

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r.
w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji
technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno
użytkowego)

Nazwa zamówienia: **WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W
TURKU**

Adres inwestycji: ul. Legionów Polskich 3, 62-700 Turek
dz. nr ewid. 436/17, 451/2, powiat turecki, obręb Turek B

Zamawiający: **KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU**

Adres zamawiającego: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU
ul. Jana Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań

Opracowanie: mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

Kod zamówienia według CPV:

USŁUGI PROJEKTOWE

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne
71400000-2 Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu
71300000-1 Usługi inżynierskie
71500000-3 Usługi związane z budownictwem
71600000-4 Usługi w zakresie testowania technicznego, analizy i konsultacji technicznej
71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71321200-6 Usługi projektowania systemów grzewczych
71327000-6 Usługi projektowania konstrukcji nośnych

ROBOTY BUDOWLANE

45000000-7 Roboty budowlane
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Zawartość opracowania:

I CZĘŚĆ OPISOWA

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Opracował	Zatwierdził

SPIS TREŚCI:

I CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.2. opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.2.1. lokalizacja

1.2.2. stan własności

1.2.3. stan istniejący

1.3 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA – STAN ISTNIEJĄCY

1.4 OGÓLNY ZAKRES PRZEDMIOTOWY ZADANIA

1.4.1 zakres prac projektowych

1.4.2 zakres robót budowlanych zgodny z częścią projektową

1.5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU

1.5.1 zestawienie powierzchni.

1.6. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

1.6.1 zagospodarowanie terenu

1.6.2 BUDYNEK KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI

1.6.3 BUDYNEK GARAŻOWY

1.7 WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.8 UWAGI OGÓLNE

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i realizacją zamierzenia budowlanego

2. Kopia mapy do celów projektowych

3. Inwentaryzacja budynków

4. Projekt koncepcyjny

I CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. Nr 159, poz. 948).
3. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r o ochronie danych osobowych (tekst jedn.: Dz. U. z 2002 r. Nr 101, poz. 926, z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 października 2010 roku r. w sprawie pomieszczeń magazynowych i obiektów do przechowywania materiałów wybuchowych, broni, amunicji oraz wyrobów o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (Dz. U.Nr 222, poz. 1451)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 roku w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. Nr 100, poz. 1024).
6. Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 21 kwietnia 1995 r. w sprawie warunków technicznych zasilania energią elektryczną obiektów budowlanych łączności (Dz. U. Nr 50, poz. 271).
7. Zarządzenie Nr 45 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 maja 2008 r. w sprawie postępowania z materiałami archiwalnymi i dokumentacją niearchiwalną w archiwach wyodrębnionych podległych Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji lub przez niego nadzorowanych (Dz. Urz. MSW Nr 9, poz. 42).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
9. Ustawa Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)

10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719)
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030)
12. Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
13. Wytyczne nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 lipca 2013 r. w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji.
14. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz.U. Z 2009 r. Nr 178 poz. 1380, z późn. zm.)
15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 r. Nr 109, poz.719)
16. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 4 czerwca 2012 roku w sprawie pomieszczeń przeznaczonych dla osób zatrzymanych lub doprowadzonych w celu wytrzeźwienia, pokoi przejściowych, tymczasowych pomieszczeń przejściowych i policyjnych izb dziecka, regulaminu pobytu w tych pomieszczeniach, pokojach i izbach oraz sposobu postępowania z zapisami z tych pomieszczeń, pokoi i izb (DZ.U.poz.638).
17. Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) – Dz. U. WE L 340/1 z dnia 16.12.2002 r.

1.2.OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.2.1. LOKALIZACJA

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest przy ul. Legionów Polskich 3, 62-700 Turek, dz. nr ewid. 436/17, 451/2, powiat turecki, obręb Turek B.

1.2.2.STAN WŁASNOŚCI

Działki, na których planowana jest inwestycja są własnością Skarbu Państwa w trwałym zarządzie Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji – Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu.

1.2.3.STAN ISTNIEJĄCY

Na działkach objętym opracowaniem znajdują się budynek Komendy Powiatowej Policji w Turku oraz budynek garażowy (2 pomieszczenia gospodarcze i 7 stanowisk na samochody).

Budynek Komendy Powiatowej Policji jest budynkiem 9-kondygnacyjnym (kondygnacja podziemna oraz 8 kondygnacji naziemnych). Obiekt przeszedł termomodernizację. Wjazd na działkę bezpośrednio z ulicy Legionów Polskich. Drugi wjazd z drogi wewnętrznej dz. nr 451/7.

1.3 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA – STAN ISTNIEJĄCY



Fot. 1 – KPP w Turku strefa wejściowa przewidziana do przebudowy



Fot. 2 - Budynek garażowy oraz fragment istniejącego utwardzenia przewidziany do remontu



Fot. 3 - Budynek garażowy oraz fragment istniejącego utwardzenia przewidziany do remontu



Fot. 4 - Pomieszczenie w części parterowej przewidziane na salę konferencyjną, pomieszczenia dla przyjęć interesantów.



Fot. 5 - Korytarz w części parterowej. Kondygnacja piwniczna.



Fot. 6 - Pomieszczenie węzła ciepłego przewidziane do remontu.



Fot. 7 - Pomieszczenie siłowni kondygnacja piwniczna. Widoczne zawilgocenie ściany.



Fot. 8 - Widok na budynki od strony południowo-zachodniej.



Fot. 8 - Widok na budynki od strony północno-zachodniej.



Fot. 10 - Widok na budynki garażowe



Fot. 11 - Widok na budynek główny od strony południowo-zachodniej

1.4 OGÓLNY ZAKRES PRZEDMIOTOWY ZADANIA

Zadanie obejmuje wykonanie projektów koncepcyjnych, dokumentacji budowlanej i wykonawczej wielobranżowej wraz z dokumentacją kosztorysową i specyfikacją techniczną wykonania robót, uzyskanie pozwolenia na budowę, a następnie wykonanie robót budowlanych oraz wyposażenie obiektu.

Planowana przebudowa obiektu zakłada przebudowę strefy wejściowej, dyżurki, PDOZ, strefy obsługi interesantów, wydzielenie sali konferencyjnej, zmianę aranżacji wszystkich kondygnacji budynku zgodnie ze załączoną koncepcją. Wykonanie izolacji metodą iniekcji krystalicznej piwnic budynku (izolacja pozioma i pionowa). Należy dokonać niezbędnych robót rozbiórkowych, niezbędnych zamurowań otworów jak i nowych przebić, zabezpieczeń konstrukcji, wykonać warstwy wykończeniowe w związku z wprowadzonymi zmianami oraz przebudować wejście do budynku w celu umożliwienia dostępu dla osób niepełnosprawnych z istniejącej rampy. Należy wymienić stolarkę drzwiową wewnętrzną. W zakresie instalacyjnym należy wykonać nowe instalacje elektryczne i niskoprądowe, w tym oświetlenie, system SAP, kontroli dostępu, monitoringu, SSWIN, instalację fotowoltaiczną, zasilanie dla 3 stacji ładowania pojazdów elektrycznych każda po 7 kW/400V (dostawa stacji nie wchodzi w zakres zamówienia), przebudować instalacje CO, wod-kan i instalację hydrantową. Wykonać wentylację mechaniczną oraz klimatyzację we wskazanych pomieszczeniach oraz zapewnić wentylację pomieszczeń biurowych i pozostałych. Doprowadzić wszystkie pomieszczenia do stanu wykończonego i umeblowanego. W związku z przebudową wejścia i dyżurki należy wykonać wymiany części stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej w obrębie prowadzonych prac wraz z uzupełnieniem warstwy izolacji termicznej i wykonania tynków elewacyjnych.

Zadanie zakłada również remont budynku garażowego polegający na wymianie stolarki drzwiowej i okiennej, skucie istniejącej posadzki i wykonanie nowej (warstwa wykończeniowa z kostki betonowej). Wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych, wykonanie nowych tynków zewnętrznych, uzupełnienie ubytków w tynkach wewnętrznych, wykonanie nowych wewnętrznych oraz zewnętrznych powłok malarskich, wykonanie nowej izolacji dachu oraz obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

Prace w obrębie zagospodarowania terenu obejmują demontaż istniejącej nawierzchni utwardzonej, wykonanie nowej instalacji wewnętrznej kanalizacji deszczowej oraz wykonanie nowych nawierzchni w obszarze wskazanym w projekcie koncepcyjnym. Dodatkowo należy przewidzieć montaż pylonu przed budynkiem od strony ulicy Legionów Polskich. Wykonanie automatycznej bramy od strony wjazdu z dz. 451/7. Wykonanie prac remontowych istniejącego ogrodzenia. Oznaczenie miejsc parkingowych dla niepełnosprawnych, przebudowę schodów zewnętrznych w celu dostosowania ich do obowiązujących przepisów oraz wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego zewnętrznego oraz montaż wycieraczek przed wejściami.

1.4.1 ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH

1. Wykaz opracowań:

- 1) Opracowanie koncepcji wielobranżowej uzgodnionej z Zamawiającym. Koncepcja powinna zawierać część opisową zawierającą: opis proponowanych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych, opis rozwiązań funkcjonalnych oraz wyposażenie obiektu oraz graficzną zawierającą: rzuty wszystkich projektowanych kondygnacji, charakterystyczne przekroje, elewacje projektowanych budynków, plan zagospodarowania terenu.
- 2) Projekt budowlany - część opisową należy wykonać jako opracowanie w formacie A4, a część graficzną - w formacie zapewniającym czytelność rysunków (minimum format A3). Format dla plików w wersji elektronicznej dla części opisowej - .pdf oraz edytowalna .doc, dla części rysunkowej .pdf i .dwg.
- 3) Projekt wykonawczy, winien uwzględniać specyfikę obiektu i Zamawiający będzie wymagać sporządzenia m.in.:
 - a) projekt kolorystyki elewacji i wnętrz wszystkich pomieszczeń,
 - b) projekt/dobór mebli i wyposażenia dla wszystkich pomieszczeń,
 - c) projekt architektoniczno-budowlany, konstrukcyjny,
 - d) projekt instalacji wewnętrznej: wodnej i kanalizacyjnej, ciepłej wody użytkowej, wodnej przeciwpożarowej,
 - e) projekt instalacji centralnego ogrzewania (kondygnacja -1),
 - f) projekt wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
 - g) projekt systemu oddymiania klatki schodowej,
 - h) projekt instalacji elektrycznej, odgromowej i teletechnicznej, w szczególności:
 - projekt oświetlenia ewakuacyjnego, podstawowego, wewnętrznego i zewnętrznego terenu
 - projekt instalacji zasilającej gniazd ogólnych,
 - projekt instalacji alarmowej (instalacja przyzywowa i antynapadowa z pomieszczeń PdOZ),
 - projekt instalacji wczesnego wykrywania pożaru z centralną adresowalną SAP,
 - projekt sygnalizacji włamaniowej i napadowej w części pomieszczeń SSWiN,
 - projekt instalacji monitoringu (kamery wewnętrzne i zewnętrzne) CCTV,
 - projekt instalacji systemu kontroli dostępu SKD,
 - projekt okablowania sieci strukturalnej (część logiczna do wymiany, część elektryczna do modernizacji)
 - projekt modernizacji serwerowni,
 - projekt instalacji fotowoltaicznej,
 - projekt siłowni telekomunikacyjnej oraz UPS-a,
 - projekt agregatu prądotwórczego z układem SZR,
 - projekt instalacji telewizji naziemnej,
 - projekt systemów łączności i informatyki,
 - i) projekt ogrodzenia terenu,
 - j) projekt dróg i nawierzchni,
 - k) projekt zieleni i szaty roślinnej terenu,
 - l) projekt elementów małej architektury,
 - m) projekt instalacji ppoż,
 - n) scenariusz pożarowy,
 - o) schemat ewakuacji,
 - p) Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego Budynku
 - q) inne opracowania inżynierskie, jeżeli wymagane w celu wykonania zadania
 - r) inne opracowania, jeżeli wymagane ze względów formalnych

- część opisową należy wykonać jako opracowanie w formacie A4, a część graficzną w formacie zapewniającym czytelność rysunków (minimum format A3). Format dla plików w wersji elektronicznej dla części opisowej .pdf oraz edytowalna .doc, dla części rysunkowej .pdf i .dwg.
- 4) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót - wersję papierową w formacie A4, wersję elektroniczną w formacie .pdf oraz edytowalnym .doc.
 - 5) Kosztorysy inwestorskie ze zbiorczym zestawieniem kosztów (ZZK) - kosztorysy inwestorskie należy odrębnie zestawiać, określając ich koszty zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 grudnia 2010 r. w sprawie Klasyfikacji Środków Trwałych (KŚT) (Dz. U. z 2010 r. Nr 242 poz. 1622.). Kosztorysy należy wykonać - wersję papierową w formacie A4 wersję elektroniczną w formacie .pdf i .ath.
 - 6) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) - wersje papierową w formacie A4, wersję elektroniczną w formacie .pdf oraz edytowalnym .doc.
 - 7) Dokumentacja powykonawcza. Format dla plików w wersji elektronicznej dla części opisowej .pdf oraz edytowalna .doc, dla części rysunkowej .pdf i .dwg.
 - 8) Wymagana ilość egzemplarzy w wersji papierowej:
 - a) projekt budowlany - 5 egz.,
 - b) projekt wykonawczy – 3 egz.,
 - c) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 3 egz.,
 - d) kosztorysy inwestorskie z zbiorczym zestawieniem kosztów (ZZK) – 3 egz.,
 - e) informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) – 3 egz.,
 - f) dokumentacja powykonawcza – 3 egz.
 - 9) Poza wersją papierową Wykonawca przekaze każdorazowo dokumentację w formie elektronicznej na nośnikach elektronicznych (płyta CD/DVD lub pendrive) – 3 egz.

Zamawiający będzie wymagał, aby wersja elektroniczna .pdf przedmiotu Umowy była tożsama z jej wersją papierową, czyli zawierać pieczęcie i podpisy

UWAGA:

W przypadku wprowadzania zmian lub uzupełnień w dokumentacji w toku procedury o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę Wykonawca uwzględni te zmiany lub uzupełnienia we wszystkich opracowaniach objętych niniejszą umową.

Projekty wykonawcze, kosztorysy inwestorskie i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – stanowią uszczegółowienie zapisów zawartych w Projekcie budowlanym, tym samym nie mogą być z nim sprzeczne.

2. Wymienione opracowania muszą być zgodne z:
 - 1) Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. - Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.);
 - 2) Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 r. poz. 1609);
 - 3) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126);
 - 4) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.);

- 5) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389);
 - 6) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. - Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 z późn. zm.);
 - 7) ustawą z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. - Dz. U. z 2019 r., poz. 1843 z późn. zm.);
 - 8) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.);
 - 9) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 4 czerwca 2012 r. w sprawie pomieszczeń przeznaczonych dla osób zatrzymanych lub doprowadzonych w celu wytrzeźwienia, pokoi przejściowych, tymczasowych pomieszczeń przejściowych i policyjnych izb dziecka, regulaminu pobytu w tych pomieszczeniach, pokojach i izbach oraz sposobu postępowania z zapisami z tych pomieszczeń, pokoi i izb (Dz. U. z 2012 r. poz. 638 z późn. zm.);
 - 10) Decyzja nr 703 Komendanta Głównego Policji z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać policyjne strzelnice ćwiczebne (Dz. Urz. KGP z 2007 r. Nr 17, poz. 104);
 - 11) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. - Dz. U. z 2003 r. Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.);
 - 12) Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (t.j. - Dz. U. z 2020 r. poz. 961 z późn. zm.);
 - 13) Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. - Dz. U. z 2020 r. poz. 50 z późn. zm.);
 - 14) Rozporządzenie z dnia 3 października 2016 r. Rady Ministrów w sprawie Klasyfikacji Środków Trwałych (KŚT) (Dz. U. z 2016 r. poz. 1864);
 - 15) Wytyczne nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 30.07.2013 r. w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji.
3. W zakres prac projektowych wchodzi także wykonanie wszystkich opracowań niezbędnych do wykonania przedmiotu Umowy, w szczególności:
- pozyskanie niezbędnych map,
 - dokonanie wszystkich wymaganych uzgodnień, opinii i ocen oraz uzyskanie warunków, pozwoleń oraz uzgodnień branżowych niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwolenie na budowę,
 - wykonanie charakterystyki energetycznej budynku,
 - przygotowanie i złożenie wniosku o wydanie pozwolenia na przeprowadzenie ewentualnych badań archeologicznych,
 - wykonanie inwentaryzacji obiektów w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na rozbiór niezbędny do uzyskania pozwolenia na rozbiórkę.
 - Należy uzyskać odstępstwo od obowiązujących przepisów ochrony ppoż od WKPSP lub doprowadzić obiekt do zgodności z obowiązującymi przepisami.
 - Elementem zadania jest uzyskanie stosownych zatwierdzeń i pozwoleń zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie związanym z planowanym przedsięwzięciem.
 - Uzgadnianie z Zamawiającym rozwiązań na etapie projektowania koncepcyjnego oraz przedłożenie Zamawiającemu do akceptacji kompletnej koncepcji przed rozpoczęciem wykonania projektów budowlanych. Koncepcja powinna obejmować rozwiązana funkcjonalne, estetyczne, materiałowe oraz techniczne uwzględniające zapisy Programu Funkcjonalno-Użytkowego oraz odrębne przepisy i wytyczne związane z przedmiotem zamówienia. Koncepcje powinny być wykonane na bazie koncepcji dołączonej do PFU.
 - Uzgadnianie z Zamawiającym rozwiązań na etapie wykonania projektów budowlanych i wykonawczych oraz przedłożenie Zamawiającemu do akceptacji kompletnej dokumentacji projektowej przed złożeniem jej do urzędu celem uzyskania pozwolenia na budowę.

- Sprawowanie nadzoru autorskiego nad robotami budowlanymi wykonywanymi na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej.

1.4.2 ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNY Z CZĘŚCIĄ PROJEKTOWĄ

1) Wykonanie robót na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej w zakresie umożliwiającym oddanie obiektu do użytkowania oraz jego użytkowania z uwzględnieniem kompletnego wyposażenia.

-Wykonanie zagospodarowania terenu, oświetlenia parkingi, remont ogrodzenia terenu.

-Wykonanie przebudowy budynku Komendy Powiatowej Policji w Turku wraz z budynkiem garażowym

-Wyposażenie budynku

-Dostosowanie całego obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz do wymogów sanitarnych.

2) Obsługa geodezyjna wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej

3) Zapewnienie nadzorów specjalistycznych

4) Zapewnienie zaopatrzenia w wodę energię elektryczną budowy z istniejących przyłączy na koszt Wykonawcy.

5) Wszystkie roboty realizowane zgodnie ze STWIORB oraz obowiązującymi normami.

6) Ubezpieczenie terenu budowy

7) Przygotowanie dokumentacji powykonawczej wraz z certyfikatami energetycznymi oraz złożenie kompletnego wniosku do odpowiedniego Inspektora Nadzoru Budowlanego o udzielenie pozwolenia na użytkowanie w imieniu Zamawiającego. Kopię dokumentacji powykonawczej należy przekazać Zamawiającemu celem weryfikacji.

1.5.CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

1.5.1 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.

Zestawienia powierzchni terenu jak i wielkość pomieszczeń została określona w przybliżeniu. Liczba pomieszczeń oraz ich powierzchnia może ulec zmianie na etapie wielobranżowego projektu koncepcyjnego i budowlanego.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- całkowita powierzchnia terenu opracowania	2 312 m ²
- powierzchnia zabudowy.....	bez zmian
- szacowana powierzchnia projektowanego utwardzenia terenu.....	842 m ²
- powierzchnia biologicznie czynna.....	bez zmian

BUDYNEK KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – KONDYGNACJA -1

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU**

pomieszczenia		powierzchnia [m2]
-1.01	KOMUNIKACJA	28,92
-1.02	POM. POMOCNICZE	17,56
-1.03	POM. POMOCNICZE	7,97
-1.04	POM. POMOCNICZE	6,09
-1.05	POM. POMOCNICZE	21,15
-1.06	POM. POMOCNICZE	21,4
-1.07	POM. POMOCNICZE	19,31
-1.08	WINDA	2,48
-1.09	KOMUNIKACJA	7,86
-1.10	ROZDZIELNIA GŁÓWNA	7,05
-1.11	POM. POMOCNICZE	7,97
-1.12	POM. POMOCNICZE	4,19
-1.13	SZATNIA MĘSKA	31,65
-1.14	UMYWALNIA	3,24
-1.15	NATRYSKI I WC	6,59
-1.16	POM. WĘZŁA CIEPLNEGO	13,54
-1.17	SIŁOWNIA	37,19
-1.18	POM. MAGAZYNOWE	10,49
-1.19	SZATNIA DAMSKA	15,15
-1.20	ŁAZIENKA	5,29
-1.21	KOMUNIKACJA	32,56
-1.22	POM. POMOCNICZE	12,23
-1.23	POM. POMOCNICZE	12,1
-1.24	POM. POMOCNICZE	9,56
-1.25	POM. POMOCNICZE	12,53
-1.26	POM. POMOCNICZE	14,34
-1.27	POM. POMOCNICZE	11,78
-1.28	POM. POMOCNICZE	7,83
-1.29	POM. POMOCNICZE	6,36
-1.30	POM. POMOCNICZE	10,68
-1.31	POM. POMOCNICZE	7,69
-1.32	KOMUNIKACJA	5,72
-1.33	POM. POMOCNICZE	15,28
-1.34	POM. POMOCNICZE	15,33
-1.35	POM. POMOCNICZE	3,51
suma:		452,59

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – KONDYGNACJA 0

pomieszczenia	powierzchnia [m2]
----------------------	--------------------------

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU**

0.01	WIATROŁAP	4,41
0.02	HOL WEJŚCIOWY Z POCZEKALNIĄ	30,64
0.03	KOMUNIKACJA	20,59
0.04	POM. OBSŁUGI INTERESANTÓW	9,96
0.05	POM. OBSŁUGI INTERESANTÓW	9,74
0.06	SALKO KONFERENCYJNA	17,88
0.07	SALA KONFERENCYJNA / SZKOLENIOWA	79,12
0.08	WIATROŁAP	3,83
0.09	POM. MAGAZYNOWE	12,39
0.10	KOMUNIKACJA	7,86
0.11	ARCHIWUM	84,33
0.12	ARCHIWUM	26,27
0.13	KOMUNIKACJA	7,86
0.14	POM. PORZĄDKOWE	8,05
0.15	POM. SOCJALNE	7,76
0.16	WĘZEL SANITARNY	5,33
0.17	WC MĘSKI / DLA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,49
0.18	WC DAMSKI	5,65
0.19	KOMUNIKACJA	18,10
0.20	MAGAZYN BRONI DŁUGIEJ	9,10
0.21	MAGAZYN BRONI	19,79
0.22	WINDA	2,48
0.23	KOMUNIKACJA	11,47
0.24	WIATROŁAP	3,26
0.25	KLATKA SCHODOWA	6,86
0.26	POM. DYŻURNYCH	33,3
0.27	PUNKT OBSŁUGI INTERESANTÓW	8,71
0.28	POM. TAJNE	3,20
0.29	WC	2,66
0.30	POM. PROFOSA	12,18
0.31	POM. SOCJALNE / PODGRZEWANIE POSIŁKÓW	4,80
0.32	KOMUNIKACJA	14,24
0.33	POKÓJ ZATRZYMANÝCH	8,40
0.34	MAGAZYN ODZIEŻY BRUDNEJ	0,96
0.35	MAGAZYN ODZIEŻY ZAKAŻNEJ	0,96
0.36	WC	2,32
0.37	POM. GOSPODARCZE	0,88
0.38	POKÓJ SANITARNY	4,67
0.39	POKÓJ ZATRZYMANÝCH	7,69
suma:		523,19

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – KONDYGNACJA +1

pomieszczenia		powierzchnia [m2]
1.01	KLATKA SCHODOWA	10,01
1.02	KOMUNIKACJA	41,59
1.03	WINDA	2,48
1.04	POM. SOCJALNE	4,50
1.05	WC DAMSKI	3,61
1.06	WC MĘSKI	7,08
1.07	POM. BIUROWE	13,51
1.08	POM. BIUROWE	29,96
1.09	POM. BIUROWE	13,61
1.10	POM. BIUROWE	15,92
1.11	POM. BIUROWE	13,42
1.12	POM. BIUROWE	15,99
1.13	SERWEROWNIA	26,16
1.14	POM. POMOCNICZE	3,18
1.15	POM. BIUROWE	13,59
1.16	POM. BIUROWE	16,13
1.17	POM. BIUROWE	30,01
suma:		260,75

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – KONDYGNACJA +2

pomieszczenia		powierzchnia [m2]
2.01	KLATKA SCHODOWA	10,16
2.02	KOMUNIKACJA	41,59
2.03	WINDA	2,48
2.04	POM. SOCJALNE	4,50
2.05	WC DAMSKI	3,61
2.06	WC MĘSKI	7,08
2.07	POM. BIUROWE	13,51
2.08	POM. DODATKOWE	4,36
2.09	POM. BIUROWE / SEKRETARIAT	15,87
2.10	POM. DODATKOWE	3,44
2.11	POM. BIUROWE	17,62
2.12	POM. DODATKOWE	3,21
2.13	POM. BIUROWE	13,00
2.14	POM. BIUROWE	13,10
2.15	POM. BIUROWE	15,85
2.16	POM. BIUROWE	15,71

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU

2.17	POM. BIUROWE	13,26
2.18	POM. BIUROWE	13,30
2.19	POM. BIUROWE	16,54
2.20	POM. BIUROWE	15,80
2.21	POM. BIUROWE	13,90
suma:		257,89

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – KONDYGNACJA +3

pomieszczenia		powierzchnia [m2]
3.01	KLATKA SCHODOWA	10,01
3.02	KOMUNIKACJA	48,75
3.03	WINDA	2,48
3.04	POM. SOCJALNE	4,50
3.05	WC DAMSKI	3,61
3.06	WC MĘSKI	7,08
3.07	POM. MAGAZYNOWE	6,20
3.08	SALKO KONFERENCYJNA	29,04
3.09	GABINET KOMENDANTA	25,74
3.10	POM. DODATKOWE	3,34
3.11	SEKRETARIAT	26,48
3.12	ANEKS KUCHENNY	2,81
3.13	GABINET ZASTĘPCY KOMENDANTA	25,96
3.14	POM. DODATKOWE	3,37
3.15	POM. BIUROWE	29,86
3.16	POM. BIUROWE	16,12
3.17	POM. BIUROWE	13,57
suma:		258,92

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – KONDYGNACJA +4

pomieszczenia		powierzchnia [m2]
4.01	KLATKA SCHODOWA	10,16
4.02	KOMUNIKACJA	39,95
4.03	WINDA	2,48
4.04	POM. SOCJALNE	4,50
4.05	WC DAMSKI	3,61
4.06	WC MĘSKI	7,08
4.07	POM. MAGAZYNOWE	6,20
4.08	POM. BIUROWE	14,70
4.09	POM. BIUROWE	13,72
4.10	POM. BIUROWE	12,85

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU**

4.11	POM. BIUROWE	15,64
4.12	POM. BIUROWE	13,48
4.13	POM. BIUROWE	15,56
4.14	POM. BIUROWE	12,77
4.15	POM. MAGAZYNOWE	15,26
4.16	POM. BIUROWE	16,2
4.17	POM. BIUROWE	13,28
4.18	POM. BIUROWE	15,90
4.19	POM. ODN	13,65
suma:		246,99

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – KONDYGNACJA +5

pomieszczenia		powierzchnia [m2]
5.01	KLATKA SCHODOWA	10,01
5.02	KOMUNIKACJA	50,01
5.03	WINDA	2,48
5.04	POM. SOCJALNE	4,50
5.05	WC DAMSKI	3,61
5.06	WC MĘSKI	7,23
5.07	POM. MAGAZYNOWE	5,28
5.08	POM. BIUROWE	15,70
5.09	POM. BIUROWE	12,74
5.10	POM. BIUROWE	12,78
5.11	POM. BIUROWE	15,36
5.12	POM. BIUROWE	15,39
5.13	POM. BIUROWE	13,43
5.14	POM. BIUROWE	13,14
5.15	POM. BIUROWE	15,75
5.16	POM. BIUROWE	15,94
5.17	POM. BIUROWE	13,27
5.18	POM. BIUROWE	15,74
5.19	POM. BIUROWE	13,43
suma:		255,79

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – KONDYGNACJA +6

pomieszczenia		powierzchnia [m2]
6.01	KLATKA SCHODOWA	10,16
6.02	KOMUNIKACJA	48,67
6.03	WINDA	2,48
6.04	POM. SOCJALNE	4,50

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU**

6.05	WC DAMSKI	3,61
6.06	WC MĘSKI	7,08
6.07	POM. MAGAZYNOWE	6,20
6.08	POM. BIUROWE	14,73
6.09	POM. BIUROWE	13,65
6.10	POM. BIUROWE	12,74
6.11	POM. BIUROWE	15,85
6.12	POM. BIUROWE	13,22
6.13	ATELIER	15,57
6.14	POM. BIUROWE	29,80
6.15	SALA ODPRAW	30,36
6.16	POM. BIUROWE	16,04
6.17	POM. BIUROWE	13,46
suma:		258,12

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – KONDYGNACJA +7

pomieszczenia	powierzchnia [m2]
7.01 KLATKA SCHODOWA	21,3
7.02 POM. RADIOWE	5,89
7.03 SZYB WINDOWY	2,48
7.04 POM. POMOCNICZE	4,5
suma:	34,17

Suma powierzchni użytkowej budynku głównego Komendy Powiatowej Policji: 2548,41 m2

BUDYNEK GARAŻOWY

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

pomieszczenia	powierzchnia [m2]
0.01 POMIESZCZENIE GARAŻOWE	18,1
0.02 POMIESZCZENIE GARAŻOWE	17,9
0.03 POMIESZCZENIE GARAŻOWE	17,9
0.04 POMIESZCZENIE GARAŻOWE	17,9
0.05 POMIESZCZENIE GARAŻOWE	17,41
0.06 POMIESZCZENIE GARAŻOWE	13,74
0.07 POMIESZCZENIE GARAŻOWE	13,83
0.08 POMIESZCZENIE GARAŻOWE	16,72
0.09 POMIESZCZENIE GARAŻOWE	16,66
suma:	150,16

Budynek główny Komendy Powiatowej Policji: 2548,41 m2

Budynek garażowy Komendy Powiatowej Policji: 150,16 m2

1.6. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

1.6.1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zjazd na teren odbywać się będzie istniejącymi zjazdami.

Prace w obrębie zagospodarowania terenu obejmują demontaż istniejącej nawierzchni utwardzonej, wykonanie nowej instalacji wewnętrznej kanalizacji deszczowej oraz wykonanie nowych nawierzchni w obszarze wskazanym w projekcie koncepcyjnym. Dodatkowo należy przewidzieć montaż podświetlanego pylonu przed budynkiem od strony ulicy Legionów Polskich, stojaki na rowery oraz lokalizację koszu na śmieci. Wykonanie automatycznej bramy od strony wjazdu z dz. 451/7. Wykonanie zasilania do trzech stanowisk ładowania samochodów elektrycznych każde o mocy 7kW. Wykonanie prac remontowych istniejącego ogrodzenia. Oznaczenie miejsc parkingowych dla niepełnosprawnych, przebudowę schodów zewnętrznych w celu dostosowania ich do obowiązujących przepisów oraz wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego zewnętrznego i wycieraczek przed wejściami do budynków.

1.6.2 BUDYNEK KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI

W ramach prac na kondygnacji -1 w części parterowej należy wykonać izolację ścian zewnętrznych metodą iniekcji krystalicznej. Należy wykonać uzupełnienia tynków wewnętrznych oraz zamurowanie otworów po nieczynnych instalacjach związanych ze starą funkcją obiektu. Należy zachować istniejące płytki na korytarzu oraz wykonać nowe warstwy wykończeniowe posadzek pomieszczeń pomocniczych. Należy przewidzieć wykonanie instalacji oświetleniowej, oświetlenia ewakuacyjnego, SAP oraz przebudowę instalacji CO. Należy zapewnić wentylację pomieszczeń piwnicznych. Przewiduje się iż konieczne będzie wydzielenie części piwnicznej jako odrębnej strefy PM, na której potrzeby należy przewidzieć instalację hydrantową.

W części piwnicznej pod budynkiem wielokondygnacyjnym należy przewidzieć wykonanie izolacji metodą iniekcji krystalicznej ścian zewnętrznych, remonty pomieszczeń po wykonaniu iniekcji oraz remonty pozostałych pomieszczeń w zakresie uzupełnień tynków, malowania. Należy zapewnić wentylację mechaniczną pomieszczeń szatniowych oraz węzłów sanitarnych oraz siłowni. Należy wykonać oświetlenie ewakuacyjne oraz instalację hydrantową. Należy przewidzieć konieczność wydzielenia pomieszczeń zgodnie z obowiązującymi przepisami (pomieszczenie węzła cieplnego, pomieszczenie rozdzielni elektrycznej, pomieszczenie przyłącza wody i zestawu hydroforowego itp.).

Na kondygnacji 0 należy wykonać nowe wejście główne do budynku, przewidzieć poczekalnię dla interesantów z dwoma pomieszczeniami sanitarno-higienicznymi (damski oraz męski, jeden z nich dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych i matki z dzieckiem). W części parterowej przewidzieć salę konferencyjną/ szkoleniową, małą salkę konferencyjną oraz dwa pomieszczenia do obsługi interesantów. Na etapie początkowym wykonywania prac należy w pomieszczeniu byłej stołówki wykonać boksy z lekkiej zabudowy o min. powierzchni

4 m² i wysokości 1,5 m dla pracowników Policji przeniesionych tymczasowo z modernizowanych pięter. Do boksów należy doprowadzić tymczasową infrastrukturę zasilającą i okablowania dla telefonów i komputerów.

Należy poszerzyć drogi ewakuacyjne w celu dostosowania ich do obecnych wymogów PPOŻ.

Przebudowa parteru obejmuje także przebudowę pomieszczenia dyżurnych oraz pomieszczeń PDOZ. W ramach przebudowy PDOZ przewiduje się wydzielenie pomieszczeń oraz stref zgodnie z załączoną koncepcją. Przebudowę należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. W obrębie PDOZ przewidzieć pełny monitoring CCTV wszystkich pomieszczeń. Należy przebudować instalacje sanitarne i wykonać elektryczne i niskoprądowe z dostosowaniem do nowej aranżacji. W salach szkoleniowych i konferencyjnych, pomieszczeniu dyżurnych należy zapewnić wentylację mechaniczną i klimatyzację. Dla pozostałych pomieszczeń należy przewidzieć wentylację zgodną z obowiązującymi przepisami. Kontrola dostępu i wydzielenie stref zgodnie z projektem koncepcyjnym.

Na pozostałych kondygnacjach planuje się przebudowę pomieszczeń biurowych. Zakłada się wyburzenie części ścianek działowych w pomieszczeniach biurowych w celu zwiększenia ich powierzchni użytkowej oraz wprowadzenie nowych podziałów przestrzeni w celu dostosowania ich do potrzeb użytkownika. Dla części pomieszczeń należy przewidzieć klimatyzację (zgodnie z projektem koncepcyjnym). Dla wszystkich pomieszczeń należy przewidzieć wentylację. W całym obiekcie należy wykonać system SAP oraz nową instalację elektryczną, oświetleniową, oświetlenia awaryjnego, niskoprądową, sieć okablowania strukturalnego, kontrolę dostępu, CCTV, SSWIN, Instalacja CO, wod-kan do przebudowy. Do wykonania nowa instalacja hydrantowa wraz z zestawem hydroforowym zlokalizowanym w piwnicy. Istniejąca winda do demontażu. Należy zaprojektować i wykonać w obrębie istniejącego szybu nową windę elektryczną obsługującą wszystkie kondygnacje budynku.

Projekt zakłada wyposażenie budynku w meble biurowe w budynku, wymianę stolarki drzwiowej wewnętrznej, wymianę warstw wykończeniowych posadzek, uzupełnienie ubytków w istniejących ścianach i sufitach, wykonanie nowych gładzi oraz powłok malarskich. W korytarzach, pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy wykonać sufity podwieszane akustyczne wykonane z wełny mineralnej.

Istniejący obiekt nie spełnia wymogów ochrony przeciwpożarowej. Należy doprowadzić obiekt do zgodności z przepisami PPOŻ lub uzyskać wymagane odstępstwa.

Należy na etapie projektu wykonawczego i realizacji inwestycji przewidzieć iż całość obiektu nie może zostać wyłączona z eksploatacji. Należy zapewnić dostęp do mediów dla zapewnienia ciągłości funkcjonowania istniejącego budynku.

1.6.3 BUDYNEK GARAŻOWY

Nieogrzewany budynek wolnostojący z niezależnymi wejściami. Składa się z dwóch pomieszczeń dodatkowych magazyn oraz pomieszczenie agregatu oraz 7 miejsc garażowych dla samochodów osobowych. Remont budynku garażowego polegający na wymianie stolarki drzwiowej i okiennej. Należy rozebrać istniejącą posadzkę i wykonać nowe warstwy (warstwa wykończeniowa z kostki betonowej). Wykonanie izolacji pionowej

ścian fundamentowych, wykonanie nowych tynków zewnętrznych, uzupełnienie ubytków w tynkach wewnętrznych, wykonanie nowych wewnętrznych oraz zewnętrznych powłok malarskich, wykonanie nowej izolacji dachu (2xpapa termozgrzewalna) oraz obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych. Przewiduje się wymianę agregatu prądotwórczego z SZR na nowy wraz z wyprowadzeniem spalin ponad dach budynku garażowego oraz instalacją nawiewno-wywiewną.

1.7 WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający wymaga, aby zaprojektowane elementy budynku były trwałe i umożliwiły długie bezawaryjne funkcjonowanie obiektu. Kontrola zamawiającego podlegać będą rozwiązania projektowe zawarte w projekcie koncepcyjnym, budowlanym - przed złożeniem wniosku wykonawcy o wydanie pozwolenia na budowę oraz projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót wraz z przedmiarami robót w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno – użytkowym oraz obowiązującymi przepisami i wytycznymi Zamawiającego (KWP w Poznaniu)

1.7.1. WYMAGANIA W STOSUNKU DO WYBRANYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DOJAZDY – NAWIERZCHNIA

materiały – płyty/kostka betonowa wibroprasowana, dwuwarstwowa, wierzchnia warstwa wykonana z naturalnego kruszywa, powierzchnia płukana, w kolorze naturalnego koloru szarego.

wymiary – płyty/kostki betonowe, krawężnik drogowy 15x30x100cm

MIEJSCA POSTOJOWE - NAWIERZCHNIA

materiały – płyty/kostka betonowa wibroprasowana, dwuwarstwowa, wierzchnia warstwa wykonana z naturalnego kruszywa, powierzchnia płukana, w kolorze naturalnego koloru granitu;
grafika miejsca postojowego dla osób niepełnosprawnych oraz pasy rozdzielające miejsca postojowe szer. 10 cm malowane farbą drogową w kolorze RAL 5002

wymiary – płyty/kostki betonowe, krawężnik drogowy 15x30x100cm

STOJAKI ROWEROWE

materiały – rura stalowa ze stali nierdzewnej.

wymiary – wysokość od powierzchni ziemi – 90cm, wysokość z odcinkiem kotwiącym 120cm, długość – 95cm,

SCHODY TERENOWE

materiały – schody betonowe prefabrykowane, powierzchnia następnie antypoślizgowa

BRAMA WJAZDOWA

Do istniejącej bramy wjazdowej rozwiernej, dwuskrzydłowej zainstalować siłowniki elektryczne. Do bramy doprowadzić zewnętrzny sygnał otwarcia z pomieszczenia dyżurnego jednostki. Sterowana przy pomocy pilota i z pomieszczenia dyżurnych (dostarczyć 20 pilotów).

PYLON INFORMACYJNY

Pylon informacyjny podświetlany wewnętrznie o wymiarach 300cm x 120cm. Wykonany w technologii dibond.

