

PROJEKT WYKONAWCZY		
Temat	INSTALACJA TELEWIZJI CCTV NA TERENIE ZAKŁADU GOSPODARKI ODPADAMI W POLKOWICACH	
Zadanie	PRZEBUDOWA MONITORINGU WIZYJNEGO	
Kategoria	VIII	
Adres	59-100 POLKOWICE, UL. DZIAŁKOWA OBR. 0003 JEDN. EWID. 021604_4 POLKOWICE-miasto	
Inwestor	POLKOWICKA DOLINA RECYKLINGU SP. Z O.O. UL. DĄBROWSKIEGO 2, 59-100 POLKOWICE	
PROJEKT NR 2019-12-3		
10- GRUDNIA -2019R		
EGZ.		
AKTUALIZACJA 05.2021R		

Na podstawie art.29 ust.1 pkt. 27 i ust. 2 pkt. 1a) i 1c) ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz.1186) oświadczam, że zakres realizacji prac ujętych w niniejszym projekcie nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę oraz zgłoszenia w organie administracji architektoniczno-budowanej Starostwa Powiatowego w Polkowicach.

Autorzy :	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Grzegorz Juźwiak	Nr 391 / DOŚ / 09 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych .	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Oświadczenie projektanta	Str.	3
Uprawnienia i zaświadczenie DOIIB	Str.	4
Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	Str.	5÷6

CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny	Str.	7÷28
-----------------	------	------

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Projekt zagospodarowania terenu – plan rozmieszczenia urządzeń	Str.	29
Projekt zagospodarowania terenu – widok z kamer	Str.	30
Instalacja nagłośnienia i połączenia radiowego CPSZOK - ZGO	Str.	31

<i>Projekt budowlany zawiera str.</i>	Str.	31
---------------------------------------	------	----

Głogów 10.12.2019r.

OŚWIADCZENIE

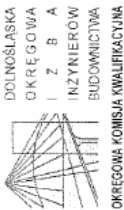
Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2019 r. poz. 1186) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany

PRZEBUDOWA MONITORINGU WIZYJNEGO NA TERENIE ZAKŁADU GOSPODARKI ODPADAMI W POLKOWICACH

.....
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
(Prawo Budowlane art.20.ust.4).

Autor :	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Grzegorz Juźwiak	Nr 391 / DOŚ / 09 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych .	



OKK 7131-228/2009/09

Wrocław, dnia 21 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 163, poz. 1364) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

na d a j e

Panu

Grzegorz Leonard Juźwiak

inżynier z kierunku elektrotechnika

urodzony dnia 8 grudnia 1973 r. w Brzegu Dolnym

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 391/DOŚ/09

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Grzegorz Leonard Juźwiak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Przewodniczący
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

1. mgr inż. Bronisław Wośsek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janaczek

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Leonard Juźwiak

Włkow, ul. Głogowska 2A

67-200 Głogów

2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor

Nadzoru Budowlanego

4. a/a



Zaświadczenie

o numerze kwalifikacyjnym:

DOŚ-L8Y-BCD-RS5 *

Pan Grzegorz Leonard Juźwiak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/1376/03

adres zamieszkania Włków ul. Głogowska 2a, 67-200 Głogów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-15 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



<u>INFORMACJA</u> <u>DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</u>	
Temat	INSTALACJA TELEWIZJI CCTV NA TERENIE ZAKŁADU GOSPODARKI ODPADAMI W POLKOWICACH
Zadanie	PRZEBUDOWA MONITORINGU WIZYJNEGO
Kategoria	VIII
Adres	59-100 POLKOWICE, UL. DZIAŁKOWA OBR. 0003 JEDN. EWID. 021604_4 POLKOWICE-miasto
Inwestor	POLKOWICKA DOLINA RECYKLINGU SP. Z O.O. UL. DĄBROWSKIEGO 2 , 59-100 POLKOWICE
PROJEKT NR 2019-12-3 10- GRUDZIEŃ -2019R EGZ.	

Autor	Imię i nazwisko	Adres
Projektant	inż. Grzegorz Juźwiak	ul. Głogowska 2A Wilków, 67-200 Głogów

1. ZAKRES ROBÓT

Przewiduje się wykonywanie demontażu istniejących kamer wraz z osprzętem ze słupów, montaż nowych kamer wraz z osprzętem na słupach i na budynkach, układanie przewodów w słupach, układanie rurek i przewodów w budynkach, montaż wyposażenia szaf przyłączeniowych w budynku.

2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU – WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie działek w obrębie której planowana jest inwestycja znajdują się sieć elektroenergetyczna nn 0,4kV i SN 20kV, sieć wodociągowa i kanalizacyjna oraz budynki murowane i wiaty.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE NIEBEZPIECZNE

- roboty w pobliżu czynnych urządzeń infrastruktury podziemnej i naziemnej.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

W myśl §6. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1125 i 1126) do elementów niebezpiecznych mogących stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia, należy zaliczyć roboty na wysokości powyżej 5m.

5. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU

Instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do prac udzieli kierownik budowy. Nadzór nad realizacją robót sprawuje kierownik robót (budowy).

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

Wszelkie prace montażowe wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia. Wykopy kablowe i montaż urządzeń wykonywać zgodnie z projektem budowlano wykonawczym oraz wymaganiami normy N-SEP-E-004. Podłączanie projektowanych urządzeń elektroenergetycznych i roboty rozruchowe m.in. pomiary, wykonywać należy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych Dz.U. poz. 492 z 2013r. oraz innymi obowiązującymi przepisami w zakresie organizacji bezpiecznej pracy przy robotach budowlanych.

Przy pracy na wysokościach stosować środki ochrony zabezpieczające przed upadkiem z wysokości, dopuszcza się stosowanie podnośników samochodowych z podestami.

Projektant :

.....
(podpis i pieczęć)

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi podstawę do wykonania przebudowy i przystosowania istniejącej instalacji telewizji przemysłowej CCTV w Zakładzie Gospodarki Odpadami (ZGO) w Polkowicach przy ul. Działkowej w celu zapewnienia prawidłowego nadzoru nad składowiskiem zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra środowiska z dnia 29.08.2019r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz. U. z 2019r. Poz. 1755).

2. Podstawa opracowania

Podstawą do określenia zakresu ochrony i sposobu wykonania instalacji określają:

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29.08.2019r w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz.U. 2019 Poz. 1755)
2. Ustawa o odpadach z dnia 14.12. 2012r (Dz. U. z 2019r Poz. 701, 730, 1403, 1579)
3. Uzgodnienia z Inwestorem.
4. Plan zagospodarowania terenu Zakładu
5. Obowiązujące normy i przepisy.

3. Stan istniejący terenu

Obszar objęty inwestycją jest to zakład selektywnej zbiórki odpadów ze stanowiskami do gromadzenia odpadów w otwartej przestrzeni i w pomieszczeniach reaktorów oraz z kontenerem wagowym. Teren zakładu jest skomunikowany drogami z nawierzchnią bitumiczną. Teren zakładu jest ogrodzony i znajduje się pod stałym nadzorem personelu ochrony.

5. Opis rozwiązań technicznych

2.1 Założenia ogólne

Projektowany system telewizji przemysłowej ma za zadanie zapewnienie nadzoru i kontroli zdarzeń na terenie ZGO w celu wyeliminowania i udokumentowania zdarzeń niepożądanych. Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska monitoringiem należy objąć miejsca magazynowania i składowania odpadów wraz z przyległym pasem o szerokości 5m oraz drogami dojazdowymi w rozdzielczości i jakości umożliwiającej identyfikację osób przebywających w chronionym obszarze. Dodatkowo dla potrzeb użytkowników przewidziano monitoring placu manewrowego i wagi.

2.2 Wytyczne dotyczące instalacji.

Kamery należy zamontować na słupach oświetleniowych oraz na budynkach na wysokości ok. 6-7m. Rozmieszczenie kamer zapewni obserwację wymaganych obszarów.

Na rysunku nr 2 pokazano przewidywany widok z poszczególnych kamer przy ogniskowej obiektywu ustawionej na 4mm.

Ze względu na brak możliwości rozprowadzenia okablowania, dla zagwarantowania transmisji przewidziano zastosowanie mostów radiowych pracujących w paśmie 5GHz, o realnej przepustowości minimum 150Mbps. Dla zapewnienia łatwego i stabilnego zarządzania systemem transmisji radiowej należy zastosować sprzęt, którego producent dostarcza oprogramowanie zarządzające systemem, a nie tylko pojedynczymi urządzeniami.

W miejscu montażu kamer, tzn. na słupach należy zainstalować hermetyczne szafki z urządzeniami aktywnymi: switche, nadajniki radiowe, zasilacze buforowe. Zasilanie awaryjne, zgodnie z ustawą ma zapewnić 2 godziny pracy awaryjnej, bez zasilania sieciowego. Przy czym zgodnie z informacją podaną przez Inwestora sieć elektroenergetyczna na terenie zakładu posiada rezerwowe źródło zasilania w postaci agregatu prądotwórczego z automatycznym rozruchem. W związku z tym w szafkach należy zamontować zasilacze z akumulatorami podtrzymującymi napięcie przez min. 0,5 godziny na czas przełączenie zasilania z sieci na agregat.

Zastosować należy switche przemysłowe, przygotowane do pracy w trudnych warunkach. Szafki zamontować na słupach na wysokości 2-3m.

Dodatkowo na wybranych słupach pod kamerami zamontować głośniki tubowe zewnętrzne dedykowane do współpracy z kamerami IP w instalacjach CCTV. Głośniki zasilić poprzez zasilacze do zastosowań diodowych umieszczone w szafkach z pozostałym osprzętem do obsługi kamer.

W ramach jednego zadania przewiduje się rozszerzenie monitoringu na obiekcie PSZOK o nagłośnienie oraz powiązanie radiowe pomiędzy obiektami ZGO i CPSZOK.

W związku z tym na wybranych słupach z kamerami na terenie CPSZOK również umieścić głośniki, a istniejące szafki kamerowe doposażyć w zasilacze dedykowane dla głośników.

