

PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY

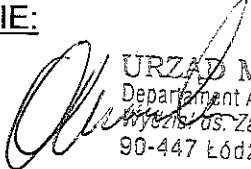
DLA BUDYNKU KOMENDY MIEJSKIEJ I KOMENDY WOJEWÓDZKIEJ POLICJI W ŁODZI PRZY UL. TUWIMA 12A

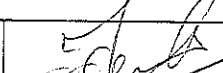
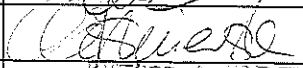
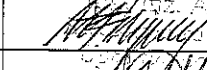

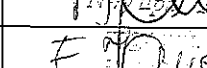

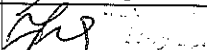
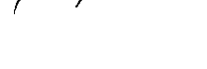
errata

ZAMAWIAJĄCY: Komenda Wojewódzka Policji w Łodzi, ul Lutomska 108/112
90-048 Łódź

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ UMŁ W SKŁADZIE:

koordynacja zespołu: Natalia Olszewska



URZĄD MIASTA ŁODZI
Departament Architektury i Rozwoju
Wyznisk. ds. Zarządzania Projektami
90-447 Łódź, Piotrkowska 171

Prof. dr hab. inż. arch. Marek Janiak	
Mgr inż. arch. Magdalena Wiśniewska	
Mgr inż. arch. Maciej Filipowicz	
Mgr inż. arch. Marek Lisiak	
Mgr inż. Andrzej Janeczek	
Mgr inż. Elżbieta Janeczek	
Mgr. inż. Tomasz Walczak vel Walczyk	
Mgr inż Jolanta Trela	

mgr inż. ANDRZEJ JANECEK
Biuro Architektury i Projektowania
CRRB 52/03/R/W
ul. Kasprzaka 10
10-100 Łódź
tel. 22 4162 74 11
www.crrb.pl

PROGRAM ZAAKCEPTOWANY
PRZEZ

Łódź, 17 maja 2017 r.

ZASTĘPCA
Kierownika Wojewódzkiego Policji

mgr inż. Włodzisław Kalinowski

ZASTĘPCA NACZELNIKA
Wydziału Inwestycji i Remontów
Komendy Wojewódzkiej Policji w Łodzi
podinsp. mgr inż. Konrad Kabala

KODY CPV POSZCZEGÓLNYCH GRUP ROBÓT

- 71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego
- 71221000-3 - Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
- 71222000-0 - Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni
- 71223000-7 - Usługi architektoniczne w zakresie rozbudowy obiektów budowlanych
- 71240000-2 - Usługi architektoniczne, inżynierskie i planowania
- 71248000-8 - Nadzór nad projektem i dokumentacją
- 45000000-7 - Roboty budowlane
- 45262700-8 - Przebudowa budynków
- 45262800-9 - Rozbudowa budynków
- 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
- 45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- 45111250-5 - Badanie gruntu
- 45111291-4 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
- 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
- 45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektrotechniczne
- 45315600-4 - Instalacje niskiego napięcia
- 45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania
- 45332200-5 - Roboty instalacyjne hydrauliczne
- 45343000-3 - Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
- 45320000-6 - Roboty izolacyjne
- 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45420000-7 - Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- 45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian
- 45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie
- 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne
- 45443000-4 - Roboty elewacyjne
- 45200000-0 - Pozostałe specjalistyczne roboty budowlane

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

DLA BUDYNKU KMP i KWP przy ul. Tuwima 12a

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
 - 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów i zakres robót budowlanych.
 - 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.
 - 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.
 - 1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.
 - 2.1. Przygotowanie terenu budowy.
 - 2.2. Zagospodarowanie terenu.
 - 2.3. Rozwiązania komunikacyjne.
 - 2.4. Architektura.
 - 2.5. Planowane założenia funkcjonalno- użytkowe.
 - 2.6. Konstrukcja.
 - 2.7. Zagadnienia ochrony konserwatorskiej.
 - 2.8 Sieć i instalacje wody.
 - 2.9 Kanalizacja sanitarna.
 - 2.10 Kanalizacja deszczowa.
 - 2.11 Ogrzewanie.
 - 2.12 Sieć i instalacje gazu.
 - 2.13 Instalacje schładzania powietrza.
 - 2.14 Wentylacja w obiekcie.
 - 2.15 Elektroenergetyka i oświetlenie.
 - 2.16 Instalacje teletechniczne.
 - 2.17 System automatyki BMS.
 - 2.18 Materiały wykończeniowe i wyposażenie.
 - 2.19 Zagadnienia ochrony ppoż.
 - 2.21 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.
 - 2.22 Wskaźniki ekonomiczne.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.
2. Dokumenty przetargowe.
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.
4. Warunki uzyskane na etapie sporządzania programu funkcjonalno-użytkowego.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Powyższe opracowanie wchodzi w skład dokumentacji projektowej dla potrzeb Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi, obejmującej przygotowanie zintegrowanego programu zagospodarowania terenów Miasta.

Ideą projektu jest rewitalizacja budynku szkolnego przy ul. Tuwima 12a, obecnie użytkowanego jako budynek biurowo – magazynowy dla potrzeb Policji.

Program funkcjonalno-użytkowy (zwany dalej PFU) wraz z pozostałymi dokumentami kontraktowymi, służy do określenia wymagań względem Generalnego Wykonawcy, który w ramach zadeklarowanej ceny ryczałtowej, na zasadzie „Zaprojektuj i Wybuduj”, przebuduje, zmodernizuje i dostosuje, nieruchomość zabudowaną zlokalizowaną na działce nr 133/32, obręb S-6 w Łodzi przy ul. Tuwima 12a, zgodnie z celowym przeznaczeniem jako budynek biurowo- administracyjno-magazynowy dla potrzeb Komendy Wojewódzkiej i Komendy Miejskiej Policji.

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów i zakres robót budowlanych.

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie”.

Istniejący budynek dawnej szkoły, obecnie użytkowany na potrzeby komendy policji nie ulega zasadniczym zmianom. Bryła budynku (rzut i wysokość) pozostaje bez zmian, tak jak i główne wejście do budynku. W strukturze wewnętrznej obiektu zachowane są lokalizacje klatek schodowych i trójtraktowy układ centralnego korytarza i pomieszczeń biurowych (dawnych klas). Także większość elementów struktury konstrukcyjno-budowlanej pozostaje bez zmian.

