

## **Program funkcjonalno - użytkowy przebudowy budynku po przedszkolu na posterunek policji w Laskowicach.**

### **Ogólne uwagi:**

1. Ze względu na zmianę sposobu użytkowania budynku oraz konieczność przebudowy wewnątrz obecnego układu funkcjonalnego pomieszczeń konieczne jest wykonanie projektu wielobranżowego z uzyskaniem pozwolenia na budowę.
2. Przy planowanej obsadzie etatowej posterunku 1+7 należy przewidzieć (zaprojektować) następujące pomieszczenia:
  - 1) poczekalnia która powinna znajdować się w strefie ogólnodostępnej przeznaczonej dla interesantów. Zlokalizowana na parterze budynku przy pomieszczeniu dla służby patrolowo-interwencyjnej. W ścianie pomiędzy poczekalnią i pokojem służby patrolowo interwencyjnej (dyżurki) należy zaprojektować okno wraz z kasetą podawczą i interkomem,
  - 2) sanitariat dla interesantów z przystosowaniem go dla osób niepełnosprawnych, dostęp do tego pomieszczenia winien być z poczekalni,
  - 3) pomieszczenie dla funkcjonariuszy służby patrolowo – interwencyjnej zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie z poczekalnią,
  - 4) pomieszczenie jedno lub dwa dla dzielnicowych,
  - 5) pomieszczenie dla asystenta Kierownika Posterunku pełniącego obowiązki dochodzeniowca,
  - 6) pomieszczenie kierownika posterunku, powierzchnia pomieszczenia powinna umożliwiać zgromadzenie się w nim całego stanu osobowego tj. około 20 m<sup>2</sup>,
  - 7) szatnia dla policjantów z przyległym węzłem sanitarnym i natryskiem lub natryskami,
  - 8) pomieszczenie w.c. dla funkcjonariuszy,
  - 9) pomieszczenie socjalne,
  - 10) pomieszczenie gospodarcze (sprzątaczkii),
  - 11) serwerownia,
  - 12) magazyn na depozyty,
  - 13) podręczna składnica akt i druków.
3. W trakcie prac projektowych należy przewidzieć - zaprojektować:
  - 1) dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych,
  - 2) przedpole budynku otwarte, pozostała część działki ogrodzona uniemożliwiająca swobodny dostęp z zewnątrz, wysokość ogrodzenia 2,20 m.
  - 3) przy wykonywaniu prac projektowych należy uwzględnić adaptację istniejących zabudowań zlokalizowanych na działce z przystosowaniem ich na dwa boksy garażowe dla samochodów służbowych lub wykonanie dwóch garaży blaszanych,
  - 4) zaprojektować utwardzenie terenu wraz z drogami dojazdowymi i placem postojowym na terenie komisariatu.

- 5) Konserwacja i odnowienie wszystkich elementów budynku (mycie dachu, konserwacja więźby dachowej, zieleń itp.) niepodlegających wymianie.

I. **Branża budowlana:**

**Stolarka drzwiowa**

1. Drzwi wejściowe winny spełniać wymogi § 239 ust.2 pkt. 4 warunków technicznych tj. 1,2 m dodatkowo aluminiowe - przeszklone w układzie jak istniejące, klasa antywłamaniowości RC2, szyba P4A, typu ciepłego ( $U=1,7$  W/m<sup>2</sup>K), kolor profili grafitowy (RAL 7024), profil dolny tzw. kopniak, z trzema zawiasami, okucia w kolorze srebrnym satynowane z wkładką patentową antywłamaniową klasy C, szerokość skrzydła czynnego 90 cm, samozamykacz.
2. Drzwi wewnętrzne oddzielające część ogólnodostępną od części zamkniętej, należy przewidzieć w wersji aluminiowo-szklanych klasy RC2 z szybą P4A obustronnie w kolorze (RAL 7024 lub zbliżonym), profil dolny tzw. kopniak, z trzema zawiasami, okucia w kolorze srebrnym satynowane z wkładką patentową antywłamaniową klasy C, szerokość skrzydła czynnego 90 cm (drzwi przystosowane do zamontowania miejscowej kontroli dostępu z możliwością otwierania z pomieszczenia służby interwencyjno-patrołowej.
3. Drzwi do pomieszczeń należy przewidzieć o szerokości zgodnie z warunkami technicznymi. Ościeżnica drzwi regulowana w kolorze orzech bielony lub zbliżonym, okleinowana, CPL min. 0,2, skrzydło z wypełnieniem z płyty wiórowej otworowej, trzy zawiasy, wyposażone w klamki metalowe z rozetą koloru srebrne satynowe. Skrzydła do pomieszczenia szatni i sanitariatów wyposażać w samozamykacze.
4. Drzwi do serwerowni powinny odpowiadać klasie odporności ogniowej EI60 a na włamanie klasy RC2 i szerokości przejścia 100 cm.
5. Drzwi do magazynu depozytu i podręcznej składnicy akt powinny odpowiadać klasie na włamanie RC2.

**Stolarka okienna**

1. Okno podawcze zlokalizowane w ścianie pomiędzy pomieszczeniem poczekalni a pokojem funkcjonariuszy służby patrołowo – interwencyjnej należy zaprojektować jako aluminiowe o wymiarach min. 0,80x1,20m z szybą P4A obustronnie w klasie RC2 i dźwiękochłonne min. 32 Db, z parapetem z konglomeratu gr min. 3 cm oraz kaseta podawczą i zestawem głośnomówiącym. Wysokość posadowienia parapetu okna podawczego od posadzki to 85 cm.
2. Stolarka okienna wykonana w technologii aluminium ciepłe o podwyższonej odporności na włamanie klasy RC2 z szybą P4A na poziomie piwnicy i parteru. Na poziomie poddasza okna aluminiowe z wypełnieniem szybą klasy P2A. Proponowany kolor stolarki to RAL 7024.
3. W oknach zamontować Wertykale pionowe w kolorze jasnoszarym.

## **Ściany**

1. W miejscach uzupełnień ścian należy wykonać z materiałów z jakich były wykonane lub odpowiadają im technologicznie.
2. W przypadku ścian nowych można wykonać w dowolnej technologii; w przypadku ścian z płyt GK należy uwzględnić podwójne krycie a ponadto w szkieletowych ścianach oddzielających część otwartą od zamkniętej należy zastosować wzmocnienie z płaszcza z blachy grubości 0,75 mm.
3. Ściany po uprzednim wykonaniu gładzi należy dwukrotnie pomalować z farbą zmywalną lateksową w kolorze białym.
4. W pomieszczeniu sanitariatów, szatni i natrysków ściany należy obłożyć do wysokości 2,1 m od posadzki płytką o wymiarach min. 30x60 cm w kolorze białym RAL 9010 lub zbliżonym z fugą grubości 1,5-2,0 mm w kolorze białym.
5. W pomieszczeniu socjalnym pas płytek w kolorze białym nad szafkami stojącymi.
6. Ściany w korytarzach i poczekalni należy pokryć tynkiem mozaikowym w kolorze jasnoszarym do wysokości 1,6m.
7. W pomieszczeniach i na korytarzach zamontować odbojnice z PCV na ścianach, w miejscach narażonych na uszkodzenia.