Dla zapewnienia integracji istniejącego systemu CCTV na obiekcie CPSZOK z przebudowywaną instalacją monitoringu ZGO, należy wykonać dedykowane połączenie radiowe obu obiektów. Ze względu na przeszkody w postaci drzew, połączenie można wykonać w dwóch wariantach. Jednym rozwiązaniem jest montaż dwóch par urządzeń transmisyjnych z wykorzystaniem jednego ze słupów na placu ZGO w celu przekierowania sygnału. Dokładne miejsca montażu urządzeń w celu zapewnienia optymalnego sygnału należy określić w trakcie realizacji.

Alternatywnym rozwiązaniem będzie montaż transponderów na masztach antenowych. W tym celu na budynku administracyjno biurowym CPSZOK transponder zamontować na istniejącym maszcie, natomiast na budynku sortowni przewidzieć montaż masztu antenowego balastowego o wysokości 3m z rury stalowej ocynkowanej o średnicy max 60mm z podstawą MB-3/PLUS obciążaną 3 blokami betonowymi i umieszczenie na nim transpondera. Ze względu na blaszaną konstrukcję dachu i stalową konstrukcję i blaszane pokrycie dachu, maszt należy umieścić bezpośrednio nad legarami podtrzymującymi dach.

Dla ochrony odgromowej masztu, należy wykonać zwody pionowe z pręta aluminiowego montowanego na wspornikach izolacyjnych i wystawionego min. 0,5m ponad maszt antenowy. Odprowadzenie od iglicy odgromowej wykonać drutem stalowym lub aluminiowym f 8mm i połączyć się z siatą odgromową na dachu zachowując odstęp izolacyjny min. 0,5m od innych instalacji.

Wszystkie urządzenia montowane na słupach należy zamontować za pomocą taśm ze stali nierdzewnej. Po stronie odbiorczej na budynku sortowni należy zainstalować minimum dwa odbiorniki transmisji radiowej, aby zapewnić niezakłóconą transmisję niezależnie od miejsca montażu na obiekcie. Okablowanie na budynku sortowni ze wszystkich urządzeń doprowadzić do nowo instalowanej szafy RACK zlokalizowanej obok rozdzielni głównej, w której należy zainstalować zarządzalny w warstwie 3 switch z modulem SFP, przełącznicę światłowodową, patchpanel 1U kat. 6. Wszystkie urządzenia w szafie RACK należy zasilić z zasilacza awaryjnego UPS z zapewnieniem minimum 0,5 godziny pracy bez zasilania sieciowego (docelowo minimalny okres pracy w trybie awaryjnym wynosi 2 godziny, po przełączeniu z sieci na agregat).

Okablowanie do wszystkich kamer i urządzeń radiowych wykonać kablem zewnętrznym w izolacji żelowej i powłoce PE - F/UTP 4*2*0,5 kat. 6. W budynku sortowni kable układać od szafy RACK i prowadzić po drabinach istniejących tras kablowych, a w słupach wciągać do słupów oświetleniowych.

Stworzona sieć logiczna CCTV IP ma zostać połączona z siecią lokalną tylko w jednym miejscu –

w serwerowni zlokalizowanej w kontenerze na terenie zakładu. Dodatkowo sieć ma obejmować również obsługę instalacji monitoringu znajdującą się na sąsiednim obiekcie PSZOK. W tym celu z szafy RACK w sortowni wyprowadzić kabel światłowodowy jednomodowy zewnętrzny w pełni dielektryczny o konstrukcji wzmocnionej wielotubowej z czterema włóknami szklanymi zakończony w szafie RACK w serwerowni. Konstrukcja kabla powinna odpowiadać typowi pisanemu symbolem Z-XOTksdD 4J. Kabel układać w istniejącej kanalizacji kablowej, przy czym na odgałęzieniu do kontenera serwerowni należy przebudować kanalizację poprzez montaż dodatkowej studni SKO-1p na trasie kanalizacji i wykonanie odgałęzienia do kontenera z pomocą rury RHDPe-110/6,3.

Miejsce styku sieci powinno zostać skonfigurowane w sposób zapewniający ograniczenie wzajemnego wpływu urządzeń obu sieci. Konfiguracji połączenia powinien dokonać informatyk zarządzający lokalną siecią komputerową na obiekcie

Do nadzoru, podglądu i zarządzania systemem CCTV przewidziano lokalizację stałą oraz możliwość zdalnej łączności. Głównym punktem zarządzania jest pomieszczenie serwerowni gdzie będzie stanowisko PC dedykowane dla operatora wraz z dwoma monitorami min. 22" w rozdzielczości min. FHD, natomiast całodobowy stały podgląd będzie zorganizowany w pomieszczeniu portierni obok wagi przy wjeździe na teren ZGO, gdzie należy zamontować dwa monitory min. 27" w rozdzielczości 4K oraz mikrofon pulpitu. Dokładne miejsce montażu uzgodnić z inwestorem. Monitory połączyć z serwerownią za pomocą kabli F/UTP kat. 6. W tym celu od szafy RACK do pomieszczenia wagi przewiduje się ułożyć 6 kabli zewnętrznych w izolacji żelowej i powłoce PE - F/UTP 4*2*0,5 kat. 6. Wszystkie kable układać w istniejącej kanalizacji kablowej.

Dla zapewnienia kontroli ze strony użytkowników, po uzgodnieniu z Inwestorem, należy na wskazanych lokalnych komputerach zainstalować oprogramowanie do zdalnego dostępu do systemu CCTV. W trakcie uruchamiania systemu, w rejestratorach należy stworzyć użytkowników z odpowiednimi uprawnieniami, według ustaleń z Inwestorem.

Zgodnie z Ustawą należy zapewnić dostęp zdalny do wydzielonych kamer, obejmujących miejsca składowania i magazynowania odpadów, wraz z drogami dojazdowymi, dla WIOŚ. W tym celu konieczne jest stworzenie odpowiedniego użytkownika z uprawnieniami do zdalnego podglądu, przeglądania i archiwizacji nagrań. Inwestor powinien zapewnić odpowiednio sprawne łącze internetowe. Ze względu na możliwe okresowe znaczne obciążenia łącza, zalecane jest stworzenie nowego łącza internetowego.

Do zasilania podstawowego kamer montowanych na słupach i w budynkach należy wykorzystać istniejące zasilanie. W słupach przewiduje się wykorzystać 1 fazę z kabla zasilającego oświetlenie (faza wydzielona z kabla 4 żyłowego i zasilana poza układem sterowania oświetlenia). W budynkach reaktora i sortowni należy rozbudować instalację elektryczną z istniejącej instalacji. W tym celu należy wyprowadzić z rozdzielnic obiektowych w budynkach oraz z tabliczek bezpiecznikowych w słupach przewód YDYżo 3*2,5 który zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo – prądowym S-191B6 lub wkładką topikową BiWtz 6A. w budynkach przewody układać w rurkach instalacyjnych RS16 mocowanych do istniejących konstrukcji i do ścian lub układać na istniejących trasach kablowych.

2.3 Dobór sprzętu.

Ze względu na wysokie wymagania dotyczące identyfikacji osób przebywających na terenie i w bezpośrednim sąsiedztwie miejsc składowania i magazynowania odpadów, należy zastosować kamery wysokiej jakości w bardzo wysokiej rozdzielczości 8Mpx (4K). Tak wysoka rozdzielczość, narzucona ustawą oraz ciągły zapis obrazu wymagany Rozporządzeniem, pociągają za sobą bardzo duże strumienie wideo, co z kolei wymusza konieczność zastosowania odpowiednio

dobranych urządzeń sieciowych, które zapewnią stabilną pracę systemu.

Kamery zostaną połączone z rejestratorami zainstalowanymi w nowej szafie RACK w kontenerze wagi. Ze względu na dużą rozdzielczość kamer, wymagany przepisami ustawy zapis ciągły oraz konieczność 30 dniowego archiwum nagrań, należy zastosować dwa rejestratory 32 kanałowe, zapewni to możliwość zainstalowania odpowiedniej ilości dysków, stabilność pracy, a w przypadku ewentualnej awarii, czasowe przełączenie kamer na jeden rejestrator, w celu spełnienia warunków ustawy. Dla spełnienia w/w wymagań należy przewidzieć wyposażenie instalacja monitoringu w następujące materiały o n/w minimalnych parametrach.

2.3.1 Wyposażenie punktów kamerowych przewidzianych do montażu na słupach i w budynkach

- kamera z oryginalną puszką systemową,
- uchwyt słupowy,
- switch przemysłowy PoE
- zasilacz buforowy z akumulatorem

UWAGA: na obiekcie ZGO w szafkach S1, S2, S4 i S11 oraz na obiekcie PSZOK w szafkach S1 i S4 (na słupach L35, L15) i na budynku administracyjno-biurowym w szafkach O1 i O4 zamontować dodatkowo zasilacze do głośników, kable niskosumowe miedziane z gniazdami i wtykami XLR i dodatkowe uchwyty głośnikowe.

2.3.1.1 Kamera - rozdzielczość 8 MPix 4K-UHD - 3840 x 2160,

- obiektyw o zmiennej ogniskowej **2.8 - 12 mm Motozoom / 112-41°**,
- apertura obiektywu F 1,2
- kompresja H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG,
- równomierne oświetlenie w nocy dzięki technologii EXIR 2.0: **IR do 50 m**,
- inteligentna analiza (wykrywanie twarzy, przekroczenia linii, wtargnięcia, bagażu bez nadzoru, usunięcia obiektu),
- **obsługiwane karty mikroSD/mikroSDHC/mikroSDXC o pojemności do 128 GB**,
- obsługa trzech strumieni,
- **sprzętowy WDR: 120 dB**,
- funkcje obrazu: 3D-DNR, WDR, BLC, HLC, Defog
- obszar zainteresowań ROI,
- dostęp przez Hik-Connect,
- funkcja ANR,
- we/wy audio: 1/1,
- we/wy alarmowe: 1/1,
- wytrzymałość mechaniczna **IK10**,
- klasa szczelności obudowy **IP67**,
- zasilanie **DC 12 V** lub **PoE (802.3at)**.

