

## CZĘŚĆ TELETECHNICZNA

### SPIS TREŚCI

Przedmiot opracowania .....	1
Zakres opracowania obejmuje wykonanie:.....	1
1. Opis.....	2
1.1 Okablowanie strukturalne.....	2
1.2 PRZYŁĄCZE TELEKOMUNIKACYJNE .....	4
1.3 Główny Punkt Dystrybucyjny (GPD) RACK1.....	4
2 Instalacja telewizji dozorowej CCTV IP .....	5
3 Instalacja systemu sygnalizacji napadu i włamania - SSWiN .....	6
4 Multimedia: Audio-Video, RTV .....	6
Przedmiot opracowania .....	6
Opis sieci RTV .....	6
Zalecenia instalacyjne i uruchomieniowe .....	8
5 Zasilacz awaryjny UPS.....	8
6 Ochrona przeciwporażeniowa.....	8
7 Odbiory i zastosowane materiały, dobór sprzętu oraz inne obowiązki Wykonawcy.....	9
8. Rysunki.....	10

## Przedmiot opracowania

Koncepcja nowej funkcjonalności nieruchomości ma na celu stworzenie nowych funkcji użyteczności publicznej dla społeczeństwa Miasta i Gminy Pasłęk oraz innych użytkowników w tym turystów. Z możliwością adaptacji na inne funkcje niezbędne dla życia społecznego jak np. informacja turystyczna.

### Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- Instalacje multimedialne wraz z wyposażeniem
  - Audio
  - Wideo
  - Przyłącze Internetu
  - Sieć komputerowa
  - Sieć bezprzewodowa
  - RTV
- Wyposażenia komputerowe
- System sygnalizacji włamania i napadu
- System monitoringu wizyjnego
- Zasilanie UPS
- Instalacji przeciwporażeniowej
- Pomiarów powykonawczych

# 1. Opis

## 1.1 Okablowanie strukturalne

### **OPIS TECHNICZNY**

Projektuje się instalację rozprowadzoną do wszystkich pomieszczeń kondygnacji parteru oraz antresoli. System okablowania strukturalnego jest zaprojektowany jako uniwersalny system dystrybucji pod potrzeby sieci komputerowej, łączności telefonicznej oraz systemu monitoringu CCTV IP. System musi być niezawodny, w tym celu powinien mieć zasilanie gwarantowane poprzez UPS w czasie min. 15 min.

System ma być podłączony do Internetu szybkim łączem, zabezpieczonym wydajnym routerem zapewniającym NAT. Router będzie dzielił dostęp do Internetu pomiędzy aktualnie chcących korzystać z jego zasobów użytkowników oraz rozdzielał sieć administracyjną i monitoringu CCTV IP.

Gniazda dostępne złożone z 2 modułów RJ45 montowane natynkowo, naściennie lub w puszkach podłogowych zgodnie z architektonicznym wystrojem wnętrza. Kable logiczne z poszczególnych kondygnacji będą sprowadzone do głównej szafy technicznej RACK – jako serwerowni i zakończone na ekranowanych modułach RJ45 kat. 6 w patchpanelach.

Projektowana sieć strukturalna jest zbudowana z kabli FTP 4x2x0,5mm kat. 6. Wykonane trasy kablowe mogą zawierać ciągi okablowania logicznego i kabli elektrycznych odpowiednio odseparowanych. W przejściach stref pożarowych należy wykonać wymagane zabezpieczenia. Instalację układać podtynkowo w peszlach lub natynkowo w kanałach instalacyjnych.

### **Założenia**

Zgodnie z wymogami Inwestora dotyczącymi gęstości instalowanych gniazd, zaprojektowano okablowanie dla linii logicznych zakończonych w zespołach ekranowanych gniazd ściennych 2xRJ-45 kat. 6. Zastosowane przyłącza powinny spełniać wymagania standardu EIA/TIA 568B. Zakres sieci ma objąć całość remontowaną oraz umożliwić przyłącze istniejącego łącza komunikacyjnego oraz nowego alternatywnego łącza bezprzewodowego poprzez wyprowadzenie na poddasze dwóch ekranowanych kabli zakończonych gniazdem natynkowym w poddaszu.

### **Struktura okablowania.**

W obiekcie zakłada się projektowany punkt dystrybucyjny RACK w pierwszym pomieszczeniu na poziomie parteru. Elementy wyposażenia punktów zostaną wyszczególnione w części rysunkowej projektu wykonawczego oraz przedmiarze. Na tej samej strukturze kablowej będzie wykonany monitoring wizyjny CCTV IP. Główny punkt dystrybucji (GPD) zaplanowano w szafie serwerowej RACK, pomieszczenie powinno posiadać odpowiednią wentylację i/lub klimatyzację.

Wszystkie linie logiczne będą zakończone w projektowanym punkcie dystrybucyjnym na ekranowanych panelach 19" RJ-45. Instalacja powinna być ułożona pod suchym tynkiem i w wylewkach podłogowych w rurkach ochronnych oraz korytach kablowych.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania okablowania w tej technologii a także stosować się do zaleceń zawartych w DTR. Po zakończeniu prac

instalacyjnych wymagane będzie wykonanie i udokumentowanie pomiarów okablowania, załączone do dokumentacji powykonawczej. Umieszczenie gniazd logicznych (z modułami 2xRJ45) punktów ZPA widoczne jest na rzucie kondygnacji a schemat logiczny na rysunku.

### **Punkty abonenckie.**

Punkty abonenckie (gniazda abonenckie) składają się z dwóch modułów RJ45 FTP kat. 6. Do puszek montażowych zespolonych lub łączonych gniazd doprowadzone zostaną 4 parowe kable FTP kat. 6 – dwa kable na każdy moduł – punkt dystrybucyjny.

**Powyższe gniazda należy montować jako modułowe, zintegrowane z zespolonymi punktami abonenckimi ZPA wraz z elektryką, RTV i multimediami na bazie systemu SIMON BASIC. Punkty abonenckie ZPA należy montować w łączonych lub zintegrowanych puszkach wraz z elektryką i zamknąć jedną ramką w krotności w zależności jakie media będą doprowadzone do danego punktu.**

**ZPA 6, 12, 18 należy zamontować na wysokości montażu telewizorów i rzutnika.**

### **Wymagania dotyczące systemu okablowania strukturalnego kategorii 6 FTP LSOH**

- a) Wszystkie urządzenia stanowiące przedmiot zamówienia powinny być fabrycznie nowe i pochodzić z bieżącej produkcji.
- b) System okablowania strukturalnego powinien zapewniać wszystkie elementy toru transmisyjnego (kable instalacyjne, kable krosowe, gniazda przyłączeniowe, panele rozdzielcze) zarówno miedziane jak i światłowodowe i być tej samej klasy na całej długości, tj kat. 6.
- c) Należy zastosować system okablowania strukturalnego w wersji ekranowanej S/FTP niepalnej LSOH.
- d) System okablowania strukturalnego w części opartej na miedzi powinien spełniać wymagania norm zarówno w odniesieniu do zastosowanych poszczególnych komponentów jak i do całości systemu rozpatrywanego jako Channel i Permanent Link (rozumianych zgodnie z definicją norm).
- e) Wszystkie osiem żył czteroparowej skrętki instalacyjnej musi być zakończone pojedynczym złączem RJ45. Końcówki punktów dystrybucji kamer zakończone wtykiem lub gniazdem.
- f) Złącze powinno umożliwiać zakończenie kabla typu drut oraz typu linka.
- g) Gniazda przyłączeniowe należy wykonać w oparciu o moduły RJ45 w standardzie keystone, spełniające wymagania kategorii 6, zamocowane za pośrednictwem adaptera 22,5x45mm w ramach standardu 45mm 1/2/3/4/5 krotnych. Szerokość modułu RJ45 musi pozwalać na montaż kompletnych dwóch modułów obok siebie w ramce 45x45mm.
- h) Należy zastosować panele rozdzielcze o pojemności 24 portów RJ45 w standardzie 19" o następujących właściwościach:
  - w tylnej części panelu powinna znajdować się zintegrowana prowadnica kabli – półka kablowa umożliwiająca zamocowanie do niej kabli instalacyjnych
  - każdy port w panelu powinien posiadać trwałe oznaczenie cyfrowe portu nadrukowane na panelu

- rozszycie kabli w panelu musi odbywać się na blokach LSA zamocowanych na płycie drukowanej
- i) Jako kabel instalacyjny miedziany należy użyć miedzianej (nie miedziowanej!) skrętki czteroparowej ekranowanej kategorii 6 FTP w powłoce niepalnej LSOH.
  - j) Kable krosowe i przyłączeniowe powinny spełniać minimum wymagania kategorii 6, wykonane z kabla typu linka, wyposażone we wtyki zalewane tworzywem sztucznym (osłona ściśle przylegająca nanoszona termicznie).
  - k) Do połączeń dla sygnałów telefonicznych należy zastosować kable krosowe i przyłączeniowe. Odpowiednie krosowanie wykonać w szafie RACK, poszczególne gniazdo do centrali telefonicznej.
  - l) Zastosowany system okablowania strukturalnego powinien zachowywać pełną kompatybilność z rozwiązaniami kategorii 5e, które powinny znajdować się w ofercie wybranego producenta okablowania.
  - m) Wszystkie elementy połączeniowe dostawcy systemu (patch panele, moduły RJ45, gniazda zintegrowane) powinny być wyposażone w złącze LSA zapewniające połączenia gazoszczelne odporne na korozję i zanieczyszczenia.
  - n) Producent technologii teleinformatycznej powinien być producentem zarówno systemu okablowania strukturalnego jak i systemu złączy i przełącznic telefonicznych. Ma to na celu zapewnienie bezproblemowej integracji obydwu systemów jak i unifikację procedur certyfikacyjnych oraz uproszczenie serwisu struktur kablowych. W systemie należy użyć łączówek telekomunikacyjnych tego samego producenta co elementy systemu okablowania.

## 1.2 PRZYŁĄCZE TELEKOMUNIKACYJNE

Na potrzeby przyłącza telekomunikacyjnego zostanie przebudowana istniejąca infrastruktura telekomunikacyjna wraz z kablem przyłączeniowym do sieci operatora.