## **Posadzki**

1. Posadzek w sanitariatach, szatni, pomieszczeniu sprzątaczk, socjalnym i na korytarzach z płytek o wymiarach min. 60x60 cm w kolorze ciemnego grafitu zbliżonego do RAL 7024, rektyfikowanych, matowych z fugą grubości 1,5-2,0 mm w kolorze grafitowym.
2. W pomieszczeniach biurowych, z wyłączeniem kierownika posterunku, należy ułożyć posadzki z wykładziny homogenicznej w rolce w dwóch kolorach: środek ciemny kolor szary lub równoważny, opaska jasny kolor szary lub równoważny.
3. W pokoju kierownika posterunku należy ułożyć wykładzinę dywanową w kolorze ciemnoszarym.

## **Sufity**

1. Sufity wykonać podwieszane kasetonowe w kolorze białym, wymiar typowej kasety 60x60cm.
2. W przypadku braku możliwości utrzymania wysokości pomieszczeń wynikającej z warunków technicznych wysokości pomieszczenia stosując sufit podwieszany, należy wykonać na sufitach gładź gipsową i pokryć farbą emulsyjną, lateksową w kolorze białym.

## **II. Branża instalacyjna**

### **Prace przygotowawcze**

1. Opracowanie dokumentacji projektowej, z uwagi na konieczność zmiany sposobu użytkowania części pomieszczeń oraz dostosowania ich układu funkcjonalnego do przepisów i wytycznych dotyczących standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji, w tym przepisów sanitarnych, przeciwpożarowych, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz efektywności energetycznej.
2. Projekt w zakresie branży instalacyjnej winien obejmować:
  - 1) instalacje centralnego ogrzewania wraz z kotłownią,
  - 2) instalacje wod-kan (sprawdzenie czy nie zasadne jest wymiana przyłącza wody i kanalizacji)
  - 3) zweryfikować konieczność wykonania kanalizacji deszczowej
  - 4) w przypadku konieczności wykonanie instalacji p.poż.

### **Instalacje sanitarne**

#### **1. Instalacje zewnętrzne:**

- 1) Przyłącze kanalizacji sanitarnej - w **przypadku konieczności**, należy zaprojektować wymianę istniejącego przyłącza kanalizacyjnego na nowe, przyjmując użycie rur PVC-U SN8
  - a) projekt przyłączy winien być opracowany wraz z projektem organizacji ruchu i projektem konstrukcyjnym odtworzenia nawierzchni chodników i dróg na trasie przyłączy,
  - b) należy załączyć kompletny projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej z obliczeniem ilości ścieków, profilami, rysunkami szczegółowymi np. studni, itp.
- 2) Kanalizacja deszczowa:
  - a) w **przypadku konieczności**, należy zaprojektować przyłącze kanalizacji deszczowej do sieci ogólnospławnej, przyjmując użycie rur PVC-U SN8 typu „S”,
  - b) po wykonaniu badań gruntowych należy ocenić konieczność wykonania drenażu opaskowego wokół budynku, ewentualnie zaprojektować drenaż odwadniający, w miarę możliwości z odpływem grawitacyjnym (bez pompowni),
  - c) należy zaprojektować odwodnienie terenów utwardzonych oraz dachów budynków – z uwzględnieniem możliwości odbiorczych.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej zewnętrznej w **przypadku konieczności** wykonać z rury grubościennej PVC-U SN-8 litej w przekroju. Kanalizację układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z obsypką 30 cm ponad górną krawędź rury. Wykopy mechaniczne. W miejscach spodziewanych skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykopy ręczne. Wykonane wykopy oznaczyć przez ustawienie zapór pomalowanych w jaskrawe kolory. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zabezpieczenie i oznakowanych wykopów. Grunt w wykopach biegnących pod drogami dojazdowymi i

parkingami wymieniać na piasek i żwir z zagęszczeniem minimum 0,95 Proctora.

Studzienki kanalizacyjne w **przypadku konieczności** wykonać jako betonowe Ø 1000 mm lub tworzywowe prefabrykowane Ø 400 – 600 mm zwieńczone włazami żeliwnymi:

- a) dla terenów zielonych klasy A-15
- b) dla dróg dojazdowych i parkingów D400

Do regulacji wysokości osadzenia włazu stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe. W studniach stosować stopnie żłazowe kanałowe (klamry), spełniające wymogi normy DIN 1212E, zabezpieczone przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25 – 30 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studzienki. Pod włazem (ok. 10 cm), należy montować tzw. poręcz chwytą z pręta stalowego ocynkowanego, o średnicy Ø 30 mm – w odległości 7 cm od ściany. W miejscach przejść rurociągów przez przegrody konstrukcyjne budynku oraz ściany studni zamontować ochronne przejścia szczelne właściwe dla zastosowanego typu rur oraz materiału i grubości ścian studni.

Przyłącza kanalizacyjne w **przypadku konieczności** należy wykonać zgodnie z uzyskanymi warunkami przyłączeniowymi od gestora sieci.

- 1) W **przypadku konieczności** wykonania drenażu opaskowego prace montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcjami, wytycznymi i warunkami technicznymi producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych, zaakceptowanych przez Inspektora branży sanitarnej.

## 2. Instalacje wewnętrzne:

- 1) Należy zaprojektować nowe instalacje wewnętrzne w budynku: wodociągową, kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji i jeżeli będzie wymagana – hydrantową.
- 2) W przypadku konieczności zabezpieczenia budynku przeciwpożarowo instalacja p.poż wykonać z rur ze stali nierdzewnej. Szafki hydrantowe wyposażać w prądownice i wąż półsztywny o długości 30 m. Zawory hydrantowe mocować na wysokości 1,35 m od posadzki. Instalacja hydrantowa powinna pracować jako nawodniona. Na odgałęzieniu instalacji p. poż. od przewodu wody użytkowej zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA.
- 3) Łazienka:
  - a) prace demontażowe: w łazience należy zdemontować ustęp, umywalkę, brodzik natryskowy, łącznie z pionami i podejściami: kanalizacyjnym i zimnej wody,
  - b) prace montażowe: wykonać nowe piony i podejścia pod urządzenia kanalizacyjne Ø 110 i Ø 50 PCW, przewidzieć czyszczak; w bruzdach wykonać nową instalację zimnej wody, ciepłej wody i cyrkulacji PE-Xc/AL/PE Ø 25 Ø 20 zaizolowane otulinami z pianki polietylenowej gr. 30mm (10mm zimna woda); miskę ustępową wiszącą zamontować na gotowym stelażu systemowym; umywalkę wiszącą zamontować na ścianie, podejście osłaniając półpostumentem; wykonać odpływowy ruszt szczelinowy natryskowy z przykryciem z blachy o. dł. 80 cm; prysznic zabudować kabiną/drzwiami ze szkła hartowanego; pod sufitem w kabinie ustępowej oraz nad prysznic poprowadzić przewód

wentylacyjny zakończony kratkami wentylacyjnymi; w przewodzie umieścić wentylator kanałowy  $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}$  z regulatorem obrotów z podtrzymaniem czasowym.