Wymogi techniczne:

LICO PYLONU

W systemie wykorzystana jest płyta kompozytowa z polietylenowym rdzeniem o okładzinach z aluminium jako materiał dla lico pylonów. Powierzchnia płyt musi być gładka i pozbawiona nierówności. Płyty używane w konstrukcji pylonów muszą być malowane proszkowo na kolor RAL 5003. Treść znaku jest wycinana przy pomocy plotera tnącego.

WYPEŁNIENIE NAPISÓW I LOGO

Pleksi mleczne

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Wszystkie elementy nośne pylonu powinny być wykonane ze stali ocynkowanej i zabezpieczonej antykorozyjnie.

Obejmuje to:

- ramy stelażowe
- profile

Projektuje się wykonanie fundamentu żelbetowego.

MASZT FLAGOWY

Maszt o wysokości min. 10m wykonany z włókna węglowego, zamontowany na odpowiednim fundamencie.

1.7.2. WYMAGANIA W STOSUNKU DO ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO

OBRÓBKI BLACHARSKIE /BUDYNEK GARAŻOWY/

materiały – blacha tytanowo-cynkowa gr. min. 0,7mm. Blacha tytanowo-cynkowa . Obróbki te muszą wystawać poza lico ściany min. 40 mm i powinny zapewniać całkowitą ochronę przed migracją wilgoci. Obróbki blacharskie wykonane na rąbek stojący, lutowane. Opierzenia attyk należy wykonać w spadku min. 0,5% do wewnątrz dachu

PODOKIENNIKI

Podokienniki wykonane z blachy tytanowo-cynkowej – obróbki te muszą wystawać poza lico ściany min. 40 mm i powinny zapewniać całkowitą ochronę przed migracją wilgoci.

WYCIERACZKI PRZED WEJŚCIAMI DO BUDYNKU KOMENDY

Systemowa wycieraczka aluminiowa. Profile aluminiowe wzmocnione, wkład z gumy ryflowanej antypoślizgowej, gruba lina stalowa fi 3, gumowe tulejki dystansowe w kolorze szarym, kluczyki zaciskowe. Wysokość maty 20mm.

Matą wewnętrzną i zewnętrzną, antypoślizgową, przeznaczoną do oczyszczenia drobnego brudu z podeszwy obuwia.

WYCIERACZKI PRZED WEJŚCIAMI DO BUDYNKU GARAŻOWEGO

systemowa wycieraczka kratowa ocynkowana ogniowo – wykonanie odwodnienia liniowego

DRZWI ZEWNĘTRZNE DO BUDYNKU KOMENDY

drzwi aluminiowe, dwuskrzydłowe. $U_{max}=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, grubość skrzydła drzwi po otwarciu przy kącie 90° nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy drzwi. Drzwi wyposażone w samozamykacz oraz dwa zamki. Drzwi certyfikowane klasy RC 2. Kolor zgodny z drzwiami istniejącymi.

BRAMY GARAŻOWE

- bramy rozwierne, stalowe malowane proszkowo w kolorze antracyt
- bramy wyposażone w zamek patentowy
- zamontować ograniczniki otwarcia/zamknięcia

DRZWI ZEWNĘTRZNE DO BUDYNKU GARAŻOWEGO

- drzwi jednoskrzydłowe, stalowe, malowane proszkowo w kolorze antracyt; grubość skrzydła drzwi po otwarciu przy kącie 90° nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy drzwi
- drzwi wyposażone w dwa zamki

STOLARKA OKIENNA

- okna PCV, w kolorze białym, ślusarka w kolorze ram
- szklenie szkło bezpieczne.: ESG COOL-LITE skn 176 II 6 mm
- $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

1.7.3. WYMAGANIA W STOSUNKU DO WYBRANYCH ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO

DRZWI WEWNĘTRZNE

drzwi płycinowe, wykończone okleiną HPL lub CPL (w zależności od pomieszczenia), z pasem szklanym w pomieszczeniach biurowych. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu przy kącie 90° nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy drzwi, część skrzydeł drzwi z dodatkowym podcięciem (o sumarycznym polu przekroju podcięcia min. $0,022 \text{ m}^2$). Przy każdych drzwiach zastosować odbojniki.

DRZWI DO PdOZ

Wymagania techniczne dot. drzwi do pokoi osadzonych w PdOZ:



Skrzydła drzwi wykonywane z dwóch arkuszy blachy stalowej grubości 2,0 mm i 1,5 mm, ukształtowanych metodą gięcia na zimno i tworzących okładziny skrzydła drzwiowego. Konstrukcja wzmocniona ceownikami, a przestrzeń pomiędzy profilami wypełniona jest wełną mineralną. Skrzydła na wszystkich czterech krawędziach posiadają przyłgi z uszczelką. Skrzydła zawieszone są na trzech zawiasach $\varnothing 22$ z łożyskami tocznymi, na ościeżnicy wykonanej z zimnogiętego profilu ceowego lub kątownego, z felcem poduszczelkowym. Ościeżnice wyposażone w próg o wysokości 20 mm. Zabezpieczenie strony zawiasowej stanowią trzy blokady przeciwwyważeniowe. Drzwi wyposażone są w wizjer zabezpieczony szkłem kuloodpornym BR2 oraz dwie ręczne zasuwki nawierzchniowe lub wpuszczane. Wyposażone w zamki mechaniczne kluczowe oraz wyposażone w drzwiczki podawcze służące do podawania posiłków i/lub skuwania zatrzymanego.

- ościeżnica ceowa lub kątowna o grubości 3 mm z uszczelką EPDM na trzech krawędziach
- skrzydło płaszczyznowe z blachy stalowej o grubości 2,0 mm i 1,5 mm,
- skrzydło bez dodatkowych pokryć o grubości 67 mm z uszczelką EPDM na czterech krawędziach
- wypełnienie wełną mineralną o gęstości 60 kg/m³
- 3 łożyskowane zawiasy
- 3 blokady przeciwwyważeniowe
- wizjer typu więziennego ze szkłem BR2
- 2 zasuwki ręczne nawierzchniowe lub wpuszczane
- pochwyt stalowy
- zamek centralny rozporowy klasy 6
- łańcuch stalowy
- ciężar skrzydła bez dodatkowych pokryć 48 kg/m²
- wszystkie drzwi muszą się otwierać za pomocą jednego klucza (system master key)
- przy drzwiach do pokoi zamontować okładzinę ochronną na ścianie w celu zabezpieczenia ściany przed zarysowaniem łańcuchem stalowym.

TYNKI WEWNĘTRZNE

tynek cementowo-wapienny gr. 1,5cm, gładzie gipsowe.

BALUSTRADA /schody klatek schodowych/

materiały – stalowe kwasoodporne o przekroju kwadratowym 50x60x5mm, podstawa z blachy stalowej grubości 8mm, wysokość pochwytu 110cm. Załamania pochwytu należy zaokrąglić $r=10$ mm. Wypełnienie blachą perforowaną.

SCHODY KŁATEK SCHODOWYCH

wyrównać powierzchnie, zagruntować położyć wykładzinę krążkową kauczukową

PODŁOGI / komunikacja ogólna, biura /

warstwa wykończeniowa – wykładzina PCW akustyczna, antypoślizgowa, grubości min. 3,4mm, o klasie ścieralności min. EN 660-2 Grupa T

Przy wywijaniu wykładzin na ściany można używać profili przyściennych. Do klejenia powierzchni pionowych należy używać klejów kontaktowych. Wszystkie łączenia pionowe należy spawać.

Warstwa wykończeniowa powinna być wykonana z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. Po zakończeniu prac wykładzinę zakonserwować środkiem przed wnikaniem brudu.

PODŁOGA TECHNICZNA PODNIESIONA /przewidzieć w nowej serwerownii (połączone pomieszczenia 1.11 i 1,12)

Podłoga techniczna wykonana z ramy z ocynkowanych profili stalowych, montowane na nóżkach. Wytrzymałość konstrukcji podłogi do 30kN/m2.

Podłoga musi zapewnić pełen dostęp urządzeń, które będą stały na ramie do instalacji podpodłogowych. Należy zapewnić niezależną konstrukcją nośną dla urządzeń. Podłoga wykończona homogeniczną wykładziną PVC z właściwościami antystatycznymi.

-Klasa obciążeń > EN 2

-Obciążenie punktowe robocze: > 3 kN

-Obciążenie powierzchniowe: > 15kN/m2

-Reakcja na ogień: 1 / B1 (trudnozapalna) według DIN 4102

-Odporność ogniowa: REI 30

-Współczynnik tłumienia d1/4więków: 34 dB

PODŁOGI / pomieszczenia higieniczno-sanitarne /

warstwa wykończeniowa – płytki gresowe rektyfikowane 60x60cm. Fuga w kolorze płytek gr 1,5mm. Klasa IV ścieralności (wg skali Mohsa).

Warstwa wykończeniowa powinna być wykonana z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych, połączenie ścian z podłogą w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy wykonać w sposób umożliwiający ich mycie i dezynfekcję.

Zakres zamówienia nie obejmuje prac w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych na kondygnacjach

od 1 do 6.

PODŁOGI / garaż dla samochodów osobowych /

materiały – płyty/kostka betonowa wibroprasowana, dwuwarstwowa, wierzchnia warstwa wykonana z naturalnego kruszywa, powierzchnia płukana, w kolorze naturalnego koloru bazaltu.
wymiary – płyty/kostki betonowe, krawężnik

SUFITY PODWIESZANE

materiały – płyty akustyczne z wełny szklanej o wym. 60x60 na ruszcie w kolorze białym.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE

materiały – tynk cementowo-wapienny gr.1,5 cm pokryty gładzią gipsową,
Ściany malowane farbą lateksową o satynowym połysku.
-gruntowanie wgłębne za pomocą wodorozcieńczalnego, niebarwionego środka gruntującego (koncentratu), bezrozpuszczalnikowego
-gruntowanie farbą gruntującą zwiększającą przyczepność
-dwukrotne malowanie zasadnicze: farba lateksowa o satynowym połysku odporna na szorowanie na mokro do wykonywania powłok wewnętrznych o wysokiej obciążalności o klasie odporności na szorowanie na mokro: 1. Farba wodorozcieńczalna, bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa. Nie zawierająca składników powodujących – „łapanie” kurzu z powietrza.
Nadająca się do czyszczenia i odporna na wodne środki dezynfekujące i czyszczące. Dyfuzyjna dla pary wodnej $sd < 0,3$ m

Na ścianach w pomieszczeniach biurowych na całej długości biurka zainstalować „panele odbojowe” PCV.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE KOMUNIKACJA OGÓLNA

Szpachlowanie z wyrównaniem podłoża oraz malowanie farbą lateksową o satynowym połysku, odporną na szorowanie na mokro, zabezpieczona lakierem do wysokości min. 2m.

Kolejność wykonywania robót:

- oczyszczenie podłoża, szpachlowanie z wyrównaniem podłoża,
- gruntowanie wgłębne za pomocą wodorozcieńczalnego, niebarwionego środka gruntującego (koncentratu), bezrozpuszczalnikowego
- dwukrotne malowanie zasadnicze: farba lateksowa o satynowym połysku odporna na szorowanie na mokro do wykonywania powłok wewnętrznych o wysokiej obciążalności o klasie odporności na szorowanie na mokro: 1. Kolor biały. Farba wodorozcieńczalna, bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa. Nie zawierająca składników powodujących – „łapanie” kurzu z powietrza. Nadająca się do czyszczenia i odporna na wodne środki dezynfekujące i czyszczące. Dyfuzyjna dla pary wodnej $sd < 0,3$ m

Uwaga: na narożnikach zastosować osłony PCV.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE / pomieszczenia higieniczno-sanitarne, gospodarcze, socjalne /

materiały – tynk cementowo-wapienny gr.1,5 cm pokryty gładzią gipsową, płytki ceramiczne
ściany do pełnej wysokości pomieszczeń – płytki gresowe ratyfikowane wymiar 60x60cm. Fuga w kolorze płytek gr 1,5mm. Klasa IV ścieralności (wg skali Mohsa).

Zakres zamówienia nie obejmuje prac w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych na kondygnacjach od 1 do 6.

WINDA

Projektuje się wykonanie urządzenia dźwigowego osobowego zapewniającego dostęp do kondygnacji od -1 do +6. nominalny. Windę wyposażać w instalację alarmową do połączenia z dyżurnym jednostki.

Uwagi

Komunikacja między kabiną a centrum serwisowym zgodnie z normą EN 81-28.

UWAGA: Należy zapewnić ekipom serwisowym swobodny dostęp do szafy sterowej

Urządzenie ma spełniać wymagania Dyrektywy Dźwigowej 2014/33/UE

ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ KLAPY ODDYMIAJĄCE

Należy przewidzieć oddymianie klatek schodowych. Napowietrzanie mechaniczne lub drzwiami. Do określenie w projekcie i ekspertyzie PPOŻ.

HYDRANTY

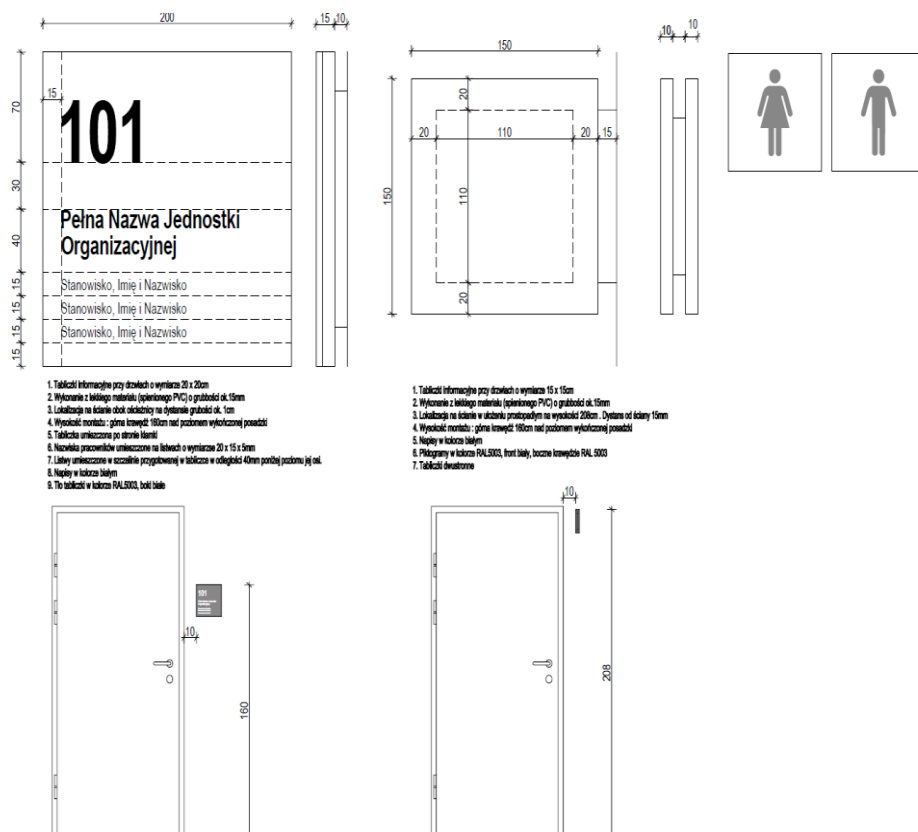
Należy przewidzieć wyposażenie budynku w hydranty PPOŻ oraz zestaw hydroforowy.

LOGOTYPY, TABLICA INFORMACYJNA, TABLICZKI PRZY DRZWIACH

W holu wejściowym oraz w sali konferencyjnej zamontować logotypy 3D znak Policji oraz napis Komenda Powiatowa Policji w Turku z pleksi wycinanej laserowo.

W holu wejściowym zamontować tablicę informacyjną z rozkładem komórek organizacyjnych jednostki.

Przy każdych drzwiach wewnętrznych zamontować tabliczki informacyjne.



LUSTRO FENICKIE

Pomiędzy pomieszczeniem 6.13 a 6.14 zamontować lustro fenickie o wym. min. 1,5x1 m, zapewnić odpowiednie wyciszenie, zaciemnienie, sterowanie oświetleniem oraz komunikację interkomową pomiędzy pomieszczeniami.

1.7.4 OGÓLNE WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

UWAGA: Budynek nie spełnia wymagań ochrony PPOŻ. Należy wykonać ekspertyzę zabezpieczeń przeciwpożarowych. Doprowadzić budynek do zgodności z obowiązującymi przepisami lub uzyskać odstępstwo WKPSP w Poznaniu.

Zakres niezgodności stwierdzony na etapie sporządzania PFU:

- niezgodna szerokość spoczników na klatce schodowej (wymaga odstępstwa lub zmiany koncepcji)
- zbyt duża liczba schodów w biegach schodowych pomiędzy piwnicą a parterem, parterem i 1 piętrem (wymaga odstępstwa lub zmiany koncepcji)
- brak wydzielenia stref pożarowych w budynku (przewidziano w koncepcji)
- brak wydzielenia i oddymiania klatki schodowej (przewidziano w koncepcji)
- brak wydzielenia ppoż pomieszczeń wymagających wydzielenia (przewidziano w koncepcji)
- brak oświetlenia ewakuacyjnego (przewidziano w koncepcji)
- brak instalacji SAP (przewidziano w koncepcji)
- brak zapewnienia wymaganego ciśnienia w instalacji hydrantowej (przewidziano w koncepcji)
- brak zapewnienia zasięgu hydrantów dla całego obiektu (przewidziano w koncepcji)

1.	INFORMACJE O POWIERZCHNI, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI
powierzchnia użytkowa – 2548,41 m² liczba kondygnacji nadziemnych – 8 liczba kondygnacji podziemnych – 1 wysokość budynku około 24 m – budynek średniowysoki (SW)	
2.	CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM PARAMETRY POŻAROWE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO, ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB CHARAKTERYSTYKA POŻARÓW PRZYJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Budynek użyteczności publicznej – budynek średniowysoki 8 - kondygnacyjny zaliczany do kategorii ZLIII o powierzchni strefy nieprzekraczającej 5000 m ² . Część podziemna PM o powierzchni strefy nieprzekraczającej 5000 m ² .	
3.	INFORMACJA O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ
Budynek kwalifikowany do kategorii ZLIII o powierzchni strefy nieprzekraczającej 5000 m ² . Część podziemna PM o powierzchni strefy nieprzekraczającej 5000 m ² .	
4.	INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ GĘSTOŚCI OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO
Dla powierzchni zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się. Dla strefy garażowej PM Q _Ł < 500 MJ/m ² ,	
5.	OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

W analizowanym budynku nie występują pomieszczenia, które należałoby wskazać jako zagrożone wybuchem oraz nie ma obowiązku wyznaczania w nich i w przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem.

6. INFORMACJA O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla analizowanego budynku (budynek średniowysoki (SW)) o ośmiu kondygnacjach nadziemnych i jednej kondygnacji podziemnej ze strefą kwalifikującą budynek do kategorii zagrożenia ludzi ZL III jest klasa „B”

Elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia, a ich klasa odporności ogniowej winna wynosić co najmniej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	Ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o↔i)	EI 30	RE 30

i – inside (od wewnątrz);

o – outside (od zewnątrz);

(o ↔ i) – gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od wewnątrz na zewnątrz i od zewnątrz do wewnątrz;

(o → i) – gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od zewnątrz do wewnątrz;

(o ← i) – gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od wewnątrz na zewnątrz

7. INFORMACJE O PODZIALE NA STREFY POŻAROWE ORAZ STREFY DYMOWE;

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla analizowanego budynku (budynek średniowysoki, pięciokondygnacyjny) zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 8000 m². Budynek stanowi 2 strefy pożarowe.

Strefę piwniczną PM wydzieloną od strefy ZL stropem REI 120.

Należy wydzielić strefy w klasie REI120 oraz z drzwi EI60 dla pomieszczeń: Pomieszczenie przyłącza wody i zestawu hydroforowego, pomieszczenie węża ciepłego, pomieszczenie rozdzielni elektrycznej, serwerowni.

Strefa ZL III obejmuje kondygnacje 0-8. Klatki schodowe w obrębie strefy ZL wydzielić ścianami REI 60 i drzwiami EI30.

8. INFORMACJE O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM O ODLEGŁOŚCI OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH

Budynki sąsiednie znajdują się w odległości większej niż 8m.

9. INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB

długość przejść ewakuacyjnych

Szerokości przejść ewakuacyjnych spełniających warunek min. 90cm prowadzonych łącznie nie więcej niż przez 3 pomieszczenia. Długości przejść nieprzekraczające 40m. Szerokość drzwi stanowiących wyjście z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną min. 90cm w świetle. Szerokości wyjść z klatek schodowych na zewnątrz budynku oraz drzwi prowadzące na zewnątrz budynku z dróg komunikacji ogólnej min. 120cm w świetle (przy czym szerokość nieblokowanego skrzydła drzwi 90cm). Szerokość dojść ewakuacyjnych (dróg ewakuacyjnych) zapewniających ewakuację z budynku min. 140cm. Wysokość dróg ewakuacyjnych – min 220cm. Drzwi na drogach ewakuacyjnych min. 90cm szerokości w świetle (drzwi nie zmniejszające szerokości drogi ewakuacyjnej po całkowitym ich otwarciu).

Drogi komunikacji wewnętrznej (korytarze) wyposażone w punkty oświetlenia awaryjnego wg projektu elektryki.

10.	INFORMACJE O SPOSOBIE ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI WENTYLACYJNEJ, OGRZEWOCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTRYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ
------------	--

Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tych elementów. Sufity podwieszane w budynku należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji zabrania się stosowania materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy uzbroić w przeciwpożarowe klapy odcinające o wymaganej odporności ogniowej, z siłownikami 24V bądź 230V. Sterowanie pracą klap poprzez układ Sygnalizacji Alarmowej Przeciwpożarowej (SAP). Stan położenia klap będzie monitorowany. Klasa szczelności kanałów „B”, zgodnie z PN-EN 12237. Klasę szczelności systemu należy potwierdzić pomiarami zgodnie z normą jw. Klasa połączeń przepustnic regulacyjnych z systemem min „B” wg normy jw.

Przejścia kabli przez ściany i stropy wydzielenia pożarowego należy wykonać jako, szczelne z zastosowaniem odpowiednich izolacji i ognioodpornych mas uszczelniających. Należy zastosować uszczelnienia o odporności pożarowej nie mniejszej niż odporność pożarowa przegrody. Miejsce wykonanego przejścia p. pożarowego należy oznaczyć odpowiednią tabliczką z jednej strony ściany. Na kablach przechodzących przez ściany pożarowe należy umieścić w sposób trwały oznaczniki po obydwu stronach ściany pożarowej. Wszystkie uszczelnienia pożarowe należy wykonać przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie certyfikaty wydane przez producentów materiałów uszczelniających.

Wszystkie zainstalowane oprawy oświetlenia ewakuacyjnego w budynku, posiadać będą wymagane obecnie świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP-PIB w Józefowie.
Budynek wyposażony w instalacje ogromową i przeciwprzepięciową.

11.	INFORMACJE O DOBORZE URZĄDZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU, DOSTOSOWANYM DO WYMAGAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ I PRZYJĘTYCH SCENARIUSZY POŻAROWYCH, Z PODSTAWOWĄ CHARAKTERYSTYKĄ TYCH URZĄDZEŃ
------------	---

Obiekt wyposażony w urządzenia przeciwpożarowe (urządzenia służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków) takie jak:

PRZECIWOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zainstalowany tak, aby mógł odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Projektowaną rozdzielnicę RNN – 0,4kV, należy przystosować do podłączenia przycisków przeciwpożarowych wyłącznika prądu PWP. Przyciski PWP należy zasilic z przełączników zdrowej fazy rozdzielnicy RNN – 0,4kV, kablem NHXH 5x1,5mm² PH90/FE180. Przyciski PWP należy zlokalizować w pomieszczeniu holu na parterze projektowanego budynku.

INSTALACJA SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Należy wybudować nowy system sygnalizacji pożaru. Istniejący system SAP archiwum wpiąć do nowoprojektowanej centrali SAP.

AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Wykonane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i przepisów wykonawczych w zakresie oświetlenia awaryjnego w tym PN-EN 1838.

W zakresie oświetlenia awaryjnego budynku zostało zaprojektowane:

-oświetlenie ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych;

- oświetlenie ewakuacyjne przestrzeni otwartych;
- oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe (podświetlane znaki kierunkowe).

Dla oświetlenia awaryjnego należy zastosować oprawy wyposażone w moduły baterii o czasie podtrzymania 1 godz. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2,0m nie jest mniejsze niż 1lx. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego nie jest większy niż 40:1. W pomieszczeniach technicznych, pomieszczeniach ruchu elektrycznego, pomieszczeniu głównym ochrony budynku oraz w pobliżu urządzeń pożarowych (np. hydrant, ROP) oświetlenie awaryjne na poziomie nie mniejszym niż 5lx. W celu nadzoru stanu technicznego instalacji oświetlenia awaryjnego, zaprojektowana zostanie centralka monitoringu opraw awaryjnych.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, oprawy awaryjne należy rozmieścić:

- przy każdych drzwiach prowadzących do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów i na klatkach schodowych;
- przy każdej zmianie przebiegu drogi ewakuacyjnej;
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego (hydrant, ROP, itp.);
- w pobliżu punktu pierwszej pomocy;
- w pom. ochrony.

Zgodnie z PN, 50% wymaganego natężenia oświetlenia jest wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia w ciągu 60s.

Wszystkie zainstalowane oprawy oświetlenia ewakuacyjnego w budynku, posiadać mają wymagane obecnie świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP-PIB w Józefowie.

OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE KIERUNKOWE

W celu zapewnienia sprawnej ewakuacji na wypadek zagrożenia, oraz możliwość łatwego opuszczenia budynku przez dotarcie do wyjścia ewakuacyjnego wykonano oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe – tryb pracy „na jasno”. Do oświetlenia kierunkowego zastosowane będą oprawy ewakuacyjne z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz wyjścia ewakuacyjne z budynku. Zastosowane będą wyłącznie atestowane oprawy małej mocy o gabarytach zapewniających rozpoznawalność nie mniejszą niż 30m i stopniu ochrony minimum IP44. Zależnie od lokalnych warunków montażu opraw zainstalowane będą oprawy na ścianie prostopadle lub równolegle oraz na suficie. W tym celu zastosowane będą fabryczne uchwyty montażowe, wsporniki ściennie i zwieszaki.

HYDRANTY WEWNĘTRZE

Systemem hydrantów wewnętrznych chroniony musi być cały budynek

Została zaprojektowana instalacja hydrantowa nawodniona.

Każdy hydrant wewnętrzny dodatkowo powinien posiadać miejsce na gaśnicę proszkową.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej, przeciwpożarowej nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworach odcinających hydrantów 33 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich. Zasilanie poboru wody musi być zapewnione, przez co najmniej 1 godzinę.

Sprawdzenie sprawności działania hydrantów- minimum raz w roku zgodnie z Rozporządzeniem Ministra.

Instalację wewnętrzną p.poż. zaprojektowano uwzględniając jednoczesność poboru wody na jednej kondygnacji lub w jednej strefie pożarowej, z co najmniej z dwóch sąsiednich hydrantów

Instalacja zostanie wykonana z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint lub z rur stalowych ocynkowanych cienkościennych łączonych na złączki zaprasowywane. Zawiesia – stalowe ocynkowane na podkładkach gumowych, atestowane. Maksymalne ciśnienie pracy armatury min. – 1,0 MPa

Wszystkie przejścia przez przegrody p.poż. zabezpieczone zostaną masą ognioochronną o odporności ogniowej równej odporności przegrody z oznaczeniem trwałym miejsca przejścia zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.

Za przyłączem wody w celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia dla wewnętrznej instalacji hydrantowej i bytowej zastosować zestaw hydroforowy (lokalizacja zestawu w pomieszczeniu przyłącza wody). Zadaniem zestawu jest utrzymanie w instalacji wody wymaganego ciśnienia, bez względu na wartość ciśnienia w sieci wodociągowej.

W pomieszczeniu przyłącza wody, woda zostanie rozdzielona na układy

- woda na cele bytowe i technologiczne oraz
- woda na cele ppoż

Na instalacji bytowej za odejściem na instalację p.poż. należy zamontować zawór pierwszeństwa. Zawór w warunkach normalnych jest otwarty i pracuje jak regulator ciśnienia utrzymując ciśnienie w instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej na stałym poziomie niezależnie od wahań ciśnienia wejściowego. W przypadku pożaru, jeżeli w wewnętrznej instalacji hydrantowej w wyniku poboru wody do celów gaśniczych nastąpi spadek ciśnienia, zawór pierwszeństwa natychmiast odcina wodę do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej.

ODDYMIAŁNIE KLATEK SCHODOWYCH

Obiekt wyposażać w klapy oddymiające sterowane automatycznie, zintegrowane z projektowanym systemem SAP.

12. INFORMACJE O WYPOSAŻENIU W GAŚNICE

Budynek należy wyposażać w gaśnice (o masie środka gaśniczego 6kg lub 9dm³) napełnionych proszkiem ABC. Normatywnie należy zapewnić taką ilość gaśnic, aby na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej przypadało 2kg (lub 3dm³) środka gaśniczego.

Gaśnice należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, uwzględniając następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30m
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m
- należy umieścić gaśnice przy wyjściach ewakuacyjnych

13. INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI INFORMACJE O DROGACH POŻAROWYCH, ZAOPATRZENIU W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU ORAZ O SPRZĘCIE SŁUŻĄCYM DO TYCH DZIAŁAŃ.

Droga pożarowa zapewniona wzdłuż ulicy Legionów Polskich. Droga w odległości nie większej niż 15 m od budynku.

1.7.5 WYMAGANIA W STOSUNKU DO ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA

Uwaga należy wyposażać wszystkie pomieszczenia budynku w stopniu umożliwiającym ich prawidłowe funkcjonowanie. Poniżej podano przykłady elementów wyposażenia celem określenia standardu wyposażenia budynku. Lokalizację wyposażenia wskazano w projekcie koncepcyjnym.

Wyposażenie i standard wykończenia należy określić zgodnie z wymogami:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)

- Wymagania Zamawiającego:

Opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące zaprojektowania i dostawy wyposażenia meblowego. Wykonawca może zaproponować rozwiązania równoważne o takich samych parametrach lub je przewyższające, jednak ich obowiązkiem jest udowodnienie równoważności. W przypadku oferowania mebli równoważnych należy przedstawić bardzo dokładny opis wraz z nazwą handlową oraz nazwą producenta. Ewentualne wskazane pochodzenie produktów, nazwy produktów oraz ich producentów mają na celu jedynie uściślić wymagania, których nie można było opisać przy pomocy innych określeń. Jako rozwiązanie równoważne nie dopuszcza się:

- użycia materiałów innych niż wskazane w opisach szczegółowych,
- innych niż wskazane elementów konstrukcji stelaży biurek, przystawek i stołów,
- materiałów tapicerskich o innym składzie niż wskazany, dopuszcza się tolerancję składu tapicerskiego +/- 10%,

- innego niż wskazany gatunku drewna , ze względu na fakt, że , każdy gatunek drewna wraz z upływem czasu zmienia swój kolor i proces ten jest różny u różnych gatunków drewna,
- innej niż wskazana szerokości i głębokości szaf. Wymagana jest jednakowa wysokość szaf aktowych i aktowo – odzieżowych i szaf metalowych przewidzianych do umieszczenia w tych samych pomieszczeniach.

Zamawiający dopuszcza tolerancję wymiarów w zakresie +/- 5% chyba, że w treści opisu podany jest inny dopuszczalny zakres tolerancji.

Kolorystyka zastosowanych płyt meblowych we wszystkich meblach ma być jednakowa, tj. dekor płyty zastosowany w szafach, kontenerach , biurkach, przystawkach, elementach płytowych zabudów wnęk i zestawów kuchennych ma być jednakowy niezależnie od grubości płyty. Wskazany dekorem płyty jest jasny klon o delikatnym usłojeniu, albo inny zbliżony kolorystycznie zaakceptowany przez Zamawiającego.

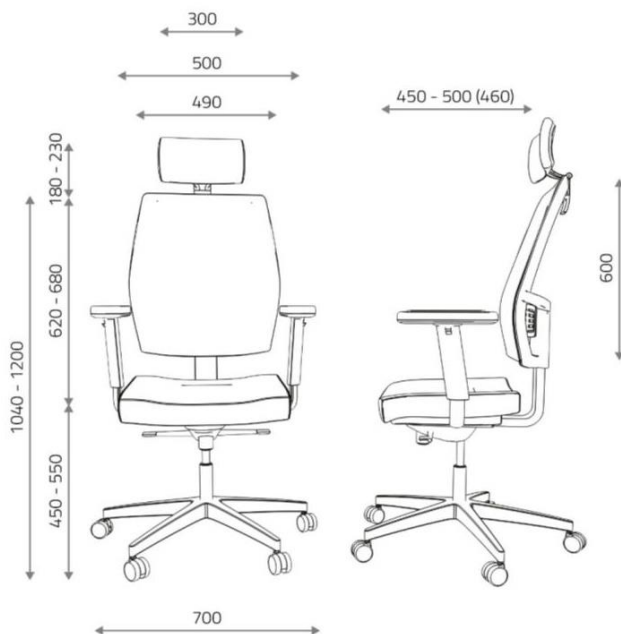
Kolorystyka wszystkich widocznych elementów konstrukcji metalowych i ich łączników zastosowanych we wszystkich meblach ma być jednakowa, tj. wszystkie szafy metalowe, stelaże biurek, przystawek, stołów, stolików, regałów mają być ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor RAL 7047 albo chromowane.

Kolorystyka, kształt i forma uchwytów meblowych zastosowanych we wszystkich meblach posiadających fronty z płyt meblowych ma być jednakowa i zbieżna kolorystycznie z elementami metalowymi stelaży tj. malowane proszkowo na kolor jasnego aluminium zbliżony do RAL 7047 albo chromowane. Rozstaw mocowań uchwytów 127-160 mm.

Wszystkie zaproponowane rozwiązania muszą być systemowe, seryjnie produkowane – nie dotyczy mebli wykonywanych wg indywidualnych projektów jak zabudowy kuchenne, wnękowe, lamy recepcyjne itp. Pod pojęciem systemowe Zamawiający rozumie meble, które można łączyć ze sobą w różnych konfiguracjach oraz pozwalające w przyszłości na rozbudowę. Zamawiający wymaga, aby wykonawca wraz z ofertą załączył opracowania graficzne przedstawiające proponowane systemy – dotyczy biurek, przystawek, stołów konferencyjnych.

Krzeseła:

K1 – KRZESŁO GABINETOWE



Siedzisko: Tapicerowane z panelem tapicerski wielokrotnego montażu i demontażu bez użycia narzędzi pozwalający na łatwą i szybką wymianę siedziska w przypadku zabrudzenia lub uszkodzenia. Panel montowany na plastikowe zatrzaski. Siedzisko pokryte pianką trudnopalną o podwójnej gęstości, górna część siedziska z pianką o gęstości 40kg/m³, dolna 65kg/m³. Moduł nośny siedziska z zatopionymi płaskownikami stalowymi wyposażony w integralny mechanizm regulacji głębokości w zakresie 60mm za pomocą dźwigni zintegrowanej z modulem nośnym.

Wymagania tapicerki:

skład: 100% PES (POLIESTER)

odporność na ścieranie: 160 000 tys cykli Martindale wg PN-EN ISO 12947-2

gramatura: 366 +/-15 g/m²
pilling: 4-5 wg PN-EN ISO 12945-2
atest higieniczny: TAK
trudnopalność: TAK
zmywalność: TAK
kolor: antracyt

Oparcie wykonane z siatki. Główna rama oparcia wykonana z tworzywa sztucznego posiadająca zintegrowany łącznik oparcia z zapadkową regulacją wysokości w zakresie 70mm. Oparcie wyposażone w podparcie lędźwiowe regulowane zarówno na wysokość jak i głębokość z poduszką wykonaną z elastycznego tworzywa (2D). Możliwość montażu i demontażu zagłówka w trakcie trwania eksploatacji krzesła.

- Regulacja wysokości siedziska kolumną pneumatyczną uruchamianą za pomocą dźwigni
- Uruchomienie mechanizmu synchronicznego z możliwością blokady w 5 pozycjach za pomocą obrotowej dźwigni (10° siedzisko; Oparcie 24°)
- Szybka regulacja siły potrzebnej do odchylenia za pomocą suwaka
- Regulacja kąta pochylenia siedziska 0°; 2,5°; 5°.
- Podłokietnik o konstrukcji nylonowej z miękką nakładką z tworzywa TPE
- Regulacja wysokości za pomocą przycisku w zakresie 100mm
- Regulacja rozstawu podłokietników za pomocą dźwigni w zakresie 40mm
- Ruch nakładki przód tył w zakresie 50mm
- Regulowany kąt nakładki w zakresie +/- 30°

Podstawa wykonana z poliamidu z dodatkiem włókna szklanego średnica 700 mm

Zagłówek tapicerowany siatką, wykonany z tworzywa sztucznego; regulowany na wysokość (70mm) oraz kąt (50°).

Produkt zgodny z normami:

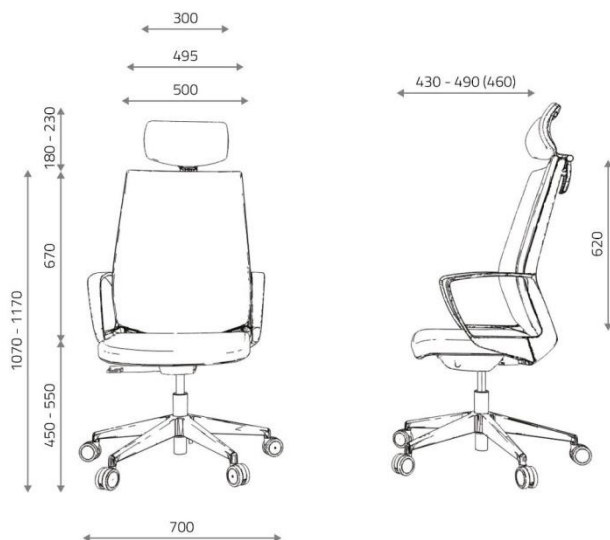
PN-EN 1335-1:2004

PN-EN 1335-2:2019

PN-EN 1335-3:2019

PN-EN 1022:2007

K2 – KRZESŁO BIUROWE (wersja bez zagłówka za wyjątkiem 3 szt. dla pom. dyżurnych)



Siedzisko: Tapicerowane z panelem tapicerski wielokrotnego montażu i demontażu bez użycia narzędzi pozwalający na łatwą i szybką wymianę siedziska w przypadku zabrudzenia lub uszkodzenia.

Wymagania tapicerki:

skład: 100% PES (POLIESTER)

odporność na ścieranie: 160 000 tys cykli Martindale wg PN-EN ISO 12947-2

gramatura: 366 +/-15 g/m²

pilling: 4-5 wg PN-EN ISO 12945-2

atest higieniczny: TAK
trudnopalność: TAK
zmywalność: TAK
kolor: antracyt

Oparcie wykonane z siatki. Główna rama oparcia wykonana z tworzywa sztucznego. Oparcie wyposażone w podparcie lędźwiowe regulowane na wysokość. Możliwość montażu i demontażu zagłówka w trakcie trwania eksploatacji krzesła.

- Regulacja wysokości siedziska kolumną pneumatyczną uruchamianą za pomocą dźwigni
- Uruchomienie mechanizmu synchronicznego z możliwością blokady w 5 pozycjach
- Regulacja kąta pochylenia siedziska 0°; 2,5°; 5°.

Podstawa wykonana z poliamidu z dodatkiem włókna szklanego

Zagłówek tapicerowany siatką, wykonany z tworzywa sztucznego; regulowany

Gwarancja min. 5 lat.

