

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa Centrum Opiekuńczo- Mieszkalnego w Kowalach Oleckich		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Witosa 8, 19-420 Kowale Oleckie Kategoria obiektu budowlanego: XI		
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		281303_2.0012.1023		
INWESTOR		Powiat Olecki ul. Kolejowa 32 19-400 Olecko		
ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA/ SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS	
TELETECHNIKA PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Karbowski Specjalność: telekomunikacyjna NR UPRAWNIEN: WKP/0403/PWOT/12	05.08.22r.		
TELETECHNIKA ASYSTENT	mgr inż. Przemysław Rybaczewski Specjalność: telekomunikacyjna NR UPRAWNIEN: -	05.08.22r.		
TELETECHNIKA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Artur Leśniczak Specjalność: telekomunikacyjna NR UPRAWNIEN: WKP/0381/PWOT/17	05.08.22r.		

SPIS TREŚCI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO		
NR RYS.	NAZWA	NR STR.
	CZĘŚĆ OPISOWA	
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
TT.01	PZT – Instalacje teletechniczne	27
TT.02	Instalacja LAN, TV, CCTV, przyzywowa - rzut parteru	28
TT.03	Instalacja TV naziemnej - rzut poddasza i dachu	29
TT.04	Instalacja SSP - rzut parteru	30
TT.05	Instalacja SSP - rzut poddasza	31
TS.01	Topologia sieci LAN i CCTV	32
TS.02	Schemat telewizji naziemnej	33
TS.03	Schemat instalacji przyzywowej	34
TS.04	Schemat SSP	35
	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	
	Oświadczenia projektanta na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane	36
	ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU TECHNICZNEGO	
1	Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych	37
2	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	39
3	Kopia decyzji o nadaniu sprawdzającemu uprawnień budowlanych	40
4	Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego	42

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji teletechnicznych budynku centrum opiekuńczo- mieszkalnego wraz z zagospodarowaniem terenu na części dz. nr 1023 w miejscowości Kowale Oleckie w gminie Olecko, woj. warmińsko-mazurskie.

2. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno-budowlany.
- Zlecenie Inwestora.
- Wytyczne inwestora
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Mapa do celów projektowych.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

3. Stosowane przepisy, normy i wytyczne

- Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.u.1994 Nr 89 poz. 414 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2021 poz. 1169)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 sierpnia 2012 r. w sprawie domów pomocy społecznej (Dz.U.2018.0.734 t.j)
- PN-EN 50173-1:2018-07 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 50173-2:2018-07 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe;
- Normy europejskie pomocnicze - w zakresie instalacji:
- PN-EN 50174-1:2018-08 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 1 – Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2018-08 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 2 - Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2014-02 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 3 - Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania;
- PN-EN 50310:2016-09 Sieci połączeń wyrównawczych w budynkach i innych obiektach budowlanych z instalacjami telekomunikacyjnymi;
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007
- PN-EN 54-3:2014 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe

- PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia; ze zmianą AC:2007
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP - 02:2021
- Dokumentacje techniczno-ruchowe urządzeń
- Karty katalogowe i instrukcje zastosowanych urządzeń

4. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje instalacje teletechniczne, a w szczególności:

- Instalacja okablowania strukturalnego LAN i telefoniczna;
- Instalację monitoringu wizyjnego (CCTV);
- Instalację telewizji naziemnej;
- Instalację przyzywowo-alarmową;
- System wspomagania słyszenia;
- Instalację Systemu Sygnalizacji Pożaru (SSP).

5. Uwagi ogólne dotyczące okablowania w zakresie ochrony przeciwpożarowej

We wszystkich instalacjach teletechnicznych prowadzonych w budynku należy stosować przewody zgodne z zalecaniami poniżej.

Zgodnie z instrukcją ITB 501/2020 w budynku ZL II niskim powinny być stosowane przewody:

- w obszarach poza drogami ewakuacyjnymi, układane pojedynczo o klasie reakcji na ogień Eca
- w obszarze dróg ewakuacyjnych, układane pojedynczo o klasie reakcji na ogień Eca,
- w obszarach poza drogami ewakuacyjnymi, układane w wiązkach o klasie reakcji na ogień min. Dca-s2,d1,a3
- w obszarze dróg ewakuacyjnych, układane w wiązkach o klasie reakcji na ogień min. Dca-s2,d1,a3

6. Kanalizacja kablowa (teletechniczna)

W terenie zewnętrznym zaprojektowano kanalizację teletechniczną składającą się z rur osłonowych RHDPEp 110/6,3 oraz studzienek kablowych typu SK-1 i SKR-1. W budynku zaprojektowano rurę osłonową ułożoną pod posadzką umożliwiającą wprowadzenie przewodów do pomieszczenia technicznego z GPD. Kanalizacja kablowa umożliwia doprowadzenie usług telekomunikacyjnych do budynku przez operatorów telekomunikacyjnych. Wykonanie przyłączy telekomunikacyjnych jest po stronie Operatora. Teletechniczną kanalizację kablową należy układać na głębokości 0,7m na wyrównanym i ubitym podłożu pozbawionym kamieni i korzeni. Rurę należy przysypać piaskiem lub przesianą ziemią o grubości min. 0,05m, a następnie warstwą piasku lub przesianą ziemią o grubości co najmniej 0,2m i kolejnymi warstwami ziemi po 0,2m ubijanymi mechanicznie. Rury kanalizacji kablowej należy łączyć za pomocą złączek. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa przy skrzyżowaniu z innymi urządzeniami podziemnymi powinna znajdować się nad nimi. W obszarze dróg dojazdowych należy stosować studzienki z pokrywą ciężką przeznaczoną do ruchu pojazdów kołowych.

7. Okablowanie strukturalne LAN

7.1. Założenia i architektura rozwiązania

System okablowania strukturalnego ma integrować połączenia teleinformatyczne kategorii 5e rozmieszczone w poszczególnych pomieszczeniach.

Okablowanie strukturalne zaimplementowane w obiekcie opiera się na nieekranowanym modułowym module przyłączeniowym kat.5e. Wymagania odnośnie wydajności kanału transmisyjnego muszą spełniać minimum klasę D, a wszystkie komponenty spełniać kryteria kategorii 5e. Zakłada się, iż środowisko pracy budowanej sieci będzie środowiskiem łagodnym tj. określonym jako M111C1E1 wg. skali MICE;

Do Głównego Punktu Dystrybucyjnego GPD będącym jednocześnie Optycznym Punktem Styku operatorów telekomunikacyjnych zostanie doprowadzony światłowód operatora. Z szafy GPD zostanie wyprowadzone okablowanie poziome U/UTP kat. 5e do wybranych pomieszczeń. Okablowanie miedziane zostało zaprojektowane w oparciu o kable U/UTP 5e w izolacji bezhalogenowej LSOH o kl. reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1;

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego okablowanie strukturalne zostanie doprowadzone do wybranych pomieszczeń natomiast w pozostałej części budynku zostanie udostępniona sieć Wi-Fi.

Dobór, dostawa i montaż urządzeń aktywnych w szafie GPD jest po stronie Inwestora.

7.2. Wymagania dotyczące systemu i komponentów instalowanego okablowania strukturalnego

Wszystkie elementy pasywne projektowanej sieci muszą pochodzić od jednego producenta co umożliwi uzyskanie całościowej i spójnej gwarancji na cały system.

Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: panele krosowe, gniazda, kabel, szafy, kable krosowe, płyty czołowe gniazd, prowadnice kablowe i inne) będą oznaczone logo lub nazwą tego samego producenta i pochodzić z oferty rynkowej producenta. Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego (i telefonicznego) będą 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” od różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów gniazd RJ45, paneli, kabli krosowych, itd).

7.3. Struktura systemu okablowania – okablowanie poziome

Okablowanie poziome zostanie rozprowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz podtynkowo.

Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej biegną razem i równolegle do siebie na przestrzeni dłuższej niż 35m, należy zachować odległość (rozdział) między instalacjami (szczególnie zasilającą i logiczną), co najmniej 50mm lub stosować metalowe przegrody.

7.4. Okablowanie strukturalne – uwagi ogólne

Wykonane okablowanie strukturalne musi spełniać następujące warunki:

- Parametry transmisyjne łączy miedzianych w zakresie pojedynczych komponentów jak również całych torów transmisyjnych muszą być zgodne z kategorią 5e (klasą D)
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system okablowania.
- Okablowanie miedziane musi być wykonane 4-ro parową skrętką miedzianą symetryczną nieekranowaną kategorii 5e w powłoce LSOH (LSZH). o parametrach nie gorszych niż opisane poniżej. Kabel musi zawierać centralny separator par-nieprzewodzący element zapewniający jednakową odległość pomiędzy parami; musi być oznaczony przez

producenta poprzez nadruk nazwy, typu, daty, kategorii i znaczników metrów umieszczany w regularnych odstępach wzdłuż długości kabla. Maksymalna długość kabla instalacyjnego (tzw. łącza stałego) nie może przekroczyć 90 metrów.

- Należy uzyskać certyfikację producenta okablowania strukturalnego na okres 25 lat.
- Gniazda przyłączeniowe abonenckie muszą być zakończone 8-pinowym modulem RJ45 kategorii 5e. Wszystkie gniazda muszą być kompletne, zaopatrzone w odpowiedniego rodzaju ramki, adaptory i trwale przymocowane do struktury budynku, takiej jak: ściany, puszki podtynkowe. Niedopuszczalne jest mocowanie gniazd przy pomocy taśm "dwustronnych" czy opasek PVC. Płyty czołowe gniazd muszą być wykonane bez widocznych na zewnątrz elementów montażowych, np. wkrętów. Płyta czołowa ma być zgodna ze standardem uchwyty 45x45mm. Każde gniazdo musi być jednoznacznie oznaczone etykietą zgodnie z numeracją przyjętą w projekcie. Wszystkie moduły RJ45 muszą być zakończone z wykorzystaniem każdej pary kabla, tak samo podłączone od strony punktu dystrybucyjnego i punktu abonenckiego. Moduły typu keystone należy wykorzystać zarówno w gniazdach przyłączeniowych abonenckich, jak również w panelach rozdzielczych w punkcie dystrybucyjnym.
- Na przedniej płycie panelu rozdzielczego muszą znajdować się pola umożliwiające umieszczenie etykiet opisujących porty.

7.5. Struktura sieci Wi-Fi

Bezprzewodowa sieć Wi-Fi jest systemem komunikacji zaprojektowanym jako alternatywa lub uzupełnienie sieci tradycyjnej kablowej. Należy objąć stabilnym zasięgiem sieci Wi-Fi w szczególności pomieszczenia stałego pobytu osób, tj. pokoje osobowe, salon i pokój ćwiczeń. Nie jest wymagane pokrycie stabilnym zasięgiem sieci Wi-Fi pomieszczeń sanitarnych oraz kuchni. Sieć bezprzewodowa ma oferować bezpieczny dostęp do zasobów sieci jej pracownikom oraz opcjonalnie dostęp do wybranych usług Internetowych osobom przebywającym w miejscach objętych zasięgiem sieci WLAN.

Sieć bezprzewodowa będzie spełniała następujące założenia :

- rozmieszczenie punktów dostępowych w sposób zapewniający możliwie równomierne ich wykorzystanie z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i planowanych stanowisk pracy, co pozwoli na równorzędny dostęp do zasobów sieci wszystkim jej użytkownikom oraz będzie miało wpływ na optymalizację ilości wdrażanych punktów dostępowych;
- działanie w darmowych, nielicencjonowanych pasmach częstotliwości 2,4 GHz i 5 GHz (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu z dnia 3 lipca 2007 w sprawie urządzeń nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego) z wykorzystaniem dwuzakresowych punktów dostępowych, co zapewni obsługę większej ilości modeli sieciowych kart bezprzewodowych;
- funkcjonowanie w oparciu o standard transmisji 802.11n i kompatybilność z wcześniejszymi standardami: 802.11a, 802.11b, 802.11g;
- integracja z wewnętrzną siecią komputerową, co zapewni dostęp do aplikacji wewnętrznych oraz dostęp do Internetu;
- bezpieczeństwo dostępu do sieci radiowej i bezpieczeństwo transmisji realizowane poprzez:
 - o identyfikację adresów MAC kart bezprzewodowych w stacjach roboczych,
 - o uwierzytelnianie użytkowników,
 - o identyfikację i weryfikację autentyczności informacji przesyłanych przez użytkownika, który łączy się z siecią,
 - o autoryzację użytkowników,
 - o szyfrowanie transmisji,
 - o rejestrację aktywności użytkownika związanej z dostępem do sieci bezprzewodowej.
- automatyzacja zarządzania spektrum radiowym;
- możliwość wirtualizacji (obsługi wielu segmentów sieci);
- instalacja wewnątrz budynków;

Na rzutach zaznaczono orientacyjne położenie Punktów Dostępowych (Access Pointów) jednak z uwagi na lokalne uwarunkowania i zakłócenia lokalizacja ta może ulec zmianie. Po uruchomieniu sieci należy wykonać pomiaru sygnału w celu ewentualnej zmiany lokalizacji punktów dostępowych.

Punkty dostępne mogą być zasilane z gniazda 230V lub w technologii PoE.