- c) podejścia do przyborów wykonać w bruzdach ściennych; wszystkie baterie mają pochodzić od jednego producenta; przed podejściami do stojących baterii umywalkowych i zlewozmywakowych zastosować kurki kątowe  $3/8''$  i pod baterie podejść wężykami zbrojonymi  $3/8''$ ; baterie umywalkowe natryskowe podtynkowe czasowe z natryskiem ściennym, zaprojektowano jako wandaloodporne; podejścia pod baterię natryskową panelu ściennego wykonać w bruździe ściennej; podejścia pionowe pod pozostałe urządzenia sanitarne prowadzić w bruzdach ściennych; do podłączenia spłuczki toaletowej zastosować kurki kątowe  $1/2''$ ; na odejściach bocznych od instalacji rozdzielczej wody zimnej i ciepłej montować kulowe zawory odcinające, a na odejściach instalacji cyrkulacyjnej ciepłej wody montować zawory termostatyczne do cyrkulacji c.w.u.; wszystkie zawory muszą mieć dostęp do konserwacji i obsługi; zawory ze złączką do węża wyposażać w zawór antyskażeniowy typu BA; mocowanie przewodów do ścian wykonać za pomocą uchwytów systemowych wyłożonych miękkimi wkładkami z gumy; maksymalny rozstaw między podporami przesuwными dla przewodów prowadzonych poziomo jak i pionowo wg. zaleceń producenta rur; przejścia przewodów przez przegrody budowlane z wyjątkiem przejść pożarowych należy wykonać w tulejach osłonowych PVC wystających na 2 cm z obu stron przegrody; przy przejściach przewodu należy zastosować łańcuch uszczelniający; zwracać uwagę, by połączenia znajdowały się poza przejściami przez przegrody.

#### 4) Kotłownia:

- a) istniejące źródło ciepła tj. kocioł węglowy, należy zdemontować oraz zutylizować,
- b) proponuje się wymianę istniejącego kotła węglowego na powietrzną pompę/pompy ciepła; należy całkowicie zastąpić istniejącą instalację c.o., cwu, wykorzystując alternatywne źródła energii; instalacja będzie miała za zadanie zaspokojenie potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej; pompę ciepła należy ulokować na zewnątrz budynku, na ścianie zewnętrznej od strony podwórza; urządzenie należy ustawić na podeście/fundamencie betonowym oraz cokole stalowym ocynkowanym; wokół urządzenia teren należy utwardzić za pomocą kostki betonowej; przejście przez przegrodę rurociągów należy wykonać jako elastyczne, np. wąż zbrojony i zaizolować otuliną uniemożliwiającą skraplanie na powierzchni przewodów (chlorokauczukiem); przekazywanie ciepła będzie się odbywać do zbiornika buforowego poprzez płytowe wymienniki ciepła; bufor, wymienniki ciepła, zasobnik c.w.u., sekcję rozdzielaczy oraz cały osprzęt systemu należy zamontować w pomieszczeniu technicznym; w przypadku projektowania i montażu szeregu pomp należy zastosować układ równoległy umożliwiający niezakłóconą pracę nawet w przypadku awarii jednego z urządzeń; odpływ kondensatu odprowadzić do najbliższej instalacji kanalizacji sanitarnej; rurę odprowadzającą kondensat należy zaizolować; urządzenia powinny posiadać atest PZH, klasę energetyczną min A+, zgodne z dyrektywą ErP,
- c) pompę ciepła należy wyposażać w układ automatyki zapewniający funkcję:

- (1) odczytu wszystkich parametrów na ekranie sterownika
  - (2) regulacji pogodowej
  - (3) sterowania czasowym dla obiegu
  - (4) automatycznego okresowego ogrzewania antybakteryjnego
  - (5) możliwość sterowania dodatkowym źródłem ciepła np. grzałką elektryczną
- d) instalację należy zabezpieczyć zaworami bezpieczeństwa, naczyniem wzbiorczym przeponowym oraz zaworami zwrotnymi dobranymi przez projektanta.
- e) w kotłowni budynku dla potrzeb posterunku należy zamontować elektryczny podgrzewacz wody pojemności min. 80 dm<sup>3</sup>, naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa i zawór zwrotny oraz pompę cyrkulacyjną ze sterownikiem czasowym; do podgrzewacza doprowadzić instalację zimnej i ciepłej wody z PE-Xc/AL/PE Ø 20 zaizolowanych otulinami z pianki polietylenowej gr. 10mm i 20mm; wykonać nowe piony i podejścia pod urządzenia: kanalizacyjne Ø 110 i Ø 50 PCW, zimnej i ciepłej wody z PE-Xc/AL/PE Ø 20 Ø 15 zaizolowane otulinami z pianki polietylenowej gr. 20mm (10mm zimna woda).
- 5) Pomieszczenie socjalne:
- a) w brzdach wykonać nowe podejścia zimnej i ciepłej wody pod urządzenia z rur PE-Xc/AL/PE Ø 20 zaizolowane otulinami z pianki polietylenowej gr. 30mm (10mm zimna woda), a kanalizacyjne z rur PCW Ø 50; na ścianie należy zawiesić dwukomorowy zlewozmywak oraz oddzielną umywalkę ścienną.
  - b) w pomieszczeniu nr 10 należy zamontować zlewozmywak dwukomorowy z szafką zlewozmywakową oraz umywalkę ścienną z półpostumentem. Baterie stojące jednouchwytowe.
- 6) Łazienka dla interesantów i pracowników:
- a) Wykonać nowe piony i podejścia pod urządzenia: kanalizacyjne Ø 110 i Ø 50 PCW, zimnej i ciepłej wody wraz z cyrkulacją z PE-Xc/AL/PE Ø 20 Ø 15 zaizolowane otulinami z pianki polietylenowej gr. 20mm (10mm zimna woda),
  - b) w pomieszczeniu nr 7 zamontować miskę ustępową wiszącą na gotowym stelażu systemowym w pomieszczeniu nr 13 – miskę ustępową stojącą typu Kompakt. Umywalki wiszące zamontować na ścianie, podejścia osłaniając półpostumentem,
  - c) w łazience dla funkcjonariuszy wykonać odpływowy ruszt szczelinowy natryskowy z przykryciem z blachy k.o. dł. 80 cm. Prysznic zabudować kabiną i drzwiami ze szkła hartowanego. Zamontować baterię natryskową ścienną.
- 7) Pomieszczenie gospodarcze
- a) w pomieszczeniu należy zamontować zlew do celów gospodarczych (komorę gospodarczą) na wysokości 60 cm od posadzki oraz baterię ścienną.