Bilans terenu

Powierzchnia działki na której zlokalizowany jest obiekt	1146 m ²
Powierzchnia zabudowy	833 m ²

Parametry budynku

Powierzchnia zabudowy	833 m ²
Powierzchnia całkowita	3 332 m ²
w tym:	
piwnica	833 m ²
parter	833 m ²
1 piętro	833 m ²
2 piętro	833 m ²
Kubatura brutto	11 455 m ³
Wysokość zabudowy	13,66 m
Ilość kondygnacji nadziemnych	3
Ilość kondygnacji podziemnych	1

Powierzchnia zabudowy	833 m ²
Powierzchnia całkowita:	3332 m ²
Kubatura brutto	11455 m ³
Wysokość zabudowy	13,66 m
Ilość kondygnacji podziemnych	1
Ilość kondygnacji podziemnych	3

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

1.2.2. Uwarunkowania urbanistyczno - architektoniczne.

Nieruchomość położona przy ul. Tuwima 12a (dz. nr 133/8 i 133/12, obręb S-6) objęta jest obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru Miasta Łodzi położonej w rejonie alei Tadeusza Kościuszki i ulic: Zachodniej, Ogrodowej, Północnej, Wschodniej, Prezydenta Gabriela Narutowicza, Henryka Sienkiewicza, Juliana Tuwima i Andrzeja Struga, przyjętym uchwałą Nr XXIX/756/16 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 11 maja 2016 r.

Przedmiotowa działka znajduje się w granicach terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami: **13.03.U** i **13.07.KDDW**, dla których plan miejscowy określa następujące **przepisy ogólne**:

1. Zasady zabudowy i zagospodarowania oraz sposoby użytkowania poszczególnych terenów wyznaczonych liniami rozgraniczającymi określa się łącznie na podstawie:

- 1) ustaleń o charakterze ogólnym opisanych w rozdziale 1.2.2.1 niniejszego opracowania;
- 2) ustaleń szczegółowych opisanych w rozdziale 1.2.2.2 niniejszego opracowania;
- 3) ustaleń obowiązujących zawartych na rysunku planu, którego fragment obejmujący przedmiotową nieruchomość został zamieszczony w rozdziale 1.2.2.3 niniejszego opracowania.

2. Położenie linii rozgraniczających i linii zabudowy w miejscach, które nie zostały zwymiarowane na rysunku planu, należy ustalać poprzez odczyt rysunku planu w oparciu o jego skalę.

3. Określenia użyte w przytoczonych w opracowaniu ustaleniach planu miejscowego oznaczają:

- 1) dach płaski – dach o spadkach połąci do 15°;
- 2) elewacja frontowa – zewnętrzną powierzchnię ściany budynku znajdującą się od strony przestrzeni publicznej;
- 3) front działki – część działki budowlanej, która przylega do drogi publicznej, placu publicznego lub innego ciągu komunikacyjnego, z którego odbywa się główny wjazd lub wejście na tę działkę;
- 4) infrastruktura techniczna – wszelkie systemy, przewody i urządzenia oraz obiekty budowlane: wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłownicze, elektryczne, gazowe i telekomunikacyjne;
- 5) linia rozgraniczająca – wyznaczoną na rysunku planu linię ciągłą, stanowiącą granicę między terenami o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania;
- 6) linia zabudowy nieprzekraczalna – wyznaczoną na rysunku planu linię określającą część działki budowlanej, na której możliwe jest lokalizowanie budynków, z zakazem jej przekraczania, który to zakaz nie dotyczy elementów wejścia do budynku, takich jak: schody, pochylnia, podest, rampa, zadaszenie, podcienia, elementów nadwiesznień,

- takich jak: łącznik, balkon, wykusz, gzyms, okap dachu oraz podziemnych części budynku i urządzeń budowlanych związanych z budynkiem;
- 7) nadzór archeologiczny – rodzaj badań archeologicznych polegających na obserwacji i analizie nawarstwień odkrytych w wykopach budowlanych podczas realizacji robót ziemnych lub przy dokonywaniu zmiany charakteru dotychczasowej działalności wiążącej się z naruszeniem struktury gruntu;
 - 8) przepisy odrębne – przepisy prawa powszechnie obowiązującego, w szczególności ustawy i rozporządzenia, a także akty prawa miejscowego obowiązującego na obszarze miasta Łodzi;
 - 9) przeznaczenie terenu – dopuszczone ustaleniami planu na danym terenie obiekty budowlane i urządzenia budowlane oraz zagospodarowanie tworzące całość funkcjonalną, odpowiednio:
 - a) przeznaczenie podstawowe – przeważające na danym terenie,
 - b) przeznaczenie uzupełniające – dopuszczalne przeznaczenie terenu, które uzupełnia jego przeznaczenie podstawowe;
 - 10) strefa ochrony archeologicznej – strefę ochrony konserwatorskiej obejmującą obszar, na którym zlokalizowane są zabytki archeologiczne lub istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą się one na nim znajdować;
 - 11) system informacji miejskiej (SIM) – funkcjonujący w mieście Łodzi na podstawie przepisów odrębnych, jednolity system informacji obejmujący tablice, znaki informacyjne i przestrzenne nośniki informacji stanowiące elementy systemu informacji ulicowej, adresowej, kierunkowej oraz turystycznej, inne niż znaki drogowe i nośniki reklamowe;
 - 12) system RAL – RAL Classic; system opisu barw publikowany w formie wzorników kolorów; oznaczenie koloru składa się z napisu „RAL” oraz czterech cyfr, z których dwie pierwsze oznaczają przynależność koloru do umownie określonych grup odcieni (np. RAL10xx – grupa odcieni koloru żółtego, RAL90xx – grupa odcieni bieli i czerni);
 - 13) teren – oznaczone na rysunku planu, wydzielone liniami rozgraniczającymi lub granicami obszaru objętego planem nieruchomości lub ich części, oznaczone symbolami cyfrowymi i literowymi, z których cyfry przed kropką oznaczają numer kwartału, cyfry po kropce oznaczają numer porządkowy terenu w kwartale, litery oznaczają podstawowe przeznaczenie terenu, a dla dróg – także klasę drogi;
 - 14) ustawa – ustawę z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, o ile z treści planu nie wynika inaczej;
 - 15) wskaźnik intensywności zabudowy – wskaźnik liczbowy określający stosunek powierzchni całkowitej zabudowy, rozumianej jako łączna powierzchnia wszystkich kondygnacji nadziemnych w ich obrysie zewnętrznym wszystkich budynków sytuowanych na działce budowlanej, do powierzchni tej działki;
 - 16) wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – liczbę określającą udział procentowy terenu biologicznie czynnego w powierzchni działki budowlanej;
 - 17) wskaźnik powierzchni zabudowy – liczbę określającą udział procentowy powierzchni wyznaczonej przez rzuty wszystkich kondygnacji nadziemnych budynków w ich obrysie zewnętrznym w powierzchni działki budowlanej;
 - 18) wysokość parteru budynku – określony w metrach wymiar pionowy mierzony od poziomu posadzki pierwszej kondygnacji nadziemnej do poziomu elementu architektonicznego oddzielającego pierwszą kondygnację nadziemną od kondygnacji wyższych, występującego w postaci np. gzymsu, podziału w wykończeniu elewacji, uskoku, a w przypadku gdy taki element nie występuje - do poziomu spodu stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną budynku;
 - 19) wysokość zabudowy – określoną w metrach wysokość budynku mierzoną zgodnie z wymogami przepisów odrębnych dotyczących budownictwa albo określoną w metrach wysokość obiektu budowlanego, nie będącego budynkiem mierzoną od najniższego poziomu terenu w miejscu jego lokalizacji do najwyższego punktu jego konstrukcji.