Produkt zgodny z normami:

PN-EN 1335-1:2004

PN-EN 1335-2:2019

PN-EN 1335-3:2019

PN-EN 1022:2007

K3 – Krzesło stacjonarne na 4 nogach z podłokietnikami; kolor brzoza; bez tapicerki

Wymagane wymiary:

- Szerokość siedziska 400 mm
- Szerokość oparcia 410 mm
- Wysokość siedziska 450 mm
- Wysokość krzesła 845 mm
- Głębokość siedziska 430 mm
- Całkowita szerokość krzesła 520 mm
- Całkowita głębokość krzesła 525 mm

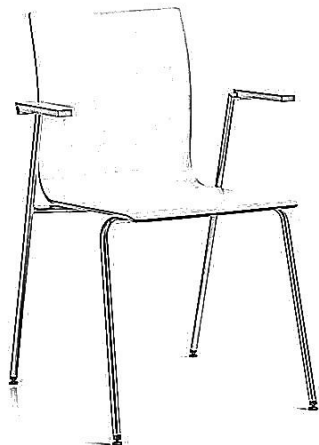
Krzesło powinno posiadać następujące cechy i wyposażenie:

- Funkcja sztaplowania 10 sztuk (nie mniej niż 6 szt)
- Krzesło dostawione do ściany zachowuje dystans do oparcia (oparcie nie rysuje ściany)
- Siedzisko i oparcie wykonane ze sklejki bukowej 9mm laminowanej o kształtach zbliżonych do prostokąta
- Siedzisko wraz z oparciem wykonane jako jeden element.
- Kubełek na oparciu ukształtowany w taki sposób, że na środku widoczne jest wyraźne wybrzuszenie stanowiące podparcie lędźwiowe.
- Kubełek siedziska lakierowany w kolorze brzoza.
- Stelaż wykonany ze stalowej rury o średnicy 18x2 mm.
- Stelaż malowany proszkowo RAL 7047
- Nogi ustawione pod kątem do podłoża zaślepione plastikowymi przegubowymi stopkami
- Nogi wykonane z symetrycznie ugiętych dwóch odcinków rury połączonej spawem pod siedziskiem
- Nogi wystają poza obrys siedziska
- Podłokietniki stanowią przedłużenie tylnych nóg (alternatywa)
- Nakładki na podłokietniki skierowane do przodu wykonane z lakierowanej sklejki na kolor brzoza
- Siedzisko połączone ze stelażem za pośrednictwem plastikowych podkładek siodłowych dopasowanych do kształtu rury. Otwory montażowe w sklejce wyposażone w metalowe gwintowane okucia. Siedzisko nie jest przewiercane na wylot.
- Możliwość zamontowania w każdej chwili obrotowego pulpitu

Wymagane dokumenty:

- Świadectwo z badań wystawione przez niezależną jednostkę badawczą dotycząca zgodności produktu z normą PN-EN 15373:2010 minimum poziom 2 w zakresie wytrzymałości, trwałości i bezpieczeństwa dla mebli niedomowych. Przedstawienie świadectwa z badań według norm PN EN 13761, PN-EN 1728, PN-EN 1022

Poglądowa grafika:



K 4 – Jak krzesło K3 oraz z nakładką tapicerowaną na siedzisku

K 5 – Jak krzesło K3 oraz z nakładką tapicerowaną na siedzisku i oparciu

K 6 – Jak krzesło K3 oraz z obrotowym pulpitem umożliwiającym notowanie

Btk – BIURKA PRACOWNICZE

Biurko proste o wymiarach:

Btk1 – 800 x 700 mm

Btk3 – 1400 x 700 mm

Btk4 – 1600 x 700 mm

Btk6 – 1400 x 1050/700 mm

Btk7 – 1400 x 1050/700 mm

Btk12 – 1600 x 1420 mm

Wykończone melaminą w kolorze popiel (zbliżonym do RAL 7035).

Stelaż: ramowy, skręcany - profil zamknięty o wymiarach: 20x40mm, 4 nogi – profil zamknięty o wymiarach 50x50mm

Kolorystyka stelaża: Stelaż metalowy lakierowany proszkowo w kolorze grafitowym (zbliżonym do RAL 7012)

Grubość płyty/blatu 24-26 mm w kolorze popiel (zbliżonym do RAL 735) oklejone obrzeżem ABS grubości 2mm, posiada klasę higieny E1.

Regulacja wysokości: nogi posiadają regulowaną stopę w zakresie od 75 do 82 cm wysokości.

W blacie wykonane otwory z przelotkami plastikowymi na kable w kolorze dopasowanym do płyty

Blenda przednia: grubość płyty (17-19) mm w kolorze popiel (zbliżonym do RAL 7035), oklejone obrzeżem ABS grubości 1,0 mm. Blenda przymocowana do stelaża metalowego biurka za pomocą metalowych kształowników malowanych proszkowo.

Biurka Btk12 wyposażone w przegrodę (materiał WGA kolor NX-14 – zbliżony do RAL 7043).

Kt1 – KONTENEREK (4-szufladowe)

Kontener dostawny do biurka, o wym. 430 x 504 x 750 mm /4 szuflady/ kolorystyka: popiel (zbliżonym do RAL 7035)

Wieniec górny, dolny oraz fronty w kontenerze dostawianym do biurka grubości (24-26)mm, oklejone obrzeżem ABS o grubości 2mm.

Korpus: grubość płyty (17-19) mm oklejonej obrzeżem ABS grubości 1,0 mm.

Szuflada: cały wkład szuflady wykonany z płyty meblowej – dno HDF 3mm. Szuflada na prowadnicach metalowych rolkowych z 75% wysuwem.

Kontener dostawiany do biurka osadzony na nóżkach meblowych wysokiej jakości wysokości 28mm z możliwością

regulacji od wewnątrz do 12mm.

Zamek: centralny wyposażony w minimum 1 parę kluczyków w komplecie.

Grafika pogładowa:



Kt2 – KONTENEREK PODBIURKOWY (3-szufladowe)

Kontener pod biurko o wym. 430 x 504 x 620 mm w kolorze grafitowym (zbliżonym do 7012)

Wieniec górny, dolny oraz fronty w kontenerze dostawianym do biurka grubości (24-26)mm, oklejone obrzeżem ABS o grubości 2mm.

Korpus: grubość płyty (17-19) mm oklejonej obrzeżem ABS grubości 1,0 mm.

Szuflada: cały wkład szuflady wykonany z płyty meblowej – dno HDF 3mm. Szuflada na prowadnicach metalowych rolkowych z 75% wysuwem.

Zamek: centralny wyposażony w minimum 1 parę kluczyków w komplecie.

Kontener pod biurko: osadzony na 4 kółkach (wysokości 65mm) z płytką mocowaną do wieńca dolnego.

Grafika pogładowa:



Rt2 – REGAŁ Z NADSTAWKĄ

Regał biurowy w kolorze popiel (zbliżonym do RAL 7035); z płyty wiórowej melaminowanej.

Wymiary: 800 x 360 x 1850 mm

Wieniec górny i dolny: płyta grubości (24-26)mm oklejona obrzeżem PCV grubości 2mm.

Korpus i półki: płyta grubości (17-19) mm, oklejona obrzeżem PCV grubości 1.0 mm

Drzwi: wpuszczane mocowane na zawiasach metalowych 110° stopni, wysokiej klasy. Drzwi zamykane zamkiem patentowym.

Regały osadzone: na nóżkach meblowych wysokiej jakości wysokości 28mm z możliwością regulacji od wewnątrz do 12mm,

Plecy: płyta HDF jednostronnie melaminowana o grubości 3,2 mm. Płyta zlicowana względem korpusu.

Nadstawka na regały i szafy w kolorze popiel (zbliżonym do RAL 7035); z płyty wiórowej melaminowanej.

Wymiary: 800 x 360 x 600 mm

Wieniec górny i dolny: płyta grubości (24-26)mm oklejona obrzeżem PCV grubości 2mm.

Korpus i półki: płyta grubości (17-19) mm, oklejona obrzeżem PCV grubości 1.0 mm

Plecy: płyta HDF jednostronnie melaminowana o grubości 3,2 mm. Płyta zlicowana względem korpusu.

Grafika poglądowa:



Rt2d – SZAFKA Z NADSTAWKĄ

Szafka biurowa w kolorze popiel (zbliżonym do RAL 7035); z płyty wiórowej melaminowanej.

Wymiary: 800 x 360 x 1850 mm

Wieniec górny i dolny: płyta grubości (24-26)mm oklejona obrzeżem PCV grubości 2mm.

Korpus i półki: płyta grubości (17-19) mm, oklejona obrzeżem PCV grubości 1.0 mm

Drzwi: wpuszczane mocowane na zawiasach metalowych 110° stopni, wysokiej klasy. Drzwi zamykane zamkiem patentowym.

Szafy osadzone: na nóżkach meblowych wysokiej jakości wysokości 28mm z możliwością regulacji od wewnątrz do 12mm,

Plecy: płyta HDF jednostronnie melaminowana o grubości 3,2 mm. Płyta zlicowana względem korpusu.

Grafika poglądowa:



Sbm201st, Sbm212st – SZAFKA METALOWA

Szafka wykonana z blachy stalowej gr. 0,7 mm. Drzwi skrzydłowe ze schowanymi zawiasami. Uchwyt drzwiowy z zamkiem zabezpieczającym w 2 pkt. Półki przestawne co 25 mm dostosowane do tacek zawieszkowych. Szafka wyposażona w ślizgacze ułatwiające przesuwanie szafy. Dopuszczalne obciążenie półek – 60 kg. Kolor – zgodny z RAL 7035

Sbm201st – wym. 600 x 435 x 1990 mm

Sbm212st – wym. 1200 x 435 x 1990 mm

Grafiki poglądowe:

- Sbm212st



-Sbm201st



AE6 – BIURKO GABINETOWE

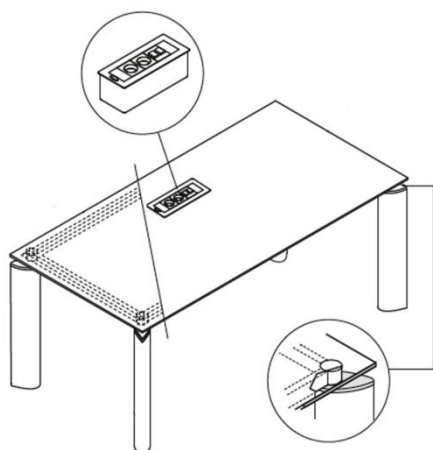
- Blat z płyty melaminowana 12 mm, obrzeża ABS, kolor DĄB
- Wymiary: 2000 x 900 x 760 mm
- Nogi - profil aluminiowy, malowany proszkowo z detalami chromowanymi
- Profil - metal malowany proszkowo, kolor: 08 czarny
- Regulacja poziomu w zakresie 5 mm
- Na płycie biurka Mediaport S91E - 2x 230V, 2x RJ45

Zgodność z normami:

PN-EN 527-2:2017-02

PN-EN 14073-2:2006

Grafika poglądowa:



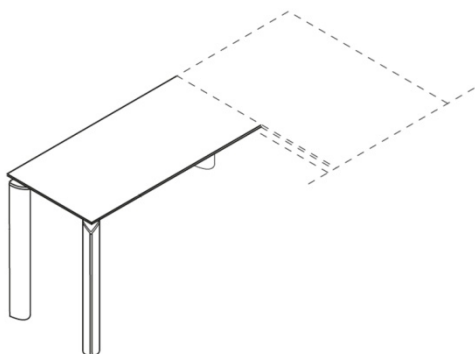
AE7 – PRZYSTAWKA DO BIURKA

- Blat - do wyboru z płyty melaminowanej 12 mm, obrzeża ABS, kolor DĄB
- Wymiary: 1200 x 600 mm
- Nogi - profil aluminiowy, malowany proszkowo z detalami chromowanymi

Zgodność z normami:

PN-EN 527-2:2017-02

Grafika pogładowa:



SLD13HT – KONTENEREK PODBIURKOWY

- Wymiary: 416 x 600 x 587 mm
- Wieniec górny - płyta melaminowana 18 mm, pokryta HPL - połysk
- Korpus - płyta melaminowana 18 mm, obrzeża ABS
- Szuflady metalowe - prowadnice rolkowe, nośność 25 kg , wysunięcie 80%, blokada wysuwu drugiej szuflady; system samodomyku, prowadnice kulkowe
- Kółka - Ø50 mm, dwa z hamulcem
- Front - płyta melaminowana 18 mm, pokryta HPL - połysk , obrzeża ABS
- Zamek centralny - łamany klucz
- Piórniki nakładane - tworzywo czarne
- Kolor: biały

Zgodność z normami:

PN-EN 527-2:2017-02

PN-EN 14073-2:2006

Grafika pogładowa:



AE11, AE1, AE2 – STÓŁ KONFERENCYJNY

Wymiary blatu:

- AE11 – 110x220 cm
- AE1 – 160x280 cm
- AE2 – 110x280 cm

- Blat z płyty melaminowanej 12 mm, obrzeża ABS, kolor DĄB

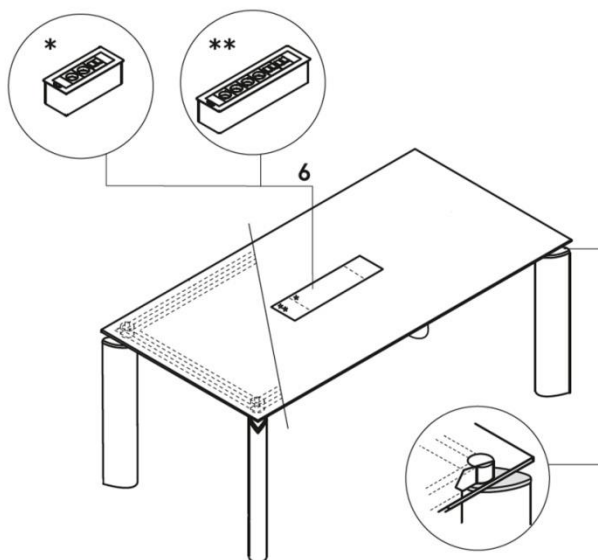
- Nogi - profil aluminiowy, malowany proszkowo z detalami chromowanymi
- Profil - metal malowany proszkowo, kolor: 08 czarny
- Regulacja poziomu w zakresie 5 mm
- Na płycie stołu Mediaport S91E - 2x 230V, 2x RJ45

Zgodność z normami:

PN-EN 527-2:2017-02

PN-EN 14073-2:2006

Grafika poglądowa:



St2 – STÓŁ

Blat: grubość 24-26 mm, oklejona obrzeżem PCV grubości 2mm.

Stelaż: ramowy, skręcany - profil zamknięty o wymiarach: 20 x 40mm, 4 nogi – profil zamknięty o wymiarach 50 x 50 mm

Kolorystyka stelaża: Stelaż metalowy lakierowany proszkowo w kolorze grafitowym (zbliżonym do RAL 7012)

Grubość płyty/blatu 24-26 mm, w kolorze popiel (zbliżonym do RAL 7035), oklejone obrzeżem ABS grubości 2mm, posiada klasę higieny E1.

Regulacja wysokości: nogi posiadają regulowaną stopę w zakresie od 75 do 82 cm wysokości.

Wymiary:

-1200 x 900 x 750 mm

St5 – MÓWNICA

Mównica konferencyjna z logotypem Policji z pleksi wycinanej laserowo naklejany na panel frontowy

wymiary: 300x300 mm mocowana za pomocą dystansów do pleksi.

Boki mównicy z perforacjami, panel frontowy szroniony

Wymiary:

wysokość: 1160 mm

pulpit: 580 x 430 mm

podstawa: 500 x 400 mm

front panel: 1100 x 450 mm

Wykonanie: Pleksi 10 mm

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU

ZM – ZABUDOWA MEBLOWA / SZAFY WNEKOWE

UWAGA: Przed dostarczeniem szaf, należy sprawdzić wymiary na budowie po wykonaniu warstw wykończeniowych ścian, sufitów oraz posadzek.

Boki, dół oraz góra szafy wykonane z płyty meblowej laminowanej grubości 18 mm w kolorze białym.

Półki wykonane z płyty meblowej laminowanej grubości 12 mm w kolorze białym.

Część szaf wyposażona w szuflady. Front szuflady wykonany z płyty laminowanej gr. min. 12 mm w kolorze biały z wyciętym uchwytem do otwierania (zgodnie z częścią rysunkową projektu).

Dwuścienne boki wykonane ze stali, kolor szary (RAL9006) z zaślepkami boków. Kryta prowadnica z pełnym wysuwem, z odpornymi na ścieranie wałkami z tworzywa. Otwieranie poprzez pociągnięcie za uchwyt i zamykanie poprzez dociśnięcie, z synchronizacją. Prowadnice o obciążeniu min. 30 kg.

Szafy przesuwne:

Drzwi szafy gr. min. 20 mm z płyty laminowanej w kolorze popiel (zbliżonym do RAL 7035). System przesuwny z funkcją anti-jumping zabezpieczającą przed wypadnięciem drzwi z toru dolnego, uszczelki w bocznych profilach tłumiące drgania przy zamykaniu drzwi, rolki osadzone na łożyskach wózków, ukryte mechanizmy jezdne górne i dolne.

Szafy z drzwiami rozwiernymi:

Drzwi szafy gr. min 18 mm z płyty laminowanej w kolorze popiel (zbliżonym do RAL 7035).

Zawiasy drzwi z systemem hamowania (dla delikatnego i cichego zamykania). Zawias o szerokim kącie otwarcia MIN. 110°. Na powierzchni niklowany. Zawias bez sprężyny z możliwością łączenia z mechanicznym wspomaganiem otwierania. Trzeci trzpień w ramieniu dla stabilnego osadzenia zawiasu na prowadniku. Bezstopniowa regulacja w 3 wymiarach: wysokości ± 3 mm, boczna ± 2 mm, regulacja głębokości przez gwint ślimakowy $+ 3/- 2$ mm. z zaślepką zawiasu.

ZK – ZABUDOWY KUCHENNE

UWAGA: Przed dostarczeniem zabudowy kuchennej, należy sprawdzić wymiary na budowie po wykonaniu warstw wykończeniowych ścian, sufitów oraz posadzek.

Zabudowa kuchenna wykonana z płyt meblowych laminowanych gr. min. 18 mm w kolorze grafitowym (zbliżonym do RAL 7012).

Blat kuchenny pokryty okleiną HPL, o podwyższonej odporności na wilgoć oraz zabrudzenia. Min. grubość blatu 25 mm.

Drzwi szafek:

Drzwi gr. min 18 mm z płyty laminowanej w kolorze grafitowym (zbliżonym do RAL 7012).

Zawiasy drzwi z systemem hamowania (dla delikatnego i cichego zamykania). Zawias o szerokim kącie otwarcia MIN. 110°. Na powierzchni niklowany. Zawias bez sprężyny z możliwością łączenia z mechanicznym wspomaganiem otwierania. Trzeci trzpień w ramieniu dla stabilnego osadzenia zawiasu na prowadniku. Bezstopniowa regulacja w 3 wymiarach: wysokości ± 3 mm, boczna ± 2 mm, regulacja głębokości przez gwint ślimakowy $+ 3/- 2$ mm. z zaślepką zawiasu.

Front szuflady wykonany z płyty laminowanej gr. min. 18 mm w kolorze grafitowym (zbliżonym do RAL 7012).

Dwuścienne boki wykonane ze stali, kolor szary (RAL9006) z zaślepkami boków. Kryta prowadnica z pełnym wysuwem, z odpornymi na ścieranie wałkami z tworzywa. Otwieranie poprzez pociągnięcie za uchwyt i zamykanie poprzez dociśnięcie, z synchronizacją. Prowadnice o obciążeniu min. 30 kg.

Uchwyty drzwiczek szafek oraz szuflad aluminiowe, w kolorze naturalnym.

Półki wewnątrz szafek z płyt meblowych laminowanych w kolorze białym, grubość min. 12 mm.

Zabudowy kuchenne wykonać zgodnie z częścią rysunkową koncepcji.

Wyposażenie dodatkowe:

- zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, stalowy, powierzchnia gładka
- bateria kuchenna, chromowana z wyciąganą wylewką

- chłodziarka podblatowa pod zabudowę klasy A+++
- umywalka nablutowa ceramiczna
- bateria umywalkowa chromowana
- mikrofalówka
- czajnik elektryczny

B1 – BLAT ROBOCZY

Blat grubości 24-26 mm, klejony obrzeżem PCV grubości 2 mm, kolor popiel (zbliżony do RAL 7035), klasa higieny E1. Blat montowany do ściany na systemowych wysięgnikach stalowych (ilość wysięgników montażowych uzależniona od długości blatu).

Głębokość: 600 mm

R1 – REGAŁ METALOWY

Regały ocynkowane z półkami metalowymi. Półki montowane na śruby; możliwość zmiany pozycji półki. Nośność pojedynczej półki min. 100 kg.

Wymiary: 800x360x2000 mm

SzU – SZAFKA PRACOWNICZA/ UBRANIOWA

Metalowa szafka pracownicza na przechowywanie w osobnych komorach szafy odzieży roboczej oraz odzieży wierzchniej i osobistej.

- wymiary: 400x600x 1800 mm
- konstrukcja zgrzewana z wysokiej jakości blach stalowych
- wzmocnione drzwi (otwierane w kierunku prawe/lewe)
- otwory wentylacyjne zapewniające prawidłową cyrkulację powietrza
- stała półka (w świetle 250 mm)
- w każdej komorze drążek z 2 haczykami na ubrania
- wizytownik na drzwiach
- zamek cylindryczny 1 pkt. w systemie Master (możliwość otwarcia wszystkich zamków danej serii specjalnym kluczem Master – zamawiany odrębnie), w komplecie 2 klucze standardowe
- regulatory umożliwiające poziomowanie
- szafka malowana proszkowo, kolor popielaty RAL 7035
- gwarancja min. 7 lat

Ł1 – ŁAWKA POCZEKALNIOWA

Wymagane wymiary zewnętrzne ławki:

- Wysokość całkowita 835 mm
- Szerokość całkowita 1690 mm
- Głębokość całkowita 525 mm

Wymagane wymiary jednego siedziska:

- Szerokość siedziska 395 mm
- Szerokość oparcia 385 mm
- Wysokość siedziska 440 mm
- Głębokość siedziska 430 mm

Pojedyncze siedzisko powinno posiadać:

- Siedzisko i oparcie wykonane ze sklejki o grubości 10 mm.
- Siedzisko wraz z oparciem wykonane jako jeden element .
- Kubełek na oparciu ukształtowany w taki sposób , że na środku widoczne jest wyraźne wybrzuszenie stanowiące podparcie lędźwiowe.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU

- Siedzisko wraz z oparciem wykonane jako jeden element .
- Kubełek siedziska lakierowany w kolorze brzoza .
- Na siedzisku tapicerowana nakładka wykonana na bazie formatki sklejkowej oraz pianki i materiału. Nakładka o wymiarze mniejszym niż siedzisko o 5 mm z każdej strony.

Ławka powinna posiadać

- Trzy osobne siedziska
 1. Stelaż wykonany ze stali malowanej proszkowo RAL 7047 lub chromowanej
 2. Elementy boczne stelaża w kształcie odwróconej litery V
 3. Stelaż wykonany z wykorzystaniem kilku profili:
 - belka pozioma profil prostokątnym o przekroju 80mm x30 mm
 - nogi z profili o przekroju 50 mm x 30mm
 - Podstawa posiada wkręcane chromowane talerzowe stopki o średnicy 50 mm
 4. Ławka dostawiona do ściany zachowuje dystans do oparcia wynoszący 20 mm (oparcie nie rysuje ściany)
 5. Odległość między siedziskami 160 mm

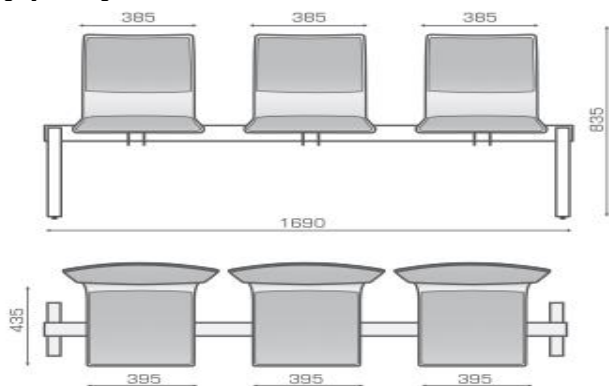
Siedziska tapicerowane tkaniną o udokumentowanych parametrach nie gorszych niż:

- Ścieralność : 150.000 cykli Martindale
- Trudnopalność według normy BN EN 1021-1:2007
- Odporność na pilling 4-5
- Skład : poliestr 100%
- Gramatura 366 g/m²

Wymagane dokumenty:

- Świadectwo z badań wystawione przez niezależną jednostkę badawczą dotycząca zgodności produktu z normą PN-EN 1022:2007 , PN-EN 1728:2012 , PN EN 12520:2010 , PN EN 13200-4:2007 , PN-EN 12727:2004 , PN-EN 15373:2010 minimum poziom 2 w zakresie wytrzymałości , trwałości i bezpieczeństwa dla mebli niedomowych .
Przedstawienie świadectwa z badań według norm PN EN 13761 , PN-EN 1728 , PN-EN 1022 uważa się za niewystarczające.
- Sprawozdanie z badań zapalności sklejki wystawione przez niezależną jednostkę badawczą dotyczące zgodności produktu z wymaganiami norm PN-EN 1021-1:2007 oraz PN-EN 1021-2:2007
- Sprawozdanie z badań toksycznych produktów spalania sklejki wystawione przez niezależną jednostkę badawczą dotyczące zgodności produktu z wymaganiami normy PN-88/B-02855:1988

Poglądowa grafika



SzB – SZAFA NA BROŃ DŁUGĄ

- wymiary gabarytowe: 1488x550x1806 mm

Certyfikaty do przechowywania

- Klasa I wg PN-EN 1143 - 1 zgodnie z IMP.
- Ognioodporność LFS 30P - 30 minut

Specyfikacja

- Korpus wielościankowy.
- Drzwi wielościankowe o łącznej grubości 105 mm.
- Wielościankowa konstrukcja sejfu gwarantuje zdefiniowane zabezpieczenie przeciwwłamaniowe mechanicznymi i termicznymi narzędziami włamaniowymi. (Ochrona przeciwwłamaniowa 30/50 RU).
- Przygotowany do zakotwiczenia podłogowego.
- Standardowo zamykanie rygłem i zamkiem kluczowym VdS-Klasa I/IMP-Klasa A. (standardowo z dwoma kluczami).
- Okucie 60 mm wystające.
- Sejf wewnętrzny 200 mm wysoki z zamkiem cylindrycznym.
- Uchwyt na wyciory na blasze osłonowej drzwi.

Wypożyczenie:

- Atestowany zamek kluczowy klasy A z dwoma kluczami,
- Otwory do montażu – 1 w dnie szafy,
- Skrytka zamykana na kluczyk,
- Ilość półek - 2,
- Ilość uchwytów na broń : 24,
- Instrukcja użytkowania wraz z kartą gwarancyjną.
- Sejf wewnętrzny ze ścianką działową, dwudrzwiowy,
- Ścianka działowa z przestawnymi półkami,
- Uchwyt prax na broń,
- Półki zawieszane na drzwiach
- Ciemnoszary RAL 7024

SBK – SEJFY NA BROŃ KRÓTKĄ

Należy przewidzieć 120 sejfów klasy S1 na broń krótka. Sejfy połączyć ze sobą śrub, umiejscowić na postumencie. Sejfy zainstalować w pomieszczeniu magazynu broni na parterze.

Przed i w pomieszczeniu zainstalować kamery systemu CCTV. Pomieszczenie objąć SKD, SSWiN.

SzD – SZAFA DEPOZYTOWA

Szafa depozytowa z 4 skrytkami zamykanymi na klucz. Wykonana z blachy stalowej gr. min. 1 mm.

Drzwi rozwierno.

Wymiary gabarytowe szafy: 1150 x600 x1800 mm

W1 – WIESZAK ŚCIENNY SZATNIOWY

Wieszak ścienny stały, wykonany z profilu stalowego 30x30x2mm.

Mocowany do ściany kołkami na stałe.

Haki spawane co 10cm.

Wieszak malowany standardowo na kolor jasny szary RAL 7001.

Długość: 180 cm

Wyposażenie mebli w pomieszczeniach zamkniętych (PdOZ) dwie cele dwuosobowe:

- elementy konstrukcyjne z kształtowników stalowych zamkniętych zgodnie z PN-EN 10210-2:2000 oraz PN EN 10219-2:2000, łączone przez spawanie elektrodami właściwymi dla danego rodzaju stali, krawędzie gładkie, zaoblone R 3mm, malowane proszkowo na kolor szary (zbliżony do RAL 7047) gniazda mocujące zabezpieczone kapslami z tworzyw w kolorze szarym,
- blaty o grubości 40mm klejone z drewna naturalnego bukowego lub jesionowego, zaoblone na krawędziach pionowych R5mm na krawędziach poziomych nie przylegających do ścian R30mm, wykończone poprzez trzykrotne lakierowanie lakierem bezbarwnym poliestrowym lub olejowanie,
- 6 szt. materacy o wym. min. 80x190x30cm

ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE MEBLI

LP	SYMBOL	NAZWA	WYMIARY [mm]	ILOŚĆ
1	K1	KRZESŁO GABINETOWE	700x450-500x1220-1430	4
2	K2	KRZESŁO BIUROWE	700x430-490x1250-1400	100
3	K3	KRZESŁO STACJONARNE	520x525x845	8
4	K4	KRZESŁO STACJONARNE	520x525x845	20
5	K5	FOTEL KONFERENCYJNY	520x525x845	40
6	K6	KRZESŁO KONFERENCYJNE	520x525x845	49
7	Btk12	BIURKO Z PRZEGRODĄ	1600x1420x750	17
8	Btk1	BIURKO	800x700x750	7
9	Btk3	BIURKO	1400x700x750	5
10	Btk4	BIURKO	1600x700x750	59
11	Btk6	BIURKO	1400x71050/700x750	1
12	Btk7	BIURKO	1400x71050/700x750	3
13	Kt1	KONTENEREK	430x500x750	4
14	Kt2	KONTENEREK PODBIURKOWY	430x500x600	99
15	Rt2	REGAŁ Z NADSTAWKĄ	800x360x1850 / 800x360x600	101
16	Rt2d	SZAFA Z NADSTAWKĄ	800x360x1850 / 800x360x600	95
17	Sbm201st	SZAFA METALOWA	600x435x1990	104
18	Sbm212st	SZAFA METALOWA	1200x435x1990	25
19	AE6	BIURKO GABINETOWE	2000x900x750	3

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU**

20	AE7	PRZYSTAWKA DO BIURKA GABINETOWEGO	1200x600x750	2
21	SLD13HT	KONTENEREK PODBIURKOWY	416x600x587	3
22	AE11	STÓŁ KONFERENCYJNY	2200x1100x750	1
23	AE1	STÓŁ KONFERENCYJNY	2800x1600x750	2
24	AE2	STÓŁ KONFERENCYJNY	2800x1100x750	1
25	St2	STÓŁ	1200x900x750	1
26	St5	MÓWNICA	580x430x1160	1
27	ZM	ZBUDOWA MEBLOWA / SZAFA WNĘKOWA		10
28	ZK	ZABUDOWA KUCHENNA		3
29	B1	BLAT ROBOCZY		1
30	R1	REGAŁ METALOWY	800x360x1800	55
31	SzU	SZAFKA PRACOWNICZA / UBRANIOWA	400x600x1800	91
32	Ł1	ŁAWKA POCZEKALNIOWA	1690x525x835	3
33	SzB	SZAFA NA BROŃ DŁUGĄ	1488x550x1806	2
34	SBK	SEJFY NA BROŃ KRÓTKĄ		120
35	W1	WIESZAK ŚCIENNY SZATNIOWY	Długość: 1800	2
36	SzD	SZAFA DEPOZYTOWA	1150x600x1800	1

URZĄDZENIA W POMIESZCZENIACH HIGIENICZNO-SANITARNYCH

elementy wyposażenia – wszystkie grupy urządzeń muszą być wykonane przez jednego producenta w jednej linii stylistycznej:

- umywalki, pisuary, miski ustępowe
- baterie umywalkowe, baterie zlewozmywakowe
- elektryczne suszarki do rąk, dozowniki do mydła przykręcane do ściany, dozowniki do papieru toaletowego przykręcane do ściany, zestaw do czyszczenia WC.
- natryski i baterie podtynkowe

umywalka – ceramika, z otworem, z przelewem

miska ustępowa – ceramika, lejowa, wisząca, mocowana do stelażu, zbiornik zabudowany z dwustopniową kontrolą splukiwania.

pisuar – ceramika, wiszący, mocowany do ściany,

bateria umywalkowa - stojąca, jednouchwytowa, z zamknięciem odpływu, gwarancja minimum 10lat

dozownik na mydło – dozownik do mydła

dozownik do papieru – dozownik do papierów toaletowych w roli,

pojemnik na ręczniki papierowe – do ręczników papierowych składanych,

kosz na śmieci – kosz, uchylny.

Dostosowanie toalety do potrzeb osób niepełnosprawnych obejmuje:

- zapewnienie odpowiedniej przestrzeni manewrowej: minimalna średnica wynosi 1,5m
- zastosowanie w pomieszczeniach, a także na drodze dojazdu do nich drzwi, które nie posiadają progów o min. szerokości 90cm w świetle otworu.
- zainstalowanie w pomieszczeniu przynajmniej jednego WC dla niepełnosprawnych i umywalki dla niepełnosprawnych
- zainstalowanie uchwytów i poręczy dla osób niepełnosprawnych, które usprawniają, ale przede wszystkim ułatwiają osobom niepełnosprawnym korzystanie z urządzeń.

elementy wyposażenia dla osób niepełnosprawnych:

- umywalka dostosowana do osób niepełnosprawnych – ceramika, wisząca mocowana na śrubach, z otworem, z przelewem
- miska ustępowa dostosowana do osób niepełnosprawnych – ceramika, wisząca, mocowana do stelaża
- poręcz ścienna - łukowa, ze stali nierdzewnej,
- lustro na wysokości stosownej dla osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim.

UWAGA:

Na każde pomieszczenie z umywalkami przewidzieć suszarkę do rąk, kosz na odpady. Na każdą miskę ustępową należy przewidzieć dozownik do papieru toaletowego. Na każdą umywalkę należy przewidzieć dozownik do mydła oraz lustro. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych w PdOZ należy zastosować urządzenia i armaturę wykonana ze stali kwasoodpornej, wandaloodporne.

Zakres zamówienia nie obejmuje prac w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych na kondygnacjach od 1 do 6.

1.7.6 WYMAGANIA W STOSUNKU DO INSTALACJI SANITARNYCH

INSTALACJE SANITARNE I OGRZEWcze, WENTYLACJI MECHANICZNEJ I INSTALACJI CHŁODZENIA

Budynek objęty koncepcją należy wyposażyć w wyszczególnione poniżej instalacje sanitarne, ogrzewcze, wentylacji mechanicznej oraz instalacje klimatyzacji

INSTALACJE WOD- KAN

Instalacja wody zimnej

Do pokrycia zapotrzebowania wody w przedmiotowym budynku należy wykorzystać istniejące przyłącze wody. Wodomierz główny w budynku bez zmian. Woda dla potrzeb bytowych obiektu powinna zostać oczyszczona na filtrze mechanicznym zaś sieć miejska zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem poprzez zastosowanie zaworu antyskażeniowego, zainstalowanego za wodomierzem (zgodnie z PN-EN 1717).

W pomieszczeniu technicznym w piwnicy instalację należy rozdzielić na instalację bytową oraz instalację ppoż. Instalację wody zimnej na cele p.pož. zaprojektować z rur stalowych ocynkowanych, łączonych za pomocą kształtek gwintowanych przy zastosowaniu konopia czesanego i pasty uszczelniającej wg PN-74/H-74200.

Na instalacji bytowej za odejściem na instalację p.pož. zamontować zawór pierwszeństwa. Zawór w warunkach normalnych jest otwarty i pracuje jak regulator ciśnienia utrzymując ciśnienie w instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej na stałym poziomie niezależnie od wahań ciśnienia wejściowego. W przypadku pożaru, jeżeli w wewnętrznej instalacji hydrantowej w wyniku poboru wody do celów gaśniczych nastąpi spadek ciśnienia, zawór pierwszeństwa natychmiast odcina wodę do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej. W ten sposób jedynie instalacja hydrantowa ma zasilanie w wodę.

Na instalacji ppoż należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA chroniący instalację bytową przed wtórnym skażeniem wody.

Do zapewnienia odpowiedniego ciśnienia w instalacji wody hydrantowej oraz bytowej w budynku przewidzieć zestaw hydroforowy. Montaż hydroforu zgodnie z obowiązującymi przepisami (Warunkami Technicznymi i Rozporządzeniami odnośnie instalacji p.pož.)

Wewnętrzną instalację wodociagową przeciwpożarową wykonać zgodnie z warunkami technicznymi dotyczącymi wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla projektowanego budynku. Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich. Zasilanie poboru wody musi być zapewnione, przez co najmniej 1 godzinę. Hydranty oraz zawory hydrantowe należy umieszczać na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Nasady tłoczne powinny być skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętle zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.

Przed hydrantem i zaworem powinna być dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Maksymalny zasięg hydrantów (znormalizowana długość odcinka węża + znormalizowana długość odcinka węża + rzut prądu gaśniczego) należy przyjąć: dla hydrantów Hp 25 – 30 m.

Instalację wewnętrzną p.pož. wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych za pomocą kształtek gwintowanych przy zastosowaniu konopia czesanego i pasty uszczelniającej wg PN-74/H-74200.

W celu zabezpieczenia instalacji hydrantów przed wykropleniem, rury stalowe należy zabezpieczyć przed roszeniem izolacją termiczną, grubość izolacji należy przyjmować zgodnie z wytycznymi producenta.

Na odcinku przewodu wody zimnej od wodomierza do ostatniego hydrantu nie może być żadnego zaworu odcinającego.

Z uwagi na remont instalacji w ostatnich latach, nie przewiduję się wymiany całej instalacji wody w budynku. Zakres wykonania nowej instalacji ogranicza się do doprowadzenia instalacji do nowych punktów poboru wody oraz doprowadzenia wody do punktów podczas zmiany aranżacji.

Rurociągi

Na kondygnacji piwnicy rury prowadzić pod stropem oraz w posadzce, na kondygnacjach nadziemnych w posadzce.

Instalacji wody zimnej wykonać w technologii rur istniejących lub jeśli to możliwe wielowarstwowych polietylenowych w umiejscowioną pośrodku przekroju aluminium.

Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej. Przy montażu stosować wytyczne producenta rur.

Odcinki poziome prowadzone pod stropem należy montować z zachowaniem spadków minimalnych 0.3-0.25% w kierunku głównego przyłącza lub armatury, w celu umożliwienia odpowietrzania, a w razie potrzeby, odwodnienia instalacji.

W miejscach przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje ochronne. W celu umożliwienia właściwej obsługi i eksploatacji instalacji na odgałęzieniach przewidzieć zawory kulowe.

Izolacja termiczna:

Rurociągi rozprowadzające i piony wodociągowe należy zabezpieczyć przeciwwoszeniowo przy zastosowaniu otuliny prefabrykowanej kauczukowej gr. 9 mm i 13mm.

W węzłach sanitarnych i pom. socjalnych baterie oraz biały montaż wg standardu określonego przez branżę architektoniczną.

Zabezpieczenia p-poż

Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczone masą ognioochronną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody – rurociągi metalowe oraz obejmami dla rurociągów z tworzywa z oznaczeniem trwałym miejsca przejścia zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Ciepłą wodę użytkową dla obiektu jest przygotowywana centralnie w źródle ciepła.

Instalację wody ciepłej oraz cyrkulacji należy doprowadzić do nowoprojektowanych punktów poboru wody.

Instalacja powinna być zabezpieczona przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury dla zastosowanych materiałów.

Całość rurociągów rozprowadzających instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej (poziome przewody rozdzielcze i piony) wykonać w technologii z rur istniejących lub jeśli to możliwe rur wielowarstwowych polietylenowych w umiejscowioną pośrodku przekroju wkładką aluminiową.