## **Instalacja wentylacji i schładzania powietrza**

1. Zgodnie z PN-83/B-03430 strumień objętości powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały i czasowy pobyt ludzi powinien wynosić 20 m<sup>3</sup>/h dla każdej przebywającej osoby, w łazience (z WC lub bez) min. 50 m<sup>3</sup>/h.
2. W związku z brakiem w budynku wystarczającej ilości kanałów wentylacyjnych oraz nieznanym stanem istniejących proponuje się następujące rozwiązanie o ile istniejąca wentylacja grawitacyjna nie osiągnie wymaganych parametrów.
3. Dla osiągnięcia założonych wielkości należy w **przypadku konieczności** wykonać wentylację mechaniczną wywiewną z podziałem na wentylację pomieszczeń sanitarnych oraz oddzielnie z pomieszczeń biurowych. Nawiew do pomieszczeń przez nawiewniki higrosterowalne w ramach okien wywiew za pomocą kanałów z blachy ocynkowanej typu SPIRO oraz wentylatorów kanałowych typu TD. Wentylatory sterowane za pomocą sterowników czasowych – praca w czasie urzędowania załogi posterunku. Wywiew z pomieszczeń wyprowadzić ponad dach budynku poprzez systemowe kształtki wywiewne dla pokryć blaszanych.
4. W pomieszczeniu serwera (pom. nr 8) przewidzieć montaż klimatyzatora do pracy całorocznej (ciągłej) o mocy chłodniczej 1,5 kW co zapewni pokrycie zysków ciepła. Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych przeznaczonych do prowadzenia czynnika chłodniczego. Przewody należy zaizolować termicznie izolacją z otuliną ze spienionego kauczuku. Instalację skroplin układać ze spadkiem i odprowadzić do kanalizacji poprzez syfon z zabezpieczeniem antyzapachowym. Jednostkę zewnętrzną przewidzieć do montażu na zewnętrznej ścianie budynku od strony zaplecza-parkingu na dedykowanej konstrukcji wsporczej. Skropliny sprowadzić nad teren.
5. Wentylacja:
  - 1) w budynku należy zapewnić odpowiednią wymianę powietrza uzależnioną do funkcji pomieszczenia; dla zapewnienia odpowiedniego standardu należy w ramach nawiewu wykorzystać zastosować nawiewniki okienne sterowane ręcznie; wywiew zrealizować poprzez instalację wywiewną mechaniczną przy użyciu wentylatorów kanałowych lub rekuperatorów.
6. Klimatyzacja
  - 1) ze względu na wymagania stawiane w wybranych pomieszczeniach budynku, należy przewidzieć układ klimatyzacji miejscowej; w celu zapewnienia wymaganych parametrów termicznych należy zamontować klimatyzatory ściennie; jednostki zewnętrzne należy umieścić zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową; odprowadzenie skroplin za pomocą pompki do skroplin, zabezpieczone syfonem kulkowym do skroplin; dla pomieszczenia serwerowni oraz pomieszczenia z UPS-em; jednostki zewnętrzne muszą być dostosowane do pracy całorocznej; w serwerowni przewidzieć klimatyzator Inwerter o mocy chłodniczej min. 1,5 kW wraz z przewodami technologicznymi i odprowadzeniem skroplin do



pionu kanalizacyjnego; jednostka zewnętrzna na ścianie elewacji od strony podwórza lub na poziomie terenu na ocynkowanej ramie konstrukcyjnej wsporczej,

- 2) instalację rurową klimatyzacji należy wykonać z rur miedzianych przystosowanych do przetłaczania freonu, łączonych przez lutowanie na twardo za pomocą palnika gazowego; przewody freonu (ciecz i gaz) zaizolować na całej długości izolacją z pianki chlorokauczukowej o minimalnej grubości 13 mm, na zewnątrz budynku stosować izolację dwukrotnie grubszą; całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów; przewody freonowe izolować każdą rurkę osobno, po czym połączyć i zaizolować wspólnie; połączenia z urządzeniami za pomocą złązek, zgodnie z wytycznymi producenta,
- 3) przewody freonowe przechodzące przez ściany przeciwpożarowe zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej odpowiadającej przegrodzie przez którą dane przewody przechodzą,
- 4) próbę szczelności należy przeprowadzić przy wysokim i niskim ciśnieniu; niskie ciśnienie uzyskuje się przy pomocy pompy próżniowej; po odessaniu powietrza należy instalację zostawić na jakiś czas (2 doby); wahania wskazań wakuometru w granicach 5% są dopuszczalne z uwagi na wpływ temperatury zewnętrznej; dłuższe utrzymywanie próżni w układzie wspomaga usuwanie ewentualnej wody z instalacji; próbę szczelności na wysokie ciśnienie należy przeprowadzić przy pomocy azotu; trzykrotne napełnienie instalacji azotem do wartości maksymalnie 10 bar powinno usunąć resztki powietrza i umożliwić sprawdzenie szczelności wykonanych połączeń, zaworów itp.,
- 5) opróżnianie, napełnianie azotem oraz czynnikiem chłodniczym należy przeprowadzić przy pomocy specjalistycznego zestawu manometrów i zaworów, umożliwiającego łatwe przełączanie pomiędzy pompą próżniową, a butlami z danym medium, bez konieczności odłączania węży,
- 6) przed przystąpieniem do ruchu próbnego należy sprawdzić poprawność wykonania wszystkich połączeń oraz otworzyć zawory po stronie parowej i cieczowej; w trakcie około 20 minutowej pracy urządzenia należy sprawdzić napełnienie układu poprzez pomiar ciśnienia po stronie parowej oraz pomiar temperatury wlotowej i wylotowej na parowniku; w zależności od wskazań manometrów należy odzyskać, bądź uzupełnić czynnik chłodniczy według wytycznych producenta urządzeń klimatyzacyjnych

### **Instalacja centralnego ogrzewania**

Ogrzewanie pomieszczeń z wykorzystaniem zmodernizowanej i przebudowanej istniejącej instalacji centralnego ogrzewania.

### **III. Branża elektryczna:**

#### **Branża elektryczna – instalacje elektryczne**

1. Opracować dokumentację projektowo-kosztorysową zasilania w energię elektryczną i instalacji elektrycznych dla modernizowanego obiektu zgodnie z „Wytycznymi Nr 3” Komendanta Głównego Policji z dnia 30 lipca 2013 r.
2. Należy uzyskać aktualizację warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej uwzględniając właściwy poziom mocy przyłączeniowej wynikający z bilansu mocy dla zaprojektowanego posterunku policji (wzrost mocy) oraz zmianę przyłącza napowietrznego na kablowe 3fazowe.
3. W przypadku ustalenia przez właściwego Operatora i granicy stron należy opracować projekt zasilania elektroenergetycznego wraz z projektem organizacji ruchu i projektem konstrukcyjnym odtworzenia nawierzchni chodników i dróg na trasie przyłącza.
4. Należy zaprojektować układ oświetlenia terenu. Załączanie oświetlenia sterowane poprzez czujkę zmierzchową (lub zegar astronomiczny) oraz ręcznie z dyżurki.
5. Zaprojektować instalację elektryczną dla numeru administracyjnego na elewacji budynku włączone w układ oświetlenia zewnętrznego.
6. Zaprojektować układ zasilania i sterowania dla bram wjazdowych i furtek.
7. W budynku Posterunku zaprojektować instalacje: wewnętrzne linie zasilające, zasilania gniazd komputerowych, oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego, monitoringu opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (jeśli oprawy awaryjne są wymagane), gniazd wtyczkowych, gniazd wtyczkowych dedykowanych, połączeń wyrównawczych, ochrony przepięciowej, zasilania awaryjnego, siłowni telekomunikacyjnej (STK) i napięcia gwarantowanego, zasilania wentylacji, klimatyzacji, przeciwpożarowego wyłącznika prądu, zasilania zaworu pierwszeństwa wodociągowej instalacji przeciwpożarowej – jeśli jest wymagana.
8. W adaptowanych lub nowo budowanych pomieszczeniach na garaże zaprojektować instalacje oświetlenia ogólnego i gniazd wtyczkowych.
9. Zaprojektować w pomieszczeniach biurowych jedno gniazdo 230V (porządkowe) przy drzwiach.
10. Zaprojektować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, na drogach ewakuacyjnych zaprojektować ewakuacyjne oprawy kierunkowe z podaniem graficznych znaków ewakuacyjnych (piktogramów) zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa.
11. Zaprojektować oświetlenie wejścia do budynku posterunku oraz podświetlenie sterowane poprzez czujkę zmierzchową.

12. Zaprojektować instalację zasilania awaryjnego zakończoną gniazdem zewnętrznym, do którego będzie można podłączyć przewoźny spalinowy agregat prądotwórczy w przypadku przerwy w zasilaniu z układu podstawowego.

