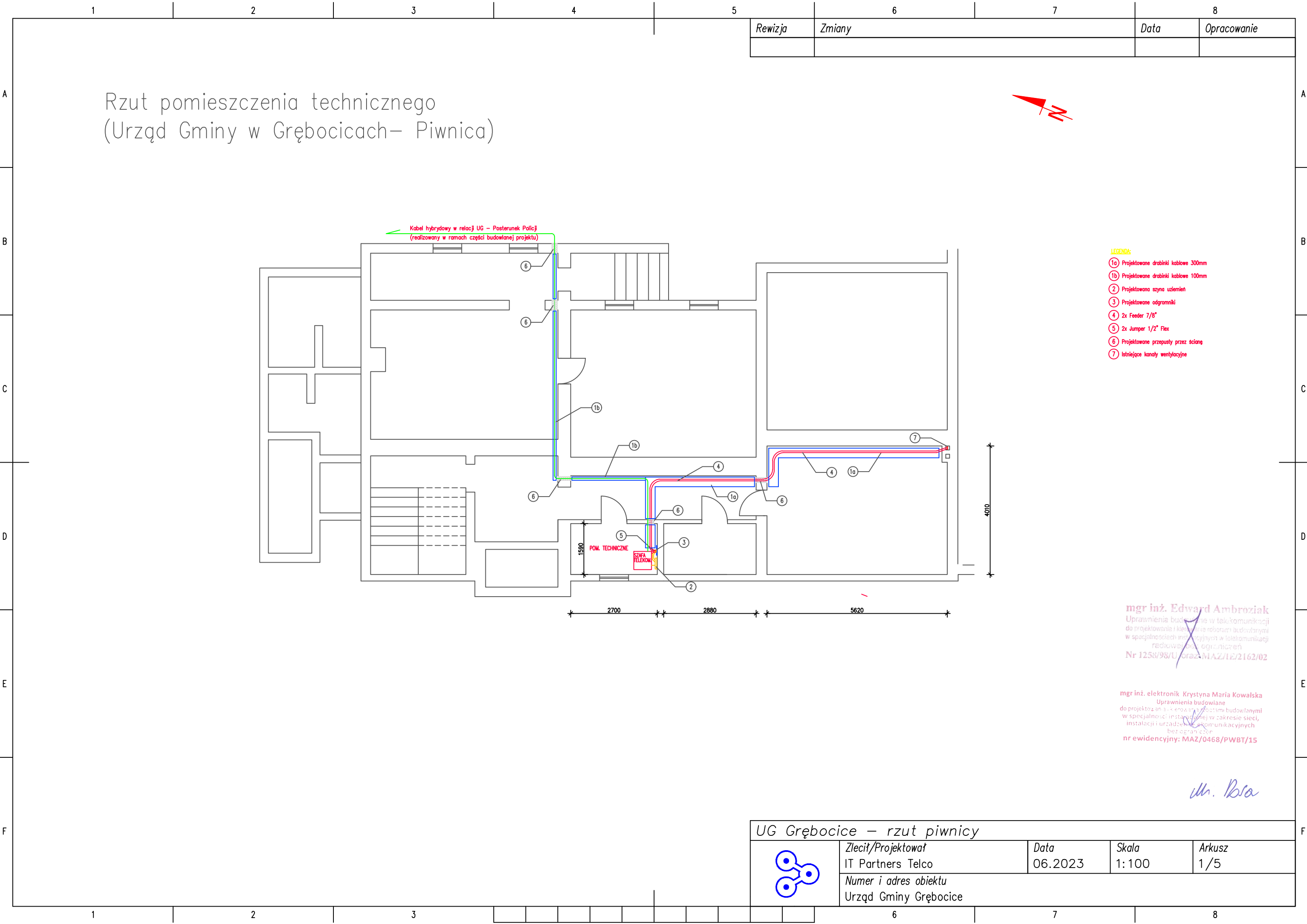
Lp.	Nazwa	ilość	jednostka
1	Procom 4220.03.405-T0	2	szt.
2	Radmor 32812 wyk. 1	1	szt.
3	Jumper 1/2" Flex - 2,5m	6	szt.
4	Feeder 7/8" - 50m	3	szt.
5	Uchwyty FCC 3x 7/8" MetPol	25	szt.
6	Uziemienia feedrów 7/8"	9	szt.
7	Odgromniki Polyphaser IS-B 50LN C0	3	szt.
8	Szyna uziemień telekomunikacyjnych	1	szt.
9	Szafa telekomunikacyjna 800x800 42U	1	szt.
10	Szafa telekomunikacyjna 800x800 24U z cokołem	1	szt.
11	Drabina kablowa pozioma szer. 30cm	14,0	m
12	Drabina kablowa pionowa szer. 20cm	3,0	m
13	Drabina kablowa pionowa szer. 10cm	10,0	m
14	Koryto kablowe zewn. z pokrywą szer.30cm	12,0	m