4. Określenia użyte w przytoczonych w opracowaniu ustaleniach planu miejscowego, a nie zdefiniowane w ust. 1, dotyczące zagadnień przewidzianych ustawą lub innymi

przepisami odrębnymi przywołanymi w treści niniejszej uchwały, należy rozumieć w sposób określony w ustawie lub w tych przepisach, a w przypadku braku definicji, w rozumieniu powszechnym.

1.2.2.1 Ustalenia o charakterze ogólnym.

1. W zakresie przeznaczenia oraz zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, ustala się:

- 1) dopuszczenie lokalizacji usług w parterach budynków zlokalizowanych w linii rozgraniczającej z przestrzenią publiczną, pod warunkiem zapewnienia wejść do lokali usługowych bezpośrednio z tych przestrzeni;
- 2) zakaz lokalizacji:
 - a) wolnostojących: masztów, jednokondygnacyjnych garaży nadziemnych, budynków gospodarczych, technicznych i stacji transformatorowych,
 - b) miejsc postojowych w parterach budynków, w odległości mniejszej niż 6,0 m od linii rozgraniczających z terenami: placów publicznych, dróg wewnętrznych oraz dróg publicznych (z wyjątkiem dojazdowych wewnątrzkwartałowych oznaczonych symbolem KDDW),
 - c) kondygnacji podziemnej budynku wyniesionej powyżej poziomu terenu na działkach budowlanych, na których w planie wskazano zabytki oraz na pozostałych działkach budowlanych – w odległości mniejszej niż 15,0 m od linii rozgraniczających z terenami przestrzeni publicznych;
- 3) w zakresie kształtowania elewacji budynków:
 - a) nakaz ukształtowania elewacji frontowych, z wykorzystaniem zasad kompozycji w postaci wyodrębnienia kondygnacji parteru i zwieńczenia elewacji,
 - b) dopuszczenie stosowania przy realizacji elewacji szklanych oraz szklenia otworów wyłącznie szkła bezbarwnego lub w barwie szarej,
 - c) zakaz stosowania na elewacji: okładzin winylowych, gresu lub glazury, blach trapezowych i falistych, blacho dachówki oraz materiałów i elementów charakterystycznych dla architektury wernakularnej, takich jak: kamień i drewno nie poddane obróbce, wiklina, słoma, bielone ściany;
- 4) w zakresie lokalizacji i formy ogrodzeń:
 - a) dopuszczenie lokalizacji ogrodzeń wyłącznie w granicach ewidencyjnych działek, historycznych granicach działek oznaczonych na rysunku planu i w liniach rozgraniczających terenów, z możliwością odsunięcia wynikającego z konieczności zachowania odległości pasów ochronnych od istniejących sieci infrastruktury technicznej oraz ochrony istniejącego systemu korzeniowego drzew,
 - b) dopuszczenie realizacji ogrodzeń w linii rozgraniczającej teren z terenem przestrzeni publicznej wyłącznie w formie ogrodzeń ażurowych, o łącznej powierzchni otworów i prześwitów stanowiącej nie mniej niż 30% powierzchni przęsła wraz z cokołem i wysokości do 3,5 m,
 - c) zakaz stosowania ogrodzeń wykonanych z: siatki, blach trapezowych i falistych, prefabrykatów betonowych, drewna i tworzyw sztucznych;
- 5) w zakresie lokalizacji urządzeń technicznych:
 - a) zakaz:
 - lokalizacji na elewacjach frontowych oraz w prześwitach bramowych, elementów technicznego wyposażenia budynków, w tym: klimatyzatorów, anten, przewodów dymowych, wentylacyjnych i instalacji elektrycznych, za wyjątkiem skrzynek przyłączy i elementów służących iluminacji budynków,
 - lokalizacji urządzeń technicznych służących wentylacji i klimatyzacji, masztów antenowych i anten na połaciach dachowych położonych od strony przestrzeni publicznej,
 - b) dopuszczenie:
 - zakładania na obiektach budowlanych elementów trakcji, znaków i sygnałów drogowych lub innych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, urządzeń służących do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego, a także urządzeń niezbędnych do korzystania z nich, w rozumieniu przepisów odrębnych

- z zakresu gospodarki nieruchomościami,
- realizacji na połaciach dachowych, innych niż wymienione w lit. a tiret drugie, urządzeń technicznych służących wentylacji i klimatyzacji wraz z obudową o wysokości do 3,0 m oraz masztów antenowych i anten o wysokości do 8,0 m,
- realizacji skrzynek przyłączy infrastruktury technicznej na elewacjach, a skrzynek przyłączy gazowych również na ogrodzeniach, pod warunkiem wbudowania w ścianę lub ogrodzenie oraz wykonania części skrzynek widocznej z zewnątrz wyłącznie z żeliwa bądź stali w kolorze grafitowym odpowiadającym w systemie RAL barwie 7016 lub w barwie elewacji lub ogrodzenia, w które są wbudowane.