Kamera kompaktowa dedykowana jest do pracy w systemach monitoringu opartego o rejestratory IP. Wyposażona jest w przetwornik 1/1,8" CMOS o rozdzielczości **8 Mpix** oraz oświetlacz podczerwieni o zasięgu do **50 m**, zapewniający prawidłową widoczność w przypadku braku oświetlenia. Posiada obiektyw o zmiennej ogniskowej **2.8 - 12 mm** typu **Motozoom** umożliwiający zdalną zmianę kąta widzenia w zakresie **112-41°**. Ostrość obiektywu ustawiana jest automatycznie po zmianie ogniskowej. Obudowa wysokiej

klasy szczelności **IP67** zapewnia ochronę elektroniki przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych. Kamere można zasilac w sposób konwencjonalny **DC 12 V** lub przez **PoE** (zgodność ze standardem **802.3at**).

2.3.1.2 Oryginalny, dedykowany uchwyt słupowy oraz puszka montażowa.

2.3.1.3 Switch

Switche tego typu powinny być stosowane w instalacjach realizowanych w obiektach przemysłowych, w których możliwe jest występowanie niekorzystnych dla eksploatacji urządzeń warunków takich, jak zwiększone zapylenie, wysoka lub niska temperatura, czy duża wilgotność. Montaż switchy przemysłowych zalecany jest również w przypadku instalacji realizowanych na słupach - w hermetycznych obudowach

Dane techniczne:

Stopień ochrony: IP30

Zasilanie: 48-57 V DC,

Możliwość podłączenia dwóch zasilaczy (drugi jako redundantny),

Zużycie energii: <5W (bez PoE),

Porty Ethernet: 5x FastEthernet 10/100 Mb/s,

Porty PoE: 4 802.3af/at,

Transmisja światłowodowa: 2x SFP 100 Mb/s,

Zabezpieczanie przed wyladowaniami elektrostatycznymi: 6kV,

Zakres temperatur pracy: -30...65°C,

Dopuszczalna wilgotność otoczenia: 5...95%,

Funkcje Extend, VLAN, PoE Auto Check,

Możliwy montaż na szynie DIN.

Standardy i protokoły

IEEE 802.3 10Base-T
IEEE 802.3u 100Base-TX
IEEE 802.3x Flow control
IEEE 802.1Q VLAN
IEEE 802.3af/at

Funkcje

Zasilanie urządzeń PoE IEEE 802.3af/at
Obsługa funkcji auto-learning i auto-aging MAC
Wsparcie standardu kontroli przepustowości dla trybu pełnego duplexu (IEEE802.3x) oraz funkcji back pressure dla trybu pół duplexu

Szybkość przekierowań

10BASE-T: 14880pps/port
100BASE-TX: 148800pps/port

Metoda transmisji

Store-and-Forward

Porty

5 portów RJ45 10/100Mb/s w tym 4 porty PoE

Okablowanie sieciowe	2x SFP 100 Mb/s 10Base-T: Kabel UTP kat. 3, 4 lub 5 (do 100m) Kabel STP EIA/TIA-568 100Ω (do 100m) 100Base-Tx: Kabel UTP kat. 5, lub 5e (do 100m) Kabel STP EIA/TIA-568 100Ω (do 100m)
Wskaźniki LED	PWR1, PWR2, F1, POE
Zabezpieczanie przed wyladowaniami elektrostatycznymi	<6kV
Wymiary [mm]	165x115x50
Środowisko pracy	Dopuszczalna temperatura pracy: -30...65°C Dopuszczalna wilgotność powietrza: 5...95% (bez kondensacji pary wodnej)
Zasilanie	DC 48-57 (możliwość podłączenia dwóch zasilaczy - redundantne zasilanie)

2.3.1.4. Przemysłowy zasilacz buforowy

Parametry zasilacza nie gorsze niż w zasilaczu: **MEAN WELL: DRC-100D +DDR-120B-48 + 2x17Ah**

Zasilacz 120W 48VDC, DIN TS35,

Wyjście; Napięcie DC: 48V; Prąd znamionowy: 2,5A; Zakres prądowy: 0÷2,5A; Moc znamionowa: 120W; Tętnienie i szum (max.): 120mVp-p; Przedział regulacji napięcia: 48÷55V; Stabilność napięcia: ±1,0%; Korekcja liniowa: ±0,5%; Korekcja obciążeniowa: ±1,0%; Czas ustalenia i narastania: 1500ms & 60ms/230VAC przy pełnym obciążeniu, 1500ms & 60ms/115VAC przy pełnym obciążeniu; Czas podtrzymania (typ.): 24ms/230VAC przy pełnym obciążeniu, 24ms/115VAC przy pełnym obciążeniu; Wejście; Zakres napięcia: 88÷264VAC, 124÷370VDC; Zakres częstotliwości: 47÷63Hz; Współczynnik mocy (typ.): 0.93/230VAC przy pełnym obciążeniu, 0.96/115VAC przy pełnym obciążeniu; Wydajność (typ.): 90,5%; Pobór prądu AC (typ.): 1,4A/115VAC, 0,7A/230VAC; Prąd rozruchowy (typ.): 35A/115VAC przy zimnym starcie, 70A/230VAC przy zimnym starcie; Prąd upływu: <1mA/240VAC; Zabezpieczenia; Przeciążenie: 110%÷150% mocy znamionowej, typ zabezpieczenia - ciągle ograniczanie prądowe - automatyczne przywrócenie pracy po usunięciu źródła błędu; Wysokie napięcie: 56÷65V, typ zabezpieczenia - odłączenie napięcia wyjściowego oraz załączenie w celu przywrócenia prawidłowej pracy; Przegrzanie: 95°C ±5°C (TSW1) testowane na radiatorze tranzystora mocy, typ zabezpieczenia - odłączenie napięcia wyjściowego oraz załączenie w celu przywrócenia prawidłowej pracy; Warunki środowiskowe; Temperatura pracy: -30°C ÷ 70°C; Dopuszczalna wilgotność pracy: 20÷95% RH niekondensująca; Temperatura składowania: -40°C ÷ 85°C; Dopuszczalna wilgotność składowania: 10÷95% RH; Współczynnik temperaturowy: ±0,03%/°C (0÷50°C); Wibracja (komponenty): 10÷500Hz; 2G 10min./1cykl; 60min. każdy dla osi X Y Z; Wibracja (mocowanie): zgodne z IEC60068-2-6; Bezpieczeństwo użytkowania oraz EMC; Standardy bezpieczeństwa: UL508, UL60950-1, TUV EN60950-1; Odporność napięciowa: I/P-O/P 3kVAC, I/P-FG 1,5kVAC, O/P-FG 0,5kVAC; Rezystancja izolacji: I/P-O/P 100MΩ/500VDC, I/P-FG 100MΩ/500VDC, O/P-FG 100MΩ/500VDC; Przewodzenie i emisja EMI: EN55011, EN55022 (CISPR22), EN61204-3 Class B; Prądy harmoniczne: EN61000-3-2, EN61000-3-3;

Odporność EMS: EN61000-4-2/3/4/5/6/8/11, ENV50204, EN55024, EN61000-6-2 (EN50082-2), heavy industry level criteria A; Inne; Minimalny czas pracy MTBF: min. 289900 godz. MIL-HDBK-217F (25°C); Wymiary (S x W x G): 40mm x 125,2mm x 113,5mm; Waga: 0,67kg; Akumulator żelowy 18Ah

2.3.1.5 Transmisja radiowa – stacje klienckie – po stronie kamer.

Antena kierunkowa 5GHz wyposażona w dodatkowy moduł WiFi dedykowany do konfiguracji z urządzeń mobilnych. Zawężona główna wiązka anteny pozwala na bardziej kierunkowe działanie zmniejszając poziom odbieranych zakłóceń. Jest to szczególnie istotne w lokalizacjach o dużym zagęszczeniu sieci bezprzewodowych działających w tym samym paśmie radiowym.

Urządzenie oferuje:

- Funkcje Access Pointa PtMP airMAX w trybie mieszanym 802.11a/n
- Tryb mostu dalekiego zasięgu (Long-Range Point-to-Point Link Mode)
- Konfigurowalną szerokość kanału:
 - PtP: 10/20/30/40/50/60/80 MHz
 - PtMP: 10/20/30/40 MHz
- Mechanizm automatycznego wyboru kanału
- Mechanizm automatycznej regulacji mocy nadawania
- Mechanizm automatycznej regulacji dystansu
- Poprawione szyfrowanie WPA2

Częstotliwość pracy zestawu	5 GHz
Typ anteny w zestawie	Kliencka
Standard pracy zestawu	802.11ac
Obsługa MIMO	2x2
Gigabit Ethernet	Tak
Temperatura pracy	-40 do 70 °C
Zakres częstotliwości	5150 - 5875 GHz
Polaryzacja	H oraz V
Moc wypromieniowywana	19 dBm
Szerokość kanału radiowego	10/20/30/40/50/60/80 MHz
Procesor	MIPS 74Kc 720MHz
Pamięć	128
Porty	1 x 10/100/1000 Ethernet
Zasilanie	24V PoE Gigabit
Pobór prądu	8.5W
Wymiary	189 x 189 x 125 mm

2.3.1.6 Transmisja radiowa –stacje nadawcze pomiędzy obiektami CPSZOK i ZGO.

Transmitter radiowy

Wymiary

420 x 420 x 230 mm

Masa

2.22 kg

Zasilanie

24V, 0.5A Gigabit PoE Adapter (w komplecie)

Maksymalny pobór mocy	8.5W
Metoda zasilania	PoE pasywne (Pary 4, 5+; 7, 8 powrót)
Obsługiwany zakres napięć	20 do 26 VDC
Zysk	25 dBi
Interfejsy sieciowe	(1) Port ethernet 10/100/1000
Procesor	MIPS 74Kc
Pamięć	64 MB
LEDs	Power, Ethernet, (4) Siła sygnału
Szerokości kanału	Tryb PtP: 10/20/30/40/50/60/80 Tryb PtMP: MHz 10/20/30/40 MHz
Materialy	Promiennik: Tworzywo sztuczne odporne na promieniowanie UV
Montaż	Talerz: Stal malowana proszkowo
Napór wiatru	Zestaw do montażu na maszcie (w komplecie)
Odporność na wiatr	380 N przy 200 km/h
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	200 km/h
Temperatura pracy	24 kV
Wilgotność pracy	-40 do 70° C
Zgodność z RoHS	5% do 95%, niekondensująca
Certyfikaty	Tak CE, FCC, IC

2.3.1.7 Głośnik

Aktywny głośnik tubowy IT-130 przeznaczony do zastosowań wraz z kamerami IP w systemach zdalnego monitoringu CCTV do montażu w przestrzeniach otwartych o zasięgu dźwięku min. 100m.