- a) Istniejące złącze kablowe należy wyprowadzić z tego punktu dystrybucji do szafy RACK i zarobić na patchpanelu. Następnie skrosować routera i centrali telefonicznej. Skąd poprzez odpowiednie skrosowanie patchcordami w patchpanelu zostaną aktywowane wskazane gniazda ZPA jako telefoniczne.
- b) Alternatywne łącze bezprzewodowe będzie realizowane z wyprowadzonych na poddasze dwóch ekranowanych kabli zakończonych gniazdem natynkowym w poddaszu w celu ewentualnego łatwego przyłączenia do anteny typu UBIQUITI LOCO lub Nano Beam 2,5/5GHz. (anten nie są objęte projektem).

## 1.3 Główny Punkt Dystrybucyjny (GPD) RACK1

W obiekcie projektuje się sieciową szafę główną, lokalizacja na parterze wg. rysunku, w której umieszczone zostaną:

- a) urządzenia związane z podłączeniem sieci lokalnej LAN do sieci rozległej WAN - panel zakończeń kabla łącznikowego dla linii miejskich oraz alternatywnego łącza bezprzewodowego
- b) panele krosownicze dla sieci komputerowej
- c) panel na którym zostanie wykonane krosowanie kabli monitoringu
- d) centrala telefoniczna

- e) rejestrator systemu CCTV IP
- f) Multiswitch RTV
- g) UPS
- h) Panel wentylacyjny z termostatem
- i) Inne towarzyszące urządzenia

Kolor dobrać adekwatnie do koloru otoczenia i mebli.

Szafy teletechniczne uziemić żółto zieloną linką LgY min. 4mm<sup>2</sup>.

Inwestor musi zapewnić odpowiednią wentylację i wyposażyć serwerownie w klimatyzator w celu zapewnienia odpowiednio niskiej temperatury pracy urządzeń elektronicznych. Klimatyzacja nie jest objęta tym projektem!

## 2 Instalacja telewizji dozorowej CCTV IP

Dla każdego budynku projektuje się system obserwacji wizyjnej CCTV IP zewnętrzny i wewnętrzny z rejestracją obrazu za pomocą kamer kolorowych i dualnych – w zależności od potrzeb i wymagań. W skład systemu wchodzić będą kamery IP stacjonarne, dzień/noc z podczerwienią.

Instalacja CCTV IP powinna spełniać następujące warunki, tj.:

- a) system monitoringu - CCTV IP
- b) rodzaj transmisji – przewodowy (lub bezprzewodowy tylko za zgodą Zamawiającego)
- c) kamery - kamery IP; Autoliris; obudowa wandaloodporna; wszystkie niezbędne akcesoria montażowe warunki pracy kamer - dzień / noc
- d) System transmisji bezprzewodowej dla kamery w windzie
- e) efekt / precyzja / rozpoznawalność monitoringu - rozpoznanie twarzy
- f) system zapisu obrazu – płynny; duży; ciągły
- g) konfiguracja kamer IP - ustalenie adresu IP w sieci wewnętrznej
- h) ogląd obrazu ze wszystkich kamer w czasie rzeczywistym przez całą dobę + ogląd z archiwum; ogląd obrazu z każdej z osobna kamery lub kilku wybranych kamer lub wszystkich kamer jednocześnie
- i) archiwizacja danych monitoringu na dysku twardym
- j) płynność odtwarzania nagranych obrazów z archiwum - regulowana
- k) kompletne oprogramowanie
- l) niezbędne usprzętowanie komputerowe dla osiągnięcia założonej funkcjonalności instalacji
- m) elementy instalacji wewnątrz-obiektowej - tj. aparaty, zabezpieczenia prądowe itp. zainstalowane w szafkach metalowych o stosownym stopniu szczelności.
- n) Wszystkie inne stosowne roboty towarzyszące i pomocnicze, niezbędne do realizacji elementu przedmiotu zamówienia zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną.

Rozmieszczenie osprzętu przedstawiono w części rysunkowej.

Kamery systemu monitoringu umieszczono w pomieszczeniach, korytarzach – komunikacja, na kondygnacji użytkowej - antresoli. Dodatkowo nadzorem została objęta część zewnętrzna w tym elewacje. Dozór zewnętrznej części obiektu prowadzony będzie za pomocą kamer zewnętrznych stacjonarnych, monitorujących wejście do budynku, elewację oraz teren.

Kamery montowane będą na elewacji budynku, kable należy wyprowadzić bezpośrednio ze środka, bez ingerencji w strukturę zewnętrzną ścian. Zasilanie dla kamer odbywać się będzie z przełącznika (switcha) PoE. Sygnał wideo kamer doprowadzony zostanie bezpośrednio kablami FTP kat. 6 do patchpanela. Oba urządzenia instalować w szafie RACK 19" GPD. Okablowanie monitoringu będzie się opierało na tożsamym okablowaniu strukturalnym. Kable kamer zewnętrznych schowane są w ramieniu podtrzymującym obudowy lub specjalnych, estetycznych uchwytach montażowych. Obrazy z kamer rejestrowane są w systemie 24/7h.

### **3 Instalacja systemu sygnalizacji napadu i włamania - SSWiN**

#### **System Sygnalizacji Włamania i Napadu.**

Zaprojektowano instalację na bazie czujek ruchu PIR, zbitcia szyb oraz zalania wodą. System powinien być podzielony na strefy elementarne. Nadzorowane i programowane przez centralkę SSNiW, która powinna być wyposażona w akustyczno-światlny moduł alarmujący, przekaźnik alarmu GSM oraz rejestrator zdarzeń z lokalizacją wzbudzenia czujki. Czujki ruchu rozmieścić we wszystkich pomieszczeniach kondygnacji parteru wyposażonych w okna i drzwi zewnętrzne. Czujki zalania wodą rozmieścić we wszystkich pomieszczeniach mokrych, tj. wyposażonych w punkty czerpalne wody. Wszystkie inne stosowne roboty towarzyszące i pomocnicze, niezbędne do realizacji elementu przedmiotu zamówienia zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną. Wskazane pomieszczenia z zakresu opracowania objęte zostaną instalacją sygnalizacji o zagrożeniach włamaniowych i napadowych SSWiN. Manipulator pozwalający na zabieranie i rozbrajanie stref zlokalizowany zostanie przy wejściu głównym. Do sygnalizacji zagrożeń wykorzystany zostanie sygnalizator optyczno-akustyczny Zainstalowany na zewnątrz budynku. Wszystkie systemy muszą być pomiędzy sobą zintegrowane oraz posiadać możliwość zarządzania przez sieć LAN/WAN.

### **4 Multimedia: Audio-Video, RTV**

Zaprojektowaną instalację rozprowadzić do wszystkich pomieszczeń. Wszystkie inne stosowne roboty towarzyszące i pomocnicze, niezbędne do realizacji elementu przedmiotu zamówienia zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną.

#### **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania w tej części jest projekt techniczny - wykonawczy sieci rozsyłowej sygnałów radiowych i telewizyjnych (RTV) oraz satelitarnych (TV SAT) w budynku. Zainstalowana sieć rozsyłowa sygnałów radiowych i telewizyjnych umożliwi odbiór programów radiowych i telewizyjnych odbieranych drogą naziemną, oraz sygnał RTV w szafie DSR oraz satelitarną a przyszłości również programów telewizji kablowej.

#### **Opis sieci RTV**

Projekt zawiera opis projektowanych urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania sieci RTV, w oparciu o dokumentację techniczną systemu i niezbędne uzgodnienia z inwestorem. Wszelkie proponowane urządzenia posiadają certyfikaty

zezwalające na ich użytkowanie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Projektowana sieć RTV obejmie zasięgiem wyznaczone przez Zamawiającego punkty.

Źródłem sygnałów radiowych i telewizyjnych będzie zespół antenowy zbudowany z anten do odbioru programów cyfrowych RTV. Sieć składa się ze stacji czołowej systemu opartej na wzmacniaczu z multiswitchem, z którego sygnały zostaną rozprowadzone siecią rozsyłową do końcowych gniazd odbiorczych RTV. Schemat blokowy systemu pokazuje rysunek.

Sieć rozprowadzająca przeznaczona jest do transmisji sygnałów pomiędzy punktem rozdzielczym sieci magistralnej (odbiornikiem wzmacniacza), a siecią budynkową - abonencką. Linie rozprowadzające wykonane będą w oparciu o nisko tłumieniowe kable koncentryczne. Lokalizacje gniazd odbiorczych przedstawiono na rysunkach.

### **Okablowanie**

Do anteny SAT należy doprowadzić cztery przewody RG-6, natomiast do anteny DVB-T jeden przewód RG-6. Antenę DVB-T i SAT zamontować w poddaszu. Do montażu anten należy wykorzystać uchwyt ocynkowany zgodny z DTR urządzenia. Linie kablowe do gniazd RTV będą wykonane przewodami koncentrycznymi typu RG6. Przewody należy ułożyć podtynkowo w peszlach ochronnych 750N we wcześniej przygotowanych bruzdach i kanałach PCV. Projektowane linie kablowe stanowią strukturę promienistą. Niezbędne połączenia kabli z wtykami wykonywać z użyciem dedykowanych narzędzi.

### **Gniazda odbiorcze.**

Wszystkie gniazda są gniazdami końcowymi. Dobór ostateczny gniazd uwarunkowany jest estetyką wybranego osprzętu elektrotechnicznego. Do wyliczeń przyjęte zostały parametry typowego gniazda końcowego dostępnego na rynku.

