

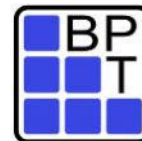
Jednostka projektowa:

Pracownia Architektoniczna Andrzej Marciniak
09 – 402 Płock,
ul. Tęczowa 41



Biuro branżowe:

BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI
ul. Jagodowa 20
09-400 Brwilno



Nazwa opracowania:

Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żyznej Dz. nr ew.: 3690/19

Adres inwestycji:

**Budynek mieszkalny wielorodzinny
ul. Żyzna działka nr 3690/19, 09-410 Płock**

Stadium – rodzaj pracy:

**PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA TELETECHNICZNA**

Inwestor:

Miejski Zakład Gospodarki Mieszaniowej Sp. z o.o.
09-402 Płock
ul. Henryka Sienkiewicza 13A

Zawartość opracowania:

Tom 1 Projekt Techniczny branża Teletechniczna

Egzemplarz nr:

Data opracowania:

15.07.2024 r.

Zespół projektowy:

| Stanowisko/Branża | Imię i nazwisko/Nr uprawnień | Podpis/Data |
|--|--|---------------|
| Opracował inż. Norbert Górzyński br. teletechniczna | MSWiA PZT-4148 CNBOP dla systemów SSP nr 1/11/2008 CNBOP dla systemów DSO nr 2/07/2008 STP 029/2014 NIMOZ XLIX/005 | 15.07.2024 r. |
| Sprawdzający mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk | LUB/0104/PWOT/20 | 15.07.2024 r. |
| Projektant mgr inż. Józef Marecki | 0941/98/U | 15.07.2024 r. |

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Reprodukcja projektu w całości lub fragmentach bez uprzedniego zezwolenia autorów zabroniona, z wyjątkiem pól eksploatacji opisanych w umowie Płock, Lipiec 2024

SPIS TREŚCI

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | PROJEKT TECHNICZNY | 4 |
| 1.1 | Oświadczenie | 4 |
| 1.2 | Oświadczenie | 5 |
| 1.3 | Uprawnienia | 6 |
| 1.4 | Podstawa opracowania | 15 |
| 1.5 | Przedmiot opracowania | 17 |
| 2 | INSTALACJA TT BUDYNEK MIESZKALNY | 18 |
| 2.1 | System domofonowy | 18 |
| 2.1.1 | Przedmiot opracowania | 18 |
| 2.1.2 | Zakres opracowania | 18 |
| 2.1.3 | Opis architektury | 18 |
| 2.1.4 | Wprowadzenie oraz założenia systemu | 18 |
| 2.1.5 | Opis elementów wchodzących w skład systemu | 21 |
| 2.2 | Okablowanie światłowodowe | 32 |
| 2.2.1 | Przedmiot opracowania | 32 |
| 2.2.2 | Ogólna charakterystyka | 32 |
| 2.2.3 | Oznaczenie punktów | 32 |
| 2.3 | Okablowanie sieci LAN i TEL | 32 |
| 2.3.1 | Ogólna charakterystyka projektowanej sieci telefonicznej | 32 |
| 2.3.2 | Ogólna charakterystyka systemu TEL | 33 |
| 2.3.3 | Testowanie punktów logicznych | 33 |
| 2.3.4 | Uwagi | 33 |
| 2.4 | Kanalizacja TT wewnętrzna | 33 |
| 2.4.1 | Przedmiot opracowania | 33 |
| 2.4.2 | Ogólna charakterystyka | 33 |
| 2.4.3 | Oznaczenie punktów | 34 |
| 2.5 | Blokowy system telekomunikacyjny | 35 |
| 2.6 | System Pomiaru mediów | 42 |
| 2.6.1 | Zakres opracowania | 42 |
| 2.6.2 | Opis ogólny | 42 |
| 2.6.3 | Opis architektury | 42 |
| 2.7 | Projektowany system detekcji CO | 42 |
| 2.7.1 | Przedmiot opracowania | 42 |
| 2.7.2 | Zakres opracowania | 42 |
| 2.7.3 | Normy i przepisy | 43 |
| 2.7.4 | Założenia projektowe | 45 |
| 2.7.5 | Elementy składowe systemu | 45 |
| 2.7.6 | Opis dobranych urządzeń | 45 |
| 2.7.7 | Założenia do scenariusza | 47 |
| 2.7.8 | Instalacja i okablowanie | 47 |
| 2.7.9 | Lokalizacja centrali oraz czujek detekcji gazu | 48 |
| 2.7.10 | Zasilanie systemu | 48 |
| 2.7.11 | Uruchomienie i próby systemu | 49 |
| 2.7.12 | Konserwacja | 49 |
| 2.7.13 | Kalibracja | 49 |
| 2.7.14 | Trasy kablowe | 49 |
| 2.8 | Okablowanie na potrzeby Wideomofonów | 51 |
| 2.8.1 | Przedmiot opracowania | 51 |
| 2.8.2 | Opis architektury | 51 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 2.8.3 | Graniczne długości | 51 |
| 2.8.4 | Wymagania dotyczące okablowania strukturalnego..... | 52 |
| 2.8.5 | Specyfikacja komponentów dla połączeń szkieletowych | 56 |
| 2.8.6 | Gwarancja..... | 57 |
| 2.8.7 | Testy końcowe..... | 58 |
| 3 | ZESTAWIENIE | 60 |
| 4 | USZCZELNIENIA POŻAROWE | 63 |
| 5 | UWAGI | 64 |
| 5.1 | Klauzula opracowania | 64 |
| 5.2 | Dokumentacja powykonawcza..... | 65 |
| 5.3 | Równoważność..... | 65 |
| 5.4 | Końcowe uwagi projektanta..... | 66 |
| 6 | RYSUNKI..... | 67 |

1 PROJEKT TECHNICZNY

1.1 Oświadczenie projektanta

Józef Marecki


Płock, dnia 15.07.2024 r

Zaktualizowano

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie jako projektant / sprawdzający projektu technicznego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żyznej Dz. nr ew.: 3690/19

o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt techniczny został zaprojektowany / sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: TELETECHNICZNEJ

(pieczęć i podpis)

Do przedmiotowego projektu technicznego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290), spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) *w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* .

(pieczęć i podpis)

1.2 Oświadczenie sprawdzającego

Ireneusz Kuźmiuk

Płock, dnia 15.07.2024 r

Zaktualizowano

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie jako projektant / sprawdzający projektu technicznego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żyznej Dz. nr ew.: 3690/19

o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt techniczny został zaprojektowany / sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: TELETECHNICZNEJ

(pieczęć i podpis)

Do przedmiotowego projektu technicznego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290), spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

(pieczęć i podpis)

1.3 Uprawnienia

MAZOWIECKI
KOMENDANT WOJEWÓDZKI POLICJI

(organ wydający zaświadczenie)

RADOM 2014-02-11

(miejscowość i data)

ZAŚWIADCZENIE NR PZT-4148 *

Zaświadcza się, że Pan(i) **NORBERT GÓRZYŃSKI**

(imię, nazwisko)

(numer PESEL, o ile został nadany)

(data urodzenia dla osób nieposiadających numeru PESEL)

zamieszkały(-ła)

został(a) wpisany(-na) na listę kwalifikowanych pracowników zabezpieczenia technicznego.



2 up
NACZELNIK
Wydziału ds. Odpowiedzialności Administracyjnych
KWSA w Radomiu
pieczęć i podpis
wydawającego zaświadczenie
radom. ul. Mierchowska-Ostapiuk

* Numer zaświadczenia zgodny z numerem porządkowym wpisu na liście kwalifikowanych pracowników zabezpieczenia technicznego.

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA



00-570 Warszawa, Al. Wyzwolenia 12 /KRS Nr 0000164572/
tel. 22 625-34-00

AUTORYZACJA nr 194/P/2023

Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia "TECHOM", w oparciu o porozumienia z producentami i dystrybutorami elektronicznych urządzeń alarmowych

Przedłuża Autoryzację Firmie:



BP TELECOM Norbert Górzyński

w BRWILNIE NIP 774 213 82 81

reprezentowanej przez

Pana

Górzyński Norbert

posiadającego zaświadczenie kwalifikacyjne TECHOM

nr 209/P/2008

W oparciu o postanowienia Ustawy z dnia 22 sierpnia 1997r. o ochronie osób i mienia (Dz.U.Nr.114 poz.740 z późn. zm.), Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczania informacji niejawnych (Dz.U. 2012 poz. 683), wymagania PN-EN 50131-1, PN-EN 60839-11-1, PN-EN 62676-1-1, wymagania wynikające z wojskowych dokumentów normatywnych oraz o inne wymagania branżowe, Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia "TECHOM" Sp. z o.o. z dniem 18.10.2023 udziela autoryzacji w zakresie:

- **PROJEKTOWANIA, INSTALOWANIA, KONSERWACJI I EKSPLOATACJI ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ZABEZPIECZEŃ do stopnia zabezpieczenia 4 oraz w obiektach wojskowych zgodnie z Wymaganiami Eksploatacyjno-Technicznymi Dla XIX Grupy SpW - Systemy i Urządzenia Specjalistyczne Do Ochrony Obiektów z dn. 8 maja 2020 r.**

z terminem ważności do dnia 18.10.2026 r.

WARUNKI AUTORYZACJI, wiążące się z PN-EN 16763 *Usługi w zakresie systemów ochrony przeciwpożarowej oraz systemów zabezpieczeń technicznych* zostały wymienione na odwrocie niniejszego dokumentu i ich przyjęcie zostało potwierdzone podpisem "Reprezentanta" Autoryzowanego Zakładu Instalacji Alarmowych.



DYREKTOR ZAKŁADU

"TECHOM"

Adam Tatarowski
mgr Adam Tatarowski

- Niniejszy dokument może być kopiowany tylko w całości

Stowarzyszenie Teletechników Polskich XXI

jest organizacją pozarządową o charakterze zawodowo-naukowo-technicznym,
propagującą dobre praktyki budowy i utrzymania wszelkich
instalacji teletechnicznych i telekomunikacyjnych

C E R T Y F I K A T nr 029/2014

Norbert Górzyński

jest członkiem zwyczajnym
Stowarzyszenia Teletechników Polskich XXI

p o n a d t o

przestrzega Statutu i regulaminów wewnętrznych organizacji
oraz stosuje się do zasad określonych w
Kodeksie Etyki Zawodowej

...

Wyzwania XXI wieku stawiają środowisku zawodowemu teletechników wielkie zadania w zakresie tworzenia zintegrowanej infrastruktury technicznej dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz rosnących potrzeb zapewnienia bezpieczeństwa mienia, osób, informacji itd. W ramach Stowarzyszenia łączymy wysiłki wszystkich specjalności teletechnicznych, takich jak: **telefonii, teleinformatyka, telewizja kablowa, systemy sygnalizacji i zabezpieczeń** etc. w dążeniu do realizacji wspólnych celów w ramach jednolitego Stowarzyszenia Teletechników Polskich XXI wieku.

Warszawa, 05.05.2014



Jacek Szymczak
Prezes

weryfikacja danych: info@teletechnika.org.pl



Niniejszy dokument stwierdza, że Pani

Norbert Gorzyński

Zatrudniona w firmie

BIURO PROJEKTOWE TELECOM Norbert Górzyński

posiada uprawnienia

Autoryzowanego Projektanta Systemów Okablowania Strukturalnego
Molex Premise Networks

Autoryzacja jest ważna rok od daty wystawienia i uprawnia do projektowania, nadzoru oraz pomiaru systemów okablowania strukturalnego wykonany w technologii Molex Premise Networks

date 2010.10.21

APNPN 1'01


signature



**PREMISE
NETWORKS**
A Division of Molex

Lublin, dnia 13 października 2020 r.

LUB/OKK/7131.7132/44/2020

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.), art. 12 ust. 2 i 3, ust. 4 c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 a oraz art. 15 a ust. 1 i 19 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Ireneusz KUŹMIUK

magister inżynier

urodzony dnia [REDAKTOWANE]

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0104/PWOT/20

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

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

Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. Pan Ireneusz KUŹMIUK

[REDAKTOWANE]

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń telekomunikacyjnych**

Pan Ireneusz KUŹMIUK

- I.** Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 + 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- 1) projektowania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz 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 ograniczonym zakresie.**
- II.** Na mocy art. 15a ust. 1 i 19 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych w ograniczonym zakresie uprawniają do :
- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną, w odniesieniu do obiektu budowlanego, takiego jak lokalne linie i instalacje;
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

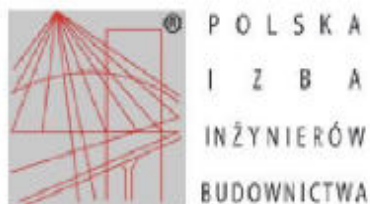
mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Weźniak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-SA6-KCD-U6B *

Pan Ireneusz Kuźmiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0271/08

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-16 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78⁵ 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Warszawa, dnia 12.03.1998 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/1238/198

DECYZJA Nr 0941/98/U

Pan **mgr inż. Józef Marecki**

urodzony dnia [REDAKOWANE]

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 **09.12.1997 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 przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

bez ograniczeń

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PTTIP, 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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-3GN-FJH-PYT *

Pan JÓZEF ANDRZEJ MARECKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4276/02
adres zamieszkania [REDACTED]
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-03 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.



1.4 Podstawa opracowania

Projekt techniczny został wykonany na podstawie:

- a) Zawartej umowy
- b) Założeń technicznych przekazanych przez zamawiającego
- c) Planów architektoniczno-budowlanych
- d) Warunków technicznych instalacji sieci okablowania strukturalnego
- e) Warunków technicznych instalacji RTV SAT
- f) Warunków technicznych instalacji AV
- g) Wytycznych technicznych
- h) Obowiązujących norm i przepisów:
 - ✓ Prawo Budowlane, Ustawa z 07.07.1994 r.
 - ✓ Polskie Normy Elektryczne obowiązujące w zakresie ochrony p. porażeniowej, p. przepięciowej, p. pożarowej, zabezpieczeń przed przeciążeniem:
 - Norma ISO/IEC DIS 11801,
 - Norma EIA/TIA 568,
 - Norma PN-EN 50173.
 - ✓ PN-IEC 60364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
 - ✓ PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
 - ✓ PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
 - ✓ PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
 - ✓ PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.
 - ✓ Normy: PN-EN50173-1:2002, EN 50174-1:2002, EN 50174-2:2002, PN-EN 50310.
 - ✓ Norma EIA/TIA 568A „Okablowanie telekomunikacyjne biurowców”.
 - ✓ Norma EIA/TIA 569 „Kanały telekomunikacyjne w biurowcach”.
 - ✓ Norma EIA/TIA 606 „Administracja infrastruktury telekomunikacyjnej w biurowcach”.
 - ✓ Specyfikacja standardu kategorii 5E – TIA/EIA 568, ISO/IEC11801 (II wydanie).
 - ✓ Specyfikacja tras kablowych, lokalizacji i budowy paneli – TIA/EIA 569-A.
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zlokalizowanego w każdym lokalu użytkowym (Dz.U.2019.0.1065)

§ 192e. Instalacja telekomunikacyjna budynku mieszkalnego wielorodzinnego

Instalację telekomunikacyjną budynku mieszkalnego wielorodzinnego stanowią w szczególności:

- 1) kanalizacja telekomunikacyjna budynku, rozumiana jako ciąg elementów osłonowych umożliwiających wprowadzenie kabli do budynku oraz ich rozprowadzenie w budynku, w tym między innymi przepustów kablowych, rur instalacyjnych, szybów instalacyjnych, koryt, duktów i kanałów instalacyjnych;
- 2) telekomunikacyjne skrzynki mieszkaniowe, zlokalizowane w pobliżu drzwi wejściowych do mieszkania, służące w szczególności umieszczeniu doprowadzonych do nich zakończeń kabli, umieszczeniu urządzeń aktywnych lub pasywnych oraz, w razie potrzeby, z doprowadzeniem zasilania elektrycznego, a także umożliwiające dystrybucję sygnału w mieszkaniu;
- 3) światłowodowa infrastruktura telekomunikacyjna budynku, w tym kable światłowodowe, wraz z osprzętem instalacyjnym i urządzeniami telekomunikacyjnymi, poczynając od przełącznicy światłowodowej zlokalizowanej w punkcie połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną do zakończeń kabli w każdej telekomunikacyjnej skrzynce mieszkaniowej;
- 4) antenowa instalacja zbiorowa służąca do odbioru cyfrowych programów telewizyjnych i radiofonicznych rozpowszechnianych w sposób rozsiewczy naziemny;
- 5) antenowa instalacja zbiorowa służąca do odbioru cyfrowych programów telewizyjnych i radiofonicznych rozpowszechnianych w sposób rozsiewczy satelitarne;
- 6) okablowanie wykonane z parowych kabli symetrycznych wraz z osprzętem instalacyjnym i urządzeniami telekomunikacyjnymi;
- 7) okablowanie wykonane z kabli współosiowych wraz z osprzętem instalacyjnym i urządzeniami telekomunikacyjnymi od przełącznicy kablowej zlokalizowanej w punkcie połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną do zakończeń kabli w telekomunikacyjnej skrzynce mieszkaniowej;
- 8) maszt usytuowany na dachu budynku, wraz z odpowiednim przepustem kablowym do budynku, lub w uzasadnionych przypadkach usytuowany poza budynkiem, przystosowany do umieszczenia anten przedsięwzięwców telekomunikacyjnych świadczących usługi telekomunikacyjne drogą radiową oraz umieszczenia odpowiednich elementów instalacji, o których mowa w pkt 4 i 5.

a) budynki mieszkalne wielorodzinne

- funkcjonalny punkt styku (PS-T) okablowania budynkowego i sieci publicznej,
- budynkowe okablowanie światłowodowe - co najmniej 2 włókna jednomodowe,
- budynkowe okablowanie symetryczne - co najmniej 2 kable UTP kat.5,
- antenowa instalacja zbiorowa do odbioru TV satelitarnej i naziemnej (z zastosowaniem 2 kabli współosiowych lub 2 włókien światłowodowych jednomodowych),

- instalacja wejściowej sygnalizacji dzwonekowej lub domofonowej, sygnalizacja alarmowo-przyzywowa dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa (TSM) w każdym mieszkaniu.

1.5 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja w zakresie:

- system RTV DVBT SAT
- system TEL
- system FO
- system domofonowy

dla potrzeb inwestycji:

Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żyznej Dz. nr ew.: 3690/19.

2 INSTALACJA TT BUDYNEK MIESZKALNY

2.1 System domofonowy

2.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa Projekt Techniczny systemu videodomofonowego dla potrzeb inwestycji „Zagospodarowanie terenu z projektem uzbrojenia terenu w Płocku – działka gruntu nr ewid. 3160/10 wraz z projektem budynku mieszkalnego wielorodzinnego z garażem podziemnym, wraz z infrastrukturą i urządzeniem terenu oraz komunikacją obejmującą: układ dróg, dojazdy, parkingi, chodniki oraz obiekty małej architektury.”

2.1.2 Zakres opracowania

Zakres opracowania dokumentacji projektowej dla potrzeb inwestycji „Zagospodarowanie terenu z projektem uzbrojenia terenu w Płocku – działka gruntu nr ewid. 3160/10 wraz z projektem budynku mieszkalnego wielorodzinnego z garażem podziemnym, wraz z infrastrukturą i urządzeniem terenu oraz komunikacją obejmującą: układ dróg, dojazdy, parkingi, chodniki oraz obiekty małej architektury.”

2.1.3 Opis architektury

Projektuje się architekturę wyspowa. W każdym z bloków będą węzły główne do których będą dołączone węzły klatkowe do których będą dołączone urządzenia wywoławcze klatkowe i odbiorcze w lokalach mieszkalnych. Głównym serwerem będzie panel wywoławczy przy bramie wjazdowej obsługujący furtkę i bramę wjazdową. Wszystkie urządzenia będą współpracowały w technologii IP poprzez sieć IP wspólną dla systemu Videodomofonowego i telewizji dozorowej IP.

2.1.4 Wprowadzenie oraz założenia systemu

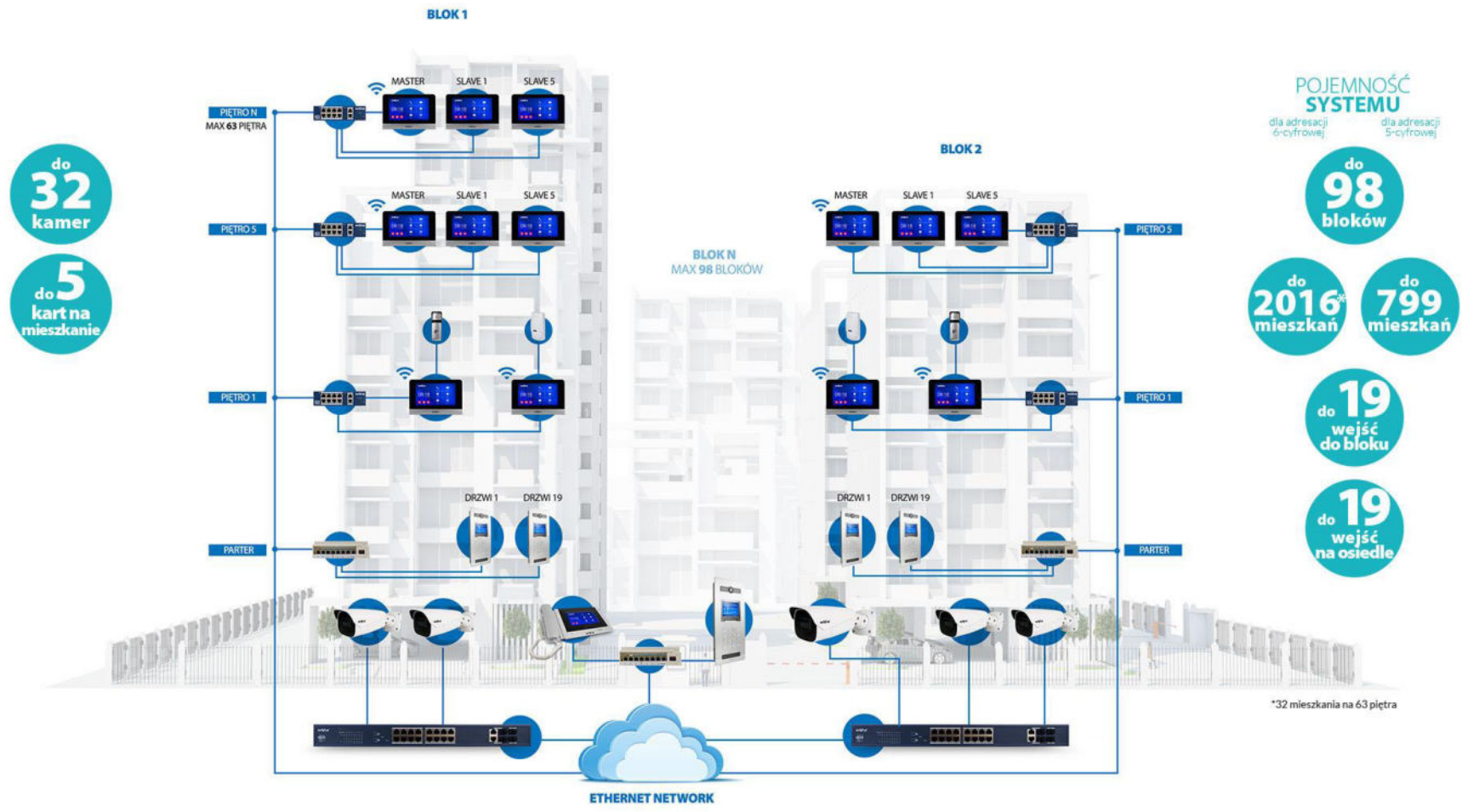
Wideodomofony IP serii NVE to rodzina nowoczesnych produktów przeznaczonych do obiektów biurowych, osiedli mieszkaniowych oraz osiedli domów jednorodzinnych. System wideodomofonów funkcjonujący według protokołu IP, zapewni najistotniejsze funkcje takie jak kompletną komunikację, kontrolę dostępu oraz monitoring wizyjny. System świadczy funkcje komunikacji głosowej oraz tekstowej. Odryglowanie przejść objętych kontrolą dostępu wykonywane jest za pomocą użycia haseł dostępu, kart zbliżeniowych lub z poziomu monitorów za pomocą przycisku. System przy wykorzystaniu kilku urządzeń umożliwia profesjonalne skalowanie dla każdej inwestycji.