- Odporny na strumień wody IP66
- Wbudowany wzmacniacz cyfrowy
- Moc znamionowa 30W
- Pasmo przenoszenia 25-16000Hz
- Napięcie zasilające 12 -24V DC
- Skuteczność 109dB/W/m
- Materiał obudowy ABS
- Temperatura otoczenia -20 + 50°C

2.3.1.8 Zasilacz do głośnika

Zasilacz 12V do zastosowań diodowych do pracy w przestrzeni otwartej w metalowej obudowie IP67 z aktywnym filtrem PFC ochrony przed zwarciami, przeciążeniami i przegrzaniem

- Napięcie wejściowe 100-240V / 50Hz
- Moc 60W
- Napięcie wyjściowe DC12V
- Prąd 5A
- Klasa szczelności IP67
- Wbudowane zabezpieczenie przed zwarciami, przeciążeniami i przegrzaniem
- Temperatura otoczenia -20 + 50°C
- Cicha praca zgodnie ze standardem EMC EN 61000-3-2 klasa C
- Waga 411g

2.3.2 Wyposażenie instalacji w pomieszczeniach

2.3.2.1 Transmisja radiowa w budynku sortowni

Radiowa stacja bazowa. Działa w paśmie 5GHz w standardach 802.11n/ac. Dla maksymalnej wydajności transferu bezprzewodowego w miejscach o dużym zagęszczeniu sieci urządzenie wykorzystuje technologie airMAX ac, airPrism oraz GPS Sync. Posiada również dodatkowy moduł WiFi pracujący w częstotliwości 2,4GHz za pomocą którego można z urządzeń mobilnych bezprzewodowo konfigurować urządzenie.

airMAX ac - w odróżnieniu od standardowego protokołu Wi-Fi, protokół airMAC ac z wielodostępem dzielonym czasowo (Time Division Multiple Access - TDMA) pozwala każdej stacji na wysyłkę i odbiór danych przy użyciu ogólnie ustalonej przez inteligentny kontroler AP szczeliny czasowej. Metoda szczelin czasowych eliminuje kolizje związane z ukrytym węzłem i maksymalizuje wydajność, przez co technologia airMAX ac dostarcza wzrost wydajności, odporności na zakłócenia oraz przepustowości w porównaniu do innych zewnętrznych systemów w swojej klasie. Wysoka prędkość transmisji danych wymaga wysokiego stosunku sygnału do szumu (Signal-to-Noise Ratio - SNR), który jest trudny do osiągnięcia szczególnie w zaszumionych obszarach o dużym zagęszczeniu sieci. Technologia airPrism pozwala uzyskać wysoki poziom SNR poprzez izolację sygnałów i aktywne filtrowanie interferencji przy użyciu specjalnego obwodu elektronicznego High-Selectivity Receiver (HSR). Pozwala to na zmniejszenie nawet o 30 dB interferencji pochodzących z sąsiednich kanałów. Połączenie technologii airMAX ac z airPrism powoduje uzyskanie znaczącego wzrostu wydajności w porównaniu do typowego AP.

dzięki precyzyjnej synchronizacji cykli nadawania i odbierania pomiędzy urządzeniami AirFiber współpracują one ze sobą wzajemnie się nie zakłócając (brak interferencji kolokacyjnych) zapewniając wysoką stabilność sieci. Antena GPS oraz zasilacz PoE są dołączone w zestawie.

Czułość odbiornika	1x BPSK ($\frac{1}{2}$) -96 dBm
	2x QPSK ($\frac{1}{2}$) -95 dBm
	2x QPSK ($\frac{3}{4}$) -92 dBm
	4x 16QAM ($\frac{1}{2}$) -90 dBm
	4x 16QAM ($\frac{3}{4}$) -86 dBm
	6x 64QAM ($\frac{2}{3}$) -83 dBm
	6x 64QAM ($\frac{3}{4}$) -77 dBm
	6x 64QAM ($\frac{5}{6}$) -74 dBm
	8x 256QAM ($\frac{3}{4}$) -69 dBm
	8x 256QAM ($\frac{5}{6}$) -65 dBm
Poziom mocy nadawania	1x BPSK ($\frac{1}{2}$) 27 dBm
	2x QPSK ($\frac{1}{2}$) 27 dBm
	2x QPSK ($\frac{3}{4}$) 27 dBm
	4x 16QAM ($\frac{1}{2}$) 27 dBm
	4x 16QAM ($\frac{3}{4}$) 27 dBm
	6x 64QAM ($\frac{2}{3}$) 27 dBm
	6x 64QAM ($\frac{3}{4}$) 26 dBm
	6x 64QAM ($\frac{5}{6}$) 25 dBm
Temperatura pracy	8x 256QAM ($\frac{3}{4}$) 23 dBm
	8x 256QAM ($\frac{5}{6}$) 22 dBm
	-40 do 80 °C

Zakres częstotliwości	5,150 - 5,875 GHz
Procesor	Atheros MIPS 74Kc, 720 MHz
Standardy	802.11ac
Porty	(1) 10/100/1000 Mbps (2) RP-SMA (Waterproof) (1) GPS (Waterproof)
Pamięć	128 MB DDR2 SDRAM, 16 MB NOR FLASH
Moc	DO 27 dBm
Tryb pracy radia	AP, Station
Czułość	-96 dBm
Pobór mocy	8,5W
Antena zintegrowana	brak, 2 x RP-SMA dla anten zewnętrznych, 1 x SMA dla anteny GPS (antena GPS w zestawie)
Antena dołączana	Brak
Szyfrowanie / standardy bezpieczeństwa	WPA2 AES
Zarządzanie	WWW / CLI
Funkcje	Web Server, SNMP, SSH Server, Telnet , Ping Watchdog, DHCP, NAT, Bridging, Routing
Zasilanie	POE pasywne
Zasilacz	24V, 0.5A Gigabit PoE Adapter
Zasilanie PoE (Power over Ethernet)	Tak
Obudowa zewnętrzna	Tak, odporna na UV
Diody LED	Power, Ethernet, (4) Signal Strength
Wymiary	198.5 x 86.4 x 44.1 mm
Waga całkowita	295 g
Gwarancja	2 lata

2.3.2.2 Switch w szafie RACK w sortowni i w pom. wagi

Specyfikacja techniczna

Rodzaj przełącznika	Zarządzalny
Porty Gigabit	Tak
Ilość portów 10/100	--
Ilość portów 10/100/1000	24
Porty SFP	Tak
Ilość portów SFP	4
Montaż Rack	Tak
Zasilanie	AC 230V

Stackowanie	Brak
Obsługa multicast	IGMP v1-v3
Warstwa przełączania	L2
Gwarancja przełącznika	2 lata
Porty	24 porty RJ45 10/100/1000Mb/s Automatyczna negocjacja szybkości połączeń i automatyczne krosowanie (Auto-MDI/MDIX) 4 porty Combo SFP 100/1000Mb/s
Standardy i protokoły sieciowe	IEEE 802.3i,IEEE 802.3u,IEEE 802.3ab,IEEE802.3z,IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x,IEEE 802.1d,IEEE 802.1s,IEEE 802.1w,IEEE 802.1q, IEEE 802.1p
Wydajność	48Gbps
Bezpieczeństwo	SSH v1/v2 SSL v2/v3/TLSv1 Port security Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control
Rozmiar tablicy adresów MAC	8192
Quality Of Service	Priorytetowanie ruchu CoS/DSCP w oparciu o standard IEEE 802.1p 4 kolejki priorytetowania Ustalenie kolejki priorytetów: SP, WRR, SP+WRR Limitowanie transmisji w zależności od portu/przepływu danych
Obsługa VLAN	jednoczesna obsługa do 512 VLAN z 4096 identyfikatorów VLAN ID
Zarządzanie	Interfejs przeglądarki internetowej GUI, interfejs linii poleceń CLI SNMP v1/v2c/v3, zgodne z publicznymi i prywatnymi bibliotekami MIB TP-LINK RMON (grupy 1, 2, 3, 9) Klient DHCP/BOOTP, Filtrowanie DHCP Monitorowanie CPU Port Mirroring Synchronizacja czasu SNTP Zintegrowany protokół NDP/NTDP Aktualizacja firmware: poprzez protokół TFTP oraz przeglądarkę internetową Diagnostyka: test VCT Logi systemu, publiczne biblioteki MIB
Lista kontroli dostępu (ACL)	Filtrowanie pakietów L2~L4 oparte o źródłowe i docelowe adresy MAC ,

	adres IP, port TCP/UDP, Filtrowanie określone czasowo
Temperatura pracy	0-40°C
Obudowa	Rack

2.3.2.3 Moduł SFP w szafie RACK w sortowni i w serwerowni

- Standardy i protokoły - IEEE 802.3z, CSMA/CD, TCP/IP
- Typ światłowodu - jednomodowy SM
- Typ złączy – LC
- Zasięg transmisji – do 10 km
- Długość fali Tx/Rx - 1310 nm / 1310 nm
- Temperatura pracy – 0 – 70°C
- Zasilanie - DC 3,3V (zasilanie z portu SFP)