7.6. Administracja i dokumentacja

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, zarówno od strony gniazda, jak i szafy GPD. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach. Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

7.7. Odbiór i pomiary sieci

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Klasy D, /Kategorii 5e wg obowiązujących norm.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

1) Wykonać komplet pomiarów (pomiar części miedzianej i światłowodowej)

Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analyzerem), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących standardów. Analizator pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

- Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności i umożliwiać pomiar systemów klasy D w wymaganym paśmie.
- Pomiary torów miedzianych należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału transmisyjnego lub łącza stałego. W przypadku pomiarów kanału transmisyjnego procedura wymaga, aby po wykonaniu pomiarów jednego kanału, pozostawić tam kable krosowe, które były używane do pomiaru, zaś do pomiaru nowego kanału transmisyjnego należy rozpakować nowy kpl. kabli krosowych.
- Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać:
 - o Specyfikację (normę) wg której jest wykonywany pomiar;
 - o Mapa połączeń;
 - o Impedancja;
 - o Rezystancja pętli stałoprądowej;
 - o Prędkość propagacji;
 - o Opóźnienie propagacji;
 - o Tłumienie;
 - o Zmniejszenie przesłuchu zbliżnego;
 - o Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zbliżnego;
 - o Stratność odbiciowa;
 - o Zmniejszenie przesłuchu zdalnego;
 - o Zmniejszenie przesłuchu zdalnego w odniesieniu do długości linii transmisyjnej;
 - o Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zdalnego w odniesieniu do długości linii transmisyjnej;
 - o Współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu;
 - o Sumaryczny współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu;
 - o Podane wartości graniczne (limit);
 - o Podane zapasy (najgorszy przypadek);

- o Informację o końcowym rezultacie pomiaru;
- Pomiar każdego toru transmisyjnego światłowodowego (wartość tłumienia) należy wykonać dwukierunkowo ($A > B$ i $B > A$) dla dwóch okien transmisyjnych, tj. 850nm i 1300nm dla wielomodu (MM) oraz 1310nm i 1550nm dla jednomodu (SM).
- Pomiar powinien zawierać:
 - o Specyfikację (normę) wg, której jest wykonywany pomiar;
 - o Metodę referencji;
 - o Tłumienie toru pomiarowego;
 - o Podane wartości graniczne (limit);
 - o Podane zapasy (najgorszy przypadek);
 - o Informację o końcowym rezultacie pomiaru;
- Pomiar części światłowodowej należy wykonać przy wykorzystaniu odpowiednich końcówek pomiarowych do w/w urządzeń pomiarowych. W przypadku wykorzystania końcówek pomiarowych do analizatorów okablowania wymienionych powyżej należy dokonać pomiaru przy ustawieniu miernika w konfiguracji OF-300 lub OF-500 dla MM oraz OF-2000 dla SM;
- Niezależnie od rodzaju włókna światłowodowego kompletny pomiar tłumienia każdego toru transmisyjnego światłowodowego powinien być przeprowadzony w dwie strony w dwóch oknach transmisyjnych:
 - od punktu A do punktu B w oknie 850nm i 1300nm (MM)
 - od punktu B do punktu A w oknie 850nm i 1300nm (MM)
- Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej wielkości mierzonej) podanych przy najgorszych przypadkach. Parametry transmisyjne muszą być poddane analizie w całej wymaganej dziedzinie częstotliwości/tłumienia.
- Zapasy (margines bezpieczeństwa) musi być podany na raporcie pomiarowym dla każdego oddzielnego toru transmisyjnego miedzianego oraz toru światłowodowego.

2) Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta.

Obowiązująca procedura certyfikacyjna wymaga spełnienia następujących warunków:

- Dostawy rozwiązań i elementów zatwierdzonych w projektach wykonawczych zgodnie z obowiązującą w Polsce oficjalną drogą dystrybucji;
- Przedstawienia producentowi faktury zakupu towaru (listy produktów) nabytego u Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce.
- Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173-1, EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.
- Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność z obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych.
- Wykonawca musi posiadać status Autoryzowanego Partnera producenta okablowania.
- W celu zagwarantowania Użytkownikom końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta.

3) Wykonać dokumentację powykonawczą i przekazać ją Użytkownikowi.

Dokumentacja powykonawcza ma zawierać:

- Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania,
- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych,
- Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych,
- Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.
- Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów

(dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

8. Instalacja monitoringu wizyjnego (telewizji dozorowej) CCTV

8.1. Koncepcja systemu CCTV

Główny cel instalacji telewizji przemysłowej jest podniesienie bezpieczeństwa w zakresie istnienia niebezpieczeństwa powstania szkód lub zagrożeń osób i mienia. System powinien umożliwiać podgląd kamer poprzez sieć Internet oraz archiwizować materiał w zakładanym czasie. Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego monitoring ma obejmować tylko wejście główne do obiektu za zewnątrz i wewnątrz obiektu.

System będzie składał się z:

- Rejestratora systemu CCTV z wbudowanym switchem PoE - w szafie rack GPD;
- Kamer kopułkowych IP o stałej ogniskowej 2,8mm
- Zasilacza UPS;
- Okablowania sieciowego wraz z osprzętem kategorii 5e nieekranowanego.

System rejestracji i zarządzania obrazem będzie opierać się o cyfrową transmisję obrazu z kamer do sieci Ethernet. Zakłada się zapis ciągły materiału 24h/dobę przez 14 dni kalendarzowych z częstotliwością 20fps. Wszystkie kamery będą zasilane poprzez switch PoE wbudowany w rejestrator. Cały system będzie podtrzymany przez UPS, który pozwoli na pracę w przypadku zaników zasilania przez 20...30 minut. Zasilacz UPS powinien mieć możliwość instalacji w szafie rackowej.

8.2. Budowa systemu CCTV

8.2.1. Rejestrator

Główne cechy:

- Rejestrator 4 kanałowy
- Obsługa kamer IP różnych producentów
- Możliwość podłączenia do 4 kamer IP
- Kompresja wideo H.265+
- Podgląd na żywo, zapis i odtwarzanie materiałów z kamer do 8 MP
- 1 interfejs SATA do nagrywania i tworzenia kopii zapasowych
- 1 karta sieciowa 10/100Mbps o automatycznym doborze prędkości
- Jednoczesne wyjście HDMI/VGA
- Wbudowany switch PoE 4 porty
- Podgląd na urządzeniach mobilnych z systemami: Android, iOS,
- Podgląd z poziomu przeglądarki internetowej
- Wbudowany web server, obsługa przez CMS lub klienta mobilnego

8.2.2. Kamery

Główne cechy:

- Przetwornik: 4 MPX CMOS
- Ilość pikseli: 2560 × 1440 pikseli 4MPx
- Procesor DSP
- Obiektyw 2,8mm
- Mechaniczny filtr podczerwieni (ICR)
- Zasięg IR do 30m
- Zastosowanie: zewnętrzne lub wewnętrzne
- Klasa szczelności IP67
- Poszerzona dynamika obrazu WDR
- Redukcja szumów DNR
- Zasilanie PoE, 12VDC

8.3. Topologia sieci

Kamery IP należy podłączyć do rejestratora zlokalizowanego w projektowanej szafie GPD w pom. technicznym zgodnie ze schematem. Okablowanie strukturalne należy rozprowadzić po trasach kablowych przeznaczonych dla teletechniki. Szafę GPD należy wyposażać w wideorejestrator 4-kanalowy z wbudowanym Switchem PoE oraz UPS. Okablowanie kamer należy wykonać jako nieekranowane U/UTP kat. 5e i powinno stanowić niezależną sieć strukturalną.

8.4. Dobór pojemności dysku w rejestratorze

Zapis prawie w trybie rzeczywistym

Dane wejściowe:

Typ strumienia: H.265+

Rozdzielczość kamery: 2560 × 1440 pikseli 4MPx

Jakość zapisu: Średnia

Ilość kamer: 2

Ilość klatek na sekundę: 20 fps

Ilość godzin zapisu na dobę: 24 h

Wymagany czas archiwizacji: 14 dni

Obliczenia:

Zalecana łączna pojemność na cały okres: 853,69GB

Dobrano:

- 1 dysk twardy SATA o pojemności 1TB, dedykowany do pracy ciągłej

9. Instalacja telewizji naziemnej

9.1. Założenia projektowe

Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym w każdym pokoju osobowym oraz salonie ma być możliwość odbioru cyfrowej telewizji naziemnej w standardzie DVB-T i DVB-T2.

9.2. Topologia i budowa instalacji telewizji naziemnej

Zaprojektowano system zbiorczej telewizji naziemnej w oparciu o instalację ze wzmacniaczem i spliterami w topologii gwiazdy. Sygnały z anten zostaną wprowadzone na wzmacniacz cyfrowy w szafce AIZ na poddaszu. Okablowanie z szafki AIZ będzie rozchodzić się promieniście do poszczególnych gniazd w pokojach i salonie. Zastosowanie wzmacniacza i spliterów umożliwia odbiór dowolnego programu cyfrowej telewizji naziemnej w każdym gniazdku antenowym z wykorzystaniem jednej zbiorczej anteny na dachu. Do odbioru programów cyfrowej telewizji naziemnej, na dachu budynku przewidziano zestaw anten (DVB-T UKF i DVB-T VHF) na maszcie montowanym do krokwi. Maszt antenowy należy wykonać z rury stalowej o wysokości do 1,5m i średnicy 40/50mm instalowany w dedykowanym uchwycie do krokwi. Wprowadzenie masztu w pokrycie dachu należy uszczelnić systemowo przed przedostawaniem się wody. Przewody należy wprowadzić przez przepust typu fajka o średnicy 50mm umożliwiającą wprowadzenie w przyszłości dodatkowych przewodów np. do anteny satelitarnej. Przepust należy uszczelnić systemowo przy wprowadzeniu przez pokrycie dachowe. Należy również uszczelnić przewody wyprowadzone z „fajki”. Zaleca się zastosowanie przepustu gumowego z zaślepionymi otworami co umożliwi wprowadzenie kolejnych przewodów w przyszłości bez konieczności niszczenia uszczelnienia.

Zestaw antenowy musi zapewniać:

- pasmo przenoszenia od 87,5 do 108 MHz, od 174 do 230 MHz oraz od 470 do 862 MHz przy odpowiednio równomiernych charakterystykach częstotliwościowych,
- zysk kierunkowy nie mniejszy niż 14 dBi dla zakresów od 174 do 230 MHz oraz od 470 do 862 MHz,
- impedancję wyjściową 75 Ω.

Azymut anten wynosi: 83st. Anteny należy skierować na nadajnik Suwałki Góra Krzemieniucha.

Należy stosować przewody RG-6 wykonane w klasie A, zawierające podwójny ekran – folię aluminiową i opłot o gęstości co najmniej 77% oraz miedzianą żyłę wewnętrzną o średnicy nie mniejszej niż 1 mm, przy czym tłumienie każdego z torów utworzonych z kabli współosiowych nie powinno przekraczać wartości 12dB przy częstotliwości 860MHz. Przewody w obszarze budynku należy rozprowadzić w projektowanych trasach teletechnicznych. Odejścia od głównych tras wykonać natynkowo w rurach z tworzywa sztucznego montowanych do stropu lub ściany w przestrzeni sufitu podwieszanego. Zejścia do gniazd wykonać podtynkowo. Przewody wyprowadzane na dach powinny być w wykonaniu żelowanym odpornym na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.

Na poddaszu możliwie blisko wejścia linii sygnałowych do budynku należy zainstalować szafkę AIZ wyposażoną w zestaw ograniczników przepięciowych, wzmacniacz oraz splitery. Skrzynkę AIZ należy uziemić przewodem LgYżo 16mm² do GSU w budynku. Powłoki zewnętrzne kabli współosiowych wychodzące z anteny powinny być podłączone do masztu antenowego lub do przewodu uziemiającego przewodem wyrównawczym o przekroju nie mniejszym niż 4 mm² Cu – warunek można zrealizować stosując specjalne uchwyty montażowe do złączek koncentrycznych oraz do ograniczników przepięć.

Specyfikacja wzmacniacza

- Cyfrowy Wzmacniacz Wielozakresowy
- Cyfrowe przetwarzanie sygnałów DVB-T/T2
- Możliwości wzmocnienia i przeniesienia do 32 kanałów
- Zabezpieczony przed LTE 700 i 800 oraz 5G
- Wysoka selektywność >35dB
- Izolacja portów wejściowych >30dB
- Zaprojektowany dla zbiorczych instalacji antenowych i podobnych systemów SMATV
- 4 wejścia VHF + UHF
- Wejścia FM oraz AUX
- Port USB do zapisu i odczytu konfiguracji
- Wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe i przeciwzwarcowe
- Funkcja auto-skanowania pozwala na szybką analizę sygnałów każdego wejścia VHF/UHF i ich zaprogramowanie

10. Instalacja przyzywowo-alarmowa

10.1. Założenia projektowe

Instalacją przyzywowo-alarmową objęte są pokoje osobowe, toalety przy pokojach oraz toaleta wspólna.

10.2. Topologia systemu

Zaprojektowano system przyzywowy w topologii gwiazdy. Punkt zbiorczy instalacji znajduje się w biurze. W pomieszczeniu biurowym zostanie zamontowana centralka systemu przyzywowego składająca się z:

- przyciski z lampką
- numeratorów
- buczka
- sygnalizatora optycznego

Pokój osobowy zostanie wyposażony w przycisk z modułem manipulatora przy łóżku oraz kasownik. Łazienka przy pokoju osobowym będzie wyposażona w dwa włączniki pociągowe – odpowiednio przy umywalce i przy muszli klozetowej. Nad drzwiami do pokoju zostanie zamontowany sygnalizator optyczny.

Toaleta wspólna zostanie wyposażona w dwa włączniki pociągowe - odpowiednio przy umywalce i przy muszli klozetowej oraz kasownik i sygnalizator optyczny nad drzwiami. System zostanie zasilony z zasilacza umieszczonego w rozdzielnicy głównej RG.

10.3. Sposób działania

Przywołania są inicjowane przez przycisk przy łóżku lub włącznik pociągowy w toalecie. Po naciśnięciu przycisku lub pociągnięciu sznurka włącznika pociągowego następuje wysłanie sygnału wezwania do centrali w biurze. Centrala sygnalizuje wezwanie buczkiem oraz sygnalizatorem optycznym. Zlokalizowanie wezwania jest możliwe poprzez podświetlenie odpowiedniego pola na numerotorze. Jednocześnie świeci się również lampka sygnalizacyjna nad odpowiednimi drzwiami. Kasowanie wezwania realizowane jest przyciskiem kasownika zainstalowanym wewnątrz danego pomieszczenia.

10.4. Wytyczne montażowe

Przewody należy rozprowadzić w projektowanych trasach teletechnicznych. Odejścia od głównych tras wykonać natynkowo w rurach z tworzywa sztucznego montowanych do stropu lub ściany w przestrzeni sufitu podwieszanego. Zejścia do osprzętu wykonać podtynkowo. Osprzęt instalować w dedykowanych puszkach podtynkowych. Wysokości montażu osprzętu pokazano na rzutach. Sznur pociągowy wyłącznika powinien być zakończony 10cm na posadzką. Poszczególne połączenia wykonać zgodnie ze schematem systemu przyzywowego oraz DTR producenta.