2. W zakresie wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych ustala się:

- 1) do przestrzeni publicznych zalicza się tereny: dróg publicznych, dróg wewnętrznych, ciągów pieszych, placów publicznych i zieleni urządzonej publicznej;
- 2) dopuszczenie sytuowania tymczasowych obiektów usługowo-handlowych:
 - a) związanych z sezonowym zagospodarowaniem terenu, takich jak: wystawy artystyczne, sceny, estrady, lodowiska, stoiska handlowe, usługowe lub gastronomiczne,
 - b) innych obiektów o następujących parametrach, z zachowaniem wskaźników zagospodarowania terenu określonych w ustaleniach szczegółowych dla terenów i w sposób nie kolidujący z funkcjami i sposobem zagospodarowania terenów:
 - pawilonów – o wysokości do 7,5 m, o ażurowej konstrukcji o łącznej powierzchni otworów, prześwitów i przeszkleń stanowiącej nie mniej niż 65% powierzchni elewacji oraz o powierzchni zabudowy – maksimum 40 m²,
 - obiektów sanitarnych – o wysokości do 3,5 m oraz o powierzchni zabudowy – maksimum 12 m²,
 - pozostałych obiektów – o wysokości do 3,5 m oraz o powierzchni zabudowy – maksimum 8 m²,
- 3) zakaz stosowania kolorystyki malowanych i lakierowanych metalowych części: elementów oświetleniowych, mebli miejskich, ogrodzeń, obiektów małej architektury, tymczasowych obiektów handlowo-usługowych, wiat przystankowych oraz wyposażenia przystanków, takiego jak: słupki, kosze na śmieci, innej niż odpowiadająca barwie 7016 w systemie RAL;
- 4) zakaz nasadzeń drzew iglastych.

3. W zakresie zasad i warunków sytuowania tablic i urządzeń reklamowych ustala się zakaz stosowania rozwiązań:

- 1) powodujących zasłanianie lub przysłanianie: znaków systemu informacji miejskiej (SIM), kamer wizyjnych systemu monitoringu miejskiego, detali architektonicznych, otworów okiennych, drzwiowych i wentylacyjnych;
- 2) utrudniających poruszanie się, w tym ograniczających przejścia i dojazdy.

4. W zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego wynikających z potrzeb ochrony środowiska ustala się:

- 1) zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze oraz potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem:
 - a) zespołów zabudowy mieszkaniowej, usługowej, garaży i parkingów samochodowych oraz zespołów parkingów wraz z towarzyszącą im infrastrukturą,
 - b) przedsięwzięć dotyczących infrastruktury technicznej, dróg oraz linii kolejowych i tramwajowych;
- 2) w zakresie ochrony powietrza nakaz stosowania do celów grzewczych bez emisyjnych lub niskoemisyjnych źródeł ciepła, spełniających wymagania standardów jakości powietrza;

- 3) w zakresie ochrony i kształtowania zieleni:
 - a) wycinka oraz sadzenie drzew i krzewów w granicach obszaru stanowiącego zabytek chroniony przez wpis do rejestru zabytków, wskazany w ust. 5 pkt. 2 niniejszego opracowania, wymaga pozwolenia właściwego organu, zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu ochrony zabytków,
 - b) nakaz kształtowania zieleni wysokiej z zachowaniem układów wskazanych na rysunku planu, to jest w formie szpalerów, z wyjątkiem odcinków, gdzie jest to niemożliwe ze względów wynikających z przepisów odrębnych dotyczących dróg publicznych,
 - c) dopuszczenie indywidualnego doboru ilości, rozstawu i gatunku drzew w szpalerach, o których mowa w lit. b, pod warunkiem zachowania jednego gatunku w obrębie szpaleru;
- 4) w zakresie ochrony przed hałasem teren 13.03.U zalicza się do terenów chronionych akustycznie określonych jako „tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców”, w rozumieniu przepisów odrębnych.

5. W zakresie zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków:

- 1) wskazuje się zabytek chroniony przez utworzenie Parku Kulturowego ulicy Piotrkowskiej, wyodrębniony graficznie właściwą granicą obszaru na rysunku planu;
- 2) wskazuje się zabytek chroniony przez wpis do rejestru zabytków - nr A/48 z dnia 20 stycznia 1971 r. – układ urbanistyczny ulicy Piotrkowskiej na odcinku od pl. Wolności do alei: Piłsudskiego i Mickiewicza, w granicach oznaczonych na rysunku planu, w którym prowadzenie działań inwestycyjnych wymaga pozwolenia właściwego organu, zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu ochrony zabytków;
- 3) wskazuje się obszar ochrony krajobrazu kulturowego i układu urbanistycznego, wpisany do gminnej ewidencji zabytków - „Osada Łódka” – obszar położony na południe od ulic Adama Próchnika i Rewolucji 1905 r., w którym ustala się:
 - a) nakaz zaznaczenia historycznych granic działek, wskazanych na rysunku planu, w nawierzchni działki budowlanej,
 - b) zakaz realizacji monolitycznych nawierzchni betonowych lub asfaltowych w podwórzach;
- 4) wprowadza się strefę konserwatorskiej ochrony archeologicznej, obejmującą obszar planu, w której przy realizacji robót ziemnych lub dokonywaniu zmiany dotychczasowej działalności wiążącej się z naruszeniem struktury gruntu obowiązuje prowadzenie nadzoru archeologicznego; wydanie pozwolenia na prowadzenie nadzoru archeologicznego regulują przepisy odrębne z zakresu ochrony zabytków.

6. W zakresie zasad i warunków scalania i podziałów nieruchomości:

- 1) nie wyznacza się granic obszarów wymagających obowiązkowego przeprowadzenia procedury scalania i podziału nieruchomości określonej w przepisach odrębnych;
- 2) w przypadku scalania i podziału nieruchomości dokonywanego na wniosek ustala się obowiązek zachowania parametrów:
 - a) powierzchnia działki – jak dla nowo wydzielanych działek budowlanych, określona w ustaleniach szczegółowych opisanych w rozdziale 1.2.2.2 niniejszego opracowania,
 - b) szerokość frontu działki wzdłuż pasa drogowego – minimum 20,0 m,
 - c) kąt położenia granic działki w stosunku do pasa drogowego w zakresie 82°–93°.

Parametry dotyczące działek uzyskiwanych w wyniku scalenia i podziału nieruchomości nie obowiązują dla działek gruntu wydzielonych pod urządzenia infrastruktury technicznej, a także powstałych w wyniku podziałów prowadzonych po wyznaczonych na rysunku planu liniach rozgraniczających.