Podczas projektowania systemu wideodomofonowego przyjęto następujące założenia:

- Połączenia z gościem, ochroną lub innym lokalem. Wysyłanie wiadomości tekstowych bezpośrednich (do wybranego lokatora) oraz grupowych (do wybranych lokatorów).

- Użytkownik ustala czy wiadomość nagrywana jest natychmiastowo lub po nieodebraniu połączenia. Wiadomości głosowe zapisywane są w rejestrze połączeń wraz ze zdjęciem lub nagraniem wideo odwiedzającego.
- Integracja z systemem telewizji przemysłowej. System obsługuje do 32 kamer IP.
- Podgląd obrazu z kamer wbudowanych w panele oraz podgląd z kamer IP.
- Manualne wykonywanie zdjęć oraz nagrań wideo z kamer paneli oraz kamer IP.
- Pamięć umożliwiająca zapisanie do 100 zdjęć lub 10 nagrań wideo (monitor abonencki). Monitory abonenckie posiadają możliwość rozbudowy pamięć za pomocą kart SD.
- Funkcje systemów alarmowych dla mieszkań przy współpracy monitorów abonenckich z monitorami ochrony.
- Do 6 monitorów w jednym mieszkaniu.
- Funkcja intercomu między monitorami w jednym mieszkaniu.
- Adresacja IP urządzeń manualna oraz automatyczna.
- Aplikacja mobilna umożliwiająca przekierowanie połączeń, powiadomienia alarmowe, zdalny podgląd z kamer wbudowanych w panele z możliwością zapisu zdjęć i nagrywania filmów oraz sterowanie bramą i drzwiami.

Przykład systemu na podstawie osiedla mieszkaniowego



2.1.5 Opis elementów wchodzących w skład systemu.

2.1.5.1 Panele wejściowe NVE-EP200

Panel wejściowy NVE-EP200 to urządzenie przeznaczone do instalacji przed wejściem na osiedle mieszkaniowe lub do klatki w budynku. Duży, czytelny wyświetlacz oraz wbudowana klawiatura pozwalają w intuicyjny dla użytkownika sposób wybrać połączenie z właściwym lokalem lub ochroną obiektu. W zależności od lokalizacji panelu menu dostępne na wyświetlaczu pozwala wybrać nr bloku (aby wejść na osiedle) lub bezpośrednio lokalu (aby wejść do klatki). Podświetlenie LED pozwala na bezproblemowe korzystanie z panelu również w nocy. Wpuszczana w ścianę obudowa zapewnia estetyczny wygląd, a odporność na akty wandalizmu oraz stopień ochrony IP64 gwarantuje bezpieczne użytkowanie przez długi okres eksploatacji.

Funkcjonalności:

- Szeroki kąt widzenia - kamera o szerokim kącie widzenia, równym aż 128°, zapewnia możliwość obserwacji znacznie większej powierzchni.
- Tryb nocny - wysoka jakość obrazu nawet w warunkach nocnych, dzięki automatycznemu podświetleniu LED po wykryciu ruchu przez czujnik IR.
- Czujnik podczerwieni - automatyczne podświetlenie wyświetlacza oraz przycisków przy podejściu do urządzenia.
- Dwa przekaźniki - dwa niezależne przekaźniki, umożliwiające sterowanie drzwiami/furtką oraz bramą.
- Kod dostępu - możliwość otwierania drzwi lub bramy za pomocą kodu dostępu.
- Czytnik kart zbliżeniowych - możliwość otwierania drzwi lub bramy za pomocą kart zbliżeniowych, dzięki wbudowanemu czytnikowi Unique 125 kHz. Do 5 kart zbliżeniowych dla jednego mieszkania.
- sPoE - szybka i sprawna instalacja z minimalną ilością przewodów. Technologia Power over Ethernet (PoE) umożliwia zasilanie urządzeń oraz ich komunikacje przy pomocy przewodu teleinformatycznego UTP. Panele wejściowe zasilane są dedykowanym sPoE 18 V DC.
- Klasa obudowy IP64 - obudowa zapewniająca ochronę przed deszczem o silnym natężeniu, padającym pod dowolnym kierunkiem.



Akcesoria:



NVE-EPCOV-SUR - Obudowa do montażu powierzchniowego (natynkowego) wraz z osłoną przeciwdeszczową do panelu NVE-EP200



NVE-EPCOV-FLUSH -

Ramka do montażu wpuszczanego (podtynkowego) wraz z osłoną przeciwdeszczową do panelu NVE-EP200

Specyfikacja techniczna urządzenia:

| | |
|----------------------------|--|
| Typ urządzenia | Panel wejściowy |
| Ekran | LCD TFT |
| Rozdzielczość | 320 x 240 px |
| Kąt widzenia | 128 ° |
| Przekątna | 7" |
| Czytnik kart zbliżeniowych | Unique |
| Wejście zasilania | 12 V DC |
| PoE | 18 V DC (tylko NVE-SW200-7P) |
| Funkcje dodatkowe | dioda LED, obudowa wandaloodporna, montaż podtynkowy |
| Pobór prądu | 180mA |
| Temperatura pracy | od -40 do 55 °C |
| Stopień ochrony | IP64 |
| Klasa ochrony mechanicznej | IK07 |
| Wymiary | 318 x 130 x 51 mm |
| Wyjście sterujące zamkiem | 2 x przekaźnik NO / NC (2 A / 30 V DC) |
| Przetwornik obrazu | Kolorowa kamera 2 Mpx |

2.1.5.2 Monitory abonenckie

2.1.5.2.1 NVE-M200WIFI & NVE-M200LITE

Monitory abonenckie IP to eleganckie i estetycznie wykonane urządzenia przeznaczone do instalacji w lokalu mieszkalnym lub biurowym. Duży kolorowy ekran oraz intuicyjne menu umożliwia szybkie i wygodne korzystanie z ich funkcji. Menu ekranowe oprócz funkcji podstawowych (wyświetlanie obrazu z kamery, otwieranie drzwi) umożliwia również przeglądanie i usuwanie wiadomości, zdjęć i filmów. Podstawowa pamięć urządzenia pozwala na zapis do 100 zdjęć lub 10 filmów. Wbudowany głośnik oraz mikrofon ułatwiają obsługę i komunikację z gościem, ochroną budynku lub innym lokalem. Komunikacja z innym abonentem możliwa jest również poprzez odbiór i wysyłanie wiadomości tekstowych wprowadzanych z wyświetlanej na ekranie monitora klawiatury. Opcjonalnie dołączone osiem czujek mogą utworzyć prosty system



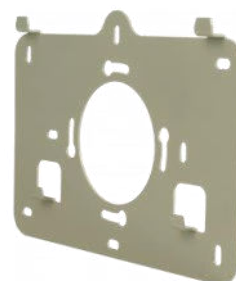
alarmowy wzbogacony również o obrazy z kamer. Uzbrojenia/rozbrojenia systemu alarmowego abonent dokonuje za pomocą ikony na ekranie. Alarm jest sygnalizowany lokalnie, na monitorze ochrony oraz przez aplikacje mobilną. Wyłączenie alarmu wymaga specjalnego hasła.

Funkcjonalności:

- Aplikacja mobilna umożliwiająca przekierowanie połączeń, powiadomienia alarmowe, zdalny podgląd z kamer wbudowanych w panele z możliwością zapisu zdjęć i nagrywania filmów oraz sterowanie bramą i drzwiami. (Tylko NVE-M200WIFI)
- Dzwonek wideo przeznaczony jako dodatkowy panel wejścia. Panel podłączany jest bezpośrednio do monitora abonenckiego. Posiada wbudowaną kamerę z podświetleniem IR oraz przekaźnik do sterowania drzwiami. (Tylko NVE-M200WIFI)
- Nowoczesne i estetycznie wykonane urządzenie przeznaczone do instalacji w lokalu mieszkalnym lub biurowym.
- Dotykowy ekran oraz intuicyjne polskie menu umożliwia szybkie i wygodne korzystanie z jego funkcji (wyświetlanie obrazu z kamery, otwieranie drzwi).
- Połączenie intercom i wiadomości tekstowe pozwalają na pełną komunikację z innymi lokalami lub z domownikami znajdującymi się w innej części domu.
- Podgląd monitoringu wideo dzięki integracji z systemem telewizji przemysłowej.
- Zapis danych, pamięć umożliwiająca zapis do 100 zdjęć i 10 filmów na urządzeniu użytkownika oraz możliwość rozbudowy kartą SD.
- Możliwość integracji urządzenia z istniejącym systemem alarmowym lub stworzenia nowego systemu składającego się z czujek ruchu, kontaktronów, gazu, dymu i zalania
- Wbudowany głośnik oraz mikrofon ułatwiają obsługę i komunikację z gościem, ochroną budynku lub innym lokalem.
- PoE - Szybka i sprawna instalacja z minimalną ilością przewodów. Technologia Power over Ethernet (PoE) umożliwia zasilanie urządzeń oraz ich komunikację przy pomocy przewodu teleinformatycznego UTP.

Akcesoria:

- NVE-MBRK – Uchwyt do montażu monitora abonenckiego z wykorzystaniem podtynkowej puszki Ø60



Specyfikacja techniczna urządzenia:

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Typ urządzenia | Monitor abonencki |
| Ekran | LCD TFT |
| Rozdzielczość | 1024 x 600 px |
| Przekątna | 7" |
| Wejście zasilania | 12 V DC |
| PoE | 48 V DC (standardowe PoE) |
| Pobór prądu | 300 mA |
| Temperatura pracy | od -10 do 55 °C |
| Wymiary | 210 x 140 x 20 mm |

2.1.5.2.2 Aplikacja mobilna N-VIS

Niezależnie od tego gdzie będziesz się znajdować, będziesz mógł otrzymywać powiadomienia o wizytach oraz sterować otwieraniem drzwi i bramy oraz rozmawiać ze swoimi gośćmi.

Funkcjonalności:

- Natychmiastowe przekierowanie połączeń z paneli na aplikację lub przekierowanie po nieodebraniu połączenia na monitorze.
- Możliwość rozmowy z gośćmi.
- Podgląd z kamer paneli z możliwością zapisu zdjęć i nagrywania filmów.
- Powiadomienia PUSH funkcji alarmowych.



2.1.5.2.3 Opcjonalny panel drzwiowy NVE-VDB200

NVE-VDB200 to urządzenie przeznaczone jako dodatkowy, prosty panel wejściowy w większym systemie, np. osiedlu domów jednorodzinnych jako panel przy furtce lub bramie. W przypadku zastosowania w blokach mieszkalnych może działać jako elektroniczny wizjer. W prosty sposób pozwala skomunikować się z właścicielem mieszkania lub budynku za pomocą przycisku dzwonka i wbudowanej kamery. Prosta instalacja 4-przewodowa łącząca panel bezpośrednio z monitorem abonenckim NVE-M200WIFI realizuje funkcje dzwonka video.



Funkcjonalności:

- Wbudowana kamera z podświetleniem IR

- Uchwyt kątowy w zestawie
- Przycisk dzwonka
- Regulacja mikrofonu
- Regulacja głośnika
- 1 przekaźnik do sterowania zamkiem drzwi/furtki lub bramy

Specyfikacja techniczna urządzenia:

| | |
|---------------------------|--|
| Typ urządzenia | Opcjonalny panel drzwiowy |
| Wejście zasilania | zasilanie z monitora NVE-M200WIFI |
| Temperatura pracy | od -40 do 55 °C |
| Wyjście sterujące zamkiem | 1 x przekaźnik NO / NC (2 A / 30 V DC) |
| Wymiary | 128 x 44 x 60 mm |
| Przetwornik obrazu | Kolorowa kamera 900 TVL |

2.1.5.2.4 Monitor ochrony NVE-GM200

Monitor ochrony NVE-GM200 to eleganckie i estetycznie wykonane urządzenie przeznaczone do instalacji w pomieszczeniu ochrony budynku lub osiedla. Duży kolorowy ekran oraz intuicyjne menu umożliwia szybkie i wygodne korzystanie z jego funkcji. Menu ekranowe oprócz funkcji podstawowych (wyświetlanie obrazu z kamery, otwieranie drzwi) umożliwia również przeglądanie i usuwanie wiadomości oraz zdjęć. Podstawowa pamięć urządzenia pozwala na zapis do 100 zdjęć. Wbudowany głośnik oraz mikrofon ułatwiają obsługę i komunikację z gościem lub wybranym lokalem. Komunikacja z wybranym abonentem możliwa jest również poprzez odbiór i wysyłanie wiadomości tekstowych wprowadzanych z wyświetlanej na ekranie monitora klawiatury.



Funkcjonalności:

- Dotykowy ekran oraz intuicyjne polskie menu umożliwia szybkie i wygodne korzystanie z jego funkcji (wyświetlanie obrazu z kamery, otwieranie drzwi).
- Połączenie (za pomocą słuchawki) i wiadomości tekstowe pozwalają na pełną komunikację z lokalami lub innymi monitorami ochrony.
- Podgląd monitoringu wideo dzięki integracji z systemem telewizji przemysłowej.
- Zapis danych, pamięć umożliwiająca zapis do 100 zdjęć.

- Możliwość przypisania do monitora bezpośrednio jednej kamery IP. Funkcjonalność ta umożliwia wyświetlanie obrazu z pomieszczenia ochrony podczas rozmowy z mieszkańcami.
- Sygnalizacja alarmu oraz zapisywanie zdarzeń alarmowych z mieszkań w rejestrze alarmowym.
- sPoE - szybka i sprawna instalacja z minimalną ilością przewodów. Technologia Power over Ethernet (PoE) umożliwia zasilanie urządzeń oraz ich komunikację przy pomocy przewodu teleinformatycznego UTP. Panele wejściowe zasilane są dedykowanym sPoE 18 V DC.

Specyfikacja techniczna urządzenia:

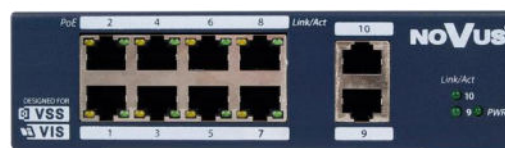
| | |
|-------------------|------------------------------|
| Typ urządzenia | Monitor ochrony |
| Ekran | LCD TFT |
| Rozdzielczość | 800 x 480 px |
| Przekątna | 7" |
| Wejście zasilania | 12 V DC |
| PoE | 18 V DC (tylko NVE-SW200-7P) |
| Pobór prądu | 300 mA |
| Temperatura pracy | od -10 do 55 °C |
| Wymiary | 326 x 206 x 56 mm |

2.1.5.3 Przełącznik NVS-3308SP-DIN

Przełącznik 8-portowy PoE+ z możliwością montażu na szynie DIN.

Funkcjonalności:

- 8 x 100Mb/s PoE+
- 2 x 1000Mb/s UPLINK
- Możliwość instalacji w różnych pozycjach



Specyfikacja techniczna urządzenia:

| | |
|------------------|--|
| Ogólne | |
| Typ urządzenia | Przełącznik sieciowy |
| Sieć | |
| Porty zewnętrzne | Porty PoE+: 8 x 10Mb/s / 100Mb/s (ilość dostępnych równocześnie portów w trybie PoE+ ograniczona wydajnością zasilacza), Porty RJ-45 UPLINK 1Gb/s: 2 |

| | |
|------------------------|--|
| Standard PoE | IEEE802.3 af, IEEE802.3 at |
| Tryb zasilania PoE | Endspan (1,2+ / 3,6-) |
| Łączna przepustowość | 5.6 Gb/s |
| Obsługiwane protokoły | IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x |
| Lista adresów MAC | 4K |
| Parametry instalacyjne | |
| Obudowa | Metal, kolor granatowy, przemysłowa z możliwością montażu na szynie DIN TH35 |
| Wymiary (mm) | 162 (szer.) x 110 (wys.) x 45 (dł.) |
| Masa | 700 g |
| Zasilanie | 48 - 56VDC (Rekomendowany zasilacz HDR-100-48) |
| Pobór mocy | 120 W |
| Wydajność portów | 114 W dla portów 1 do 8, nie więcej niż 30 W dla jednego portu |
| Temperatura pracy | 0°C ~ 40°C |

2.1.1.5.4 Zasilacz HDR-100-48

Zasilacz 48 V DC z możliwością instalacji na szynie DIN.

Specyfikacja techniczna urządzenia:



| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| Typ urządzenia | Zasilacz |
| Montaż | Na szynie DIN |
| Wymiary (mm) | 70 (szer.) x 90 (wys.) x 55 (gł.) |
| Napięcie wyjściowe | 48 V |
| Prąd wyjściowy | 1.92 A |
| Napięcie wejściowe | 240 V |
| Moc | 100 W |

2.1.5.5 Przełącznik sPoE NVE-SW200-7P

Przełącznik NVE-SW200-7P to urządzenie przeznaczone do skomunikowania pozostałych urządzeń systemu NVE, czyli paneli wejściowych z monitorami. Siedem portów pozwala na podłączenie i zasilanie za pomocą sPoE (18VDC) grupy urządzeń a dodatkowy port UP-LINK w razie potrzeby pozwala na podłączenie kolejnego przełącznika.



Funkcjonalności:

- Zasilanie i komunikacja monitorów ochrony NVE GM200 i panelów wejściowych NVE EP200
- Montaż na szynie DIN

Specyfikacja techniczna urządzenia:

| | |
|-------------------|--|
| Typ urządzenia | Przełącznik sieciowy sPoE |
| Porty zewnętrzne | sPoE: 7 x 10/100Mb/s, UPLINK: 1 x 10/100Mb/s |
| Montaż | Na szynie DIN |
| Temperatura pracy | od 0 do 40 °C |
| Wymiary | 178 x 115 x 53 mm |
| Waga | 262g |

2.1.5.6 Zasilacz impulsowy NVE-PS200

Zasilacz NVE-PS200 to urządzenie przeznaczone do zasilania pozostałych elementów systemu serii NVE poprzez przełączniki sPOE - NVE-SW200-7P. Impulsowa przetwornica gwarantuje oszczędny tryb pracy urządzenia. Wygodny montaż na szynie DIN umożliwia szybką instalację w jednej obudowie z przełącznikiem NVE-SW200-7P. Kilka rodzajów zabezpieczeń gwarantuje bezpieczną eksploatację.



Specyfikacja techniczna urządzenia:

| | |
|--------------------|--|
| Typ urządzenia | Zasilacz impulsowy |
| Montaż | Na szynie DIN |
| Temperatura pracy | od 0 do 50 °C |
| Wymiary | 140 x 97 x 58 mm |
| Waga | 355g |
| Napięcie wejściowe | ~100/240V @1.7A 50-60Hz |
| Napięcie wyjściowe | 18VDC |
| Prąd wyjściowy | 3.5A |
| Moc ciągła | 63W |
| Zabezpieczenia | Przebieciowe, Przeciążeniowe, Zwarciove, Termiczne |

2.1.5.7 Wywołanie lokalu

Do każdego lokalu przypisano indywidualny kod wywołania. Wywołanie lokalu z panelu zewnętrznego następowało będzie przez wybranie numeru lokalu. Wywołanie zatwierdza się przyciskiem dzwonka.

2.1.5.8 Otwarcie przy użyciu kodu

Do każdego lokalu przypisano indywidualny kod lokatorski, składający się z 4-6 cyfr.

2.1.5.9 Awaryjne otwarcie

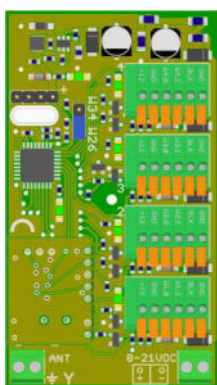
Sterowanie elektrozaczepem oraz sterownikiem szlabanu / bramy

Każdy panel zewnętrzny posiada wyjście napięciowe dedykowane do sterowania elektrozaczepem NC (normalnie zamknięty, maks. 500mA). W przypadku elektrozaczepu NO (normalnie otwarty / rewersyjny) lub sterownika szlabanu / bramy panel zewnętrzny zostanie wyposażony w przekaźnik 12VDC, umożliwiający sterowanie elektrozaczepu napięciem z zewnętrznego zasilacza lub sterownika bramy / szlabanu stykiem bezpotencjałowym. Wszystkie elektrozaczepy rewersyjne zlokalizowane w przejściach znajdujących się na drogach ewakuacyjnych będą zwalniane z systemu SSP (sygnał sprowadzony do rozdzielni zasilająco-sterującej). Ponadto, na wszystkich przejściach ewakuacyjnych przewidziano lokalne przyciski awaryjnego otwarcia.



2.1.5.10 Czytniki radiowe pilotów

Przy wjeździe na teren obiektu oraz do garażu podziemnego przewidziano czytniki radiowe pilotów RE434Wiegand. Każdy czytnik posiada 4 wyjścia Wiegand'a (osobne dla każdego z kanałów transmisji z pilota) pozwalające na podłączenie urządzenia do sieciowego systemu kontroli dostępu. Takie rozwiązanie pozwala na centralne zarządzanie bazą pilotów, monitorowanie systemu na żywo na stanowisku Portiera oraz archiwizowanie zdarzeń rejestrowanych w systemie w pamięci kontrolerów / bazie danych systemu kontroli dostępu.



2.1.5.11 Rozdzielnie z urządzeniami zasilająco-sterującymi

Prefabrykowane rozdzielnie zawierające urządzenia zasilająco-sterujące instalacji zlokalizowane będą w pomieszczeniach teletechnicznych / elektrycznych znajdujących się na poziomie -1 obiektu. W zależności od potrzeb zastosowane zostaną obudowy metalowe o wymiarach:

- 60 x 80 x 15 cm
- 60 x 50 x 15 cm
- 40 x 40 x 15 cm



2.2 Okablowanie światłowodowe

2.2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji światłowodowej dla potrzeb systemu sieci światłowodowej w budynku wielorodzinnym mieszkalnym, Dz nr ewid. 3690/19 przy ul. Żyznej w Płocku.

2.2.2 Ogólna charakterystyka

Na potrzeby wykonania sieci światłowodowej operatorów projektuje się kabel światłowodowy jednomodowy od gniazd w lokalach mieszkalnych do szachtów TT w klatce schodowej. Jako kabel od szafy LPD należy zastosować kabel szybkiego dostępu 24j. Kabel od szachtu do mieszkania należy układać w mikro-kanalizacji ułożonej w rurce irygacyjnej LDPE 20. Pomiędzy piętrami należy zapewnić kanalizację wykonaną z rury teletechnicznej RHDPE 40/3,7. Na kondygnacji parteru w pomieszczeniu technicznym zaprojektowano miejsce na przełącznice do rozszycia kabla łatwego dostępu. Rozmieszczenie gniazd, przebieg węzłów i tras kablowych pokazano na rzutach i schematach blokowych.

2.2.3 Oznaczenie punktów

Na każdym końcu kabla, gnieździe abonenckim oraz w szafie teletechnicznej na panelach należy umieścić etykiety ze spójną numeracją zgodną z numeracją naniesioną na rysunkach. Każdy moduł gniazda musi zostać przetestowany i w trwały sposób opisany naklejką umieszczoną nad gniazdem.

Przyjęto następujący sposób numerowania łącz:

XX/ZZ/YY/FO

xx – numer kolejny gniazda

zz – numer klatki

yy – numer kondygnacji

2.3 Okablowanie sieci LAN i TEL

2.3.1 Ogólna charakterystyka projektowanej sieci telefonicznej

Do wykonania okablowania sieci telefonicznej dla potrzeb systemu telefonicznego w budynku mieszkaniowo – usługowym projektuje się system okablowania kategorii 6. Projektuje się ułożenie okablowania od puszek pokojowych do puszki mieszkaniowej. Dokładna lokalizacja przedstawiona jest na rzutach i schematach blokowych. Projekt przedstawia lokalizację gniazd oraz przebieg tras kablowych.