### **Uwagi ogólne:**

1. Zaprojektować rozdzielnię główną, rozdzielnice elektryczne w budynku posterunku – lokalizacja na kondygnacjach wg potrzeb. Wyposażenie rozdzielni w aparaturę modułową, między innymi: blok zasilający i rozdzielczy, rozłącznik izolacyjny, sygnalizację obecności napięcia, wyłączniki nadmiarowo prądowe, wyłączniki różnicowoprądowe, ochronniki przepięciowe oraz rezerwowe odpływy wyposażone w zabezpieczenia (ok. 20%). Obudowa - drzwi metalowe pełne, zamykane na klucz. Rozdzielnia główna z podziałem na sekcje: zasilanie podstawowe, zasilanie gwarantowane oraz zasilanie urządzeń przeciwpożarowych po zadziałaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu (jeżeli są wymagane w obiekcie). W rozdzielni głównej zaprojektować miernik parametrów sieci z pamięcią wewnętrzną.
2. Projektowane linie kablowe należy układać w rurach ochronnych typ DVK. Przy ścianie zewnętrznej budynku wprowadzone na głębokości 0,7m. Rury układane będą ze spadkiem w kierunku zewnętrznym budynku. Rury po wprowadzeniu kabli uszczelnić masą wodo i mrozoodporną.
3. Zaprojektować oświetlenie pomieszczeń biurowych oraz pozostałych w oparciu o energooszczędne technologie opraw oświetleniowych i źródeł światła (LED) w celu uzyskania wartości mocy jednostkowej oświetlenia nieprzekraczającej wielkości dopuszczalnych: pomieszczenia biurowe: 15 W/m<sup>2</sup>, pozostałe pomieszczenia: 10 W/m<sup>2</sup>. W pokoju przejściowym, przesłuchalni zaprojektować oprawy oświetleniowe odporne na uderzenie mechaniczne o energii 40J. Dołączyć do projektu wykonawczego obliczenia natężenia oświetlenia w formie elektronicznej – plik z rozszerzeniem „pdf”.
4. Sterowanie załączania oświetlenia klatek schodowych poprzez automaty schodowe z przekaźnikiem czasowym. Sterowanie oświetleniem korytarzy poprzez prosty układ sterowania czujkami ruchu z możliwością ustawiania progu załączania, zależnego od poziomu natężenia oświetlenia w korytarzu – należy zapewnić także ręczne załączanie oświetlenia korytarzy np. przez sprzątaczkę. Załączanie oświetlenia wejścia do budynku poprzez czujnik zmierzchowy (zegar astronomiczny). W pomieszczeniach sanitarnych zapalanie oświetlenia poprzez czujki ruchu.
5. Zaprojektować w serwerowni oświetlenie podstawowe o natężeniu oświetlenia 500 lx,
6. Zaprojektować w serwerowni, rozdzielni głównej i dyżurce oprawy oświetlenia awaryjnego.
7. W oświetleniu obiektu wyróżnia się:

- 1) Oświetlenie podstawowe
- 2) Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
- 3) Oświetlenie zewnętrzne

Przy doborze opraw oświetleniowych, oświetlenia podstawowego należy wykorzystać wytyczne polskiej normy PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy”. Sterowanie oświetleniem komunikacji stref zamkniętych i ogólnie dostępnych lokalnie łącznikami bistabilnymi oraz czujnikami ruchu. Oświetlenie awaryjne dróg ewakuacyjnych oraz oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego realizowane będzie poprzez autonomiczne oprawy awaryjne i ewakuacyjne wyposażone w baterię i funkcję autotestu.

Przy obliczeniach natężenia oświetlenia uwzględnić:

- 1) Minimalny poziom natężenia na poziomie posadzki wzdłuż drogi komunikacyjnej – 1Lx
- 2) Założyć poziom 5Lx przy stanowiskach ochrony pożarowej:
  - a) hydrantów pożarowych
  - b) gaśnic pożarowych
  - c) wyłącznika p. pożarowego
8. Instalację piorunochronną zaprojektować w oparciu o analizę ryzyka zgodnie z normą PN-EN 62305 określając między innymi: poziom ochrony i odstęp izolacyjny oraz zaprojektować strefową koncepcję ochrony urządzeń i systemów elektronicznych przed piorunowym elektromagnetycznym impulsem.
9. Instalacje elektryczne w budynku zaprojektować jako podtynkowe, a w ciągach komunikacyjnych przewody instalacji elektrycznej układać na korytkach i drabinkach w przestrzeni między sufitem podwieszonym a stropem (jeżeli sufit podwieszany będzie projektowany). Zaprojektować szacht dla tras kablowych między kondygnacjami.
10. W pomieszczeniu serwerowni wykonać zasilanie do klimatyzacji.
11. Zaprojektować zasilanie instalacji komputerowej, niskoprądowych: CCTV, KD, RTV i SSWiN.
12. Zaprojektować hermetyczny zestaw zasilający z 3 gniazdami 230V i gniazdem siłowym 3x16A zamontowany przy zewnętrznej ścianie budynku głównego lub miejscu wskazanym przez Użytkownika.
13. Dokumentację opracować kompleksowo z uwzględnieniem wszystkich pozostałych branż: architektoniczno-budowlanej, drogowej, sanitarnej i teletechnicznej.
14. Należy opracować i dostarczyć instrukcje obsługi rozdzielni elektrycznych wraz z załączonym oświadczeniem wykonawcy o użytkowaniu rozdzielni przez osoby niewykwalifikowane

15. Przeprowadzić niezbędne szkolenia pracowników z obsługi oświetlenia awaryjnego, wyl. p.poż. itp. - potwierdzone protokołem ze szkolenia
16. Dla odbiorników o mocy co najmniej 1500W zaprojektować osobny obwód zasilania: suszarek do rąk w pomieszczeniach WC oraz do urządzeń (czajniki, mikrofalą itp.) w pomieszczeniach socjalnych.

#### **Wytyczne wykonania instalacji:**

1. Zasilacz Instalacja zasilająca gniazda wtykowe projektowana jest przy zastosowaniu puszek rozgałęźnych
2. Instalacja zasilająca gniazda wtykowe projektowana jest przy zastosowaniu puszek rozgałęźnych.
3. Ilość gniazd na jednym obwodzie zabezpieczone wyłącznikiem nadprądowym TYP S B16A max.8 szt. poprzez wyłącznik różnicowo prądowy o czułości 30mA.
4. Wyłączniki oświetlenia instalowane są na wysokości 1,4 m od posadzki we wszystkich pomieszczeniach.
5. Instalacja oświetleniowa wykonana będzie przewodem YDYpżo 3(4) x 1,5 mm<sup>2</sup>. Obwody gniazd wtykowych zasilane będą przewodami YDYpżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach wilgotnych, WC stosować gniazda o stopniu ochrony IP 44.
6. W pomieszczeniach biurowych gniazda montować na wysokości 30-40 cm od posadzki, pozostałych gniazda instalować na wysokości 1,0 m od posadzki,
7. W pomieszczeniach suchych – stosować osprzęt IP20.
8. W pomieszczeniach dla osób niepełnosprawnych.
  - 1) Przyciski i wyłączniki instalować na wysokości 90cm od posadzki
  - 2) Gniazda wtykowe instalować na wysokości maksymalnie 1m