7. W zakresie szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu ustala się:

- 1) nakaz ograniczenia wysokości obiektów budowlanych, zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie funkcjonowania Portu Lotniczego Łódź im. Władysława Reymonta; powyższe ograniczenia wysokości obejmują również wszystkie urządzenia umieszczane na obiektach budowlanych, w tym także inwestycje celu publicznego z zakresu łączności publicznej;
- 2) zakaz lokalizacji:
 - a) usług handlu o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m²,
 - b) szpitali i domów opieki całodobowej,
 - c) usług w zakresie obsługi komunikacji, takich jak: warsztaty samochodowe, stacje obsługi samochodów, stacje paliw.

8. W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji oraz obsługi komunikacyjnej terenów przyległych ustala się:

- 1) utrzymanie, przebudowę i rozbudowę istniejącego układu ulicznego oraz budowę nowego wewnątrzkwartałowego układu w postaci dróg publicznych i ciągów pieszych;
- 2) utrzymanie i przebudowę istniejących tras tramwajowych;
- 3) budowę dróg rowerowych;
- 4) obsługę komunikacyjną obszaru planu przez docelowy układ drogowo-tramwajowy w granicach wyznaczonych terenów dróg publicznych, w tym wewnątrzkwartałowych, wewnętrznych oraz placów i ciągów pieszych określonych na rysunku planu;
- 5) ulice tworzące układ umożliwiający połączenie obszaru planu z zewnętrznym układem komunikacyjnym:
 - a) ulice zbiorcze z torowiskiem tramwajowym, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1.03 KDZ+T (Zachodnia), 5.05 KDZ+T (al. Tadeusza Kościuszki), 5.06 KDZ+T (Zielona) i 11.08 KDZ + T (Prezydenta Gabriela Narutowicza),
 - b) ulice lokalne oraz plac z torowiskiem tramwajowym, oznaczone na rysunku planu symbolami: 2.04 KDL+T (Legionów), 7.03 KDL+T (Nowomiejska), 8.09 KDL+T (Pomorska) i 14.01 PP+T (pl. Wolności),
 - c) ulice lokalne, oznaczone na rysunku planu symbolami: 3.04 KDL (Adama Próchnika), 4.03 KDL (Stanisława Więckowskiego), 6.08 KDL (Andrzeja Struga), 7.04 KDL (Wschodnia), 9.03 KDL (Rewolucji 1905 r.), 10.05 KDL (Stefana Jaracza), 11.09 KDL (Henryka Sienkiewicza), 11.10 KDL (projektowana) i 13.06 KDL (Juliana Tuwima);
- 6) ulice stanowiące elementy połączeń wewnętrznego układu drogowego – ulice wewnętrzne: 6.07 KDW (6 Sierpnia), 8.08 KDW (Piotrkowska), 12.04 KDW (Romualda Traugutta), 13.05 KDW (Stanisława Moniuszki);
- 7) ulice oraz ciągi piesze stanowiące układ uzupełniający:
 - a) ulice dojazdowe wewnątrzkwartałowe: 2.05 KDDW, 3.05 KDDW, 4.04 KDDW, 8.10 KDDW, 11.11 KDDW, 11.12 KDDW, 13.07 KDDW i 13.08 KDDW,
 - b) ciągi piesze: 3.06 KDX, 3.07 KDX, 4.05 KDX, 4.06 KDX, 11.13 KDX i 12.05 KDX;
- 8) obsługę komunikacyjną działek budowlanych poprzez:
 - a) zjazdy indywidualne i publiczne z wyznaczonych w planie dróg publicznych i dróg wewnętrznych,
 - b) ciągi piesze,
 - c) tereny placów publicznych,
 - d) tereny zieleni urządzonej publicznej,
 - e) projektowane i istniejące strefy przejścia i przejazdu, w tym bramowego, oznaczone na rysunku planu.

9. Ustala się liczbę miejsc do parkowania dla samochodów i rowerów dotyczącą nowo projektowanych budynków lub ich części:

- 1) dla samochodów osobowych:
 - a) dla budynków handlowych – od 3 do 8 stanowisk na 1000 m² powierzchni użytkowej,
 - b) dla hoteli – minimum 4 stanowiska na 1000 m² powierzchni użytkowej,
 - c) dla budynków zamieszkania zbiorowego – od 4 do 8 stanowisk na 1000 m² powierzchni użytkowej,

- d) dla kin, teatrów, sal widowiskowych i budynków gastronomicznych – od 10 do 20 stanowisk na 1000 m² powierzchni użytkowej,
 - e) dla budynków administracji publicznej i biur – minimum 3 stanowiska na 1000 m² powierzchni użytkowej,
 - f) dla pozostałych usług – od 5 do 10 stanowisk na 1000 m² powierzchni użytkowej;
- 2) dla rowerów – minimum:
- a) dla budynków handlowych – 10 stanowisk na 1000 m² powierzchni użytkowej, nie mniej niż 2 stanowiska,
 - b) dla hoteli – 2 stanowiska na 1000 m², powierzchni użytkowej, nie mniej niż 2 stanowiska,
 - c) dla pozostałych usług – 5 stanowisk na 1000 m² powierzchni użytkowej, nie mniej niż 2 stanowiska.

Wymaganą liczbę miejsc do parkowania dla samochodów i rowerów należy określać:

- 1) proporcjonalnie względem przyjętej jednostki przeliczeniowej i zaokrągać w górę do kolejnej liczby całkowitej;
- 2) poprzez sumowanie ilości miejsc parkingowych wymaganych dla poszczególnych części budynku.

Nie ustala się liczby miejsc do parkowania dla samochodów i rowerów dotyczącej istniejących budynków.

Na parkingach dla samochodów osobowych liczących więcej niż 5 miejsc przeznaczonych na postój pojazdów, minimum 4% ogólnej liczby miejsc, lecz nie mniej niż 1 miejsce postojowe, należy przeznaczyć na parkowanie pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową, o której mowa w przepisach o ruchu drogowym, z zastrzeżeniem: dróg publicznych, stref zamieszkania i stref ruchu, dla których minimalną liczbę stanowisk postojowych dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową określają przepisy odrębne dotyczące dróg publicznych.

Dopuszcza się zapewnienie całości lub części minimalnej ilości miejsc parkingowych dla samochodów na nieruchomościach położonych w odległości nie większej niż 200 m od terenu inwestycji.

Dopuszcza się zwiększenie maksymalnej liczby miejsc postojowych w przypadku realizacji parkingów na potrzeby sąsiednich działek budowlanych.

Dopuszcza się realizację urządzeń technicznych służących nadziemnemu, piętrowemu parkowaniu samochodów w ramach wskazanych w ustaleniach szczegółowych dla terenów przeznaczeń – parkingi kubaturowe nadziemne i tereny zabudowy parkingowej.