Należy wykonać wszystkie niezbędne połączenia, pomiary, próby funkcjonowania systemu oraz przeszkolić personel w zakresie obsługi systemu.

11. System wspomagania słyszenia

11.1. Założenia projektowe

System wspomagania słyszenia zostanie wykonany w oparciu o pętle indukcyjne. Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym budynek zostanie wyposażony w dwie pętle indukcyjne, tj.:

- pętlę stanowiskową stacjonarną (pod-blatowa) w biurze
- pętlę stanowiskową przenośną

11.2. Zasada działania pętli indukcyjnych

Pętla indukcyjna składa się ze wzmacniacza, do którego podłączane są źródła dźwięku oraz dwie końcówki przewodu tworzącego pętlę okalającą przestrzeń. Wzmacniacz przekształca dźwięk na zmienny prąd elektryczny płynący w tym przewodzie. W rezultacie w przestrzeni powstaje zmienne pole elektromagnetyczne. Wzbudza ono prąd elektryczny w cewkach indukcyjnych w aparatach słuchowych oraz procesorach mowy implantów słuchowych. Tu prąd przekształcany jest z powrotem na dźwięk odbierany przez użytkownika. W rezultacie osoba korzystająca z aparatu słuchowego lub implantu słuchowego, po przełączeniu go w tryb współpracy z pętlą indukcyjną (oznaczony zwykle literą „T” albo „MT” – ten tryb bywa też nazywany „trybem telefonicznym”) lub po wybraniu odpowiedniego programu na pilocie służącym do sterowania pracą aparatu lub implantu, gdy znajdzie się wewnątrz obszaru otoczonego przez przewód pętli - usłyszy czysty sygnał dźwiękowy pochodzący ze źródła podłączonego do wzmacniacza.

Miejsce działania pętli indukcyjnej należy oznaczyć odpowiednim znakiem.

11.3. Wytyczne montażowe

Aby pętle indukcyjne spełniały swoje zadanie, a efekty ich stosowania były zgodne z potrzebami, zarówno osób z lekkim, umiarkowanym, jak i głębokim niedosłuchem, projekty i instalacje systemów z pętlą indukcyjną muszą być wykonywane przez doświadczonych, odpowiednio przeszkolonych specjalistów. Dobór pętli indukcyjnej poprzedza audyt i pomiary zakłóceń elektromagnetycznych. Po wykonaniu instalacji pętli indukcyjnej należy dokonać jej kalibracji. W przeciwnym razie dźwięk odbierany przez osobę słabosłyszącą może być zbyt cichy lub zbyt głośny „przesterowany”. Może się też zdarzyć, że natężenie sygnału będzie niejednakowe

w obszarze otoczonym przewodem pętli. W przypadku nieprawidłowego zaprojektowania i doboru rodzaju pętli indukcyjnej oraz nieskalibrowania parametrów jej pracy sygnał generowany przez pętlę może być zbyt słaby w stosunku do zakłóceń elektromagnetycznych wytwarzanych przez różne urządzenia znajdujące się w sąsiedztwie pętli indukcyjnej. Przeciwwskazaniem dla instalacji pętli indukcyjnej w danej lokalizacji może być wysoki poziom zakłóceń elektromagnetycznych oraz to, że konstrukcja budynku zawiera liczne zbrojenia lub inne elementy metalowe pochłaniające (osłabiające) pole elektromagnetyczne. Z tego względu decyzję o instalacji pętli indukcyjnej musi poprzedzić wykonanie audytu, który wskaże, czy i jaki rodzaj pętli może być w danej lokalizacji zastosowany.

11.4. Specyfikacja urządzeń

Pętle indukcyjne muszą spełniać wymogi obowiązującej w Polsce normy IEC 60118-4:2007 tożsamej z międzynarodową normą PN EN 60118-4.

Stanowiskowa pętla stacjonarna składa się z:

1. mikrofonu, który powinien być umieszczony w pobliżu ust osoby mówiącej,
2. wzmacniacza umieszczonego pod blatem lady, stolika, biurka, okienka,
3. przewodu pętli umieszczonego pod blatem lady, stolika, biurka, okienka.

Mikrofon zbiera to, co mówi osoba obsługująca stanowisko i przekazuje dźwięk do wzmacniacza, a ten generuje zmienne pole elektromagnetyczne wokół blatu. Gdy osoba korzystająca z aparatu słuchowego lub procesora mowy implantu znajdzie się przy blacie i przełączy aparat (procesor mowy) na tryb pętli indukcyjnej usłyszy czysty, nie zakłócony głos osoby mówiącej do mikrofonu, nawet wtedy, gdy osoba ta znajduje się za szybą, a wokół panuje duży hałas.



Specyfikacja pętli stanowiskowej stacjonarnej (pod blatowej)

- Dostawa, instalacja i kalibracja do normy PN EN 60118-4.
- Mikrofon pastylkowy
- Okablowanie instalowane pod blatem (przewód lub mata)
- Oznakowanie symbolem zgodnym z normą
- Okres gwarancji 60 miesięcy.

Wzmacniacz pętli indukcyjnej w klasie D	
Maksymalny prąd wyjściowy	$\geq 2 \text{ A RMS}$
Maksymalne napięcie wyjściowe	$\geq 6,5 \text{ V RMS}$
Pasma przenoszenia	$\geq 100 - 9000 \text{ Hz}$

Zgodność z normą	IEC 60118-4 – polska norma PN EN 60118-4
Wejścia	Mikrofonowe, Liniowe
Złącze wejściowe	Jack 3,5mm, terminal Phoenix
Masa całkowita	≤ 0,85 kg
Wymiary (szerokość x wysokość x głębokość)	≤ 92 x 18 x 52

Specyfikacja pętli indukcyjnej stanowiskowej przenośnej:

- Zgodność z normą PN EN 60118-4
- Wzmacniacz w klasie D
- Wbudowany mikrofon
- Podłączany mikrofon zewnętrzny oraz słuchawka
- Łatwa do dezynfekcji słuchawka jednouszna dla osób niekorzystających z aparatów słuchowych.
- Zasilanie Phantom 5V
- Prąd wyjściowy min. 3,5A RMS
- Wbudowany akumulator - czas pracy 10h
- Ładowanie akumulatorów przez złącze micro-USB
- Diody wskazujące fakt włączenia pętli oraz sygnalizujące niski poziom naładowania akumulatora
- Możliwość zakotwiczenia na stałe
- Okres gwarancji 60 miesięcy.

12. System Sygnalizacji Pożaru SSP

12.1. Założenia projektowe

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożaru (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych. Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu wykrywających pożary testowe od TF1 do TF5 i TF8. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w izolatory zwarć na wejściu i wyjściu.

Funkcje realizowane przez system SSP:

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczna stanów na centrali,
- sygnalizacja optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- wyjście sterujące do centrali wentylacyjnej,
- opcjonalnie - transmisja sygnałów do PSP.

12.2. Rozwiązania projektowe

Organizacja alarmowania:

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania.

Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

Czasy opóźnień T1, T2 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze. Łączny czas T1+T2 w żadnym wypadku nie może przekroczyć 10min.

Proponuje się ustawienie następujących czasów:

T1 = 30 s na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 3 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego,

Założenia do scenariusza pożarowego:

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

ALARM I STOPNIA:

Przeszkolony personel (obsługa) powinien zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali poprzez wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE, opóźnić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 180 sekund (czas T2). W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II stopnia przez wciśnięcie najbliższego przycisku ROP.

ALARM II STOPNIA:

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów.

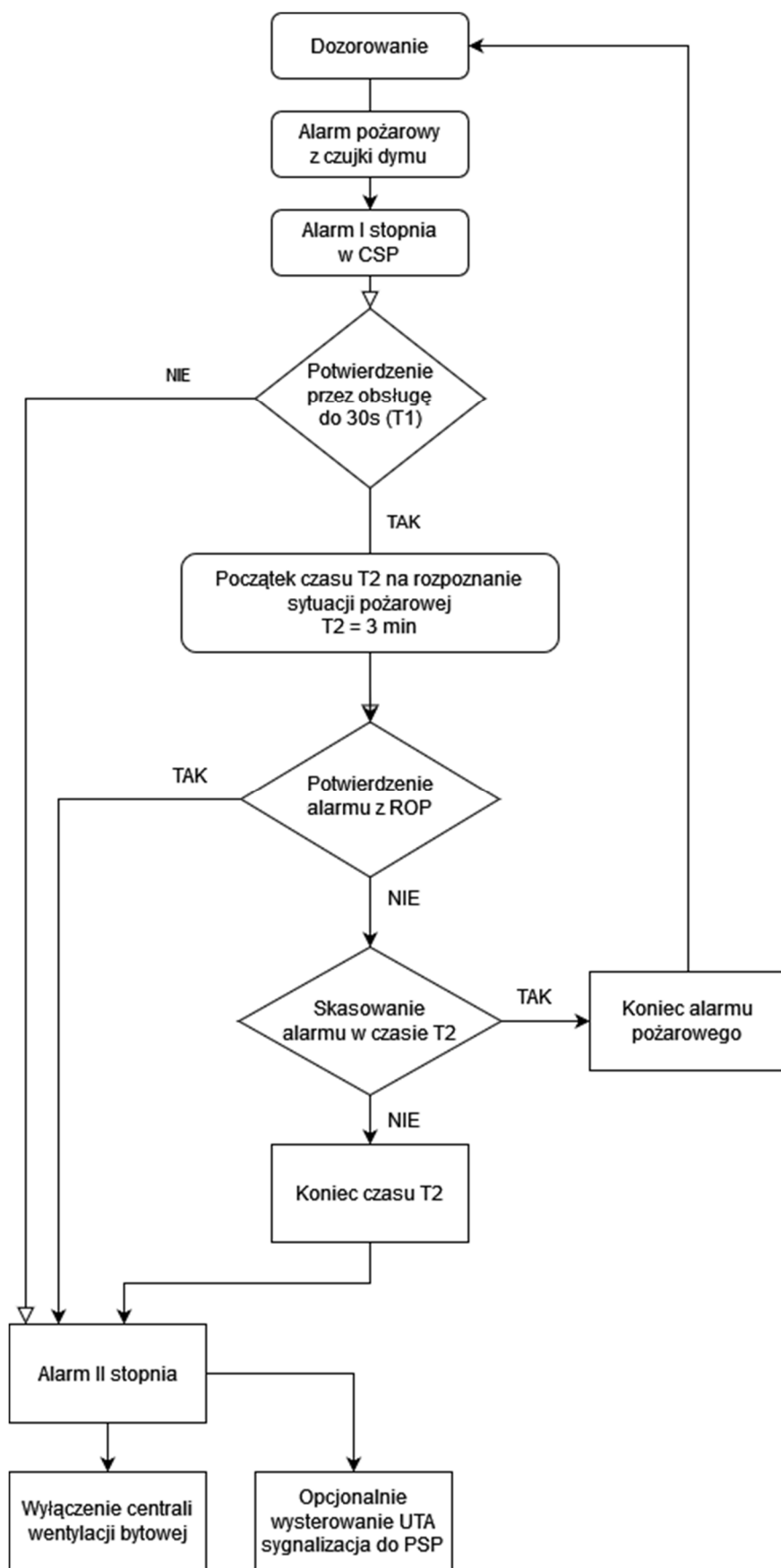
Algorytm działania systemu sygnalizacji pożaru

Poniższy scenariusz ma na celu bezpieczną ewakuację ze strefy pożarowej objętej pożarem oraz ograniczenia ryzyka wystąpienia paniki wśród ludzi przebywających w budynku.

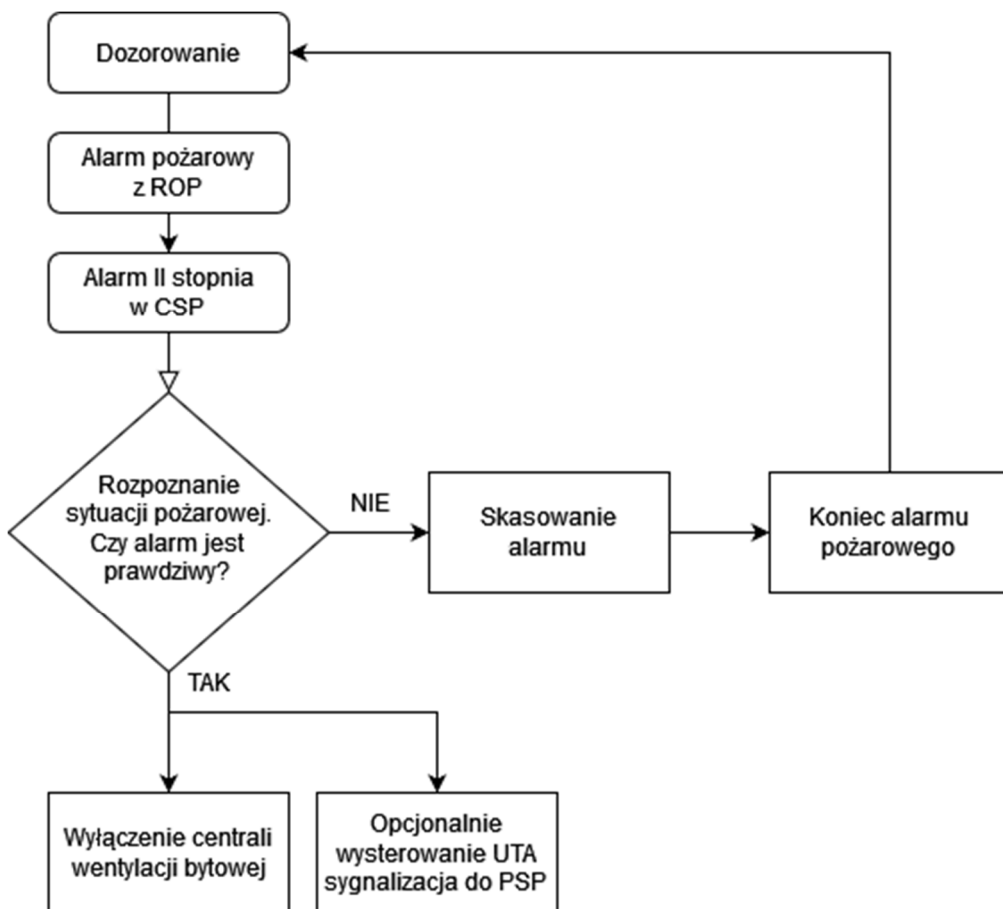
1. Zainicjowanie alarmu pożarowego I stopnia na skutek wykrycia dymu przez SSP na powierzchni strefy pożarowej budynku.
2. Potwierdzenie przyjęcia alarmu.
3. Sprawdzenie miejsca z którego pochodził alarm.
4. Przystąpienie do akcji gaśniczej lub w przypadku nie potwierdzenia zagrożenia skasowanie alarmu I stopnia.
5. Nie przyjęcie lub nie skasowanie alarmu I stopnia w określonym czasie jak również każdorazowe uruchomienie przycisku ROP powoduje przejście do alarmu II stopnia.
6. Alarm II stopnia powoduje zadziałanie sygnalizacji akustycznej.
7. Wyłączenie wentylacji bytowej.