**Powyższe gniazda należy montować jako modułowe, zintegrowane z zespolonymi punktami abonenckimi ZPA wraz z elektryką, RTV i multimediami na bazie systemu SIMON BASIC. Punkty abonenckie ZPA należy montować w łączonych lub zintegrowanych puszkach wraz z elektryką i zamknąć jedną ramką w krotności w zależności jakie media będą doprowadzone do danego punktu.**

**ZPA 6, 12, 18 należy zamontować na wysokości montażu telewizorów i rzutnika. Drugi koniec tych przyłączy ma być na dole w celu łatwego przyłącza nadajnika czy laptopa.**

### **Techniczna szafa RTV i audio-video**

W obiekcie projektuje się wyżej opisaną szafkę RTV o lokalizacji na parterze wg. rysunku, w której umieszczone zostaną:

- a) urządzenia związane z podłączeniem video – multiplexer HDMI
- b) Moduł audio - bluetooth
- c) Wzmacniacze audio i amplituner
- d) Inne towarzyszące urządzenia



### **Zalecenia instalacyjne i uruchomieniowe**

System wykonać w oparciu o projekt wykonawczy, z uwzględnieniem uzgodnień z Inwestorem w szczególności w zakresie zachowania estetyki wykończenia pomieszczeń.

- Po zainstalowaniu okablowania i uruchomieniu systemu wykonać pomiary:
  - ciągłości linii sygnałowych,
  - rezystancji linii sygnałowych,
  - stanu izolacji linii sygnałowych,
  - poziomu sygnałów w pasmie RTV [ dB(A) ] .
- Układane przewody należy oznakować trwałymi oznacznikami.
- Wszystkie urządzenia i elementy systemu zainstalować wg DTR producentów z uwzględnieniem wszystkich uwag zawartych w niniejszym projekcie.
- Końcówki przewodów pod zaciski zakańczać profesjonalnymi narzędziami zaciskowymi.
- Przed rozpoczęciem robót należy skonsultować instalacje i i montaż osprzętu z architektem i konserwatorem zabytków.

### **5 Zasilacz awaryjny UPS**

Zasilacz UPS, zarządzalny dla wydzielonej sieci gwarantowanej zainstalować zgodnie dedykowaną dokumentacją projektową branży elektrycznej oraz DTR urządzenia przez wykwalifikowany personel. Zasilacz należy zasilić z rozdzielni głównej/lokalnej - zgodnie z dokumentacją branży elektrycznej, uziemić i wyposażyć w wyłącznik awaryjny zlokalizowany przy wyjściu głównym. Podtrzymanie urządzeń na poziomie min 15 min.

### **6 Ochrona przeciwporażeniowa**

Dodatkowym systemem ochrony przeciwporażeniowej w wykonanej sieci i instalacjach elektrycznych jest samoczynne wyłączenie zasilania. Należy wyprowadzić połączenia szyny PE w rozdzielnicach z szyną wyrównawczą, a dalej do szaf technicznych teletechniki i systemów audio-video. Wyprowadzone szyny mają umożliwiać uziemienie szaf poprzez izolowany na całej długości przewód ochronny PE linką LgY 4mm<sup>2</sup> barwy żółtozielonej, do którego zostaną przyłączone zaciski ochronne szaf. Obwody gniazd wtyczkowych chronione są wyłącznikami ochronnymi B 16A.

### **Uwagi końcowe**

⇒ Po zakończeniu robót wykonać pomiary izolacji, uziemienia i ochrony przeciwporażeniowej

⇒ Zmiany wprowadzone przez wykonawcę uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego,

projektantem i konserwatorem zabytków

⇒ Instalacje teletechniczne wykonać zgodnie z PBUE oraz obowiązującymi przepisami BHP

## **7 Odbiory i zastosowane materiały, dobór sprzętu oraz inne obowiązki Wykonawcy.**

Szczegółowe typy i modele urządzeń przedstawiono w integralnych schematach oraz w przedmiarze. Użyte symbole i nazwy własne zostały zastosowane w celu jasnego sprecyzowania parametrów oraz pożądanych funkcjonalności. Wykonawca ma prawo dowolnego wyboru materiałów pod warunkiem, że posiadają co najmniej wymagane w wytycznych do budowy właściwości i parametry, są dopuszczone do stosowania w budownictwie polskim, gwarantują poprawność wykonania robót i całości przedmiotu zamówienia. W przypadku gdy Wykonawca nie udokumentuje poprawności wyboru materiału Zamawiający ma prawo odmówić odbioru elementu robót lub ich całości. Udokumentowanie następuje na podstawie właściwych dokumentów odniesienia i odbiorów. Wszelkie prace ulegające zakryciu należy zgłosić do odbioru przed zakryciem. Decyzja w zakresie doboru i stosowania sprzętu, maszyn lub środków transportu w celu realizacji w terminie oraz poprawnej jakości należy do Wykonawcy. Zastosowany sprzęt, maszyny lub środki transportu nie mogą stwarzać zagrożenia dla ludzi, ich mienia lub mienia Zamawiającego. Wszelkie ewentualne nieścisłości lub niezgodności muszą być skorygowane zgodnie ze sztuką, obowiązującymi normami i przepisami z projektantem metodą uzgodnień. Nie zwalnia to Wykonawcy z obowiązku ich zgłoszenia i prawidłowego wbudowania i uruchomienia elementów.

Wykonawca zobowiązany będzie do utrzymania w należyтым porządku terenu prowadzonych prac, ich otoczenia oraz zaplecza budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do sukcesywnego wywozu na wysypisko wszystkich odpadów powstałych w wyniku realizowania przez niego przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest na swój koszt zapewnić obsługę geodezyjną.

### **WYMAGANIA INSTALACYJNE**

- W miejscach gdzie ściany są odkryte – ściana ceglana należy instalacje wykonać tak, aby nie naruszyć struktury ceglanej, kable prowadzić w fugach lub po drugiej stronie ścian od strony tynku.
- Wszystkie przewody i gniazda muszą być trwale opisane na obydwu końcach
- Starannie układać przewody, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia
- Nie używać nadmiernej siły (większej od katalogowej) podczas przeciągania przewodów aby nie naruszyć izolacji
- Przed instalacją należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem
- Zaleca się montaż urządzeń wg DTR producentów z uwzględnieniem wszystkich uwag zawartych w niniejszym projekcie

- Zaleca się, aby każdego roku kompetentna osoba przeprowadzała co najmniej dwie planowane inspekcje dotyczące konserwacji, której wykonanie powinno być potwierdzone w dzienniku operacyjnym przez osobę odpowiedzialną za administrowanie obiektu
- Zaleceniami producenta jest przestrzegania czasu eksploatacji akumulatorów. Czas eksploatacji akumulatorów wynosi do dwóch lata, po upływie tego okresu należy wymienić akumulatory na nowe, w trakcie kontrolować ich poziom utrzymania zasilania
- Konserwacja systemu zgodna z wymogami powinna być powierzona firmie autoryzowanej przez producenta urządzeń
- Instalacja przewodowa oraz przejścia przez strefy pożarowe wymagają okresowych przeglądów
- Firma instalująca i/lub konserwująca system oddymiania i napowietrzania powinna uzyskać możliwość zdalnej diagnostyki oraz oceny uszkodzeń w sytuacjach wymagających interwencji serwisowej przed podjęciem działań na obiekcie

### **Dokumentacja powykonawcza**

Wszystkie urządzenia systemu zainstalować wg DTR producentów z niniejszym projekcie oraz w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru niniejszej instalacji. Po wykonaniu i uruchomieniu systemu należy wykonać dokumentację powykonawczą zawierającą zgodne z rzeczywistością rysunki tras przebiegów kabli oraz miejsca montażu poszczególnych elementów instalacji; końcówki przewodów pod zaciski zakańczać zaciskanymi tulejkami. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów i urządzeń pod warunkiem posiadania przez nie odpowiednich certyfikatów.

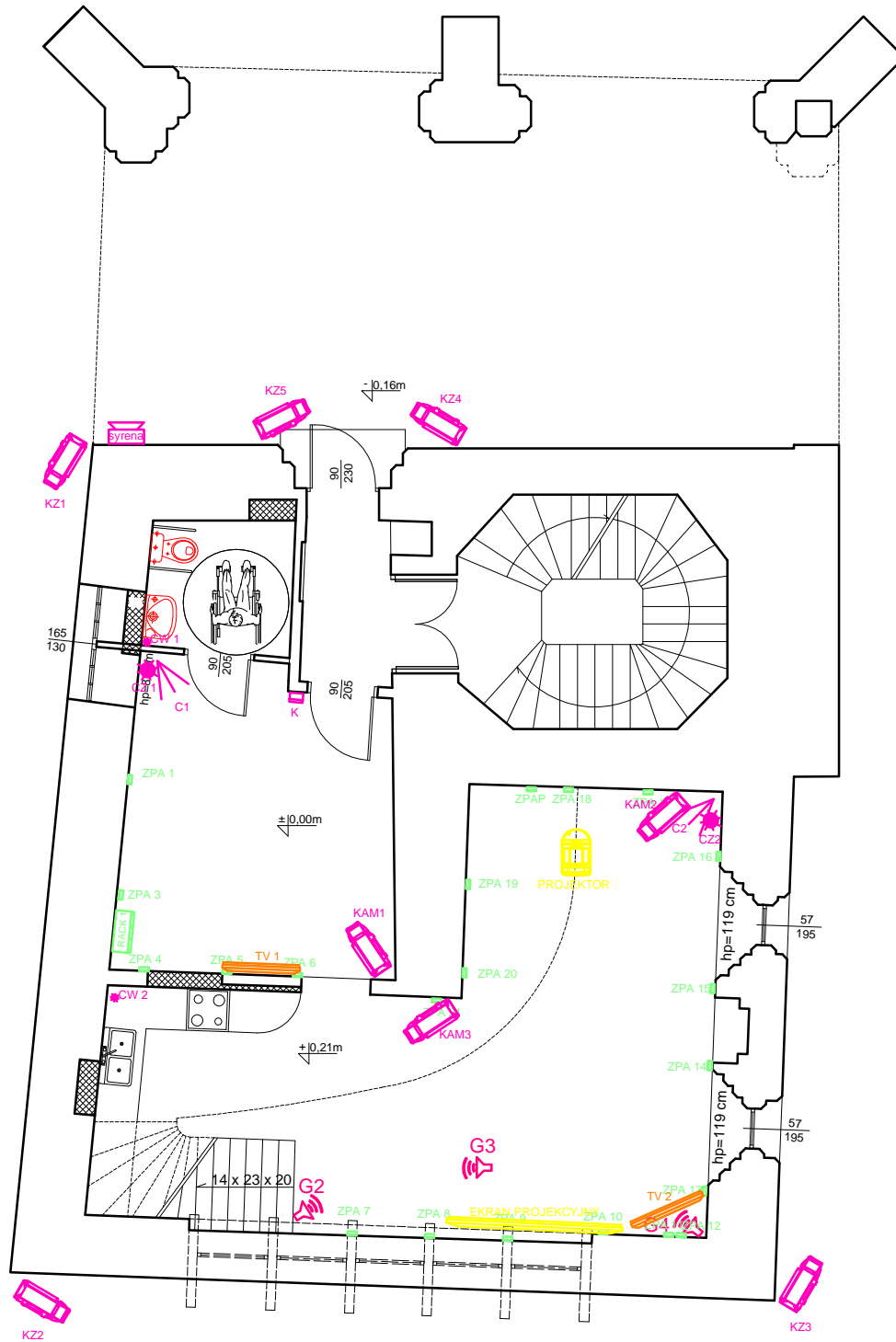
### **Szkolenia**

Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia wskazanego personelu ze wszystkich systemów oraz do przekazania instrukcji i pełnego dostępu.