2.3.2 Ogólna charakterystyka systemu TEL

System okablowania telefonicznego to kompleksowe rozwiązanie spełniające wszystkie aktualne wymagania norm dla kategorii 6, doskonale integrujące część teleinformatyczną i telekomunikacyjną w jednolity system okablowania. Jakość zaproponowanego rozwiązania potwierdzają certyfikaty niezależnych laboratoriów badawczych. Zaproponowane panele i gniazda dostępne są w wersji modularnej, jak i zintegrowanej zapewniającej szybki i prosty montaż. Oferowane są w ramach systemu adaptery montażowe do modułów RJ45. Gniazda przyłączeniowe zostały tak skonstruowane, by można je w prosty i tani sposób zintegrować z popularnymi systemami osprzętu elektroinstalacyjnego, zapewniając doskonały efekt estetyczny przy ograniczonych nakładach finansowych. Wszystkie zaprojektowane elementy rozwiązania, po spełnieniu określonych wymagań, mogą zostać objęte przez producenta wieloletnią gwarancją niezawodności okablowania (nawet do 25 lat).

2.3.3 Testowanie punktów logicznych

Po wykonaniu wszystkich linii okablowania poziomego, należy wykonać pomiary zgodnie z zaleceniami opisanymi w normach ISO/IEC DIS 11801 i PN-EN 50173.

Wyniki pomiarów w/w parametrów wszystkich linii należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej w postaci wydruków.

2.3.4 Uwagi

✓ Inwestor zastrzega sobie prawo przesunięcia gniazd logicznych w danym pomieszczeniu względem projektu.

✓ Elementy systemu muszą być jednego producenta, co ma umożliwić certyfikowanie.

2.4 Kanalizacja TT wewnętrzna

2.4.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt mikro-kanalizacji dla potrzeb systemu sieci światłowodowej, bądź sieci telewizji kablowej w budynku wielorodzinnym mieszkalnym Dz nr ewid. 3690/19 przy ul. Żyznej w Płocku.

2.4.2 Ogólna charakterystyka

Na potrzeby wykonania sieci światłowodowej lub sieci telewizji operatorów kablowych projektuje się kanalizację teletechniczną od gniazd w lokalach mieszkalnych do szachtów TT w klatkach schodowych. Kanalizację należy wykonać z mikro-kanalizacji ułożonej w rurce irygacyjnej LDPE 20. Pomiedzy piętrami należy zapewnić kanalizację wykonaną z rury teletechnicznej RHDPE 40/3,7. Na kondygnacji parterze w szachcie zaprojektowano miejsce na przełącznice do rozszycia kabla

łatwego dostępu. Rozmieszczenie gniazd, przebieg węzłów i tras kablowych pokazano na rzutach i schematach blokowych.

2.4.3 Oznaczenie punktów

Na każdym końcu kabla, gnieździe abonenckim oraz w szafie teletechnicznej na panelach należy umieścić etykiety ze spójną numeracją zgodną z numeracją naniesioną na rysunkach. Każdy moduł gniazda musi zostać przetestowany i w trwały sposób opisany naklejką umieszczoną nad gniazdem.

Przyjęto następujący sposób numerowania łącz:

XX/ZZ/YY/(FO/TV/T)

xx – numer kolejny gniazda

zz – numer klatki

yy – numer kondygnacji

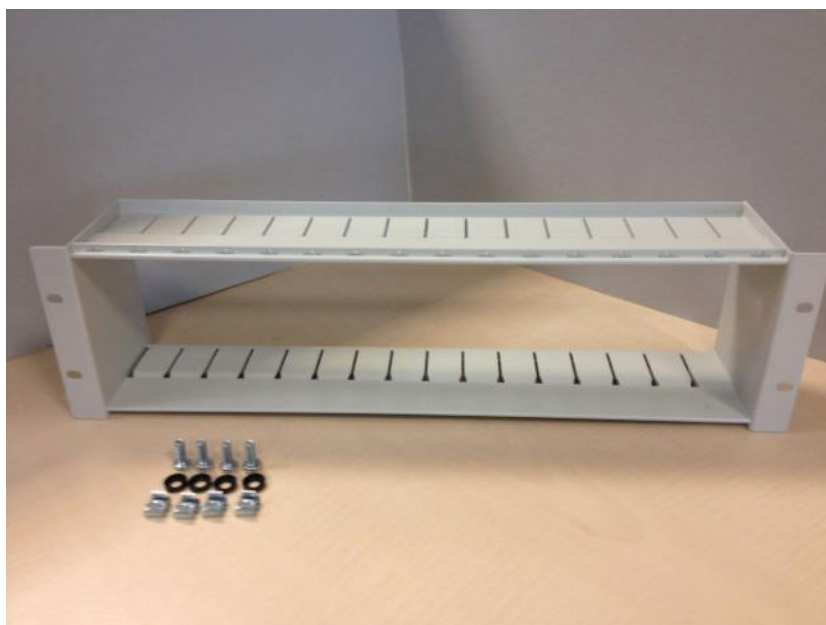
2.5 Blokowy system telekomunikacyjny

Instalacja teletechniczna przewiduje budowę tzw. okablowania do każdego lokalu. W skład instalacji wchodzi trzy typy kabli: światłowodowy, skrętkowy, koncentryczny. Całość instalacji została oparta na systemie MttH i okablowaniu strukturalnym firmy Reichle&De-Massari, w skład którego wchodzi moduły mieszkaniowe i budynkowe oraz patchpanele 48 portowe nieekranowane kat. 6. W prosty i przejrzysty sposób realizowana jest komunikacja pomiędzy punktami dystrybucyjnymi i lokalami.

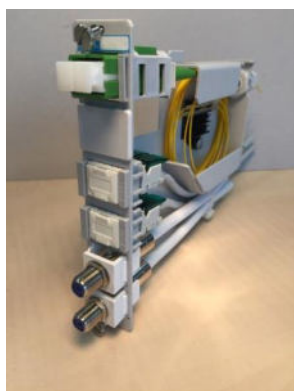
Każdy lokal widziany jest jako pojedyncza kasetka (MAB – moduł abonencki budynkowy) uzbrojona w dwa włókna światłowodowe typu G657A, dwa kable skrętkowe kat. 6 UTP i dwa kable koncentryczne typu RG6.

MAB montowane są na panelach abonenckich 19” 3U z dodatkową prowadnicą patchcordów.

Zdjęcie 1. Widok panela abonenckiego budynkowego (PAB).



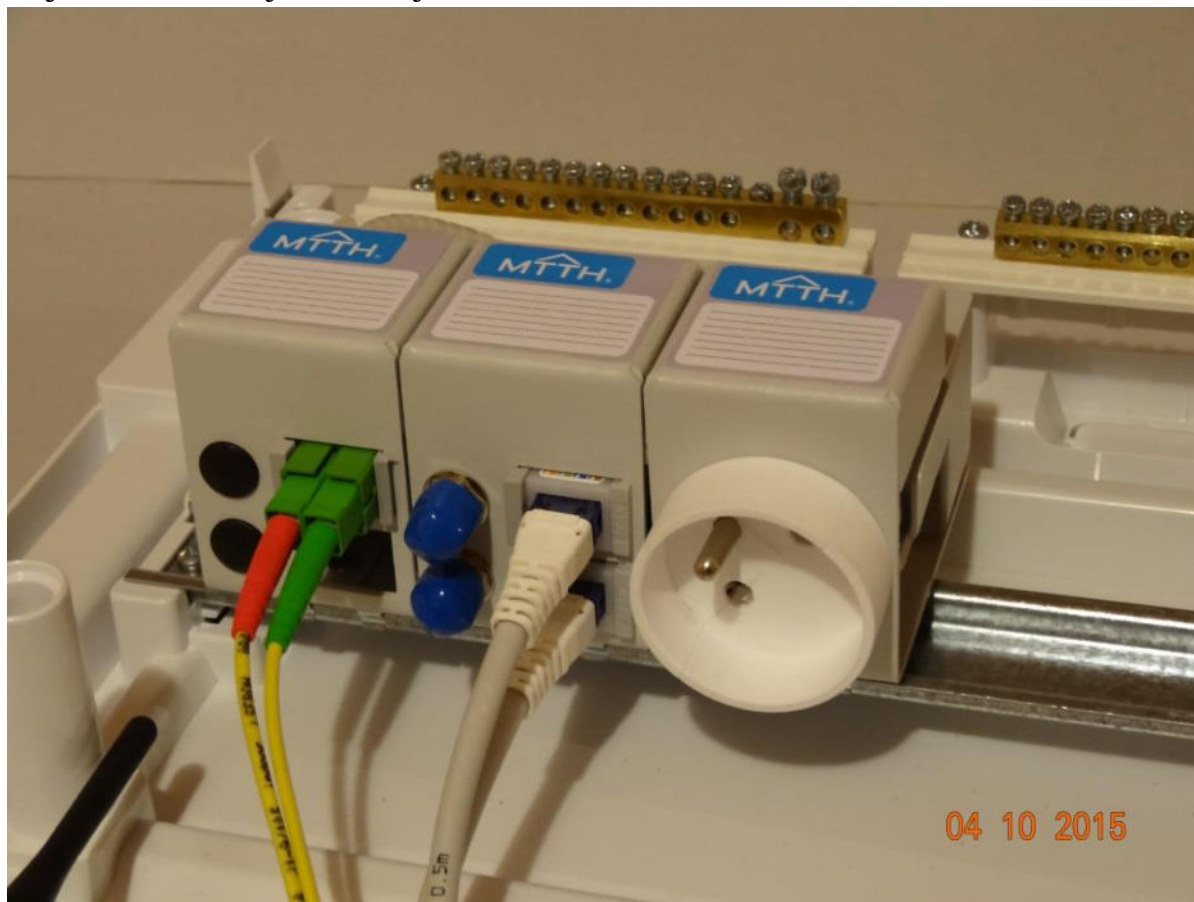
Zdjęcie 2. Widok modułu abonenckiego budynkowego (MAB).



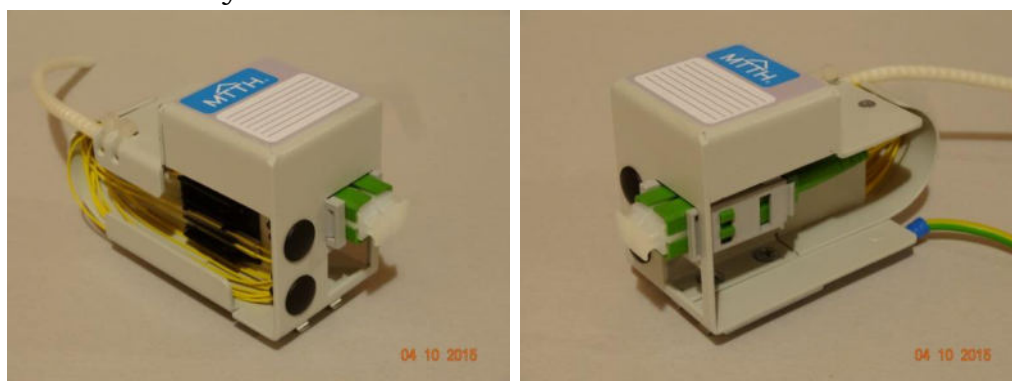
Natomiast wewnątrz lokalu w skrzynce abonenckiej na szynie DIN zamontowane są moduły abonenckie mieszkaniowe (MAM): światłowodowy (z dwoma włóknami światłowodowymi typu G657A zakończonymi złączami typu SC/APC, jednym łącznikiem SCRJ/APC). MAM w swojej konstrukcji przewiduje wykonanie spawów pomiędzy włóknami z kabli przychodzących i pigtailami montowanymi wewnątrz

modułu, jak również możliwość zakończenia włókien przychodzących złączami do zarabiania mechanicznego tzw. FO Field R&M SC/APC G657A.

Zdjęcie 3. Widok modułów abonenckich w szafce telekomunikacyjnej mieszkanio-
wej zamontowanych na szynie DIN.



Zdjęcie 4. Widok modułu abonenckiego mieszkaniowego:
światłowodowy



skrętkowo - koncentryczny



Dodatkowo w każdej skrzynce przewidziano gniazdko zasilające MAZ, które montowane jest w podobnym module.

Zdjęcie 5. Widok modułu abonenckiego zasilającego MAZ.



Punkty dystrybucyjne MDF wyposażone są w szafy 19" o wymiarach 800x600:

| L.p. | Opis | Numer katalogowy |
|------|---|----------------------------|
| 1 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; sc-rj; 2x5e u; 2xF | R110177-12-SARJ-5EU-2F-121 |
| 2 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; sc-rj; 2x5e s; 2xF | R110177-12-SARJ-5ES-2F-121 |
| 3 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; sc-rj; 2x6 u; 2xF | R110177-12-SARJ-6XU-2F-121 |
| 4 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; sc-rj; 2x6 s; 2xF | R110177-12-SARJ-6XS-2F-121 |
| 5 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; sc-rj; 2x6a u; 2xF | R110177-12-SARJ-6AU-2F-121 |
| 6 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; sc-rj; 2x6a s; 2xF | R110177-12-SARJ-6AS-2F-121 |
| 7 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; ea-rj; 2x5e u; 2xF | R110177-12-EARJ-5EU-2F-121 |
| 8 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; ea-rj; 2x5e s; 2xF | R110177-12-EARJ-5ES-2F-121 |
| 9 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; ea-rj; 2x6 u; 2xF | R110177-12-EARJ-6XU-2F-121 |
| 10 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; ea-rj; 2x6 s; 2xF | R110177-12-EARJ-6XS-2F-121 |
| 11 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; ea-rj; 2x6a u; 2xF | R110177-12-EARJ-6AU-2F-121 |
| 12 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; ea-rj; 2x6a s; 2xF | R110177-12-EARJ-6AS-2F-121 |

Moduł Abonencki Budynkowy

element do zakańczania kabli
w pomieszczeniach teletechnicznych



Krótka charakterystyka

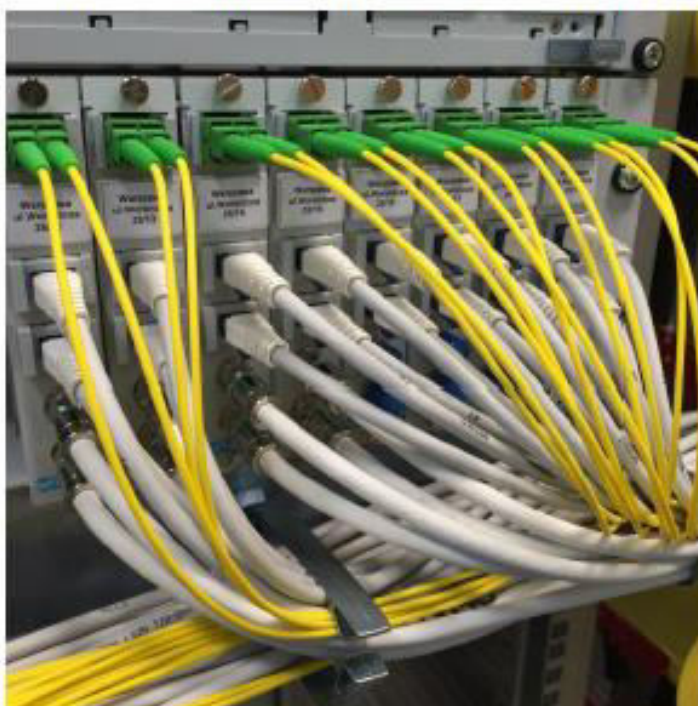
Moduł Abonencki Budynkowy (MAB) – to element umożliwiający zakończenie kabli przychodzących z mieszkania (pomieszczenia) abonenckiego. MAB montowany jest w panelach abonenckich budynkowych (PAB) o wysokości użytkowej 3U 19" lub 21".

W jednym panelu abonenckim można zamontować do 16 modułów MAB.

Dzięki nim można zakończyć kable światłowodowe, kable miedziane skrętkowe i kable koncentryczne.

Produkt chroniony prawem autorskim UP RP.

Zdjęcie 1. Widok modułu MAB w panelu abonenckim budynkowym (PAB).



Właściwości

Moduł Abonencki Budynkowy (MAB) charakteryzuje się:

- małymi gabarytami (26,5x130x140 mm),
- możliwością zakończenia:
 - a) 2 kable koncentryczne złączami typu F
 - b) 4 włókna światłowodowe złączami SC lub E2000
 - c) 2 kable skrętkowe modułami RJ45
- możliwością wykonania do 4 spawów
- mocowanie w panelu 3U 19" lub 21"

Temperatura instalacji:

- 10 ÷ + 50 °C (wg IEC 61300-2-22)

Temperatura pracy:

- 20 ÷ + 70 °C (wg IEC 61300-2-22)

Zastosowanie

- telekomunikacja optyczna,
- CATV,
- FTTH (Fiber to the home),
- sieci światłowodowe,
- urządzenia testowe,
- monitoring

Zdjęcie 2. Widok modułu MAB.



Moduł Abonencki Mieszkaniowy mini element do zakańczania kabli w pomieszczeniach i mieszkaniach



Krótka charakterystyka

Moduł Abonencki Mieszkaniowy (MAM mini) – to element umożliwiający zakończenie kabli przychodzących do mieszkania (pomieszczenia). MAM montowany jest na standardowej szynie DIN w skrzynce telekomunikacyjnej mieszkaniowej.

Dzięki nim można zakończyć kable światłowodowe, kable miedziane skrętkowe i kable koncentryczne. Produkt chroniony prawem autorskim UP RP.

Zdjęcie 1. Widok zamontowanych MAM mini w typowej skrzynce elektrycznej.

Właściwości



Moduł Abonencki Mieszkaniowy (MAM) charakteryzuje się:

- małymi gabarytami (30x90x60 mm),
- możliwością zakończenia:
 - a) kable miedziane
 - 3 kable koncentryczne złączami typu F
 - 3 kable skrętkowe modułami RJ45
 - b) kable światłowodowe
 - 4 włókna światłowodowe zakończone złączami typu SC lub E2000
 - możliwością wykonania do 6 spawów
 - mocowanie na szynie DIN.

Temperatura instalacji:
-10 ÷ +50 °C (wg IEC 61300-2-22)
Temperatura pracy:
-20 ÷ +70 °C (wg IEC 61300-2-22)

Zdjęcie 2. Widok modułów MAM mini FO.



Zdjęcie 3. Widok modułów MAM mini RJ45.



Zdjęcie 4. Widok modułów MAM mini RG6.



Mieszkaniowa szafka telekomunikacyjna

szafka umożliwiająca montaż modułów abonenckich mieszkaniowych



Krótką charakterystyka

Szafki telekomunikacyjne to ważny element budowy systemu teleradioinformatycznego każdego mieszkania/domu. To główny punkt dystrybucji sygnałów multimedialnych i teletechnicznych. Tutaj można rozdzielić sygnały do odpowiednich punktów w lokalu.

Szafki przeznaczone są do montażu w każdym mieszkaniu w budynku jedno i wielorodzinnym. W szafce zbiegają się kable telekomunikacyjne z pomieszczenia technicznego oraz gniazd teletechnicznych zamontowanych w lokalu.

W szafce można zamontować urządzenia dodatkowe takie jak: modemy TVK, routery, wzmacniacze RTV, multiswitche, rozgałęźniki, rozdzielacz kabli itp..

Zdjęcie 1. Widok szafki teleinformatycznej podtynkowej



Właściwości

- w prosty sposób umożliwia dystrybucję sygnałów teleradioinformatycznych,
- umożliwia zakończenie kabli światłowodowych, skrętkowych i koncentrycznych
- możliwość montażu natynkowego lub podtynkowego
- zawiera szynę DIN do montażu modułów mieszkaniowych
- możliwość drzwi lewe-prawe, bez konieczności demontażu ramki maskującej

Zdjęcie 2. Widok szafki teleinformatycznej natynkowej.



Zastosowanie

- telekomunikacja optyczna,
- CATV,
- FTTH (Fiber to the home),
- sieci światłowodowe,
- urządzenia testowe,
- monitoring

2.6 System Pomiaru mediów

2.6.1 Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa systemu centralnego odczytu dla potrzeb budynku wielorodzinnym mieszkalnym nr 3 zlokalizowanym Dz nr ewid. 3690/19 przy ul. Żyznej w Płocku.

2.6.2 Opis ogólny

W budynku do zdalnego odczytu ciepłomierzy i wodomierzy ciepłej i zimnej wody projektuje się system oparty o magistralę przewodową sieć M-BUS oraz kontroler centralny z oprogramowaniem. Urządzenia łączone są w sieć parą przewodów bez uwzględniania polaryzacji, pomiędzy ciepłomierzami danego lokalu. Centralnym elementem systemu jest kontroler dołączony do magistrali M-BUS za pomocą konwertera zgodnie ze schematem blokowym. Odczyty dostępne są bezpośrednio w pomieszczeniu RG, bądź za pośrednictwem sieci Internet. Projektowane oprogramowanie umożliwi odczyt w dowolnym czasie i dowolną ilość razy wszystkich danych (bieżących, archiwalnych, rejestrów błędów) z poszczególnych liczników w sieci.

2.6.3 Opis architektury

Do centralnego opomiarowania dołączone będzie:

- 35 lokali mieszkalnym z pomiarem zużycia ciepła CO, zimnej i ciepłej wody;
- opomiarowanie liczników głównych GAZ, woda administracyjna, licznik energii elektrycznej administracyjny.

Punkt odczytu zużycia będzie znajdował się w pomieszczeniu RG. Odczyt będzie możliwy z komputera przenośnego z zainstalowanym oprogramowaniem.

2.7 Projektowany system detekcji CO

2.7.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa Projekt Techniczny systemu detekcji CO dla potrzeb inwestycji „Zagospodarowanie terenu z projektem uzbrojenia terenu w Płocku – działka gruntu nr ewid. 3160/10 wraz z projektem budynku mieszkalnego wielorodzinnego z garażem podziemnym, wraz z infrastrukturą i urządzeniem terenu oraz komunikacją obejmującą: układ dróg, dojazdy, parkingi, chodniki oraz obiekty małej architektury.”

2.7.2 Zakres opracowania

Zakres opracowania dokumentacji projektowej dla potrzeb inwestycji „Zagospodarowanie terenu z projektem uzbrojenia terenu w Płocku – działka gruntu nr ewid. 3160/10 wraz z projektem budynku mieszkalnego wielorodzinnego z garażem

podziemnym, wraz z infrastrukturą i urządzeniem terenu oraz komunikacją obejmującą: układ dróg, dojazdy, parkingi, chodniki oraz obiekty małej architektury.”