3. System antenowy

Projektowane anteny

Lp.	Typ	Model	Azymut	Wysokość (spód anteny)	Wymiary
1	Antena dookólna	Procom 4220.03.405-T0	0°	21,5m n.p.t	1600mm
2	Antena dookólna	Radmor 32812 wyk. 1	0°	20,5m n.p.t	1355mm
3	Antena dookólna	Procom 4220.03.405-T0	0°	19,5m n.p.t	1600mm

4. Rysunki i schematy



Rzut pomieszczenia technicznego
(Urząd Gminy w Grębocicach – Piwnica)



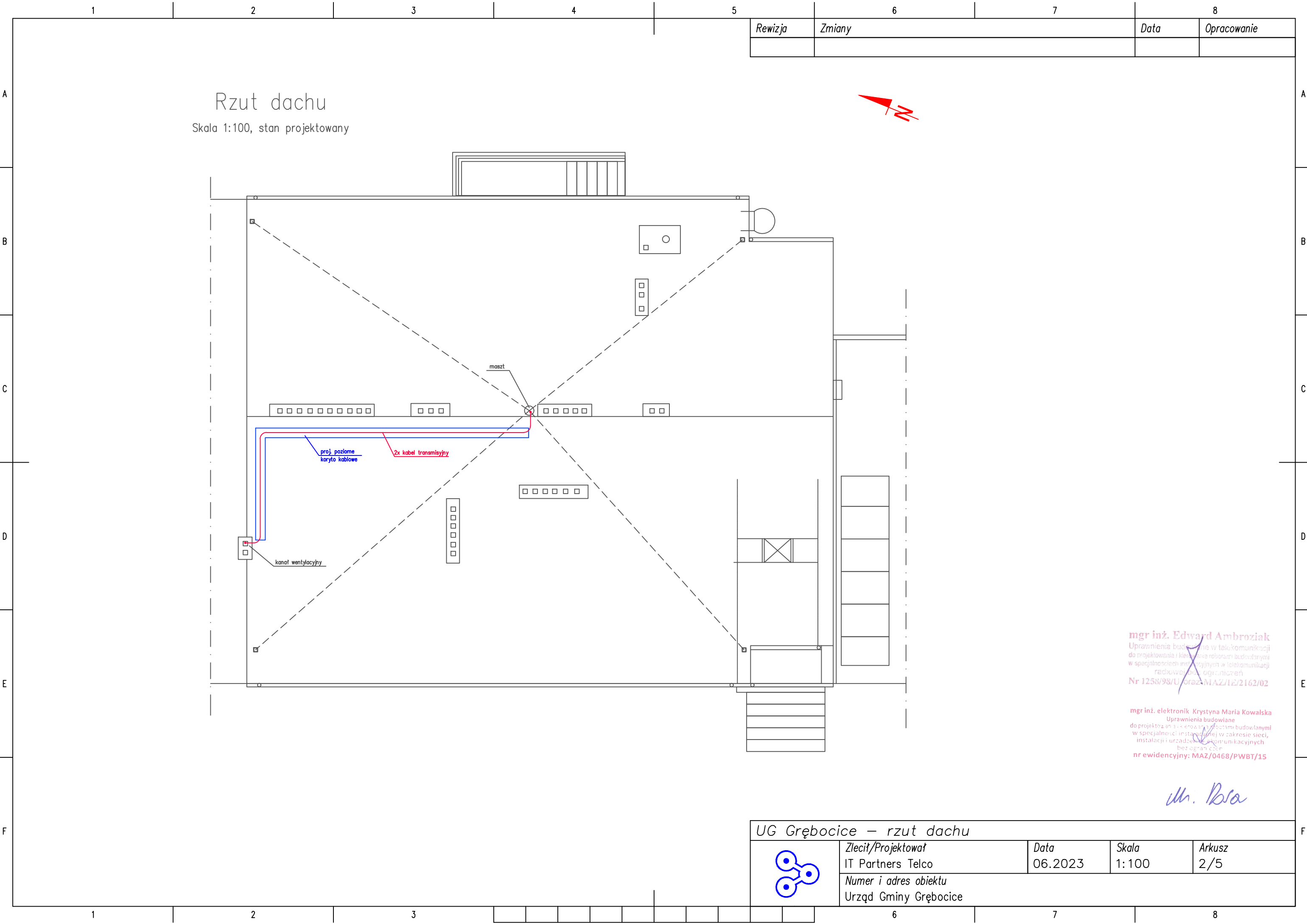
- LEGENDA:
- 1a) Projektowane drabinki kablowe 300mm
 - 1b) Projektowane drabinki kablowe 100mm
 - 2) Projektowana szyna uziemień
 - 3) Projektowane odgromniki
 - 4) 2x Feeder 7/8"
 - 5) 2x Jumper 1/2" Flex
 - 6) Projektowane przepusty przez ściany
 - 7) Istniejące kanały wentylacyjne