## **8. Rysunki**

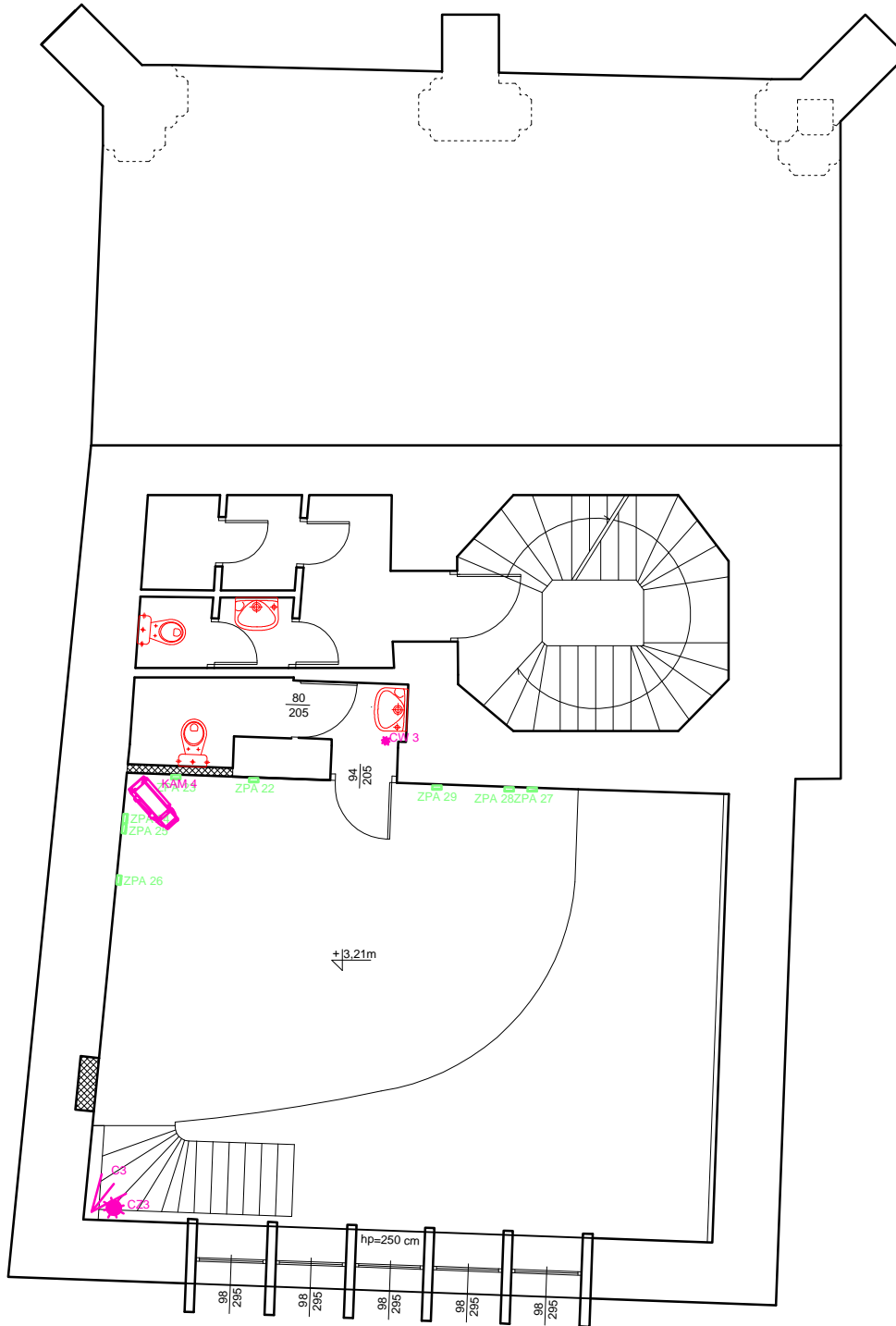
1. TT01a rzut LAN parter skala 1:100
2. TT01b rzut LAN piętro skala 1:100
3. TT02a rzut CCTV IP parter skala 1:100
4. TT02b rzut CCTV IP piętro skala 1:100
5. TT03a rzut SSWIN parter skala 1:100
6. TT03b rzut SSWIN piętro skala 1:100
7. TT04a rzut audio parter skala 1:100
8. TT04b rzut audio piętro skala 1:100
9. TT05a rzut RTV parter skala 1:100
10. TT05b rzut RTV piętro skala 1:100
11. TT06a RZUT SZAF RACK parter skala 1:100
12. TT06b RZUT SZAF RACK piętro skala 1:100
13. TT07 schemat ideowy LAN
14. TT08 schemat ideowy SZAF RACK
15. TT09 schemat ideowy SSWIN
16. TT10 schemat ideowy AUDIO-VIDEO
17. TT11 schemat ideowy RTV
18. TT12 schemat ideowy WAN





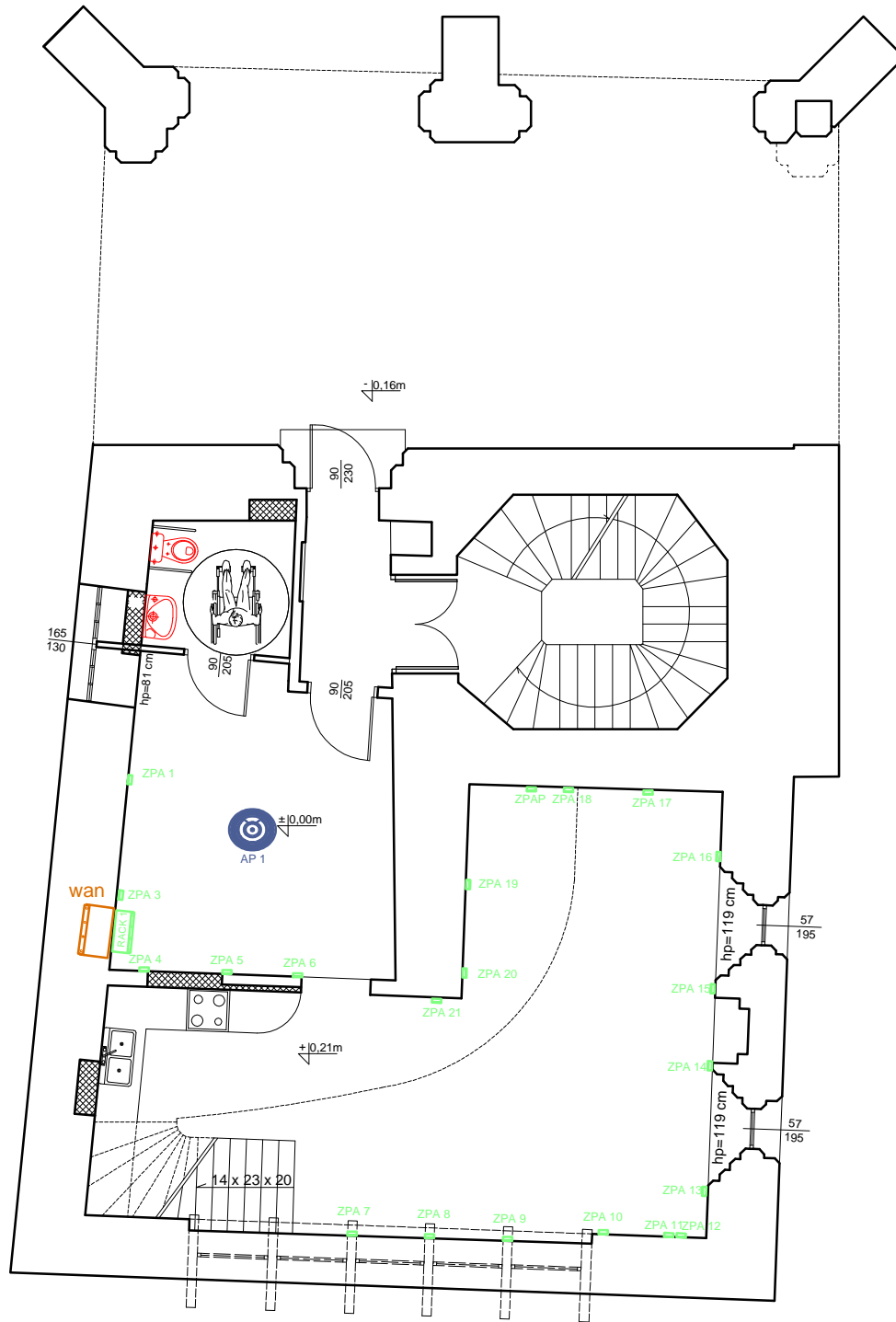
- ciany przeznaczone do zamurowania

<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD„</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY INŻ. BOGUSŁAW KWA NICKI 82-300 ELBLĄG, UL. TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu	RATUSZ W PASŁĘKU	Nazwa rysunku	RZUT TELETECHNIKI PARTER
Adres obiektu	dz. nr 126 Paślęka, ul. Chrobrego 7; gm. Paślęka	Branża:	TELETECHNIKA
Projektant:	inż. Janina Wrzesińska upr. 1043/E1/86	Skala:	1 : 1C
		Nr rys:	TTC
		Data:	