2.7.3 Normy i przepisy

- PN-EN 60079-29-2 Atmosfery wybuchowe, Część 29-2: Detekcja gazu. Wybór, instalacja, użytkowanie i konserwacja detektorów gazów palnych i tlenu Część 29-8 Projekt i instalacja stacjonarnych systemów detekcji gazu Część 29-8.2 Lokalizacja punktów detekcji
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719
- PN-EN 50545-1 Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów toksycznych i palnych w garażach oraz tunelach, cz.1
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2015 r., poz. 1422
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. z 2010 r., Nr 109, poz. 719
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów Dz.U. z 2006 r., Nr 40, poz. 275
- Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych Dz.U. z 2015 r., poz. 881
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy Dz.U. z 2017 r., poz. 1348 (tekst jednolity)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej Dz.U. z 2010 r., Nr 138, poz. 931
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650, z 2007 r., Nr 49, poz. 330, z 2008 r., Nr 108, poz. 690 oraz z 2011 r., Nr 173, poz. 1034
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać plan zagospodarowania podziemnego składowiska dwutlenku węgla Dz.U. z 2014 r., poz. 591
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi Dz.U. z 2014 r., poz. 812
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie Dz.U. z 2014 r., poz. 1853

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. z 2013 r., poz. 640
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych Dz.U. z 2013 r., poz. 492
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego Dz.U. z 2010 r., Nr 2, poz. 6
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu Dz.U. z 2004 r., Nr 7, poz. 59
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi Dz.U. z 2002 r., Nr 109, poz. 961, z 2004r., Nr 24, poz. 213, z 2007r., Nr 106, poz. 726 oraz z 2014r., poz. 812
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów. Dz.U. z 2013 r., poz. 523
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków Dz.U. z 1994 r., Nr 21, poz. 73
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przemysłu spirytusowego Dz.U. z 2004 r., Nr 285, poz. 2865
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 czerwca 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przemysłu piwowarskiego i napojów gazowanych Dz.U. z 2004 r., Nr 160, poz. 1669
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 22 października 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przemysłu koncentratów spożywczych Dz.U. z 2003 r., Nr 194, poz. 1899
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 17 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przemysłu cukierniczego Dz.U. z 2002 r., Nr 97, poz. 875 oraz z 2002r., Nr 139, poz. 1170
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 8 maja 1997 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji olejów roślinnych Dz.U. z 1997 r., Nr 48, poz. 316
- Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych Dz.U. z 2015 r., poz. 881
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 maja 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji masy celulozowej, papieru i wyrobów z papieru Dz.U. z 2001 r., Nr 64, poz. 651
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 października 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji wyrobów gumowych Dz.U. z 2001 r., Nr 131, poz. 1462, z 2003r., Nr 65, poz. 602 oraz z 2006r., Nr 230, poz. 1678

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków Dz.U. z 1994 r., Nr 21, poz. 73
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 lipca 2010 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w hutnictwie żelaza i stali Dz.U. z 2010 r., Nr 142, poz. 951
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i przetwarzaniu miedzi Dz.U. z 2000 r., Nr 15, poz. 189
- Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych Dz.U. z 2015 r., poz. 881
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 maja 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji masy celulozowej, papieru i wyrobów z papieru Dz.U. z 2001 r., Nr 64, poz. 651
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 października 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji wyrobów gumowych Dz.U. z 2001 r., Nr 131, poz. 1462, z 2003r., Nr 65, poz. 602 oraz z 2006r., Nr 230, poz. 1678
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków Dz.U. z 1994 r., Nr 21, poz. 73
- Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali detekcji gazu
- Karty katalogowe i instrukcje zastosowanych urządzeń

2.7.4 Założenia projektowe

Detekcja CO, LPG

Na wszystkich kondygnacjach parkingu podziemnego zainstalowany zostanie system detekcji CO bez detekcji LPG. Po przekroczeniu dopuszczalnego poziomu stężenia gazu w jednej ze stref zostanie zwiększona wydajność wentylacji mechanicznej w celu usunięcia zagrożenia. Dodatkowo w pomieszczeniu nadzoru zostanie uruchomiony sygnał alarmowy dla obsługi budynku. Dodatkowo sygnał alarmowy uruchomiony będzie na centrali detekcji gazów i będzie w postaci świecącej się diody na detektorach, które wykryły zagrożenie. W celu ostrzegania użytkowników przed nadmiernym stężeniem tlenku węgla i wycieku gazu LPG oraz automatycznym usuwaniu jego nadmiaru na obszarze garażu podziemnego należy wykonać kompletną instalację CO.

2.7.5 Elementy składowe systemu

Projektowany system składa się z następujących elementów:

- centrala detekcji gazów CDG 6000
- detektory CO PSG-6003/PSG-6103
- detektory LPG PSG-6002
- tablice ostrzegawcze TO-6000

2.7.6 Opis dobranych urządzeń

2.7.6.1 Centrala detekcji gazów

Centrala detekcji gazów CDG 6000 (zwana dalej centralą) jest stacjonarnym urządzeniem mikroprocesorowym, przeznaczonym do wykrywania wycieku gazów palnych oraz tlenku węgla. Centrala może współpracować z maksymalnie 16 detektorami jednocześnie, posiada 4 wyjścia do sterowania urządzeniami zewnętrznymi, 4 wejścia kontrolne oraz wyjście sterujące dla z zaworem odcinającym gaz. Centrala może sygnalizować trzy stopnie alarmowe, związane z odpowiednimi poziomami stężeń gazów, zgłaszanymi przez współpracujące detektory. Centrala identyfikuje alarmujące detektory, podając stosowne informacje na wyświetlaczu. Centrala ma rozbudowany system własnej diagnostyki, jak i podłączonych urządzeń zewnętrznych. Analogicznie do alarmów, informacje o występujących uszkodzeniach w instalacji są podawane na wyświetlaczu centrali. Ponadto Centrala jest przystosowana do pracy w pomieszczeniach zamkniętych o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od - 10 °C do + 55 °C i wilgotności względnej powietrza do 80 % przy + 55 °C.

2.7.6.2 Detektory

Detektory w swojej zasadzie działania wykorzystują zjawisko dyfuzji gazów w środowisku. Element wentylacyjny umożliwia wnikanie gazu do wnętrza detektora i jego dotarcie do sensora. Mikroprocesorowy układ pomiarowy w sposób ciągły analizuje stężenie gazu mierzonego i porównuje z wartością odpowiedniego progu alarmowego. W przypadku progów alarmowych wyrażonych w wartościach chwilowych dodano filtr fałszywych alarmów (krótszych niż 15 s). Układ pomiarowy realizuje również kompensację temperaturową dając możliwość zastosowania detektorów w szerszym zakresie temperatur. Po podłączeniu zasilania detektor znajduje się w stanie wygrzewania sensora trwającym 60 s, podczas którego następuje wstępne kondycjonowanie pracy sensora. Sensory półprzewodnikowe pełną sprawność pomiarową osiągają po co najmniej 48 godzinach nieprzerwanego zasilania. Adresowalne detektory typu PSG-6000 pracują na specjalnie zaprojektowanej linii dozоровej, którą można ustawić w dwóch trybach, jako linię promieniową lub pętlową. W trybie linii pętlowej koniec linii połączony jest z centralą. Dzięki temu system jest w stanie poprawnie pracować nawet wtedy, kiedy linia zostanie przerwana w jednym miejscu. Detektory mają wbudowane izolatory zwarcia, które po zadziałaniu, izolują zwarcie w linii tak, aby maksymalna liczba detektorów pracowała nadal poprawnie.

- PSG-6001 adresowalny detektor z półprzewodnikowym sensorem metanu (CNG)
- PSG-6002 adresowalny detektor z półprzewodnikowym sensorem propan-butanu (LPG)
- PSG-6003 adresowalny detektor z elektrochemicznym sensorem tlenku węgla (CO)
- PSG-6103 adresowalny detektor z elektrochemicznym sensorem tlenku węgla (CO) zasilany z linii dozоровej

2.7.6.3 Tablice ostrzegawcze

Tablice Ostrzegawcze TO-6000 są przeznaczone do wizualnej i akustycznej sygnalizacji stanów alarmowych we współpracy z systemami wykrywania gazu.

- TO-6000 jednostronna niskonapięciowa tablica ostrzegawcza bez buzera
- TO-6001 dwustronna niskonapięciowa tablica ostrzegawcza bez buzera

- TO6010 jednostronna niskonapięciowa tablica ostrzegawcza z buzerem
- TO-6011 dwustronna niskonapięciowa tablica ostrzegawcza z buzerem
- TO-6100 jednostronna wysokonapięciowa tablica ostrzegawcza bez buzera
- TO-6101 dwustronna wysokonapięciowa tablica ostrzegawcza bez buzera
- TO-6110 jednostronna wysokonapięciowa tablica ostrzegawcza z buzerem
- TO-6111 dwustronna wysokonapięciowa tablica ostrzegawcza z buzerem

2.7.7 Założenia do scenariusza

Komunikacja między centralą sterującą, a detektorami odbywa się po linii dozоровej. Detektory na obszarze parkingu są rozmieszczone w sposób zapewniający ochronę całej powierzchni garażowej. Wyjścia wszystkich detektorów będą połączone aby w przypadku wykrycia zagrożenia powstał wspólny sygnał sterujący pracą wentylacji i tablic ostrzegawczych. W przypadku przekroczenia stężenia CO/LPG ponad dopuszczalną wartość system sygnalizuje ALARM I stopnia. Automatyycznie zostają wysterowane wentylatory na 2 bieg. W przypadku gdy stężenie CO/LPG zmniejszy się poniżej ustawionego poziomu alarm zostaje skasowany. W przypadku gdy stężenie CO/LPG pomimo działającej wentylacji na 2 biegu przekroczy drugi stopień stężenia, następuje ALARM II stopnia. W tym przypadku system CO/LPG automatycznie przestawia wentylatory na 3 bieg i uruchamia sygnalizację akustyczną i dźwiękową informującą o zakazie wstępu i o nakazie opuszczenia garażu.

Sygnalizacja zagrożenia odbywać się będzie za pomocą tablic ostrzegawczych oraz sygnalizacji akustycznej. Jako tablice ostrzegawcze przyjęto tablice ostrzegawcze typu TO6100. Tablice ostrzegawcze typu „Zakaz Wjazdu” zostaną umieszczone przed wjazdami na poszczególne sekcje garażu oraz przed wjazdem do garażu, tablice typu „OPUŚCIĆ GARAŻ” na powierzchni garaży oraz tablice typu „NIE WCHO-DZIĆ” na wszystkich wejściach do garażu z klatek schodowych i holi windowych prowadzących bezpośrednio na przestrzeń garażową.

Detektory CO należy montować na wysokości 1,5 -2,0 m (tzn. na wysokości głowy osoby o przeciętnym wzroście) od posadzki. Detektory LPG należy montować na wysokości 15cm z dala od zagłębień w podłożu. Do detektorów LPG należy zastosować osłony chroniące przed uszkodzeniami mechanicznymi. Detektory CNG należy montować na wysokości nie niższej niż 30 cm poniżej stropu lub na stropie.

2.7.8 Instalacja i okablowanie

Do zasilania systemu przewidziano niezależne obwody podłączone do rozdzielnic elektrycznych:

- obwód zasilania central
- obwód zasilania detektorów CO/LPG/CNG
- obwód zasilania tablic ostrzegawczych

Przewody należy prowadzić w następujący sposób:

- na głównych ciągach w istniejących korytach instalacyjnych,
- poza korytami przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych,
- odejścia od głównej magistrali oraz inne rozgałęzienia przewodów wykonywać wyłączenie wewnątrz puszek instalacyjnych,

Instalację detektorów LPG ze względu na wysokość montażu należy wyposażyć w osłony rurowe, zabezpieczające przed bezpośrednim kontaktem ze zderzakiem samochodu lub przed wandalami.

2.7.9 Lokalizacja centrali oraz czujek detekcji gazu:

2.7.9.1 Centrala

Projektuje się montaż centrali detekcji w pomieszczeniu teletechnicznym w piwnicy budynku.

2.7.9.2 Czujki

Czujki powinny być instalowane w pobliżu potencjalnych źródeł uwalniania lub gromadzenia gazu, z wyłączeniem sąsiedztwa urządzeń, które podczas normalnej pracy mogą powodować małe uloty. Zgodnie z ogólnie akceptowanymi zasadami empirycznymi opracowanymi przez ekspertów, opartymi na ich wcześniejszych doświadczeniach. Miejsce instalacji ma znaczący wpływ na pracę detektora. Detektor należy zamontować:

- jak najbliżej potencjalnego źródła gazu – nie dalej niż 9 m,
- z dala od otworów nawiewnych wentylacji, drzwi czy okien,
- w miejscu o swobodnym przepływie otaczającego powietrza,
- w miejscu nienasłonecznionym, z dala od źródeł ciepła,
- w miejscu niezagrażonym uszkodzeniami mechanicznymi, wibracjami oraz silnymi polami elektromagnetycznymi,
- w miejscu nie zagrożonym bezpośrednim wpływem powietrza zewnętrznego, pary wodnej, płynów oraz spalin samochodowych, gazów spalinowych z pieców oraz pyłów.

Detektory CO należy montować na wysokości ok 1,5-2 m (tzn. na wysokości głowy osoby o przeciętnym wzroście).

Detektory LPG należy montować na wysokości 15 cm z dala od zagłębień w podłożu.

Detektory CNG należy montować na wysokości nie niższej niż 30 cm poniżej stropu lub na stropie.

Pozycja Montaż detektorów:

Detektory serii PSG-6000 zaleca się montować w pozycji pionowej wlotem gazu do dołu, pozycja ta gwarantuje najlepszą ochronę przed zapyleniem i zachlapaniem. W przypadku detektorów metanu, w związku z wysokością montażu możliwa choć nie zalecana jest pozycja pozioma (zwiększona podatność na gromadzenie się kurzu w elemencie wlotowym gazu) lub montaż na suficie. Montaż wlotem gazu skierowanym ku górze jest niedozwolony, w tej pozycji detektor jest narażony na bryzgi wody oraz nadmierne gromadzenie się kurzu w elemencie wlotowym gazu.

2.7.10 Zasilanie systemu

Centrale należy zasilić z wydzielonego obwodu elektrycznego sprzed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemności 2,3 Ah. Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CCD powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 5H. Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu detekcji gazów. Każda przerwa zasilania rezerwowego powinna być sygnalizowana sygnałem alarmowym.

2.7.11 Uruchomienie i próby systemu

Kontrolę działania systemów detekcji CO i LPG należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń, zawartymi w instrukcji obsługi, jednak nie rzadziej niż raz w roku. Kontrola polega na sprawdzeniu wszystkich połączeń oraz podaniu gazu testowego przy pomocy odpowiedniej nasadki testowej do detektorów i sprawdzeniu odpowiedzi systemu-uruchomienie alarmu 1, 2 i 3, załączenie tablic ostrzegawczych, uruchomienie wentylacji.

Co pół roku należy oczyścić zaciski baterii akumulatorów.

Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić stan naładowania baterii akumulatorów. Sprawnie działająca centrala, poddawana regularnie badaniom okresowym, nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych.

2.7.12 Konserwacja

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych Dz.U. 2006 nr 80, poz. 563, przegląd techniczny i konserwację systemów detekcji gazów należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz w roku. Kontrolę okresową zaleca się przeprowadzać raz na 3 miesiące oraz po wystąpieniu:

- ekstremalnych warunków pracy tzn. dużego zapylenia, wystąpienia temperatur poza zakresem dopuszczalnym, dużego stężenia gazu wykrywanego,
- długotrwałego stanu alarmowego,
- po długotrwałej przerwie zasilania,
- po przeprowadzeniu prac remontowych.

Kontrola okresowa polega na:

- sprawdzeniu drożności osłony sensora gazu oraz stanu uszczelnień,
- okresowemu testowi funkcji detekcyjnych.

2.7.13 Kalibracja

Sensory półprzewodnikowe z czasem zwiększają swą czułość zaleca się dokonywać kalibracji sensora nie rzadziej niż raz na 3 lata oraz po zbyt częstych reakcjach na zbyt niskie stężenia gazów.

Sensory elektrochemiczne z upływem czasu zmniejszają swoją czułość, dodatkowo wpływ na zmianę czułości ma długotrwała bardzo niska lub wysoka wilgotność zaleca się dokonywać kalibracji nie rzadziej niż co 3 lata. Upływ okresu ważności kalibracji sygnalizowany jest uszkodzeniem.

W przypadku konieczności kalibracji sensorów moduł sensora należy wymontować i odesłać do producenta. Skalibrowany moduł sensora zostanie odesłany wraz z nowym świadectwem wzorcowania oraz naklejką informacyjną o typie sensora i terminem następnej kalibracji, którą należy umieścić na obudowie detektora w miejscu poprzedniej

2.7.14 Trasy kablowe

W celu prowadzenia okablowania od poszczególnych kamer oraz okablowania szkieletowego LAN FO projektuje się trasy kablowe w wykonaniu koryt siatkowych 150/50. Projektowane okablowanie będzie prowadzone od poszczególnych kamer do węzłów w następujący sposób.

- odcinki pionowe od kamer umieszczonych na ścianach podtynkowo,
- od kamer umieszczonych na suficie w osłonie rury PCV,

następnie w trasach kablowych koryta siatkowe. Przebieg tras kablowych pokazano w części rysunkowej. Odcinki pionowe główne w szachtach TT lokalizację szachtów wskazano w części rysunkowej. Szacht w wykonaniu drabiny kablowej 250/80mm.

Wszystkie trasy kablowe należy połączyć do połączeń wyrównawczych danej kondygnacji oraz wykonać połączenia w miejscach przerw w trasie kablowej.

2.8 Okablowanie na potrzeby Wideomofonów

2.8.1 Przedmiot opracowania

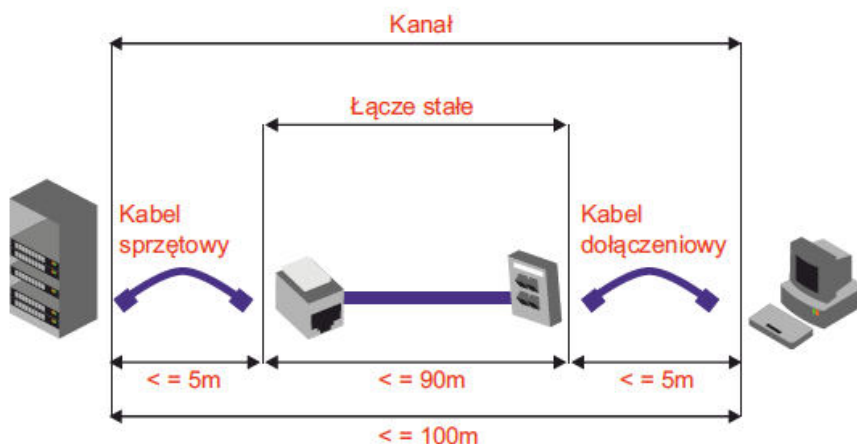
Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu systemu okablowania transmisyjnego dla potrzeb transmisji audio i video systemu CCTV w budynku nr 3 inwestycji „Zagospodarowanie terenu z projektem uzbrojenia terenu w Płocku – działka gruntu nr ewid. 3160/10 wraz z projektem budynku mieszkalnego wielorodzinnego z garażem podziemnym, wraz z infrastrukturą i urządzeniem terenu oraz komunikacją obejmującą: układ dróg, dojazdy, parkingi, chodniki oraz obiekty małej architektury.”. System okablowania będzie składał się z okablowania szkieletowego światłowodowego oraz okablowania dostępowego miedzianego w kategorii kat6.

2.8.2 Opis architektury

Projektowany Okablowania Strukturalnego posiada architekturę ringu z centralnym punktem w pomieszczeniu technicznym w piwnicy budynku. Panel Kat 6 UTP umieszczone będą w szafkach pośrednich i połączone będą z węzłem w pomieszczeniu TT budynku nr 2. Architektura sieci pokazano na rzutach i schematach blokowych.

2.8.3 Graniczne długości

Długość łącza stałego (permanent link) okablowania strukturalnego, tj. odległość pomiędzy złączem RJ45 w PEL a złączem RJ45 w patchpanelu po stronie punktu dystrybucyjnego, nie może przekroczyć 90 metrów. Kabel przyłączeniowy od PEL do urządzenia końcowego, nie może przekroczyć długości 5 metrów. Podobnie kabel krosowy w punkcie dystrybucyjnym, pomiędzy patchpanelem a urządzeniem aktywnym, nie może przekroczyć długości 5 metrów. Całość łącza z okablowaniem szafowym oraz okablowaniem obszaru roboczego, czyli kanał (channel), nie może w sumie przekroczyć 100 metrów.



Długość łącza stałego/kanalu w okablowaniu strukturalnym

2.8.4 Wymagania dotyczące okablowania strukturalnego

Projektuje się okablowanie strukturalne w oparciu o rozwiązanie firmy CobiNet. Wymagania szczegółowe w zakresie procedur instalacyjnych znajdują się w Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót. Wymagania i główne założenia dotyczące systemu okablowania strukturalnego:

- Projektuje się rozwiązanie, które ma pochodzić od jednego dostawcy systemu okablowania strukturalnego i być objęte jednolitą i spójną gwarancją na okres minimum 25 lat obejmując wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego.
- Wymaga się, aby 25-letnia gwarancja była standardowym elementem oferowanego systemu i nie może być oferowana „specjalnie dla tej inwestycji” przez wykonawcę, dostawcę, dystrybutora, a nawet przez producenta.
- Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego i telefonicznego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych (marginesów pracy). Niedopuszczalne jest stosowanie rozwiązań składanych „Mix&Match” od różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów gniazd RJ45, paneli, kabli krosowych, itd.).
- Producent oferowanego systemu okablowania strukturalnego musi spełniać najwyższe wymagania w zakresie zarządzania potwierdzone następującymi certyfikatami: ISO 9001.
- Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.:
 - ISO/IEC 11801,
 - EN 50173-1,
 - ANSI/TIA/EIA 568-C.2.
- Ilość i lokalizację gniazd oraz punktów dystrybucyjnych przyjęto na podstawie aktualnych, dla daty wykonywania dokumentacji, wytycznych Użytkownika i projektu aranżacji wnętrza. W przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą w trakcie realizacji.
- W obiekcie projektuje się instalację teletechniczną, która wykonana będzie jako nieekranowana sieć okablowania strukturalnego klasy E (komponenty

minimum kategorii 6), poprowadzona kablem o paśmie przenoszenia minimum 350MHz. Konstrukcja kabla pozwala osiągnąć wysokie parametry transmisyjne, oraz zmniejszyć przesłuchy NEXT i PSNEXT oraz zmniejszenie przesłuchów obcych Alien Crosstalk. Kabel musi spełniać wymagania stawiane komponentom przez najnowsze normy.

2.8.4.1 Okablowanie miedziane

2.8.4.1.1 Specyfikacja kabla instalacyjnego

Specyfikacja kabla U/UTP kat. 6 LSOH 350 MHz Cobi Net

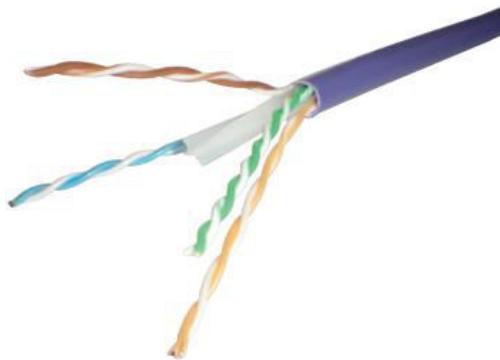
Projektuje się kabel Cobi Net kat. 6 o konstrukcji U/UTP (kabel nieekranowany). Minimalne wymagania elementów okablowania strukturalnego to Kategoria 6 (komponenty) /Klasa E (wydajność całego systemu).

Kabel musi spełniać wymagania poniższych norm:

- PN-EN 50173-1:2013
- EN 50173-1:2011
- ISO/IEC 11801 Edition 2.2
- ANSI/TIA-568-C.0
- ANSI/TIA-568-C.1
- ANSI/TIA-568-C.2
- IEC 60754-2

Do każdego portu RJ45 punktu logicznego należy doprowadzić kabel skrętkowy, 4-parowy, który należy rozprowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na planach (podkładach budowlanych). Każdy kabel skrętkowy, 4-parowy należy zakończyć na pojedynczym module RJ45 (gnieździe RJ45). Nie dopuszcza się rozdziału jednego kabla 4-parowego na większą ilość portów (nie dopuszcza się wkładek i przejściówek rozdzielających). Ze względu na przyjęte wymiary przepustów kablowych oraz zaprojektowane trakty prowadzenia kabli i związane z tym przeswity, wymagane jest zastosowanie medium transmisyjnego o maksymalnej średnicy zewnętrznej 5,2mm. Nie dopuszcza się kabli o większej średnicy zewnętrznej. Kabel ten ma zapewniać pozytywne parametry transmisyjne w całym paśmie minimum 350MHz. Projektowany kabel musi posiadać zewnętrzną powłokę LSOH nie wydzielającą szkodliwych toksyn podczas spalania. W celu odróżnienia kabli okablowania strukturalnego od kabli innych instalacji teletechnicznych powłoka kabla ma posiadać kolor fioletowy.

Wymaga się, aby kabel posiadał euroklase Dca s2,d0, a1 zgodnie z dyrektywą CPR.



Kabel kategorii 6 U/UTP LSOH 350MHz

Cechy kabla:

- 1 Konstrukcja U/UTP
- 2 Powłoka bez halogenowa w kolorze fioletowym
- 3 Zgodny z kategorią 6
- 4 Znacznik długości od 305 do 0, co 1 m
- 5 Testowany do 350 MHz
- 6 Wewnętrzny separator par
- 7 Powłoka zewnętrzna LSOH
- 8 Średnica zewnętrzna max 5,2 mm
- 9 Średnica przewodnika 23 AWG
- 10 Euroklasa Dca- s2, d0, a1

Wymaga się, aby wewnątrz kabla znajdował się separator rozdzielający pary w kablu. Separator odpowiada za utrzymanie odpowiedniej pozycji par i ich odległości względem siebie, eliminując przesłuchy wewnątrz kabla. Podczas instalacji należy pamiętać o odpowiednich promieniach gięcia kabla. Instalacja ze zbyt małym promieniem gięcia kabla może doprowadzić do pogorszenia właściwości transmisyjnych w torze.