Sposób rozprowadzenia, zabezpieczenia i montażu, armatura odcinająca, analogicznie do instalacji wody zimnej.

Izolacja termiczna

Wszystkie rurociągi ciepłej wody i cyrkulacji (poziome i pionowe) należy zaizolować stosując otuliny prefabrykowane. Minimalna grubość izolacji przewodów zgodna z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, [załącznik nr 2].

Średnica wewnętrzna rurociągu	Grubość izolacji dla materiału o 0,035 W/mK [mm]
do 22mm	20
od 22mm do 35mm	30
od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rur

Próba szczelności instalacji wody

Próbie szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, przed zalaniem jastrychem oraz założeniem izolacji. Na czas przeprowadzania próby szczelności należy zdemontować wszystkie przybory sanitarne, zaślepiając podejścia korkiem.

Badaną instalację należy napęlić wodą wodociagową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów armatury są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać ją próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 1,0 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w ciągu 30 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.

Wszystkie rurociągi instalacyjne przechodzące przez stropy i ściany oddzielenia pożarowych obiektu należy odpowiednio zabezpieczyć przy użyciu systemów przegród ogniowych: ogniochronnych kołnierzy lub opasek ogniochronnych. Przejścia instalacyjne spełniają kryteria do klasy odporności ogniowej EI 120. Przejścia instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wytycznymi stosowania podanymi w instrukcji firmowej producenta.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku (przejścia gazoszczelne).

KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki sanitarne (z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych na poziomie 0) odprowadzić do sieci przez istniejące

przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Źródła powstawania ścieków sanitarnych;

- ścieki sanitarne z toalet, łazienek , itp.
- skropliny z klimatyzatorów, agregatów skraplających,
- ścieki z poziomu posadzek pomieszczeń technicznych.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy odprowadzić z nowo projektowanych punktów sanitarnych, instalację włączyć w istniejące piony oraz ciągi kanalizacyjne.

Należy przewidzieć odprowadzenie ścieków grawitacyjnie.

Piony oraz przewody odpływowe od poszczególnych przyborów wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych, kielichowych łączonych na uszczelki gumowe, wykonane w technologii rur niskoszumowych. Instalację kanalizacji podposadzkowej wykonać z rur w technologii PCW, z rur i kształtek kanalizacyjnych, kielichowych łączonych na uszczelki gumowe o jednolitej strukturze ścianki. Piony kanalizacyjne zakończyć częściowo rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach na wys. 0.5-1.0 m [w wyjątkowych sytuacjach istnieje możliwość zakończenia zaworami odpowietrzającymi].

Instalację wyposażać w czyszczaki montowane na pionach instalacji i częściowo na poziomych odcinkach rur.

Należy zapewnić możliwość czyszczenia całej instalacji /piony i poziomy/ poprzez zamontowane rewizje, czyszczaki, demontowalne syfony.

Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej. Montaż przyborów sanitarnych w ściankach lekkiej konstrukcji na systemowych stelażach.

Skropliny z klimatyzatorów należy przewidzieć poprzez syfony do głównych pionów kanalizacji sanitarnej - wykonanie np. rurociągi z PCW łączonego na kształtki klejone. Bezpośrednie odcinki ok. 30-40 cm przy klimatyzatorach wykonać z giętkich przewodów przezroczystych tak aby powstał dodatkowy syfon.

Przejścia rur przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczone opaskami ogniochronnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody, dla rur palnych i pastą uszczelniającą.

Przy realizacji instalacji na zewnątrz budynku należy uwzględnić istniejące warunki gruntowo-wodne. Technologia wykonywania robót przyjęta przez wykonawcę musi uwzględniać doraźne wg potrzeb zastosowanie technologii odwadniania wykopów poprzez pompowanie wody lub zastosowanie igłofiltrów.

INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Dla budynku należy przewidzieć odprowadzenie wód deszczowych z dachów i powierzchni utwardzonych po

przez istniejące przyłącze kanalizacji deszczowej.

Przyłącze kanalizacji deszczowej bez zmian.

Na terenie inwestora wykonać odcinki sieci wewnętrznej. Odwodnienie terenu po przez wpusty drogowe oraz odwodnienie liniowe.

Projektowane rury dla zewnętrznej Instalacji kanalizacji deszczowej prowadzone w terenie poza budynkiem wykonać z rur i kształtek z PVC kl. S (SDR34, SN8). Rury układać na podsypce piaskowej grubości 15cm. Po ułożeniu kanalizacji należy wykonać obsypkę dobrze ubijając grunt w pierwszym etapie, zasypkę należy wykonać piaskiem do wys.30cm nad wierzch projektowanego przewodu. Zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej do powierzchni terenu wykonać żwirem lub pospółką zagęszczając warstwami 30 cm przy użyciu zagęszczarek do współczynnika 0,98 wg skali Proctora.

Stosować studzienki kanalizacyjne z elementów prefabrykowanych z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej Dn1000.

Studnie prefabrykowaną należy posadzić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C 12/15 o grubości min. 10 – 15cm i o średnicy min. 0,10m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Ułożenie tej płyty będzie możliwe na zagęszczonej podsypce piaskowej.

Część dolna prefabrykowana razem z kinetą również z betonu C 35/45 i zamontowanymi w otworach tulejami z uszczelką tzw. przejściem szczelnym odpowiednim dla typu i rodzaju dokonanego podłączenia rury.

Kręgi studzienne łączone są z poszczególnymi elementami studni na specjalne uszczelki gumowe i posiadają fabrycznie montowane stopnie złączowe kanałowe (klamry) spełniające wymogi normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25 – 30cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15cm od ściany studzienki.

W zwężce studni, pod wjazdem (ok. 10cm), należy montować tzw. poręcz chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, o średnicy 30mm – w odległości 7cm od ściany.

Kręgi są produkowane o wysokościach h = 1000; 750; 500; 250 mm. Grubość ścianek 120 mm.

Pierścienie dystansowe służą do dopasowania wjazdu do poziomu jezdni lub gruntu. Pierścienie są o średnicy wewnętrznej 625 mm i wysokości 60, 80 oraz 100 mm.

Stosować studnie tworzywowe Ø425mm.

Studnia kanalizacyjna tworzywowa składa się z:

- kinety PP lub PE
- rur karbowanych
- zwieńczenia studzienek dla klasy D400

INSTALACJA OGRZEWcza

Źródłem ciepła dla instalacji ogrzewczej jest istniejący węzeł ciepły.

Przebudowa instalacji ogrzewczej budynku związana jest ze zmianą aranżacji pomieszczeń (zamówienie nie

obejmuje kondygnacji od 1 do 6). Zakres nie obejmuje pomieszczeń archiwum na poziomie 0.

Dla pokrycia strat ciepła w pomieszczeniach należy przewidzieć grzejniki wodne zaworowe z podejściem dolnym oraz grzejniki z podejściem bocznym. Grzejniki wyposażone w zawory termostaticzne.

W miejscach ogólnodostępnych należy przewidzieć grzejniki doposażone w głowice termostaticzne.

Odpowietrzenie – odpowietrzenie instalacji na pionach i w najwyższych punktach instalacji. Rurociągi należy uzbroić w odpowietrzniki automatyczne i zbiorniki odpowietrzające z ręcznym odpowietrzeniem, zaworami odcinającymi. Odpowietrzniki należy montować w miejscu dostępnym, umożliwiającym ich okresową kontrolę. Odpowietrzniki automatyczne dodatkowo montowane przy każdym klimakonwektorze. Przy grzejnikach odpowietrzniki ręczne.

Rurociągi – w modernizowanych pomieszczeniach na kondygnacji 0 i -1 należy instalację C.O. w technologii z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową.

Izolacja termiczna - całość instalacji musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100oC i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Minimalna grubość izolacji przewodów zgodna z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, [załącznik nr 2].

L.p.	Średnica wewnętrzna rurociągu dn [mm]	Grubość izolacji dla materiału o 0,035 W/mK [mm]
1	do 22mm	20
2	od 22mm do 35mm	30
3	od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rur
4	Przewody przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ułożone w posadzce pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi	6

Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo lub w bruzdach ściennych izolować otuliną prefabrykowaną np. o gr. 6mm - otulina izolacyjna bez nacięcia, o przekroju okrągłym wykonana z wysokiej jakości pianki polietylenowej o strukturze drobnych zamkniętych komórek. Laminowana z zewnątrz folią ze wzmocnionego polietylenu. Przeznaczona do izolacji przewodów prowadzonych w bruzdach ściennych i podłogowych.

Zabezpieczenia p-poż

W przypadku przejścia przez przegrody oddzielania pożarowego rurociągi powinny być zabezpieczone do odporności równej przegrodzie budowlanej z oznaczeniem miejsca przejścia zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.

INSTALACJA CHŁODZENIA TYPU SPLIT – POMIESZCZENIA TECHNICZNE I TELETECHNICZNE, SERWEROWNIE, SALA KONFERENCYJNA, CZĘŚCI POMIESZCZEŃ BIUROWYCH, POMIESZCZENIE ROZDZIELNI i UPS-a.

Dla potrzeb schłodzenia wybranych pomieszczeń takich jak: pom. serwerowni, pomieszczenie rozdzielni głównej i UPS-a, sala konferencyjna, wybrane pomieszczenia biurowe zaznaczone na rzutach, przewidzieć montaż układów chłodzenia w oparciu o system chłodzenia z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego [SPLIT lub VRF] .

Należy założyć montaż jednostek wewnętrznych ściennych oraz podstropowych we współpracy z jednostką zewnętrzną, inwerterową. Urządzenia zamawiać w komplecie ze sterownikiem ściennym oraz pompką kondensatu.

Instalację rozprowadzającą czynnik chłodniczy wykonać należy z rur miedzianych dla chłodnictwa łączonych przez lutowanie na twardo wg PN EN 12735-1. Instalację należy wykonać na ciśnienie 30 bar. Rurociągi freonowe zaizolować termicznie poprzez zastosowanie otuliny prefabrykowanej przeciwwroszeniowej ze spienionego kauczuku syntetycznego o gr. min. 12mm. Odcinki rurociągów prowadzona na dachu budynku należy zabezpieczyć płaszczem ochronnym z blachy ocynkowanej.

Jednostki zewnętrzne instalować na konstrukcji spawanej z kształtowników, mocowanej do konstrukcji za pomocą amortyzatorów gumowych o wysokości poduszki gumowej min. 30mm.

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

W budynku przewiduję się wentylację grawitacyjną [z nawietrzakami okiennymi/ ściennymi], w wyznaczonych pomieszczeniach należy stosować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła lub wentylację wyciągową.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna

Obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego należy przyjąć na podstawie parametrów obliczeniowych wg PN-76/B-03420.

Projektowana instalacja wentylacji mechanicznej powinna dostarczać powietrze wstępnie ogrzane zimą (temp. nawiewu +20°C) i schłodzone latem (temp. nawiewu +20°C), nie realizuje procesu ogrzewania pom. ani odprowadzenia zysków ciepła z pom., czyli realizuje jedynie proces wentylacji pomieszczenia.

Ilość powietrza wentylacyjnego należy przyjąć na podstawie warunków higienicznych i normy PN-83/B-03430 -
" Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – wymagania "

(Zmiana Az3) - Luty 2000 ".

Centrale wentylacyjne wyposażać w nagrzewnice wodne lub elektryczne. Centrale należy wyposażać w tłumiki głośności na ssaniu i tłoczeniu po stronie nawiewu oraz wywiewu.

Centrale dobierać należy z 10% rezerwą wydatku w stosunku do wartości wynikających z dokumentacji projektowej. Przy centralach przewidzieć przestrzeń serwisową. Praca central dwubiegowa, z osłabieniem w okresie nocnym lub przerw w pracy.

Wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną należy przewidzieć dla:

- pomieszczenia siłowni [piwnica]
- pomieszczeń szatni męskiej i damskiej, natryski i WC [piwnica]
- sale konferencyjno-szkoleniowa [parter]
- sala konferencyjna [parter]

Dystrybucja powietrza

Dystrybucja powietrza nawiewanego i wywiewanego w układzie kanałowym.

Nawiew powietrza świeżego bezpośrednio poprzez nawiewniki wirowe, anemostaty nawiewne, wyposażone w skrzynki rozprężne z przepustnicami, izolowane. Wywiew poprzez anemostaty wywiewne wyposażone w skrzynki rozprężne z przepustnicami, izolowane.

Wentylacja mechaniczna wywiewna

Indywidualne linie wywiewne należy przewidzieć dla:

- węzłów sanitarnych.

Dla ww pomieszczeń należy przewidzieć niezależne układy wentylacji wywiewnej obsługiwane przez wentylatory dachowe w wersji wyciszonej montowane na izolowanych podstawach dachowych tłumiących lub wentylatory kanałowe zabezpieczone obustronnie tłumikami głośności. Wentylatory wyposażone regulatory obrotów, wyłącznik serwisowy, samoczynną przepustnicę oraz króciec elastyczny przyłączeniowy.

Należy założyć ciągłą pracę instalacji. Napływ powietrza kompensacyjnego przez otwory transferowe w drzwiach lub ścianach. Bezpośrednie ujęcie powietrza wywiewanego realizowane z wykorzystaniem anemostatów wywiewnych, wyposażonych w przepustnice regulacyjne.

System wentylacji pożarowej, w tym oddymianie klatek schodowych zgodnie z aktualnymi przepisami i wg aktualnego operatu ppoż sporządzonego przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń ppoz.

WYMAGANIA OGÓLNE

Kanały wentylacyjne

We wszystkich przypadkach rozprowadzenie kanałów przewidzieć z wykorzystaniem kształtek wentylacyjnych blaszanych ocynkowanych o przekroju prostokątnym z połączeniami z profili zimnogiętych, wykonanych w oparciu o Katalog Urządzeń Wentylacyjnych wydany przez C.O.B.R.T.J. "INSTAL" w Warszawie oraz kanałów w technologii SPIRO - szybkomontowalnych przewodów i łączników ze szwem spiralnym oraz podwójnym, fabrycznie zamontowanym uszczelnieniem z gumy EPDM łączonych na uszczelki gumowe – podwójna uszczelka i elastycznych izolowanych. Odcinki kanałów przy klimatyzatorach kanałowych wykonać z kanałów prefabrykowanych z płyt z wełny szklanej.

Kanały wentylacyjne montować na wieszakach systemowych do stropu. Do wytłumienia hałasu w instalacji wentylacyjnej przewidzieć montaż tłumików montowanych w bloku centrali wentylacyjnej po stronie nawiewu i wywiewu.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy uzbroić w przeciwpożarowe klapy odcinające o wymaganej odporności ogniowej, z siłownikami 24V bądź 230V. Sterowanie pracą klap poprzez układ Sygnalizacji Alarmowej Przeciwpożarowej (SAP). Stan położenia klap będzie monitorowany.

Klasa szczelności kanałów „B”, zgodnie z PN-EN 12237. Klasę szczelności systemu należy potwierdzić pomiarami zgodnie z normą jw. Klasa połączeń przepustnic regulacyjnych z systemem min „B” wg normy jw.

Izolacja termiczna

Całość kanałów wentylacyjnych układów nawiewno-wywiewnych rozprowadzonych wewnątrz budynku izolowana termicznie prefabrykowaną wełną mineralną o grubości min. 4 cm w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej. Kanały wentylacyjne prowadzone poza pomieszczeniami ogrzewanymi izolować termicznie prefabrykowaną wełną mineralną o grubości min 8cm w płaszczu ochronnym z blachy ocynkowanej.

Całość izolacji wykonać zgodnie z instrukcjami producenta. Wełna mineralna musi podczas montażu zachować swoją grubość.

Grubość izolacji termicznej wyznaczono dla współczynnika przewodzenia ciepła 0,035 W/mK. W przypadku innej wartości współczynnika należy odpowiednio zmienić grubość izolacji.

Czyszczenie kanałów

Przewidzieć możliwość czyszczenia kanałów wentylacyjnych przy wykorzystaniu klap rewizyjnych. Otwory należy usytuować w szczególności w pobliżu klap p.poż przepustnic, przed i za tłumikami, na prostych odcinkach kanałów oraz po zmianie kierunku. Montaż otworów rewizyjnych oraz minimalne wymiary otworów rewizyjnych wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRTI Instal. Montaż klap realizować na zamontowanych kanałach. Usytuowanie klap realizować w konsultacji z projektantem i inspektorem nadzoru. Dodatkowe szczegóły związane z czyszczeniem kanałów uzgodnić z firmą wskazaną

przez Użytkownika.

UWAGI

W PROGRAMIE FUNKCJONALNO UŻYTKOWYM PRZEDSTAWIONO PRZYKŁADOWY SPOSÓB ROZWIĄZAŃ DLA INSTALACJI SANITARNYCH I WENTYLACJI, DOPUSZCZA SIĘ MOŻLIWOŚĆ ZASTOSOWANIA INNYCH ROZWIĄZAŃ ZGODNYCH Z AKTUALNYMI PRZEPISAMI TECHNICZNYMI.

- Instalację sanitarną oraz instalację wentylacji mechanicznej należy wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami, warunkami technicznymi.
- Próby szczelności instalacji wentylacyjnej dla kanałów wentylacyjnych wykonać w klasie C.
- Wszystkie wentylatory zamawiać w wersji z wyłącznikami serwisowymi producenta i regulatorem obrotów.
- W czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie maksymalnym stopniu czystości układanych rurociągów. Po ułożeniu rurociągów należy przeprowadzić ich płukanie.
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać przez osadzenie w sposób trwały odpowiednich tulei ochronnych a wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym.
- Kłapy p.poż zamawiać z krańcówką początku i końca otwarcia z siłownikami 24V, typ siłownika uzgodnić z wykonawcą instalacji SAP w budynku.
- Należy zapewnić dostęp do montowanej armatury regulacyjnej i odcinającej, przepustnic regulacyjnych – w ustaleniu z branżą architektoniczną.
- Przewidzieć możliwość czyszczenia kanałów wentylacyjnych przy wykorzystaniu klap rewizyjnych typowych w odległości np. co 10 - 15 mb. Montaż klap realizować na zamontowanych kanałach. Dla czyszczenia kanałów można założyć że będą wykorzystane nawiewniki i wywiewniki. Usytuowanie klap realizować w konsultacji z wyspecjalizowaną w tym zakresie firmą – z wykorzystaniem wytycznych ujętych w COBRTI Instal.
- Pod ramą konstrukcyjną central wentylacyjnych montować podkładki amortyzacyjne gumowe na całej długości
- mata gumowa trapezowa gr. min. 10 mm.
- Kolor galanterii wentylacyjnej: nawiewniki, wywiewniki przed zamówieniem ustalić z branżą architektury.
- Regulacja hydrauliczna – dotyczy wszystkich instalacji – Układy należy wyregulować hydraulicznie, zawory należy zabezpieczyć przed możliwością zmiany nastawy ponad wymagany zakres, zamontować przy każdym zaworze tabliczkę z trwałą informacją o ustawionym przepływie, dacie oraz nastawie zaworu.
- Rurociągi oraz armaturę należy oznaczyć w sposób trwały zgodnie z opisem w dokumentacji technicznej.
- Należy stosować ujednolicone marki i producentów urządzeń.

1.7.7 WYMAGANIA W STOSUNKU DO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Zasilanie podstawowe obiektu

Stan istniejący

Obecnie budynek zasilany jest dwoma liniami kablowymi. Pierwsza linia zasilająca WLZ doprowadzona jest do budynku wysokiego, do rozdzielnic głównej zlokalizowanej na kondygnacji piwnicy w pomieszczeniu -1.10. Druga linia kablowa doprowadzona jest do budynku niskiego, do rozdzielnic zlokalizowanej na kondygnacji piwnicy, w obrębie klatki schodowej, pomieszczenie -1.21. Omawiana linia kablowa jest opomiarowana przy pomocy

istniejącego układu pomiarowego. Założeniem Inwestora jest rezygnacja z wewnętrznej linii zasilającej WLZ doprowadzonej do budynku niskiego i przełączenie jej do rozdzielnic głównej budynku wysokiego wraz z ułożeniem nowego WLZ-tu. W związku z powyższym należy odłączyć od zabezpieczenia w złączu kablowym ZK linię WLZ oraz doprowadzić do jej unieczynnienia, dodatkowo należy zdemontować istniejący układ pomiarowy. Z uwagi na fakt, iż planowana do demontażu linia kablowa WLZ prowadzona jest przez ściany działowe, ściany nośne, posadzki, nie należy jej demontować a jedynie wyciąć w obszarach kolizyjnych celem ułatwienia prowadzenia nowych tras kablowych.

Stan projektowany

Zasilanie podstawowe projektowanego obiektu realizowane będzie poprzez opomiarowany istniejący kabel niskiego napięcia relacji złącze kablowe (ZK - własność dostawcy en-el) a istniejącą rozdzielnicę główną zlokalizowaną na kondygnacji piwnicy w pomieszczeniu -1.10. Na etapie projektu budowlanego, wykonawczego, należy wykonać bilans mocy a następnie określić czy istniejąca moc przyłączeniowa jest wystarczająca na pokrycie całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną projektowanego budynku. Istniejącą wewnętrzną linię zasilającą należy zweryfikować pod kątem obliczeń technicznych tj. obciążalności znamionowej kabla, spadku napięcia, pętli zwarcia. W projekcie budowlanym, wykonawczym, należy zawrzeć stosowne obliczenia techniczne potwierdzające prawidłowość doboru linii WLZ do nowych warunków.

Rozdzielnica główna RGNN

Obecnie budynek wysoki zasilany jest opomiarowaną wewnętrzną linią zasilającą WLZ relacji ZK – RGNN która zlokalizowana jest w pomieszczeniu -1.10 na kondygnacji piwnicy. Istniejącą rozdzielnicę główną należy wykorzystać do dalszej modyfikacji, rozbudowy, zasilania projektowanych odpływów w obiekcie. W pierwszej kolejności należy dokonać inwentaryzacji rozdzielnic, odtworzenia schematu ideowego oraz przystąpić do realizacji projektu rozbudowy rozdzielnic o dodatkowe zabezpieczenia – aparaty, służące do zabezpieczenia odpływów zasilanych z RGNN, będą to m.in. podrozdzielnice zlokalizowane na poszczególnych kondygnacjach budynku, a także zasilanie podrozdzielnic w budynku garażowym.

Zgodnie z wymaganiami Inwestora rozdzielnicę należy rozbudować o nowy układ SZR (samoczynne załączenie rezerwy). Układ SZR będzie automatycznie dokonywał przełączeń pomiędzy zasilaniem podstawowym, zasilaniem rezerwowym, zasilaniem gwarantowanym. Szczegóły techniczne (podział odpływów) należy ustalić z przedstawicielem Inwestora na etapie realizacji projektu budowlanego, wykonawczego. W modernizowanej rozdzielnicie należy zaprojektować wyłącznik awaryjny (na elewacji rozdzielnic) oraz wyłącznik główny wraz z wyzwalaczem wzrostowym, połączonym z przyciskiem ppoż.. Naciśnięcie przycisku (po uprzednim zbiciu szybki), powoduje zadziałanie wyzwalacza wzrostowego i wyłączenie napięcia w budynku. Instalacje wyłącznika ppoż. należy wykonać niepalnymi przewodami. Wyłącznik p.ppoż. umieścić w holu głównym przy wyjściu z budynku.

Podrozdzielnice

W modernizowanym budynku należy zaprojektować nowe podrozdzielnice które zlokalizowane będą na poszczególnych kondygnacjach budynku. Zgodnie z wymaganiami Inwestora, do zasilania nowoprojektowanych podrozdzielnic należy wykorzystać istniejące wewnętrzne linie zasilające tzw. WLZ-ty, które wcześniej należy zweryfikować obliczeniowo pod kątem przekroju, obciążalności, pętli zwarcia, spadku napięcia. Projektowane podrozdzielnice należy wyposażać zgodnie z zapotrzebowaniem w aparaturę elektroenergetyczną (wyłączniki nadprądowe, wyłączniki różnicowoprądowe, rozłączniki izolacyjne, rozłączniki bezpiecznikowe, ograniczniki przepięć, przekładniki styczniki itp. aparaturę) dobraną do wartości prądów zwarciovych. W projekcie należy uwzględnić nowe zasilanie budynku garażu realizowane z rozdzielnic głównej RGNN.

Stanowiska do ładowania samochodów elektrycznych

Należy wykonać złącze kablowe przystosowane do instalacji 3 stanowisk ładowania samochodów elektrycznych po 7kW/400V każde. Złącze zasilic z istniejącej przebudowywanej rozdzielni głównej. Lokalizację miejsc ładowania samochodów ustalić z Zamawiającym na etapie projektowym (na obecnym etapie przewiduję się doprowadzenie zasilania elektrycznego do 3 istniejących garaży). Stacje ładowania pojazdów nie podlegają dostawie, będą realizowane przez Zamawiającego w późniejszym terminie.

Zasilanie rezerwowe (awaryjne) obiektu

W realizacji zasilania rezerwowego (awaryjnego) budynek należy wyposażać w (dostawa i montaż) agregat prądotwórczy w wersji wyciszonyj zewnętrznej o mocy 80 kVA z samostartem. Należy wykonać nową linię zasilającą agregat prądotwórczy, linię zasilania potrzeb własnych agregatu oraz linię sterującą od pomieszczenia agregatu do

pomieszczenia rozdzielnic głównej budynku wysokiego.

Przykładowe dane techniczne agregatu prądotwórczego przedstawiono poniżej:

• Cechy agregatu:

Obudowa wykonana z blachy stalowej, powlekanej warstwą antykorozyjną AL. Zn. Możliwość wykonania obudowy i zbiornika z blachy aluminiowej.	Rama spawana ze zintegrowanym zbiornikiem paliwa, wraz ze strefami retencyjnymi, chroniącymi środowisko zewnętrzne przed wyciekami płynów technicznych.
Ograniczona do minimum liczba śrub zewnętrznych.	Dostępne większe pojemności zbiorników paliwowych.
Skrzynka elektryczna z okienkiem podglądu parametrów, wyświetlanych na sterowniku, chroniona obudową agregatu.	Możliwość wykonania zbiornika niezintegrowanego z ramą – zwiększona ochrona przed wyciekami paliwa.
Podejście przyłącza kablowego zabezpieczone przepustem gumowym.	Chroniony kluczem wlew paliwa umieszczony na zewnątrz obudowy.
Możliwość umieszczenia gniazd na zewnątrz obudowy.	Niewidoczne miejsca zakotwienia agregatu, chronione pokrywami zewnętrznymi.
Łatwy dostęp serwisowy do głównych podzespołów.	Możliwość załadunku agregatu przy pomocy wózka widłowego oraz dźwigu z zawieszami.
Wysokiej sprawności maty wygłuszające, wykonane z materiałów atestowanych.	Układy wydechowe wyposażone w wysokiej jakości tłumiki spalin.

• Dane ogólne:

Moc maksymalna E.S.P. [kVA] / [kW]	89,0 / 70,0
Moc znamionowa P.R.P. [kVA] / [kW]	81,0 / 65,0
Prąd znamionowy P.R.P. [A]	117,0
Częstotliwość [Hz]	50
Napięcie [V]	400
Emisja spalin	non-emission
Rodzaj paliwa	Diesel (EN 590)
Zużycie paliwa dla obciążenia 50% [l/h]	9,7
75% [l/h]	14,0
100% [l/h]	18,7
110% [l/h]	20,5
Pojemność stand. zbiornika paliwa [l]	160
Czas pracy bez tankowania dla obciążenia 100% [h]	8,6
Instalacja sterowania silnika[V]	12
Waga agregatu bez paliwa [kg]	1290
Wymiary D x S x W [mm]	2473 x 1088 x 1466
Gwarantowana moc akustyczna Lwa [dBA]	92
Ciśnienie akustyczne z 7m LPa [dBA]	61,2 ± 2

• Dane silnika, prądnicy:

Producent silnika	Perkins	Producent prądnicy	Stamfor d*
Typ silnika	1104A-44TG2	Typ prądnicy	UCI224 G
Kraj produkcji	Wielka Brytania	Kraj produkcji	Wielka Brytania
Moc silnika netto [kW]	71,9	Moc prądnicy (40 °C, 1000m n.p.m.) [kVA]	85,0
Emisja spalin*	non-emission	Moc prądnicy (27 °C, 1000m n.p.m.) [kVA]	90,0
Obroty [obr/min]	1500	Sprawność prądnicy [%]	90,2
Regulacja obrotów	mechaniczna	Stabilizacja napięcia	AVR SX460
Klasa wykonania**	G2	Poziom stabilizacji napięcia [%]	+/- 1
Pojemność silnika [l]	4,4	Ochrona	IP 23
Liczba cylindrów	4	Klasa izolacji	H
Układ paliwowy	wtrysk bezpośredni	Odkształcenia harmoniczne prądu THD [%]	<1,5
Instalacja [V]	12	Reaktancja Xd'' [%]	12
Płyn chłodzący	Shell Anti Freeze		

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU**

Pojemność cieczy chłodzącej [l]	13,0
Olej silnikowy	Shell Rimula R4L
Pojemność miski olejowej [l]	8,0
Rodzaj paliwa	Diesel (EN 590)
Zużycie paliwa dla obciążenia 75% [l/h]	14,0
Zużycie paliwa dla obciążenia 100% [l/h]	18,7

W ramach projektu, realizacji, wykonawstwa zasilania rezerwowego należy zaprojektować i wykonać linie zasilające pomiędzy agregatem a rozdzielnicą główną RGNN, dodatkowo należy zaprojektować linię zasilania potrzeb własnych agregatu oraz linie sterujące pomiędzy pomieszczeniem agregatu prądotwórczego a pomieszczeniem RGNN.

Zasilaniem awaryjnym należy objąć wszystkie obiekty.

Zbiorniki paliwa powinien zapewniać ciągłą pracę agregatu co najmniej przez 10 godzin. Pojemność zbiornika instalacji podającej paliwo do agregatu prądotwórczego, winna zostać dobrana w oparciu o oczekiwaną przez inwestora niezawodność systemu, przy uwzględnieniu aspektu ekonomicznego zarówno w fazie realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego jak i eksploatacji obiektu.

Bezpieczeństwo pożarowe obiektu

Budynek i urządzenia z nim związane należy zaprojektować i wykonać w sposób zapewniający w razie pożaru:

- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- możliwość ewakuacji ludzi, a także uwzględniające bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego budynków lub ich części wynikają z ich przeznaczenia i sposobu użytkowania, wysokości lub liczby kondygnacji a także położenia w stosunku do poziomu terenu oraz do innych obiektów budowlanych - oraz wymogu uwzględnienia :

- przepisów odrębnych dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- wymagań Polskich Norm.

Spełnienie przepisów i norm dla poszczególnych rodzajów budynków i budowli w zależności od ich funkcji oraz wymaganej klasy odporności ogniowej wymaga aby przed inwestycją na etapie opracowania dokumentacji technicznej przedsięwzięcia przeanalizowano i ustalono:

a) wymagania w zakresie ewakuacji:

- wymagania dla pomieszczeń i przejść w pomieszczeniach,
- wymagania dla wyjść z pomieszczeń,
- wymagania dla poziomych dróg ewakuacyjnych,
- wymagania dla pionowych dróg ewakuacyjnych,

b) Wymagania przeciwpożarowe dla instalacji:

- zabezpieczenie szybów kablowych,
- zabezpieczenie przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- wymagania dla przewodów spalinowych, dymowych i wentylacyjnych,
- wymagania dla instalacji wentylacji oddymiającej,
- wymagania dla instalacji wentylacji komór pyłowych i cyklonów,
- zabezpieczenie przepustów instalacyjnych przechodzących przez zewnętrzne ściany budynku.

Oświetlenie terenu i zasilanie rozdzielnic w pozostałych budynkach (garażowych)

Na potrzeby zasilania oświetlenia i rozdzielnic w pozostałych budynkach należy zaprojektować z rozdzielnicznej głównej kable po terenie kompleksu. Kable w terenie układać zgodnie z obowiązującymi wymogami i normami.

Oświetlenie terenu zaprojektować oprawami oświetleniowymi zewnętrznymi montowanymi na elewacji budynku ze źródłem światła typu LED lub na słupach oświetleniowych o wysokości min. 6m. Zasilanie do opraw projektować kablem ziemnym. Oprawy zapalane czujnikiem zmierzchowym montowanym w miejscu bez dostępu światła sztucznego.

Instalacje oświetlenia podstawowego, awaryjnego ewakuacyjnego, kierunkowego

Należy zaprojektować instalacje oświetlenia pomieszczeń w budynkach kubaturowych (za wyjątkiem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych na kondygnacjach od 1 do 6). Zakres opracowania obejmuje projekt oraz wymianę i montaż instalacji elektrycznej oświetleniowej wraz z osprzętem i wymianą opraw oświetleniowych na oprawy ze źródłem światła typu LED.

Dla budynku biurowego kondygnacje -1 (piwnica) wykonać jako instalację natynkową natomiast dla kondygnacji 0 do +7 instalacje należy wykonać jako podtynkową. Dla budynku garażowego instalację wykonać należy jako natynkową.

Instalacje oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami układanymi p/t i w korytkach instalacyjnych. W pomieszczeniach węzłów sanitarnych należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny wpuszczony w tynk, natomiast w pozostałych pomieszczeniach zastosować osprzęt podtynkowy. Łączniki oświetlenia przy wejściu do pomieszczeń montować na wysokości zgodnej z normami. Oświetlenie projektować jako energooszczędne typu LED.

Oświetlenie awaryjne - zakres opracowania obejmuje projekt oraz wymianę i montaż instalacji elektrycznej zasilającej oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i kierunkowego wraz z osprzętem i wymianą opraw oświetleniowych na oprawy ze źródłem światła typu LED. Oświetlenie powinno charakteryzować się odpowiednim poziomem i równomiernością. Zaprojektowane oświetlenie awaryjne musi spełniać wymagania polskich norm oraz stosownych europejskich dyrektyw. Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego min. 0,5 Lx przy ścianach zewnętrznych i 1 Lx centralnie przy powierzchni podłogi zgodnie z normą PN-EN 1838:2005 „Oświetlenie awaryjne”. Oświetlenie awaryjne po zaniku napięcia musi działać przez 2 godziny. Należy również zaprojektować monitoring pracy opraw awaryjnych.

Oświetlenie kierunkowe (ewakuacyjne) wykonane będzie w postaci stale załączonych opraw podświetlających piktogramy - tryb pracy „na jasno”. W wyniku zaniku napięcia nastąpi zasilenie opraw napięciem z zamontowanej w oprawie baterii.

Oświetlenie ewakuacyjne zapewniać będzie dostrzeżenie dróg wyjścia, dostateczną widoczność przeszkód na drogach wyjścia, bezpieczny ruch w kierunku “Do wyjścia” i “Od wyjścia”. Oświetlenie ewakuacyjne umożliwia także dostrzeżenie punktów alarmowych tj. sprzętu przeciwpożarowego umieszczonego wzdłuż dróg wyjścia (hydranty itp.). Oprawy kierunkowe należy zainstalować wzdłuż dróg ewakuacyjnych (tak, aby pokazywały kierunek ewakuacji) oraz nad drzwiami wyjściowymi i nad drzwiami ewakuacyjnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy urządzeniach ppoż. należy zainstalować oprawę, która w przypadku braku napięcia oświetli to miejsce zgodnie z przepisami natężeniem oświetlenia min. 5lx.

Wszystkie zastosowane oprawy oświetleniowe, awaryjne, ewakuacyjne i kable służące ochronie przeciwpożarowej muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty. Znaki ewakuacyjne powinny posiadać certyfikaty CNBOP.

Instalacje gniazd wtyczkowych 230VAC (za wyjątkiem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych na kondygnacjach od 1 do 6) / DATA

Należy zaprojektować zasilanie gniazd wtyczkowych 1-fazowych 230VAC ogólnego przeznaczenia i przeznaczenia dedykowanego dla określonych urządzeń w budynkach. Zakres opracowania obejmuje projekt oraz wymianę i montaż instalacji elektrycznej gniazd wraz z osprzętem elektrycznym.

Dla budynku biurowego kondygnacje -1 (piwnica) wykonać jako instalację natynkową natomiast dla kondygnacji 0 do +7 instalacje należy wykonać jako podtynkową. Dla budynku garażowego instalację wykonać należy jako natynkową.

Instalacje należy wykonać przewodami trójżyłowymi układanych p/t i w korytkach instalacyjnych. W wybranych pomieszczeniach (sale konferencyjne, pom. narad i spotkań) należy przewidzieć zasilania pod:

- rzutnik;
- ekran;
- nagłośnienie.

Instalację zasilania gniazd wtyczkowych 230VAC DATA należy zaprojektować w wersji podtynkowej, należy wymienić osprzęt na nowy. Istniejąca instalacja zasilania gniazd wtyczkowych 230VAC DATA jest aktualnie ułożona w korytkach instalacyjnych. Okablowanie zasilające istniejące gniazda DATA pozostaje do wykorzystania w nowej instalacji podtynkowej. W przypadku zmiany aranżacji pomieszczeń należy zaprojektować nowe obwody zasilające DATA. Gniazdko wtyczkowe 230VAC DATA (gniazda wyposażone w sygnalizację obecności napięcia typu LED) należy projektować na wysokościach zgodnych z normami.

W pomieszczeniach narażonych na wilgoć należy projektować osprzęt bryzgoszczelny wpuszczony w tynk,

natomiast w pozostałych pomieszczeniach projektować osprzęt podtynkowy.

W budynku garażowym przewiduje się instalację dwóch gniazd 230VAC na jedno pomieszczenie / stanowisko garażowe.

Instalacja fotowoltaiczna

Dla obiektu należy przewidzieć instalację fotowoltaiczną którą należy zainstalować na dachu budynku parterowego. Moc instalacji w zależności od zastosowanych paneli fotowoltaicznych powinna wynosić ok. 4,8 kWp, przewiduje się montaż ok 15 paneli PV. Szczegóły techniczne związane z opisywaną instalacją należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji projektu budowlanego, wykonawczego. Należy zastosować inwerter 3 fazowy o parametrach technicznych odpowiadających zainstalowanym panelom PV.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Należy przewidzieć zabudowę ochronników przeciwprzepięciowych:

- stopnia „B+C” (Typu 1 i 2) w rozdzielnicy głównej RNN w budynku głównym,
- stopnia „B+C” (Typu 1 i 2) w rozdzielnicach głównych innych budynków,
- stopnia „C” (Typu 2) we wszystkich podrozdzielnicach.

Instalacja odgromowa

Instalację odgromową zaprojektować na budynku po byłej stołówce zgodnie z obowiązującymi normami. Instalację odgromową na dachu budynku (zwody poziome) wykonać należy drutem stalowym ocynkowanym, układanym na uchwytach dystansowych mocowanych w klockach betonowych klejonych do podłoża. Wszystkie wystające ponad dach części stałe budynku jak: kominy, drabinki, maszty, obudowy metalowe urządzeń klimatyzacyjnych, wywietrzaki dachowe itp. należy bezwzględnie chronić poprzez umieszczenie ich w strefie ochronnej zwodów. Przewody odprowadzające wykonane będą drutem stalowym ocynkowanym montowanym bezpośrednio do ściany elewacji. Instalację piorunochronną połączyć należy z uziomem przewodami uziemiającymi poprzez złącza kontrolne 2 śrubowe. Złącza kontrolne instalować na wysokości 0,4 m od powierzchni ziemi. Uziom budynku wykonać jako uziom fundamentowy - wykorzystujący zbrojenie fundamentu.

Instalacja wyrównawcza

W obiekcie należy przewidzieć system połączeń wyrównawczych ogólnych przy zastosowaniu centralnej szyny uziemiającej ogólnej.