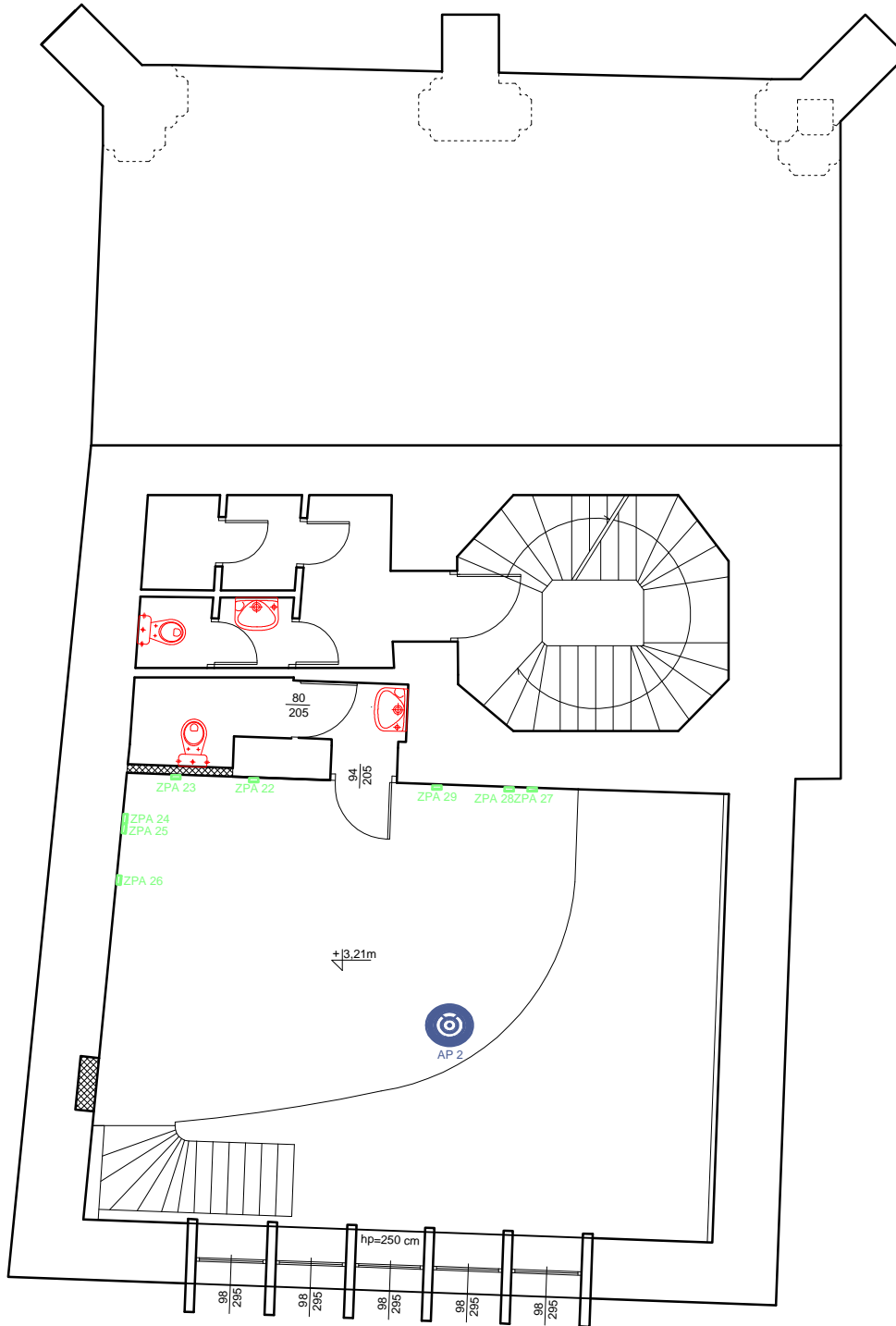
- ciany przeznaczone do zamurowania

<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD”</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY IN. BOGUSŁAW KWAŃCZYŃSKI 82-300 ELBLĄG, UL. TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu	RATUSZ W PASŁĘKU	Nazwa rysunku	RZUT TELETECHNIKI PIŁO
Adres obiektu	dz. nr 126 Pasłęka, ul. Chrobrego 7; gm. Pasłęka	Branża:	TELETECHNIKI
Projektant:	inż. Janina Wrzesińska upr. 1043/E1/86	Skala:	1 : 11
		Nr rys.:	TTI
		Data:	



- ciany przeznaczone do zamurowania

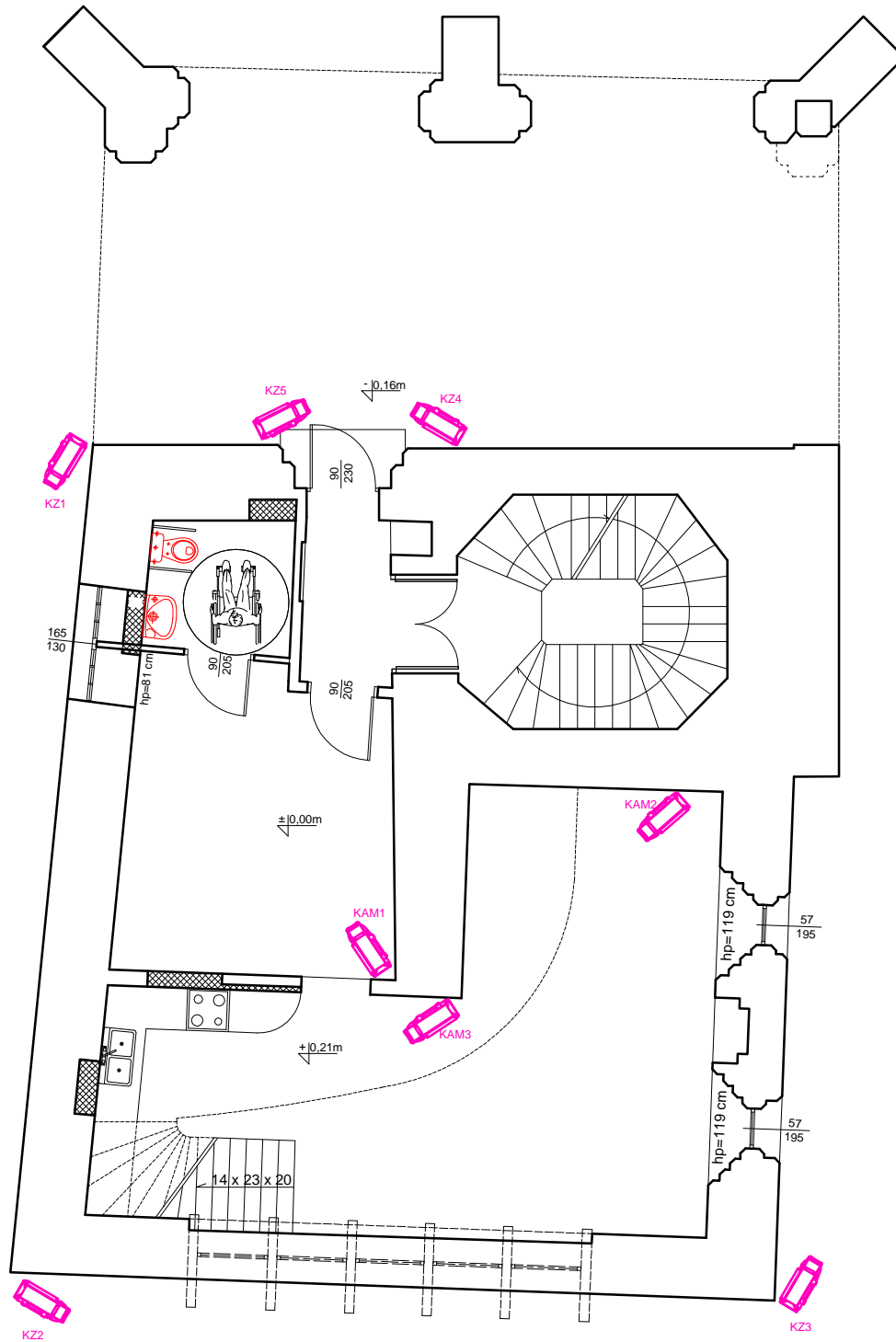
<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD„</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY IN .BOGUSŁAW KWA NICKI 82-300 ELBL G UL.TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu	RATUSZ W PASŁ KU	Nazwa rysunku	RZUT LAN PARTER
Adres obiektu	dz. nr 126 Paśl k, ul. Chrobrego 7; gm. Paśl k	Bran a:	TELETECHNIKA
Projektant:	in . Janina Wrzesi ska upr. 1043/E1/86	Skala:	1 : 1(
		Nr rys:	TT01.
		Data:	