mgr inż. Edward Ambroziak
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji
radiowej oraz ograniczeń
Nr 1258/98/U oraz MAZ/IE/2162/02

mgr inż. elektronik Krystyna Maria Kowalska
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
bez ograniczeń
nr ewidencyjny: MAZ/0468/PWBT/15

mgr. P. B. B.

UG Grębocice – rzut piwnicy				
	Zlecił/Projektował	Data	Skala	Arkusz
	IT Partners Telco	06.2023	1:100	1/5
Numer i adres obiektu				
Urząd Gminy Grębocice				



Rzut dachu
Skala 1:100, stan projektowany



mgr inż. Edward Ambroziak
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych i telekomunikacji
radiowej bez ograniczeń
Nr 1258/98/U oraz MAZ/1E/2162/02

mgr inż. elektronik Krystyna Maria Kowalska
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
bez ograniczeń
nr ewidencyjny: MAZ/0468/PWBT/15

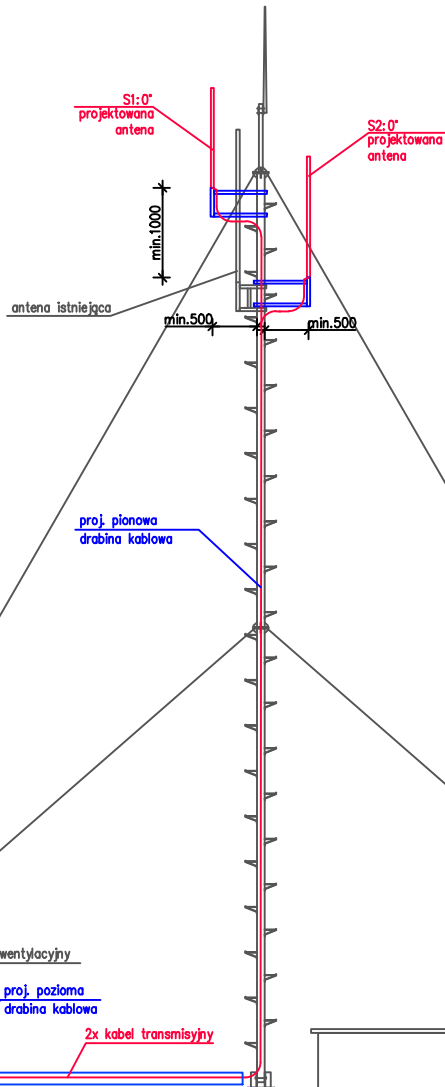
mgr. Posa

UG Grębocice – rzut dachu				
	Zlecił/Projektował	Data	Skala	Arkusz
	IT Partners Telco	06.2023	1:100	2/5
Numer i adres obiektu				
Urząd Gminy Grębocice				