2.8.4.1.2 Specyfikacja panelu krosowego

Kable należy zakończyć na nieekranowanych panelach kategorii 6.

Panel musi spełniać wymagania kategorii 6 (klasy E) wg poniższych norm:

- PN-EN 50173-1:2013
- EN 50173-1:2011
- ISO/IEC 11801 Edition 2.2
- ANSI/TIA-568-C.0
- ANSI/TIA-568-C.1
- ANSI/TIA-568-C.2

Panel powinien posiadać 24 porty i wysokość 1U. Panele. W celu zapewnienia Użytkownikowi optymalnych parametrów instalacyjnych i serwisowych, projektuje się patchpanele oparte o system wymiennych płytek PCB ze złączami szczelinowymi

IDC LSA+. Na jednej płycie powinno znajdować się nie więcej niż 8 portów RJ45. Złącze szczelinowe powinno posiadać oznaczenia kolorystyczne ułatwiające przyłączenie kabla w sekwencji 568B lub 568A. Panel musi posiadać zintegrowaną prowadnicę kabli przychodzących, co zapewni swobodne uchwycenie kabli i eliminację naprężeń związanych z wagą doprowadzonych kabli. Ponadto panel musi być oznaczony logo wybranego producenta. Wraz z panelem musi być dostarczony komplet elementów mocujących kable do panelu tj. opaski kablowe plastikowe. Patchpanel musi być wyposażony w gwintowane przyłącze linki uziemienia panelu. Wszystkie zainstalowane panele muszą być podłączone poprzez ww. przyłącze do szyny uziemienia szafy.

Patchpanel kat.6, UTP 24xRJ45, 19"/0,5U Cobi Net Top Link Flat



2.8.4.1.3 Specyfikacja modułu RJ45

Gniazda abonenckie wykonać w oparciu o nieekranowane moduły typu keystone kategorii 6 mocowane w odpowiednich adapterach dopasowanych do osprzętu elektroinstalacyjnego.

Moduł musi spełniać wymagania kategorii 6 (klasy E) wg poniższych norm:

- PN-EN 50173-1:2013
- EN 50173-1:2011
- ISO/IEC 11801 Edition 2.2
- ANSI/TIA-568-C.0
- ANSI/TIA-568-C.1
- ANSI/TIA-568-C.2

Należy użyć modułów zarabianych narzędziowo w celu zapewnienia powtarzalności parametrów połączeniowych. Narzędziowa metoda zarabiania modułów pozwala na dokładne wykonanie połączeń, gwarantując rozsycie kabla na module w sposób całkowicie zgodny z zaleceniem producenta. Wymaga się zastosowania standardowego narzędzia uderzeniowego do złączy IDC typu 110 lub narzędzia do złączy LSA+. Maksymalny rozplot pary transmisyjnej nie może być większy niż 6mm od złącza.

Moduł keystone RJ45 UTP kat.6

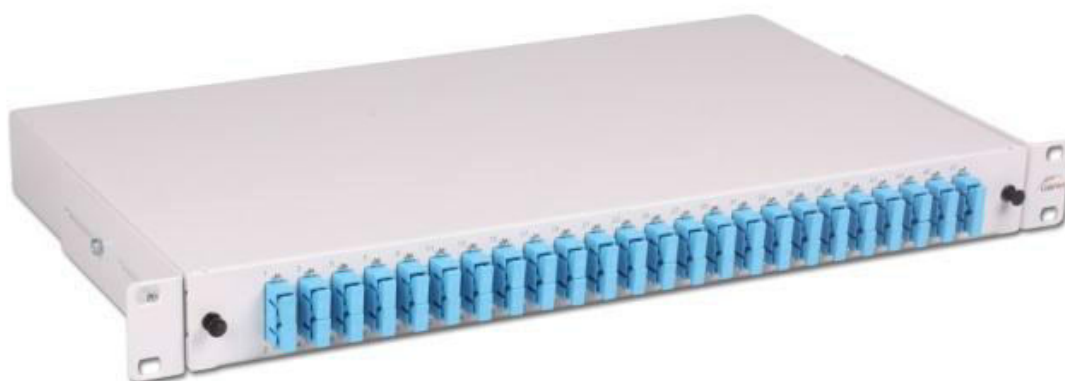
Moduł musi być zgodny ze standardem Keystone. Złącza IDC modułów powinny mieć możliwość podłączenia żył o AWG 22-26. Niezbędnym elementem każdego modułu jest plastikowa zaślepka montowana bezpośrednio na module (nie w gnieździe) w celu zabezpieczenia przed zabrudzeniami które mogą spowodować pogorszenie parametrów transmisyjnych modułu. Moduł powinien posiadać oznaczenia kolorystyczne ułatwiające przyłączenie kabla w sekwencji 568B lub 568A.



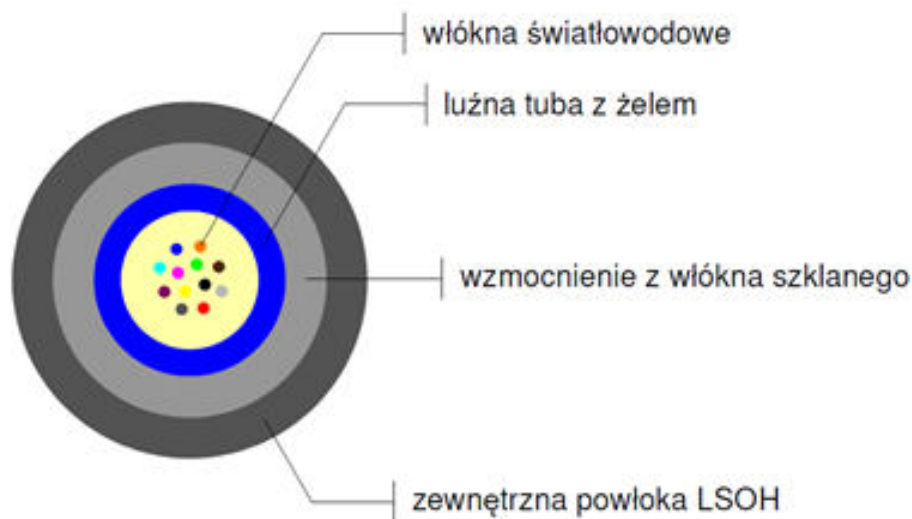
2.8.4.2 Okablowanie światłowodowe

2.8.5 Specyfikacja komponentów dla połączeń szkieletowych

Dla okablowania szkieletowego projektuje się 19" przełącznicę światłowodową wyposażoną w panel krosowy z adapterami SC simplex/MTRJ/E2000/LC duplex (umożliwiający wykonanie do 48 spawów włókien światłowodowych w 1U przestrzeni w szafie rack) lub SC duplex/LC quad (umożliwiający wykonanie do 96 spawów włókien światłowodowych w 1U przestrzeni w szafie rack). Każdy panel światłowodowy musi być wykonany z wysokiej jakości stali o grubości 2 mm zapewniającej wysoką wytrzymałość i sztywność urządzenia. Wymaga się, aby szuflada przełącznicy wraz z polem krosowym mogła swobodnie się wysuwać na prowadnicach kulkowych oraz pozostawać w stanie blokady dzięki znajdującym się z przodu panelu elementom zwalniającym. Zastosowanie powyższych rozwiązań gwarantuje wysoki komfort pracy zarówno w czasie instalacji, jak i przy ewentualnych pracach serwisowych. Wymaga się, aby każdy panel światłowodowy posiadał w standardzie zestaw uchwytów montażowych oraz dławic.



Połączenia szkieletowe pomiędzy przełącznicami światłowodowymi umieszczonymi w GPD i PPD należy wykonać w oparciu o uniwersalny jednodomowy kabel światłowodowy z luźną tubą.



Budowa kabla światłowodowego z luźną tubą

Projektowany kabel światłowodowy musi posiadać jednomodowe włókna 50/125 μm , charakteryzować się niskim pikiem wodnym (ang. low water peak fiber) i wydajnością transmisyjną OM4. Konstrukcja kabla musi opierać się na luźnej tubie wypełnionej ochronnym żelam amortyzującym (niekapiącym i wolnym od silikonu), zawierającej 4, 6, 8, 12, 24 lub 48 włókna światłowodowe 50/125 μm w pokryciu zewnętrznym 250 μm . W celu łatwej identyfikacji włókna światłowodowe mają być oznaczone przez producenta na całej długości różnymi kolorami.

Oslona zewnętrzna zaprojektowanego kabla światłowodowego ma być uniepalniona, bezhalogenowa i o niskiej emisji dymu LSOH (ang. Low Smoke Zero Halogen). Ponadto tuba od zewnątrz musi być opleciona elementem wzmacniającym z wodoszczelnych włókien szklanych E-Glass, co gwarantuje zwiększenie odporności kabla na działanie sił zewnętrznych tj. rozciąganie, uderzenie, ściskanie i skręcanie. Projektowany kabel światłowodowy musi spełniać wymagania obowiązującej dyrektywy CPR (Construction Products Directive) opierającej się na zharmonizowanej normie europejskiej EN 50575:2014. Projektowany kabel światłowodowy musi charakteryzować się klasą reakcji na ogień: Dca s2 d2 a2 (światłowody od 4-24 włókien) oraz Eca (światłowód 48 włóknowy) wg specyfikacji technicznej EN13501-6. Klasyfikacja ogniowa musi być potwierdzona odpowiednią deklaracją właściwości użytkowych (ang. DoP – Declaration of Performance). Ponadto wymaga się, aby powłoka projektowanego kabla była oznaczona odpowiednim znakiem CE.

2.8.6 Gwarancja

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta. Gwarancja musi być udzielona klientowi końcowemu bezpośrednio przez producenta, a nie od dystrybutora okablowania.

Gwarancja systemowa ma obejmować:

- gwarancję systemową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione)

- gwarancję parametrów łącza/kanału (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC 11801:2002/Am2: 2010 dla okablowania klasy E)
- gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 2nd edition:2010)

2.8.7 Testy końcowe

Po zakończeniu prac instalację należy poddać pomiarom i badaniom sprawdzającym.

Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą PN-EN 50346:2004/A1+A2:2009. Pomiary sieci światłowodowej powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 14763-3:2009/A1:2010. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego oraz szkieletowego.

Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów musi charakteryzować się przynajmniej IV klasą dokładności wg IEC 61935-1/Ed. 3 (proponowane urządzenia to np. FLUKE DSX 5000).

W przypadku sieci miedzianej pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej łącza stałego (ang. „Permanent Link”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego.

W przypadku sieci miedzianej pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału razem z kablami krosowymi (ang. „channel”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego. Kable krosowe, które zostały użyte do przeprowadzenia pomiarów należy przekazać inwestorowi.

Wymagane parametry testu dla kabli miedzianych:

- Wire Map – mapa połączeń,
- Length – długość,
- Propagation delay – opóźnienie propagacji,
- Delay skew – opóźnienie skrośne,
- NEXT – near end cross-talk,
- PSNEXT – Power sum next,
- ACR – attenuation to crosstalk ratio,
- PSACR – Power sum ACR,
- ELFEXT,
- PSELFEXT,
- Insertion loss – straty wtrąceniowe,
- Return loss – straty odbiciowe.

Okablowanie światłowodowe testować zgodnie z wymaganiami dla przewodów optycznych:

- test tłumienności i parametru Return loss zestawem OCTS o dokładności +/- 0.2dB lub lepszej z dwóch stron każdego kabla, w dwóch oknach optycznych 850nm i 1300nm,
- pomiar reflektometrem optycznym (OTDR) kabli szkieletowych,

Uwaga:

Testy końcowe powinny być wykonywane tylko po faktycznym ukończeniu realizacji. Nie należy akceptować żadnych wyników mieszczących się w marginesie błędu. Wyniki testów należy przekazać Inwestorowi przed wykonaniem weryfikacji końcowej systemu.

3 ZESTAWIENIE

| Moduł abonencki mieszkaniowy | | | |
|-------------------------------------|---|------|-------|
| Lp. | Nazwa | J.m. | Ilość |
| TT 1.1.1 | Szafka podtynkowa multimedialna | kpl | 58 |
| TT 1.1.2 | Puszka do gniazda TEL mieszkaniowe | kpl | 58 |
| TT 1.1.3 | Puszka do gniazda 2J mieszkaniowe | kpl | 58 |
| TT 1.1.4 | Puszka do gniazda pod RTV mieszkaniowe | kpl | 135 |
| TT 1.1.5 | Puszka do w pozostałych pokojach jako rezerwa mieszkaniowe | kpl | 135 |
| TT 1.1.6 | Montaż szafki mieszkaniowej wraz ze spawaniem kabli FO i zakończeniem kabli LAN i RG6 | kpl | 58 |
| TT 1.1.7 | Spawanie kabla FO | szt | 58 |
| TT 1.1.8 | Zarobienie kabla LAN | szt | 58 |
| TT 1.1.9 | Montaż puszek | | 386 |
| Moduł abonencki GPD | | | |
| Lp. | nazwa | jm. | ilość |
| TT 1.2.1 | Szafa RACK 12U | kpl | 4 |
| TT 1.2.2 | Panel abonencki 3U 19" | kpl | 4 |
| TT 1.2.3 | Prowadnica patchcordów 1U 19" | kpl | 4 |
| TT 1.2.4 | Moduł abonencki budynkowy 2 wł. G657A; sc-rj; 2x5e s; 2xF | kpl | 58 |
| TT 1.2.5 | Montaż GPD wraz ze spawaniem kabla FO i zakończeniem kabli FO i LAN | kpl | 1 |
| TT 1.2.6 | Spawanie kabla FO | szt | 4 |
| TT 1.2.7 | Zarobienie kabla LAN | szt | 4 |
| Mikro kanalizacja | | | |
| Lp. | Nazwa | J.m. | Ilość |
| TT 1.2.1 | Rura LDPE 20mm | mb | 5020 |
| TT 1.2.2 | Rura HDPE 40/3,7mm | mb | 580 |
| TT 1.2.3 | Przewierty przekucia | kpl | 1 |
| TT 1.2.4 | Układanie mikrokanalizacji | mb | 5600 |
| Okablowanie | | | |
| Lp. | Nazwa | J.m. | Ilość |
| TT 1.3.1 | Kabel kat 6 | mb | 2900 |
| TT 1.3.2 | Kabel FO 2j | mb | 2900 |
| TT 1.3.3 | Rura AROT | mb | 20 |
| TT 1.3.4 | Rura osłonowa | kpl | 1 |
| TT 1.3.5 | Materiały dodatkowe | kpl | 1 |
| TT 1.3.6 | Układanie okablowania | mb | 5800 |
| TT 1.3.7 | Układanie mikrokanalizacji | mb | 5020 |
| TT 1.3.8 | Dokumentacja powykonawcza | kpl | 1 |
| System domofonowy | | | |
| Lp. | Nazwa | J.m. | Ilość |

| DOMOFONY | | | |
|-----------------------|---|------|-------|
| TT 2.1.1 | Domofon wewnętrzny | szt | 58 |
| TT 2.1.2 | Domofon zewnętrzny z czytnikiem z klawiaturą wielomieszkańciami | szt | 6 |
| TT 2.1.3 | Czytnik z klawiaturą numeryczną i sterownikiem zamka | szt | 2 |
| TT 2.1.4 | Koncentrator | szt | 4 |
| TT 2.1.5 | Zasilacze do systemu | kpl | 4 |
| TT 2.1.6 | Zamek do drzwi | kpl | 4 |
| TT 2.1.7 | Szlaban 4m z akumulatorem | kpl | 1 |
| TT 2.1.8 | Pętla indukcyjna | kpl | 2 |
| TT 2.1.9 | Pilot do szlabanu | szt | 63 |
| TT 2.1.10 | Materiały dodatkowe | kpl | 1 |
| Kable | | | |
| TT 2.2.1 | Rura osłonowa | kpl | 1 |
| TT 2.2.2 | Kabel FTP | m | 2330 |
| TT 2.2.3 | Kabel YDY 3*1,5 | m | 20 |
| TT 2.2.4 | Kabel YKY 3*1,5 | m | 150 |
| TT 2.2.5 | Kabel 2*1 | m | 10 |
| TT 2.2.6 | Materiały dodatkowe | kpl | 1 |
| Robocizna | | | |
| TT 2.3.1 | Montaż elementów | kpl | 66 |
| TT 2.3.2 | Układanie kabla | m | 2360 |
| TT 2.3.3 | Programowanie pilotów | szt | 63 |
| TT 2.3.4 | Uruchomienie systemu i pomiary | kpl | 1 |
| TT 2.3.5 | Dokumentacja powykonawcza | szt | 1 |
| System RTV SAT | | | |
| Lp. | Nazwa | J.m. | Ilość |
| RTV SAT | | | |
| TT 3.1.1 | Antena DVBT VHF | szt | 1 |
| TT 3.1.2 | Antena DVBT UHF | szt | 1 |
| TT 3.1.3 | Antena radiowa | szt | 1 |
| TT 3.1.4 | Maszt anten naziemnych 3 m wraz z mocowaniem | szt | 1 |
| TT 3.1.5 | Iskiernik do zabezpieczenia odgromowego masztu | szt | 1 |
| TT 3.1.6 | Zabezpieczenie odgromowe 11 torów | kpl | 1 |
| TT 3.1.7 | Multiswitch | szt | 16 |
| TT 3.1.8 | Wzmacniacz sumujący kanałowy | szt | 1 |
| TT 3.1.9 | Zestaw rozgałęźników | szt | 1 |
| TT 3.1.10 | Materiały instalacyjne: linka uziemiająca, złącza, drut | szt | 1 |
| TT 3.1.11 | Gniazdo RTV | szt | 135 |
| Kable | | | |
| TT 3.2.1 | Rura osłonowa | kpl | 1 |
| TT 3.2.2 | Kabel RG 11 | mb | 242 |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------------|------|-------|
| TT 3.2.3 | Kabel RG 6 | mb | 5940 |
| Robocizna | | | |
| TT 3.3.1 | Montaż gniazd | szt | 135 |
| TT 3.3.2 | Montaż węzła | kpl | 1 |
| TT 3.3.3 | Montaż masztu i anten | kpl | 1 |
| TT 3.3.4 | Układanie kabla | m | 6182 |
| TT 3.3.5 | Uruchomienie systemu i pomiary | kpl | 1 |
| TT 3.3.6 | Dokumentacja powykonawcza | szt | 1 |
| System domofonowy | | | |
| Lp. | Nazwa | J.m. | Ilość |
| SSWiN | | | |
| TT 4.1.1 | Router centralny | szt | 1 |
| TT 4.1.2 | Gateway | szt | 8 |
| TT 4.1.3 | Szafka natynkowa | szt | 9 |
| Kable | | | |
| TT 4.2.1 | Rura osłonowa | kpl | 1 |
| TT 4.2.2 | Kabel 4*0,75 | m | 472 |
| TT 4.2.3 | Kabel 3*1,5 | m | 33 |
| TT 4.2.4 | Materiały dodatkowe | kpl | 1 |
| Robocizna | | | |
| TT 4.3.1 | Montaż elementów | kpl | 9 |
| TT 4.3.2 | Podłączenie liczników | szt | 177 |
| TT 4.3.3 | Układanie kabla | m | 505 |
| TT 4.3.4 | Uruchomienie systemu i pomiary | kpl | 1 |
| TT 4.3.5 | Dokumentacja powykonawcza | szt | 1 |

4 USZCZELNIENIA POŻAROWE

Wszelkie przepusty i oddzielenia stref pożarowych muszą posiadać odporność ogniową równą odporności tego oddzielenia. Stosować przegrody i uszczelnienia posiadające niezbędne certyfikaty i dopuszczenia, takie jak:

masa uszczelniająca pęczniająca – uszczelnienia pojedynczych kabli oraz wiązek kabli, do uszczelnienia przejść przez stropy (szachty) i przebiecia poziome;

poduszki ochronne pęczniąca – uszczelnienia tras kablowych i dużych przejść instalacyjnych

zaprawa murarska – uszczelnienia przejść przez ściany i stropy.

Zastosowane materiały ogniochronne muszą być atestowane i montowane zgodnie z instrukcją producenta. Po wykonaniu uszczelnień należy je odpowiednio opisać podając typ uszczelnienia, jego odporność ogniową i datę wykonania. Wykonanie wszelkich przejść pożarowych może zostać powierzone do wykonania kompleksowo dla całego budynku specjalistycznej firmie wybranej przez Inwestora/Generalnego Wykonawcę. Oświadczenie dotyczące wykonania tych uszczelnień przez odrębną firmę należy zawrzeć w projekcie powykonawczym. Uszczelnienia ppoż. wykonać:

- ✓ Przy przejściach instalacyjnych przez ściany i stropy oddzieleń pożarowych.
- ✓ Przy przejściach instalacyjnych przez ściany i strop pomieszczenia ochrony.
- ✓ Przy przejściach przewodów i kabli pomiędzy kondygnacjami i w obrębie szachtów instalacyjnych.
- ✓ Przy każdym przejściu kabli przez przedsionek pożarowy lub hol windowym.
- ✓ Przy przejściu pionowym kabli pomiędzy kondygnacjami.
- ✓ Przy wprowadzeniu kabli do pomieszczeń technicznych będących oddzielną strefą pożarową.
- ✓ Przy przejściach kabli uszczelnienia wykonać przy wejściu, jak i przy wyjściu kabli.

5 UWAGI

5.1 Klauzula opracowania

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz.U.94/24/83) zgodnie z obowiązującym prawem i ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych”. Projekt opracowano zgodnie z udostępnionymi danymi do wykonania pracy oraz z uwzględnieniem aktualnych przepisów na dzień przekazania projektu Zamawiającemu. Wykorzystanie opracowania w kolejnych fazach procesu inwestycyjnego - szczególnie po upływie 12 miesięcy od daty jego wykonania - wymagać będzie sprawdzenia i ewentualnej weryfikacji danych oraz zastosowanych rozwiązań technicznych pod kątem obowiązujących wówczas przepisów. Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, Polskimi Normami, oraz zasadami wiedzy technicznej. W całościowej formie zawartej w opracowaniu nadaje się do wykonania instalacji objętej projektem. Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schemat instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści.

.....
(podpis projektanta)

5.2 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać:

- ✓ Oświadczenie wykonawcy, że instalacja została wykonana zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej i że nadaje się do eksploatacji.
- ✓ Ewentualne zmiany instalacji naniesione na rzuty i schematy instalacji odmiennym kolorem dla identyfikacji wnoszonych zmian.
- ✓ W przypadku znaczącej ilości zmian, lub słabej czytelności dokumentacji ze zmianami wnoszonymi ręcznie dokumentacja powykonawcza części rysunkowej (rzuty i schematy) powinna zostać wykonana, jako aktualizacja całkowita poszczególnych rysunków.
- ✓ Notatkę określającą zmiany sprzętowe wniesione w stosunku do niniejszej dokumentacji.
- ✓ Atesty wszystkich użytych elementów systemu i instalacji.
- ✓ Instrukcje obsługi, ew. dokumentacje techniczno-ruchowe kluczowych elementów systemu
- ✓ Protokół szkolenia obsługi systemów.
- ✓ Protokół pomiarów rezystancji izolacji kabli, testów i rozruchów.
- ✓ Gwarancje dla wszystkich elementów systemu.
- ✓ Instrukcję konserwacji.

5.3 Równoważność

Wymienione poniżej nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia przez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze do wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

5.4 Końcowe uwagi projektanta

Projekt wykonany został zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami, dostępną w czasie projektowania wiedzą techniczną i warunkami aktualnymi w dniu oddania go Zamawiającemu. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji muszą zostać uzgodnione z przedstawicielami inwestora i zaakceptowane przez projektanta. Wykonawca projektu zobowiązuje się do zachowania w tajemnicy wszystkich informacji uzyskanych w procesie projektowania, które mają wpływ na bezpieczeństwo przedmiotowego obiektu.

.....