- ciany przeznaczone do zamurowania

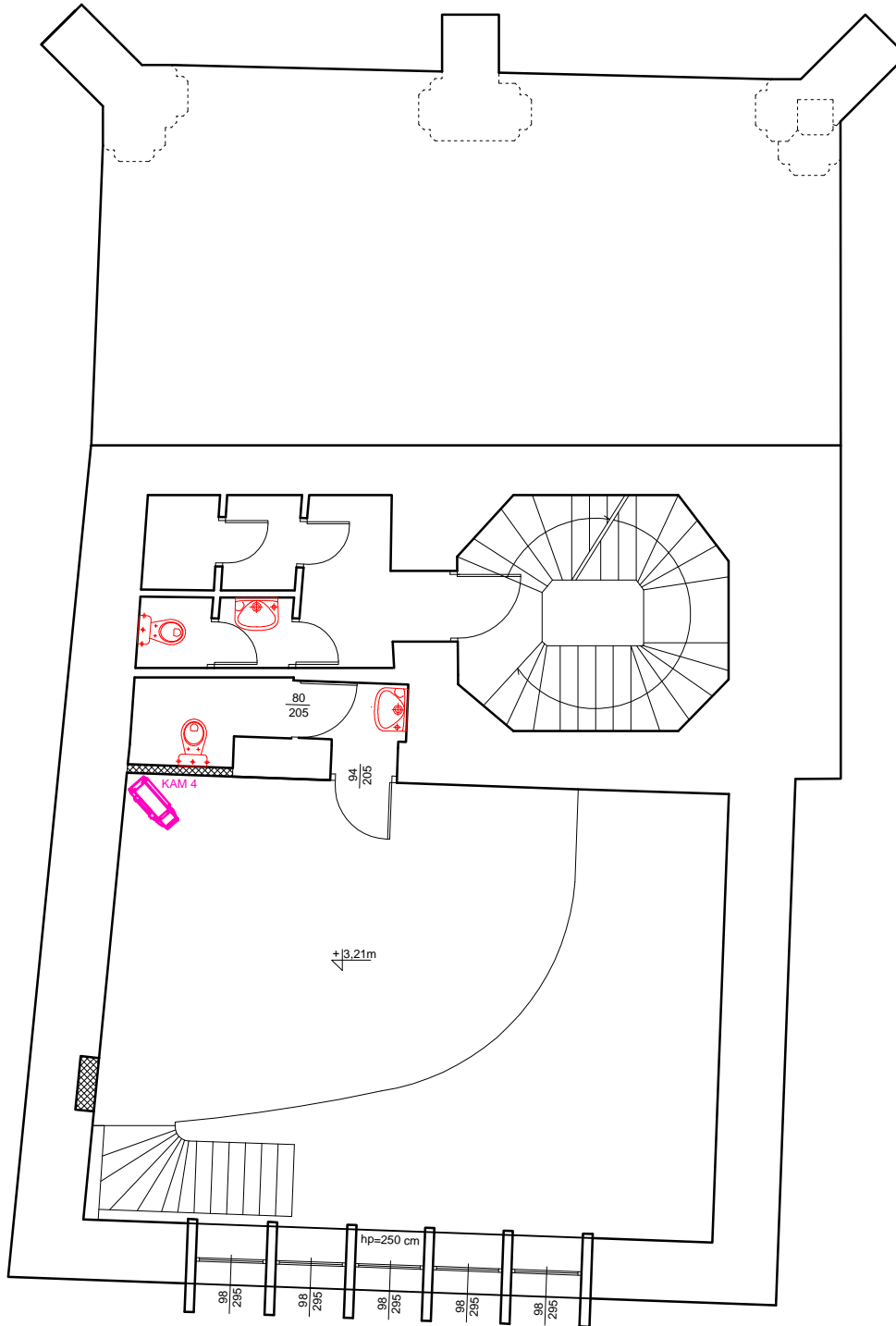
<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD„</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY    IN . BOGUSŁAW KWA NICKI 82-300 ELBL    G. UL. TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu	RATUSZ W PASŁ KU	Nazwa rysunku	RZUT LAN PI TRO
Adres obiektu	dz. nr 126 Pasł k, ul. Chrobrego 7; gm. Pasł k	Bran a:	TELETECHNIKA
Projektant:	in . Janina Wrzesi ska upr. 1043/E1/86	Skala:	1 : 1C
		Nr rys:	TT01I
		Data:	





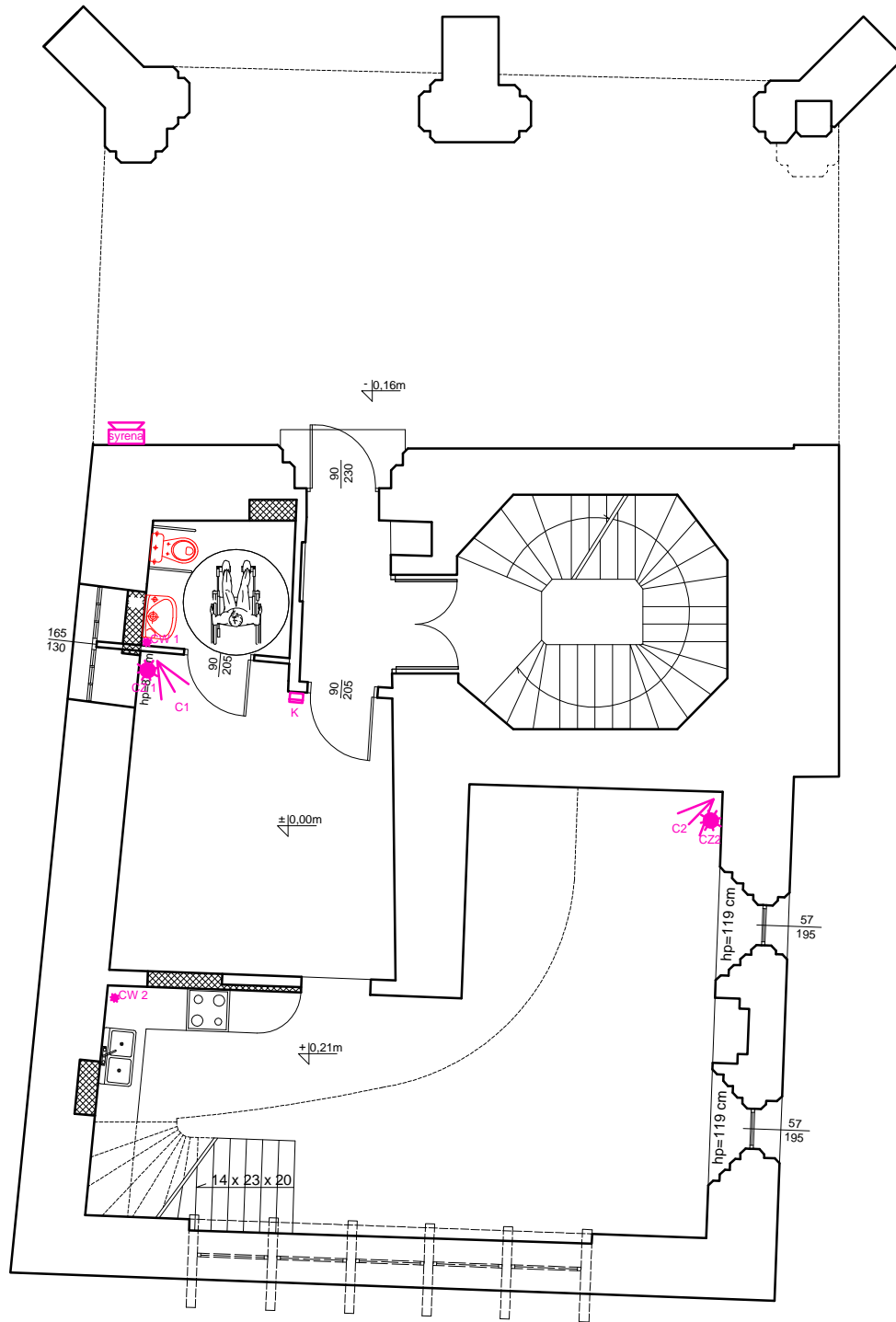
- ciany przeznaczone do zamurowania

<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD„</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY IN . BOGUSŁAW KWA NICKI 82-300 ELBL G UL.TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu	RATUSZ W PASŁ KU	Nazwa rysunku	RZUT CCTV IP PARTEF
Adres obiektu	dz. nr 126 Pasł k, ul. Chrobrego 7; gm. Pasł k	Bran a:	TELETECHNIKA
Projektant:	in . Janina Wrzesi ska upr. 1043/E1/86	Skala:	1 : 1(
		Nr rys:	TT02
		Data:	