Na obszarze planu ustala się maksymalną wielkość parkingu powierzchniowego – 30 miejsc postojowych dla samochodów.

10. W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej ustala się:

- 1) wyposażanie terenów w sieci i urządzenia infrastruktury technicznej, a także przebudowę i rozbudowę istniejących sieci, zgodnie z przepisami odrębnymi;

- 2) nakaz lokalizacji sieci i urządzeń infrastruktury technicznej w liniach rozgraniczających dróg, placów, ciągów pieszych, terenów zieleni urządzonej publicznej w sposób jak najmniej kolidujący z istniejącą roślinnością;
- 3) dopuszczenie lokalizacji sieci i urządzeń infrastruktury technicznej w terenach o innym przeznaczeniu niż wymienione w pkt. 2, z zachowaniem możliwości lokalizowania budynków zgodnie z ustaleniami planu;
- 4) nakaz lokalizacji przewodów sieci wodnych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych, gazowych i telekomunikacyjnych jako podziemnych;
- 5) nakaz lokalizacji przewodów sieci elektroenergetycznych jako podziemnych z wyłączeniem przewodów trakcji tramwajowej oraz przewodów, które jedynie jako naziemne umożliwiają korzystanie z określonych urządzeń lub pojazdów;
- 6) w przypadku przebudowy lub rozbudowy istniejących przewodów sieci określonych w pkt. 4 i 5 nakaz ich lokalizowania jako podziemnych z zastrzeżeniem wyłączenia określonego w pkt. 5.

11. W zakresie stawki procentowej służącej określeniu opłaty, o której mowa w art. 36 ust. 4 ustawy:

- 1) dla terenu 13.03 U ustala się stawkę procentową w wysokości – 30%;
- 2) dla terenu 13.07.KDDW nie ustala się stawki, ze względu na brak wzrostu wartości nieruchomości.

12. Ustala się granice terenów rozmieszczenia inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym:

- 1) dróg publicznych – w postaci linii rozgraniczających tereny dróg publicznych;
- 2) publicznie dostępnych samorządowych:
 - a) ciągów pieszych – w postaci linii rozgraniczających tereny ciągów pieszych,
 - b) placów – w postaci linii rozgraniczających tereny placów publicznych,
 - c) parków – w postaci linii rozgraniczających tereny zieleni urządzonej publicznej.

Ustalenie ust. 1 nie wyklucza możliwości realizacji inwestycji celu publicznego na pozostałych terenach w ramach przeznaczenia i warunków zagospodarowania terenu określonych dla poszczególnych terenów w ustaleniach szczegółowych.

1.2.2.2 Ustalenia szczegółowe.

Dla terenu, oznaczonego na rysunku planu symbolem **13.03.U**, obowiązują następujące ustalenia szczegółowe:

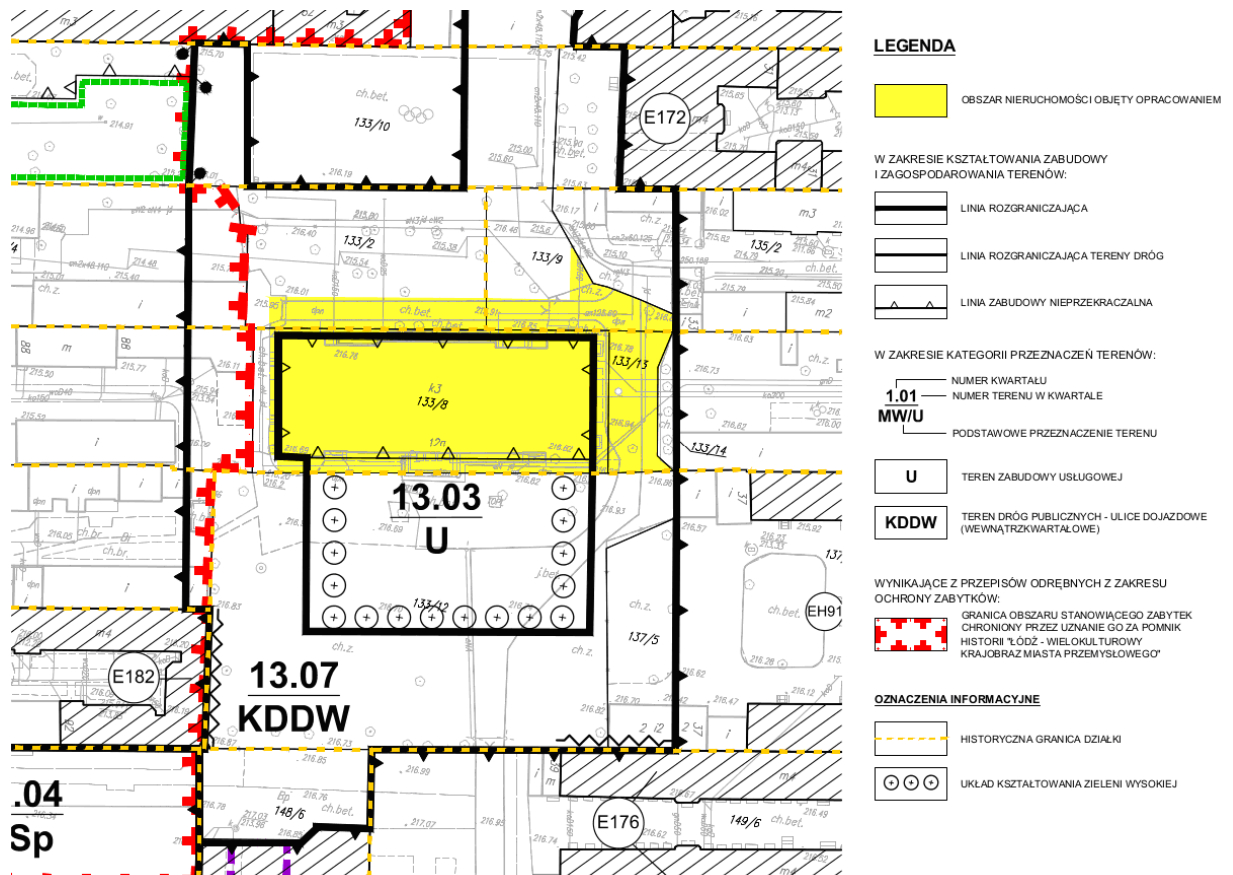
1. W zakresie przeznaczenia ustala się:
 - 1) przeznaczenie podstawowe – tereny zabudowy usługowej;
 - 2) przeznaczenie uzupełniające:
 - a) parkingi kubaturowe nadziemne i podziemne,
 - b) sieci i urządzenia infrastruktury technicznej.
2. W zakresie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu oraz zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego ustala się:
 - 1) teren nie stanowi obszaru zabudowy śródmiejskiej, w rozumieniu przepisów odrębnych z zakresu budownictwa;
 - 2) powierzchnia nowo wydzielonych działek budowlanych – minimum 1600,0 m²; parametr ten nie dotyczy działek wydzielonych pod urządzenia infrastruktury technicznej, a także powstałych w wyniku podziałów prowadzonych po wyznaczonych na rysunku planu liniach rozgraniczających;
 - 3) wskaźniki zagospodarowania terenu:
 - a) powierzchni zabudowy działki – maksimum 100%,
 - b) intensywności zabudowy – minimum 1,0, maksimum 6,0,
 - c) powierzchni biologicznie czynnej działki – minimum 5%, z zastrzeżeniem działek, na których wskaźnik powierzchni zabudowy istniejącej w dniu wejścia