Następstwem wymienionych zdarzeń powinna nastąpić bezpieczna ewakuacja ludzi.

Algorytm postępowania po wykryciu pożaru przez czujkę



Algorytm postępowania po zadziałaniu ROP



12.3. Opis głównych elementów SSP

12.3.1. Dobór elementów systemu

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie:

- dwóch linii dozоровych typu A / B centrali, na których zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania
- jednej linii sygnałowej do sterowania urządzeniami alarmowymi, tj. sygnalizatory

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- optycznych dwupasmowych czujkach dymu (UV i IR),
- wielosensorowych czujkach dymu (opt. dymu Uv i IR + ciepła)
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- konwencjonalnych sygnalizatorach akustycznych,
- adresowalnych modułach wejść / wyjść,
- wskaźnikach zadziałania.

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

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożarowej powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrala SSP powinna posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- pracować w systemie adresowalnym, tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- mieć duży, czytelny wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń,
- mieć drukarkę umożliwiającą wydruk pamięci zdarzeń,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem ppoż.,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwić blokowanie sygnałów alarmów pożarowych,
- współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- umożliwić wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- umożliwić podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora.

Ze względu na charakter pomieszczeń i ich wyposażenie oraz przewidywany rozwój pożaru na powierzchni budynku zastosowane będą dualne optyczne czujki dymu. Czujki zainstalowane zostaną na w przestrzeniach sufitu podwieszanego oraz na suficie podwieszanym.

Budynek zostanie także wyposażony w ręczne ostrzegacze pożaru (ROP) przy wyjściach ewakuacyjnych i hydrantach w komunikacjach (ogólnodostępnych). Alarm II stopnia będzie sygnalizowany przez sygnalizatory akustyczne.

Każdy element systemu jest wyposażony w izolator zwarc, stąd nie ma konieczności stosowania dodatkowych oddzielnych elementów na liniach dozorowych.

Wszystkie elementy systemu sygnalizacji pożaru będą połączone w układ adresowalnej pętli, co zwiększa niezawodność całej instalacji i pozwala na precyzyjną identyfikację zagrożenia.

12.3.2. Centrala sygnalizacji pożarowej

Mikroprocesorowa centrala sygnalizacji pożarowej przeznaczona do stosowania w niewielkich budynkach wymagających do 100 adresowalnych elementów pętlowych, z uruchamianiem elementów automatyki pożarowej.

Centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do :

- sygnalizowania o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące ostrzegacze pożarowe (automatyczne i ręczne),
- wskazania miejsca zagrożonego pożarem,ysterowania przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
- przekazania informacji o pożarze do właściwych służb, np. PSP.
- Przystosowana jest do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od - 5 °C do + 40 °C i przy wilgotności względnej powietrza do 80 % przy + 40 °C.

Wykonana jest w postaci metalowej szafki, przeznaczonej do instalowania na ścianie. Drzwi szafki, będące jednocześnie płytą czołową centrali, są zamykane na zamek bębnekowy. Na drzwiach centrali rozmieszczone są wszystkie elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne.

Wewnątrz centrali na dnie można umieścić dwa akumulatory 12 V o pojemności od 17 do 22 Ah. Wyposażona jest w 2 pętle adresowalne z możliwością zainstalowania do 64 elementów adresowalnych w każdej pętli. Dodatkowo kontrolowane jest i sygnalizowane przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozorowej. W centrali można utworzyć programowo do 128 stref dozorowych, którym można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się z dwóch 32 znakowych linii tekstu.

W przypadku alarmu komunikaty te pojawią się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłużyć na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Dla każdej strefy dozoru można zaprogramować jeden z 17 wariantów alarmowania umożliwiających:

- alarmowanie zwykłe jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 40/60 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 60/480 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją dwuczujkową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją grupowo-czasową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie jedno i dwustopniowe interaktywne,
- alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością grupową,
- alarmowanie jednostopniowe w trybie pracy „Personel nieobecny”.

Centrala posiada:

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

Wyposażenie centrali:

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

Montaż centrali przewidziano w pomieszczeniu biura na parterze. Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną czujkami dymu i przyciskiem ROP. W miejscu obsługi systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

12.3.3. Czujki

Czujka dymu

Uniwersalne adresowalne czujki dymu są przeznaczone do wykrywania dymu, powstającego w początkowym stadium rozwoju pożaru, wtedy gdy materiał jeszcze się tli, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej, ma dużą czułość na dym widzialny. W czujkach zastosowano podwójny układ detekcji dymu w pasmach UV i IR. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc. Instalowana jest w dedykowanym gnieździe. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5 oraz od TF7 do TF9. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu.

Czujkę dymu uniwersalną zastosowano w większości pomieszczeń oraz w przestrzeniach między stropowych.

Czujka dymu i ciepła

Adresowalna wielosensorowa czujka dymu i ciepła jest przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wpływ ruchu powietrza i zmian ciśnienia. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu (w zakresie IR i UV) oraz

podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy spowodowane np. przez parę wodną i pył, zachowując przy tym małe gabaryty i wysoką estetykę czujki. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc. Instalowana jest w dedykowanym gnieździe. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF9. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu.

Czujki dymu i ciepła zastosowano w kuchni i pralni.

12.3.4. Ręczne ostrzegacze pożaru - ROP

Adresowalny ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybką zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarc, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C i wilgotności względnej do 95 % przy 40 °C, szczelność obudowy IP 30.

12.3.5. Elementy kontrolno-sterujące

Zastosowano liniowy element kontrolno-sterujący uruchamiany przez centralę CSP. Element jest przeznaczony do wyłączenia centrali wentylacji bytowej poprzez styki przekaźnika oraz odbioru sygnału potwierdzenia wyłączenia ze sterownika centrali wentylacyjnej.

Jako element wejścia/wyjścia, o jednym wyjściu sterującym i dwóch wejściach kontrolnych, przystosowany do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów w zakresie temperatur od – 25 °C do + 55 °C i wilgotności względnej do 95 % przy 40 °C, obciążalność styków wyjściowych przekaźnika 2 A / 30 V, programowane czasy opóźnienia zadziałania (2 s, 30 s, 60 s, 90 s), programowalny czas sprawdzenia zadziałania sterowanego urządzenia (bez określenia, 40 s, 70 s, 130 s), szczelność obudowy IP 65, bistabilny przekaźnik wyjściowy z zatraskiem stanu, element wyposażony jest w wewnętrzne izolatory zwarc.

12.3.6. Zasilanie elektro-energetyczne

Centrale należy zasilic 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 22Ah.

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 72 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min.

Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewnia się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 h, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona do wartości odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozoru z 72 h do 30 h.

Po obliczeniu minimalnej pojemności baterii zasilania rezerwowego należy sprawdzić, czy urządzenie ładujące gwarantuje ponowne naładowanie baterii rozładowanej do jej końcowego napięcia rozładowania do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin.

Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

12.3.7. Okablowanie

Linie dozoru należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8 o klasie reakcji na ogień Dca lub ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji

przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x0,8 o klasie odporności ogniowej PH90 (do linii dozoru z elementami kontrolno-sterującymi o czasie opóźnienia powyżej 1 min oraz na początku i końcu pętli dozoru na odcinkach prowadzonych w tej samej przestrzeni). Przewodów YnTKSYekw nie należy prowadzić w wiązkach.

Linie sterowania sygnalizatorami konwencjonalnymi należy wykonać ognioodpornym, bezhalogenowym kablem elektroenergetycznym koloru czerwonego typu HDGs 3x1,5 PH90 montowanym na uchwytych E90.

Linie sterowania wentylacją należy wykonać ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x0,8 o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty. Przewody PH90 należy układać zgodnie z certyfikatem montażu E90.

12.3.8. Alarmowanie lokalne i straży pożarnej

Alarmowanie lokalne odbywa się na centrali oraz z wykorzystaniem sygnalizatorów akustycznych. Alarm I stopnia jest sygnalizowany przez centralę CSP. Alarm II stopnia jest sygnalizowany przez sygnalizatory zewnętrzne rozmieszczone w przestrzeni komunikacji. Projekt nie zakłada podłączenia do UTA i powiadomienia PSP z uwagi na to, że obiekt nie wymaga obligatoryjnie systemu sygnalizacji pożaru w myśl Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2021.0.869 t.j.).

Sygnalizacja alarmu pożarowego jest zrealizowana poprzez uaktywnianie sygnalizatorów akustycznych / akustyczno-optycznych, montowanych na linii sygnałowej za pośrednictwem puszek pożarowych z odpowiednim bezpiecznikiem. Puskę należy montować do podłoża/ściany, która również posiada wymaganą odporność ogniową. Sygnalizatory pracują w sposób synchroniczny z wykorzystaniem dodatkowej linii. W każdej sieci może być tylko jeden sygnalizator „master”, który odpowiedzialny jest za generowanie impulsów synchronizacyjnych. Pozostałe sygnalizatory ustawia się w tryb „slave”. Niewłaściwe ustawienie trybu pracy spowoduje niewłaściwe działanie sieci sygnalizatorów. Zastosowano konwencjonalne sygnalizatory akustyczne i akustyczno-optyczne.

Sygnalizator akustyczny

Napięcie zasilania	16 – 32,5 V DC
Pobór prądu w stanie spoczynku	0 mA
Pobór prądu w stanie alarmowania	<20 mA
Natężenie dźwięku w odległości 1m	>100 dB
Rodzaj środowiska pracy	Typ A
Zakres temperatury pracy	-10°C ÷ +55°C
Stopień ochrony zapewniony przez obudowę	IP33
Wymiary	Ø 115×62 mm

Sygnalizator akustyczno-optyczny

Napięcie zasilania	16 – 32,5 V DC
Pobór prądu w stanie spoczynku	0 mA
Pobór prądu w stanie alarmowania	wersja 3m <75 mA
Pobór mocy w stanie alarmowania	wersja 3m <1,8 W
Natężenie dźwięku w odległości 1 m	>100 dB
Rodzaj środowiska pracy	Typ A
Zakres temperatury pracy	-10°C ÷ +55°C
Stopień ochrony zapewniony przez obudowę	IP33
Barwa emitowanego światła	Wg świadectwa dopuszczenia: czerwona Wg normy EN 54-23:2010 biała lub czerwona
Liczba błysków na minutę	33,6 błysków na minutę
Czas pojedynczego rozbłysku	tb=0,15 s
Kategoria urządzenia	Kategoria O
Wymiary	Ø 115×100 mm

Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny

Napięcie zasilania (Uz)	20 – 32,5 V DC
Pobór prądu w stanie spoczynku	0 mA
Pobór prądu w stanie alarmowania (przy Uz=24V DC)	<0,1 A
Pobór mocy w stanie alarmowania (przy Uz=24V DC)	<2,4 W
Natężenie dźwięku w odległości 1m Tryb pełnej głośności	> 110 dB
Tryb obniżonej głośności	> 104 dB
Rodzaj środowiska pracy	Typ B
Zakres temperatury pracy	-25°C ÷ +70°C
Stopień ochrony zapewniony przez obudowę	IP33C
Max. przekrój przewodu	1,5 mm ²
Barwa emitowanego światła	Wg świadectwa dopuszczenia: czerwona Wg normy EN 54-23:2010 biała lub czerwona
Liczba błysków na minutę	33 rozbłyski na minutę
Czas pojedynczego rozbłysku	tb~0,19 s
Kategoria urządzenia	Kategoria O
Masa	~960 g
Wymiary	312x295x95 mm

12.4. Wskazówki montażowe

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca ich zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciąg, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- należy zapewnić otwór rewizyjny na czujek dymu umieszczonych nad sufitem podwieszanym
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości 1m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna; wysokość montażu na wysokości 1m wynika z ułatwienia dostępności dla osób poruszających się na wózkach
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejęcia

przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych,

- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożarowej należy prowadzić w przestrzeni międzysufitowej natynkowo w rurach z tworzywa sztucznego lub w uchwytych montowanych do stropu właściwego oraz ścian nad sufitem podwieszanym, zejścia do ROP należy wykonać podtynkowo,
- przed montażem zweryfikować i skoordynować z pozostałymi branżami szczegółowe rozplanowanie tras kablowych i innych instalacji.

UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożarowej, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem wymagany sposób ich zabezpieczenia lub odstępianie od zabezpieczenia.

12.5. Odbiór prac

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia,
- protokoły z pomiarów oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadawalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

12.6. Zalecenia dla użytkownika

W pomieszczeniu biura należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojeżdż do pomieszczeń,
- książkę przeglądów okresowych,
- wykaz osób do powiadomienia.