6 RYSUNKI

| | |
|---------------|----------------------------------|
| TT-01 | Rzut Piwnicy Gniazda |
| TT-02 | Rzut parteru Gniazda |
| TT-03 | Rzut piętra I Gniazda |
| TT-04 | Rzut piętra II Gniazda |
| TT-05 | Rzut piętra III Gniazda |
| TT-06 | Rzut dachu Gniazda |
| TT-07 | Schemat mieszkania |
| TT-08 | Widok kasety mieszkaniowej |
| TT-09 | GPD operatorski |
| TT-10 | GPD połączenie budynków |
| DOM-01 | Schemat domofony |
| FO-01 | Schemat kable FO |
| RTV-01 | Schemat RTV SAT |
| TEL-01 | Schemat TEL |
| OD-01 | Schemat sys. centralnego odczytu |

LEGENDA:
TELETECHNIKA

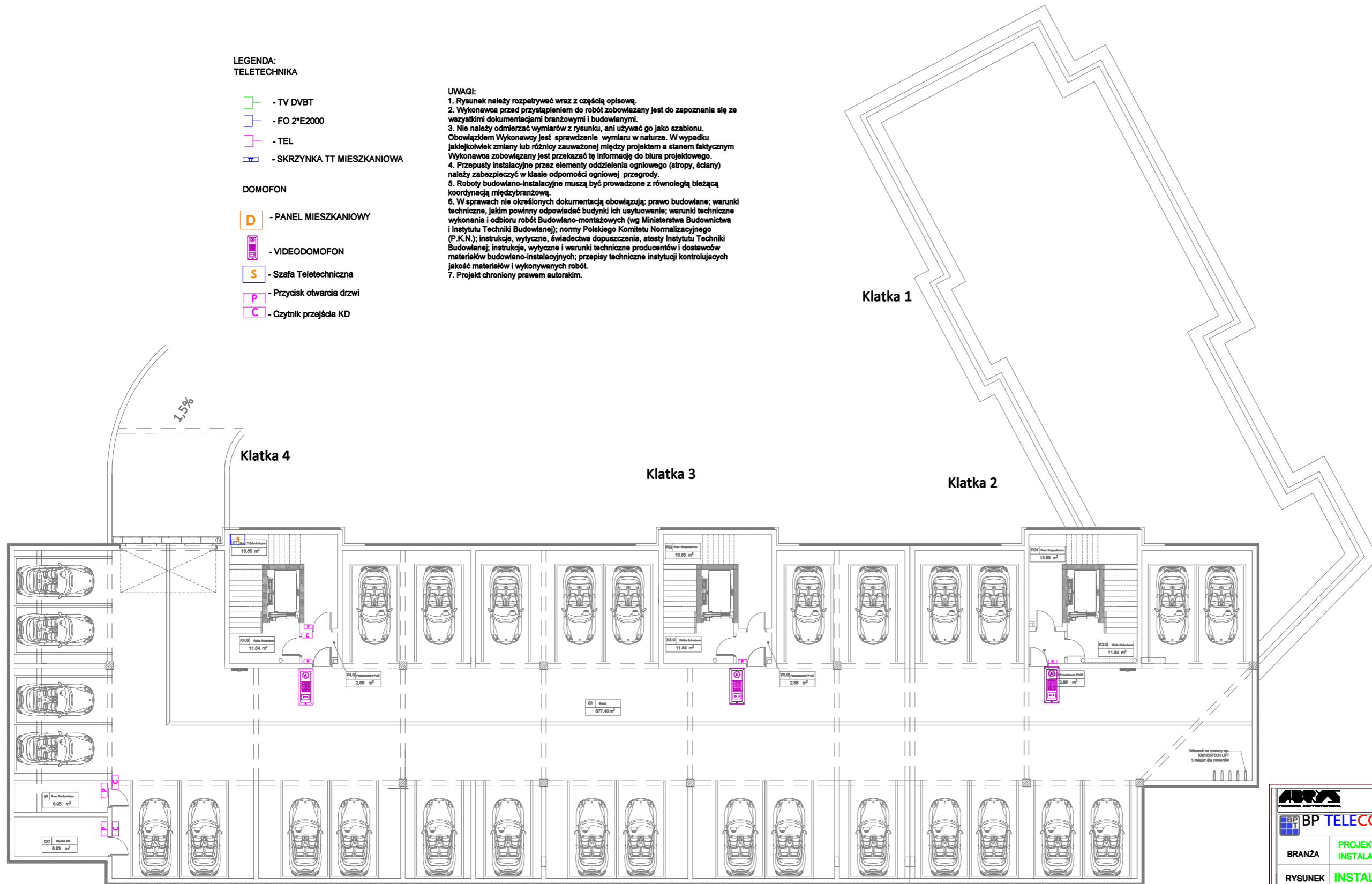
-  - TV DVBT
-  - FO 2*E2000
-  - TEL
-  - SKRZYNIKA TT MIESZKANIOWA




DOMOFON

-  - PANEL MIESZKANIOWY
-  - VIDEODOMOFON
-  - Szafa Teletechniczna
-  - Przycisk otwarcia drzwi
-  - Czytnik przejścia KD

UWAGI:

1. Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
3. Nie należy odmierzать wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
4. Przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia ogniowego (stropy, ściany) należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody.
5. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą biegnącą koordynacją międzybranżową.
6. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą: prawo budowlane; warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowania; warunki techniczne wykonania i odbioru robót Budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej); normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.); instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej; instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych; przepisy techniczne Instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
7. Projekt chroniony prawem autorskim.



| | | | |
|-------------------------------------|--|---|---|
| ABRYS PROJEKTOWA IZBIERNA | | ANDRZEJ MARCINIAK 09 - 402 PŁOCK, UL. TĘCZOWA 41 TEL. 698 728 012 | |
| BP TELECOM | | 09-400 Brwinio, ul. Jagodowa 20 tel. 691 710 812 biuro@bptelecom.pl | |
| BRANŻA | PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE | | SKALA |
| RYSUNEK | INSTALACJA GNIĄZD RZUT GARAŻU | | PROJEKT PT |
| INWESTYCJA | Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żytniej Dz. nr ew.: 3690/19 | WERSJA 1 | BRANŻA TT |
| OBIEKT | Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Żytna działka nr 3690/19, 09-410 Płock | | |
| INWESTOR | Miejscowy Zakład Gospodarki Mieszkalniowej w Płocku ul. Henryka Sienkiewicza 13A, 09-402 Płock | DATA 07.2024r. | |
| WYKONAWCA | IMIE I NAZWISKO | NR LPTL | PODPIS |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Norbert Górzyński | ISTP 026/2014 NIMCZ XLIX/005 TECHOM SA4 208P/2008 PRAC ZAB TECHN PZT 41-48 CNBOP DSO nr.2/07/2008 CNBOP SSP nr.1/11/2008 |  |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Józef Marecki | 0941 / 98/ U |  |
| SPRAWDZIŁ | mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk | LUB/0104/PWOT/20 |  |
| | | | nr ew. TT-01 |

LEGENDA:
TELETECHNIKA

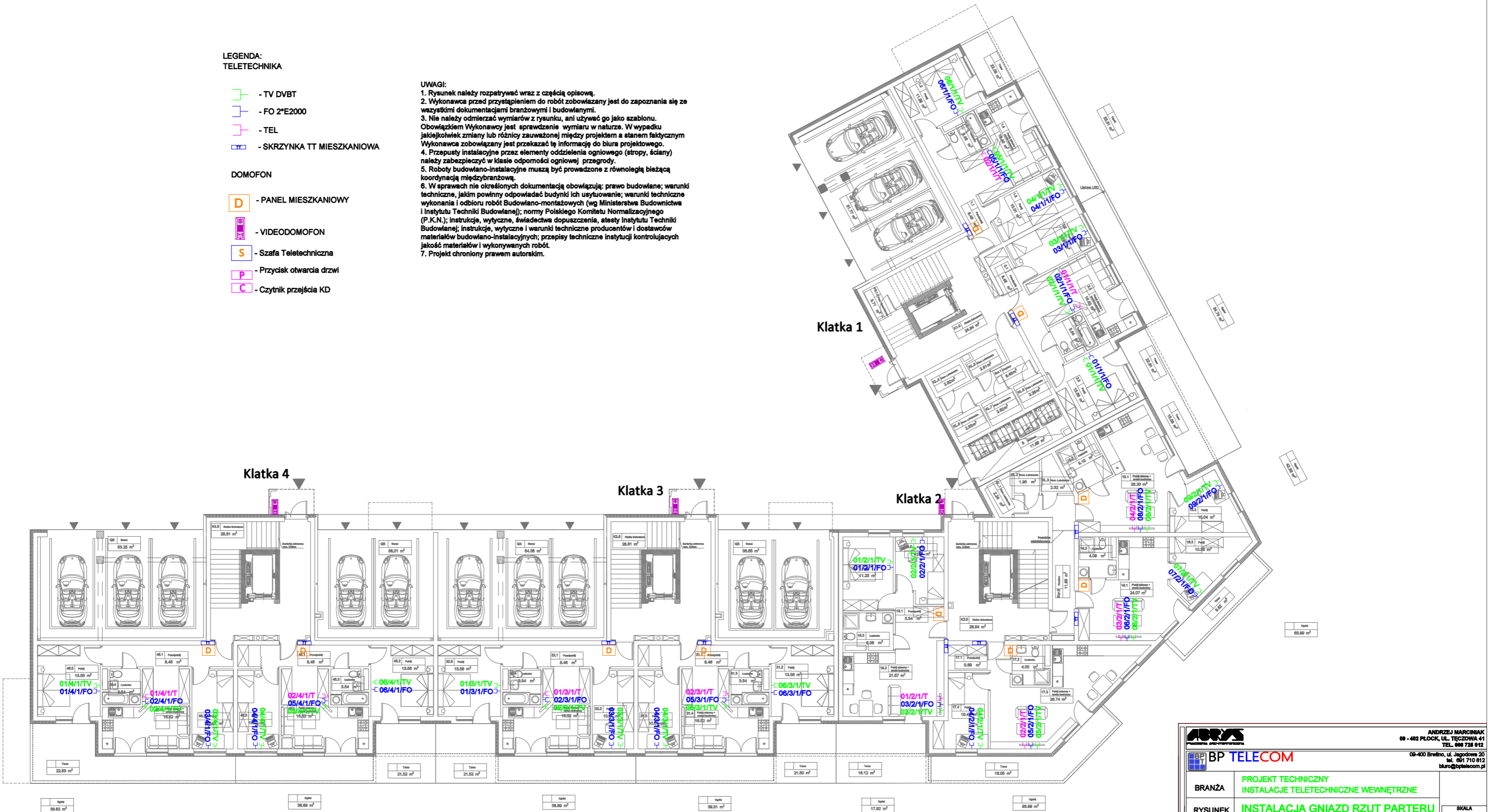
- - TV DVBT
- - FO 2*E2000
- - TEL
- SKRZYNIKA TT MIESZKANIOWA

DOMOFON

- D - PANEL MIESZKANIOWY
- C - VIDEODOMOFON
- S - Szafa Teletechniczna
- P - Przycisk otwarcia drzwi
- C - Czytnik przejścia KD

UWAGI:

1. Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
3. Nie należy odmierać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
4. Przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia ogniowego (stropy, ściany) należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody.
5. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą biegnącą koordynacją międzybranżową.
6. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują: prawo budowlane; warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich ustrójowanie; warunki techniczne wykonania i odbioru robót Budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej); normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.); instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej; instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych; przepisy techniczne Instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
7. Projekt chroniony prawem autorskim.



| | | | |
|---|--|--|------------------|
| ABRYS PROJEKCIJA ARCHITECTURA | | ANDRZEJ MARCINIAK 09 - 402 PŁOCK, UL. TĘCZOWA 41 TEL. 698 728 012 | |
| BP TELECOM | | 09-400 Brwinio, ul. Jagodowa 20 tel. 691 710 812 biuro@bptelecom.pl | |
| BRANŻA | PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE | | SKALA |
| RYSUNEK | INSTALACJA GNIAZD RZUT PARTERU | | PROJEKT PT |
| INWESTYCJA | Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żytniej Dz. nr ew.: 3690/19 | WERSJA 1 | BRANŻA TT |
| OBIEKT | Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Żytna działka nr 3690/19, 09-410 Płock | | |
| INWESTOR | Miejscę Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Płocku ul. Henryka Sienkiewicza 13A, 09- 402 Płock | DATA 07.2024r. | |
| WYKONAWCA | BP TELECOM | NR UPPL ISTP 026/2014 | NR RYS. TT-02 |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Norbert Górzyński | NIMCZ XLIX/005 TECHOM SA4 209P/2008 PIAC ZAB TECHN PZT 41-48 CNBOP DSO nr.2/07/2008 CNBOP SSP nr.1/11/2008 | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Józef Marecki | 0941 / 98/ U | |
| SPRAWDZIŁ | mgr.inż. Ireneusz Kuźmiuk | LUB/0104/PWOT/20 | |

**LEGENDA:
TELETECHNIKA**

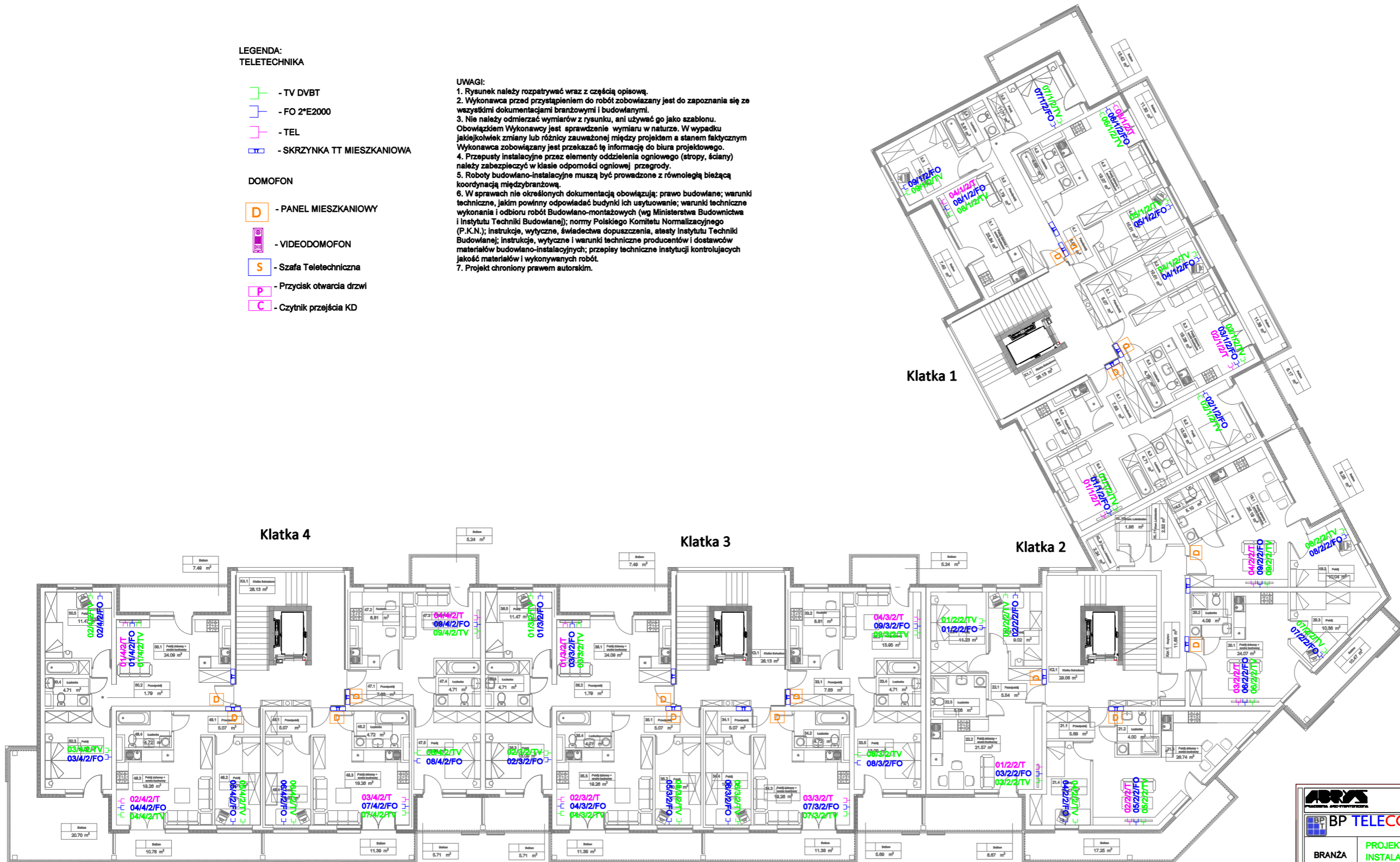
-  - TV DVBT
-  - FO 2*E2000
-  - TEL
-  - SKRZYNIKA TT MIESZKANIOWA

DOMOFON

-  - PANEL MIESZKANIOWY
-  - VIDEODOMOFON
-  - Szafa Teletechniczna
-  - Przycisk otwarcia drzwi
-  - Czytnik przejścia KD

UWAGI:

1. Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
3. Nie należy odmierać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
4. Przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia ogniowego (stropy, ściany) należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody.
5. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
6. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują: prawo budowlane; warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie; warunki techniczne wykonania i odbioru robót Budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej); normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.); instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej; instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych; przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
7. Projekt chroniony prawem autorskim.



| | | | |
|--|--|---|-------------------------|
| ANDRZEJ MARCIŃIAK 09 - 402 PŁOCK, UL. TĘCZOWA 41 TEL. 698 728 012 | | | |
| BP TELECOM | | 09-400 Brwinio, ul. Jagodowa 20 tel. 691 710 812 biuro@bptelecom.pl | |
| BRANŻA | PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE | | SKALA |
| RYSUNEK | INSTALACJA GNIAZD RZUT I PIĘTRO | | PROJEKT |
| INWESTYCJA | Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żytniej Dz. nr ew.: 3690/19 | WERSJA 1 | BRANŻA TT |
| OBIEKT | Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Żytna działka nr 3690/19, 09-410 Płock | DATA 07.2024r. | |
| INWESTOR | Miejski Zakład Gospodarki Mieszkalniowej w Płocku ul. Henryka Sienkiewicza 13A, 09-402 Płock | | |
| WYKONAWCA | IMI I NAZWISKO mgr inż. Norbert Górzyński | NR UPRL ISTP 026/2014 NIMCZ XLX005 TECHOM SA4 209P/2008 PIAC ZAB TECHN PZT 41-48 CNBOP DSO nr.2/07/2008 CNBOP SSP nr.1/11/2008 | NR RYS. TT-03 |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Józef Marecki | 0941 / 98/ U | |
| SPRAWDZIŁ | mgr.inż. Ireneusz Kuźmiuk | LUB/0104/PWOT/20 | |

LEGENDA:
TELETECHNIKA

-  - TV DVBT
-  - FO 2*E2000
-  - TEL
-  - SKRZYNIKA TT MIESZKANIOWA

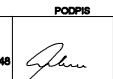
DOMOFON

-  - PANEL MIESZKANIOWY
-  - VIDEODOMOFON
-  - Szafa Teletechniczna
-  - Przycisk otwarcia drzwi
-  - Czytnik przejścia KD

UWAGI:

1. Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
3. Nie należy odczytywać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
4. Przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia ogniowego (stropy, ściany) należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody.
5. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
6. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują: prawo budowlane; warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie; warunki techniczne wykonania i odbioru robót Budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Inżynierii Budowlanej); normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.); instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej; instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych; przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
7. Projekt chroniony prawem autorskim.



| | | |
|--|--|---|
| ANDRZEJ MARCINIAK 09 - 402 PŁOCK, UL. TĘCZOWA 41 TEL. 698 728 012 | | |
| BP TELECOM | | 09-400 Brwinio, ul. Jagodowa 20 tel. 691 710 812 biuro@bptelecom.pl |
| BRANŻA | PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE | SKALA |
| RYSUNEK | INSTALACJA GNIAZD RZUT II PIĘTRO | PROJEKT PT |
| INWESTYCJA | Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żytniej Dz. nr ew.: 3690/19 | WERSJA 1 |
| OBIEKT | Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Żytna działka nr 3690/19, 09-410 Płock | BRANŻA TT |
| INWESTOR | Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Płocku ul. Henryka Sienkiewicza 13A, 09- 402 Płock | DATA 07.2024r. |
| WYKONAWCA | IME I NAZWISKO mgr inż. Norbert Górzyński | NR UPPL ISTP 026/2014 NIMCZ XLIX/005 TECHOM SA4 209/P/2008 PRAC ZAB TECHN PZT 41-48 CNBOP DSO nr.2/07/2008 CNBOP SSP nr.1/11/2008 |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Józef Marecki | PODPIS  |
| SPRAWDZIŁ | mgr.inż. Ireneusz Kuźmiuk | HR RYS. TT-04 |
| | | nr str. |

LEGENDA:
TELETECHNIKA

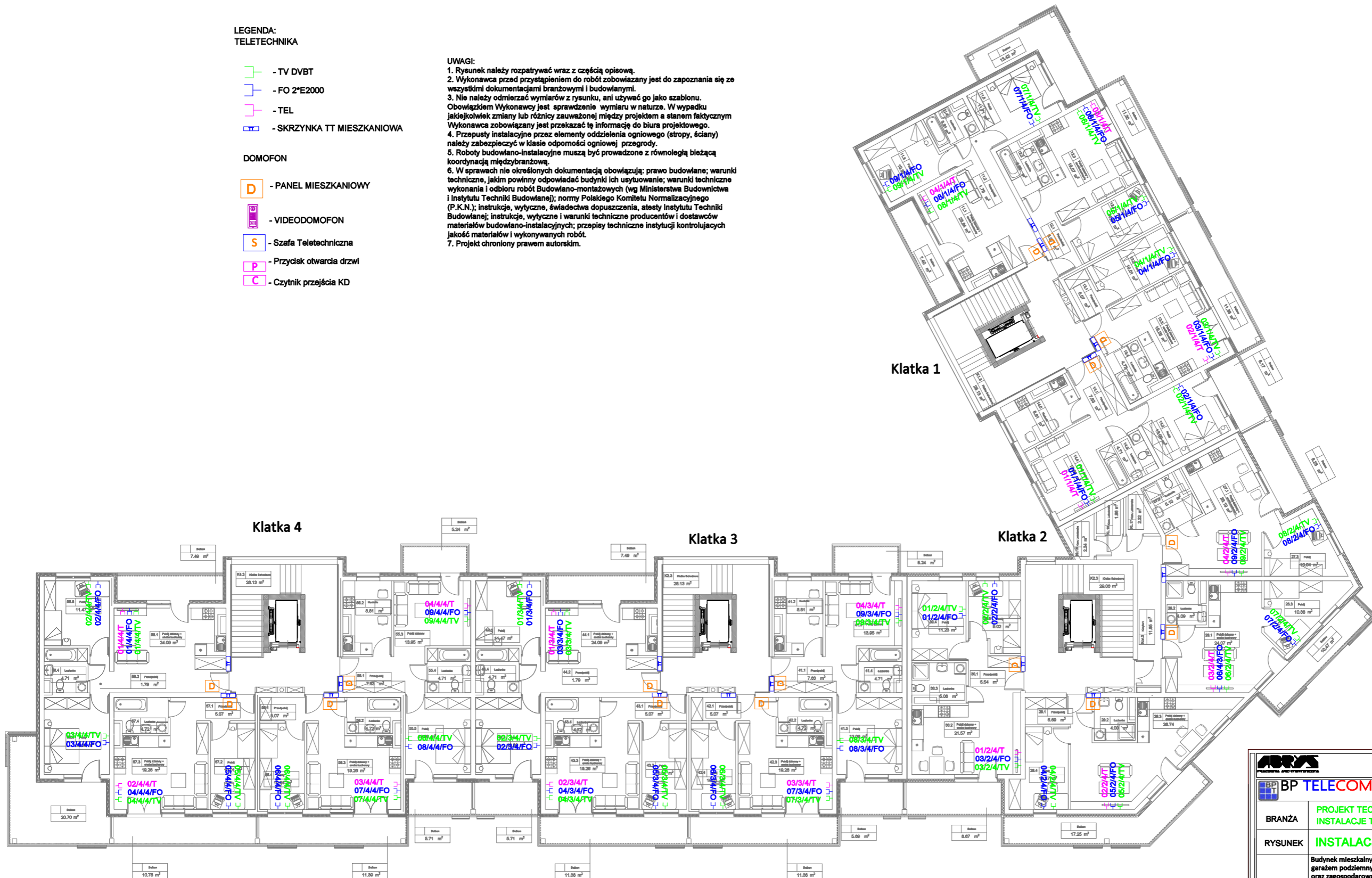
-  - TV DVBT
-  - FO 2*E2000
-  - TEL
-  - SKRZYŃKA TT MIESZKANIOWA