Do zacisku uziemiającego ogólnego należy przyłączyć system połączeń wyrównawczych miejscowych:

- szynę PE rozdzielnic,
- instalację wodną, kanalizacyjną i c.o.,
- instalację wentylacyjną szczególnie kratki wentylacyjne,
- inne urządzenia przewodzące obce jak: korytka instalacyjne, konstrukcje stropów podwieszanych itd.
- instalację ekwipotencjalizacji miejscowej w węzłach sanitarnych wyposażonych w natryski.
- metalowe instalacje i urządzenia sanitarne
- inne urządzenia metalowe np. konstrukcje drzwi i okien

Do zacisku uziemiającego należy przyłączyć system połączeń wyrównawczych miejscowych do których należy przyłączyć przewodem LY4mm² (LY 2,5/RVS18):

- zaciski ochronne gniazd wtykowych
- szynę połączeń wyrównawczych części przewodzących obcych w pomieszczeniu – EC, do której należy przyłączyć przewodem LY 4mm²:
- kanały i kratki nawiewne i wywiewne
- instalacje wodne i centralnego ogrzewania
- metalowe obudowy lamp.

1.7.8 WYMAGANIA DLA SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH

W ramach realizacji projektu budowlanego, wykonawczego, wykonawca prac zobowiązany jest do wykonania instalacji:

- systemu sygnalizacji pożaru SSP (zgodnie z wytycznymi zawartymi w operacie pożarowym),

- systemu oddymiania klatek schodowych (zgodnie z wytycznymi zawartymi w operacie pożarowym),
- systemu kontroli dostępu SKD (szczegóły zawarte w opracowaniu architektonicznym). SKD przewidziany jest w całym budynku (wykonanie II strefy bezpieczeństwa). Warunkiem koniecznym jest projektowanego SKD jest kompatybilność z systemem obecnie działającym w KWP Poznań opartym o rozwiązania firmy Unicard
- systemu monitoringu terenu (szczegóły zawarte w opracowaniu architektonicznym),
- systemu monitoringu wybranych pomieszczeń, system należy rozbudować o kamery przeznaczone do obserwacji pomieszczeń niejawnych, serwerowni oraz magazynu broni służbowej.
- Monitoringiem należy objąć przebudowywane wejście główne do budynku -na zewnątrz i wewnątrz-, pomieszczenia magazynów broni i wejścia do nich, poczekalnia, strefa dla interesantów, pomieszczenia przyjęć interesantów, pomieszczenia systemów niejawnych, PdOZ)
- systemu monitoringu pomieszczenia PDoZ (wydzielona instalacja monitoringu CCTV z kamerami wandaloodpornymi i rejestratorem i dyskami z pamięcią na min. 30 dni, instalacja przywoławcza, instalacja antynapadowa, instalacja elektryczna oświetleniowa wandaloodporna IK10 i gniazd 230V) Należy przewidzieć kompleksowy monitoring PDOZ.
- systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN – należy zaprojektować dla pomieszczeń przetwarzania informacji niejawnych, serwerowni, magazynu broni służbowej.

Wytyczne techniczne dla pomieszczeń niejawnych

- do pomieszczeń informacji niejawnych (PSTDN) doprowadzić po dwa kable światłowodowe oraz po dwa przewody miedziane,
- pomieszczenia niejawne oraz serwerownię wyposażać w dwustronną kontrolę dostępu, system włamania i napadu oraz system alarmu pożarowego,
- do pomieszczeń niejawnych doprowadzić napięcie 230V DATA ze źródła gwarantowanego (UPS-a),
- wejścia do pomieszczeń niejawnych objąć monitoringiem CCTV.

Parametry techniczne do wykonania systemu kontroli dostępu SKD

Wymagania ogólne:

- W celu utrzymania standaryzacji oprogramowania, kart zbliżeniowych i pełnej jego kompatybilności, w opisie przedmiotu zamówienia wskazano znaki towarowe firmy UNICARDS.A. ze względu na fakt rozszerzania posiadanych i użytkowanych przez Zamawiającego systemów, kart i oprogramowania.
- Dostarczone nowe urządzenia muszą współpracować z obecnie wykorzystywanym oprogramowaniem UniKD, obsługującym system kontroli dostępu w KWP Poznań, KMP Poznań.

Wymagania do oprogramowania:

- Budowa modułowa oprogramowania do kontroli dostępu uwzględniająca:
 - Stronę główną – monitorowanie bieżących rejestracji.
 - Urządzenia – dodawanie nowych urządzeń do systemu (bez limitu urządzeń).
 - Karty – moduł dodawania nowych kart (bez konieczności wprowadzania kart za pomocą czytnika USB, RS 232).
 - Pracownicy – wprowadzanie do systemu nowych użytkowników, modyfikowanie danych personalnych, blokowanie kart.
 - Profile uprawnień – tworzenie, modyfikowanie i usuwanie tzw. profili uprawnień. Do każdego profilu można przypisać punkt kontroli dostępu i nadać mu określone prawa. Pracownik może mieć przypisany jeden lub więcej profili.
 - Operatorzy – zarządzanie i nadawanie uprawnień do poszczególnych modułów programu, urządzeń i pracowników wskazanym operatorom systemu.
 - Goście – umożliwianie obsługi gości wizytujących firmę i rejestrację ich w systemie oraz nadania im odpowiednich uprawnień do poruszania się po obiekcie.
 - Klucze – umożliwianie wydawania kluczy pracownikom, którzy mają przydzielone odpowiednie uprawnienia do wskazanych pomieszczeń.
 - Raporty – szeroki zakres raportowania zdarzeń powstałych w systemie kontroli dostępu; raporty umożliwiające rozliczenie czasu pracy.
 - Rejestracje - przeglądania zdarzeń dotyczących np. odczytów kart przez czytniki. System powinien gromadzić informacje, takie jak: rodzaj zdarzenia, data zdarzenia, numer karty, numer czytnika, tryb pracy. W module musi zostać zawarta wyszukiwarka umożliwiająca szybkie odnalezienie poszukiwanej rejestracji.
 - Logi systemowe - moduł służy do przeglądania zarejestrowanych zdarzeń wykonywanych przez

użytkowników aplikacji.

- Dostęp do raportów poprzez stronę www
- Łatwe odtworzenie reguł dostępu pamiętanych w autonomicznych czytnikach w razie ich awarii lub wymiany
- Odczytywanie rejestracji w sposób ciągły (w tle) zapewniając stały dostęp do aktualnych zdarzeń w kontrolowanym systemie
- Generowanie raportów przez program obejmujących m.in.: dowolne filtrowanie odczytów (rejestracji zdarzeń)
- Struktura oprogramowania klient-serwer

Wymagania do czytników:

- Obsługa kart zbliżeniowych - MIFARE Classic 1k&4k, Plus S & X (SL1, SL3), Ultralight (UID), Ultralight C (UID), DesFire (UID), DesFire EV1 (UID), Desfire EV2 (UID)
- Odczyt kart zgodnie ze standardem KWP Poznań (odczyt numeru tylko z sektora pamięci)
- Możliwość obsługi NFC, wykorzystując technologię emulacji karty na smartfonie poprzez zainstalowanie odpowiedniej aplikacji (aplikacja dostępna w Google Play oraz Apple)
- Częstotliwość pracy - RFID 13,56 MHz , możliwość implementacji modułu Bluetooth 2,4 GHz
- Interfejs komunikacyjny - ABA Track II, Wiegand 26(H10301) / 58 bitów
- Sygnalizacja - dioda LED dwukolorowa; sygnalizator akustyczny
- Czujnik antysabotażowy - optyczny, wyjście typu NC (przy zamontowanym czytniku) obciążalność max 100 mA
- Napięcie zasilania - 9-14V DC
- Stopień ochrony obudowy - IP 65 wg EN 60529
- Temperatura pracy - od -25°C do +55°C
- Wilgotność względna otoczenia - max 100% (dopuszczalna kondensacja)
- Wymagana ilość kart zbliżeniowych odpowiednio zadrukowanych według wytycznych Zamawiającego wyposażonych w etui i smycz – 150 szt.

Wymagania do sterowników kontroli dostępu

- Sterownik kontroli dostępu obsługujący do 4 czytników kart zbliżeniowych (obsługa dwóch przejść kontroli dostępu). Możliwość podłączenia do 16 modułów rozszerzeń (każdy z obsługą do 4 czytników). Łączna ilość obsługiwanych przejść – 34 szt.
- Płyta główna - dwuprocesorowa, oparta na technologiach AVR i ARM9.
- Interfejsy:
 - 1 x Ethernet – przeznaczony do personalizacji instalacji za pomocą strony www oraz komunikacji z oprogramowaniem zarządzającym za pomocą szyfrowanego połączenia TCP/IP
 - 1 x RS-232/RS-485 – do konfiguracji sterownika
 - 1 x RS-232 – do urządzeń peryferyjnych
 - 1 x separowany galwanicznie interfejs CAN (do podłączenia modułów rozszerzeń)
 - 4 x ABA Track II / Wiegand
- Wejścia: 2 x przycisk otwarcia drzwi; 2 x kontaktron; 4 x sabotaż czytnika 1 x sabotaż sterownika; 1 x info o zasilaniu; 1 x alarm PPOZ (optoizolowane)
- 2 x wyjście rygiel (przełącznik NO/NC 30V/1A) 3 x wyjście Vout (każde max 1A) 1 x wyjście Vout (max 500mA) przy interfejsie RS232 (LS2) 1 x wyjście 5V (max 500mA) przy interfejsie RS484 (LS5)
- Temperatura pracy: od -10°C do +55°C
- Pamięć wewnętrzna RAM – 2 MB
- Pamięć wewnętrzna Flash – 4 GB
- Możliwość zapisu do 1 000 000 zdarzeń w pamięci sterownika
- Sposoby identyfikacji przy pomocy kodu wejściowego, karty, karty i PIN-kodu, karty i PIN-kodu po godzinach,
- Uprawnienia dla kart: siatka czasowa, aktywność karty, termin ważności, limit przejść (N-razy)
- Harmonogram automatycznego trwałego odblokowania PKD
- Mechanizm anti-passback z funkcją śluzy, blokujący oraz ograniczający pojemność strefy
- Rozbudowana siatka czasowa uprawnień (4 zakresy dziennie, 28 zakresów na tydzień)
- Możliwość blokady i odblokowania przejścia karta rezydenta

- Rozdzielność uprawnień ze względu na stronę PKD
- Wykrywanie sabotażu centrali oraz czytników

Wymagania do zasilacza:

- Zasilacz buforowy z podtrzymaniem napięcia umożliwiający pracę każdego sterownika lub modułu rozszerzeń przez min. 12 godzin w przypadku zaniku napięcia zasilającego ~230V.

Wymagania do przycisku wyjścia awaryjnego:

- Przycisk wyjścia awaryjnego w kolorze zielonym, element wciskany plastikowy z resetem kluczykiem, pokrywa ochronna przezroczysta, dioda LED czerwona zasilana 12 V DC, styki połączeniowe (com, nc, no) pojedyncze, IP44.

Wymagania dotyczące zgodności nowych urządzeń SKD z aktualnie używanymi kartami zbliżeniowymi dla systemu SKD:

Zamawiający wymaga zgodności dostarczonego sprzętu z typem wykorzystywanych kart zbliżeniowych. Karty zbliżeniowe aktualnie stosowane przez KWP Poznań są kartami Mifare Classic 1k i wymagają od czytników:

- Pełnej zgodności ze standardem ISO/IEC 14443 część 1, 2, 3 i 4 w tym protokołem T=CL;
- komunikacji w protokole komunikacyjnym „Type A”
- Odczyt numeru ze wskazanego sektora (brak możliwości wykorzystania numeru seryjnego karty Mifare 1k)

Minimalne wymagania komputera (klient) oraz serwera:

Klient:

- System operacyjny: Windows 7/8/10/Server 2012/Server 2016
- Architektura: 32 bit (x86) lub 64 bit (x64)
- Procesor: Dwurdzeniowy 2,0 GHz (Pentium E2180 lub lepszy)
- Pamięć RAM: 4 GB
- Wolne miejsce na dysku: 200 MB
- Rozdzielczość ekranu: 1280x720
- Inne: uprawnienia administratora systemu podczas instalacji, Karta sieciowa 100 Mbit/s

Serwer:

- System operacyjny: Windows 7/8/10/Server 2012/Server 2016
- Architektura: 32 bit (x86) lub 64 bit (x64)
- Procesor: Czterordzeniowy 2.4 GHz (Intel Xeon E5530 lub lepszy)
- Pamięć RAM: 8 GB
- Wolne miejsce na dysku: 100 MB
- Rozdzielczość ekranu: 1280x720
- Inne: uprawnienia administratora systemu podczas instalacji, Serwer baz danych Microsoft SQL Server 2008 R2/2012/2014/2016/2018, Instalacja sterowników do wirtualnych portów szeregowych, Napęd CD lub port USB, Karta sieciowa 100 Mbit/s

Wymagania dotyczące drukarki do personalizacji kart zbliżeniowych.

- Rozdzielczość: 300 dpi
- Rodzaj druku: termosublimacja, termotransfer
- Prędkość druku: kolor - 120 kart/h, monochromatycznie - 500 kart/h
- Dostępne interfejsy: USB, Ethernet (opcja)
- Druk: jednostronny, kolorowy, monochromatyczny
- Grubość kart: od 0,25 do 1,02 mm

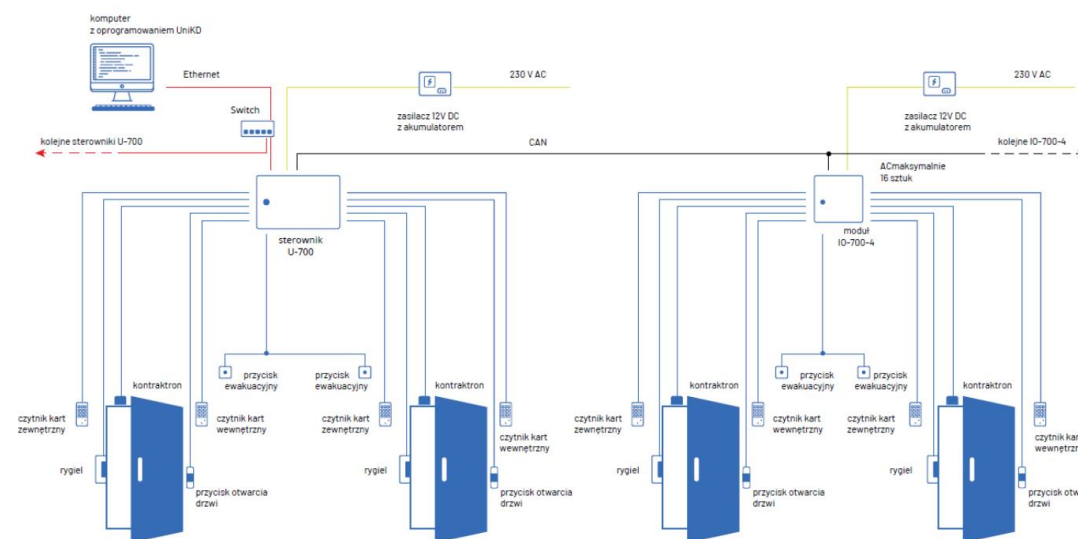
Do drukarki wykonawca dostarczy pakiet wszystkich niezbędnych materiałów eksploatacyjnych które zapewnią nadruk dwustronny dla 150 sztuk kart.

Uwaga:

Wykonawca dostarczy 150 sztuk kart zbliżeniowych z nadrukiem dwustronnym kolorowym zgodnie z projektem

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU
przekazanym przez inwestora. Dodatkowo wykonawca dostarczy 50 sztuk kart zbliżeniowych bez nadruku w kolorze białym.

Schemat podłączenia urządzeń w systemie KD:



Parametry techniczne do wykonania rozbudowy systemu monitoringu CCTV w obiekcie i pomieszczeniach PDOZ.

Punkty kamerowe

Dla potrzeb systemu CCTV na całym obiekcie należy zaprojektować kamery na zewnątrz i wewnątrz budynku, które mają pełnić funkcję dozoru zewnętrznej i wewnętrznej infrastruktury budynkowej. W pomieszczeniach PDOZ należy zaprojektować kamery typu Fish-eye IP IK10 (typ-3). Ze względu na dużą powierzchnię, konieczne jest zastosowanie kamer o rozdzielczości minimum 4Mpx, wyposażonych w obiektywy z funkcją motor-zoom i autofocus o zakresie ogniskowej 2,7-12mm. Kamery w budynku instalować przy pomocy dedykowanych puszek instalacyjnych.

Kamery stacjonarne w obudowie tulejowej z oświetlaczem podczerwieni z obiektywem motozoom 2,7-12mm (Typ-1)

Parametry minimalne kamery tulejowej IP:

- Rozdzielczość 4MP (50 Hz: 30 kl/s; 2688x1520),
- Przetwornik 1/2.5" Progressive Scan CMOS
- Czułość: kolor: 0.005 Lux, 0 Lux z IR,
- Zasięg IR do 60m, dzień/noc ICR,
- Obiektyw: 2.7-12mm,
- Kompresja: H.265/H.264+/H.264/MJPEG,
- Trzy strumienie wideo generowane jednocześnie
- WDR: 120dB, 3D DNR/BLC/HLC.
- Analityka: detekcja przekroczenia linii, detekcja intruza, detekcja pozostawienia bagażu, detekcja usunięcia przedmiotu, wykrycie twarzy,
- Funkcje: detekcja ruchu, sabotaż, rozłączenie sieci, konflikt adresów IP, błędne logowanie, błąd HDD, HDD pełny.
- Ogólne funkcje: ochrona przed migotaniem, odbicie lustrzane, ochrona haseł, maski prywatności, znak wodny, filtrowanie adresów IP.

- Inteligentna analiza obrazu: przekroczenie linii, naruszenie strefy, detekcja twarzy, wykrycie porzuconego obiektu, detekcja sabotażu.
- 3 osiowa regulacja położenia.
- Slot na kartę do 128GB.
- Wejścia wyjścia: 1 wej./1 wyj. audio; 1 wej./1 wyj. alarmowe: 1/1; wyjście BNC,
- Stopień ochrony: IP67, IK10.
- Temperatura pracy: -30°C do +60°C.
- Zasilanie 12VDC/PoE.
- Kamerę należy wyposażyć w dedykowaną puszkę montażową.

Kamery stacjonarne w obudowie kopułowej z oświetlaczem podczerwieni z obiektywem motozoom 2,7-12mm (Typ-2)

Parametry minimalne kamery tulejowej IP:

- Rozdzielczość 4MP (50 Hz: 30 kl/s; 2688x1520),
- Przetwornik 1/2.5" Progressive Scan CMOS
- Czulość: kolor: 0.005 Lux, 0 Lux z IR,
- Zasięg IR do 40m, dzień/noc ICR,
- Obiektyw: 2.712mm,
- Kompresja: H.265/H.264+/H.264/MJPEG,
- Trzy strumienie wideo generowane jednocześnie
- WDR: 120dB, 3D DNR/BLC/HLC.
- Analityka: detekcja przekroczenia linii, detekcja intruza, detekcja pozostawienia bagażu, detekcja usunięcia przedmiotu, wykrycie twarzy,
- Funkcje: detekcja ruchu, sabotaż, rozłączenie sieci, konflikt adresów IP, błędne logowanie, błąd HDD, HDD pełny.
- Ogólne funkcje: ochrona przed migotaniem, odbicie lustrzane, ochrona hasel, maski prywatności, znak wodny, filtrowanie adresów IP.
- Inteligentna analiza obrazu: przekroczenie linii, naruszenie strefy, detekcja twarzy, wykrycie porzuconego obiektu, detekcja sabotażu.
- 3 osiowa regulacja położenia.
- Slot na kartę do 128GB.
- Wejścia wyjścia: 1 wej./1 wyj. audio; 1 wej./1 wyj. alarmowe: 1/1; wyjście BNC,
- Stopień ochrony: IP67, IK10.
- Temperatura pracy: 30°C do +60°C.
- Zasilanie 12VDC/PoE.
- Kamerę należy wyposażyć w dedykowaną puszkę montażową.

Kamery Fisheye IP IK10 (Typ3)

Parametry minimalne kamery typu Fisheye IP o rozdzielczości 6 Mpx:

- przetwornik wielkości 1/1.8", Progressive Scan CMOS;
- min. czulość dla trybu kolor 0.05 Lux, dla trybu czarnobiałego 0 lux przy włączonych diodach IR ;
- obiektyw 1,27mm typu FishEye;
- zakres widzenia 180° (mocowanie ścienne), 360° (mocowanie sufitowe);
- ilość trybów wyświetlania na żywo 15 trybów;
- wsparcie dla sprzętowego dekodowania z funkcją rozginania obrazu Fish eye w kamerze;
- funkcja dzień&noc z mechanicznym filtrem podczerwieni;
- możliwa liczba uzyskanych strumieni do 2 strumieni w trybie FishEye;
- strumień video główny 3027x2048 pikseli z prędkością do 25 kl/s, 2048x2048 pikseli z prędkością do 30 kl/s;
- strumień video podrzędny 720x720 pikseli z prędkością do 12kl/s strumień video podrzędny (trzeci): w

zależności od ustawień strumienia 1 i 2;

- typ kompresji dla strumienia głównego – H.264;
- typ kompresji dla strumienia podrzędnego H.264 /MJPEG;
- wbudowane doświetlenie infrared LED do 15 metrów;
- funkcje dodatkowe 3D DNR, Digital WDR;
- wbudowane analizy obrazu typu przekroczenie wirtualnej predefiniowanej linii, wejście w predefiniowaną wirtualną strefę z zewnątrz;
- wejście alarmowe – 1;
- wyjście alarmowe – 1 (DC24V 1A lub AC110V 500mA);
- zasilanie POE (802.3at, class 3) /DC12V \pm 10%;
- maks. pobór mocy 12W;
- zakres temperatury pracy od 10 °C do + 50 °C (wilgotność \leq 95% bez kondensacji);
- standardy ONVIF Profile S, ONVIF Profile G, PSIA, CGI, ISAPI;
- stopień ochrony obudowy według klasyfikacji IP – IP66;
- stopień ochrony według klasyfikacji IK – IK10;
- wyposażenie dodatkowe wszystkie kamery należy wyposażyć w dedykowane puszki połączeniowe do montażu natynkowego;

Rejestracja i zapis obrazu z pomieszczeń PdOZ

Sygnal ze wszystkich kamer z pomieszczeń PdOZ należy doprowadzić do serwerowni budynku, w której należy w istniejącej szafie 42U zainstalować switch PoE oraz rejestrator wyposażony w dyski twarde do pracy ciągłej o pojemności zapewniającej ciągły 30 dniowy zapis ze wszystkich kamer. Z rejestratora należy doprowadzić sygnał podglądu z kamer do pomieszczenia profosa oraz na dyżurkę KPP Turek. W pomieszczeniu profosa i na dyżurce KPP należy zainstalować stację dostępowe (klienckie) CCTV oraz monitory przewidziane do pracy ciągłej.

Stacje kliencka i monitory.

Minimalne parametry stacji klienckich (2 sztuki) :

- procesor osiągający wynik nie mniejszy niż 10.000 punktów w testach Passmark CPU
- pamięć RAM min. 16 GB DDR4 2666MHz
- dysk systemowy SSD o pojemności min. 240GB
- dysk dodatkowy o pojemności min. 2TB
- karta graficzna obsługująca 4 monitory, wyposażona w pamięć RAM min 6GB
- system operacyjny 64 bitowy z obsługą „Active Directory” zgodny z wymogami producenta oprogramowania
- karta sieciowa 1000 Mbit/s
- komputer należy wyposażyć w mysz oraz klawiaturę

Minimalne parametry monitorów 27” (4 sztuki):

- przekątna: 27”,
- rozdzielczość: 1920*1080
- podświetlenie: LED
- jasność: 300 cd/m²
- kontrast: 1000:1
- kąt widzenia: 1780/1780
- czas reakcji: 14ms
- wejścia: CVBS(BNC)×1, VGA(DSub)×1, DVID×1, HDMI×1

Minimalne parametry monitorów 55” (2 sztuki):

- praca w trybie ciągłym 24h/7
- przekątna: 55” (16:9)
- podświetlenie: LED

- rozdzielczość: 4K
- jasność: 350 cd/m²
- kontrast: 4000:1
- kąty widzenia: 170/170
- kolory obrazu: 16.7M
- wejścia wideo: DVI, VGA, HDMI
- sterowanie: RS232 (RJ45)
- monitor należy wyposażyć w uchwyty do montażu na ścianie lub suficie

Minimalne parametry przełączników do podłączenia kamer stacji klienckich i serwera:

16 portowy PoE (np. PFS4220-16P-250)

- Porty Ethernet 2x 10/100/1000 Base-T, 2x 1000 Base-X, 16x 10/100 Base-T (zasilanie PoE)
- Maks. pobór mocy Pojedynczo ≤ 30 W, Całkowicie: ≤ 250 W
- Protokół PoE IEEE802.3af, IEEE802.3at
- Zdolność przełączania 24,8 G
- Szybkość przesyłania 8,33 Mb/s
- Poziom wilgotności 10 % - 90 %
- Zasilanie AC 100 ~ 240 V
- Ochrona przed wyładowaniami atm. Tryb wspólny 2 kV, Tryb różnicowy 1 kV
- Temperatura pracy -10°C ~ 55°C
- PoE Budget 250 W
- Tablica MAC 16 K
- VLAN Sieć VLAN; 802.1Q Standard VLAN
- Protokół STP; RSTP
- Agregacja portów Agregacja łączy
- Lustrzane odbicie Obsługa wielu lustrzanych portów
- Sterowanie transmisją Zapewnia sterowanie typu półdupleks oparte o informacje zwrotne
- Zapewnia sterowanie typu półdupleks z ramką pauzy
- Multicast IGMP Snooping
- Funkcjonalność związana z bezpieczeństwem: Wsparcie sprzętowe IP+MAC na poziomie portu
- IEEE802.1X uwierzytelnianie portu
- Konserwacja systemu: Konfiguracyjny plik przesyłania/pobierania. Zaktualizowanie przesyłania pakietów
- System logowania Zarządzanie siecią WEB (http i https)

24 portowy PoE (np. PFS4228-24P-370)

- Porty Ethernet 2x 10/100/1000 Base-T, 2x 1000 Base-X, 24x 10/100 Base-T (zasilanie PoE)
- Maks. pobór mocy Pojedynczo ≤ 30 W, Całkowicie: ≤ 370 W
- Protokół PoE IEEE802.3af, IEEE802.3at
- Zdolność przełączania 24,8 G
- Szybkość przesyłania 9,52 Mb/s
- Poziom wilgotności 10 % - 90 %
- Zasilanie AC 100 ~ 240 V
- Ochrona przed wyładowaniami atm. Tryb wspólny 2 kV, Tryb różnicowy 1 kV
- Temperatura pracy -10°C ~ 55°C
- PoE Budget 370 W
- Tablica MAC 16 K
- VLAN Sieć VLAN; 802.1Q Standard VLAN
- Protokół STP; RSTP
- Agregacja portów Agregacja łączy
- Lustrzane odbicie Obsługa wielu lustrzanych portów
- Sterowanie transmisją Zapewnia sterowanie typu półdupleks oparte o informacje zwrotne

- Zapewnia sterowanie typu półdupleks z ramką pauzy
- Multicast IGMP Snooping
- Funkcjonalność związana z bezpieczeństwem: Wsparcie sprzętowe IP+MAC na poziomie portu
- IEEE802.1X uwierzytelnianie portu
- Konserwacja systemu: Konfiguracyjny plik przesyłania/pobierania. Zaktualizowanie przesyłania pakietów
- System logowania Zarządzanie siecią WEB (http i https)

WYTYCZNE W ZAKRESIE SYSTEMÓW ŁACZNOŚCI I INFORMATYKI:

Należy odpowiednio zaprojektować kolejność robót tak aby utrzymać ciągłość pracy jednostki zapewniając dostęp do systemów łączności telefonicznej, radiokomunikacyjnej oraz transmisji danych. Należy przewidzieć przygotowanie tymczasowych boksów w pomieszczeniach 0.33 i 0.34 dla policjantów przeniesionych z poszczególnych kondygnacji podlegających modernizacji. Należy zapewnić do stanowisk w boksach tymczasową infrastrukturę kablową: LAN do podłączenia telefonów i komputerów, zasilania 230V oraz radiokomunikacyjną dla służby dyżurnej. Należy wykonać roboty ogólnobudowlane i instalacyjne w nowej serwerowni. Należy zapewnić tymczasowe łączniki kablowe pomiędzy szafami w istniejącej serwerowni a szafami z zakończeniem nowego okablowania strukturalnego w nowej serwerowni. Po wykonaniu modernizacji wszystkich pomieszczeń danej kondygnacji pomieszczenia należy wyposażać w nowe wyposażenie kwaterek oraz dokonać podłączenia urządzeń łączności i informatyki na nowy sprzęt sieciowy w nowej serwerowni. Należy do nowej serwerowni przełożyć zakończenia istniejących przyłączy telekomunikacyjnych światłowodowych (3 operatorów telekomunikacyjnych, 3 kable światłowodowe oraz kabel miedziany). Wszystkie prace związane z systemami łączności i informatyki należy na bieżąco uzgadniać z przedstawicielami Wydziału Łączności i Informatyki KWP w Poznaniu.

Po całkowitym przełączeniu jednostki na nową serwerownię należy zdemontować wszystkie urządzenia i infrastrukturę techniczną z starej serwerowni i dokonać adaptacji tego pomieszczenia na potrzeby dwóch pomieszczeń biurowych.

OGÓLNE WYMAGANIA DLA POMIESZCZEŃ TELETECHNICZNYCH:

Wykaz pomieszczeń teletechnicznych:

- Nowa serwerownia główna (w połączonych pomieszczeniach 1.11 i 1.12) składająca się z min. 3 szaf serwerowych (42 U 80x100cm z drzwiami przednimi przeszklonymi w metalowej ramie, cokołem i dachem z wentylatorami oraz prowadnicami poziomymi z przodu - min.10 szt. na szafę, do każdej szafy doprowadzić zasilanie 230V zakończone listwą 19" z UPSa i siłowni) dla nowego okablowania strukturalnego GWD, urządzeń pasywnych i aktywnych oraz 1 szafy 42U 80x100cm dla urządzeń OST112, oraz 1 szafy 42U 80x100cm dla urządzeń radiokomunikacji.
- Pomieszczenie rozdzielni głównej i UPS-a – pomieszczenie w piwnicy w rozdzielnicy głównej budynku,
- Pomieszczenie techniczne dla urządzeń łączności radiowej – serwerownia radiowa – znajdująca się jak najbliżej masztu antenowego.

Wymagania dla serwerowni głównej GWD (w połączonych pomieszczeniach 1.11 i 1.12):

Należy zaprojektować:

- podłogę techniczną,
- drzwi do pomieszczenia serwerowni mają posiadać odporność ogniową EI60 i klasę C (antywlamaniową),
- czujki systemu PPOŻ (również pod podłogą techniczną),
- drzwi wejściowe objąć SSWiN oraz systemem KD dwustronnej,
- wewnątrz pomieszczenia zainstalować kamerę IP HD-TVI zintegrowaną z istniejącym systemem monitoringu wizyjnego nadzoru serwerowni Wił KWP Poznań,
- w pomieszczeniu nie montować instalacji C.O.
- oświetlenie podstawowe (500 lux/m²) i awaryjne
- system klimatyzacji o mocy chłodniczej dobranej odpowiednio do planowanej mocy zainstalowanych urządzeń w serwerowni na poziomie min. 5kW
- należy unikać przechodzenia instalacjami CO, wod-kan przez pomieszczenia serwerowni, ewentualne piony

instalacji CO należy zabezpieczyć przed wyciekami i emisją ciepła

- systemową podłogę techniczną z wykładziną antyelektrostatyczną, w podłodze technicznej należy wykonać otwory w miejscach przewidzianych na szafy teletechniczne o wielkości odpowiedniej do swobodnego prowadzenia okablowania, nośność podłogi co najmniej 1500 kg/m²
- okna serwerowni zabezpieczyć przed wglądem z zewnątrz oraz nagrzewaniem pomieszczenia od promieni słonecznych,
- do pomieszczeń nowej serwerowni doprowadzić uziom techniczny o rezystancji mniejszej lub równej 2Ω zakończony listwą ekwipotencjalną umieszczoną nad poziomem podłogi technicznej, z pomieszczenia starej serwerowni,

Sieć strukturalna – serwerownia, system komutacyjny.

Okablowanie strukturalne:

- Okablowanie strukturalne w obiekcie należy zaprojektować w oparciu o ekranowany moduł RJ45 kat.6A umożliwiający obsługę aplikacji 10GBASE-T;
- Punkt elektryczno-logiczny (PEL) należy wyposażyć w cztery gniazda logiczne RJ45 kat.6A, ekranowane oraz cztery gniazda zasilania gwarantowanego 230V;
- Wymagania odnośnie wydajności kanału transmisyjnego muszą spełniać minimum klasę EA, a wszystkie komponenty spełniać kryteria kategorii 6A, zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w normie ISO/IEC 11801ed.2008 adm.1 i adm.2 za wyjątkiem kabla instalacyjnego miedzianego który musi spełniać wymogi minimum kategorii 7;
- Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm w szczególności ISO/IEC 11801 wersja ostateczna, ANSI EIA/TIA 568 B.2 (wersja ostateczna), EN 50173, EN 50174 oraz PN-EN 70153:2004;
- Producent systemu musi przedstawić certyfikaty niezależnego laboratorium potwierdzające zgodność wszystkich elementów systemu z wymienionymi wyżej normami.

Struktura okablowania:

- Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: panele krosowe, gniazda, kabel, kable krosowe, panele) muszą pochodzić od tego samego producenta;
- Instalacje należy prowadzić ekranowanym kablem posiadającym zewnętrzną osłonę trudnopalną;
- Instalacja okablowania strukturalnego musi posiadać możliwość dalszej rozbudowy w części logicznej o 25% (przekroje tras kablowych, wielkość szaf dystrybucyjnych, punkt PEL)
- Charakterystyka kabla kat.6A ma uwzględniać parametry transmisyjne do 650 MHz;
- W celu zagwarantowania użytkownikowi końcowemu najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja musi być (bezpłatnie) nadzorowana w trakcie budowy oraz zweryfikowana przez przedstawicieli ze strony producenta przed odbiorem technicznym;
- Do windy poprowadzić skretkę na potrzeby komunikacji z dyżurnym w przypadku awarii – zakończyć w serwerowni GWD
- PEL w pomieszczeniach należy zaprojektować w ilości 140 sztuk w układzie (4 x RJ45 + 4 x 230V) + 3 sztuki w układzie (4 x RJ45 + 4 x 230V + gniazdo światłowodowe) dla pomieszczeń PSTDN, Sułtelp, Kancelaria tajna);
- Każde złącze RJ45 kat.6A w gnieździe i w panelu musi mieć taką samą konstrukcję, posiadać własną osłonę ekranującą, 360 stopni, co zapobiega przenikaniu zakłóceń od złączy sąsiednich, zapewnić transmisję oraz mieć możliwość zakańczania bez użycia dodatkowych specjalizowanych narzędzi jak noży krosowniczych, narzędzi uderzeniowych oraz posiadać taką konstrukcję. Złącza IDC modułu RJ45 mają być pod kątem 90 stopni w stosunku do podłączanej do niego żyły kabla. Złącze RJ45 kat.6A ma być kompatybilne z Power over Ethernet (PoE).
- Każdy moduł RJ45 kat. 6A w gnieździe i w panelu ma posiadać własną osłonę ekranującą co zapobiega przenikaniu zakłóceń od złączy sąsiednich, zapewnić transmisję 10GbEthernet. Złącza IDC modułu RJ45 kat. 6A mają być pod kątem 90st. w stosunku do podłączanej do niego żyły kabla.
- Ze względu na wymaganą najwyższą trwałość i niezawodność oraz doskonałe parametry kontaktu należy stosować kable przyłączeniowe i krosowe z wtykami RJ45 zarabianymi fabrycznie z użyciem złączy IDC oraz zaciskami antywibracyjnymi. Wszystkie kable przyłączeniowe i krosowe mają być przetestowanymi przez producenta. Nie dopuszcza się kabli z wtykami tzw. zalewanymi. Dodatkowo kable krosowe muszą posiadać

funkcjonalność zabezpieczeń mechanicznych w przypadku wpięcia i wypięcia w gniazdo RJ45. Nie zaleca się kabli krosowych z gotowymi fabrycznie zabezpieczeniami mechanicznymi przez producenta.

- Należy zastosować modułowe panele krosowe 24xRJ45 kat.6A 19" 1U, które posiadają możliwość rozbudowy portów do 48 x RJ45 kat.6A ekranowane na 1U. Panele te mają umożliwiać wymianę każdego złącza z osobna miedzianego lub światłowodowego, co umożliwi dokonywanie naprawy jednego łącza bez przerywania ciągłości pracy pozostałych. Konstrukcja paneli krosowniczych ma zapewniać optymalne wyprowadzenie kabla bez zagięć i załamań, przy pomocy półki kablowej, w jaką powinien być wyposażony.
- Aby zapewnić możliwość transmisji aplikacji 10 Gigabit Ethernet oraz w przyszłości 40/100 Gigabit Ethernet połączenia światłowodowe pomiędzy serwerowniami należy wykonać w oparciu o uniwersalne światłowody jednomodowe 9/125µm G.652.D (OS1, OS2) w powłoce LSZH (dla protokołu 40GBaseLR4, 100GBaseLR4 na dystansie co najmniej 10km dla OS2) lub wielomodowe 50/125µm kat. OM4 w powłoce LSZH (dla protokołu 40GBaseSR4, 100GBaseSR10 na dystansie co najmniej 125m dla OM4).
- Zgodnie z normą ISO/IEC 11801 okablowanie światłowodowe jednomodowe powinno spełniać minimum wymagania kanału OF-2000 i zostać zbudowane w oparciu o włókno światłowodowe jednomodowe OS2. Interfejsy, na których powinno opierać się okablowanie światłowodowe jednomodowe to najczęściej obecnie występujące w urządzeniach aktywnych sieci komputerowej renomowanych producentów złącza LC/PC (minimum: IL Grade C: $IL \leq 0,25\text{dB}$ typowa wartość, $\leq 0,5\text{dB}$ dla $\geq 97\%$, RL Grade 2: $RL \geq 45\text{dB}$, each-to-each) zgodne z normą IEC 61753-1 (T A.12).
- Zgodnie z normą ISO/IEC 11801 okablowanie światłowodowe wielomodowe powinno spełniać minimum wymagania kanału OF-300 i zostać zbudowane w oparciu o włókno światłowodowe wielomodowe OM4. Interfejsy, na których powinno opierać się okablowanie światłowodowe wielomodowe to najczęściej obecnie występujące w urządzeniach aktywnych sieci komputerowej renomowanych producentów złącza SC/PC (minimum: IL Grade M: $IL \leq 0,35\text{dB}$ typowa wartość, $\leq 0,5\text{dB}$ dla $\geq 95\%$, $\leq 0,75\text{dB}$ dla 100%, RL Grade 4: $RL \geq 26\text{dB}$, each-to-each).
- Złącze SC/PC powinno zawierać zabezpieczenie przeciw olśnieniu światłem lasera i nieautoryzowanemu wypięciu złącza z adaptera. Powinno również zawierać półprzezroczystą zaślepkę przeciw kurzową, która umożliwia wizualne i bezpieczne sprawdzenie poprawności wykonanego łącza (zaślepka zabarwia się na kolor światła emitowanego przez źródło na drugim końcu). Pozwala to na lepszy przegląd połączeń w panelu. Adaptery SC powinny posiadać ceramiczny element dopasowujący. O wyjęciu wtyku SC z adaptera SC panela krosowniczego powinien decydować administrator sieci zdejmując za pomocą specjalnego klucza blokadę.
- Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: panele krosowe, gniazda, kabel, kable krosowe, prowadnice kablowe) mają być oznaczone logo lub nazwą tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej. Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania miedzianego i światłowodowego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez jednego producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych. Niedopuszczalne jest stosowanie rozwiązań kompletowanych od różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów RJ45, paneli, kabli krosowych, itd.) certyfikacyjnych oraz uproszczenie serwisu struktur kablowych.
- W szafie/szafach okablowania strukturalnego w środkowej części pozostawić ok. 15 U, wszystkie szafy wyposażać w organizery poziome i pionowe, pomiędzy szafami musi istnieć możliwość prowadzenia patchcordów,
- Należy wybudować łączniki światłowodowe pomiędzy szafą w serwerowni radiokomunikacyjnej i szafą zbiorczą w serwerowni - (12J SM SC/PC),
- Należy wybudować łącznik miedziany 24xRJ45 pomiędzy szafą w nowej serwerowni a szafą w serwerowni radiokomunikacyjnej,
- Wymagana ilość kabli krosowych (różnych długości) - Miedziane RJ 45 Kat 6A-100% ogólnej ilości gniazd logicznych w PEL,
- Wymagana ilość kabli krosowych światłowodowych SC/PC duplex – min. 30 szt.
- Podłączyć wszystkie szafy teletechniczne do uziomu technicznego zakończonego listwą ekwipotencjalną.