2.3.2.4 Rejestrator w szafie RACK w serwerowni

- Możliwość podłączenia do 32 urządzeń IP (kamer, kamer PTZ, koderów).
- Wsparcie dla kamer poprzez protokoły INTERNEC, ONVIF i inne*. Możliwość zdefiniowania ścieżki RTSP do strumienia danych wideo.
- Dwie niezależne pary wyjść wideo VGA1/HDMI1 oraz VGA2/HDMI2 wysokiej rozdzielczości do 3840x2160 dla HDMI1 oraz 1920x1080 dla VGA2/HDMI2. Definiowalny układ kamer na każdej parze wyjść wideo. Wyświetlanie w podziałach do 32 kamer na monitor.
- Nowoczesny interfejs graficzny, estetyczne ikony; uproszczony dostęp do popularnych funkcji użytkownika np. odtwarzania.
- Interfejs 2 x LAN 10/100/1000Mbps
- 320Mb dla połączeń przychodzących LAN od kamer IP. (200Mb gdy włączony RAID)
- 256Mb dla połączeń wychodzących LAN do stacji klienckich. (200Mb gdy włączony RAID)
- Obsługa dwóch strumieni danych z urządzeń IP, o różnych parametrach kodowania, np.: do zapisu oraz podglądu w sieci lokalnej (wysoka rozdzielczość, jakość i liczba klatek → duży strumień), a drugi do transmisji sieciowej przez Internet (niższa rozdzielczość, jakość i liczba klatek → mały strumień).
- Obsługa kamer w rozdzielczościach: 12 MPx / 8 Mpx / 6 MPx / 5 MPx / 4 Mpx / 3MPx / 1080p / UXGA / 720p / VGA / 4CIF / DCIF / 2CIF / CIF / QCIF
- Obsługa podglądu, zapisu i odtwarzania w wysokiej rozdzielczości.
- Powiększenie cyfrowe w podglądzie i odtwarzaniu.
- Inteligentne wyszukiwanie nagrań (tzw. postdetekcja)** w trybach odtwarzania lokalnym oraz zdalnym
- Odtwarzanie – różne tryby: szybki dostęp do ostatnich minut nagrania pozostawiając tryb na żywo dla pozostałych kanałów. Przejście bezpośrednio z podglądu do odtwarzania wybranego kanału. Zaawansowane wyszukiwanie według czasu, zdarzeń, zdarzeń inteligentnych**, znaczników oraz tryb odtwarzania podokresów.
- Odtwarzanie - funkcje: jedno i wielokamerowe, w przód, wstecz, zwolnione, przyspieszone - duża prędkość przeglądania nagrań (aż do x128). Dodawanie własnych znaczników na nagraniu tzw. tagów ułatwia późniejszy powrót do nagrania. Szybki backup nagrań na USB z

poziomu odtwarzania.

- Wsparcie dla myszy w sterowaniu PTZ, w tym tryb 3D** - zaznaczając fragment obrazu kamera PTZ wykonuje zbliżenie optyczne fragmentu.
- Tryb nagrywania ciągły bądź aktywowany zdarzeniem, określony harmonogramem, oddzielnie definiowalny dla każdego kanału.
- Obsługiwane zdarzenia z urządzeń IP **: detekcja ruchu, alarmy inteligentne, alarmy z wejść alarmowych.
- Parametry: rozdzielczość, ilość klatek, przepływność bitowa oraz jakość obrazu oddzielnie definiowalne dla każdej kamery
- Definiowanie oddzielnych parametrów dla zapisu ciągłego oraz alarmowego **.
- 16 wejść alarmowych / 4 wyjścia alarmowe. Możliwość powiązania wejść alarmowych z szeregiem reakcji np. wywołanie zapisu z dowolnej kamery, pozycjonowanie kamery PTZ itp. Wyjścia alarmowe mogą informować o błędach i alarmach systemowych np. uszkodzenie dysku, utrata obrazu z kamery, itp.
- Konto administratora z pełnym dostępem. Możliwość tworzenia kont użytkowników o oddzielnie definiowalnych uprawnieniach dla pracy lokalnej oraz do dostępu zdalnego. Definiowanie uprawnień na poziomie kanału.
- Obudowa typu Rack 2U, z otwieranym panelem przednim. Złącze eSATA do nagrywania lub backupu.
- Możliwość zamontowania do 8 HDD. Szybki dostęp do HDD poprzez panel przedni oraz dzięki specjalnym szynom montażowym.
- Obsługa S.M.A.R.T., standby i pre-alokacji dla HDD, obsługa dysków SATA o pojemności do 6TB każdy. Możliwość określenia przydziału dysku dla poszczególnych kamer, ustalenia limitów pojemności dla zapisu danego kanału.
- Możliwość pracy dysków w trybie standardowym lub w trybie RAID 0,1,5,10
- Szeroki zakres diagnostyki z poziomu menu, informacje o zajętości sieci dla połączeń przychodzących oraz wychodzących, funkcja SMART dla każdego dysku.
- Własny serwer DDNS ułatwia konfigurację połączenia zdalnego w lokalizacjach o zmiennym IP (np. przez Neostradę itp.)
- Protokoły TCP/IP: IPv6, PPPoE, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, SNMP, UpnP™.
- Możliwość obsługi rejestratorów przez sieć TCP/IP, w pakiecie zaawansowane Wersja 12.2018. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dalsze informacje można uzyskać na www.intermec.pl . i7-N39832UHV NVR 32ch Specyfikacja techniczna oprogramowanie typu CMS: i7-VMS PL bez limitu stanowisk.
- Możliwość obsługi rejestratorów przez sieć TCP/IP przez przeglądarkę internetową lub oprogramowanie na urządzenia mobilne
- Do 32 urządzeń sieciowych IP (kamer, koderów).
- Możliwość podłączenia kamer IP, kamer PTZ IP, koderów wideo IP.
- Obsługiwane protokoły: INTERNEC, ONVIF, RTSP i inne*.
- Możliwość zapisu strumienia wideo, lub wideo + audio, definiowalna oddzielnie dla każdego kanału.
- Każdy kanał obsługuje dwu-strumieniowość.
- Niezależna konfiguracja dla każdego kanału, w tym rozdzielczość, liczba klatek na sekundę, przepływność bitowa, jakość obrazu.
- Definiowalne ustawienia parametrów wyświetlania na monitorach Praca na monitorach lokalnych • Dwie niezależne pary wyjść VGA1/HDMI1 oraz VGA2/HDMI2.
- Klonowane wyjścia VGA1 i HDMI1 oraz VGA2 i HDMI2
- Rozdzielczość do 3840 x 2160px.

- Podziały dla wyświetlania na żywo 1/4/6/8/9/16/25/32 z możliwością przełączania automatycznego.
- Dostępne funkcje: podgląd na żywo, odtwarzanie, archiwizacja, konfiguracja.
- Obsługiwane przełączanie grup obrazów na żywo w trybie ręcznym i automatycznym z definiowalnym czasem sekwencji.
- Szybki dostęp do menu ustawień z trybu na żywo.
- Wybrane kanały mogą zostać wyłączone z podglądu na żywo – ukryte.
- Ikona informująca o alarmach dla detekcji ruchu, sabotażu, błędów wideo, utraty połączenia, alarmów inteligentnych**.
- Maski prywatności.
- Obsługa PTZ, sterowanie, presety, wywoływanie tras i patroli. Tryb powiększania zaznaczonego obszaru przy sterowaniu PTZ**. Zarządzanie dyskami
- Obsługa 8 dysków SATA o pojemności do 6TB każdy.
- Możliwość pracy dysków w trybie standardowym lub w trybie macierzy RAID
- Obsługa RAID 0,1,5,10. Obsługa dysku zapasowego w trybie ręcznym i hot spare.
- Zarządzanie dyskami w grupach.
- Tryby pracy dysku: normalny (odczyt/zapis), ochrona przed nadpisaniem (tylko odczyt), tryb redundantny (zapisywana dodatkowa kopia).
- Obsługa przydziałów: dla kanałów może zostać przypisana określona przestrzeń dla zapisu.
- Definiowalny harmonogram dla świąt i wyjątków.
- Nagrywanie w pętli lub do zapelnienia dysku.
- Tryby zapisu: ręczny, ciągły, alarmowy, z detekcji, ruch lub alarm, ruch i alarm, alarm inteligentny**.
- 8 definiowalnych okresów w ciągu doby w różnym trybie nagrywania.
- Nagrywanie przed zdarzeniowe i po zdarzeniowe dla trybów alarmowego oraz z detekcji ruchu. Odtwarzanie
- Szybki dostęp do ostatnich minut nagrania pozostawiając tryb na żywo dla pozostałych kanałów
- Ergonomiczny panel odtwarzania zaprojektowany dla komfortu obsługi.
- Przejście bezpośrednio z podglądu do odtwarzania wybranego kanału.
- Dostępne tryby odtwarzania: według czasu, zdarzeń, znaczników, wyszukiwanie inteligentne oraz odtwarzanie w trybie podokresów.
- Wyszukiwanie i odtwarzanie nagrań według numeru kanału oraz zakresu czasu.
- Wyszukiwanie nagrań według czasu i typu dla zdarzeń (alarm z wejścia alarmowego, detekcja ruchu, alarmy inteligentne oraz inne zależne od obsługiwanych zdarzeń przez kamerę IP.
- Inteligentne wyszukiwanie nagrań** (postdetekcja), dostępne tryby: detekcja ruchu w obszarze, przekroczenie linii, wtargnięcie w obszar oraz inne zależne od obsługiwanych zdarzeń przez kamerę IP.
- Obsługa znaczników. Możliwość nazywania znaczników. Wyszukiwanie nagrań po znacznikach.
- Blokowanie w celu zabezpieczenia przed nadpisaniem i odblokowywanie plików nagrań.
- Odtwarzanie wsteczne, również w trybie odtwarzania wielu kanałów.
- Pauza, odtwarzanie wsteczne, przyspieszenie (maks.x128) i zwolnienie, przeskok do przodu i do tyłu, odtwarzanie przez kliknięcie na pasku diagramu nagrania, skalowanie diagramu.
- Powiększenie cyfrowe w odtwarzaniu.
- Do 16 kamer synchronicznego odtwarzania - rzeczywista maksymalna liczba synchronicznie odtwarzanych kanałów jest wynikiem rozdzielczości dla poszczególnych kanałów.