#### **Branża elektryczna – instalacje niskoprądowe:**

1. Opracować dokumentację projektową dla niskoprądowych instalacji, w tym m.in. systemu okablowania strukturalnego, systemu kontroli dostępu, systemu sygnalizacji pożaru i oddymiania – **jeśli jest wymagana**, systemu sygnalizacji alarmu, włamania i napadu, instalacji telewizji zbiorczej (RTV).
2. Należy uzyskać aktualizację warunków technicznych dla przyłącza telekomunikacyjnego. Zaprojektować przebudowę telekomunikacyjnego przyłącza napowietrznego na przyłączy kablowe układane w ziemi. Należy opracować projekt przyłącza telekomunikacyjnego wraz z projektem organizacji ruchu i projektem konstrukcyjnym odtworzenia nawierzchni chodników i dróg na trasie przyłącza.
3. Zaprojektować rozmieszczenie urządzeń i elementów instalacji teletechnicznych zgodnie z opracowaną koncepcją zagospodarowania posterunku lub w przypadku wprowadzonych zmian analogicznie dostosować.
4. Pomiędzy pomieszczeniem dyżurki, a poczekalnią dla interesantów zamontować zestaw głośnomówiący (Interkom) z pętlą indukcyjną dla osób niedosłyszących.

#### **Uwagi ogólne:**

1. W pomieszczeniu funkcjonariuszy służby patrolowo-interwencyjnej (dyżurce) zaprojektować wyposażyć w przycisk otwarcia blokady drzwi prowadzących do strefy ograniczonego dostępu.
2. Instalacje kontroli dostępu dla przejść w strefach bezpieczeństwa zaprojektować zgodnie z PN-EN 50133-1, PN-EN 60839-11-1:2014-01 oraz wytycznymi w zakresie informacji niejawnych. Zastosować w drzwiach elektrozaczepy rewersyjne wzmocnione, charakteryzujące się zwiększoną wytrzymałością mechaniczną.
3. Instalację sygnalizacji pożaru jeżeli jest wymagana (SAP) zaprojektować zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14.
4. Zaprojektować szacht dla tras kablowych między kondygnacjami.
5. Wykonawca przeprowadzi niezbędne szkolenia pracowników z obsługi monitoringu, włamania i napadu, kontroli dostępu, p.poż. itp. - potwierdzone protokołem ze szkolenia.
6. Wykonanie instalacji antywłamaniowej Posterunku Policji z możliwością przesyłania sygnału do KPP w Świeciu n/Wisłą.
7. System monitoringu wizyjnego w oparciu o kamery cyfrowe IP z możliwością rejestracji zdarzeń i podglądu w KPP w Świeciu n/Wisłą (jeżeli pozwolą na to możliwości techniczne).

## **SERWEROWNIA – Główny Punkt Dystrybucyjny**

1. Wielkość serwerowni około 4-5m<sup>2</sup>, (min. szer. pomieszczenia 130 cm.).
2. Doprowadzić zasilanie trójfazowe kablem (co najmniej 5x4mm<sup>2</sup>) z rozdzielni głównej obiektu do pomieszczenia serwerowni z niezależnym zabezpieczeniem w rozdzielni głównej, zapas kabla co najmniej 3m.
3. Wykonać uziom roboczy dla urządzeń teletransmisyjnych i zakończyć listwą wyrównawczą.
4. Wyposażyć pomieszczenie serwerowni w klimatyzację o mocy chłodniczej zapewniającej utrzymanie temperatury na poziomie 20°C.
5. Wykonać uziom roboczy dla urządzeń teletransmisyjnych i zakończyć listwą wyrównawczą.

## **OKABLOWANIE STRUKTURALNE**

### **Wymagania ogólne dotyczące okablowania strukturalnego:**

1. Okablowanie strukturalne w budynku ma być obsługiwane przez Punkt Dystrybucyjny PD znajdujący się w serwerowni budynku.
2. Okablowanie ma być doprowadzone z DP do punktów znajdujących się w pomieszczeniach, w których należy wykonać Punkty Elektryczno-Logiczne „PEL” dla każdego potencjalnego stanowiska pracy wykonać 1x PEL - przy czym 1 PEL należy rozumieć jako 4 gniazda RJ45 klasy 6A i 4x 230V (2x DATA obiektowe 2x bezpośrednio z sieci).
3. Ilość i rozmieszczenie PEL uzależnione jest od osób etatowo przewidzianych do pracy w budynku, układu pomieszczeń oraz zwiększone o dodatkowe 2xPEL w pomieszczeniu „dyżurnego” (na każde stanowisko pracy dyżurnego), PEL na korytarzach i wnękach dla urządzeń wielofunkcyjnych oraz 2xPEL w sekretariatach (w tym wypadku kierownika posterunku).
4. W trakcie realizacji ostateczna liczba i lokalizacja gniazd logicznych w pomieszczeniach powinna być ustalona pomiędzy Użytkownikiem, a Wykonawcą po zaakceptowaniu projektu aranżacji pomieszczeń.
5. System okablowania strukturalnego w szafie dystrybucyjnej powinien składać się z 24 lub 48 portowych paneli wyposażonych w gniazda RJ 45.
6. Każdą szafę dystrybucyjną wyposażyć w 2 listwy zasilające po 8 gniazd z optyczną sygnalizacją obecności napięcia oraz wyłącznikiem, zasilanie pierwszej z siłowniki telekomunikacyjnej a drugiej z zasilania obiektowego gwarantowanego.
7. Oznaczenie gniazd powinno być spójne dla całego obiektu,
8. Wszystkie zastosowane komponenty powinny pochodzić od tego samego producenta i posiadać poświadczenie dopuszczenia dla danej kategorii.
9. Okablowanie strukturalne sieci LAN wykonać w oparciu o kable typu „skrętki” miedziane kategorii 6a lub wyższej (norma ISO/IEC 11801:2002, ANSI EIA/TIA 568 B2, EN 50173, PN-EN 70153:2004).
10. na całości okablowania strukturalnego należy przewidzieć 25% zapasu wolnego miejsca na dodatkowe przebiegi kabla obejmującego również 25% zapasu w przepustach,
11. osłona zewnętrzna kabla w okablowaniu poziomym oraz szkieletowym ma być trudnopalna i niewydzielająca trujących substancji w obecności ognia,

12. wykonawca okablowania strukturalnego dostarczy kable krosowe różnych długości (i kolorów uzgodnionych z zamawiającym) w ilości 8x liczba PEL okablowania strukturalnego,
13. dodatkowo w ramach rozszerzenia sieci strukturalnej wykonawca zapewni samoprzylepne koryta kablowe w ilości 1mb x PEL.

### **Szczegółowe wymagania okablowania strukturalnego:**

#### **Pomieszczenie służby patrolowo interwencyjnej „dyżurka”:**

1. Wykonać obwód zasilania gwarantowanego z siłowni telekomunikacyjnej do pomieszczenia „dyżurki”, ( 3x2,5mm<sup>2</sup>) zakończony oznakowanym gniazdem 2 x 230V Instalacja zasilająca gniazda wtykowe projektowana jest przy zastosowaniu puszek rozgałęźnych
2. W pomieszczeniu „dyżurki” wykonać min 2 PEL (3x4 gniazda RJ45 oraz 3x4 230V).
3. KORYTARZE I WNEKI NA URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE: wykonać po 1 PEL na korytarzu w pobliżu planowanego miejsca instalacji urządzenia wielofunkcyjnego (drukarki sieciowej).