Okablowanie na potrzeby sal konferencyjnych:

W każdej sali konferencyjnej należy zaprojektować i ułożyć kable sygnałowe pomiędzy rzutnikiem zamontowanym na suficie a gniazdem końcowym na ścianie. Minimum kabel VGA oraz kabel HDMI, gniazdo RJ45 pomiędzy rzutnikiem a punktem przy stanowisku prelegenta. Na suficie zamontować gniazdo zasilania 230V podtrzymane z UPS-a. Należy zamontować rzutnik oraz ekran chowany w przestrzeni nadsufitowej.

Montaż gniazd:

- PEL należy zaprojektować podtynkowo 30 cm od poziomu podłogi, poziomo w układzie 4 x RJ45 + 4 x 230V. Każdemu stanowisku robocznemu należy nadać indywidualny symbol identyfikacyjny;
- W każdym pomieszczeniu, w którym będą przetwarzane dokumenty niejawnie należy przewidzieć poza normalnym okablowaniem strukturalnym miedzianym (ekranowanym) doprowadzenie okablowania światłowodowego FTTH i zakończenie włókien na gniazdach abonenckich na złączach LC/PC SM OM3. Po 4 włókna do każdego z pomieszczeń (po dwa na ścianę). Wszystkie włókna z pomieszczeń PSTDN należy doprowadzić do szafy PSTDN w wyznaczonym pomieszczeniu. Należy zaprojektować szafę PSTDN minimum 15U 800mmx800mm wraz z zasilaniem 230V – szafa nie może stać bliżej niż 0,5m od innych systemów teleinformatycznych oraz minimum 8 metrów od granicy działki. Szafę należy podłączyć do listwy ekwipotencjalnej uziomu technicznego. Pomiędzy szafą PSTDN a szafami okablowania strukturalnego należy ułożyć łącznik miedziany ekranowany 4xRJ45 oraz łącznik światłowodowy 12J SM LC/PC.
- na każdym piętrze zainstalować PEL-a na korytarzach dla urządzeń wielofunkcyjnych /w miejscach nie kolizyjnych/;
- W celu kolorystycznej identyfikacji gniazd i ochrony przed kurzem, gniazda należy wyposażyć w osłonę: zieloną, czerwoną, białą;
- Okablowanie poziome budynku zakończyć należy w istniejącym głównym punkcie dystrybucyjnym zlokalizowanym w wydzielonym do tego pomieszczeniu technicznym – nowej Serwerowni - GWD- na I piętrze budynku;
- W celu zabezpieczenia przed przypadkowym lub nieuprawnionym wypięciem patchcord-ów z paneli krosowych należy porty paneli wyposażyć w system zabezpieczenia gniazd koloru zielonego, czerwonego, białego. Gniazda dostępne dla osób niepowołanych, powinny umożliwiać ich zaślepienie uniemożliwiające podłączenie się do sieci. O ich udostępnieniu osobie trzeciej powinien decydować administrator sieci zdejmując za pomocą specjalnego klucza blokadę – zaślepkę gniazda.

Wymagania gwarancyjne

- Nowo wybudowane okablowanie musi zostać objęte jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną „miedzianą” wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio KWP w Poznaniu.
- Gwarancja systemowa ma obejmować:
 - Gwarancję systemową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione),
 - gwarancję parametrów łącza/kanału (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres min. 20 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę (ISO/IEC11801 2nd edition:2002 dla klasy EA),
 - wieczystą gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres „życia” zainstalowanej sieci będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy EA (w rozumieniu normy ISO/IEC 118012nd edition:2002).
 - Wymagana gwarancja ma być bezpłatną usługą serwisową oferowaną Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) przez producenta okablowania. Ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od Głównego Punktu Dystrybucyjnego do gniazda Użytkownika, zarówno dla projektowanej części logicznej jak i telefonicznej.

Administracja i dokumentacja.

- Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. 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.

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 Klasy EA /Kategorii 6A wg obowiązujących norm.

- W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:
- Wykonać komplet pomiarów, pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analizatorem), 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 EA 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 komplet kabli krosowych. Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomu (miedzianego) powinien zawierać:
 - Specyfikację (normę) wg której jest wykonywany pomiar
 - Mapa połączeń
 - Impedancja
 - Rezystancja pętli stałoprądowej
 - Prędkość propagacji
 - Opóźnienie propagacji
 - Tłumienie
 - Zmniejszenie przesłuchu zbliżnego
 - Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zbliżnego
 - Stratność odbiciowa
 - Zmniejszenie przesłuchu zdalnego
 - Zmniejszenie przesłuchu zdalnego w odniesieniu do długości linii transmisyjnej
 - Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zdalnego w odniesieniu do długości linii transmisyjnej
 - Współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu
 - Sumaryczny współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu
 - Podane wartości graniczne (limit)
 - Podane zapasy (najgorszy przypadek)
 - Informację o końcowym rezultacie pomiaru
- 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.
- 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.

Wymagania dla systemu komutacyjnego

System komutacyjny należy zaprojektować w oparciu o wymienione poniżej urządzenia, które będą współpracowały z wdrożonym w Policji systemem Cisco Unified Communications Manager w wersji 12.5 zlokalizowanym w KGP. Dla zapewnienia łączności telefonicznej jednostki należy zaprojektować następujące elementy składowe (opisane dalej

szczegółowo):

- aparat telefoniczny IP typu A – 5 szt.;
- aparat telefoniczny IP typu B – 15 szt.;
- aparat telefoniczny IP typu C – 85 szt.;
- moduł rozszerzający do aparatu typu A – 15 szt.
- moduł rozszerzający do aparatu typu B – 15 szt.
- odpowiedni zestaw licencji dla Cisco CUCM 12.5 do obsługi projektowanej ilości telefonów IP;

Poniżej przedstawiono szczegółowe wymagania dla poszczególnych typów aparatów IP i modułów rozszerzających.

Telefon IP, typ A

Telefon klasy Unified IP Phone 8865 z dedykowaną kamerą lub równoważny.

Warunki równoważności:

- telefon musi współpracować z planowanym systemem Cisco Unified Communication Manager wersja 12.5,
- telefon musi umożliwiać wykonywanie połączeń głosowych oraz połączeń wideo,
- telefon musi wspierać kodeki audio: G.711, G.729, G.722,
- telefon musi wspierać kodek wideo H.264/AVC i umożliwiać kodowanie obrazu o rozdzielczości co najmniej CIF i VGA,
- telefon musi wspierać standard video 720p HD
- telefon musi posiadać kolorowy ekran o przekątnej min. 12 cm i rozdzielczości (minimum 800x480 piksele),
- telefon musi mieć możliwość obsługi minimum 2 kont telefonicznych,
- telefon musi posiadać wbudowany przełącznik sieciowy z przynajmniej 2 portami w standardzie 10/100/1000Base-T,
- telefon musi posiadać wsparcie dla protokołu DHCP,
- telefon musi umożliwiać podłączenie co najmniej dwóch dodatkowych dedykowanych modułów rozszerzających (konsoli przycisków),
- telefon musi posiadać możliwość zasilania z lokalnego zasilacza oraz z sieci LAN zgodnie ze standardem PoE IEEE 802.3af oraz PoE+ 802.3at,
- telefon musi posiadać wbudowany system głośnomówiący,
- telefon musi posiadać co najmniej 5 programowalnych przycisków dla linii telefonicznych, funkcji, usług, funkcji szybkiego wybierania numerów z funkcjonalnością sygnalizacji stanu linii (zajętość) ,
- telefon musi być wyposażony w kamerę do obsługi połączeń wideo,
- telefon musi posiadać co najmniej następujące dedykowane przyciski:
 - przycisk dostępu do książki telefonicznej,
 - przycisk sterujący głośnością,
 - przycisk wyłączenie mikrofonu,
 - przycisk przełączający na tryb rozmowy przez system nagłówny,
 - przycisk przełączający na trybu głośnomówiący,
- telefon musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP,
- telefon musi współpracować z istniejącą bramą głosową (router) pod względem funkcjonalności zapasowego serwera przetwarzania połączeń na wypadek awarii lub braku łączności z serwerem sterującym CUCM
- telefon musi być koloru czarnego.

Telefon IP, typ B

Telefon klasy Unified IP Phone 8851 lub równoważny.

Warunki równoważności :

- telefon musi współpracować z planowanym systemem Cisco Unified Communication Manager wersja 12.5,
- telefon musi umożliwiać wykonywanie połączeń głosowych oraz połączeń wideo,
- telefon musi wspierać kodeki audio: G.711, G.729, G.722,
- telefon musi wspierać kodek wideo H.264/AVC i umożliwiać kodowanie obrazu o rozdzielczości co najmniej CIF i VGA,
- telefon musi posiadać kolorowy ekran o przekątnej min. 12 cm i rozdzielczości

(minimum 800x480 piksele),

- telefon musi mieć możliwość obsługi minimum 2 kont telefonicznych,
- telefon musi posiadać wbudowany przełącznik sieciowy z przynajmniej 2 portami w standardzie 10/100/1000Base-T,
- telefon musi posiadać wsparcie dla protokołu DHCP,
- telefon musi umożliwiać podłączenie do najmniej dwóch dodatkowych dedykowanych modułów rozszerzających (konsoli przycisków),
- telefon musi posiadać możliwość zasilania z lokalnego zasilacza oraz z sieci LAN zgodnie ze standardem PoE IEEE 802.3af oraz PoE+ 802.3at,
- telefon musi posiadać wbudowany system głośnomówiący,
- telefon musi posiadać co najmniej 5 programowalnych przycisków dla linii telefonicznych, funkcji, usług, funkcji szybkiego wybierania numerów z funkcjonalnością sygnalizacji stanu linii (zajętość) ,
- telefon musi posiadać co najmniej następujące dedykowane przyciski:
 - przycisk dostępu do książki telefonicznej,
 - przycisk sterujący głośnością,
 - przycisk wyłączenie mikrofonu,
 - przycisk przełączający na tryb rozmowy przez system nagłowny,
 - przycisk przełączający na trybu głośnomówiący,
- telefon musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP,
- telefon musi współpracować z istniejącą bramą głosową (router) pod względem funkcjonalności zapasowego serwera przetwarzania połączeń na wypadek awarii lub braku łączności z serwerem sterującym (CUCM w KWP w Poznaniu)
- telefon musi być koloru czarnego.

Telefon IP, typ C

Telefon klasy Unified IP Phone 7861 lub równoważny.

Warunki równoważności:

- telefon musi współpracować z planowanym systemem Cisco Unified Communication Manager wersja 12.5;
- telefon musi wspierać kodeki audio: G.711, G.729;
- telefon musi posiadać wyświetlacz LCD;
- telefon musi mieć możliwość obsługi minimum 2 kont telefonicznych;
- telefon musi posiadać wbudowany przełącznik sieciowy z przynajmniej 2 portami w standardzie 10/100Base-T;
- telefon musi posiadać wsparcie dla protokołu DHCP;
- telefon musi posiadać możliwość zasilania z lokalnego zasilacza oraz z sieci LAN zgodnie ze standardem PoE IEEE 802.3af;
- telefon musi posiadać wbudowany system głośnomówiący;
- telefon musi posiadać co najmniej 15 programowalnych przycisków dla linii telefonicznych, funkcji, usług, szybkiego wybierania numerów z funkcjonalnością sygnalizacji stanu linii (zajętość);
- telefon musi posiadać co najmniej następujące dedykowane przyciski:
 - przycisk dostępu do książki telefonicznej;
 - przycisk sterujący głośnością;
 - przycisk wyłączenie mikrofonu;
 - przycisk przełączający na tryb rozmowy przez system nagłowny;
 - przycisk przełączający na trybu głośnomówiący;
- telefon musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP;
- telefon musi współpracować z istniejącą bramą głosową (router) pod względem funkcjonalności zapasowego serwera przetwarzania połączeń na wypadek awarii lub braku łączności z serwerem sterującym (CUCM w KWP w Poznaniu);
- telefon musi być koloru czarnego.

Moduł rozszerzający do telefonu IP typu A

Moduł rozszerzający dedykowany do pracy z telefonem IP typu A, np. Cisco CP-8800-V-KEM lub równoważny;

Warunki równoważności:

- moduł rozszerzający musi pozwalać na rozszerzenie funkcjonalności telefonu typu A i B o dodatkowe klawisze szybkiego wybierania;
- moduł rozszerzający musi umożliwiać zdefiniowanie co najmniej 25 numerów szybkiego wybierania z funkcjonalnością sygnalizacji stanu linii na wyświetlaczu LCD lub poprzez zmianę koloru przycisków,
- opisy klawiszy muszą być przedstawione na kolorowym wyświetlaczu LCD,
- moduł rozszerzający musi współpracować z planowanym systemem Cisco Unified Communication Manager wersja 12.5,
- moduł musi być zasilany z telefonu do którego został dołączony,
- moduł musi być koloru identycznego co aparat telefoniczny.

Moduł rozszerzający do telefonu IP typu B

Moduł rozszerzający dedykowany do pracy z telefonem IP typu B, np. Cisco CP-8800-A-KEM lub równoważny;

Warunki równoważności:

- moduł rozszerzający musi pozwalać na rozszerzenie funkcjonalności telefonu typu A i B o dodatkowe klawisze szybkiego wybierania;
- moduł rozszerzający musi umożliwiać zdefiniowanie co najmniej 25 numerów szybkiego wybierania z funkcjonalnością sygnalizacji stanu linii na wyświetlaczu LCD lub poprzez zmianę koloru przycisków,
- opisy klawiszy muszą być przedstawione na kolorowym wyświetlaczu LCD,
- moduł rozszerzający musi współpracować z planowanym systemem Cisco Unified Communication Manager wersja 12.5,
- moduł musi być zasilany z telefonu do którego został dołączony,
- moduł musi być koloru identycznego co aparat telefoniczny.

Wymagania dla urządzeń aktywnych sieci LAN

Sieć LAN należy zaprojektować w oparciu o wymienione poniżej urządzenia, opisane dalej szczegółowo:

- przełącznik typ 1 – 2 szt.
- przełącznik typ 2 – 5 szt.
- przełącznik typ 3 – 2 szt.
- kabel stackujący SFP-H10GB-CU1M - 2 szt.

Do projektowanych urządzeń należy dodatkowo zaprojektować moduły SFP :

- moduł SFP+ kompatybilny z Cisco – 35 szt.
- moduł SFP RJ45 1Gbps – 2 szt.

Poniżej przedstawiono szczegółowe wymagania dla poszczególnych typów urządzeń.

Przełącznik typ 1

CISCO SX550X-24F lub równoważny.

Warunki równoważności :

- minimum 20 interfejsów 10Gb SFP+;
- minimum 4 porty Combo (RJ45/SFP+);
- 1xGE port zarządzający out-of-band;
- minimum 256MB pamięci Flash;
- minimum 512 MB pamięci RAM;
- złącze zasilania zapasowego z modułem zapasowego zasilania
- wydajność przełączania – min. 480Gbps;

- przepustowość (64-bajtowe pakiety) – min 240Mbps
 - obsługa ramek jumbo min. 9000 B;
 - obsługa minimum 4000 VLAN ID;
 - obsługa minimum 32000 adresów MAC;
 - port konsoli umożliwiający konfigurację w trybie terminala;
 - złącze USB do zarządzania plikami i obrazami;
 - dostęp przez port konsoli oraz w trybie wirtualnego terminala (TELNET/SSH): hierarchiczny CLI (tryby: użytkownika, uprzywilejowany, konfiguracji) umożliwiający aktywne zmiany konfiguracji – natychmiast po wykonaniu polecenia. Niedopuszczalne jest wykonywanie restartów lub zapisu konfiguracji przed zadziałaniem zmiany w wyniku polecenia;
 - edycja konfiguracji urządzenia za pomocą dowolnego edytora tekstu;
 - możliwość kopiowania ustawień konfiguracyjnych w postaci pliku tekstowego;
 - możliwość łączenia w stos;
 - dostęp do urządzenia przez SSH/Telnet;
 - obsługa RADIUS/TACACS+;
 - obsługa Port Security, DHCP Snooping;
 - obsługa ACL.
 - Zaimplementowane protokoły sieciowe, zgodnie ze standardami:
 - IEEE 802.1s
 - IEEE 802.1w
 - IEEE 802.1x
 - IEEE 802.1q
 - IEEE 802.1p
 - IEEE 802.1d
 - IEEE 802.3ad
 - IEEE 802.3x
 - SNMPv2,SNMPv3;
 - Aktywny CDP (w tym CDP-MIB)
 - LLDP; LLDP-Med;
 - obsługa Private VLAN;
 - IGMP v1,v2,v3;
 - STP
 - Pelen Duplex;
 - Obsługa QoS;
 - Obsługa Multicast;
 - Obsługa QinQ;
 - Obsługa sFlow;RMON;RSPAN;
 - Informacja wizualna o stanie i funkcjonalności interfejsów na przednim panelu urządzenia;
- Warstwa L3
- routing IPv4 z prędkością łącza, co najmniej 256 interfejsów IP;
 - routing statyczny oraz dynamiczny (RIPv2)
 - możliwość konfiguracji interfejsu warstwy 3 na portach fizycznych, VLAN i loopback,
 - wsparcie CIDR,
 - serwer DHCP, DHCP relay,

Przełącznik typ 2

CISCO C9200L-48P-4X lub równoważny. Warunki równoważności :

- 48 portów 10/100/1000 RJ45 PoE+ (zgodne z IEEE 802.3at)
- 4 porty uplink 1/10Gigabit Ethernet SFP+
- Moc dostępna dla portów PoE/PoE+ wynosząca 740W
- Urządzenia wyposażone w wymienny zasilacz AC 230V
- Możliwość instalacji zasilacza redundantnego AC 230V. Dla urządzeń z portami PoE+ wyposażonych w dwa zasilacze możliwość dostarczenia mocy 30W dla każdego z dostępnych portów PoE+

- Urządzenie wyposażone w redundantne moduły wentylatorów z możliwością pracy przy awarii jednego z nich
- Wysokość przełącznika 1RU
- Możliwość montażu w szafie 19"
- Możliwość rozszerzenia funkcjonalności przełącznika o funkcję stackowania z zapewnieniem następujących funkcjonalności:
 - Przepustowość w ramach stosu – 80Gb/s
 - 8 urządzeń w stosie
 - Zarządzanie poprzez jeden adres IP
 - Możliwość tworzenia połączeń cross-stack Link Aggregation zgodnie z IEEE 802.3ad
 - Stackowanie z wykorzystaniem opcjonalnego dedykowanego modułu – bez ograniczania liczby dostępnych portów uplink
- Obsługa IEEE 802.3az EEE (redukcja zużycia energii dla portów w stanie bezczynności)
- Perpetual PoE – podtrzymywanie zasilania dla krytycznych urządzeń podczas restartu przełącznika (np. kamery IP)
- Fast POE - po przywróceniu zasilania przełącznik zaczyna dostarczać moc do punktów końcowych bez czekania na pełne załadowanie systemu operacyjnego przełącznika, co przyspiesza uruchomienie podłączonego urządzenia
- Szybkość przełączania zapewniająca pracę z pełną wydajnością wszystkich interfejsów (przełącznik line-rate)
- Bufor pakietów – 6MB
- Pamięć DRAM – 2GB; pamięć flash – 4GB
- Obsługa:
 - 1000 sieci VLAN
 - 500 interfejsów SVI
 - 16.000 adresów MAC
 - 3.000 tras IPv4
 - 1.500 tras IPv6
 - protokołu NTP
 - IGMPv1/2/3 i MLDv1/2 Snooping
- Wsparcie następujących mechanizmów związanych z zapewnieniem ciągłości pracy sieci:
 - IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
 - IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree
 - Obsługa 128 instancji protokołu STP
- Aktywny CDP
- Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED
- Funkcjonalność Layer 2 traceroute umożliwiającą śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym źródłowym i docelowym adresie MAC
- Obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego
- Wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przełącznik umożliwia zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzią serwera autoryzacji (privilege-level)
- Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością:
 - dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN
 - dynamicznego przypisania listy ACL
- Obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiającą uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X
- Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC
- Możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X
- Możliwość uwierzytelniania wielu użytkowników na jednym porcie oraz możliwość jednoczesnego uwierzytelniania na porcie telefonu IP i komputera PC podłączonego za telefonem
- Funkcjonalność flexible authentication (możliwość wyboru kolejności uwierzytelniania – 802.1X/uwierzytelnianie w oparciu o MAC adres/uwierzytelnianie w oparciu o portal www)

- Możliwość obsługi żądań Change of Authorization (CoA) zgodnie z RFC 5176
- 1500 wpisów dla list kontroli dostępu (Security ACE)
- Obsługa funkcji Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection i IP Source Guard
- Zapewnienie podstawowych mechanizmów bezpieczeństwa IPv6 na brzegu sieci (IPv6 FHS) – w tym ochronę przed rozgłaszaniem fałszywych komunikatów Router Advertisement (RA Guard) i ochronę przed dołączeniem nieuprawnionych serwerów DHCPv6 do sieci (DHCPv6 Guard)
- Możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS i TACACS+
- Obsługa list kontroli dostępu (ACL)
- Możliwość szyfrowania ruchu zgodnie z IEEE 802.1AE (MACSec) dla wszystkich portów przełącznika kluczami o długości 128-bitów (gcm-aes-128)
- Wbudowane mechanizmy ochrony warstwy kontrolnej przełącznika (CoPP – Control Plane Policing)
- Możliwość próbkowania i eksportu statystyk ruchu do zewnętrznych kolektorów danych (bez samplowania) ze wsparciem sprzętowym - NetFlow – obsługa 16.000 strumieni
- Możliwość uruchomienia funkcji serwera DHCP
- Implementacja 8 kolejek dla ruchu wyjściowego na każdym porcie dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi
- Możliwość obsługi jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority)
- Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP
- Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi (policing, rate limiting)
- Kontrola sztormów dla ruchu broadcast/multicast/unknown unicast
- Możliwość zmiany przez urządzenie kodu wartości QoS zawartego w ramce Ethernet lub pakiecie IP – poprzez zmianę pola 802.1p (CoS) oraz IP ToS/DSCP
- Obsługa protokołów routingu:
- Routing statyczny dla IPv4 i IPv6
- Routing dynamiczny IPv4/IPv6 – RIP, OSPF (1000 tras)
- Policy-based routing (PBR)
- Obsługa protokołu redundancji bramy – VRRP
- Przełącznik umożliwia lokalną i zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego urządzenia monitorującego – mechanizmy SPAN, RSPAN
- Przełącznik posiada wzorce konfiguracji portów zawierające prekonfigurowane ustawienia rekomendowane zależnie od typu urządzenia dołączonego do portu (np. telefon IP, kamera itp.)
- Zarządzanie:
 - Port konsoli
 - Dedykowany port Ethernet do zarządzania out-of-band
 - Plik konfiguracyjny urządzenia możliwy do edycji w trybie off-line (możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej możliwość uruchomienia urządzenia z nową konfiguracją
 - Obsługa protokołów SNMPv3, SSHv2, SCP, https, syslog – z wykorzystaniem protokołów IPv4 i IPv6
 - Port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznego nośnika danych. Urządzenie ma możliwość uruchomienia z nośnika danych umieszczonego w porcie USB
- Przełącznik posiada diodę umożliwiającą identyfikację konkretnego urządzenia podczas akcji serwisowych
- Przełącznik posiada wbudowany tag RFID w celu łatwiejszego zarządzania infrastrukturą
- Możliwość rozszerzenia funkcjonalności (za pomocą dodatkowych licencji bez konieczności modyfikacji sprzętowych) o obsługę następujących funkcji:
 - Obsługa zaawansowanych protokołów routingu dla IPv4 i IPv6 – IS-IS
 - Routing multicastów - PIM-SM, PIM-SSM
 - Multicast Source Discovery Protocol (MSDP)
 - Obsługa protokołu LISP (Locator/ID Separation Protocol) oraz enkapsulacji VXLAN

Przełącznik typ 3

Przełącznik Cisco Catalyst C1000-48P-4G-L lub równoważny. Warunki równoważności :

- min. 48 portów 1G umożliwiających podłączenie urządzeń końcowych
- min. 4 porty SFP 1G
- obsługa PoE i PoE+ z budżetem mocy min. 350 W
- obsługa perpetual PoE (zapewnienie zasilania urządzeniom końcowym nawet w trakcie restartu przełącznika)
- DRAM 512 MB
- Flash 256 MB
- przepustowość przełącznika – min. 50Gbps
- obsługa 16 000 adresów MAC jednocześnie
- obsługa jednocześnie 256 aktywnych VLAN'ów
- obsługa min. 4000 VLAN ID
- obsługa STP, RSTP,
- obsługa min. 64 instancji STP
- obsługa port-mirroring (minimum 4 jednoczesne sesje)
- obsługa ramek jumbo (min. 10 000 bajtów)
- Aktywny CDP
- obsługa standardów :
 - IEEE 802.1D STP
 - IEEE 802.1p
 - IEEE 802.1Q
 - IEEE 802.1s
 - IEEE 802.1w
 - IEEE 802.1X
 - IEEE 802.1ab
 - Bluetooth v4.0
 - IEEE 802.3ad
 - IEEE 802.3x na portach UTP
 - RMON I i II
 - SNMP v1, v2c, v3
 - IEEE 802.3az
 - IEEE 802.1ax
- obsługa zarządzania urządzeniem poprzez port konsoli (RJ45)
- obsługa telnet, SSHv2, TFTP, NTP, RADIUS, TACACS+

Zestawienie sprzętu dla innych systemów:

Monitor wielkoformatowy – Acer EB550Kbmiiipx – 6 szt. lub równoważny,

Nazwa	Wymagane parametry
Monitor wielkoformatowy	Praca 24/7 przekątna co najmniej 55", rozdzielczość co najmniej 3840x2160 (4K UltraHD) rodzaj matrycy: IPS/TFT, kontrast co najmniej 1200:1, jasność co najmniej: 350 cd/m ² , czas reakcji maksymalnie 5ms,

	kąty widzenia co najmniej 178/178 stopni, złącza co najmniej: 1 x HDMI, 1 x D-Sub, 1 x DisplayPort, uchwyt do mocowania na ścianie z regulacją w płaszczyźnie pionowej
--	--

Projektor multimedialny - 4 szt. PROJEKTOR: EPSON EH-TW6100 lub równoważny

Nazwa	Wymagane parametry
Projektor multimedialny	System projekcyjny Technologia 3LCD, Ciekłokrystaliczna migawka RGB Panel LCD 0,61 cal z MLA (D9) Natężenie światła barwnego 2.300 lumen Natężenie światła białego 2.300 lumen Rozdzielczość Full HD 1080p, 1920 x 1080, 16:9 Tryb High Definition Full HD 3D Współczynnik proporcji obrazu 16:9 Stosunek kontrastu co najmniej 40.000 : 1 Lampa ETORL, 230 W, 4.000 h Żywotność, 5.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym) Korekcja obrazu co najmniej: Auto pionowo: $\pm 30^\circ$, Ręczna obsługa (lub "Instrukcja obsługi") poziomo $\pm 30^\circ$ Przetwarzanie wideo 10 Bit Częstotliwość odświeżania obrazu 2D/3D co najmniej 240 Hz / 480 Hz Przłącza Wejście sygnału komponentowego, HDMI 1.4, Złącze USB 2.0 typu B, Złącze USB 2.0 typu A, Wejście sygnału kompozytowego, Wejście VGA, RS-232C Funkcje co najmniej: Regulacja głębi 3D, Częstotliwość odświeżania 480 Hz obrazu 3D, Automatyczna optymalizacja koloru, Automatyczna korekta barw, Automatyczna korekta trapezu, Pokaz slajdów, Funkcja podziału ekranu, Niezwykła rozdzielczość Zużycie energii nie więcej niż 358 W, 274 W (tryb ekonomiczny), 0,35 W (w trybie czuwania) Napięcie zasilania AC 100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz Poziom hałasu Tryb ekonomiczny: nie więcej niż 24 dB (A) Głośniki 20 W, Stereo: Stereo Dodatkowe wyposażenie: Uchwyt sufitowy, kabel HDMI, kabel VGA, kabel zasilający

Ekran projekcyjny AVTek Business Electric 300 P 4 szt. lub równoważny

Nazwa	Wymagane parametry
Ekran projekcyjny	Wysokiej jakości powierzchnia projekcyjna ze współczynnikiem odbicia światła 1.0 Czarne ramki boczne zwiększające kontrast oglądanego obrazu Technologia Plug and Play - ekran jest gotowy do pracy bezpośrednio po podłączeniu do prądu Sterowanie ściennie i bezprzewodowe (radiowe) w zestawie Typ ekranu Rozwijany elektrycznie Wymiary ekranu 3000 x 2275 mm Wymiary obrazu 2900 x 1812 mm Format 16:10 Czarne ramki boczne 50 mm Czarny TOP 413 mm Czarny dół 50 mm Długość obudowy 3058 mm Przekrój kasety 105 x 95 mm Rodzaj powierzchni Matt White Rodzaj sterowania ściennie + bezprzewodowe

	Rodzaj silnika tubowy Boczne napinacze ekranu Nie Możliwość zabudowy w suficie Tak DANE TECHNICZNE Format 16:10 Rodzaj ekranu Rozwijany elektrycznie Rodzaj powierzchni Biała Szerokość ekranu 300-349 Rodzaj montażu Ścienny i sufitowy
--	--

Wymagania techniczno – funkcjonalne dla systemów zasilania gwarantowanego:

A. System UPS na potrzeby podtrzymania obwodów elektrycznych okablowania strukturalnego

UPS ma zapewniać podtrzymanie obwodów elektrycznych okablowania strukturalnego całego budynku o minimalnej 15 minutowej autonomii pracy, obwody należy rozdzielić aby obciążenie na poszczególnych fazach było równomierne.

Parametry techniczne i eksploatacyjne jakimi ma charakteryzować się zasilacz UPS o mocy **25kVA** wykonany w technologii modułowej z redundancją fazową.

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW PRACY

Parametr	Wymagana wartość
Budowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. konstrukcja modułowa, 2. zasilacze UPS w technologii VFI - SS 111, posiadające certyfikat zgodności z zasadniczymi wymaganiami wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą lub deklarację zgodności z wymaganiami szczegółowymi wydany przez producenta lub importera, 3. równoległy redundancyjny układ modułowy oparty na modułach zbudowanych z niezależnych modułów trójfazowych, 4. możliwość rozbudowy mocy systemu UPS w jednej szafie, 5. moduły wsuwane do szafy, wymiana modułu UPS bez wykonywania jakichkolwiek połączeń kablowych, bez konieczności wyłączania systemu UPS, bez konieczności przejścia na by-pass, 6. wejściowy układ przyłączeniowy systemu UPS musi być przystosowany do zasilania z dwóch niezależnych pól: zasilanie toru przetwarzania + zasilanie toru obejściowego (bypass) 7. możliwość instalacji UPSa w bezpośrednim sąsiedztwie szaf teleinformatycznych, 8. zasilacz UPS ma być wyposażony w sterownik służący do lokalnego / zdalnego nadzoru, integrację z nadrzędnym systemem nadzoru oraz szybkiego dostępu do parametrów serwisowych. Należy uruchomić zdalny nadzór UPS-a za pomocą sieci Zamawiającego Ethernet TCP/IP i podłączyć do istniejącego systemu zdalnego nadzoru WinCN zlokalizowanego w WWT KWP Poznań.
Moc wyjściowa	Dobrana przez projektanta przy założeniach:

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU**

	– zasilania wszystkich punktów okablowania strukturalnego przy założonym współczynniku jednoczesności przy czym w pomieszczeniu dyżurnego jednostki dla wszystkich punktów PEL współczynnik jednoczesności powinien wynosić 1
Architektura	Równoległy redundancyjny układ modułowy N+X oparty na modułach 25kVA trójfazowych
Konfiguracja fazowa wejścia / wyjścia	3-fazy / 3-fazy
Technologia	VFI SS 111, układ beztransfatorowy
Sprawność całkowita przetwarzania AC/AC	>95%
Napięcie / częstotliwość wejściowa	400 V +15% -20%, 50Hz THDi < 3% (w zakresie obciążenia 20% - 100%)
Wejściowy współczynnik mocy (PF)	> 0,99 (w zakresie obciążenia 20% - 100%)
Napięcie / częstotliwość wyjściowa	3x400 V, 50Hz
Tolerancja napięcia wyjściowego	±1%
Tolerancja częstotliwości wyjściowej	±0,1%
Przeciążenie falownika	150% / 60 s
Crest Factor	3,5 : 1
Baterie akumulatorów	UPS ma być wyposażony w baterie w formie wymiennych modułów i w nowoczesny system nieciągłego 3-stopniowego ładowania baterii, który zapewni utrzymanie ich projektowanej żywotności
Czas autonomii przy pracy z baterii akumulatorów	min. 15 minutowej autonomii pracy przy obciążeniu znamionowym,
Technologia baterii akumulatorów	zaleca się stosowanie akumulatorów w technologii o żywotności min. 10 lat
Układ mechaniczny	Każda bateria musi składać się z min. Dwóch szeregów połączonych równolegle. Baterie umieszczone w szafie UPSa w postaci modułów bateryjnych wymienianych „na gorąco” (hot swap).
Wymagania baterii akumulatorów	spełniające wymagania określone w decyzji Rady nr 87/95/EWG z dnia 22 grudnia 1986 r. w sprawie normalizacji w dziedzinie technologii informatycznych i telekomunikacji (Dz. Urz. UE, Polskie wydanie specjalne: rozdział 13, tom 08, str. 236) oraz w dyrektywie 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylająca dyrektywę 91/157/EWG (Dz. Urz. UE L 266 z 26.09.2006 r. , str.1).
Budowa	- należy stosować baterie akumulatorów składającą się z ogniw tego samego typu, - należy stosować minimum dwie równoległe gałęzie akumulatorów, odpowiednio zabezpieczonych na obu biegunach,
Zintegrowany centralny ręczny by-pass serwisowy dla całego systemu	Tak
Współpraca z agregatem prądotwórczym	Synchronizacja w szerokim zakresie częstotliwości wejścia / wyjścia: ±14%
Sterowanie	układ sterowania z wyświetlaczem LCD
Wyłącznik p-poż.	UPS ma być wyposażony w wyłącznik p-poż.
Zabezpieczenia	<ul style="list-style-type: none"> • przeciążeniowe • przed minimalnym dopuszczalnym rozładowaniem baterii • przeciwzwarciove • przeciwprzepięciowe • przed maksymalną dopuszczalną temperaturą pracy
Zdalny nadzór	<ul style="list-style-type: none"> • UPS ma być wyposażony w sterownik służący do lokalnego/zdalnego nadzoru, integrację z nadrzędnym systemem

	nadzoru oraz szybkiego dostępu do parametrów serwisowych. Należy uruchomić zdalny nadzór UPS-a za pomocą istniejącej sieci Ethernet TCP/IP i podłączyć do istniejącego systemu zdalnego nadzoru zlokalizowanego w WWT KWP Poznań. • Wymaga się kontrolowania co najmniej parametrów: -określenie stanu pracy (z baterii, z sieci, z by-pass), -wartość skuteczna napięcia zasilającego (dla każdej fazy) i jego częstotliwość, -przewidywany czas podtrzymania na baterii przy bieżącym obciążeniu,
Licencja na oprogramowanie WinCN dla obiektu	Tak
Temperatura pracy	0°C - 40°C
Należy stosować zasilacze UPS spełniające normy i wymagania:	PN-EN-62040-1-1:2006, PN-EN 50091-2:2002 (U), PN-EN 62040-3:2005,
Inne	
Po zakończeniu prac i uruchomieniu UPS-a Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla min. 4 pracowników Policji, obejmujące budowę urządzeń, pełną obsługę, konfigurację, lokalizację i usuwanie uszkodzeń, Wykonawca zapewni materiały szkoleniowe	Tak
Dokumentacja powykonawcza systemu UPS	Tak
W pomieszczeniu całodobowej służby dyżurnej jednostki zamontować wizualno –akustyczne panele sygnalizacyjne informujące o aktualnym stanie urządzeń zasilających oraz sygnalizujące ich ewentualne awarie	Tak
Schemat ideowy instalacji zasilania gwarantowanego umieszczony w serwerowni i miejscu instalacji urządzeń zasilania	Tak

Przykładowy typ UPS-a stosowany w jednostkach Policji garnizonu wielkopolskiego i spełniający w/w wymagania - UPS Archimod.

B. Siłownia telekomunikacyjna dla zasilania gwarantowanego urządzeń w nowej serwerowni oraz pomieszczeniu łączności radiowej.

Siłownię wraz z bateriami akumulatorów należy zainstalować w nowej serwerowni. Należy przy projektowaniu uwzględnić ciężar siłowni, baterii akumulatorów w odniesieniu do nośności stropów/podłogi technicznej.