DOMOFON

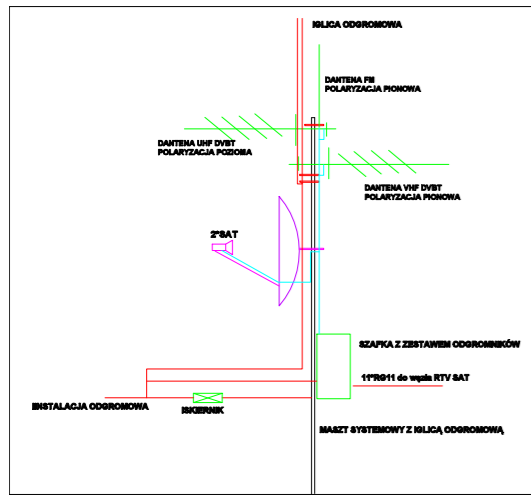
-  - PANEL MIESZKANIOWY
-  - VIDEODOMOFON
-  - Szafa Teletechniczna
-  - Przycisk otwarcia drzwi
-  - Czytnik przejścia KD

UWAGI:

1. Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
3. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
4. Przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia ogniowego (stropy, ściany) należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody.
5. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą biegnącą koordynacją międzybranżową.
6. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują: prawo budowlane; warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie; warunki techniczne wykonania i odbioru robót Budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej); normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.); instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej; instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych; przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
7. Projekt chroniony prawem autorskim.



| | | | |
|---|--|---|------------------|
| ABRYS Pracownia Architekcyjna | | ANDRZEJ MARCINIAK 09 - 402 PŁOCK, UL. TĘCZOWA 41 TEL. 698 728 012 | |
| BP TELECOM | | 09-400 Brwinio, ul. Jagodowa 20 tel. 691 710 812 biuro@bptelecom.pl | |
| BRANŻA | PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE | | SKALA |
| RYSUNEK | INSTALACJA GNIAZD RZUT III PIĘTRO | | PROJEKT PT |
| INWESTYCJA | Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żytniej Dz. nr ew.: 3690/19 | WERSJA 1 | BRANŻA TT |
| OBIEKT | Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Żytna działka nr 3690/19, 09-410 Płock | DATA 07.2024r. | |
| INWESTOR | Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Płocku ul. Henryka Sienkiewicza 13A, 09-402 Płock | | |
| WYKONAWCA | IME I NAZWISKO mgr inż. Norbert Górzyński | NR UPPL ISTP 026/2014 NIMCZ XLIX/005 TECHOM SA4 209/P/2008 PIAC ZAB TECHN PZT 41-48 CNBOP DSO nr.2/07/2008 CNBOP SSP nr.1/11/2008 | NR RYS. TT-05 |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Józef Marecki | 0941 / 98 / U | |
| SPRAWDZIŁ | mgr.inż. Ireneusz Kuźmiuk | LUB/0104/PWOT/20 | |



**LEGENDA:
TELETECHNIKA**

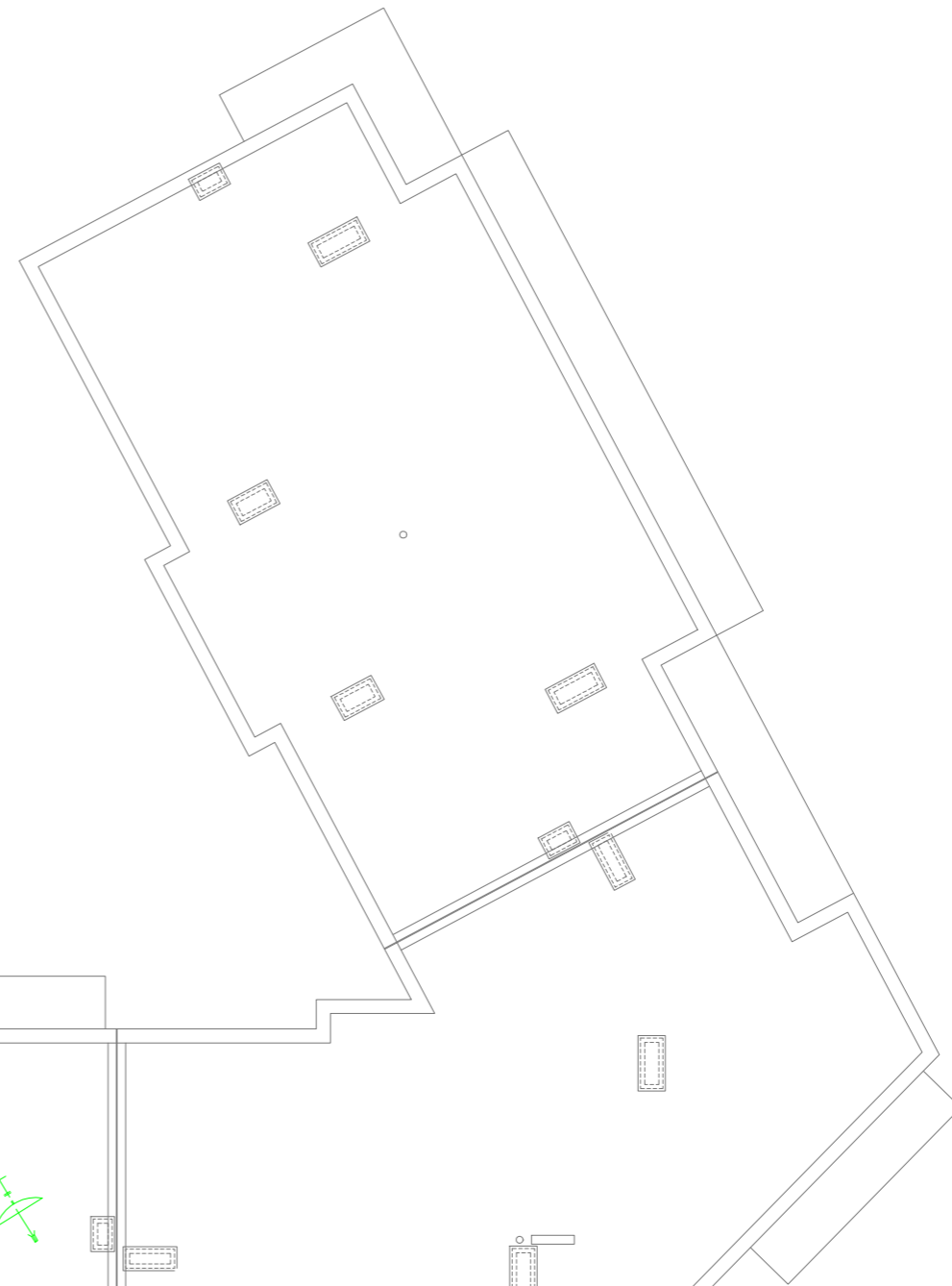
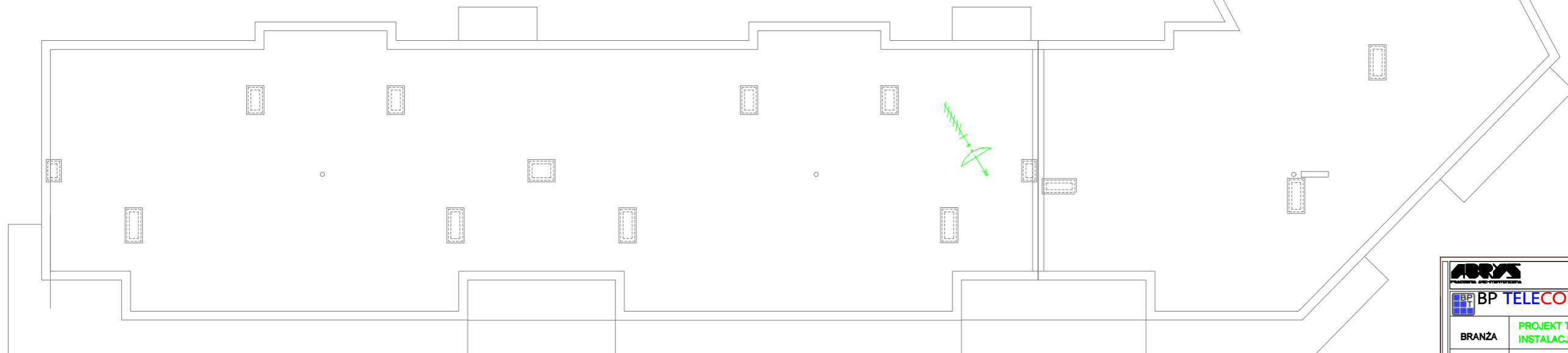
- TV DVBT
- FO 2*E2000
- TEL
- SKRZYNIKA TT MIESZKANIOWA

DOMOFON

- PANEL MIESZKANIOWY
- VIDEODOMOFON
- Szafa Teletechniczna
- Przycisk otwarcia drzwi
- Czytnik przejścia KD

UWAGI:

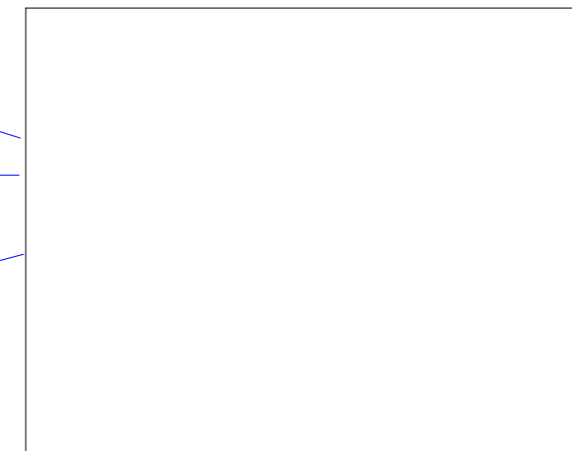
1. Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
3. Nie należy odmierzzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
4. Przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia ogniowego (stropy, ściany) należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody.
5. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
6. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują: prawo budowlane; warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie; warunki techniczne wykonania i odbioru robót Budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej); normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.); instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej; instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych; przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
7. Projekt chroniony prawem autorskim.



| | | | |
|---|--|---|--------------------------|
| ABRYS PROJEKTOWANIE ARCHITECTURA I WIZUALIZACJA | | ANDRZEJ MARCINIAK 09 - 402 PŁOCK, UL. TĘCZOWA 41 TEL. 698 728 012 | |
| BP TELECOM | | 09-400 Brwinio, ul. Jagodowa 20 tel. 691 710 812 biuro@bptelecom.pl | |
| BRANŻA | PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE | | SKALA |
| RYSUNEK | INSTALACJA GNIAZD RZUT DACHU | | PROJEKT PT |
| INWESTYCJA | Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żytniej Dz. nr ew.: 3690/19 | WERSJA 1 | BRANŻA TT |
| OBIEKT | Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Żytna działka nr 3690/19, 09-410 Płock | DATA 07.2024r. | |
| INWESTOR | Miejski Zakład Gospodarki Mieszkalniowej w Płocku ul. Henryka Sienkiewicza 13A, 09- 402 Płock | | |
| WYKONAWCA | IME I NAZWISKO | NR UPPL | PODPIS |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Norbert Górzyski | ISTP 028/2014 NIMCZ XLIX/005 TECHOM SA4 208/P/2008 PIAAC ZAB TECHN PZT 41-48 CNBOP DSO nr.2/07/2008 CNBOP SSP nr.1/11/2008 | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Józef Marecki | 0941 / 98/ U | |
| SPRAWDZIŁ | mgr.inż. Ireneusz Kuźmiuk | LUB/0104/PWOT/20 | |
| | | | nr. rys. TT-06 |

MIESZKANIOWY PUNKT ROZDZIELCZY

KASETA MIESZKANIOWA



do ROZDZ. MIESZKANIOWEJ

PESZEL 40 mm

PESZEL 40 mm

puszka montowana w przedpokoju w celu:
 -krosowania połączeń
 -montaż rozgałęziaczy

ZESTAW W SALONIE

- 2j
PUSZKA 60 mm
- Rj 45
PUSZKA 60 mm
- RTV SAT
PUSZKA 60 mm

LDPE 20 mm

LDPE 20 mm

LDPE 20 mm



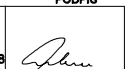
ZESTAW W POKOJU

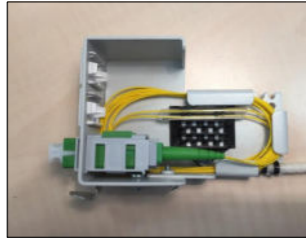
- rezerwa
PUSZKA 60 mm
- RTV SAT
PUSZKA 60 mm

ZESTAW W POKOJU

- rezerwa
PUSZKA 60 mm
- RTV SAT
PUSZKA 60 mm

UWAGA: Ilość zestawów w zależności od ilości pokoi

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | | ANDRZEJ MARCINIAK 09-402 PŁOCK, UL. TĘCZOWA 41 TEL. 086 725 012 | |
|  | | 09-400 Brwinno, ul. Jagodowa 20 tel. 691 710 812 biuro@bptelecom.pl | |
| BRANŻA | PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE | | |
| RYSUNEK | SCHEMAT MIESZKANIA | | |
| INWESTYCJA | Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żyznej Dz. nr ew.: 3690/19 | WERSJA | 1 PT TT |
| OBIEKT | Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Żyzna działka nr 3690/19, 09-410 Płock | | |
| INWESTOR | Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Płocku ul. Henryka Sienkiewicza 13A, 09-402 Płock | | DATA 07.2024r. |
| WYKONAWCA | IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Norbert Górzyński | NR UPN STP 028/2014 NIMCZ-XLIX/005 TECHOM SA4 209/P/2008 PRAC ZAB TECHN PZT 4148 CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008 | PODPIS  |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Józef Marecki | 0941 / 98/ U | NR RYS. TT-07 |
| PROJEKTOWAŁ | mgr.inż. Ireneusz Kuźmiuk | LUB/0104/PWOT/20 | nr str. |

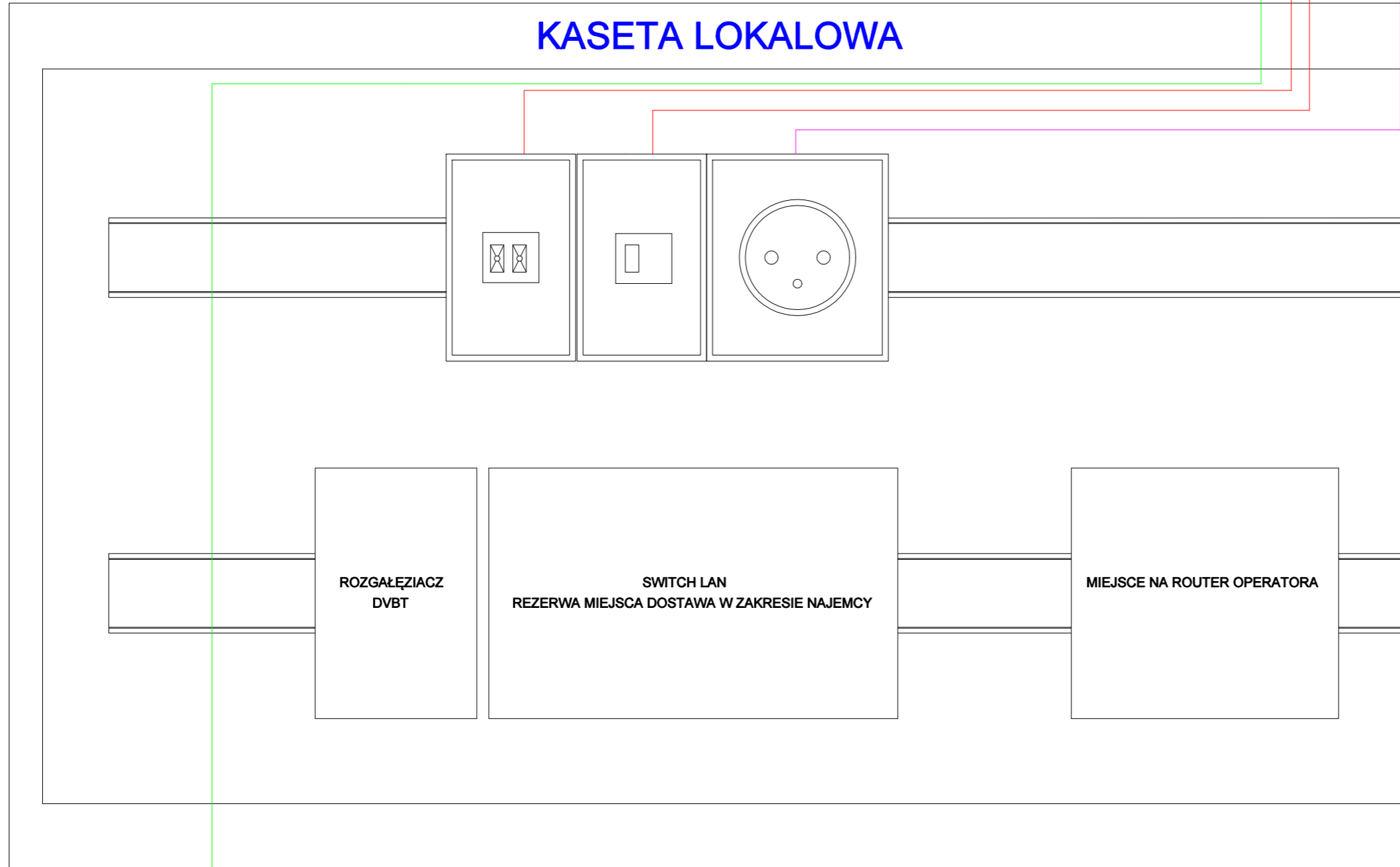


kabel RG 6 do gniazda układany przez Inwestora

kabel 2j do węzła LPD
1x Rj 45 kat.6

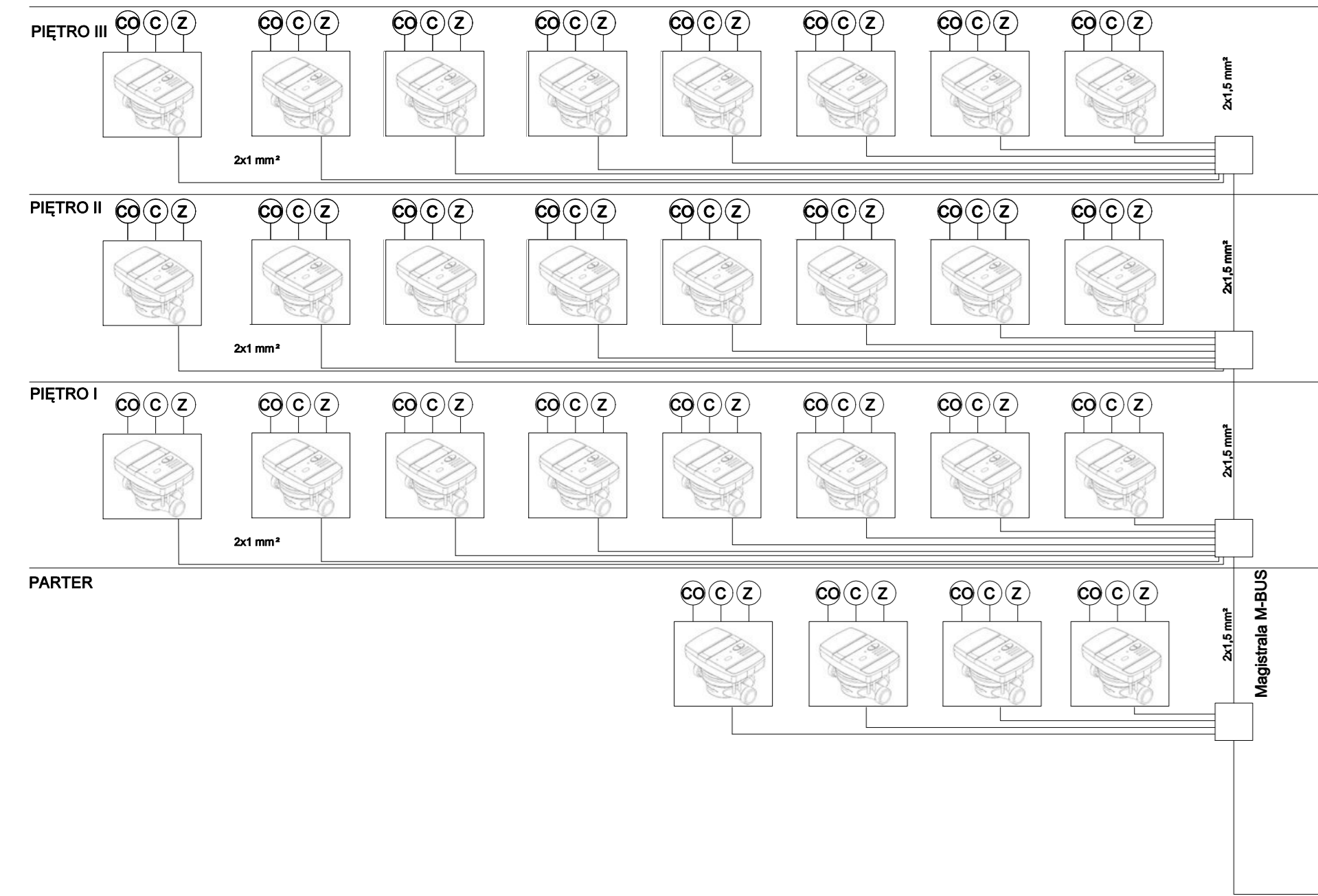
zasilanie 230V

KASETA LOKALOWA

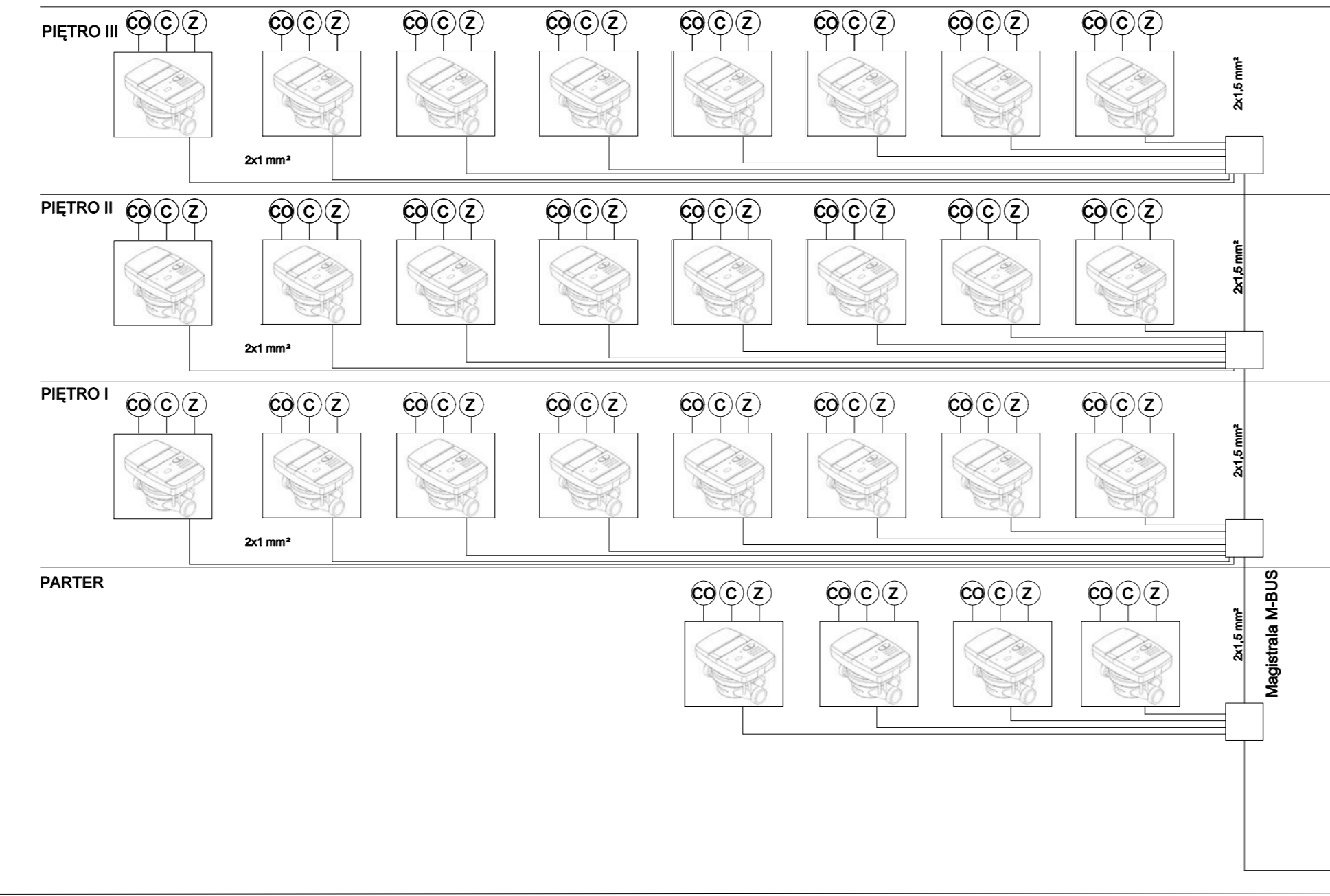


| | | | |
|-------------|---|---|------------------|
| | | ANDRZEJ MARCINIAK 09-402 PŁOCK, UL. TĘCZOWA 41 TEL. 086 725 012 | |
| | | 09-400 Brwino, ul. Jagodowa 20 tel. 691 710 812 biuro@bptelecom.pl | |
| BRANŻA | PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE | | |
| RYSUNEK | KASETA MIESZKANIA | | |
| INWESTYCJA | Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żyznej Dz. nr ew.: 3690/19 | WERSJA | 1 |
| OBIEKT | Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Żyzna działka nr 3690/19, 09-410 Płock | DATA | 07.2024r. |
| INWESTOR | Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Płocku ul. Henryka Sienkiewicza 13A, 09- 402 Płock | | |
| WYKONAWCA | IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Norbert Górzyński | NR UPR. STP 028/2014 NIMCZ-XLIX/005 TECHOM SA4 209/P/2008 PRAC ZAB TECHN PZT 4148 CNBOP DSO nr.2/07/2008 CNBOP SSP nr.1/11/2008 | PODPIS |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Józef Marecki | 0941 / 98/ U | NR RYS. TT-08 |
| PROJEKTOWAŁ | mgr.inż. Ireneusz Kuźmiuk | LUB/0104/PWOT/20 | nr str. |
| SPRAWDZIŁ | | | |