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem SAP.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

12.7. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy centrala wskazuje stan dozoru lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy jeśli instalacja była wyłączana, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozoru.
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna:

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- przeprowadzono test wskaźników, a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić
- do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,
- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji (w przypadku gdy UTA jest zamontowane),
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (każda czujka powinna być sprawdzana przynajmniej raz w roku. Dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy przeprowadzaniu kontroli raz na kwartał),
- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych

ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,

- sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

12.8. Tablica sterowań i monitoringu

Sterowanie centralą wentylacji bytowej odbywać się będzie poprzez zmianę położenia przekaźnika NO/NC w module kontrolno-sterującym.

Wejścia kontrolne w urządzeniach należy sparametryzować opornikami 5,1 kΩ i 15 kΩ.

Wejścia niewykorzystywane należy zakończyć rezystorem 20 kΩ.

Oznaczenie modułu	Kondygnacja	Wyjście/a	Kontrola zadziałania po czasie	Wejście/a
1/20	Poddasze	WYJ1 – Sygnał wyłączenia do sterownika centrali wentylacji bytowej	0 s	WEJ1 – Sygnał potwierdzenia wyłączenia z centrali wentylacji bytowej

12.9. Bilans linii sygnalizatorów – LS1

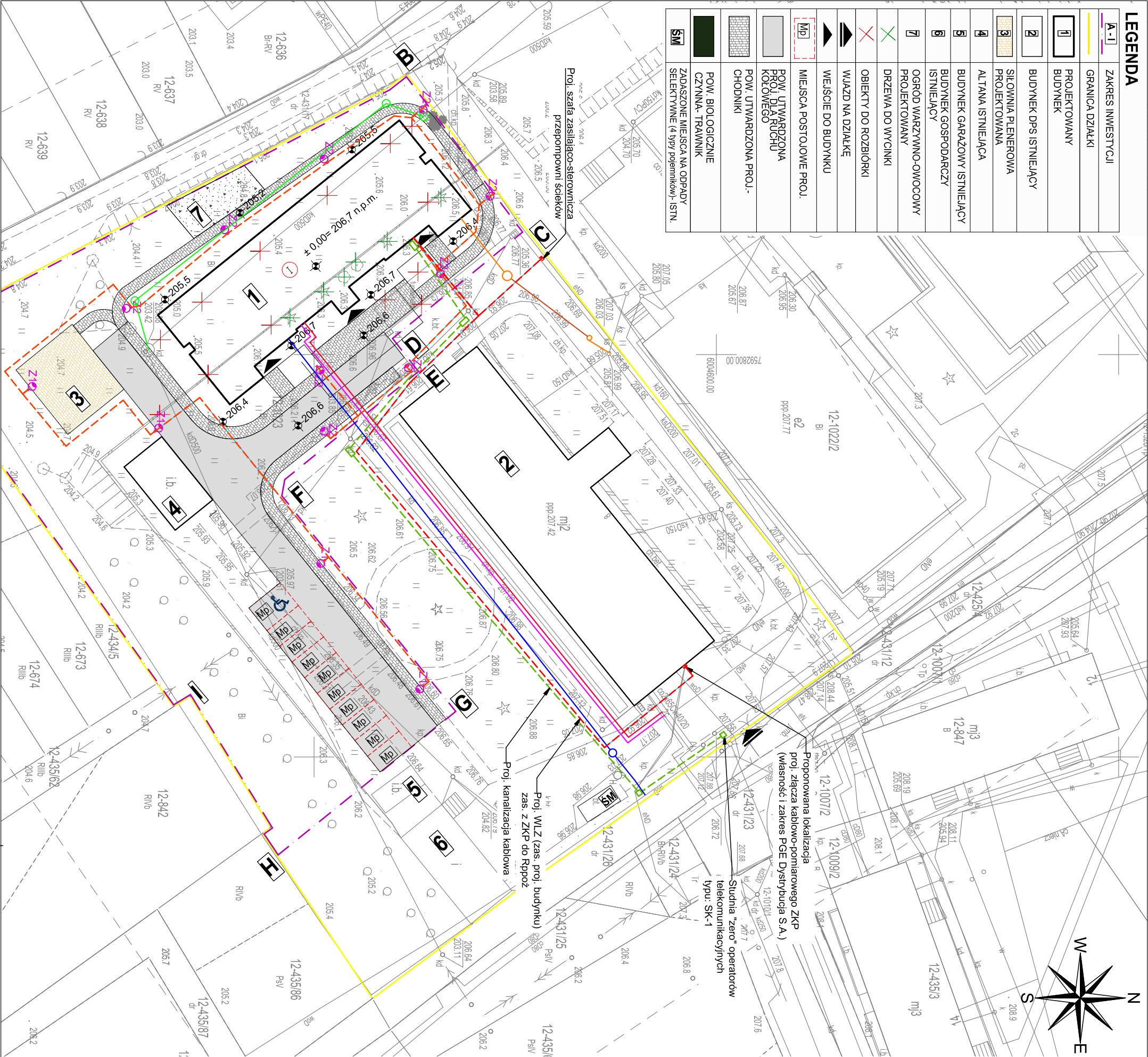
Linia	Sygnalizator optyczny		Sygnalizator optyczno-akustyczny		Sygnalizator zewnętrzny		Łączny pobór prądu linii [mA]	Dopuszczalna obciążalność linii [mA]
	Prąd alarmowania [mA]	Ilość	Prąd alarmowania [mA]	Ilość	Prąd alarmowania [mA]	Ilość		
LS1	20	3	75	4	100	1	460	500

12.10. Dobór linii dozorowych i pojemności akumulatora

OBLICZANIE PARAMETRÓW LINII DOZOROWYCH I ZASILANIA DLA CENTRALI SSP													
Nr linii	Ogran. prądu [mA]	czujki dualne	czujki dymu i ciepła	ROP	element kontrolno- steruj.	łączny prąd dozoro- wania [mA]	PRZEWÓD				Rezy- stancja linii [Ω]	Pojem- ność linii [nF]	UWAGI
							Typ	Długość [km]	Rezy- stancja [Ω/km]	Pojem- ność [nF/km]			
1	20	35	1	3	1	5,97	1x2x0,8	0,233	37,5	150	8,7375	34,95	Parametry prawidłowe
2	20	33	1	3		5,51	1x2x0,8	0,157	37,5	150	5,8875	23,55	Parametry prawidłowe
RAZEM		68	2	6	1			0,39					
OBLICZENIE POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW REZERWOWYCH													
Liczba linii dozorowych		Wykorzystane linie sygnałowe		Pobór prądu łącznie		Wymagany czas pracy		Wymagana pojemność akumulatorów					
		LS1		dozorowanie [A]		alarmowanie [A]		[h]		[Ah]			
2		1		0,24		0,88		72		21,264			

LEGENDA

A-1	ZAKRES INWESTYCJI
	GRANICA DZIAŁKI
1	PROJEKTOWANY BUDYNEK
2	BUDYNEK DPS ISTNIEJĄCY
3	SIŁOWNIA PIENIROWA PROJEKTOWANA
4	ALTANA ISTNIEJĄCA
5	BUDYNEK GARAŻOWY ISTNIEJĄCY
6	BUDYNEK GOSPODARCZY ISTNIEJĄCY
7	OGRÓD WARZYWNO-OWOCOWY PROJEKTOWANY
X	DRZEWA DO WYCINKI
X	OBIEKTY DO ROZBIÓRKI
▲	WIAZD NA DZIAŁKĘ
▲	WEJŚCIE DO BUDYNKU
Mp	MIEJSCA POSTOJOWE PROJ.
	POW. UTWARZONA PROJ. DLA RUCHU KOŁOWEGO
	POW. UTWARZONA PROJ.-CHODNIKI
	POW. BIOLOGICZNE CZYNNIA - TRAWNIK
SM	ZASADZONE MIEJSCA NA ODPADY SELEKTYWNE (4 typy pojemników) - ISTN.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN.6640.523.2022
Nazwa miejscowości	Kowale Oleckie dz.1023
Jednostka ewidencyjna	identyfikator nazwa Kowale Oleckie
Obwód ewidencyjny	identyfikator nazwa Kowale Oleckie
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich układu wysokości PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----
Informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji *	nie badano

USŁUGI GEODEZYJNE

Robert Letnikowski
19-400 Olecko, ul. Kolejowa 31/22
tel. 506 976 585
NIP 8471485656 REGON 280615865

GEODETA UPRAWNIONY

Zaśw. GUGiK Nr 23680
inż. Robert Letnikowski
tel. 506 976 585

Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy

Podpis wykonawcy

Mapa aktualna na dz.01.07.2022r.

Nr.ark.mapy:7.216.32.03.2,4,7.216.32.04.1,3,7.216.32.03.4,2,7.216.32.04.3,1

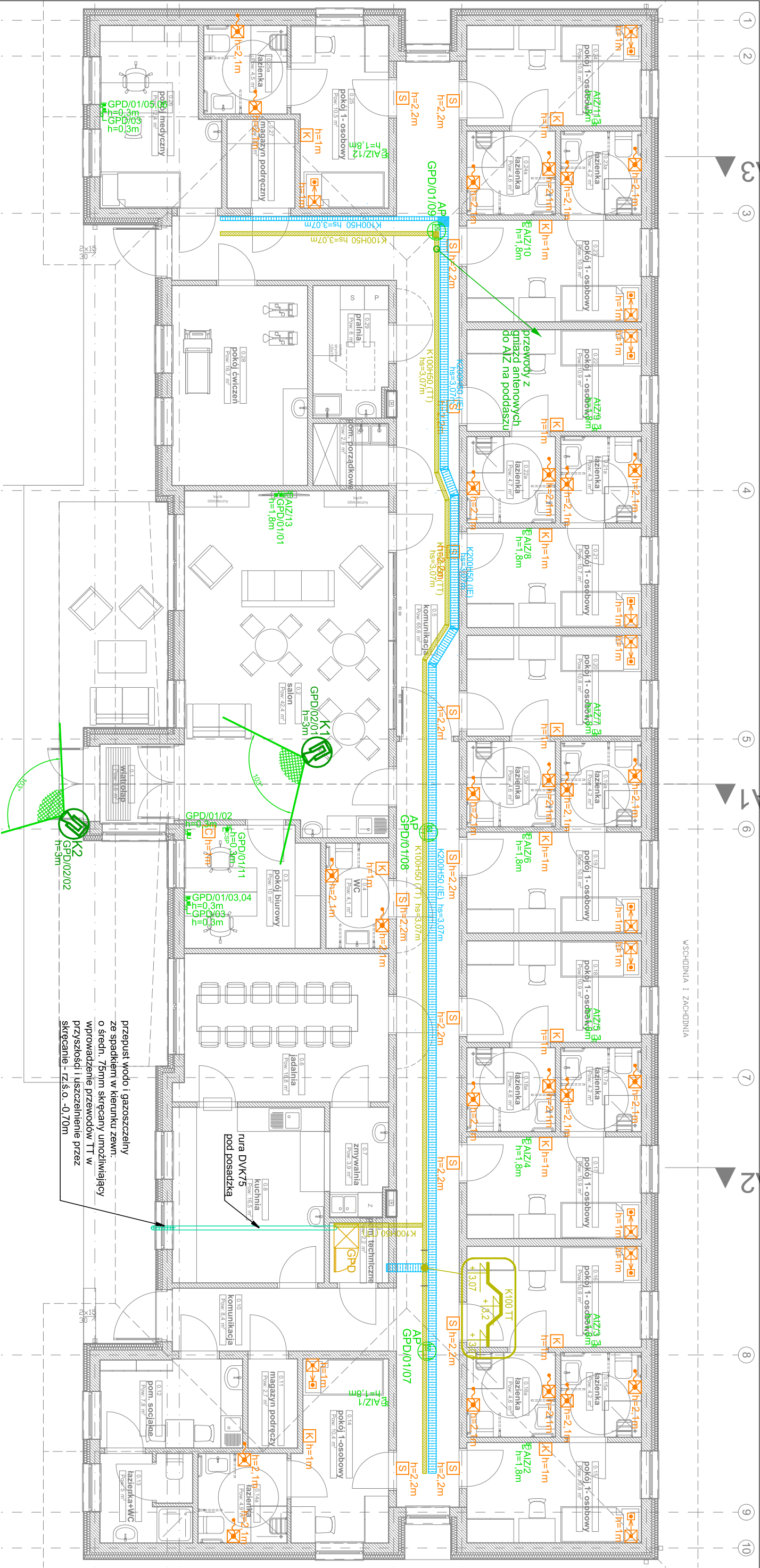
LEGENDA

	Instalacja kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
	Instalacja kanalizacji sanitarnej tłocznej
	Instalacja kanalizacji deszczowej
	Instalacja zimnej wody
	Instalacja c.o.
	Proj. wewnętrzne linie zasilające - kable nn 0,4kV
	Proj. kable nn 0,4kV w rurze osłonowej
	Proj. kable nn 0,4kV oświetlenia zewnętrznego
	Proj. kanalizacja kablowa
	Proj. złącze kablowo-pomiarowe lub szafka zasilająco-sterownicza
	Proj. studnia SKR-1
	Proj. oprawa LED 5755lm, 37W, rozsył uliczny, na słupie oświetleniowym o wysokości 5m
	Proj. oprawa parkowa LED 2440lm, rozsył uliczny, na słupie oświetleniowym o wysokości 4m
Z2	
Z1	
Z2	

Oświadczam, że mapa z projektem jest zgodna z mapą o oznaczeniu kancelaryjnym GN.6640.523.2022

mgr inż. Rafał Olszewski

Budowa Centrum Opiekuńczo- Mieszkaniowego w Kowalech Oleckich ul. Włosa 8, 19-420 Kowale Oleckie PROJEKT TECHNICZNY			
Branża	Telekomunikacja		
Tytuł rysunku	PZT - INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
Projektant	linię nazwisko, specjalność, nr uprawnień	Podpis	
	mgr inż. Piotr Karbownik specj. telekomunikacyjna upr. nr WKP/0403/PWOT/112		
Asystent	mgr inż. Przemysław Rybaczewski		
Sprawdzający	mgr inż. Artur Leśniczak specj. telekomunikacyjna upr. nr WKP/0381/PWOT/117		
Data	05.08.2022	Skala 1:500	Nr rys. TT.01 Nr str. 27