Wymagania dla siłowni telekomunikacyjnej przedstawia poniższa tabela:

Wyszczególnienie	Wymagany parametr/funkcjonalność
Siłownia telekomunikacyjna ma posiadać deklarację zgodności z dyrektywami Wspólnoty Europejskiej CE oraz EMC (kompatybilności elektromagnetycznej)	Tak
Należy stosować siłownie spełniające normy:	PN-T-83102, PN-T-83103, PN-T-83104

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU**

Siłownia prostownikowo-inwertorowa wykonana w technice modułowej, ilość modułów w siłowniach dobrana z uwzględnieniem zasady nadmiarowości n+1	Tak
Obudowa siłowni	szafa metalowa, wolnostojąca o wymiarach podstawy około 600 mm x 600 mm i wysokości maksymalnie 42U
Siłownia prostownikowa	
Obciążalność siłowni DC	min. P=4000W (dodatkowo moduł nadmiarowy)
Ilość modułów prostownikowych	min. 2 szt. (dodatkowo moduł nadmiarowy)
Zasilanie wejściowe	trójfazowe – moduły prostownikowe jednofazowe pracują na różnych fazach
Napięcie znamionowe wejściowe prostowników	230 V 50 Hz
Napięcie znamionowe wyjściowe prostowników	48 V DC
Równoległa praca modułów prostownikowych,	Tak
Praca w układzie buforowym z bateriami	Tak
Charakterystyka wyjściowa modułów	UPI
Sprawność modułów prostownikowych	min. 95% (w zakresie od 20% do 100% obciążenia)
Aktywny podział prądu obciążenia zespołów prostownikowych	Tak
Zarządzanie energią pobieraną przez zespoły prostownikowe	Tak
pomiaru prądu zbiorczego baterii 1, baterii 2 i odbiorów,	Tak
Układ ładowania dozorowego baterii	Tak
Czujnik temperatury baterii do kompensacji napięcia buforowania	Tak
Czujnik temperatury w pomieszczeniu technicznym	Tak
Funkcja automatycznego testu baterii metodą bezpośredniego pomiaru ładunku dla wydzielonego obwodu bateryjnego w czasie jego pełnego rozładowania prądem odbiorów siłowni i powrotnego ładowania częścią prostowników siłowni - system testowania baterii	Tak
Rozwiązanie umożliwiające automatyczną diagnostykę i rozładowanie baterii akumulatorów	Tak
Pole dystrybucji DC	min. 3 zabezpieczeń odbiorów DC typu "S" lub NH00
Możliwość wymiany zabezpieczeń	od przodu w sposób gwarantujący bezpieczeństwo
Programowalny rozłącznik głębokiego rozładowania baterii - RGR	Tak
Możliwość rozbudowy	o dodatkowe moduły zwiększające obciążalność siłowni o min 50% (przy uwzględnieniu nadmiarowości n+1)
Siłownia inwertorowa	
Obciążalność siłowni	Minimum P=5000 VA (dodatkowo moduł nadmiarowy)
Ilość modułów inwertorowych	Min. 2 szt. (dodatkowo moduł nadmiarowy)
Znamionowe napięcie wejściowe DC	48 V
Znamionowe napięcie wejściowe AC	230 V
Znamionowe napięcie wyjściowe	230 V
Równoległa praca modułów inwertorowych	Tak
Elektroniczny przełącznik obejściowy (by-pass),	Tak

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU**

Pole dystrybucji AC	5 szt. zabezpieczeń typu S i ręczny łącznik obejściowy
Sprawność siłowni	w trybie podstawowym (np. EPC) $\geq 96\%$, w trybie baterijnym $\geq 91\%$
Stabilizacja napięcia wyjściowego dla trybu podstawowego	$< 2\%$
Przebieżalność ciągła	110 %
Przebieżalność przez 5 sekund	min. 150 %
Możliwość rozbudowy	o dodatkowe moduły zwiększające obciążalność siłowni o min. 50% (przy uwzględnieniu nadmiarowości n+1)
Sterownik mikroprocesorowy systemu zasilania gwarantowanego.	Tak
sterowanie pracą i konfigurowanie parametrów siłowni	Tak
lokalne i zdalne kontrolowanie stanów alarmowych systemu zasilania	Tak
automatyczne przekazywanie informacji o parametrach i stanach alarmowych systemu zasilania do centrum nadzoru	Do istniejącego systemu nadzoru WinCN w WWT KWP w Poznaniu
automatyczny odczyt stanu obiektu o zadanej porze	Tak
automatyczny test baterii metodą bezpośredniego pomiaru ładunku w czasie jej pełnego rozładowania z możliwością: a/ pełnego rozładowania i ładowania jednej wydzielonej baterii bez konieczności udziału służb serwisowych na obiekcie, b/ automatycznego wysyłania do operatora raportów, o rzeczywistym stanie baterii, c/ możliwością ustawiania testu cyklicznego, d/ programowanie parametrów lokalnie i zdalnie, np.: <ul style="list-style-type: none"> • ilość obwodów baterii • cykl automatycznego testu • czas startu pierwszego testu • opóźnienie startu testu po powrocie sieci • opóźnienie startu testu po zakończeniu ostatniego ładowania baterii, • końcowe napięcie rozładowania, • prąd ładowania powrotnego baterii, • końcowe napięcie ładowania powrotnego, • planowany czas rozładowania baterii @20°C • minimalny czas, w jakim może być rozładowana bateria, • maksymalny czas, w jakim może być rozładowana bateria, • pojemność znamionowa jednego obwodu baterijnego C10. e/ zatrzymania testu w przypadku wystąpienia określonych niekorzystnych warunków (np., zanik sieci), f/ zapisu wyników testów lokalnie w pamięci sterownika i zdalne w celu szczegółowej analizy otrzymanych danych oraz przyjaznego przedstawienia wyników testów z rekomendacją dalszego postępowania, zdalne przedstawienie wyników oraz aktualnych parametrów testu ma odbywać się za pośrednictwem istniejącego oprogramowania nadzoru w WWT KWP w Poznaniu	Tak
pomiar napięcia na poszczególnych ogniwach baterii podczas automatycznego testu baterii i zapis w pamięci własnej sterownika	Tak
zarządzanie mocą zespołów prostownikowych	Tak
ograniczanie prądu ładowania baterii akumulatorów	Tak
sposób komunikacja ze stanowiskiem istniejącego systemu nadzoru w WWT KWP w Poznaniu	poprzez sieć LAN, wykorzystując protokół IP w standardzie Ethernet,
ilość styków bezpotencjałowych cyfrowych do monitorowania innych urządzeń w obiekcie możliwych do podłączenia przez obsługę	min. 5
ilość styków analogowych, w zakresie od 0 do 5Vdc do monitorowania innych urządzeń w obiekcie, możliwych do podłączenia przez obsługę	min. 5

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU**

pomiar temperatury baterii oraz w pomieszczeniu technicznym	Tak
lokalny zapis i odczyt zdarzeń z własnej pamięci	Tak
wszystkie komunikaty wyświetlane lokalnie muszą być w języku polskim	Tak
licencja na oprogramowanie WinCN dla obiektu	Tak
Baterie akumulatorów	
Dwie baterie	OPzV 250 Ah
Napięcie znamionowe baterii	DC 48 V
Napięcie znamionowe pojedynczego ogniwa	2 V
Typ baterii	OPzV wykonane w technologii żelowej z zaworami regulującymi ciśnienie - trwałość min. 15 lat
praca przy napięciu buforu regulowanym w zależności od temperatury w pomieszczeniu baterii	Tak
Montaż na stojaku/stojakach	Tak
baterie mają być naładowane i nie wymagać formowania	Tak
Inne	
Po zakończeniu prac i uruchomieniu siłowni Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla min. 4 pracowników Policji, obejmujące budowę urządzeń, pełną obsługę, konfigurację, lokalizację i usuwanie uszkodzeń, Wykonawca zapewni materiały szkoleniowe	Tak
Dokumentacja powykonawczej siłowni	Tak
W pomieszczeniu całodobowej służby dyżurnej jednostki zamontować wizualno –akustyczne panele sygnalizacyjne informujące o aktualnym stanie urządzeń zasilających oraz sygnalizujące ich ewentualne awarie	Tak
Schemat ideowy instalacji zasilania gwarantowanego umieszczony w serwerowni i miejscu instalacji urządzeń zasilania	Tak
Po przełączeniu wszystkich odbiorów na nową siłownię należy istniejącą siłownię telekomunikacyjną zdemontować i przetransportować do KWP Poznań.	Tak

Przykładowy typ siłowni stosowany w jednostkach Policji garnizonu wielkopolskiego i spełniający w/w wymagania - WSZ-11.

Wizualizacja wielkoformatowa

Na stanowisku kierowania należy zaprojektować i wybudować ścianę graficzną w oparciu o 6 monitorów min. 55" z wąską ramką, przystosowanych do pracy ciągłej wraz z konstrukcją nośną z niezbędnym okablowaniem (VGA, HDMI, RJ45, zasilanie 230V – z podłączeniem do stanowisk Dyżurnych zakończonych tymi samymi interfejsami - VGA, HDMI, RJ45) z dedykowanym uchwytem z możliwością regulacji kąta padania.

Wytyczne dla budowy systemu radiokomunikacyjnego dla KPP w Turku:

Zaprojektować i wybudować system radiokomunikacyjny w standardzie DMR. Projekt techniczny należy uzgodnić i przedstawić do akceptacji w Wydziale Łączności i Informatyki KWP w Poznaniu. Budowę systemu można rozpocząć dopiero po uzyskaniu akceptacji projektu.

Pojęcia:

- 1 Dyspozytorski system łączności cyfrowo-analogowej oparty na technologii IP (system)** – w skład systemu wchodzi serwer komunikacyjny, radiotelefony bazowe wraz z modułem radiokomunikacyjnym, przełączniki LAN oraz konsole dyspozytorskie wraz z oprogramowaniem do zarządzania i obsługi systemu.

- 2 **Konsola dyspozytorska (konsola)** - urządzenie składające się z komputera panelowego typu All-In-One lub dedykowanego urządzenia Wykonawcy w jednej obudowie, z monitorem dotykowym (pojemnościowym) o przekątnej ekranu min. 23" max. 25", z wbudowaną funkcją dotykową wraz z opisanymi poniżej urządzeniami peryferyjnymi, umożliwiającymi nadawanie i odbiór korespondencji radiowej wraz z systemem operacyjnym i oprogramowaniem Wykonawcy służącym do administrowania i obsługi pracy dyspozytora poprzez korzystanie z funkcji dotyku w zakresie komunikacji radiowej.
- 3 **Serwer komunikacyjny (serwer)** - urządzenie(-a) integrujące radiotelefony bazowe poprzez moduł radiokomunikacyjny oraz konsole dyspozytorskie, umożliwiając zarządzanie i sterowanie w technologii IP.
- 4 **Radiotelefon bazowy** – radiotelefon Motorola DM4601e lub równoważny zgodny z opisem w pkt. **Wymagania dla radiotelefonów bazowych i samochodowych**
- 5 **Moduł radiokomunikacyjny (moduł)** – interfejs umożliwiający sterowanie radiotelefonem bazowym w technologii IP.
- 6 **Radiotelefon przenośny** – radiotelefon Motorola DP4801e lub równoważny zgodny z opisem w pkt. **Wymagania dla radiotelefonów przenośnych**
- 7 **Radiotelefon samochodowy** – radiotelefon Motorola DM4601e lub równoważny zgodny z opisem w pkt. **Wymagania dla radiotelefonów bazowych i samochodowych**
- 8 **Stacja retransmisyjna** – Motorola SLR5500 lub równoważna zgodna z opisem w pkt. **Wymagania dla stacji retransmisyjnej**
- 9 **Moduł administracyjny** – komputery stacjonarny i mobilny, służące do serwisu systemu zgodne z opisem w pkt.1.12
- 10 **Zdalny sterownik urządzeń** – urządzenie IP służące do nadzoru i serwisu innych urządzeń zgodne z opisem w pkt. **Zdalny sterownik urządzeń**
- 11 **Motocyklowy zestaw systemu łączności radiowej** – urządzenia zgodne z opisem w pkt 1.14

Wykonawca w ramach budowy KPP Turek zaprojektuje, wybuduje i uruchomi system radiokomunikacyjny składający się z:

- serwera komunikacyjnego, przystosowanego do montażu w szafie rack 19",
- serwera komunikacyjnego rezerwowego, przystosowanego do montażu w szafie rack 19", który w przypadku uszkodzenia serwera głównego przejmuje wszystkie jego funkcje,
- serwera zarządzania systemem radiokomunikacyjnym KPP Turek,
- serwera mapowego (jeśli będzie niezbędny),
- 2 modułów radiokomunikacyjnych (w przypadku, gdy 1 moduł radiokomunikacyjny obsługuje 2 radiotelefony bazowe, lub 4 moduły radiokomunikacyjne obsługujące pojedyncze radiotelefony),
- 8 radiotelefonów bazowych – 4 zostaną dołączone do modułów radiokomunikacyjnych, 2 zostaną dołączone do przystawek zdalnego sterowania (np. SGM5ES TRX lub równoważnej), pozostałe 2 radiotelefony zostaną zainstalowane w komisariatach Policji podległych KPP w Turku,
- 4 mikrofonów biurkowych z przyciskiem nadawania do radiotelefonów bazowych,
- 3 podwójne zasilacze 12V w obudowach typu rack 19" do radiotelefonów bazowych w KPP w Turku,
- 2 zasilacze biurkowe do radiotelefonów bazowych dla komisariatów Policji,
- 40 radiotelefonów przenośnych,
- 27 radiotelefonów samochodowych,
- 2 komplety motocyklowych zestawów systemu łączności radiowej,
- Modułu administracyjnego zgodnego z opisem w pkt1.12,
- 4 stacje retransmisyjne zgodnych z opisem w pkt.1.8,
- 4 zestawy nadawczo-odbiorcze zgodne z opisem w pkt. **Zestaw nadawczo-odbiorczy**,
- 2 przystawki zdalnego sterowania poprzez sieć IP (np. SGM5ES TRX lub równoważnych) z 2 manipulatorami,
- 2 konsol dyspozytorskich,
- mikrofonu biurkowego z przyciskiem PTT podłączonego do konsol dyspozytorskich (dla każdej konsoli osobny), zgodny z opisem w pkt. Mikrofon biurkowy z co najmniej dwoma przyciskami PTT:,
- przewodowych nagłownych słuchawek dyspozytorskich z mikrofonem (dla każdej konsoli), zgodnych z opisem w pkt. Słuchawki dyspozytorskie nagłowne:,
- przełącznika sieciowego 48 portowego typu 3,

1. Wymagania dotyczące funkcjonalności systemu radiokomunikacyjnego

1.1 Wymagania ogólne

1.1.1 System będzie się składał z serwerów, konsol i modułów komunikujących się wyłącznie w technologii IP.

1.1.2 System musi umożliwiać prowadzenia rozmowy przy wykorzystaniu konsoli za pomocą jednego z radiotelefonów bazowych, przy jednoczesnym nasłuchu pozostałych radiotelefonów bazowych nie wykorzystywanych do rozmowy przez dyspozytora danej konsoli.

1.1.3 Pełna administracja i konfiguracja systemem przez Zamawiającego, bez konieczności płatnej ingerencji ze strony Wykonawcy.

1.1.4 Licencja na dostęp 2 konsol do serwera radiokomunikacyjnego w zestawie, plus licencje dla dwóch konsol dodatkowo (możliwość rozbudowy systemu o kolejne konsole – min 2 szt.)

1.1.5 Konsola musi zapewniać regulację głośności sygnalizacji dźwiękowej systemu.

1.1.6 Wszystkie komunikaty, ostrzeżenia i opisy wyświetlane na konsoli oraz interfejs użytkownika (dyspozytor i administrator), a także dokumentacja muszą być w języku polskim.

1.1.7 Konsola musi umożliwiać obsługę historii zdarzeń radiowych.

1.1.8 Konsola musi umożliwiać wykonanie wszystkich czynności radiowych wprost z ekranu dotykowego.

1.1.9 Konsola musi mieć wizualny konfigurator wyglądu okna konsoli, pozwalający na określenie wymiarów i położenia elementów na ekranie konsoli, z możliwością ich grupowania w zakładki. Wszystkie aktywne elementy funkcjonalne na ekranie muszą być skalowane i przesuwalne w dowolne miejsce na ekranie. Pulpit roboczy konsoli musi umożliwiać dzielenie na zakładki. Zmiana wyglądu ekranu nie może wiązać się z przeładowaniem aplikacji dyspozytorskiej (praca bez przerwy).

1.1.10 Konsola musi być wyposażona w moduł mapowy obsługujący nielicencjonowany podkład mapowy np. OpenStreetMap w trybie offline.

1.1.11 Cały dostarczany sprzęt musi być wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy od dnia dostawy, jako fabrycznie nowy, wolny od wad technicznych i prawnych, dopuszczony do obrotu oraz gatunku I-go.

1.1.12 Wykonawca wykona przed dostawą urządzeń projekt techniczny zawierający:

- opis funkcjonalny systemu,
- schemat funkcjonalny systemu,
- zbiorcze zestawienie i specyfikację techniczną dostarczanych urządzeń,
- wymagane deklaracje zgodności i certyfikaty dostarczanych urządzeń,
- projekt instalacji antenowych,
- szkice rozmieszczenia urządzeń w szafach teletechnicznych,
- opis instalacji teletechnicznych,
- parametry konfiguracyjne sieci Ethernet.

1.1.13 Wykonawca wykona dokumentację powykonawczą zawierającą:

- aktualizację elementów projektu instalacyjno-wdrożeniowego zmienionych w trakcie realizacji,
- wykaz dostarczonych urządzeń z opisem ukompletowania,
- dokumentację fotograficzną urządzeń z widocznymi numerami fabrycznymi,
- schematy instalacyjne,
- opis zainstalowanego oprogramowania wraz z informacjami o parametrach i sposobie konfiguracji,
- licencje,
- dane konfiguracyjne urządzeń,
- kopie bezpieczeństwa (backup) konfiguracji urządzeń (na nośniku CD/DVD),
- protokoły instalacji urządzeń w obiektach,
- protokoły pomiarów instalacji antenowych,
- protokół przeprowadzenia testów funkcjonalnych systemu,
- instrukcje techniczno – instalacyjne,
- instrukcje obsługi oprogramowania.

1.1.14 System ma współpracować z dwoma sieciami:

- Sieć IP PSTD – informacje o położeniu radiotelefonów do SWD,

- Sieć IP łączności – zarządzanie, komutacja radiowa, rejestracja rozmów.

1.2 Wymagania w zakresie radiokomunikacji

1.2.1 System musi zapewniać odbiór pozycji GPS z radiotelefonów przenośnych i samochodowych oraz ich wizualizację na module mapowym Systemu Wspomagania Dowodzenia Policji (SWD) oraz na podkładzie mapowym OpenStreetMap. System musi umożliwiać opisaną funkcjonalność dla radiotelefonów Motorola serii DP 3601 i DM 3601 oraz Motorola DM 4601 i DP 4801 a także HYTERA MD 785G, PD 785G, MD785i będących w posiadaniu Zamawiającego.

1.2.2 System musi zapewnić dostęp z poziomu konsoli do zarządzania i obsługi przesyłania pozycji GPS z radiotelefonów mobilnych.

1.2.3 System musi umożliwiać instalację radiotelefonów bazowych wraz z modułami radiokomunikacyjnymi poza jednostkę KPP (obiekty wyniesione KPP) zgodnie z załączonym schematem.

1.2.4 System musi zapewniać współdzielenie dostępnych środków radiowych pomiędzy konsolami. Musi być możliwość takiego skonfigurowania konsol, aby nadawanie na jednej z konsol nie powodowało sprzężenia akustycznego z drugą konsolą przy współdzieleniu radiotelefonów bazowych.

1.2.5 Funkcje dostępne z panelu czołowego radiotelefonu bazowego muszą mieć możliwość odwzorowania na konsoli pod postacią definiowalnych przycisków.

1.2.6 Aliasy kanałów radiowych wyświetlanych na konsoli muszą być pobierane z poszczególnych radiotelefonów bazowych.

1.2.7 Podczas zmiany kanału radiowego na jednej z konsol przez dyspozytora, na pozostałych konsolach posiadających dostęp do ww. radiotelefonu musi być dostępna o tym sygnalizacja (z podaniem nazwy stanowiska dyspozytorskiego, które dokonało zmiany).

1.2.8 Konsola musi umożliwiać realizację połączeń crossband (połączenie, co najmniej dwóch radiotelefonów bazowych).

1.2.9 Konsola musi umożliwiać tworzenie grup votingowych, tzn. umożliwiać pracę w trybie automatycznego wyboru stacji bazowej przewidzianej do prowadzenia korespondencji z abonentem ruchomym na podstawie kryterium poziomu sygnału radiowego (RSSI) odbieranego przez stacje bazowe zainstalowane w różnych lokalizacjach.

1.2.10 Konsola musi umożliwiać przypisania przycisku PTT z mikrofonu biurkowego do wybranego radiotelefonu bazowego.

1.2.11 Konsola musi mieć możliwość niezależnej od systemu operacyjnego regulacji poziomu odbieranego sygnału audio dla każdego z radiotelefonów bazowych.

1.2.12 Zamawiający zastrzega, że Wykonawca nie może dokonywać zmian sprzętowych w radiotelefonach, które zostaną dostarczone w ramach modernizacji KPP Turek. W przypadku uszkodzenia radiotelefonu bazowego, powinna być możliwość zastąpienia go dowolnym radiotelefonem samochodowym dostarczonym w ramach modernizacji KPP Turek.

1.2.13 System musi być konfigurowany z serwera zarządzania. Oprogramowanie konfiguracji musi pozwalać na zarządzanie radiotelefonami bazowymi i konsolami dołączonymi do systemu. Na serwerze zarządzania musi znajdować się również oprogramowanie umożliwiające nadzór na serwerami komunikacji, konsolami i modułami radiokomunikacyjnymi.

1.3 Wymagania w zakresie rejestracji korespondencji

1.3.1 Moduł rejestracji korespondencji musi:

- Zapewniać cyfrowy zapis korespondencji głosowej
- Umożliwiać nadawanie przez administratora Systemu uprawnień dostępu dla użytkowników
- Umożliwiać dostęp do zasobów na poziomie uprawnień przyznanych poszczególnym użytkownikom
- Zapewniać rejestrację i przechowanie co najmniej 2000 godzin korespondencji radiowej
- Pracować w trybie ciągłym (24h/dobę) z możliwością jednoczesnego rejestrowania korespondencji i odtwarzania zarejestrowanej korespondencji;
- Umożliwiać jednoczesną rejestrację wszystkich aktywnych kanałów komunikacyjnych w Systemie;
- Umożliwiać zdalny dostęp do nagrań i eksport nagrań (w formacie powszechnie dostępnym w standardowych komputerach PC z oprogramowaniem Windows z poziomu modułu administratora lub innego stanowiska odsłuchowego)

- Moduł rejestracji będzie obsługiwał co najmniej 3 sesje dostępu do modułu rejestracji z innych stanowisk. Jeżeli do realizacji tej funkcjonalności wymagane jest dodatkowe oprogramowanie, licencje i akcesoria to Wykonawca dostarczy je w ramach Umowy.
- Zapewniać ochronę dostępu do zarejestrowanych nagrań poprzez autoryzację
- Zapewniać możliwość kopiowania nagrań na przenośne media np. pamięci masowe
- Automatycznie nadpisywać nagrania w przypadku zapelnienia pamięci rejestratora z możliwością realizacji tej funkcji według filtra: nagranie najstarsze itp.;

1.3.2 Nagrania muszą być oznaczone co najmniej znacznikiem:

- Daty i godziny rozpoczęcia nagrania;
- Daty i godziny zakończenia nagrania;
- Długości nagrania
- Numeru ID lub aliasu radiotelefonu (w przypadku korespondencji na kanale cyfrowym)
- Nazwy kanału pracy

1.3.3 Wykonawca uruchomi rejestrację korespondencji na nowo dostarczonym rejestratorze rozmów.

1.3.4 Rejestrator należy wyposażyć w karty/porty analogowe umożliwiające rejestrację co najmniej 4 kanałów z radiotelefonów bazowych zainstalowanych w budynku KPP Turek poprzez odpowiednie interfejsy.

1.4 Wymagania w zakresie urządzeń peryferyjnych

1.4.1 Mikrofon biurkowy z co najmniej dwoma przyciskami PTT:

- dołączany do konsoli poprzez odpowiednie złącze,
- stabilna podstawa z wbudowanymi przyciskami PTT
- charakterystyka kierunkowa kardiodalna z redukcją szumów
- optymalna odległość mówienia ok. 30 cm do 1m

1.4.2 Słuchawki dyspozytorskie nagłowne:

- słuchawki nagłowne na jedno ucho w komplecie z wbudowanym mikrofonem,
- minimalny zakres pasma przenoszenia odtwarzanego i nadawanego dźwięku słuchawek to 300Hz – 3400Hz; zamawiający dopuszcza również szerszy zakres,
- słuchawki muszą być wyposażone w mikrofon redukujący dźwięki (szumy) z otoczenia,
- mikrofon musi znajdować się na elastycznym regulowanym wysięgniku,
- czułość mikrofonu musi być nie gorsza niż $-43 \pm 2\text{dB}$ ($0\text{dB}=1\text{V/Pa}$, 1kHz),
- minimalna dopuszczalna rezystancja obciążenia słuchawek to 32 Ω ,
- ciężar słuchawek z mikrofonem, liczony bez przewodu, nie może być większy niż 80g,
- wymagane jest zastosowanie przewodu przejściowego o długości min 80 cm, zakończonego z jednej strony wtykiem do portu konsoli, a z przeciwnej strony przewód musi posiadać port szybkiego złącza do bezpośredniego podłączania słuchawek,
- słuchawki muszą być wyposażone w kabel podłączeniowy o długości od 80 cm do 150 cm, zakończony wtykiem szybkiego złącza kompatybilnym z przewodem przejściowym,
- głośnik słuchawek musi być wyposażony w gąbkę bądź inne rozwiązanie zmniejszające nacisk na ucho,
- słuchawki muszą posiadać regulację pałaka nagłownego ułatwiającego dopasowanie do indywidualnych upodobań użytkownika,
- słuchawka z mikrofonem musi umożliwiać jej noszenie i wykorzystanie zarówno na lewym jak i prawym uchu poprzez zastosowanie rozwiązania do przestawiania mikrofonu.

1.5 Wymagania w zakresie integracji z Systemem Wspomagania Dowodzenia

1.5.1 System ma zapewnić integrację środków łączności z Uniwersalnym Modułem Mapowym (UMM) Systemu Wspomagania Dowodzenia Policji (SWD) w zakresie lokalizacji położenia radiotelefonów posiadających GPS.

1.5.2 System musi przekazywać do UMM SWD Policji dane telemetryczne GPS w postaci tzw. "ramki", informującej o położeniu radiotelefonów oraz wizualizować je zarówno na podkładzie mapowym np. OpenStreetMap na konsoli jak i na stanowisku SWD obsługiwany przez służby dyżurne.

1.5.3 Informacja o lokalizacji radiotelefonu musi być na żądanie przesyłana do serwera AVL za pomocą połączenia TCP/IP lub UDP w postaci tzw. "ramki":

HEADER;CUID:TIME:LAT:LON:FIX;SPEED;DIRECTION:INPUTS;HWSTATUS;MESSAGESTATUS:INTERVAL; DISTANCE;LCD;LCM; SENDIP:SI>END<

Gdzie:

HEADER – Nagłówek – identyfikator typu wiadomości

CUID – Unikalny Identyfikator Komputera ID

TIME – Stopka czasowa UTC jest zamieszczana w wiadomości na podstawie momentu, w którym wystąpiło pierwsze zdarzenie powodujące wysłanie wiadomości

LAT – Szerokość geograficzna – Latitude

LON – Długość geograficzna - Longitude

FIX – Typ ustalenia pozycji

SPEED – Prędkość w kilometrach na godzinę

DIRECTION – Kierunek ruchu w stopniach 0...359

INPUTS – Informacja dotycząca stanu wejść – sześć wejść cyfrowych

HWSTATUS – Informacja na temat statusu sprzętowego

MESSAGESTATUS – Typ wiadomości określany przez przyczynę jej wysłania

INTERVAL – Aktualna wartość parametru "INTERVAL" zapisanego w komputerze i określającego maksymalny odstęp czasowy między wysłaniem kolejnych wiadomości w formacie godziny+minuty+sekundy

DISTANCE – Aktualna wartość parametru „DISTANCE” zapisanego w komputerze i określającego w metrach maksymalną przejechaną odległość między wysłaniem kolejnych wiadomości

LCD – Data i czas ostatniej konfiguracji (Last Configuration Date)

LCM – Sposób wprowadzenia ostatnich zmian w konfiguracji (Last Configuration Method)

SENDIP – Adres IP komputera, z którego wysłana została dana wiadomość

SI – Informacja o rodzaju nadawcy wiadomości (Sender Information)

END – Koniec wiadomości zawiera znaki Carriage Return + Line Feed

Przykład przesłanej wiadomości zawierającej informację o położeniu:

TR1;d22311;20070109100658;N64.13.13,6;E027.46.59,7;0106;125;344;000000;110000;000100;000530;0 0050;20070109100658;010;192.168.000.001;10>CR,LF<

1.5.4 Depesza nawigacyjna radiotelefonu pracującego w sieci transmisji radiowej musi zostać przekształcona do powyższej zdefiniowanej postaci.

Dedykowany Policji system odpowiedzialny za automatyczną lokalizację urządzeń wyposażonych w odbiornik GPS posadowiony jest w infrastrukturze Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii oraz skomunikowany z wykorzystaniem sieci OST 112 z SWD Policji.

Odbiór każdej porcji informacji o położeniu radiotelefonu w przypadku połączenia TCP jest potwierdzany przez serwer w tej samej sesji.

1.6 Wymagania dla radiotelefonów bazowych i samochodowych

Lp.	Wymagania dla radiotelefonów bazowych i samochodowych
1	<u>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe</u>
1.1	Praca w standardach: cyfrowym ETSI TS 102 361 oraz analogowym; w trybach simpleks/duosimpleks

Lp.	Wymagania dla radiotelefonów bazowych i samochodowych
1.2	Czytelny, kolorowy wyświetlacz z matrycą punktową i podświetlaniem (min. 2 wiersze), umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym
1.3	Programowanie wyświetlanej nazwy kanału – min. 14 znaków
1.4	Praca z dużą lub małą mocą fali nośnej nadajnika, programowana indywidualnie dla każdego kanału
1.5	Programowe ograniczanie czasu nadawania
1.6	Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz użytkowników, grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego
1.7	Możliwość wysyłania i odbierania wiadomości tekstowych
1.8	Wizualna sygnalizacja (np. diodowa) stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitorowania
1.9	Wbudowany odbiornik GPS
1.10	Wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu abonenta wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej)
1.11	Programowalny adres IP radiotelefonu
1.12	Radiotelefon musi posiadać poniższe funkcje sygnalizacji: - zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci - zdalne zablokowanie radiotelefonu - zdalne odblokowanie radiotelefonu
1.13	Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym
1.14	Możliwość maskowania w trybie cyfrowym – AMBE+2
1.15	Możliwość utworzenia min. 10 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów
1.16	Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych.
1.17	Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami, oraz dodatkowo min. 3 programowalne przyciski
1.18	Wybór kanałów – przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami
1.19	Regulacja głośności przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami
1.20	Złącze akcesoryjne – umożliwiające transmisję zgodną ze standardem USB, podłączenie dodatkowego głośnika i mikrofonu, przycisku nadawania, itp.
1.21	Zabezpieczenie przepięciowe i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania
1.22	Odporność obwodów zasilania DC na zaburzenia występujące w sieci elektrycznej pojazdu (stany przejściowe i udary) według wymagań określonych w normie ETSI EN 301 489-1 (ISO 7637-2)
1.23	Gniazdo antenowe VHF typ BNC, gniazdo do anteny zewnętrznej GPS
1.24	Głośnik wbudowany w panel sterujący
1.25	Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) – wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym
1.26	Menu radiotelefonu w języku polskim

Lp.	Wymagania dla radiotelefonów bazowych i samochodowych
1.27	Możliwość dołączenia akcesoriów bezprzewodowych np. w technologii Bluetooth, DECT, itp.
2	<u>Parametry techniczne ogólne</u>
2.1	Pasma częstotliwości pracy 148÷174 MHz
2.2	Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E) Modulacja na kanale cyfrowym: 2 szczelinowa TDMA (7K60FDX dane, 7K60FXE dane i głos)
2.3	Odstęp międzykanałowy 12,5 kHz
2.4	Zasilanie stałoprądowe 13,2 V \pm 20% minus na masie z zabezpieczeniem przepięciowym i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania
2.5	Odporność obwodów zasilania DC na zaburzenia występujące w sieci elektrycznej pojazdów (stany przejściowe i udary) według wymagań określonych w normie ETSI EN 301 489-1 (ISO 7637-2)
2.6	Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów z możliwością podziału na strefy
3	<u>Parametry techniczne nadajnika</u>
3.1	Moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana w całym zakresie częstotliwości od 1 W do 25 W (tylko w trybie serwisowym)
3.2	Możliwość ustawienia przez użytkownika jednego z dwóch poziomów mocy (moc niska, moc wysoka) na dowolnym kanale.
3.3	Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości \square 2,5 kHz, dla odstępu 12,5 kHz
3.4	Stabilność częstotliwości +/- 2 ppm.
3.5	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB)
3.6	Łączne zniekształcenia modulacji \square 5%, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej
3.7	Odstęp od zakłóceń min. 40 dB
3.8	Moc emitowana na kanałach sąsiednich \square 60dB dla odstępu 12,5 kHz
4	<u>Parametry techniczne odbiornika</u>
4.1	Czułość analogowa nie gorsza niż 0,35 \square V przy SINAD wynoszącym 12 dB. Czułość cyfrowa 5% BER/0,3 \square V
4.2	Współczynnik zawartości harmoniczných \square 5 %, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej
4.3	Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB)
4.4	Selektywność sąsiedniokanałowa min. 60 dB dla odstępu 12,5 kHz
4.5	Tłumienie sygnałów niepożądanych \geq 70 dB. Dla odstępu 12,5 kHz
4.6	Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 3 W
4.7	Przydźwięki i szумы nie więcej niż -40 dB dla odstępu 12,5 kHz
5	<u>Parametry GPS- dla 5 satelitów przy mocy sygnału -130 dBm</u>
5.1	Czas od pierwszego określenia pozycji po włączeniu \square 2 min.
5.2	Czas od pierwszego określenia pozycji ze stanu oczekiwania \square 10 s
5.3	Dokładność lepsza niż 10 m
6	<u>Środowisko i klimatyczne warunki pracy</u>
6.1	Minimalny zakres temperatury pracy N/O -20 ⁰ \square +55 ⁰ C

Lp.	Wymagania dla radiotelefonów bazowych i samochodowych
6.2	Klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529; IP54
6.3	Odporność na przepięcia (ESD) zgodnie z normą IEC 801-2 KV
7	<u>Wymagania uzupełniające</u>
7.1	Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI EN 102 361-2. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 60950-1.
7.2	Wymagana kompatybilność pod względem wizualizacji pozycji GPS radiotelefonów na mapie z następującymi systemami będącymi w posiadaniu Zamawiającego: - TRBOnet firmy Neocom Software - Consel firmy Aksel Sp. z o.o. - MSCIP firmy DGT Sp. z o.o.

1.7 Wymagania dla radiotelefonów przenośnych

Lp.	Wymagania dla radiotelefonów przenośnych
1	<u>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe</u>
1.1	Praca w standardach: cyfrowym ETSI TS 102 361 oraz analogowym; w trybach simpleks/duosimpleks
1.2	Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów z możliwością podziału na strefy
1.3	Czytelny, kolorowy wyświetlacz z matrycą punktową i podświetlaniem (min. 2 wiersze), umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań, poziomu sygnału w trybie cyfrowym oraz stanu naładowania baterii
1.4	Programowanie wyświetlanej nazwy kanału – min. 14 znaków
1.5	Standardowa klawiatura numeryczna
1.6	Wbudowane mikrofon i głośnik
1.7	Programowe ograniczanie czasu nadawania
1.8	Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz użytkowników, grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego
1.9	Możliwość wysyłania i odbierania wiadomości tekstowych
1.10	Wizualna sygnalizacja (np. diodowa) stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitorowania
1.11	Wbudowany odbiornik GPS
1.12	Wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu abonenta wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej)
1.13	Programowalny adres IP radiotelefonu
1.14	Dedykowany, łatwo dostępny przycisk wywołania alarmowego
1.15	Radiotelefon musi posiadać poniższe funkcje sygnalizacji: - zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci

Lp.	Wymagania dla radiotelefonów przenośnych
	- zdalne zablokowanie radiotelefonu - zdalne odblokowanie radiotelefonu
1.16	Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym
1.17	Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2
1.18	Możliwość utworzenia min. 10 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów
1.19	Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych.
1.20	Wybór kanałów przełącznikiem obrotowym.
1.21	Regulacja głośności przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.
1.22	Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami, oraz dodatkowo min. 3 programowalne przyciski
1.23	Możliwość wyłączenia sygnalizacji akustycznej i optycznej, tzw „cicha praca”
1.24	Złącze akcesoryjne – umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB, podłączenie dodatkowego mikrofonogłośnika z przycisku nadawania.
1.25	Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) – wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym
1.26	Menu radiotelefonu w języku polskim
2	<u>Parametry techniczne ogólne</u>
2.1	Pasmo częstotliwości pracy 148÷174 MHz
2.2	Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E) Modulacja na kanale cyfrowym: 2 szczelinowa TDMA (7K60FDX dane, 7K60FXE dane i głos)
2.3	Możliwość zaprogramowania co najmniej 250 kanałów z możliwością podziału na strefy
2.4	Odstęp międzykanałowy 12,5 kHz
3	<u>Parametry techniczne nadajnika</u>
3.1	Maksymalna moc nadajnika 5 W, programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w granicach od 1W do 5W
3.2	Możliwość ustawienia przez użytkownika jednego z dwóch poziomów mocy (moc niska, moc wysoka) na dowolnym kanale.
3.3	Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości $\leq 2,5$ kHz, dla odstępu 12,5 kHz
3.4	Stabilność częstotliwości +/- 2 ppm.
3.5	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB)
3.6	Łączne zniekształcenia modulacji $\leq 3\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej
3.7	Odstęp od zakłóceń min. 40 dB
3.8	Moc emitowana na kanałach sąsiednich ≤ 60 dB dla odstępu 12,5 kHz
4	<u>Parametry techniczne odbiornika</u>
4.1	Czułość analogowa nie gorsza niż 0,35 μ V przy SINAD wynoszącym 12 dB. Czułość cyfrowa 5% BER/0,3 μ V
4.2	Współczynnik zawartości harmoniczných $\leq 5\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej
4.3	Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB)

Lp.	Wymagania dla radiotelefonów przenośnych
4.4	Selektywność sąsiednikanałowa min. 60 dB dla odstępu 12,5 kHz
4.5	Tłumienie sygnałów niepożądanych ≥ 70 dB. Dla odstępu 12,5 kHz
4.6	Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 0,5 W
4.7	Przydźwięki i szумы nie więcej niż -40 dB dla odstępu 12,5 kHz
5	<u>Parametry GPS- dla 5 satelitów przy mocy sygnału -130 dBm</u>
5.1	Czas od pierwszego określenia pozycji po włączeniu ≤ 2 min.
5.2	Czas od pierwszego określenia pozycji ze stanu oczekiwania ≤ 10 s
5.3	Dokładność lepsza niż 10 m
6	<u>Środowisko i klimatyczne warunki pracy</u>
6.1	Minimalny zakres temperatury pracy N/O -20° $+55^{\circ}$ C
6.2	Klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529; IP57
7	<u>Wyposażenie radiotelefonu przenośnego</u>
7.1	Radiotelefon
7.2	1 bateria o pojemności min. 2000 mAh, Li-ION dostarczona razem z radiotelefonem, dodatkowa bateria takiego samego typu jak bateria 1.
7.3	Antena zespolona VHF/GPS o parametrach: - pasmo VHF 164-174 MHz, - impedancja wejściowa o wartości znamionowej 50 Ω , - polaryzacja pionowa,
7.4	Dedykowana ładowarka jednopozycyjna do baterii akumulatorów: - zasilana z sieci 230 V $\pm 10\%$, 50 Hz, - ładowarka musi zapewnić ładowanie baterii akumulatorów, Li-ION technologią zgodną z
7.5	Zewnętrzny mikrofonogłośnik wspinany w złącze akcesoriów radiotelefonu. Musi być wyposażony w przycisk nadawania i w gniazdo zewnętrznej słuchawki na wtyk 3,5 mm typu Jack. Długość przewodu spiralnego mikrofonogłośnika bez rozwijania min. 55 cm. Mikrofonogłośnik musi zapewniać pracę w warunkach klimatycznych wymaganych dla pracy radiotelefonu. Mikrofonogłośnik musi być odporny na uszkodzenia mechaniczne w zakresie wymaganym dla radiotelefonu.
7.6	Słuchawka z fonowodem, wpinana do mikrofonogłośnika przez wtyk 3,5 mm typu Jack.
7.7	Klips do paska
8	<u>Wymagania uzupełniające</u>
8.1	Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI EN 102 361-2. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 60950-1.
8.2	Wymagana kompatybilność pod względem wizualizacji pozycji GPS radiotelefonów na mapie z następującymi systemami będącymi w posiadaniu Zamawiającego: - TRBOnet firmy Neocom Software - Consel firmy Aksel Sp. z o.o.

Lp.	Wymagania dla radiotelefonów przenośnych
	- MSC IP firmy DGT Sp. z o.o.