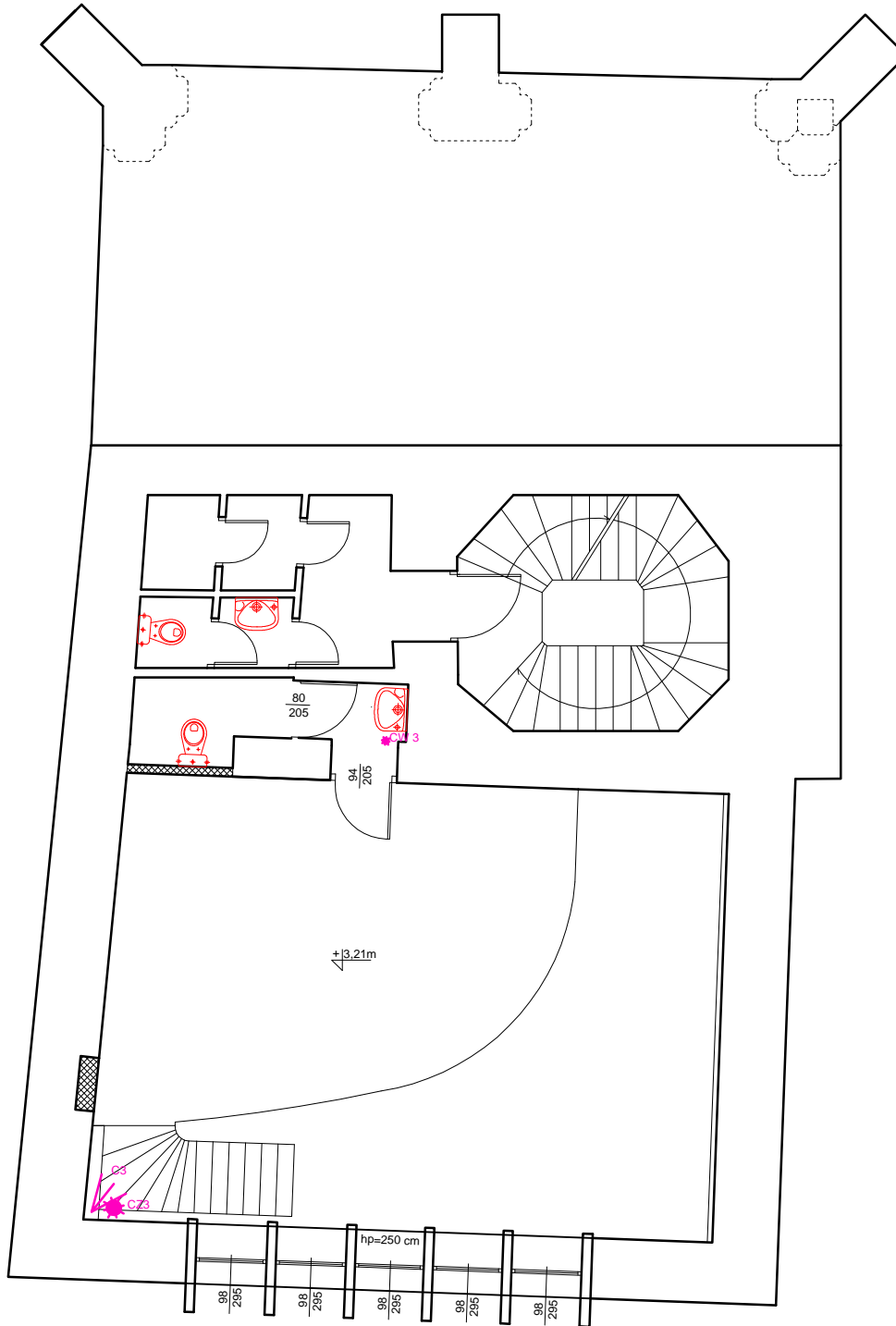
- ciany przeznaczone do zamurowania

<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD„</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY IN .BOGUSŁAW KWA NICKI 82-300 ELBL G. UL.TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu	RATUSZ W PASŁ KU	Nazwa rysunku	RZUT CCTV IP PI TRO
Adres obiektu	dz. nr 126 Pasł k, ul. Chrobrego 7; gm. Pasł k	Bran a:	TELETECHNIKA
Projektant:	in . Janina Wrzesi ska upr. 1043/E1/86	Skala:	1 : 1C
		Nr rys:	TT02f
		Data:	



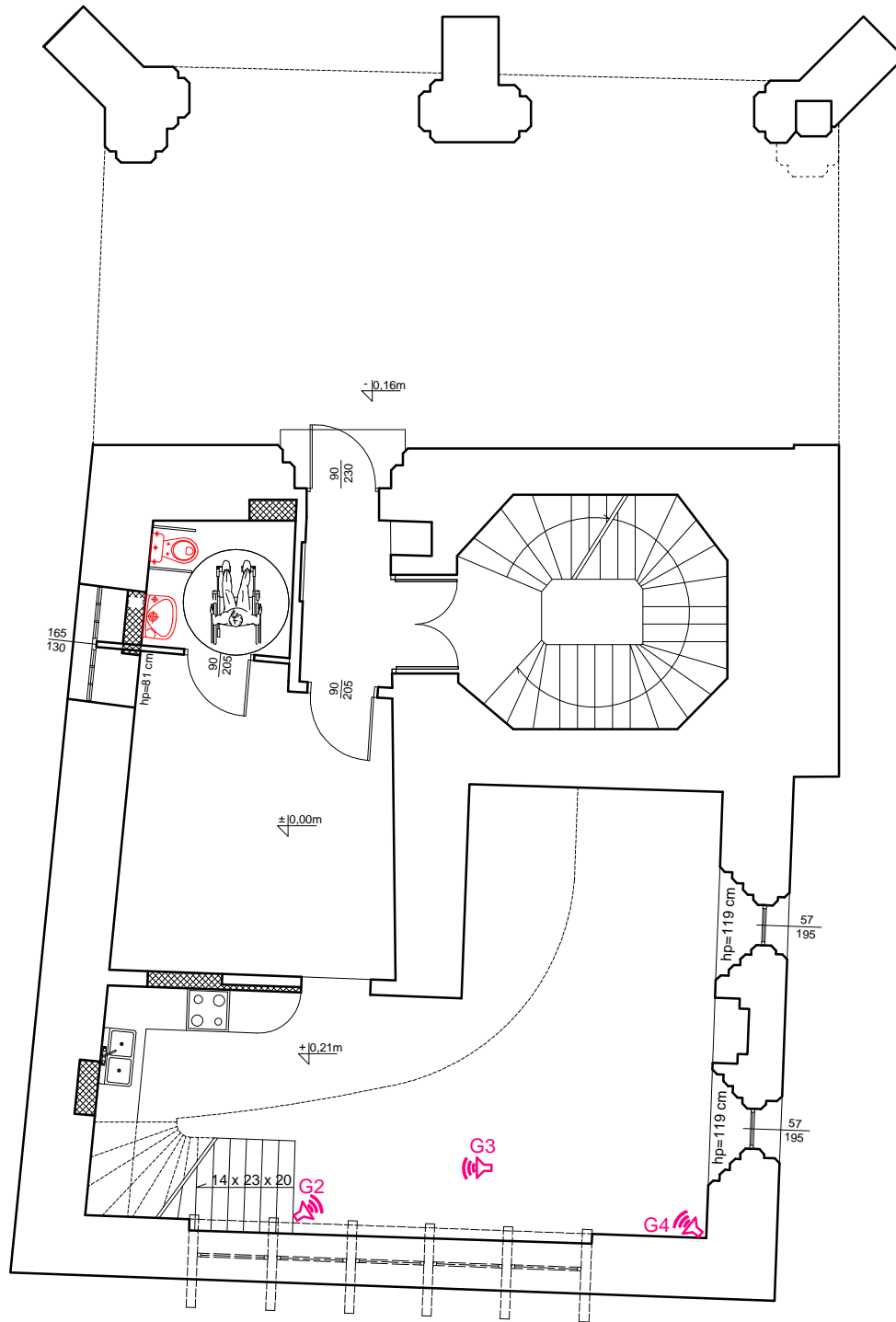
- ciany przeznaczone do zamurowania

<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD„</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY IN .BOGUSŁAW KWA NICKI 82-300 ELBL G. UL.TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu		Nazwa rysunku	
RATUSZ W PASŁ KU		RZUT SSWIN PARTER	
Adres obiektu		Bran a:	
dz. nr 126 Paśl k, ul. Chrobrego 7; gm. Paśl k		TELETECHNIKA	
Projektant: in . Janina Wrzesi ska upr. 1043/E1/86			Skala: 1 : 1C
			Nr rys: TT03.
			Data:



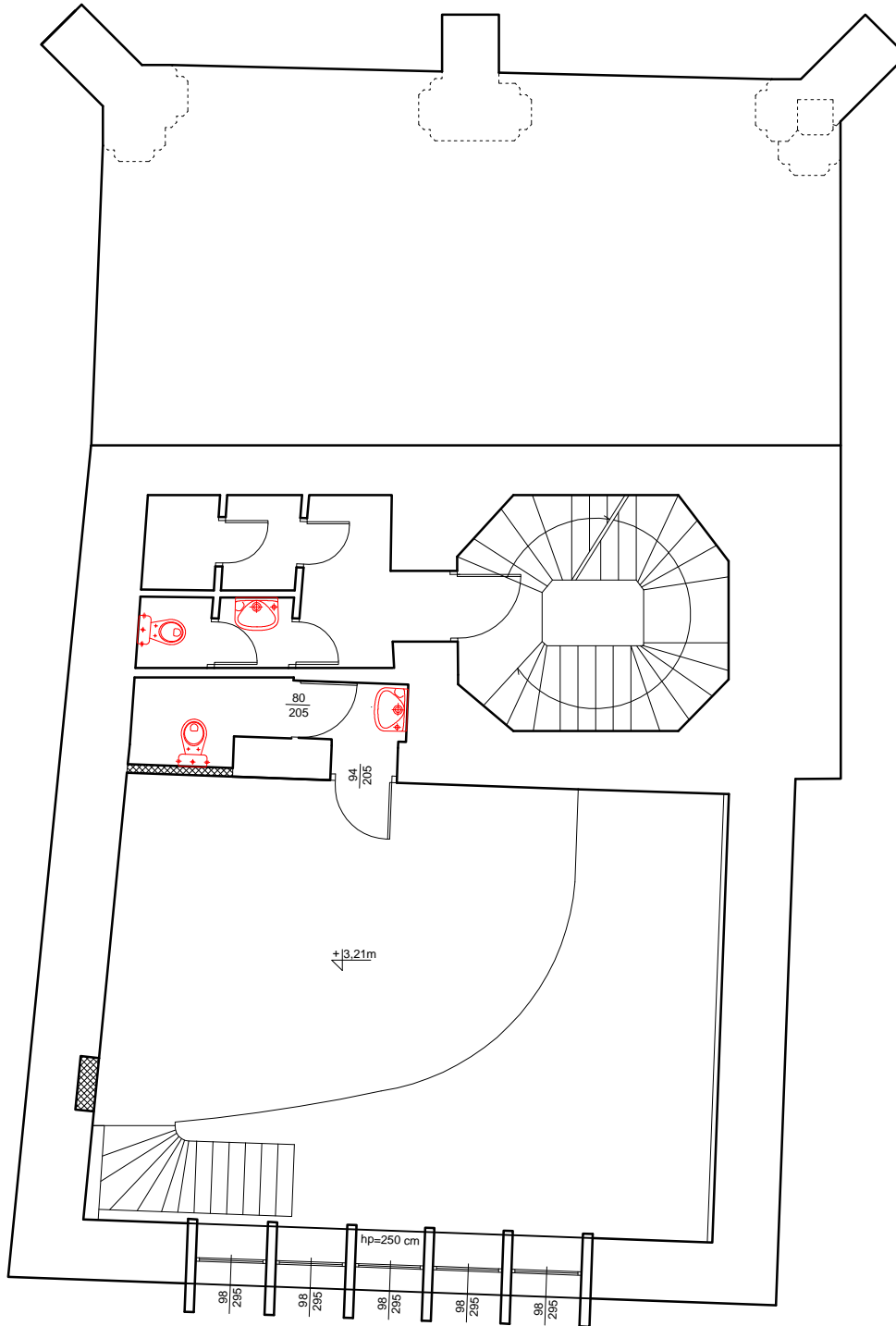
- ciany przeznaczone do zamurowania

<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD„</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY IN .BOGUSŁAW KWA NICKI 82-300 ELBL G UL.TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu	RATUSZ W PASŁ KU	Nazwa rysunku	RZUT SSWIN PI TRO
Adres obiektu	dz. nr 126 Pasł k, ul. Chrobrego 7; gm. Pasł k	Bran a:	TELETECHNIKA
Projektant:	in . Janina Wrzesi ska upr. 1043/E1/86	Skala:	1 : 1(
		Nr rys:	TT03
		Data:	