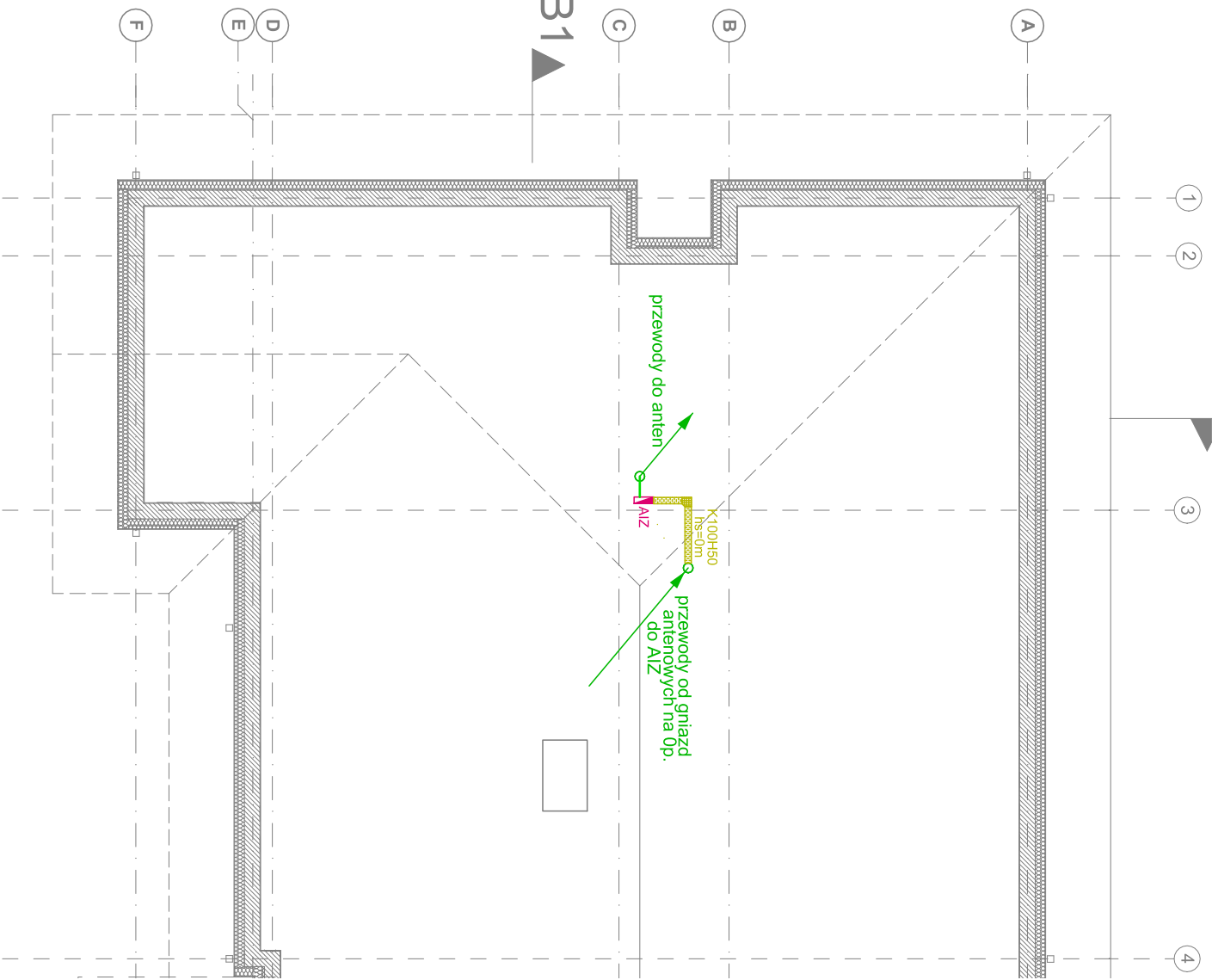


LEGENDA	
SYMBOL	OPIS
	Szafa RACK z wyposażeniem wg schematów, oznaczenie na rzucie.
	Kamera kopułkowa, IP 4MPX CMOS, obiektyw 2,8mm, fR do 30m, IP67, szczegółową lokalizację, ustalić z użytkownikami oraz dostosować do pola widzenia
	Orientacyjne pole widzenia kamery. Kąt widzenia horyzontalny 103°
	Gniazdo 2xRJ45, il - ilość, h - wysokość montażu
	Gniazdo 1xRJ45, il - ilość, h - wysokość montażu
	Gniazdo RJ11, h - wysokość montażu
	Gniazdo RJ45 do Access Point montowane na strapie właściwym. Szczegółową lokalizację dopasować na obiekcie w zależności od mocy sygnału Wi-Fi.
	Gniazdo końcowe TV-FM
Adresowanie gniazd: X - oznaczenie szafy dystrybucyjnej Y - nr patchpanelu w szafie licząc od góry szafy Z - nr gniazda sieciowego w patchpanelu, licząc od lewej	

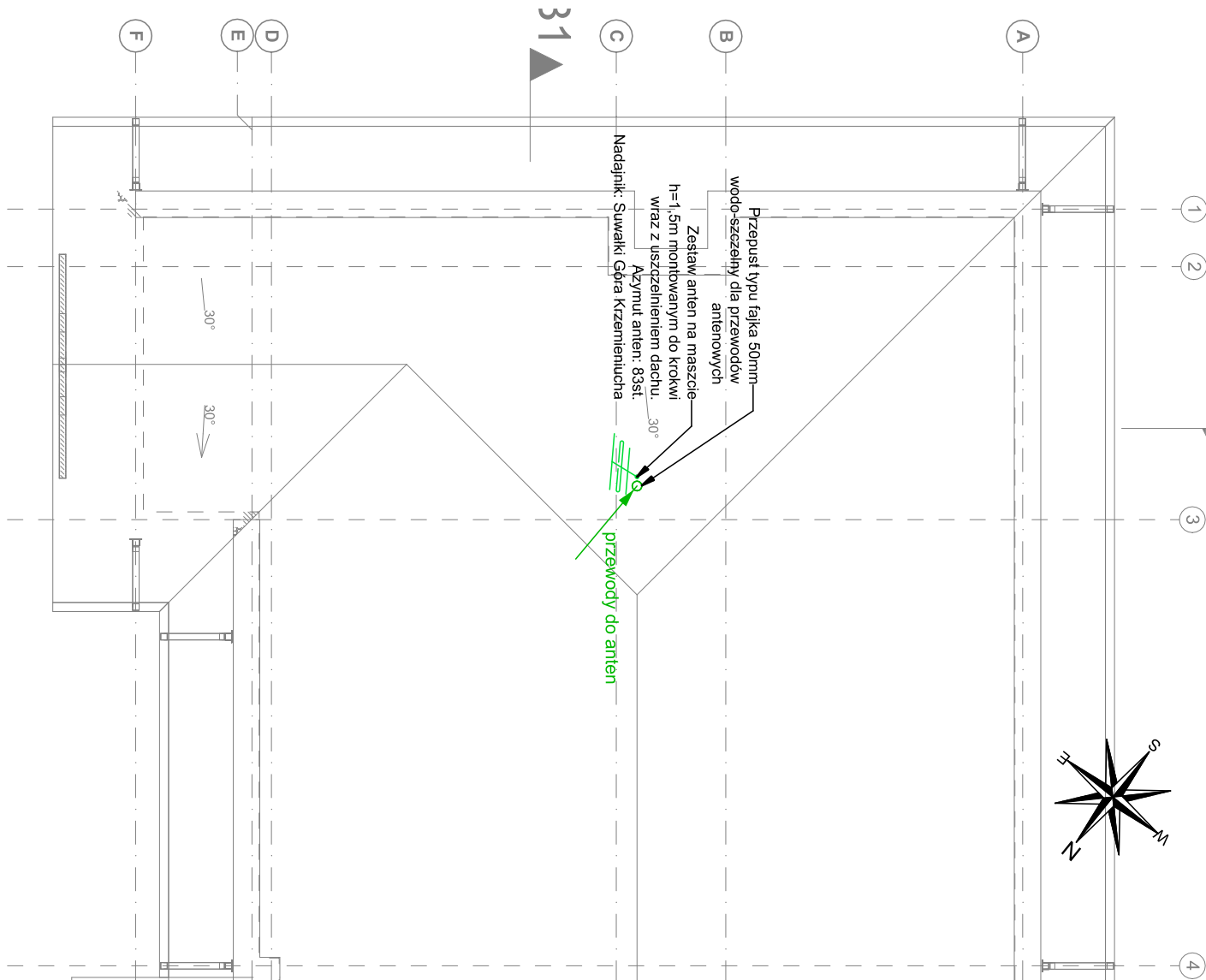
LEGENDA	
SYMBOL	OPIS
	Wyłącznik podłogowy - system przyzywowy
	Przyisk z lampką - system przyzywowy
	Moduł manipulatora + manipulator - system przyzywowy
	Sygnalizator - system przyzywowy
	Kasownik - system przyzywowy
	Centralna systemu przyzywowego
UMAGI: h - wysokość montażu od posadzki	

Budowa Centrum Opiekuńczo-Mieszkaniowego w Kowalech Oleckich ul. Włosa 8, 19-420 Kowale Oleckie PROJEKT TECHNICZNY			
Branża: Telekomunikacyjna			
Tytuł rysunku: INSTALACJA LAN, TV, CCTV, PRZYZYWOWA - RZUT PARTERU			
Projektant:		Imię, nazwisko, specjalność, nr uprawnień	
Projektant:		mgr inż. Piotr Karbowiak specj. telekomunikacyjna upr. nr WK/P/04031/PWOT/12	
Asystent:		mgr inż. Przemysław Rybaczewski	
Sprawdzający:		mgr inż. Artur Leśniczak specj. telekomunikacyjna upr. nr WK/P/0381/PWOT/17	
Data:	05.08.2022	Skala:	1:100
		Nr rys.:	T.02
		Nr str.:	28

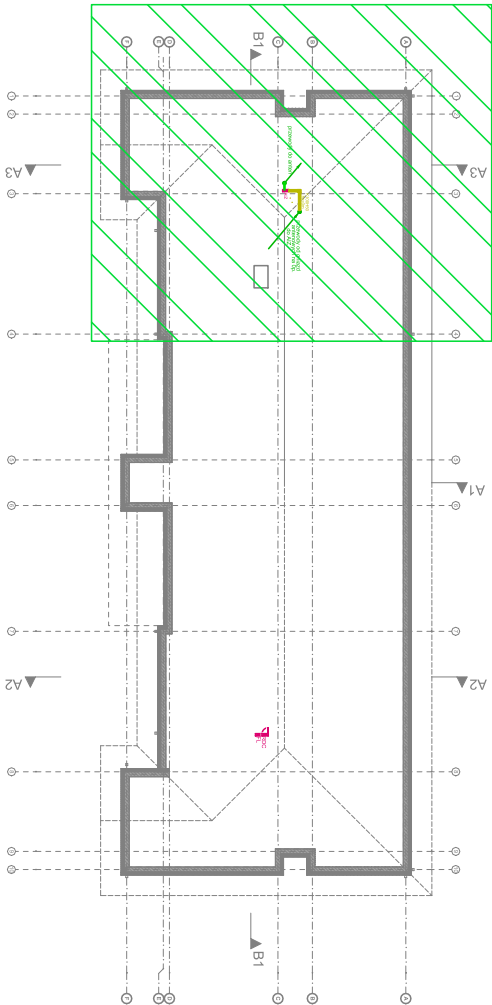
RZUT PODDASZA - FRAGMENT



RZUT DACHU - FRAGMENT

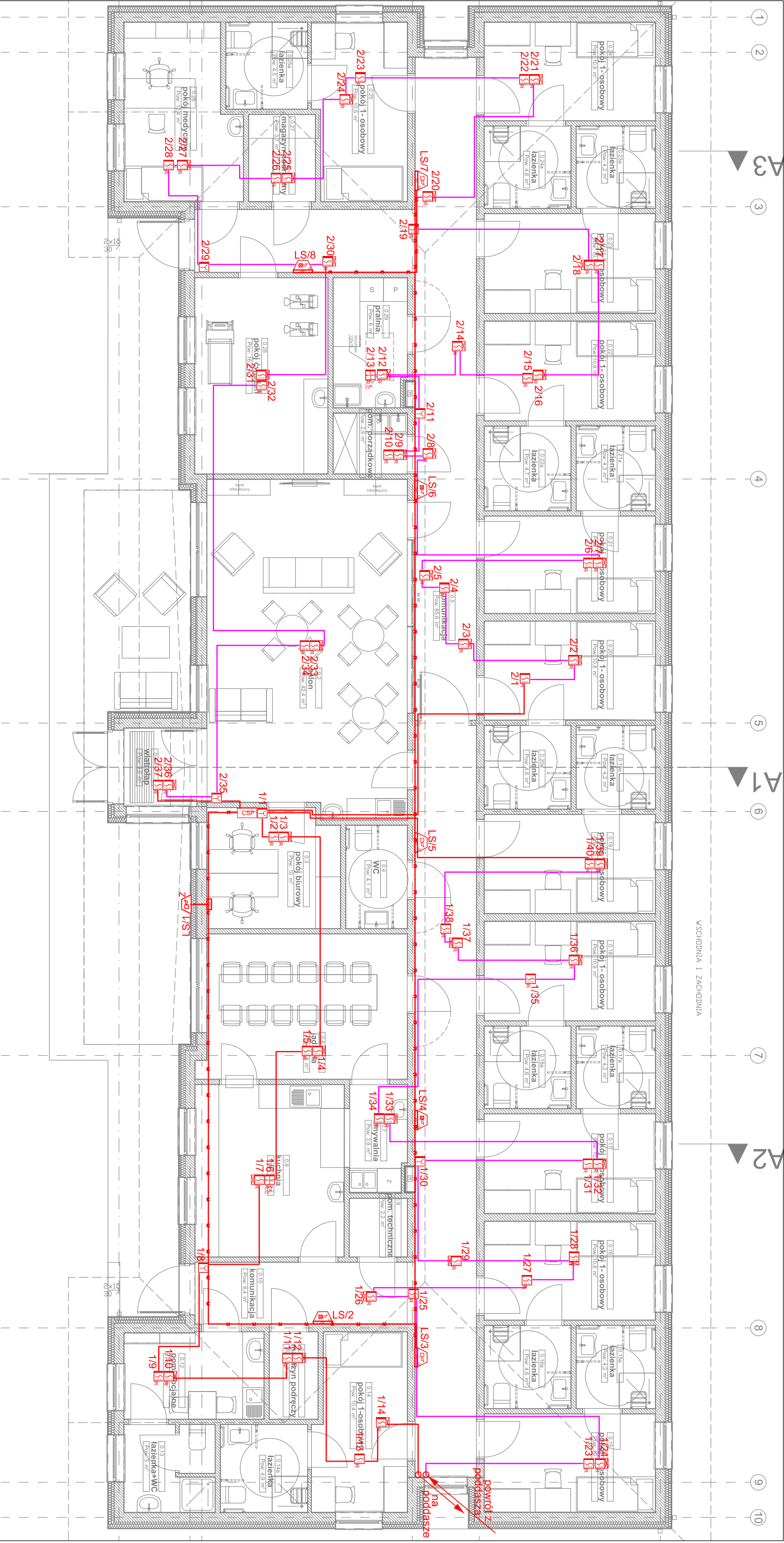


PLAN SYTUACYJNY



LEGENDA	
SYMBOL	OPIS
	Koryta stalowe ocynkowane perforowane x-szer. y-wysok., hs - wysokość od spodu konstrukcji koryta do posadzki
	Zestaw anten telewizyj naziennej - antena DVB-T UHF- antena DVB-T VHF
	Szafka zbiorcza telewizji naziemnej AIZ wyposażona we wzmacniacz, rozgałęźniki i zabezpieczenia p. przepięciowe
	Przepust wodoszczelny na dach, kierunek prowadzenia przewodów do anten
	Przepust na parter, przyście przewodów antenowych z gniazd