Archiwizacja

- Obsługa systemu plików NTFS i FAT32 dla nośnika do archiwizacji.
- Eksport plików przez USB
- Szybki eksport z trybu odtwarzania oraz oddzielne pełne menu do eksportu. Alarmy i awarie
- Alarmy dla: utrata obrazu lub połączenia z kamerą, detekcja ruchu, alarm inteligentny, wejście alarmowe, sabotaż obrazu, niepoprawne logowanie, sieć rozłączona, konflikt IP, błąd nagrywania, błąd dysku, dysk pełny.
- Alarm może wyzwać: obraz na pełny ekran, alarm dźwiękowy, informację do klienta sieciowego, wysyłanie e-mail, akcję kamery PTZ, wyjście alarmowe.
- Automatyczne przywrócenie systemu po awarii. Funkcje sieciowe
- 2 x interfejs LAN 10/100/1000Mbps.
- Wsparcie dla IPv6
- Protokoły TCP/IP: PPPoE, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, SNMP, UPnP™.
- TCP, UDP i RTP dla unicast.
- Ręczne lub automatyczne mapowanie dla UPnP™.
- Dostęp zdalny przez bezpieczne połączenie HTTPS.
- Zdalne odtwarzanie wsteczne przez RTSP.
- Zdalne wyszukiwanie, odtwarzanie, pobieranie plików nagrań.
- Zdalny dostęp do konfiguracji, możliwość eksportowania i wgrywania pliku konfiguracji do urządzenia.
- Zdalny dostęp do informacji o stanie urządzenia, dziennika zdarzeń i alarmów.
- Zdalne formatowanie dysków.
- Zdalne restartowanie systemu.
- Informacje o alarmach, awariach i wyjątkach mogą zostać wysłane do zdalnego klienta.
- Zdalne rozpoczęcie/zakończenie nagrywania.
- Zdalna kontrola PTZ.
- Zdalne pobieranie zdjęć JPEG.
- Wbudowany web serwer. Inne funkcje
- Kontrola urządzenia poprzez mysz.
- Definiowalne uprawnienia, administrator może utworzyć konta użytkowników z ograniczeniem dostępu do wybranych kanałów
- Rozbudowany dziennik zdarzeń systemowych z możliwością przeszukiwania według kryteriów takich jak operacje, alarmy i wyjątki. Możliwość archiwizacji zdarzeń z dziennika.
- Import eksport pliku konfiguracji.
- Możliwość aktualizacji oprogramowania systemowego – wymienny firmware.

Wejścia video / audio Kanały IP Maks. 32 kanały video + audio Wejścia audio 1-ch, RCA (2Vp-p, 1kΩ) (komunikacja dwukierunkowa)

Dyski twarde HDD Ilość / typ 8 x Interfejs SATA Pojemności 8 HDD do 6TB RAID Typ RAID0, RAID1, RAID5, RAID10 Ilość tablic 4

Wyjścia audio - 1

Rozdz./wyjście video HDMI1 HDMI/VGA1 HDMI2/VGA2 3840 x 2160 / 60Hz 3840 x 2160 / 30Hz 2560 x 1440 / 60Hz 1920 x 1080 / 60Hz 1600 x 1200 / 60Hz 1280 x 1024 / 60Hz 1280 x 720 / 60Hz 1024 x 768 / 60Hz. Wyjście audio 2 x RCA (2.0Vp-p, 1kΩ)

Rozdzielczości w nagrywaniu i odtwarzaniu:
12MPx/8MPx/6MPx/5MPx/4MPx/3MPx/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF

Odtwarzanie synchroniczne Do 16 kanałów synchronicznego odtwarzania – rzeczywista,

maksymalna liczba synchronicznie odtwarzanych kanałów jest wynikiem rozdzielczości dla poszczególnych kanałów.

Interfejsy zewnętrzne LAN 2 x RJ-45 Ethernet 10/100/1000Mbps

Porty USB 2 x USB2.0, 1 x USB3.0

Porty szeregowo RS-485, RS-232

Wejścia alarmowe 16

Wyjścia alarmowe 4

Inne Obudowa 2U

Zasilanie 100 ~ 230 VAC Pobór mocy $\leq 30W$ (bez dysków)

Temp. Pracy -10 ~ +55 °C, Wilgotność 10%~90%

Wymiary 445 × 470 × 90 mm

Waga <10kg. (bez dysków)

2.3.2.5 Dysk twardy do rejestratora

Dane techniczne:

Rodzaj dysku – wewnętrzny,

Dedykowany do: monitoring,

Typ – HDD

interfejs – SerialATA III

Format – 3,5"

Pojemność – 6000GB

prędkość obrotowa – 7200 obr/min

Pamięć cachw – 256MB

maks transfer zewnętrzny – 600 MB/s

2.3.2.6 Zasilacze UPS w szafie RACK w serwerowni w sortowni

Specyfikacja

Topologia Line-interactive

Moc pozorna 2000 VA

Moc skuteczna 2000 W

Napięcie wejściowe 110 - 300 V

Kształt napięcia wyjściowego Sinusoidalny

Gniazda wyjściowe IEC 320 C13 (sterowalne) - 4 szt. IEC 320 C13 - 4 szt. USB, RS-232

Czas przełączania 0 ms

Czas podtrzymania dla obciążenia 50% 18 min

Czas podtrzymania dla obciążenia 100% 6 min

Średni czas ładowania 3 h

Interfejs komunikacyjny RS232, USB HID

Zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciążeniowe, przeciwprzepięciowe

Sygnalizacja pracy Wyświetlacz LCD, Diody LED, Dźwiękowa

Typ obudowy Tower, Rack

Dodatkowe informacje: zimny start, zabezpieczenie linii LAN (RJ45), zabezpieczenie linii tel. (RJ11), alarmy dźwiękowe, możliwość pracy w pozycji pionowej lub poziomej,

wbudowany system automatycznej regulacji napięcia (AVR), wbudowany wyświetlacz LCD

Funkcja awaryjnego wyłączenia zasilania EPO (Emergency Power Off)

Wysokość 88 mm

Szerokość 438 mm

Głębokość 610 mm

Waga 24 kg

Dołączone akcesoria Kabel zasilający

2.3.2.7 jednostka PC na stanowisku w serwerowni

Procesor

Intel Core i7-9700 (8 rdzeni, od 3.00 GHz do 4.70 GHz, 12 MB cache)

Pamięć RAM

32 GB (DIMM DDR4, 2666 MHz)

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM

64 GB

Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne)

4/2

Karta graficzna

NVIDIA Quadro P620

Intel UHD Graphics 630

Wielkość pamięci karty graficznej

2048 MB GDDR5 (pamięć własna)

Dysk SSD PCIe

256 GB

Wbudowane napędy optyczne

Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer

Dźwięk

Zintegrowana karta dźwiękowa

Łączność

LAN 10/100/1000 Mbps

Złącza - panel przedni

USB 2.0 - 2 szt.

USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt.

USB Type-C - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

Czytnik kart pamięci - 1 szt.

Złącza - panel tylny

USB 2.0 - 2 szt.

USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 4 szt.

Wyjście audio - 1 szt.

RJ-45 (LAN) - 1 szt.

HDMI - 1 szt.

Display Port - 2 szt.

Mini Display Port (karta graficzna) - 4 szt.

PS/2 - 2 szt.

AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Porty wewnętrzne (wolne)

PCI-e x16 - 1 szt.

PCI-e x4 - 2 szt.

Zasilacz

460 W

Zainstalowany system operacyjny

Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)

Dołączone oprogramowanie

Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)

Wysokość

335 mm

Szerokość

177 mm

Głębokość

345 mm

Waga

8,4 kg

Dołączone akcesoria

Kabel zasilający

Mysz przewodowa

Klawiatura przewodowa

Gwarancja

36 miesięcy (gwarancja producenta)

Rodzaj gwarancji

Next Business Day 36 miesięcy

Kod producenta

Precision0194

2.3.2.8 Monitor 24" Full HD w pomieszczeniu serwerowni

Gwarancja	2 lata w serwisie zewnętrznym
Przekątna	23.8 cali
Rozdzielczość nominalna	<u>1920 x 1080 (Full HD) piksele</u>
Rodzaj matrycy	<u>IPS</u>
Format obrazu	<u>16:9</u>
Rodzaj podświetlenia	LED
Obsługiwane technologie	FreeSync
Redukcja migotania	tak
Porty wejścia/wyjścia	1 x D-Sub 15-pin 1 x słuchawkowe 2 x HDMI
Kontrast	1000:1
Jasność	250 cd/m ²
Czas reakcji plamki	5 ms (szary do szarego)
Kąt widzenia pion	178 °
Kąt widzenia poziom	178 °

Szerokość	539 mm
Wysokość	415 mm
Głębokość	182 mm
Waga	3.1 kg
Dodatkowe informacje	mocowanie VESA 75 x 75

2.3.2.9 Szafa RACK 19" 600x800 42U na cokole w serwerowni

patchpanel 1U, 24xRJ45, kat. 6 - 2x

Przełącznica światłowodowa 19" z tacką na 24 sprawy i adapterami SC/APC SM Simplex

organizer szczotkowy 1U - 1x

panel wentylacyjny z termostatem

półka

2.3.2.10 Szafa RACK 19" 600x600 32U IP54 w sortowni z wyposażeniem

patchpanel 1U, 24xRJ45, kat. 6 - 2x

Przełącznica światłowodowa 19" z tacką na 24 sprawy i adapterami SC/APC SM Simplex

organizer szczotkowy 1U - 1x

panel wentylacyjny z termostatem

półka

2.3.2.11 Monitor 27" 4k w pomieszczeniu obsługi wagi

przekątna 27 cali

Rozdzielczość nominalna 3840 x 2160 (4K Ultra HD) piksele

Typ matrycy matowa

Rodzaj matrycy IPS

Format obrazu 16:9

Rodzaj podświetlenia LED

Obszar aktywny 597 x 336 mm

Głośniki tak (2 x 2W)

Wielkość plamki 0.16 mm

Ochrona oczu

Redukcja migotania tak

Filtr światła niebieskiego tak

Złącza

Porty wejścia/wyjścia 1 x HDMI

	1 x DisplayPort 1 x DVI 1 x słuchawkowe 2 x USB 3.0
Dodatkowe informacje o matrycy	
Kontrast	1000:1 (dynamiczny 80M:1)
Jasność	300 cd/m ²
Czas reakcji plamki	4 ms
Kąt widzenia pion	178 °
Kąt widzenia poziom	178 °
Ilość wyświetlanych kolorów	107 mln
Dane fizyczne	
Kolor obudowy	czarny
Szerokość	614 mm
Wysokość	397 mm
Głębokość	230 mm
Waga	6.4 kg
Obrotowy ekran [pivot]	<u>tak</u>
Regulacja wysokości	tak (130 mm)
Pozostałe cechy	
Dodatkowe informacje	kompatybilny z Kensington-lock standard VESA 100 x 100
Akcesoria	kabel zasilający kabel USB kabel HDMI kabel DP skrócona instrukcja obsługi instrukcja bezpieczeństwa
Akcesoria	instrukcja instrukcja bezpieczeństwa kabel DP kabel HDMI kabel zasilający

2.3.2.12 Mikrofon w pomieszczeniu obsługi wagi

Mikrofon pulpitowy PA na gęsiej szyi.