- w życie planu jest równy lub wyższy niż 85%, dla których ustala się minimum 0%;
- 4) parametry kształtowania zabudowy:
 - a) wysokość nowej zabudowy – maksimum 20 m,
 - b) dachy: płaskie lub dwuspadowe o symetrycznym nachyleniu połaci dachowych do 35°.

Dla terenu, oznaczonego na rysunku planu symbolem **13.07.KDDW**, obowiązują następujące ustalenia szczegółowe:

1. W zakresie przeznaczenia ustala się:
 - 1) przeznaczenie podstawowe – teren drogi publicznej – ulica klasy dojazdowej wewnątrzkwartałowej;
 - 2) przeznaczenie uzupełniające:
 - a) miejsca postojowe dla samochodów, wiaty przystankowe dla komunikacji zbiorowej, drogi rowerowe, zieleń, sieci i urządzenia infrastruktury technicznej,
 - b) urządzenia rekreacyjne, obiekty do czasowego gromadzenia odpadów stałych, zadaszania części lub całości terenów,
 - c) parkingi kubaturowe podziemne,
2. W zakresie warunków i parametrów funkcjonalno-technicznych oraz obsługi komunikacyjnej terenów ustala się:
 - 1) klasę D – dojazdowa wewnątrzkwartałowa,
 - 2) przekrój ulicy 1/2 - jedna jezdnia z dwoma pasami ruchu,
 - 3) szerokość w liniach rozgraniczających zmienna od **5,0 m do 30,0 m**, zgodnie z rysunkiem planu,
 - 4) parametr przekroju ulicy nie dotyczy strefy zamieszkania bez wyodrębnionej jezdni i chodników;
 - 5) nakaz zachowania chodnika o szerokości minimum 1,5 m, wolnego od jakichkolwiek przeszkód, w tym wynikających z sytuowania znaków drogowych, słupów oświetleniowych, zieleni lub elementów małej architektury.
3. W zakresie zasad kształtowania zagospodarowania, zabudowy oraz lokalizacji obiektów i funkcji ustala się zasady realizacji przeznaczenia uzupełniającego – zabudowa parkingiem podziemnym:
 - 1) zakaz wyniesienia kondygnacji podziemnej parkingu ponad poziom terenu,
 - 2) dopuszczenie lokalizacji urządzeń technicznych służących parkingom, wyniesionych maksimum 1,0 m ponad poziom terenu oraz osłoniętych materiałem perforowanym, zielenią.

1.2.2.3 Ustalenia rysunku planu miejscowego obejmującego przedmiotową nieruchomość



1.2.4. Uwarunkowania komunikacyjne.

Przedmiotowa posesja zlokalizowana jest przy ulicy Tuwima, możliwy dojazd – poprzez posesję Tuwima 10 należącą do Gminy Miasto Łódź.

Poprzez przejazd możliwa jest:

- Obsługa inwestycji – dostęp dla samochodów dostawczych, dostęp dla samochodów straży pożarnej /droga ma pełnić funkcje drogi przeciwpożarowej/ i pojazdów uprzywilejowanych.
- dojazd na teren parkingów dla pracowników, dojazd interesantów.

1.2.5. Uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska.

W ramach realizacji inwestycji należy dostosować projekt w zakresie ochrony środowiska po uprzednich konsultacjach i akceptacji Inwestora do obowiązującego w chwili realizacji Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

1.2.5.1 Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się na terenie dzielnicy Śródmieście w Łodzi.

W jej dalszym otoczeniu znajdują się nieliczne formy ochrony przyrody. Biorąc pod uwagę lokalizację inwestycji względem form ochrony przyrody należy uznać, że pomimo dalszego sąsiedztwa obszarów chronionych (podlegających ochronie w myśl ustawy o ochronie przyrody) inwestycja nie stworzy dla nich zagrożenia.

W najbliższej okolicy planowanej inwestycji brak jest zlokalizowanych **pomników przyrody**.

1.2.5.2 Rozwiązania chroniące środowisko.

Zastosowane rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne oraz rodzaj charakterystyki zagospodarowania terenów wokół planowanej inwestycji w maksymalnym stopniu ograniczają jej wpływ na środowisko. Kierując się jednak zasadą przezorności, w trakcie trwania prac budowlanych jak i późniejszej eksploatacji inwestycji, przewiduje się następujące środki ochronne i minimalizujące potencjalne wpływy.

Środowisko przyrodnicze

- Zabezpieczenie pni istniejących drzew w sąsiedztwie inwestycji na czas trwania prac budowlanych (np. poprzez odeskowanie pni);
- Zabezpieczenie korzeni istniejących drzew;
- Unikanie obsypywania drzew i krzewów w czasie wykonywania prac inwestycyjnych.

Środowisko gruntowo-wodne

Wykonawca prac budowlanych winien zapewnić stosowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu, będzie dbał o jego właściwą i ekonomiczną eksploatację oraz posiadał środki i procedury neutralizujące ewentualne wycieki z maszyn budowlanych.

Zachowane będą wszelkie środki ostrożności przeciwdziałające dostaniu się zanieczyszczeń (transport samochodowy) do ośrodka gruntowego.

Przechowywanie paliw i smarów będzie się odbywać w szczelnych zbiornikach w wydzielonych, uszczelnionych miejscach.

Teren budowy należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac zostanie przywrócony do stanu poprzedniego.

Teren budowy należy wyposażyć w urządzenia sanitarne dla pracowników, ze szczelnymi pojemnikami do gromadzenia nieczystości płynnych o charakterze bytowym.