Rewizja	Zmiany	Data	Opracowanie

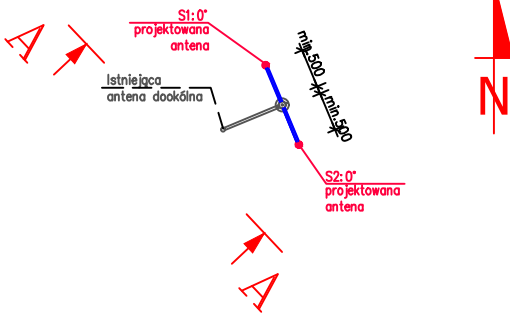
Widok A-A

Skala 1:100



Poziom 21,5 m n.p.t.

Skala 1:100



mgr inż. Edward Ambroziak
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji
radiowej, bez ograniczeń
Nr 1258/98/U oraz MAZ/1E/2162/02

mgr inż. elektronik Krystyna Maria Kowalska
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
bez ograniczeń
nr ewidencyjny: MAZ/0468/PWBT/15

Mr. Bsa

Widok masztu

	Zlecił/Projektował IT Partners Telco	Data 05.2023	Skala 1:100	Arkusz 3/5
	Numer i adres obiektu Urząd Gminy Grębocice			

1	2	3	4
Rewizja	Zmiany	Data	Opracowanie

A

TYP ANTENY Procom 4220.03.405–TO
380–430 MHz
AZYMUT 0°
WYS. ZAW. 21,5m npt

TYP ANTENY Radmor 32812 wyk. 1
146–174 MHz
AZYMUT 0°
WYS. ZAW. 20,5m npt

A

B

uziom masztu

S1

S2

Złącze typ N
Jumper 1/2" 2,5m Flex
Złącze typ N

Złącze typ N
Jumper 1/2" 2,5m Flex
Złącze typ N

B

szczyt masztu

Feeder 7/8"
1xL=50m

Feeder 7/8"
1xL=50m

maszt

C

początek odcinka pionowego

C

trasa kablowa
dach budynku

przed wprowadzeniem do pionowego kanału tech.

trasa kablowa
wnętrze budynku

D

pomieszczenie
techniczne

odgromniki
Złącza typ N–N

Jumper 1/2" 2,5m Flex

Szyna uziemień przy szafie telekom.

Jumper 1/2" 2,5m Flex

Podłączenie do uziemienia w pomieszczeniu

Złącze typ BNC

SZAFKA TELEKOMUNIKACYJNA

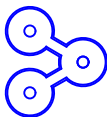
mgr inż. Edward Ambroziak
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
Nr 1258/98/U oraz MAZ/1E/2162/02

mgr inż. elektronik Krystyna Maria Kowalska
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
bez ograniczeń
nr ewidencyjny: MAZ/0468/PWBT/15