- Elektretowy, charakterystyka kardoidalna
- Zasilanie: 2 x 1.5V bateria AA (nie dołączane)
- Ze świecącym na czerwono pierścieniem
- Przełącznik on/off

- Odłączana gęsia szyja (wtyk XLR)
- Solidna podstawa, bez kabla

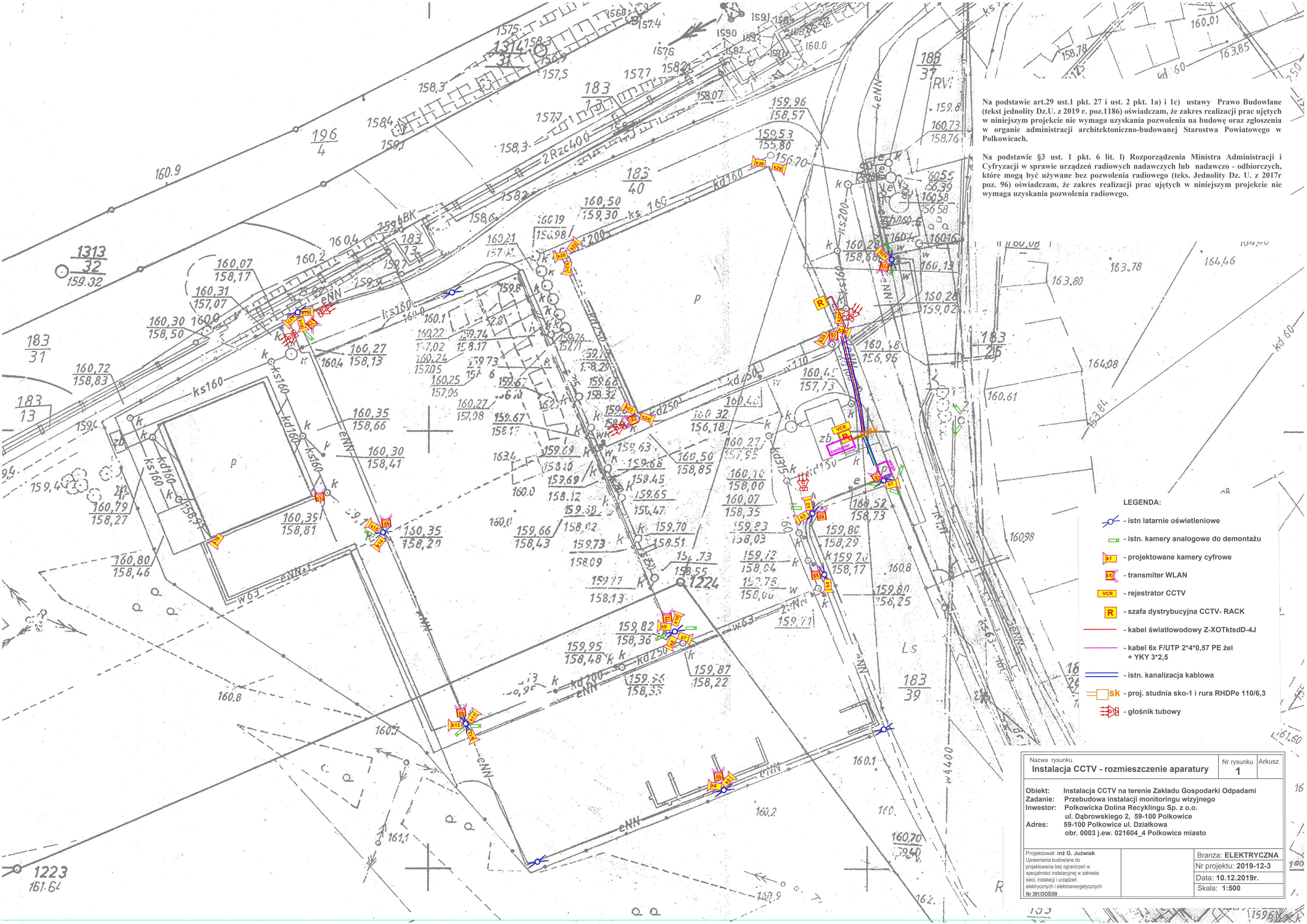
Parametry

Typ urządzenia	mikrofon pulpitowy
Metoda transmisji	przewodowa
Charakterystyka	kardioida
System	elektretowy
Pasma przenoszenia	100-16 000 Hz
Impedancja nominalna	600 Ω
Czułość	3.9 mV/Pa
Stosunek S/N	> 40 dB
Zasilanie	2 x 1.5V bateria AA
Dopuszcz. temp. otoczenia	0-40 °C
Wymiary	135x60x145mm (podstawa) 450mm (długość gęsiej szyi)
Waga	1.46 kg
Połączenie, mikrofon	1 x XLR

2.3.2.13 Zasilacz do mikrofonu

Zasilacz 12V do zastosowań diodowych do pracy w przestrzeni otwartej w metalowej obudowie IP67 z aktywnym filtrem PFC ochrony przed zwarcieniem, przeciążeniem i przegrzaniem

- Napięcie wejściowe 100-240V / 50Hz
- Moc 60W
- Napięcie wyjściowe DC12V
- Prąd 5A
- Klasa szczelności IP67
- Wbudowane zabezpieczenie przed zwarciami, przeciążeniem i przegrzaniem
- Temperatura otoczenia -20 + 50°C
- Cicha praca zgodnie ze standardem EMC EN 61000-3-2 klasa C
- Waga 411g



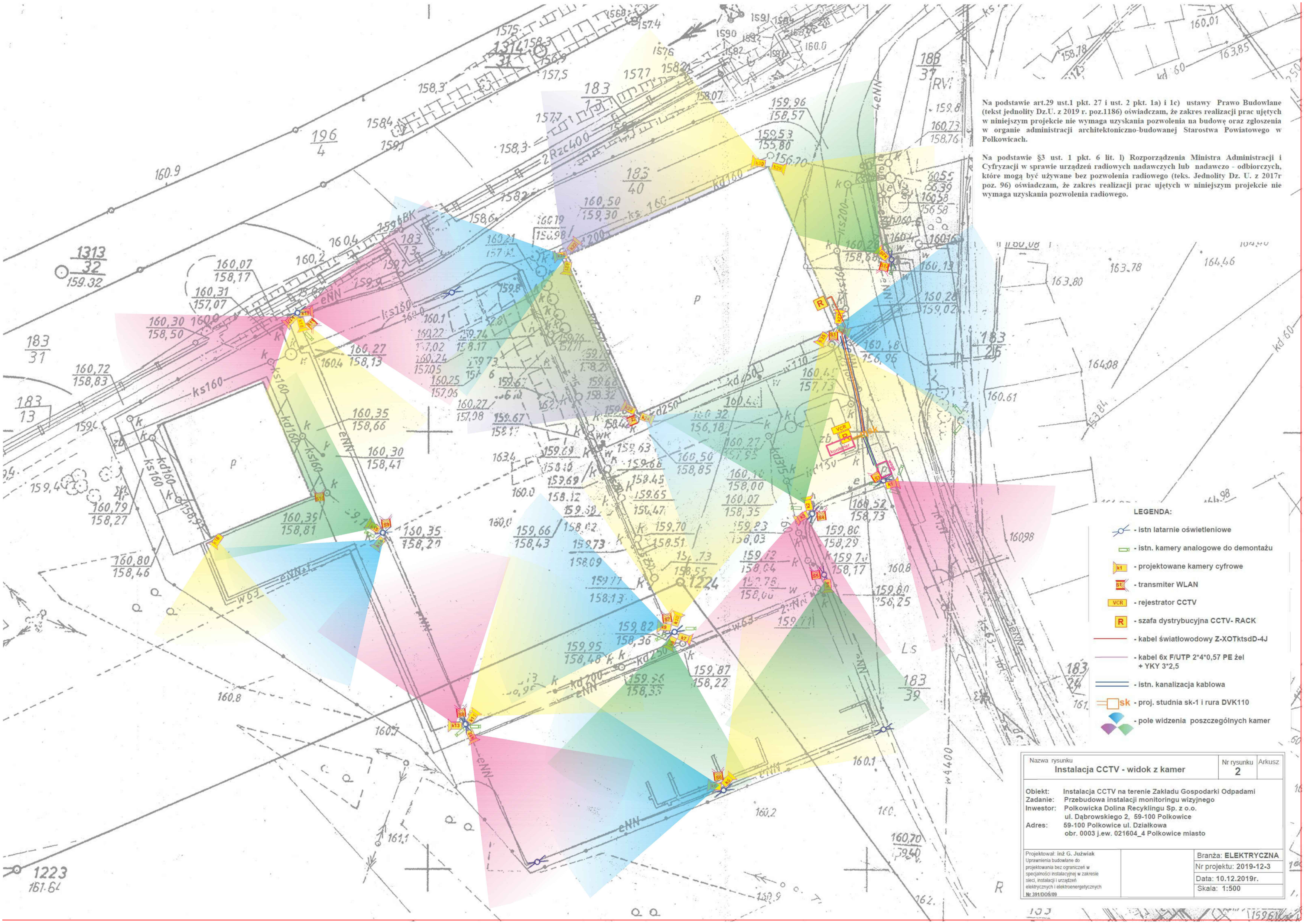
Na podstawie art.29 ust.1 pkt. 27 i ust. 2 pkt. 1a) i 1c) ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz.1186) oświadczam, że zakres realizacji prac ujętych w niniejszym projekcie nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę oraz zgłoszenia w organie administracji architektoniczno-budowlanej Starostwa Powiatowego w Polkowicach.