Budowa Centrum Opiekuńczo-Mieszkalnego w Kowalach Oleckich ul. Włosa 8, 19-420 Kowale Oleckie PROJEKT TECHNICZNY			
Branża		Telekomunikacyjna	
Tytuł rysunku		INSTALACJA TV NAZIEMNEJ - RZUT PODDASZA I DACHU	
Projektant	Imię, nazwisko, specjalność, nr uprawnień	Podpis	
	mgr inż. Piotr Karbowiak specj. telekomunikacyjna upr. nr WKP/0403/PWOT/12		
Asystent	mgr inż. Przemysław Rybaczewski		
Sprawdzający	mgr inż. Artur Leśniczak specj. telekomunikacyjna upr. nr WKP/0381/PWOT/17		
Data	05.08.2022	Skala	1:100
		Nr rys.	T.03
		Nr str.	29



UWAGI:

1. Szczegóły połączeń oraz typy kabli wg schematu i DTR;
2. Przyściśki ROP montować na wysokości 1,1m;
3. Okablowanie o odporności PH90 montować za pomocą certyfikowanych uchwytów i kołków lub korýt, zgodnie z abrobataą techniczną zespołu kablowego, do konstrukcji budynku;
4. Dopuszcza się zamianę kolejności elementów w obrębie danej pętli;
5. Sygnalizatory konwencjonalne montować poprzez puszkę pożarową E90
6. Przejścia przez bariery ogniowe uszczelić odpowiednią masą ogniową o odporności przegrody
7. Urządzenia podłączać zgodnie z ich DTR;
8. Czujki punktowe montować w odległości min. 0.5m od przeszkód;

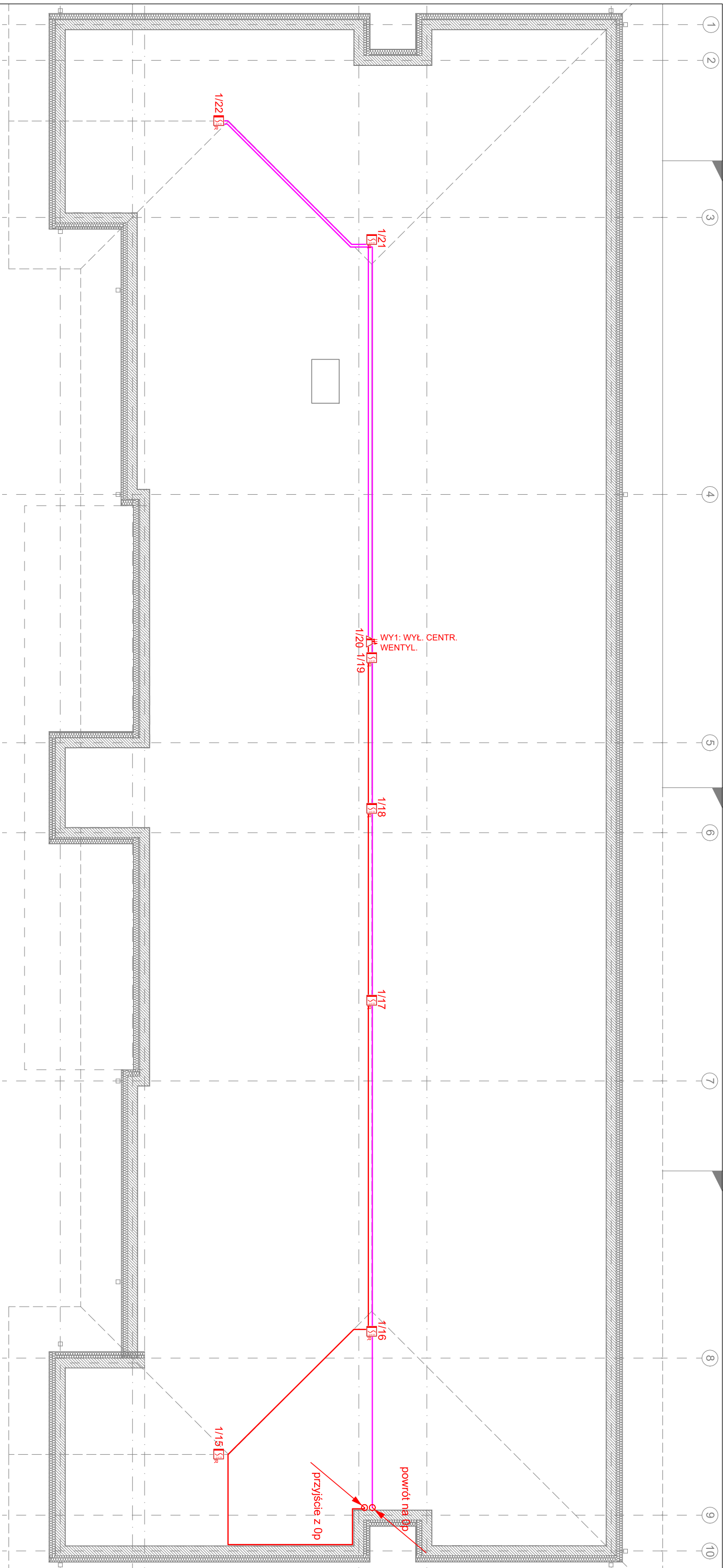
LEGENDA

SYMBOL	OPIS
	Centrala Sygnalizacji Pożarowej
	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy
	Dwusensorowa Czujka Dymu
	Wielosensorowa Czujka Dymu i Ciepła
	Moduł kontrolno-sterujący
	Konwencjonalny sygnalizator akustyczny
	Konwencjonalny sygnalizator optyczno-akustyczny
	Sygnalizator Zewnętrzny
	Wskaźnik zadziałania
	Puszka instalacyjna pożarowa PIP z bezpiecznikami (do sygnalizatorów), zabezpieczenie linii

LEGENDA

SYMBOL	OPIS
	Pętla dozorowa - przewód YnTKSYekw 1x2x0,8 w rużu RL13
	Pętla dozorowa - przewód HTKShEkw 1x2x0,8 E90
	Linia sygnalizacyjna - przewód HDGs 2x1,5mm² E90 na uchwytach E90

Budowa Centrum Opiekuńczo- Mieszkalnego w Kowalech Oleckich ul. Włosa 8, 19-420 Kowale Oleckie PROJEKT TECHNICZNY			
Branża Telekomunikacyjna			
Tytuł rysunku INSTALACJA SSP - RZUT PARTERU			
Projektant	Imię, nazwisko, specjalność, nr uprawnień Podpis		
Asystent	mgr inż. Piotr Karbowiak		
	specj. telekomunikacyjna upr. nr WK/P/04031/PWOT/112		
Sprawdzający	mgr inż. Przemysław Rybaczewski		
	mgr inż. Artur Leśniczak specj. telekomunikacyjna upr. nr WK/P/03811/PWOT/117		
Data 05.08.2022	Skala 1:100	Nr rys. T.04	Nr str. 30



1. Szczegóły połączeń oraz typy kabli wg schematu i DTR; 2. Przyciski ROP montować na wysokości 1,1m; 3. Okablowanie o odporności PH90 montować za pomocą certyfikowanych uchwytów i kołków lub koryt, zgodnie z aprobatą techniczną zespołu kablowego, do konstrukcji budynku; 4. Dopuszcza się zamianę kolejności elementów w obrębie danej pętli; 5. Sygnalizatory konwencjonalne montować poprzez puszkę pożarową E90 6. Przejścia przez bariery ogniowe uszczelić odpowiednią masą ognioową o odporności przegrody 7. Urządzenia podłączać zgodnie z ich DTR; 8. Czujki punktowe montować w odległości min. 0,5m od przeszkód;	UWAGI:
---	----------------------

LEGENDA	
SYMBOL	OPIS
	Centrala Sygnalizacji Pożarowej
	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy
	Dwusensorowa Czujka Dymu
	Wielosensorowa Czujka Dymu i Ciepła
	Moduł kontrolno-sterujący
	Konwencjonalny sygnalizator akustyczny
	Konwencjonalny sygnalizator optyczno-akustyczny
	Sygnalizator Zewnętrzny
	Wskaznik zadziałania
	Puszka instalacyjna pożarowa PIP z bezpiecznikami (do sygnalizatorów), zabezpieczenie linii

LEGENDA	
SYMBOL	OPIS
	Pętla dozorowa - przewód YnTtSYekw 1x2x0,8 w rurze RL13
	Pętla dozorowa - przewód HTKShEkw 1x2x0,8 E90
	Linia sygnalizacyjna - przewód HDGs 2x1,5mm ² E90 na uchwytych E90

Budowa Centrum Opiekunczo- Mieszkalnego w Kowalech Oleckich ul. Włosa 8, 19-420 Kowale Oleckie PROJEKT TECHNICZNY			
Branża	Telekomunikacyjna		
Tytuł rysunku	INSTALACJA SSP - RZUT PODDASZA		
Projektant	Imię, nazwisko, specjalność, nr uprawnień		Podpis
	mgr inż. Piotr Karbowiak specj. telekomunikacyjna upr. nr WK/P/0403/PWOT/1/12		
Asystent	mgr inż. Przemysław Rybaczewski		
Sprawdzający	mgr inż. Artur Leśniczak specj. telekomunikacyjna upr. nr WK/P/0381/PWOT/1/17		
Data	05.08.2022	Skala	1:100
		Nr rys.	T.05
		Nr str.	31

GPD
w pom. 0.9

PRZYLĄCZE ŚWIATŁOWODOWE
OPERATORA

Panel światłowodowy 19"/1U, niewysuwany
24xSC-duplex (12xSCdxMM/12SCdxSM)
Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U, szara
Panel rozdzielczy kat.5e, UTP, 24xRJ45
19"/1U, czarny
Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U, szara

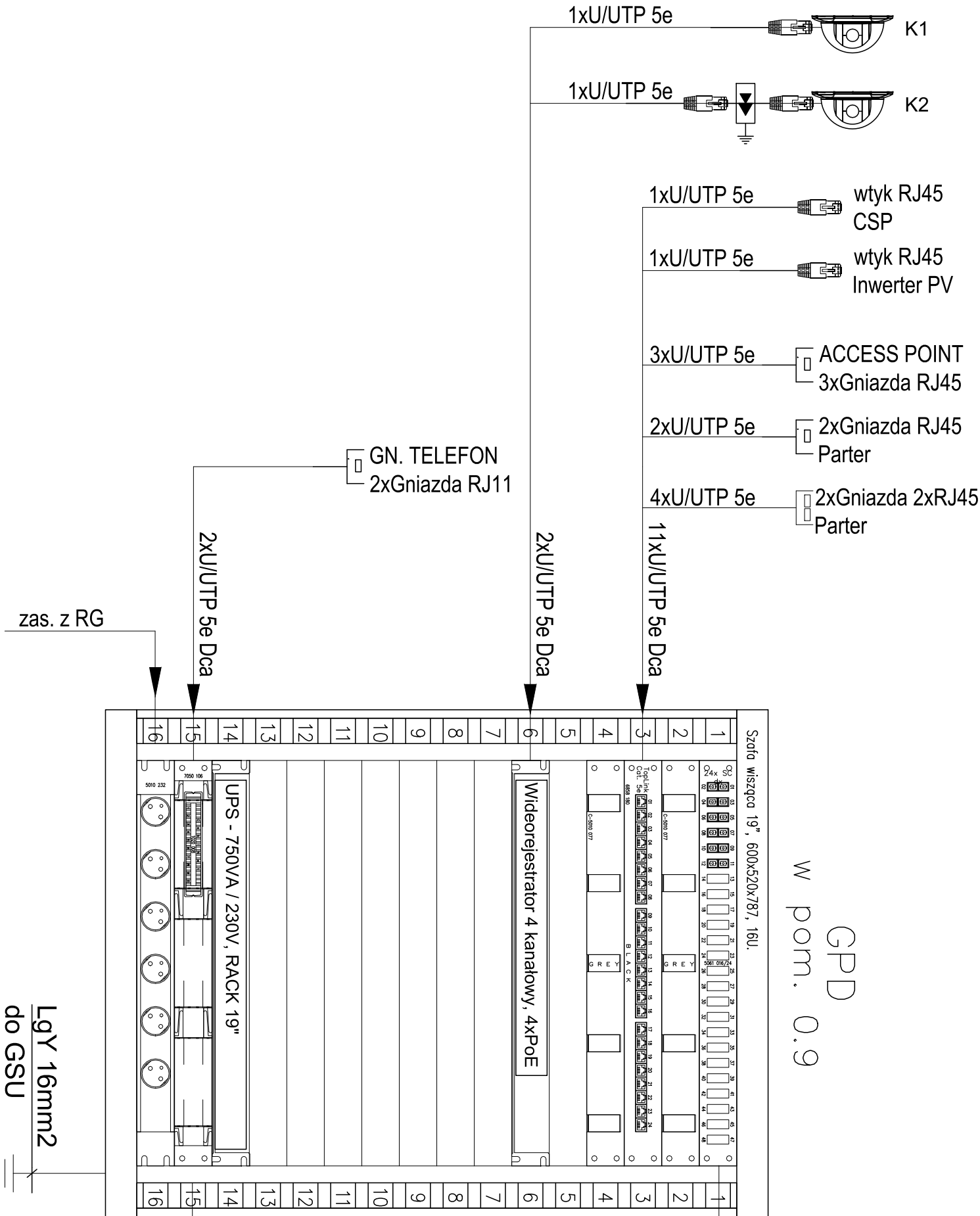
Półka stała 1U, moc. na 2 belkach 19", gł. 250mm