#### **SERWEROWNIA**

1. Szafa telekomunikacyjna 42U – 2szt. wielkość serwerowni minimum 6m<sup>2</sup>, (min. szer. pomieszczenia 130 cm.).
2. Doprowadzić zasilanie trójfazowe kablem (co najmniej 5x4mm<sup>2</sup>) z rozdzielni głównej obiektu do pomieszczenia serwerowni z niezależnym zabezpieczeniem w rozdzielni głównej, zapas kabla co najmniej 3m.
3. Wykonać uziom roboczy dla urządzeń teletransmisyjnych, wartości rezystancji instalacji uziemiającej  $\leq 5 \Omega$  i zakończyć listwą wyrównawczą.
4. Wyposażyć pomieszczenie serwerowni w klimatyzację o mocy chłodniczej zapewniającej utrzymanie temperatury na poziomie 20°C - preferowana redundancja klimatyzacji.
5. Wykonać kanalizację teletechniczną na terenie działki KP umożliwiającą połączenie serwerowni z najbliższym obiektem – zakończeniem kanalizacji sieci operatorskiej.

#### **Wymagania dotyczące Systemu Kontroli Dostępu.**

1. Pomiędzy poczekalnią, a strefą zamkniętą powinny znajdować się drzwi z kontrolą dostępu składającą się z:
  - 1) dwóch czytników kart zbliżeniowych (jeden z zewnątrz drugi od wewnątrz strefy zamkniętej) lub klawiatur manualnych;
  - 2) wewnątrz strefy zamkniętej na framudze zwora elektromagnetyczna i samozamykacz;
  - 3) zasilanie i podtrzymywanie zasilania zwory i czytników poprzez zasilacz buforowy z akumulatorem umieszczony w skrzynce wewnątrz strefy zamkniętej;
  - 4) przycisk otwarcia drzwi wejściowych do strefy zamkniętej w pomieszczeniu dyżurnego, dodatkowo od wewnątrz zamontowany przycisk awaryjnego otwierania.
2. Specyfikacja czytników:



- 1) praca w trybie autonomicznym jako samodzielny punkt kontroli dostępu;
- 2) ochrona anty-sabotażowa (Tamper): kontakt NC;
- 3) programowanie manualne lub z komputera.

### **Wymagania dotyczące instalacji radiowych**

1. Budowa masztu radiowego w postaci konstrukcji kratowej lub wieży strunobetonowej o wysokości około 30m. lub
2. Wykonanie dwóch kompletnych instalacji antenowych z użyciem anten typu Procom lub równoważnych.
3. Wykonanie szyny uziemiającej dla instalacji antenowej w pomieszczeniu serwerowni (GPD). Wybór winien być uzgodniony z Zamawiającym i zapewniać jak najkrótsze przebiegi kabla antenowego.

#### Szczegóły instalacji antenowych i masztu

1. Konstrukcja masztu obliczona i zaprojektowana w sposób pozwalający na montaż 4 anten dookólnych (na dodatkowych wysięgnikach znajdujących na szczycie masztu) oraz 1 anteny radioliniowej (dla obliczeń można przyjąć 5 kg i średnicy 50 cm. Przy obliczaniu należy również pamiętać o obciążeniach związanych z obsługą i konserwacją masztu;
2. Konstrukcja masztu obliczona i zaprojektowana w sposób pozwalający na montaż 4 anten dookólnych (na dodatkowych wysięgnikach znajdujących na szczycie masztu) oraz 1 anteny radioliniowej (dla obliczeń można przyjąć 5 kg i średnicy 50 cm. Przy obliczaniu należy również pamiętać o obciążeniach związanych z obsługą i konserwacją masztu;
3. Podczas instalacji preferowane jest stosowanie kabli antenowych o rezystancji falowej 50 Ohm i tłumienności  $\leq 4\text{dB}$  dla częstotliwości 174MHz (kable pełnopłaszczowe np. Andrew AVA5-50 lub Andrew LDF-4-50A lub równoważne);
4. Podstawa masztu powinna znajdować się możliwie blisko pomieszczenia serwerowni. Wszystkie złącza/uchwyty/uziemiacze antenowe – dedykowane do konkretnych kabli antenowych. **UWAGA!** W przypadku gdyby droga toru antenowego od podstawy masztu do serwerowni przekroczyła długość 35 m. b. zaleca się zainstalowanie kontenera telekomunikacyjnego bezpośrednio przy maszcie antenowym. W kontenerze będą zainstalowane urządzenia radiokomunikacyjne. Należy przyjąć wymagania kontenera tak jak serwerowni LPD.
5. Prowadzenie kabli antenowych na maszcie oraz z masztu do serwerowni z zastosowaniem dedykowanych chwytów w przygotowanych w tym celu wspornikach/drabinkach/korytach (z możliwością dołożenia nowych kabli antenowych i wycofania starych). Rezerwa co najmniej 100% zapasu – dotyczy również chwytów znajdujących się na maszcie.
6. Na maszcie co około 10 -15 m oraz bezpośrednio przy podstawie masztu zainstalować na kablach antenowych dedykowane opaski uziemiające.
7. Kable antenowe powinny zostać doprowadzone do serwerowni w pobliżu szyny uziemiającej. Jednocześnie z serwerowni należy poprowadzić przewód

antenowy do pomieszczenia dyżurnego (o takich samych parametrach lub nie gorszych niż kabel H1000) z uwzględnieniem 100% rezerwy przepustu kablowego.

8. Wszystkie przewody antenowe zakończyć dedykowanymi wtykami antenowymi, a w serwerowni dodatkowo odgromnikami (typu Polyphaser lub równoważne) podłączonymi do szyny uziemiającej, podłączonej do niezależnego obwodu uziemienia lub połączonego z uziemieniem budynku na poziomie gruntu.

### **Wymagania dotyczące monitoringu wizyjnego**

1. Na budynku powinna znajdować się tabliczka z informacją „Obiekt monitorowany”.
2. Zamontowane kamery na obrysie budynku w sposób likwidujący „martwe pola”.
3. Zamontowana kamera w poczekalni skierowana na wejście do budynku.
4. Kamera typu fisheye na środku sufitu w pokoju przyjęć interesantów. W przypadku braku możliwości montażu należy montować kamerę kopułkową w rogu pokoju, na suficie, przy oknie.
5. Kamera typu fisheye na środku sufitu w pokoju przejściowym (jeżeli występuje). W przypadku braku możliwości instalacji kamerę kopułkową montować w rogu pokoju, na suficie, przy oknie.
6. Stanowisko podglądu „na żywo” w pomieszczeniu dyżurnego lub „Informacji” bez możliwości odtwarzania i wyszukiwania zapisanych treści.
7. Parametry techniczne kamer monitoringu wizyjnego:
  - 1) system IP (system cyfrowy);
  - 2) zasilanie POE, POE+ ze switcha podłączonego do rejestratora, opcjonalnie: 12VDC lub 24VAC;
  - 3) o rozdzielczości co najmniej 2MP z IR do 30m (zwłaszcza zewnętrzne);
  - 4) standard ONVIF;
  - 5) protokoły sieciowe: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, IP Filter, QoS, Bonjour;
  - 6) funkcje: DWDR, Dzień/Noc (ICR), 3DNR, AWB, AGC, BLC;
  - 7) kompresja: H.265+/H.265/H.264+/H.264;
  - 8) ochrona IP 67 (kamery zewnętrzne), IK10 (kamery kopułkowe).
8. Wymagania rejestratora
  - 1) nagrywanie materiału ze znacznikiem czasu, umożliwiającym dokładne określenie godziny i daty utrwalenia zgodnie z czasem lokalnym,
  - 2) lokalizacja rejestratora w pomieszczeniu serwerowni (węzła) w szafie zamykanej na klucz,