Na podstawie §3 ust. 1 pkt. 6 lit. I) Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo - odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (teks. Jednolity Dz. U. z 2017r poz. 96) oświadczam, że zakres realizacji prac ujętych w niniejszym projekcie nie wymaga uzyskania pozwolenia radiowego.

LEGENDA:

- istn. latarnie oświetleniowe
- istn. kamery analogowe do demontażu
- projektowane kamery cyfrowe
- transmiter WLAN
- rejestrator CCTV
- szafa dystrybucyjna CCTV- RACK
- kabel światłowodowy Z-XOTktsD-4J
- kabel 6x F/UTP 2*4*0,57 PE żel + YKY 3*2,5
- istn. kanalizacja kablowa
- proj. studnia sko-1 i rura RHDPe 110/6,3
- głośnik tubowy

Nazwa rysunku	Nr rysunku	Arkusz
Instalacja CCTV - rozmieszczenie aparatury	1	
Obiekt:	Instalacja CCTV na terenie Zakładu Gospodarki Odpadami	
Zadanie:	Przebudowa instalacji monitoringu wizyjnego	
Investor:	Polkowicka Dolina Recyklingu Sp. z o.o.	
	ul. Dąbrowskiego 2, 59-100 Polkowice	
Adres:	59-100 Polkowice ul. Działkowa	
	obr. 0003 j.ew. 021604_4 Polkowice miasto	
Projektował: inż G. Juźwiak	Branża: ELEKTRYCZNA	
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Nr projektu: 2019-12-3	
Nr 391/DOŚ/09	Data: 10.12.2019r.	
	Skala: 1:500	



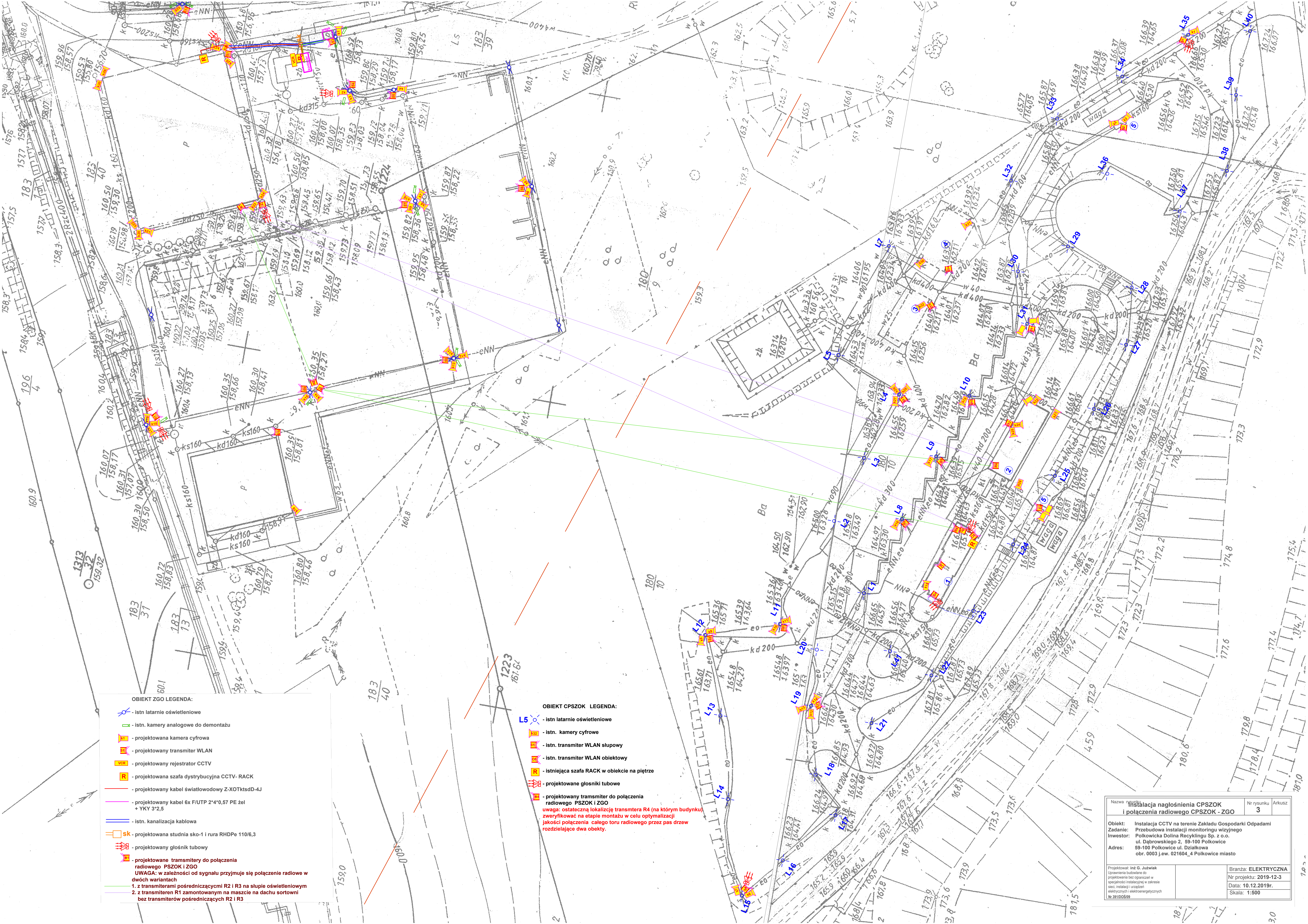
Na podstawie art.29 ust.1 pkt. 27 i ust. 2 pkt. 1a) i 1c) ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz.1186) oświadczam, że zakres realizacji prac ujętych w niniejszym projekcie nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę oraz zgłoszenia w organie administracji architektoniczno-budowlanej Starostwa Powiatowego w Polkowicach.

Na podstawie §3 ust. 1 pkt. 6 lit. I) Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo - odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (tekst jednolity Dz. U. z 2017r. poz. 96) oświadczam, że zakres realizacji prac ujętych w niniejszym projekcie nie wymaga uzyskania pozwolenia radiowego.

LEGENDA:

- istn. latarnie oświetleniowe
- istn. kamery analogowe do demontażu
- projektowane kamery cyfrowe
- transmitter WLAN
- rejestrator CCTV
- szafa dystrybucyjna CCTV- RACK
- kabel światłowodowy Z-XOTksdD-4J
- kabel 6x F/UTP 2*4*0,57 PE żel + YKY 3*2,5
- istn. kanalizacja kablowa
- proj. studnia sk-1 i rura DVK110
- pole widzenia poszczególnych kamer

Nazwa rysunku	Nr rysunku	Arkusz
Instalacja CCTV - widok z kamer	2	
Objekt:	Instalacja CCTV na terenie Zakładu Gospodarki Odpadami	
Zadanie:	Przebudowa instalacji monitoringu wizyjnego	
Investor:	Polkowska Dolina Recyklingu Sp. z o.o. ul. Dąbrowskiego 2, 59-100 Polkowice	
Adres:	59-100 Polkowice ul. Działkowa obr. 0003 j.ew. 021604_4 Polkowice miasto	
Projektował: inż. G. Juźwiak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr 391/DOŚ/09	Branża: ELEKTRYCZNA Nr projektu: 2019-12-3 Data: 10.12.2019r. Skala: 1:500	



- istn. latarnie oświetleniowe
- istn. kamery analogowe do demontażu
- projektowana kamera cyfrowa
- projektowany transponder WLAN
- projektowany rejestrator CCTV
- projektowana szafa dystrybucyjna CCTV-RACK
- projektowany kabel światłowodowy Z-XOTKtsD-4J
- projektowany kabel 6x FI/UTP 2*4*0,57 PE żel + YKY 3*2,5
- istn. kanalizacja kablowa
- projektowana studnia sko-1 i rura RHPDe 110/6,3
- projektowany głośnik tubowy
- projektowane transmisory do połączenia radiowego PSZOK i ZGO
- uwaga: w zależności od sygnału przyjmuje się połączenie radiowe w dwóch wariantach
- 1. z transponderami pośredniczącymi R2 i R3 na słupie oświetleniowym
- 2. z transponderem R1 zamontowanym na maszcie na dachu sortowni bez transponderów pośredniczących R2 i R3

OBIEKT CPSZOK LEGENDA:

- istn. latarnie oświetleniowe
- istn. kamery cyfrowe
- istn. transponder WLAN słupowy
- istn. transponder WLAN obiektyowy
- istniejąca szafa RACK w obiekcie na piętrze
- projektowane głośniki tubowe
- projektowany transponder do połączenia radiowego PSZOK i ZGO
- uwaga: ostateczną lokalizację transpondera R4 (na którym budynku) zweryfikować na etapie montażu w celu optymalizacji jakości połączenia całego toru radiowego przez pas drzew rozdzielające dwa obiekty.

Nazwa obiektu	Instalacja nagłośnienia CPSZOK i połączenia radiowego CPSZOK - ZGO	Nr rysunku	3	Arkusze
Objekt:	Instalacja CCTV na terenie Zakładu Gospodarki Odpadami			
Zadanie:	Przebudowa instalacji monitoringu wizyjnego			
Investor:	Polkowicka Dolina Recyklingu Sp. z o.o.			
Adres:	ul. Dąbrowskiego 2, 59-100 Polkowice			
	59-100 Polkowice ul. Działkowa			
	obr. 0003 i ew. 021604_4 Polkowice miasto			
Projektował:	mgr G. Juchacz			
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych				
Nr projektu:	2019-12-3			
Data:	10.12.2019r.			
Skala:	1:500			
Branża:	ELEKTRYCZNA			