REZERWA MIEJSCA DLA
URZĄDZEŃ AKTYWNYCH
INWESTORA ORAZ ROZBUDOWĘ
INSTALACJI

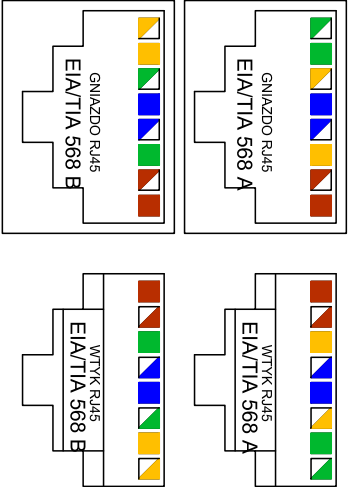
Półka stała 1U, moc. na 2 belkach 19", gł. 250mm
Magazyn łączówek LSA, 19"/1U 60 par
19" listwa zasilająca 6-portowa bez włącznika
zamontowana na tylnych szynach RACK

PRZYLĄCZE ANALOGOWEJ
LINII TELEFONICZNEJ OPERATORA

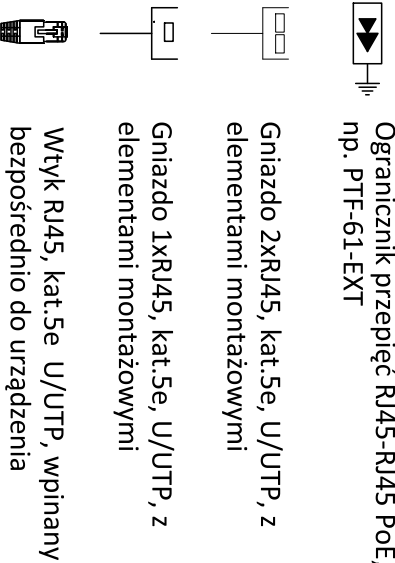
LgY 16mm2
do GSU



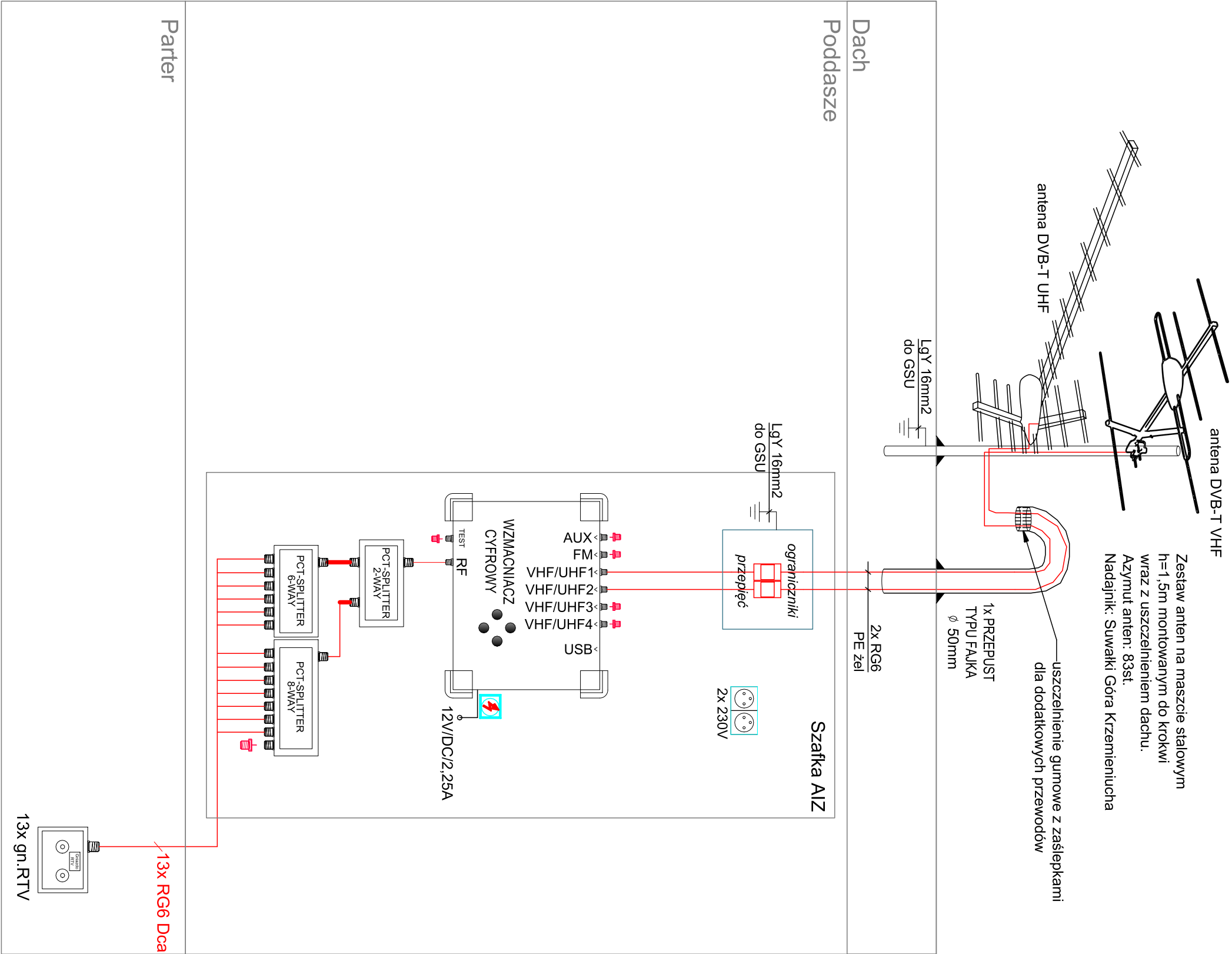
Zalecane rozszycie według kodu "EIA/TIA 568 B"



LEGENDA



Budowa Centrum Opiekuńczo- Mieszkalnego w Kowalech Oleckich ul. Włosa 8, 19-420 Kowale Oleckie PROJEKT TECHNICZNY			
Branża Telekomunikacyjna		Tytuł rysunku TOPOLOGIA SIECI LAN I CCTV	
Projektant	Imię, nazwisko, specjalność, nr uprawnień	mgr inż. Piotr Karbownik specj. telekomunikacyjna upr. nr WK/P/0403/PWOT/12	Podpis
Asystent	mgr inż. Przemysław Rybaczewski		
Sprawdzający	mgr inż. Artur Leśniczak specj. telekomunikacyjna upr. nr WK/P/0381/PWOT/17		
Data 05.08.2022	Skala -	Nr rys. TS.01	Nr str. 32



Budowa Centrum Opiekunco- Mieszkalnego w Kowalech Oleckich ul. Wilosa 8, 19-420 Kowale Oleckie PROJEKT TECHNICZNY			
Branża		Telekomunikacyjna	
Tytuł rysunku		SCHEMAT TELEWIZJI NAZIEMNEJ	
Projektant	Imię, nazwisko, specjalność, nr uprawnień	mgr inż. Piotr Karbowiak specj. telekomunikacyjna upr. nr WKP/0403/PWOT/12	Podpis
Asystent	mgr inż. Przemysław Rybaczewski		
Sprawdzający	mgr inż. Artur Leśniczak specj. telekomunikacyjna upr. nr WKP/0381/PWOT/17		
Data	05.08.2022	Skala	-
		Nr rys.	TS.02
		Nr str. 33	

OPCJONALNIE DO DECYZJI INWESTORA.
UTA – Urządzenie Transmisji Alarmu do Jednostki PSP.
Dwie monitorowane linie: alarmu oraz uszkodzenia.
WEDŁUG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA W ZAKRESIE
INWESTORA

UTA

HTKShew PH90 2x2x0,8

zas. z RPPOŻ/FCSP
NHXH-J 3x1,5 mm² E90

HDGs 3x1,5mm² PH90

LS/1 LS/2 LS/3 LS/4 LS/5 LS/6 LS/7 LS/8

HTKShew PH90 1x2x0,8

YnTKSYekw 1x2x0,8
WE1: POTWIERDZENIE WYL.
CENTR. WENTYL.
WY1: WYL. CENTR. WENTYL.

1/1 1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9 1/10 1/11 1/12 1/13 1/14 1/15 1/16 1/17 1/18 1/19
1/21 1/22 1/23 1/24 1/25 1/26 1/27 1/28 1/29 1/30 1/31 1/32 1/33 1/34 1/35 1/36
1/39 1/38 1/37

HTKShew PH90 1x2x0,8

YnTKSYekw 1x2x0,8
1/40

HTKShew PH90 1x2x0,8
YnTKSYekw 1x2x0,8

2/1 2/2 2/3 2/4 2/5 2/6 2/7 2/8 2/9 2/10 2/11 2/12 2/13 2/14 2/15 2/16 2/17 2/18 2/19 2/20 2/21 2/22 2/23 2/24 2/25 2/26 2/27 2/28 2/29 2/30 2/31 2/32 2/33 2/34 2/35
2/37 2/36

HTKShew PH90 1x2x0,8

CSP

LEGENDA

SYMBOL	OPIS
	Centrala Sygnalizacji Pożarowej
	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy
	Dwusensorowa Czujka Dymu
	Wielosensorowa Czujka Dymu i Ciepła
	Moduł kontrolno-sterujący
	Konwencjonalny sygnalizator akustyczny
	Konwencjonalny sygnalizator optyczno-akustyczny
	Sygnalizator Zewnętrzny
	Wskaźnik zadziałania
	Puszka instalacyjna pożarowa PIP z bezpiecznikami (do sygnalizatorów), zabezpieczenie linii
	Pętla dozorowa - przewód YnTKSYekw 1x2x0,8 w rurze RL13
	Linia sygnalizacyjna - przewód HDGs 2x1,5mm² E90

Zasilacz
Akumulatory

Drukarka

Budowa Centrum Opiekuńczo- Mieszkalnego w Kowalech Oleckich
ul. Włłosa 8, 19-420 Kowale Oleckie
PROJEKT TECHNICZNY

Branża	Telekomunikacyjna		
Tytuł rysunku	SCHEMAT SSP		
Projektant	Imię, nazwisko, specjalność, nr uprawnień mgr inż. Piotr Karbowiak specj. telekomunikacyjna upr. nr WKP/0403/PWOT/12		Podpis
Asystent	mgr inż. Przemysław Rybaczewski		
Sprawdzający	mgr inż. Artur Leśniczak specj. telekomunikacyjna upr. nr WKP/0381/PWOT/17		
Data	05.08.2022	Skala	-
	Nr rys.	TS.04	
	Nr str.	35	

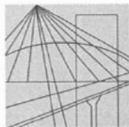
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZAM, ŻE
PROJEKT TECHNICZNY
DOTYCZĄCY PONIŻSZEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa Centrum Opiekuńczo- Mieszkalnego w Kowalach Oleckich			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Witosa 8, 19-420 Kowale Oleckie Kategoria obiektu budowlanego: XI			
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	281303_2.0012.1023			
INWESTOR	Powiat Olecki ul. Kolejowa 32 19-400 Olecko			
został sporządzony zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, projektem architektoniczno-budowlanym, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.				
ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA/ SPECJALNOŚĆ	NR. UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
TELETECHNIKA PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Karbowski Specjalność: telekomunikacyjna	WKP/0403/PWOT/12	05.08.22r.	
TELETECHNIKA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Artur Leśniczak Specjalność: telekomunikacyjna	WKP/0381/PWOT/17	05.08.22r.	

ZAŁĄCZNIKI

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-396/11/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 22 ust. 1 i § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Piotr Andrzej Karbowski

magister inżynier

kierunek: Elektronika i Telekomunikacja

w zakresie sieci transportu informacji

urodzony dnia 09 września 1981 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0403/PWOT/12

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej**

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane

Pan Piotr Andrzej Karbowski jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 22 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Piotr Andrzej Karbowski
61-255 Poznań, os. Tysiąclecia 70 m.13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: WKP-1BB-S3B-QCN *

Pan Piotr Andrzej Karbowski o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0100/13
adres zamieszkania [REDACTED] 61-306 Poznań (Poznań-Nowe Miasto)
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-04 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



3. Kopia decyzji o nadaniu sprawdzającemu uprawnień budowlanych



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-462/2017

Poznań, dnia 19 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Artur Paweł Leśniczak

magister inżynier
kierunek: Elektronika i Telekomunikacja
w specjalności: Systemy Telekomunikacyjne
urodzony dnia [REDAKOWANE]
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0381/PWOT/17

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257):
§ 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.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

[Podpis]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Artur Paweł Leśniczak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji bezprzewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Artur Paweł Leśniczak

2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. a/a

4. Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-66V-A2A-MPD *

Pan Artur Paweł Leśniczak o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0102/18
adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-04 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