- 3) możliwość konfiguracji rejestratora pod względem nadawania uprawnień użytkownikom systemu (administrator/zwykły użytkownik),
  - 4) możliwość rejestracji materiału ciągłego na dyskach twardych z możliwością zapisu materiału do 30 dni wstecz,
  - 5) obsługa kompresji: H.265+/H.265/H.264+/H.264. USB 3.0 do zgrywania z rejestratora,
  - 6) możliwość zarządzania rejestratorem na komputerze za pomocą oprogramowania Web Viewer oraz oprogramowania SmartPSS.
9. System monitoringu wizyjnego zabezpieczony zasilaniem awaryjnym typu UPS, bądź zasilaniem gwarantowanym.
10. Stanowisko nadzoru i rejestracji
- 1) podgląd obrazu z dowolnej kamery na monitorach kolorowych o wysokiej rozdzielczości i przekątnej ekranu min. 32",
  - 2) podgląd obrazów z wielu kamer na monitorze (dzielenie obrazu),
  - 3) rejestracja obrazów z zapisem daty i godziny - ciągła ze wszystkich kamer oraz z wybranej kamery na żądanie,
  - 4) rejestracja cyfrowa z jednoczesną archiwizacją (wielkość archiwum min. 30 dni),
  - 5) sterowanie wszystkimi parametrami kamer,
  - 6) szybki dostęp do zarejestrowanych danych z możliwością przegrywania, obróbki i wydruku zarejestrowanych obrazów.
  - 7) aplikacje urządzeń umożliwiają zapis w formatach plików odczytywalnych na oprogramowaniu ogólnodostępnym (np. format typu ".avi").

### **Zasilanie sieci komputerowej**

1. Rozdzielnica RKG: Do rozdziału energii na obwody gniazd wtykowych oraz do zasilania głównej szafy dystrybucyjnej, rozdzielnic komputerowej zastosować rozdzielnicę RKG, zainstalowaną na poszczególnych kondygnacjach. Prefabrykat rozdzielnic wykonać w oparciu o rozdzielnicę w obudowie metalowej z drzwiczkami zamykanymi na zamek. Rozdzielnicę wyposażać w rozłącznik izolacyjny, ochronniki przepięciowe, lampki sygnalizujące obecność napięcia w poszczególnych fazach, oraz w wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadmiarowym C16/30mA typu A zabezpieczające obwody odpływowe.
2. Obwody sieci odbiorczej: W pomieszczeniach biurowych instalacja punktów PEL przy stanowiskach komputerowych: 1 gniazdo 230V ogólnego przeznaczenia (na osobnej linii), 3 gniazda komputerowe DATA 230V z blokadami, 4szt gniazda RJ 45. Zastosować podział 3- 4 PEL na jeden obwód elektryczny. Wysokość montażu gniazd dostosować do gniazd okablowania strukturalnego około 30 cm od podłogi. Obwody zasilające gniazda należy wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5 i prowadzić pod tynkiem.
3. Osprzęt elektroinstalacyjny. Do wykonania projektowanej instalacji należy stosować osprzęt podtynkowy.

4. **INTERKOM (z pętlą indukcyjną).** W budynku pomiędzy poczekalnią a dyżurką (okno podawcze) zamontować INTERKOM umożliwiający rozmowę pomiędzy osobą (petentem) a dyżurnym. Charakterystyka Interkomu:
- 1) BAZA z głośnikiem i zintegrowanym mikrofonem - całość do postawienia na blacie/pulpicie wandaloodporna stalowa obudowa lakierowana na kolor aluminium,
    - a) Osłona wtyczek podłączanych do bazy,
    - b) Wysokiej jakości mikrofon, umieszczony w aluminiowej obudowie, na elastycznej długiej na 65 cm gęsiej szyjce.
    - c) Swobodne przybliżenie mikrofonu do ust i komfortowe mówienie w kierunku mikrofonu bez potrzeby nachylania się.
    - d) Możliwość wyłączenia mikrofonu dyżurnego tak aby rozmów z dyżurki nie było słychać na zewnątrz.
    - e) Zasilacz sieciowy w komplecie.
  - 2) MODUŁ ZEWNĘTRZNY - element instalowany po stronie zewnętrznej (petenta). Moduł jednocześnie wandaloodporny stalowy zewnętrzny o długości 550mm - lakierowany proszkowo na standardowy kolor aluminium:
    - a) Moduł zawiera mikrofon i głośnik klienta zapewniający dobrą komunikację.
    - b) Konstrukcja modułu powinna uniemożliwiać przypadkowe zasłonięcie mikrofonu zewnętrznego przez klienta.
    - c) moduł montować poprzez przyklejanie do szyby lub profilu okna za pomocą fabrycznej taśmy dwustronnej o bardzo wysokiej skuteczności.
    - d) Moduł podłączony przewodowo - 1 przewód o długości ~2,5mb zakończony wtyczką typu jack 3,5mm, którą należy podłączyć do bazy dyżurnego.
    - e) Osłona przewodu - maskownica w komplecie.

**Przewidywany zakres robót elektrycznych, niskoprądowych i strukturalnych:**

1. Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego
2. Wykonanie przyłącza telekomunikacyjnego.
3. Wykonanie instalacji zewnętrznej - podłączenie budynków,
4. Wykonanie zewnętrznej instalacji oświetleniowej,
5. Wykonanie instalacji uziomów otokowych wszystkich budynków,
6. Wykonanie instalacji odgromowych wszystkich budynków,
7. Wykonanie wewnętrznych linii zasilających instalacji oświetleniowych, gniazd wtykowych, siłowych i rozdzielczych w budynkach,
8. Montaż masztu antenowego wolnostojącego strunobetonowego,
9. Montaż systemów i instalacji łączności radiokomunikacyjnej,
10. Montaż instalacji połączeń wyrównawczych w budynkach,

11. Montaż systemów okablowania strukturalnego i instalacji telekomunikacyjnej w budynkach,
12. Montaż systemów sygnalizacji alarmu włamania i napadu,
13. Montaż systemu kontroli dostępu,
14. Montaż instalacji wideodomofonów,
15. Montaż systemów i instalacji sygnalizacji pożaru i oddymiania – jeżeli jest konieczny,
16. Montaż systemu instalacji telewizji zbiorczej RTV,
17. Montaż systemu CCTV,
18. Rozruchy, próby i pomiary elektryczne.
19. Opracowanie instrukcji obsługi rozdzielni elektrycznych wraz z załączonym oświadczeniem wykonawcy o użytkowaniu rozdzielni przez osoby niewykwalifikowane

**Załączone do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego koncepcje stanowią podstawę przewidzianych prac, jednak dopuszcza się możliwość jej zmiany przy jednoczesnym zachowaniu wymogów opisanych w treści niniejszego dokumentu po uzyskaniu akceptacji zamawiającego.**

**Należy z 4 miesięcznym wyprzedzeniem określić termin przystosowania obiektu dla potrzeb posterunku Policji i oddania go do użytkowania.**

*Załączniki:*

1. Koncepcja przebudowy piwnica.
2. Koncepcja przebudowy parter.
3. Koncepcja przebudowy piętro.