Mr. Posa

F

Schemat instalacji antenowej



Zlecił/Projektował
IT Partners Telco

Data
06.2023

Skala
—

Arkusz
4/5

Obiekt
Urząd Gminy Grębocice

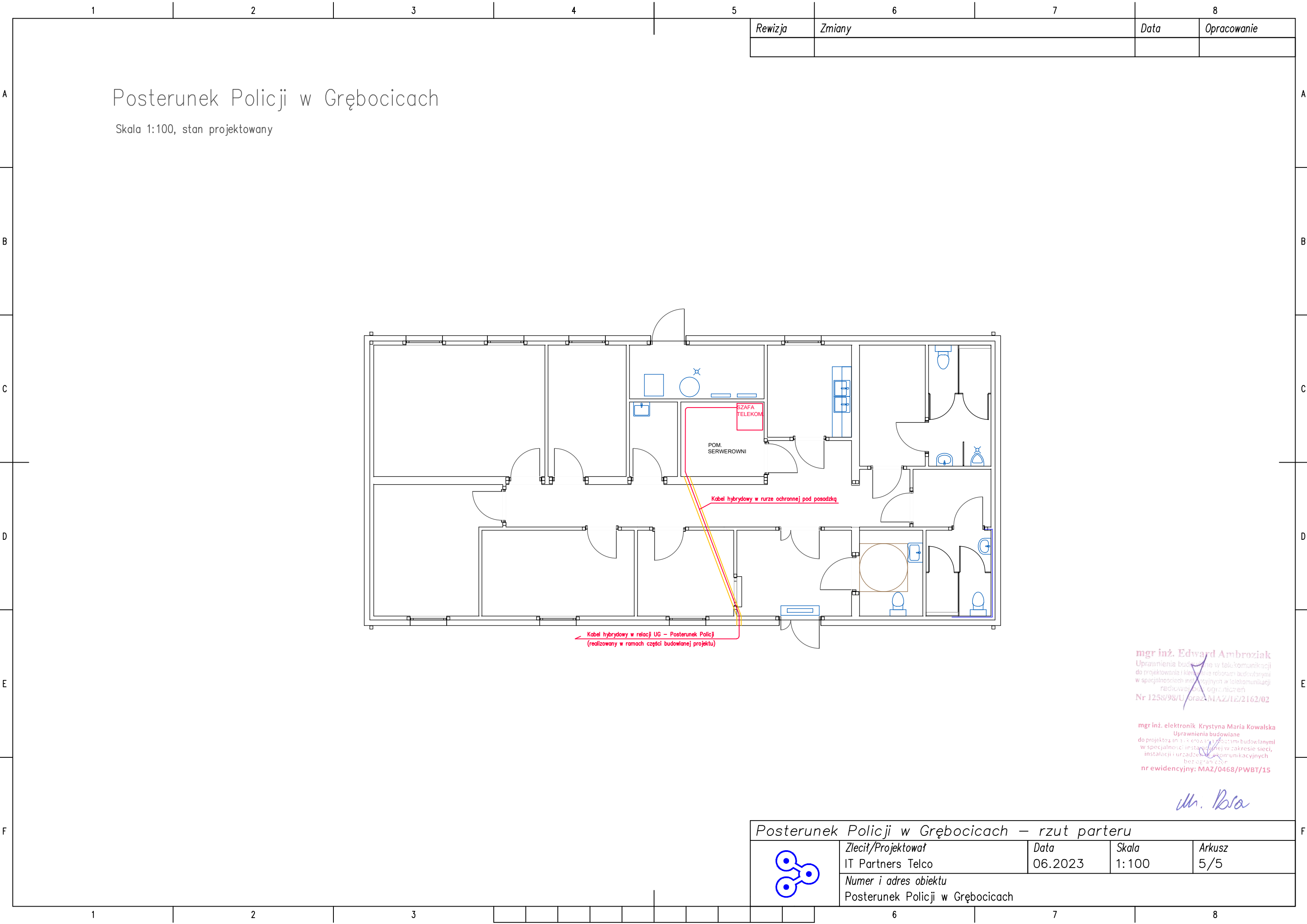
F

1

2

3

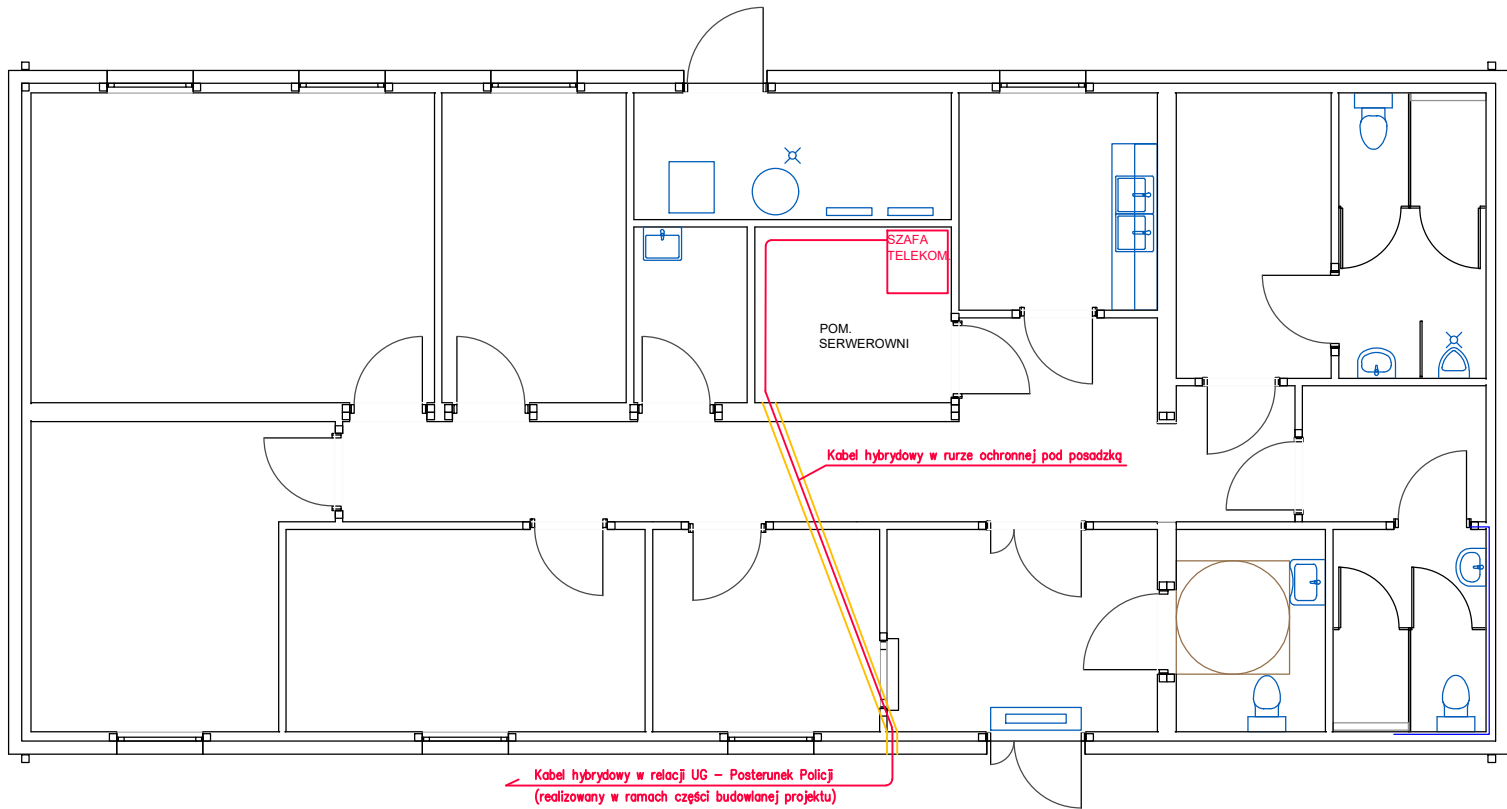
4



Posterunek Policji w Grębocicach

Skala 1:100, stan projektowany

Rewizja	Zmiany	Data	Opracowanie



mgr inż. Edward Ambroziak
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
Nr 1258/98/U oraz MAZ/1E/2162/02

mgr inż. elektronik Krystyna Maria Kowalska
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
bez ograniczeń
nr ewidencyjny: MAZ/0468/PWBT/15

Mr. P. S.

Posterunek Policji w Grębocicach – rzut parteru

	Zlecił/Projektował IT Partners Telco	Data 06.2023	Skala 1:100	Arkusz 5/5
	Numer i adres obiektu Posterunek Policji w Grębocicach			