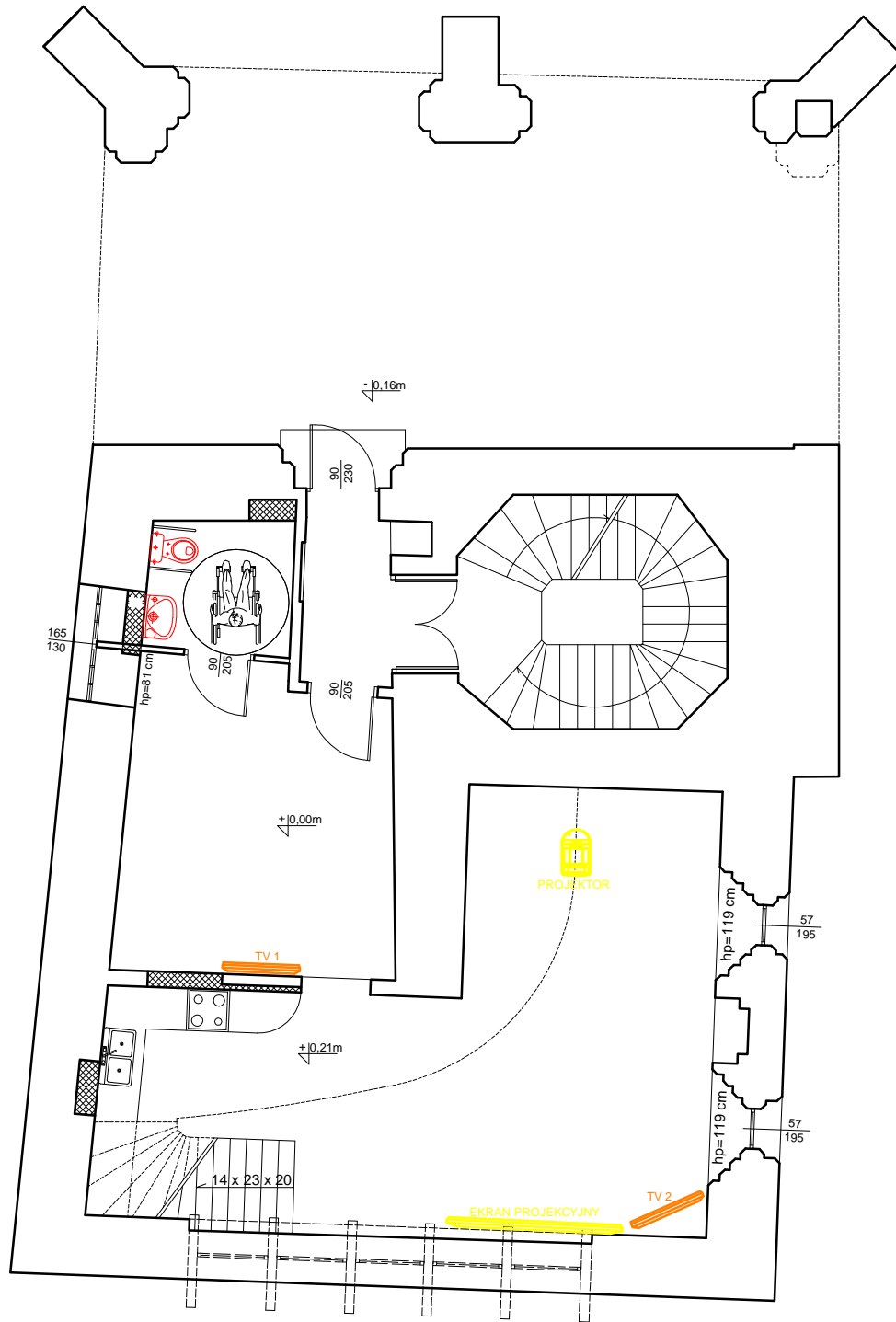
- ciany przeznaczone do zamurowania

<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD„</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY IN .BOGUSŁAW KWA NICKI 82-300 ELBL G UL.TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu	RATUSZ W PASŁ KU	Nazwa rysunku	RZUT AUDIO PARTER
Adres obiektu	dz. nr 126 Paśl k, ul. Chrobrego 7; gm. Paśl k	Bran a:	TELETECHNIKA
Projektant:	in . Janina Wrzesi ska upr. 1043/E1/86	Skala:	1 : 1C
		Nr rys:	TT04.
		Data:	



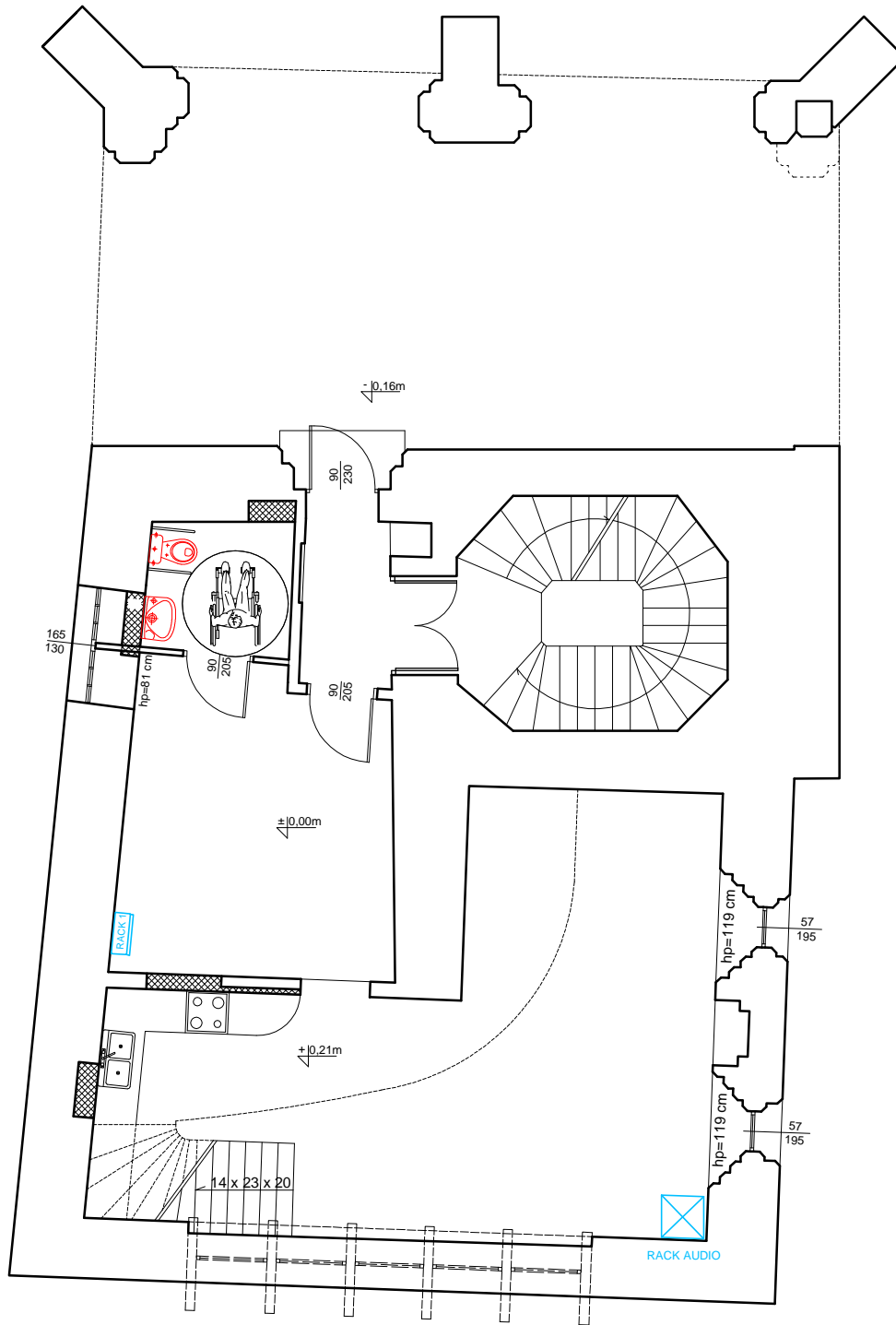
- ciany przeznaczone do zamurowania

<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD„</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY IN .BOGUSŁAW KWA NICKI 82-300 ELBL G UL.TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu	RATUSZ W PASŁ KU	Nazwa rysunku	RZUT AUDIO PI TRO
Adres obiektu	dz. nr 126 Pasł k, ul. Chrobrego 7; gm. Pasł k	Bran a:	TELETECHNIKA
Projektant:	in . Janina Wrzesi ska upr. 1043/E1/86	Skala:	1 : 1(
		Nr rys:	TT04
		Data:	



- ciany przeznaczone do zamurowania

<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD„</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY IN . BOGUSŁAW KWA NICKI 82-300 ELBL . G . UL. TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu	RATUSZ W PASŁ KU	Nazwa rysunku	RZUT RTV PARTER
Adres obiektu	dz. nr 126 Paśl k, ul. Chrobrego 7; gm. Paśl k	Bran a:	TELETECHNIKA
Projektant:	in . Janina Wrzesi ska upr. 1043/E1/86	Skala:	1 : 1C
		Nr rys:	TT05
		Data:	



- ciany przeznaczone do zamurowania

<b>ZAKŁAD HANDLOWO BUDOWLANY „KOSBUD„</b> PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY IN .BOGUSŁAW KWA NICKI 82-300 ELBL G UL.TUWIMA 3/7			
Nazwa obiektu	RATUSZ W PASŁ KU	Nazwa rysunku	RZUT SZAF RACK PARTER
Adres obiektu	dz. nr 126 Pasł k, ul. Chrobrego 7; gm. Pasł k	Bran a:	TELETECHNIKA
Projektant:	in .Janina Wrzesi ska upr. 1043/E/1/86	Skala:	1 : 1
		Nr rys:	TT06
		Data:	