1.8 Wymagania dla stacji retransmisyjnej

Lp.	Wymagania dla stacji retransmisyjnej
1	<u>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe</u>
1.1	Praca w standardach: cyfrowym ETSI TS 102 361 oraz analogowym; w trybach simpleks/duosimpleks
1.2	Złącze umożliwiające programowanie parametrów stacji oraz transmisję danych zgodną ze standardem USB
1.3	Programowalny adres IP
1.4	Możliwość podłączenia do sieci ETHERNET
1.5	Przypisany adres sprzętowy (MAC adres)
1.6	Każdy sposób dostępu do danych konfiguracyjnych stacji, ich odczytu i/lub zmiany, zabezpieczony hasłem
1.7	Obsługa transmisji szyfrowanych i jawnych
1.8	Zasilanie podstawowe: sieć AC 230V \pm 10%, 50 Hz
1.9	Odporność obwodów zasilania AC na zapady i przerwy napięcia oraz udary według wymagania określonych w normie ETSI EN 301 489-1
1.10	Zakres temperatury pracy od -30°C do +60°C
2	<u>Parametry techniczne ogólne</u>
2.1	Pasma częstotliwości pracy 148÷174 MHz
2.2	Modulacja na kanale analogowym 12,5kHz : częstotliwości (11K0F3E) Modulacja na kanale cyfrowym 12,5 kHz: 2 szczelinowa TDMA (7K60FDX dane, 7K60FXE dane i głos)
2.3	Możliwość wyboru odstępu dupleksowego (do pracy w trybach duosimpleks lub dupleks)
2.4	Praca na dowolnym z co najmniej 16 zaprogramowanych kanałów – możliwość zdalnej zmiany kanału poprzez sieć IP
2.5	Kodowa blokada szumów (CTCSS) wybierana programowo w dowolnym kanale analogowym z możliwością zaprogramowania dowolnego kodu z zakresu 67÷255Hz (programowana ze skokiem 0,1 Hz)
3	<u>Parametry techniczne nadajnika</u>
3.1	Moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana w całym zakresie częstotliwości od 5 W do min.35 W (tylko w trybie serwisowym)
3.2	Programowe ograniczenie czasu nadawania w granicach od 15 do 480 s ze skokiem 15 s
3.3	Stabilność częstotliwości +/- 1 ppm.
4	<u>Parametry techniczne odbiornika</u>
4.1	Czułość analogowa nie gorsza niż 0,3 μ V przy SINAD wynoszącym 12 dB. Czułość cyfrowa 5% BER/0,3 μ V
4.2	Selektywność sąsiednikanałowa min. 60 dB dla odstępu 12,5 kHz

Lp.	Wymagania dla stacji retransmisyjnej
4.3	Odporność odbiornika na intermodulację ≥ 70 dB
4.4	Tłumienie sygnałów niepożądanych ≥ 70 dB. Dla odstępu 12,5 kHz
5	<u>Wymagania uzupełniające</u>
5.1	Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI EN 102 361-2. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 60950-1.
5.2	W przypadku czynnego połączenia sieciowego możliwość zdalnej konfiguracji parametrów, wyłączania i włączania oraz monitorowania parametrów pracy odbiornika i nadajnika
5.3	Wymagana kompatybilność z sieciami przemenników w konfiguracji IP Site Connect będącymi w posiadaniu Zamawiającego.

1.9 Wymagania dla zasilaczy buforowych

Zasilacze muszą być wyposażone w zabezpieczenia na wypadek zwarc, przepięć i przeciążeń.

1.9.1 Podwójne zasilacze rack 19" do radiotelefonów bazowych - minimalne wymagania:

Moc znamionowa	2 x 150 W
Sprawność	$\geq 80\%$
Napięcie wyjściowe	2 x 12 V DC
Regulacja napięcia wyjściowego	11,5 V ÷ 13,2 V DC
Wydajność prądowa	2 x 12,5 A
MTBF	180 000 godzin
Temperatura pracy	-10...+60°C
Wilgotność pracy	20...90% bez kondensacji

1.9.2 Zasilacze biurkowe do radiotelefonów bazowych - minimalne wymagania:

Moc znamionowa	150 W
Sprawność	$\geq 80\%$
Napięcie znamionowe	zasilanie: 13,8V; ładowanie: 13,3V
Prąd znamionowy	zasilanie: 10,5A; ładowanie 0,5A
Zakres prądowy	zasilanie: 0,5A; ładowanie 0...0,5A
MTBF	180 000 godzin
Temperatura pracy	-10...+60°C
Wilgotność pracy	20...90% bez kondensacji
Normy bezpieczeństwa	UL60950-1; TUV EN60950-1; EN55022; EN61000-3-2,-3

1.10 Zestaw nadawczo-odbiorczy dla stacji retransmisyjnej

W skład zestawu nadawczo-odbiorczego muszą wchodzić:

- duplexer o parametrach jak DPF 2/6-HX-150 (PROCOM) lub równoważny;
- filtr pasmowy o parametrach jak BPF2/4-2 (PROCOM) lub równoważny.
- Jumper na kablu RG-223 służący do połączenia filtra pasmowego z duplexserem o dł. około 63cm
- Jumper na kablu RG-223 służący do połączenia filtra pasmowego ze stacją retransmisyjną o dł. około 63cm

- Jumper na kablu RG-223 służący do połączenia dupleksera ze stacją retransmisyjną o dł. około 115cm
- Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wykazał równoważność oferowanych urządzeń.

1.11 Anteny i instalacje antenowe dla stacji retransmisyjnych i radiotelefonów bazowych

1.11.1 Antena odporna na wyładowania atmosferyczne

Antena np. PROCOM CXL 2-3C/167-174-PT lub równoważna, spełniająca następujące wymagania:

Typ anteny	Antena stacjonarna
Konstrukcja anteny	Zwarta elektrycznie
Zakres częstotliwości	167 MHz – 174 Mhz
Impedancja	50 Ohm
Zysk	3 dBd
Charakterystyka	Dookólna
Max. moc doprowadzona nie mniejsza niż	100W
Polaryzacja	Pionowa
Złącze	N-żeńskie
Długość	2m - 3m
Maksymalna waga	6 kg
System mocowania	Ø 30 – Ø 54
Odporność na napór wiatru	Nie mniej niż 150km/h
Odporność na wyładowania	150kA

1.11.2 Antena bazowa długa

Antena typu dipol pionowy np. PROCOM CXL 2-3LW/h lub równoważna, spełniająca następujące wymagania:

Typ anteny	Antena stacjonarna
Konstrukcja anteny	Zwarta elektrycznie
Zakres częstotliwości	166 MHz – 175 Mhz
Impedancja	50 Ohm
Zysk	3 dBd
Charakterystyka	Dookólna
Max. moc nie mniejsza niż	100W
Polaryzacja	Pionowa
Złącze	N-żeńskie
Długość	2m - 3m
Maksymalna waga	2 kg
System mocowania	Ø 30 – Ø 54
Odporność na napór wiatru	Nie mniej niż 150km/h

1.11.3 Antena bazowa krótka

Antena typu dipol pionowy np. PROCOM CXL 2-1LW/h lub równoważna, spełniająca następujące wymagania:

Typ anteny	Antena stacjonarna
Konstrukcja anteny	Zwarta elektrycznie
Zakres częstotliwości	155 Mhz – 175 Mhz
Impedancja	50 Ohm
Charakterystyka	Dookólna
Max. moc nie mniejsza niż	100W
Polaryzacja	Pionowa
Złącze	N-żeńskie

Długość	1m – 1,5m
Maksymalna waga	0,5 kg – 1 kg
Zysk	0 dBd
System mocowania	Ø 30 – Ø 54
Odporność na napór wiatru	Nie mniej niż 150km/h

1.11.4 Instalacje antenowe

Instalacje antenowe należy wykonać w następującej konfiguracji:

1. wymaganą ilość anten typu Procom CXL 2-3LW/h i anten odpornych na wyładowania atmosferyczne Procom CXL 2-3C/167-174-PT, pasmo (164 – 174) MHz lub równoważnych pod względem parametrów, z wysięgnikami o konstrukcji przestrzennej (w przypadku masztów kratownicowych) mocowanymi do masztu w 4 punktach lub ramkowymi z zastrzałem wzmacniającym konstrukcję wysięgnika (w przypadku masztów rurowych) mocowanymi do masztu w 2 punktach, o długości umożliwiającej odsunięcie przedmiotowych anten od konstrukcji masztu na odległość pozwalającą na prawidłowe zestrojenie anten w wymaganym paśmie (w praktyce ok. 1m), należy zamontować na szczytowym segmencie masztu zgodnie z wytycznymi producenta. W przypadku instalacji pojedynczej anteny w wykonaniu odpornym na wyładowania atmosferyczne, podstawę anteny należy mocować do szczytowego elementu konstrukcji masztu/wieży radiowej,
2. elementy dystansowe-wysięgniki nie mogą pogarszać parametru odporności na napór wiatru instalowanych anten,
3. na wysokości mocowania anten do konstrukcji masztu, muszą znajdować się doprowadzone zaciski podłączenia uziemień podstaw anten, do przewodu uziemiającego (wyrównania potencjałów),
4. kolejne anteny należy mocować na maszcie poniżej w/w, w odległości zapewniającej separację pionową, wymaganą dla możliwości prawidłowego zestrojenia (w praktyce koniec dipola anteny niższej w odległości około 1÷1.5 m od dolnej krawędzi wysięgników anten zainstalowanych wyżej),
5. ostateczne rozmieszczenie anten na maszcie ustalić na etapie montażu z przedstawicielem Sekcji Radiokomunikacji Włil KWP,
6. zapewnić kpl. ochronę odgromową masztu oraz infrastruktury antenowej (anten, fiderów) zgodnie z obowiązującymi normami (m.in. z normą PN-EN 62305). Anteny powinny być chronione indywidualnymi iglicami odgromowymi, lub pojedynczą iglicą odgromową o wysokości zapewniającej kąt ochronny minimum 45°. Alternatywnym rozwiązaniem do instalacji iglic odgromowych, jest zastosowanie anten w wykonaniu odpornym na wyładowania atmosferyczne
7. ze względu na dookólną charakterystykę promieniowania zastosowanych anten, jednym z rozwiązań ochrony odgromowej jest zrealizowanie jej w następujący sposób: na szczycie masztu zamocować antenę radiokomunikacyjną w wykonaniu odpornym na wyładowania atmosferyczne (alternatywnie iglicę odgromową lub zespół iglic odgromowych), zapewniającą wymagany stożek ochrony (sposób wyznaczenia stożka w/g wytycznych normy PN-EN 62305), następnie na dedykowanych uchwytach (obejmach) przymocować do konstrukcji masztu przewód FeZn o średnicy 8 mm. Przewód na szczycie masztu połączyć z podstawą anteny w wykonaniu odpornym na wyładowania (lub iglicą odgromową lub zespołem iglic odgromowych), a przy podstawie masztu, podłączyć do części systemu ochrony odgromowej budynku np. do systemu zwodów pionowych (poziomych) lub innych przewodów prowadzących do uziemienia. Zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 62 305 sam maszt antenowy (konstrukcja metalowa masztu) nie może być elementem systemu ochrony odgromowej. Należy go połączyć ze stykiem instalacji uziemiającej budynku - główną szyną wyrównawczą lub z najbliższym punktem wyrównywania potencjałów w budynku, za pomocą przewodów o wymaganym przekroju,
8. anteny podłączyć do torów antenowych łącznikami (jumperami) w postaci kabla elastycznego o parametrach nie gorszych niż kabel RG-214 (dla fiderów 1/4") lub Andrew FSJ4-50 (dla fiderów 1/2"),
9. należy zwrócić uwagę, aby połączenia pomiędzy kablem fiderowym a jumperem były wykonywane na prostym odcinku kabla. Konieczne jest właściwe uszczelnienie w/w połączeń poprzez przestrzegane instrukcji producenta kabla i stosowanie profesjonalnych zestawów izolacyjnych przeznaczonych do tego celu. Kabel jumperowy przy wyjściu z rury wysięgnika należy wypętlić z wymaganym zapasem

dla umożliwienia wykonywania czynności serwisowych, oraz zamocować za pomocą uchwytu systemowego (typ uchwytu dostosowany do typu kabla oraz konstrukcji wysięgnika),

10. przy budowie nowych systemów antenowych należy zastosować niskostratny kabel 1/2" o parametrach nie gorszych niż np. kable DRAKA RFA 1/2"-50 lub Andrew LDF4-50 zgodny z parametrami:
 - A. impedancja falowa o wartości znamionowej 50 Ω ,
 - B. tłumienność falowa ≤ 3 dB/100 m dla częstotliwości 174 MHz,
11. przy wymianie systemów antenowych, których długość fidera nie przekracza 15 m, należy zastosować kable 1/4" o parametrach nie gorszych niż kable Draka MRC-400, Belden H1000, Commspec CNT400 lub Satec RF10. Przy systemach antenowych o długości fidera dłuższych niż 15 m, należy zastosować kabel 1/2" o parametrach nie gorszych niż kable DRAKA RFA 1/2"-50 lub Andrew LDF4-50. Uwaga: uszkodzenie kabla antenowego (fiderowego) w trakcie prac instalacyjnych polegające na przegięciu, ściśnięciu lub rozciągnięciu dyskwalifikuje taki odcinek i bezwzględnie podlega wymianie na nowy,
12. uchwyty kablów montować z odstępem minimum co 1 m, lub tak jak umożliwia konstrukcja masztu lub drabiny kablowej (uchwyty FIMO, MET-POL lub równoważne - typ uchwytu dostosowany do typu kabla oraz konstrukcji masztu lub drabinki kablowej),
13. w celu wyrównania potencjałów oraz by nie powstała pętla redukcyjna niwelująca skuteczność działania uziemienia (duża reaktancja), należy przy elementach systemu antenowego stosować odpowiednie połączenia wyrównawcze (opaski uziemiające). Do uziemienia systemu antenowego należy stosować fabryczne zestawy uziemiające, dostosowane do przekroju kabli koncentrycznych i ich rodzaju. Istotnym elementem jest także odpowiednie poprowadzenie (w kierunku do ziemi) i zaizolowanie linii wyrównawczych. Połączenia wyrównawcze na kablu antenowym muszą być wykonane:
 - A. za jumperem antenowym na prostym odcinku kabla,
 - B. przed wejściem kabla do pomieszczenia/szachtu kablowego,
 - C. przed każdą zmianą kierunku ułożenia o kąt 90° w pionie, ale nie częściej niż co 6 metrów pomiędzy punktami uziemiającymi,
 - D. przed wejściem do pomieszczenia w odległości nawet mniejszej niż 6 metrów od poprzedniej opaski uziemiającej,
 - E. zawsze przed zejściem z pionowej drogi kablowej wieży/masztu na poziomy most kablów przy podstawie masztu (zmiana kierunku w pionie o 90°),
 - F. maksymalna odległość pomiędzy punktami uziemiającymi dla pionowo biegnących kabli antenowych na wieżach/masztach stalowych, nie może być większa niż 50 m,
 - G. gdy kable antenowe zmieniają kierunek ułożenia o kąt 90° w płaszczyźnie poziomej uziemienia kabla nie są wymagane,
 - H. na masztach antenowych o wysokości do 6 m, instalować 1 opaskę uziemiającą przed zejściem kabla z masztu.
14. przepust przez dach z „fajką” (na dachu) o średnicy umożliwiającej przeprowadzenie co najmniej instalowanej liczby (+2) koncentrycznych kabli antenowych o średnicy 1/2" i minimalnym promieniu gięcia 125 mm, z niezbędnym zapasem umożliwiającym wykonywanie w późniejszym okresie eksploatacji czynności serwisowych przy torach antenowych. Kable na odcinku pomiędzy masztem a przepustem nie mogą być naciągane, należy je również właściwie „wypętląć”,
15. tory kablów na odcinku od masztu antenowego do przepustu przez dach, układać w korytach metalowych z pokrywą, o szerokości uwzględniającej minimalny promień gięcia kabli i z zapasem umożliwiającym w późniejszym okresie wykonywanie ewentualnych napraw i dokładanie nowych kabli. Pokrywy koryt kablów należy trwale zabezpieczyć przed zerwaniem przez wiatr. Na odcinku od przepustu przez dach do pomieszczenia technicznego (łączności/serwerowni) dopuszcza się możliwość układania kabli na drabince kablowej (w szachcie teletechnicznym) z zachowaniem wymaganego odstępu od pozostałych kabli instalacyjnych lub w osłonie dedykowanych koryt elektroinstalacyjnych.
16. przepięciowe ochronniki kablów ze złączami żeńskimi typu N np. typu TELEGAERTNER J01028A0044, odpowiedniki firm Rosenberger lub Polyphaser, albo równoważne, należy zainstalować na kablach fiderowych w jeden z niżej opisanych sposobów:
 - A. w instalacyjnej puszcze izolacyjnej przed wejściem przez przepust dachowy do szachtu kablów/pomieszczenia,
 - B. w pomieszczeniu technicznym/serwerowni, zamocowane na płaskowniku miedzianym 50x5 mm o długości umożliwiającej zamontowanie w/w odgromników. Płaskownik miedziany z odgromnikami należy przymocować poprzez izolatory wsporcze (np. IO4-1 2 szt.) i połączyć linką uziemiającą z najbliższą szyną wyrównywania potencjałów.

17. tory antenowe zakończyć w pomieszczeniu technicznym w bezpośrednim sąsiedztwie szafy teletechnicznej, kable antenowe prowadzić w korytach kablowych
18. radiotelefony podłączyć do torów antenowych łącznikami (jumperami) w postaci kabla elastycznego o parametrach nie gorszych niż kabel RG-223,
19. Po zamontowaniu instalacji systemów antenowych należy wykonać:
 - A. trwale oznaczenie kablowych torów antenowych zawierające: oznaczenie toru/ typ anteny/typ kabla antenowego i długość toru, Wymagane jest znakowanie kabli systemu antenowego na obu końcach przed złączami.
 - B. pomiary parametrów instalacji antenowych (m. in. SWR w funkcji częstotliwości, zakres 164 – 174 MHz). Wymagany dla każdego toru antenowego współczynnik fali stojącej $SWR < 1,5$ w całym paśmie (164 – 174) MHz,
 - C. pomiary natężenia pól elektromagnetycznych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w otoczeniu każdej z użytkowanych anten potwierdzone pisemnym protokołem (sprawozdaniem) z pomiarów,
 - D. analizę instalacji radiokomunikacyjnej pod względem oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem wypromieniowanej mocy sumarycznej zainstalowanych systemów antenowych – przy założeniu maksymalnej wartości mocy wypromieniowanej EIRP z pojedynczego systemu antenowego 12 dBW,
 - E. pomiary rezystancji uziemienia wraz z pisemnym protokołem.

1.12 Moduł administracyjny

Stanowisko ma składać się ze Stacjonarnego modułu administracyjnego.

1.12.1 Stacjonarny moduł administracyjny

- Komputer PC z monitorem LCD o przekątnej minimum 22"; wyposażony w głośniki zewnętrzne z regulacją głośności i barwy dźwięku, słuchawki, klawiaturę, myszkę, nagrywarke DVD, dwa niewykorzystane porty USB w wersji co najmniej 3.0 do podłączenia pamięci masowych
- Za pomocą Modułu administracyjnego administrator musi mieć możliwość zdalnego dostępu poprzez sieć Ethernet do urządzeń oraz możliwości konfiguracji oprogramowania następujących elementów systemu:
 - a. dostęp / konfiguracja parametrów radiowych radiotelefonów bazowych (urządzeń sieciowych, urządzeń radiowych),
 - b. zdalny dostęp do konsol dyspozytorskich wraz z możliwością jego konfiguracji,
- Parametry i wyposażenie powinny umożliwiać niezawodną pracę w trybie ciągłym (24- godziny/dobę).
- Moduł musi posiadać system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL lub nowszy.
- Moduł musi mieć zainstalowane oprogramowanie ze wsparciem producenta umożliwiające edycję dokumentów, co najmniej w formatach csv i xls.
- Moduł musi mieć zainstalowane dedykowane oprogramowanie umożliwiające nadzór nad systemem radiokomunikacyjnym – informujące o nieprawidłowym działaniu poszczególnych elementów systemu bądź wyłączeniu urządzenia (np. oparte na platformie zabbix)
- Moduł musi umożliwiać nadawanie uprawnień użytkownikom do odsłuchu nagrań zarejestrowanych na rejestratorze korespondencji.
- Moduł musi mieć zainstalowane dedykowane oprogramowanie umożliwiające wyszukiwanie, filtrowanie i odtwarzanie nagrań zarejestrowanych na rejestratorze korespondencji. Wyszukiwanie i filtrowanie nagrań musi być realizowane, co najmniej według następujących kryteriów (z możliwością dowolnego łączenia kryteriów):
 - a. Daty i godziny rozpoczęcia nagrania
 - b. Daty i godziny zakończenia nagrania
 - c. Długości nagrania
 - d. Numeru ID radiotelefonu lub aliasu radiotelefonu (w przypadku korespondencji na kanale cyfrowym)
 - e. Nazwy kanału pracy
- Moduł musi zapewnić zapisywanie wybranych nagrań na nośniku zewnętrznym.
- Wykonawca dostarczy wszystkie wymagane licencje na system operacyjny i oprogramowanie

zainstalowane na stanowisku administracyjnym zapewniające prawidłową pracę stanowiska. Rodzaj udzielonej licencji musi umożliwiać przeniesienie Oprogramowania na inne urządzenie bez konieczności ingerencji i powiadamiania Wykonawcy.

- Moduł musi mieć zainstalowane dedykowane oprogramowanie serwisowe pozwalające na:
 - a. zdalne programowanie i strojenie radiotelefonów bazowych.
 - b. wykonywanie wszystkich czynności związanych z obsługą wymiany radiowej przez operatora bez konieczności fizycznego dostępu operatora do radia (zmiana kanałów, nadawanie, odbiór, wysyłanie wiadomości tekstowych, sygnałów alarmowych itp.,
 - c. zdalne zarządzanie i programowanie radiotelefonów przenośnym i samochodowych dostarczonych w ramach budowy systemu poprzez funkcje Radio Management lub równoważne i programowanie „Over the Air Programming” wraz z niezbędnymi licencjami
 - d. zdalne zarządzanie parametrami akumulatorów do radiotelefonów przenośnych dostarczonych w ramach budowy systemu za pomocą oprogramowania Impres Battery Management lub równoważne wraz z niezbędnymi licencjami

1.13 Zdalny sterownik urządzeń

Zdalny sterownik urządzeń typu Lan Kontroler (IP power socket lub równoważny) musi umożliwiać zdalny nadzór nad podłączonymi do niego elementami.

- metalowa obudowa o wysokości 1U z możliwością zamontowania w szafie 19"
- napięcie zasilania: **230V**
- interfejsy: **Ethernet min.10Mbit/s**
- min. 6 wbudowanych gniazd 230V do sterowania urządzeniami zewnętrznymi
- zarządzanie przez WWW lub SNMP v2
- upgrade przez protokół TFTP
- odczyt danych w czasie rzeczywistym bez konieczności odświeżania strony
- możliwość przełączania do 6-ciu gniazd 230V bezpośrednio ze strony WWW
- tablica zdarzeń Evens Config dla każdego wejścia i wyjścia do samodzielnego zaprogramowania przez użytkownika
- Scheduler (załączanie wyjść o określonych godzinach w ciągu tygodnia)
- Watchdog IP do 6 urządzeń IP
- monitoring dodatkowych urządzeń np czujek, stanów położenia
- pomiar temperatury i napięcia zasilania urządzenia
- pomiar napięcia, temperatury, prądu z podłączonych czujników
- pomiar mocy i energii dla napięcia stałego
- pomiar temperatury i wilgotności czujnikiem DHT22
- pomiar energii elektrycznej poprzez zliczanie impulsów na wyjściu liczników energii
- możliwość dołączenia dodatkowej płytki z 4 przekaźnikami lub 4 odłączanymi portami PoE
- ustawianie czasu ręcznie lub wg serwera NTP
- możliwość kalibracji wskazań czujników
- sterowanie częstotliwością i wypełnieniem przebiegu PWM
- zdalne sterowanie – każde z wyjść urządzenia ustawionego jako serwer może być sterowane z wejść cyfrowych wielu LAN Kontrolerów ustawionych jako klient
- powiadamianie mailem lub poprzez SNMP TRAP o zaprogramowanych zdarzeniach
- automatyczne wysyłanie wartości i stanu czujników w określonych interwałach na serwer SNMP
- obsługiwane protokoły: HTTP, SNMP, SMTP, SNTP, ICMP, DNS, DHCP.
- obsługiwane czujniki temperatury: PT1000, DS18B20
- obsługa protokołu 1wire
- sterownik należy wyposażyć w dedykowany, zewnętrzny, hermetyczny czujnik temperatury wraz z kablem o długości min. 2m.
- sterownik należy wyposażyć w odpowiedni kabel zasilający
- sterownik należy wyposażyć w kabel LAN cat. 6E o długości min. 5m.

1.14 Motocyklowy zestaw systemu łączności radiowej

Wymagania dla zestawu:

1.14.1 Minimalne uкомплекowanie systemu:

- radiotelefon przenośny zgodny z opisem w pkt. 1.7
- dodatkowy akumulator (Li-Ion)
- 2 szt. modułu podkaskowego, w skład każdego modułu będą wchodzić: dwie słuchawki, mikrofon z redukcją szumu na pałąku, przewód wychodzący z kasku, spiralny max. 40cm długości w stanie spoczynku zakończony złączem Nexus TP-120 (złącze bezpieczeństwa), przewody wzmocnione kevlarem
- instrukcja zainstalowania modułu podkaskowego w kasku, szczegóły dotyczące typu kasku zostaną uzgodnione z przedstawicielami Zamawiającego,
- mikrofonogłośnik z gniazdem typu Nexus TP-120 do wpięcia modułu podkaskowego, umożliwiający wymianę korespondencji radiowej przy pozostawionym podpiętym interfejsie do radiotelefonu także przy wypiętym kasku, kabel od mikrofonogłośnika spiralny zakończony złączem 12PIN HiRose
- adapter 12PIN HiRose do radiotelefonu przenośnego
- wodoodporny przycisk nadawania PTT montowany na kierownicy motocykla
- zestaw z kaskiem zgodny z certyfikatem ECE 22.05

1.14.2 Założenia ogólne:

- motocyklowy system łączności radiowej zapewni możliwość prowadzenia korespondencji radiowej z radiotelefonu przenośnego zarówno w kasku jak i po odłączeniu kasku za pomocą mikrofonogłośnika
- mikrofonogłośnik musi posiadać klips umożliwiający jego zamocowanie do ubrania
- moduł podkaskowy zapewni pełną zrozumiałość korespondencji głosowej podczas jazdy motocyklem z prędkością do 160km/hw hałasie dochodzącym z otoczenia na poziomie 100dB(A)
- dołączenie lub odłączenie modułu podkaskowego musi powodować automatyczne przełączenie odpowiednio toru nadawczo-odbiorczego na moduł podkaskowy lub mikrofonogłośnik.

1.15 Szkolenia

1.15.1 Należy po uruchomieniu instalowanych urządzeń przeprowadzić szkolenia dla 5 administratorów w zakresie:

- administrowania Systemem,
- instalowania urządzeń i oprogramowania użytkowego,
- instalowania poprawek i uaktualnień oprogramowania,
- konfiguracja konsol i modułów radiokomunikacyjnych,
- zdalny nadzór, diagnostyka błędów.

1.15.2 Szkolenie powinno obejmować część teoretyczną oraz praktyczną, z wyraźnym naciskiem na ćwiczenia praktyczne w wymiarze co najmniej 18 godzin (3 x 6 godz.) Administratorom po odbyciu szkolenia należy wystawić zaświadczenia uprawniające do samodzielnej reinstalacji urządzeń/oprogramowania objętych przedmiotem zamówienia, bez utraty gwarancji.

1.15.3 Należy opracować programy szkoleń zawierające:

- cel oraz zakres szkolenia,
- metodę i formę szkolenia,
- datę i miejsce szkolenia.

1.15.4 Programy szkoleń wymagają akceptacji Zamawiającego.

1.15.5 Koszty szkoleń w tym ewentualne koszty dojazdu, zakwaterowania i wyżywienia związane ze szkoleniem pokryje Wykonawca.

1.15.6 Szkolenia przeprowadzone zostaną w języku polskim.

1.15.7 Należy przekazać wszystkim uczestnikom szkolenia materiały szkoleniowe sporządzone w języku polskim w postaci papierowej oraz na nośniku elektronicznym.

1.15.8 Fakt przeprowadzenia szkolenia musi zostać potwierdzony podpisami administratorów biorących udział w szkoleniu.

2. Opis instalacji systemu

2.1 Lokalizacje – KP Tuliszków, KP Dobra

2.1.1 Maszty antenowe na budynkach komisariatów policji:

- W komisariatach wykonać czyszczenie i malowanie masztów rurowych o wysokości do 7m.
- Wykonać dokumentację powykonawczą remontu masztu i instalacji antenowych.

2.1.2 Anteny i tory antenowe:

- Zaprojektować i zainstalować na każdym maszcie komisariatu Policji 2 anteny: pierwszą na szczycie masztu zgodną z opisem w pkt. 1.11.2 oraz drugą zgodną z opisem w pkt. 1.11.3 w separacji pionowej około 50cm na odstępniku o dł. min 60cm.
- Rozmieszczenie anten na maszcie zostanie uzgodnione z przedstawicielami Zamawiającego
- Instalacje antenowe wykonać zgodnie z opisem w pkt. 1.11.4.
- Zastosować schemat instalacji z ochronnikami w pomieszczeniu technicznym w pobliżu szafy teletechnicznej.
- W przypadku KP Dobra w zależności od konstrukcji budynku dopuszcza się zastosowanie wejścia kablem do budynku poprzez przepust w ścianie budynku lub poprzez szacht kablowy kominowy. Wymagane jest poprowadzenie 2 kabli antenowych do pomieszczenia serwerowni (w pobliżu szafy teletechnicznej) i do pomieszczenia instalacji radiotelefonu bazowego.
- W przypadku KP Tuliszków wymagane jest poprowadzenie 2 kabli antenowych i wykonanie przepustu dachowego w pokryciu dachówkowym, dalej poprzez strych i klatkę schodową do pomieszczenia serwerowni (w pobliżu szafy teletechnicznej) i do pomieszczenia instalacji radiotelefonu bazowego.
- Tory antenowe od anten szczytowych doprowadzić do pomieszczenia technicznego w pobliżu szafy teletechnicznej.
- Tory antenowe od anten zamontowanych niżej doprowadzić w pobliże miejsca instalacji radiotelefonu bazowego – miejsca zostaną wskazane przez przedstawicieli Zamawiającego.

2.1.3 Pomieszczenie dyżurnego KP

- Zainstalować 1 radiotelefon bazowy z zasilaczem biurkowym (opisane w pkt. **Wymagania dla radiotelefonów bazowych i samochodowych** i **Wymagania dla zasilaczy buforowych.2)**, w każdym komisariacie i podłączyć do toru antenowego łącznikiem (jumperem) w postaci kabla elastycznego o parametrach nie gorszych niż kabel RG-58.
- W istniejących szafach teletechnicznych należy zamontować 1 stację retransmisyjną zgodną z opisem 1.8 i 1 zestaw nadawczo-odbiorczy zgodny z opisem 1.10, akumulator zapewniający podtrzymanie baterijne min. 1 h pracy stacji retransmisyjnej oraz zdalny sterownik urządzeń opisany w punkcie **Zdalny sterownik urządzeń**. Stacje retransmisyjne należy połączyć jumperami z zestawem nadawczo-odbiorczym, a zestaw nadawczo-odbiorczy połączyć z fiderem.

2.2 KPP w Turku

2.2.1 Maszt antenowy:

- W celu prawidłowego dostępu do masztu antenowego należy wykonać drabinę techniczną łączącą dach główny z dachem nadbudówki.

2.2.2 Anteny i tory antenowe:

- Na istniejącym maszcie zaprojektować i wykonać montaż dwóch dodatkowych anten: jedną zgodną z opisem w pkt. 1.11.2 na istniejącym wolnym odstepniku oraz drugą poniżej zgodną z opisem w pkt. 1.11.3 w separacji pionowej około 50cm na odstepniku o dł. min 60cm.
- Wykonaniu pomiaru istniejących anten i jeśli okaże się, że któraś z nich jest uszkodzona, wówczas należy dokonać wymiany uszkodzonych anten na anteny opisane w pkt. 1.11.2,
- Wykonać pomiary istniejących torów antenowych do anten niepodlegających wymianie oraz zainstalować nowe tory antenowe do nowych anten, w przypadku uszkodzonych torów antenowych dokonać wymiany na nowe
- Tory antenowe doprowadzić do szafy teletechnicznej,
- Instalacje antenowe wykonać zgodnie z opisem w pkt. 1.11.4.

- Zastosować schemat instalacji z ochronnikami w pobliżu szafy teletechnicznej.
- Wykonać dokumentację powykonawczą masztu i instalacji antenowych.

2.2.3 Radiokomunikacyjne pomieszczenie techniczne

- Na ostatniej kondygnacji budynku znajduje się szafa teletechniczna. Należy zaprojektować zabudowę stałą części korytarza z szafą teletechniczną. Należy zaprojektować system klimatyzacji.
- Do pomieszczenia doprowadzić bezprzerwowe zasilanie gwarantowane z siłowni teleinformatycznej, o wydajności minimum 2,5 kVA.
- Pomieszczenie powinno zostać objęte budynkowymi instalacjami kontroli dostępu, SSWiN, i PPOŻ.
- W pomieszczeniu w szafie teletechnicznej zainstalować:
 - 16.1.1 przełącznik typu 24 portowy z wkładką optyczną
 - 16.1.2 Serwer komunikacyjny główny i rezerwowo który umożliwi zestawianie połączeń pomiędzy konsolami dyspozytorskimi a modułami sterowania radiostacji,
 - 16.1.3 Serwer mapowy który umożliwi wizualizację położenia radiotelefonów mobilnych na Uniwersalnym Module Mapowym Systemu Wspomagania Dowodzenia (UMM-SWD), na Stanowisku Kierowania KPP w Turku.
 - 16.1.4 Serwer zarządzania który umożliwi konfigurowanie i nadzór konsol, modułów sterowania radiostacji, serwerów.
 - 16.1.5 Moduły radiokomunikacyjne wraz z 4 radiotelefonami bazowymi z zasilaczami typu rack (np. zasilacz ZR12-15x2 lub równoważny),
 - 16.1.6 radiotelefon bazowy sterowane zdalnie poprzez sieć IP z zasilaczem oraz sterownikiem zdalnego sterowania (np. SGM5ES TRX lub równoważną).
 - 16.1.7 Radiotelefony bazowe podłączyć do torów antenowych łącznikami (jumperami) w postaci kabla elastycznego o parametrach nie gorszych niż kabel RG-58.
 - 16.1.8 Dwie stacje retransmisyjne wraz zestawami nadawczo odbiorczym zgodne z opisem pkt.1.8 i 1.10.
- Stacje retransmisyjne należy połączyć jumperami z zestawami nadawczo-odbiorczymi, a zestawy nadawczo-odbiorczy połączyć z fiderami.
- w przypadku gdy szafa teletechniczna okaże się zbyt mała do zainstalowania wszystkich urządzeń, Zamawiający dopuszcza zamontowanie urządzeń w dwóch szafach teletechnicznych.

2.3 Urządzenia końcowe:

- w pomieszczeniu dyżurnych (SK) KPP Turek zainstalować łącznie 2 konsole dyspozytorskie,
- na dyżurkę dostarczyć 2 manipulatory z przystawkami zdalnego sterowania do radiotelefonów bazowych sterowanych zdalnie,
- dostarczyć 4 mikrofony biurkowe do radiotelefonów bazowych,
- 2 podstawki biurkowe z wbudowanym głośnikiem do radiotelefonów bazowych
- w pomieszczeniu administratorów zainstalować Moduł administracyjny,
- na dyżurkę dostarczyć 40 radiotelefonów przenośnych zgodnych z opisem pkt. **Wymagania dla radiotelefonów przenośnych** (każdy z dodatkowym akumulatorem – akumulatory Li-Ion),
- na dyżurkę dostarczyć 3 ładowarki wielopozycyjne i 22 ładowarki jednopozycyjne do dostarczonych radiotelefonów przenośnych,
- dostarczyć 27 radiotelefonów samochodowych zgodnych z opisem w pkt. **Wymagania dla radiotelefonów bazowych i samochodowych** wraz z uchwytyami i kablami zasilającymi,
- dostarczyć 17 anten samochodowych na pasmo VHF zintegrowanych z anteną GPS wraz z przewodami antenowymi o długości min 5 m i złączami niezbędnymi do podłączenia anten do radiotelefonów samochodowych, dopuszcza się dostarczenie oddzielnych anten VHF i GPS,
- dostarczyć 10 zestawów do montażu kamuflowanego radiotelefonów samochodowych z antenami kamuflowanymi VHF zintegrowanymi z anteną GPS wraz z przewodami antenowymi o długości min 5 m i złączami niezbędnymi do podłączenia anten do radiotelefonów samochodowych. Do każdego zestawu należy dostarczyć mikrofon i przycisk nadawania do montażu kamuflowanego oraz złącze do podłączenia tych elementów do radiotelefonu, do każdego zestawu dostarczyć duplekser umożliwiający podłączenie radioodbiornika samochodowego i radiotelefonu do wspólnej anteny, np. Procom LH108/136-2G lub równoważny pod względem parametrów.
- dostarczyć 2 komplety motocyklowych zestawów systemu łączności radiowej zgodnych z opisem w pkt.1.14.

1.8. UWAGI OGÓLNE:

- Opracowanie chronione jest prawem autorskim (ustawa z dnia 4 lutego 1994 dz. u. z 2000 r. nr 80, poz. 904) Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody autorów.

- ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU NAZWY MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ PODANO JAKO PRZYKŁADOWE, BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA OBLICZEŃ TECHNICZNYCH I OKREŚLAJĄCE ICH STANDARD TECHNICZNY I ESTETYCZNY. W REALIZACJI MOŻNA STOSOWAĆ MATERIAŁY I URZĄDZENIA RÓWNOWAŻNE, KTÓRE ODPOWIADAJĄ STANDARDOWI OKREŚLONEMU W PFU LUB TEŻ STANDARD TEN PODWYŻSZAJĄ.

- Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi normami i prawem budowlanym.

- Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów: - kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji: właściwa przedmiotowa Polska Norma, Aprobata Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie.

- Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek: uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu, sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

- W sprawach nie określonych w niniejszym opracowaniu obowiązują: warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej), instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej, instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano – instalacyjnych, przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

SPIS TREŚCI CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i realizacją zamierzenia budowlanego
2. Kopia mapy do celów projektowych
3. Inwentaryzacja budynków
4. Projekt koncepcyjny

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA PRZEBUDOWY BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W TURKU

**PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I REALIZACJĄ ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. Nr 159, poz. 948).
3. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r o ochronie danych osobowych (tekst jedn.: Dz. U. z 2002 r. Nr 101, poz. 926, z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 października 2010 roku r. w sprawie pomieszczeń magazynowych i obiektów do przechowywania materiałów wybuchowych, broni, amunicji oraz wyrobów o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (Dz. U.Nr 222, poz. 1451)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 roku w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. Nr 100, poz. 1024).
6. Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 21 kwietnia 1995 r. w sprawie warunków technicznych zasilania energią elektryczną obiektów budowlanych łączności (Dz. U. Nr 50, poz. 271).
7. Zarządzenie Nr 45 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 maja 2008 r. w sprawie postępowania z materiałami archiwalnymi i dokumentacją niearchiwalną w archiwach wyodrębnionych podległych Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji lub przez niego nadzorowanych (Dz. Urz. MSW Nr 9, poz. 42).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
9. Ustawa Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie

11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030)
12. Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
13. Wytyczne nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 lipca 2013 r. w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji.
14. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz.U. Z 2009 r. Nr 178 poz. 1380, z późn. zm.)
15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 r. Nr 109, poz.719)
16. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 4 czerwca 2012 roku w sprawie pomieszczeń przeznaczonych dla osób zatrzymanych lub doprowadzonych w celu wytrzeźwienia, pokoi przejściowych, tymczasowych pomieszczeń przejściowych i policyjnych izb dziecka, regulaminu pobytu w tych pomieszczeniach, pokojach i izbach oraz sposobu postępowania z zapisami z tych pomieszczeń, pokoi i izb (DZ.U.poz.638).
17. Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) – Dz. U. WE L 340/1 z dnia 16.12.2002 r.