Klatka 4



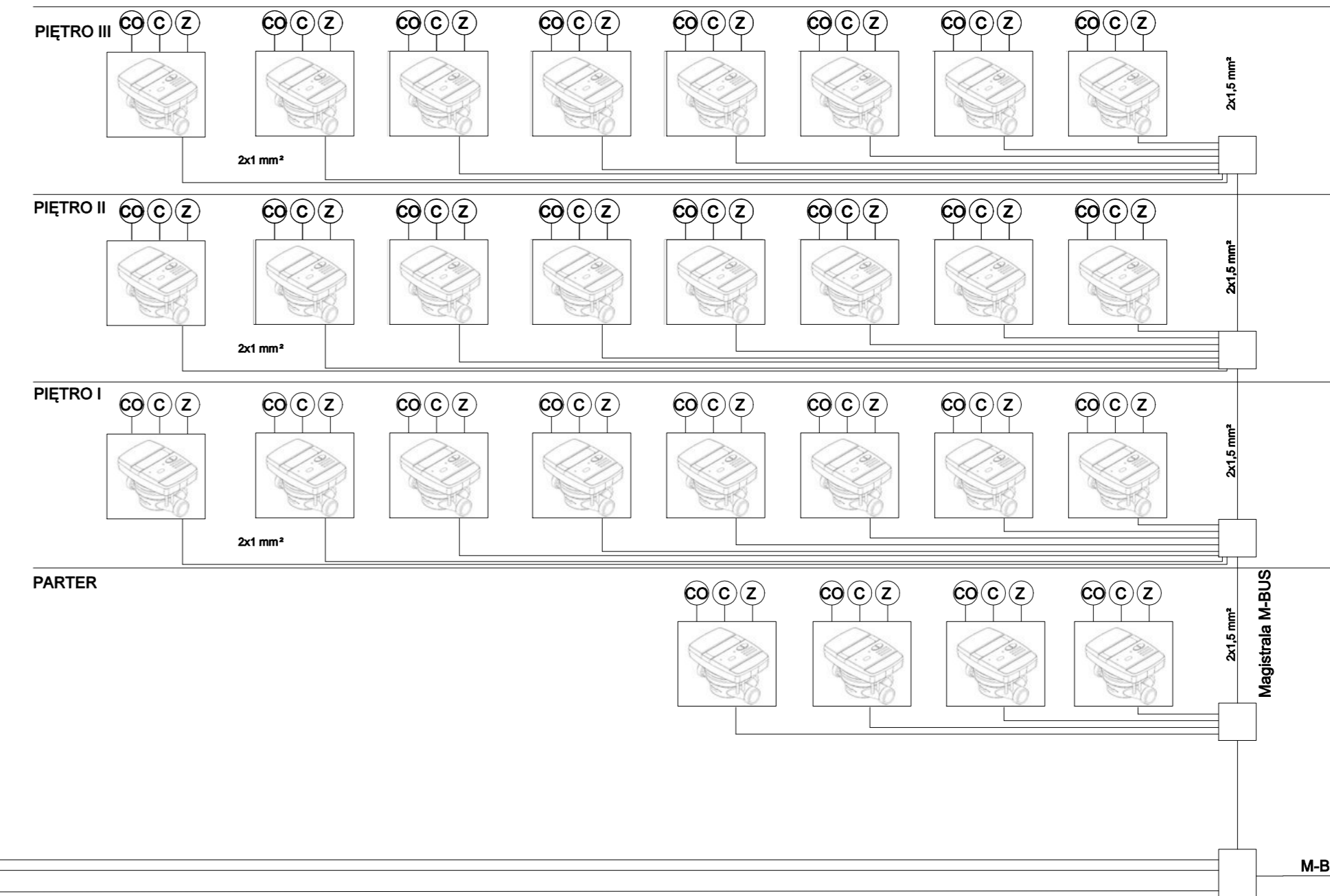
Klatka 3



Klatka 2

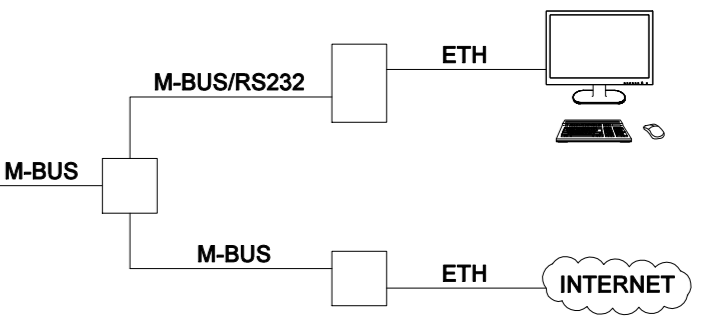


Klatka 1



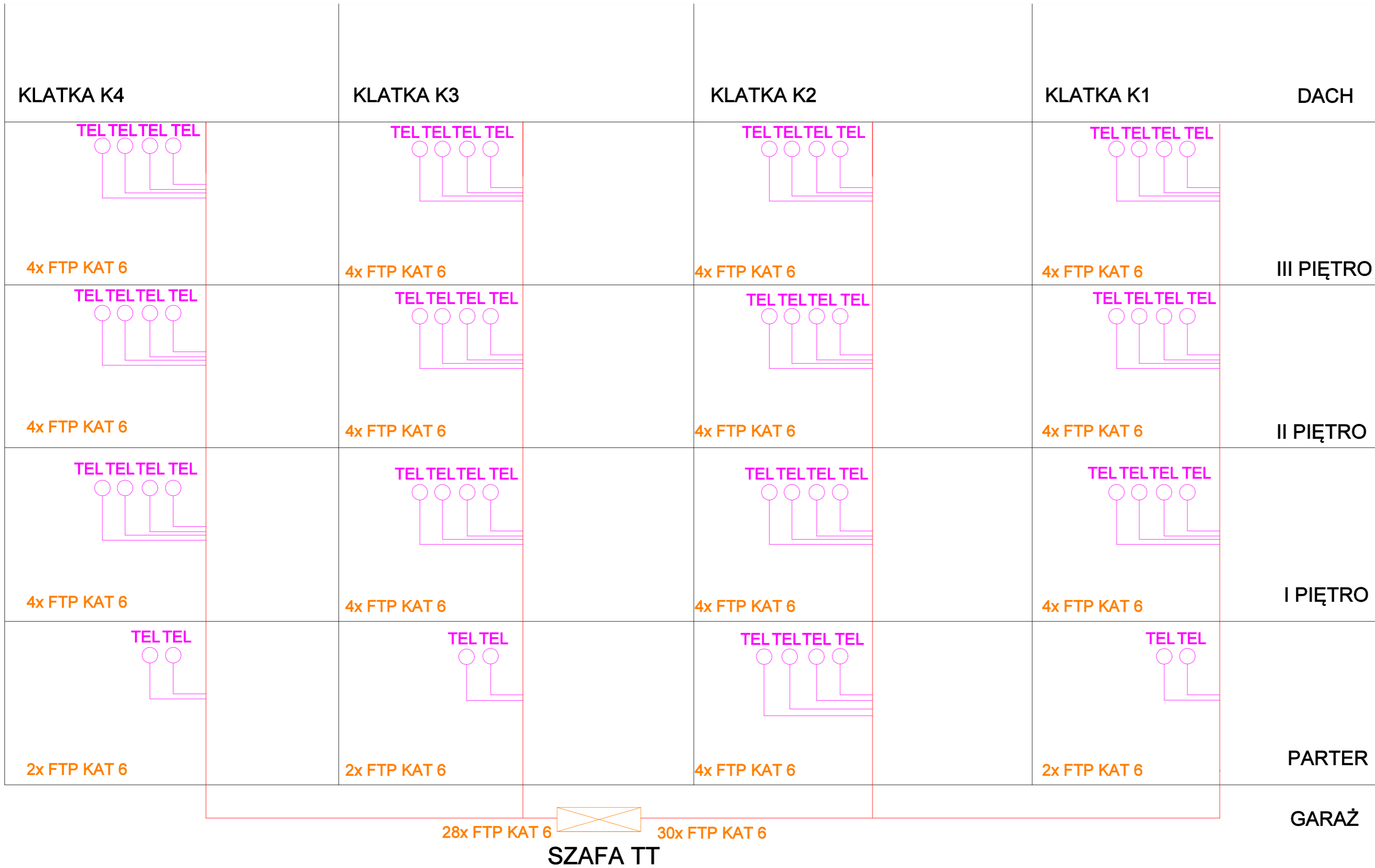
C - LICZNIK WODY CIEPŁEJ
Z - LICZNIK WODY ZIMNEJ
CO - LICZNIK CENTRALNEGO OGRZEWANIA

- ciepłomierz z modułem pomiarowym
- C - licznik wody ciepłej
- Z - licznik wody zimnej
- CO - licznik centralnego ogrzewania






Z WODA GOSPODARCZA
P LICZNIK PRĄDU ADMINISTRACJA

| | | | |
|-----------------|--|--|------------------------|
| | | AMRZKA / MARCOWAK ul. 402 PŁOCK, tel. TECHNICZNY 41 TEL. 948 738 913 ul. 402 Białe, tel. 948 710 813 wlad@bpnet.com.pl | |
| BRANZA | PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE | BRANZA | |
| RYSUNEK | SCHEMAT SYS. CENTRALNEGO ODCZYTU | PROJEKT | PT |
| INWESTYCJA | Budynki mieszkalne wielorodzinne, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: ścieżki, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żytniej Dł. nr ew.: 369/13 | WERSJA | 1 |
| OBIEKT | Budynki mieszkalne wielorodzinny ul. Żytnia 42a/ka nr 369/13, 08-110 Płock | DATA | 07.2024r. |
| INWESTOR | Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Płocku ul. Heroska 6a/ka nr 13A, 08-402 Płock | PODSZ. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Norbert Górzyski | WSP. PRAC. | mgr inż. Józef Marecki |
| PROJEKCYJONISTA | mgr inż. Józef Marecki | 0841 / 86 U | |
| SPRZĄDZIŁ | mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk | LIBR164/PWOT100 | |
| | | 00-01 | |



**LEGENDA:
TELETECHNIKA**

-  - TV DVBT
-  - FO 2*E2000
-  - TEL
-  - SKRZYNIKA TT MIESZKANIOWA

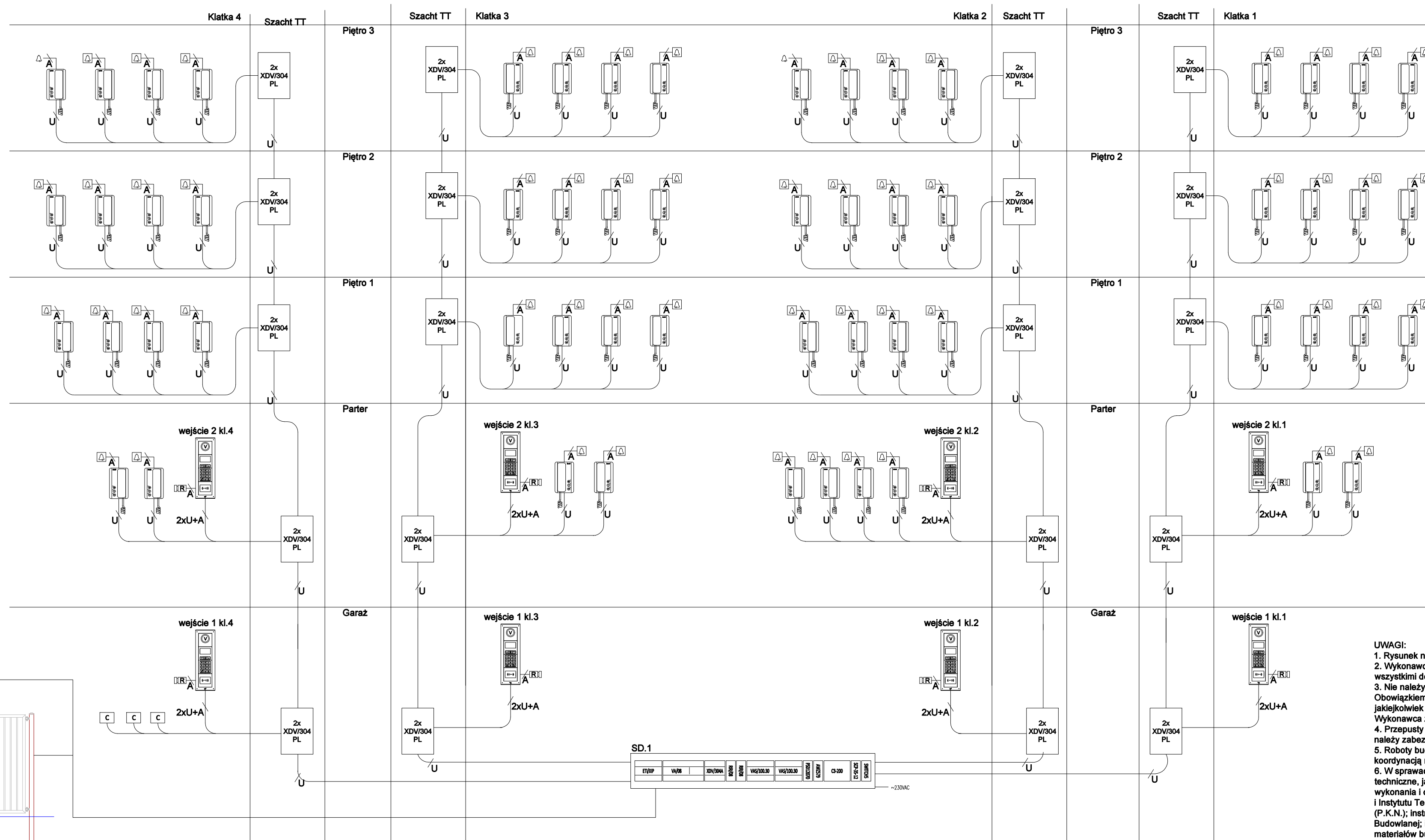
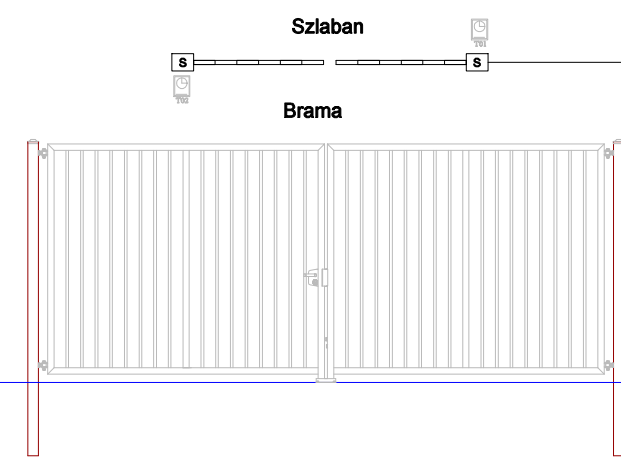
DOMOFON

-  - PANEL MIESZKANIOWY
-  - VIDEODOMOFON
-  - Szafa Teletechniczna
-  - Przycisk otwarcia drzwi
-  - Czynnik przejścia KD

UWAGI:
 1. Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
 2. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
 3. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
 4. Przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia ogniowego (stropy, ściany) należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody.
 5. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
 6. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą: prawo budowlane; warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie; warunki techniczne wykonania i odbioru robót Budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej); normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.); instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej; instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych; przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
 7. Projekt chroniony prawem autorskim.

| | | | |
|-------------------|---|---|-----------|
| BP TELECOM | | 08-400 Brwinia, ul. Jagodowa 20 tel. 891 710 812 biuro@bptelecom.pl | |
| BRANŻA | PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE | SKALA | |
| RYSUNEK | SCHEMAT TEL | PROJEKT | PT |
| INWESTYCJA | Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojścia, dojazdy, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żyznej Dz. nr ew.: 3690/19 | WERSJA | 1 |
| OBIEKT | Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Żyzna działka nr 3690/19, 09-410 Płock | BRANŻA | TT |
| INWESTOR | Miejski Zakład Gospodarki Mieszkalniowej w Płocku ul. Henryka Sienkiewicza 13A, 09-402 Płock | DATA | 07.2024r. |
| WYKONAWCA | mgr inż. Norbert Górzyński | NR UPR. | PODPIS |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Józef Marecki | 0941 / 08 / U | |
| SPRAWDZIŁ | mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk | LUB/0104/PWOT/20 | |
| NR RYS. | | TEL- 01 | |

WYTYCZNE MONTAŻOWE



| TYTUŁ | Wsk | XDV/304 | SD.1 | Wsk/100.30 | Wsk/100.30 | Wsk/100.30 | Wsk/100.30 | Wsk/100.30 | Wsk/100.30 | Wsk/100.30 |
|-------|-----|---------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ETYP | | | | | | | | | | |

- UWAGI:**
- Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
 - Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
 - Nie należy odmierzac wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
 - Przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia ogniowego (stropy, ściany) należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody.
 - Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
 - W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą: prawo budowlane; warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie; warunki techniczne wykonania i odbioru robót Budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej); normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.); instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej; instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych; przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
 - Projekt chroniony prawem autorskim.

LEGENDA

| | |
|--|--|
| | ETU00P - Brzoza eternetowa (urządzenie sieciowe LAN, funkcje SWITCH, kontroler), zasilanie 17.5V DC. |
| | VAK08 - Zasilacz stałoprądowy dla instalacji w standardzie XIP. Montaż na szynie TH35, szerokość 12 DIN, nieoprofilowany. Zabezpieczenie elektronizacyjne przed przedzieleniem i zwarciem. Wejście mini USB do programowania z PC. Zasilanie 230V/AC 50/60 Hz. |
| | XDV/304A - Rozdzielacz wideo z 4 wyjściami wideo, za rozdzielaczem. Montaż na szynie DIN, szerokość 8 DIN, nieoprofilowany, 4 wyjścia nagłośnieniowe X1 ze zwojami do zmiany kierunku impedancji linii, zasilanie 14-18V DC. |
| | RIR08 - Repetier / sumator linii DATA dla systemu XIP. |
| | Czytnik Przejścia KD |
| | VAS/101 - Zasilacz pomocniczy 17.5 VDC / max 0.6A, Zasilanie 230V. |
| | Kontroler 2-przewłkowy, montaż na szynie DIN. |
| | SCP-35-12 - Zasilacz buforowy, Imax=2,6A. |
| | Switch 6 portów. |
| | P0D12070 - Zasilacz typu desktop, 12V/7A. |
| | AWZ570 - Izolówka zasilania z zabezpieczeniem 8 x 1A. |
| | PLO002 - zasilacz 24V DC. |
| | SMA2 - analizator pętl dwustronnej. |
| | MTM/4-VKD/BRF-PT (DPT) - Panel wywołania CAME Bpt serii MTM do systemu XIP. Wyposażenie: kamera, wyświetlacz LCD z kartką lokalizator, klawiatura numeryczna (wywołanie + szyfrowanie), czytnik RFID 13,56MHz, przekaźnik 120C/1A, montaż pł. Zasilanie 18VDC. |
| | MTM/3-AOK/BRF-PT (DPT) - Panel wywołania CAME Bpt serii MTM do systemu XIP. Wyposażenie: audio, klawiatura numeryczna (wywołanie + szyfrowanie), czytnik RFID 13,56MHz, montaż pł. Zasilanie 18VDC. |
| | MTM/2-VKD/PT (DPT) - Panel wywołania CAME Bpt serii MTM do systemu XIP. Wyposażenie: kamera, klawiatura numeryczna (wywołanie + szyfrowanie), montaż pł. Zasilanie 18VDC. |
| | AGT A - Cyfrowy unikon słuchawkowy audio. |
| | Przekładnik dzwoniczny. |
| | XDV/304PL - Puzdra piętrowe z rozdzielaczem / rozdzielaczami XDV/304PL (4 wyjścia, izolacja zwart). |
| | APWK - Przekładnik awaryjnego otwarcia drzwi; wyjście NO/NC 2A/30V. Kolor: srebrny. Montaż: rezylinowy, szybka czyszczenie, rewersowy kluczykiem. |
| | Rygiel rewersyjny 12VDC, masa: 500mA. |
| | RE434-Megand - Odbornik radiowy pilotów CAME SPACE BPT z wyjściem Megand. |
| | Słowniki bramy. |

| Przewody | |
|----------|-------------------------|
| A | OMY 2x1 mm ² |
| U | UTP 4x2x0,5 kat.5 |
| G | Przewód fabryczny |

UWAGA: na zewnątrz układać odpowiadniki przewodów w wykonaniu odpornym na wilgoć (żelowane).

| BRANZA | | PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE | | SKALA | |
|---------------------|--|--|--|------------------------------|--|
| RYSUNEK | | SCHEMAT DOMOFONU | | PROJEKT | |
| INWESTYCJA | | Budynek mieszkalny wielorodzinny, komunalny z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu: dojście, dojścia, chodniki, elementy małej architektury i zielenią towarzyszącą w Płocku przy ul. Żywej Dł. nr ew.: 3650/13 | | WERSJA 1 | |
| OBIEKT | | Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Żywej Dł. nr ew.: 3650/13, 00-110 Płock | | BRANZA TT | |
| INWESTOR | | Miejski Związek Gospodarki Mieszkalnej w Płocku ul. Henryka Świerkowskiego 13A, 00-402 Płock | | DATA 07.2024r. | |
| WYKONAWCA OPRACOWAŁ | | mgr inż. Norbert Górzyski | | PODPISZ nr rys. DOM-01 | |
| PROJEKTOWAŁ | | mgr inż. Józef Marecki | | 0941 / 98 U | |
| SPRAWDZIŁ | | mgr inż. Ireneusz Kuzniuk | | LUB/0104/PW/01/20 | |