Stan aerosanitarny

Wykonawca prac budowlanych zapewni stosowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu oraz dbałość o jego właściwą i ekonomiczną eksploatację (stosowanie urządzeń o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń).

Przewożone i gromadzone materiały budowlane oraz grunt będą zabezpieczone przed pyleniem poprzez np. zapewnienie ich optymalnej wilgotności.

W trakcie prac rozbiórkowych będzie maksymalnie ograniczone powstawanie pyłów.

Klimat akustyczny

Wykonawca prac budowlanych winien zapewnić stosowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu oraz będzie dbał o jego właściwą i ekonomiczną eksploatację (stosowanie urządzeń o niskich parametrach emisji hałasu).

Prace budowlane prowadzone będą w porze dziennej (w godzinach od 6:00 do 22:00) ze względu na to, iż inwestycja znajduje się na terenach objętych ochroną przed hałasem (tereny zabudowy mieszkaniowej).

1.2.5.3 Rodzaj i skala przewidywanych oddziaływań i emisji substancji do środowiska.

Analizowane przedsięwzięcie inwestycyjne zasadniczo nie przyczyni się do powstania dodatkowych, poza już istniejącymi, źródeł emisji substancji do środowiska.

Poniżej przedstawiono możliwe i przewidywane rodzaje oddziaływań i emisji substancji i energii do środowiska, jakie wystąpić mogą w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji.

1.2.5.4 Etap budowy.

Oddziaływanie na etapie realizacji będzie miało charakter okresowy. Zakres prac

w granicy obszaru inwestycji będzie prowadził do:

- Uciążliwości akustycznych oraz zanieczyszczeń atmosfery pochodzących z terenu budowy, związanych z pracą maszyn i sprzętu oraz zwiększonego ruchu pojazdów obsługujących plac budowy.
- Powstawania odpadów pochodzących z prac rozbiórkowych, przebudów oraz z pozostałych prac budowlanych, odpady te mogą być powrotnie wykorzystane na potrzeby realizowanej inwestycji.

Wpływ na środowisko przyrodnicze

Prace dotyczą głównie renowacji obiektów zamkniętych, jednak w ramach prac konieczne będą także wycinki zieleni na obszarze inwestycji (w zakresie przewidzianym w miejscowym planie). W ramach rekompensaty planuje się nasadzenia zieleni. W związku z charakterem planowanych prac i ich zakresem nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu na stan środowiska przyrodniczego.

Wpływ na środowisko gruntowo – wodne

Potencjalnymi źródłami zanieczyszczeń środowiska gruntowo – wodnego na etapie realizacji analizowanej inwestycji mogą być np. ścieki bytowo – gospodarcze z terenu budowy, zanieczyszczenia związane z eksploatacją środków transportu i maszyn budowlanych (wycieki smarów czy paliw) czy zwiększone ilości zawiesin przedostające się do wód na skutek prac ziemnych. Są to jednak źródła zanieczyszczeń występujące okresowo i krótkotrwale, które znikają po zakończeniu prac budowlanych.

Powstawanie ścieków w trakcie budowy przedsięwzięcia nie będzie miało ujemnego wpływu na środowisko.

Wpływ na stan jakości powietrza atmosferycznego

Zanieczyszczenia powietrza powstające w trakcie prac rozbiórkowych i budowlanych to głównie:

- Gazy spalinowe pracujących maszyn budowlanych, napędzanych silnikami diesla ciężarówek, dźwigów, koparek, agregatów sprzężarek powietrza, wywrotek, itp.
- Pył opadający i zawieszony – powstający podczas transportu i przeładunku materiałów sypkich.

Charakter tych emisji będzie niezorganizowany – prace rozbiórkowe i budowlane dokonywane będą w otwartym terenie. Czas ich działania będzie bardzo ograniczony. W przypadku emisji pyłu, biorąc pod uwagę przewidywane użycie materiałów powodujących emisję przede wszystkim pyłu o dużych frakcjach, których prędkości opadania są duże – odległości ich unoszenia są niewielkie i stężenie szybko się zmniejsza.

Oddziaływanie i wielkość emisji zanieczyszczeń z wymienionych prac będzie minimalne i lokalne. Mają one charakter czasowy, są krótkotrwale

i przemieszczające się w czasie godzin pracy i znikają po zakończeniu prac budowlanych.

Zanieczyszczenia powietrza powstające w trakcie prac budowlanych nie wpłyną w istotny sposób i nie pogorszą trwale stanu aerosanitarnego w rejonie inwestycji.

Wpływ na stan klimatu akustycznego

Prace rozbiórkowe i budowlane związane z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia będą związane z wystąpieniem okresowych oddziaływań akustycznych o dużej dynamice zmian, spowodowanych pracą sprzętu budowlanego i konstrukcyjnego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały budowlane, elementy konstrukcyjne i inne surowce.

Biorąc jednak pod uwagę to, że prace będą prowadzone w porze dziennej, ograniczony zostanie czas pracy urządzeń oraz zastosowane zostaną nowoczesne technologie budowy, nie przewiduje się znaczącej uciążliwości akustycznej w fazie prac rozbiórkowych i budowlanych. Ponadto, konieczne do wykonania prace charakteryzować się będą oddziaływaniem lokalnym, krótkotrwałym i przejściowym. Wyżej opisane oddziaływania ustąpią wraz z zakończeniem robót.

Przewidywane rodzaje i ilości odpadów

W trakcie prac inwestycyjnych powstawać będą odpady różnego rodzaju. Powstające odpady nie będą wpływać na środowisko pod warunkiem właściwego i zgodnego z prawem ich zagospodarowania.

1.2.5.5 Etap eksploatacji.

Wpływ na środowisko przyrodnicze

Biorąc pod uwagę rodzaj planowanego przedsięwzięcia, sposób zagospodarowania terenów przyległych oraz odległe sąsiedztwo obszarowych form ochrony przyrody nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu eksploatacji inwestycji na stan środowiska przyrodniczego.

Wpływ na środowisko gruntowo – wodne

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych oraz dachów będą odprowadzane do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej. Odprowadzanie wód opadowych powinno następować w uzgodnieniu i na zasadach odbiorcy ścieków deszczowych na tym terenie. Biorąc pod uwagę przewidywany sposób odwodnienia nie przewiduje się ujemnego wpływu na środowisko.

Wpływ na stan jakości powietrza

Na etapie eksploatacji, obiekty nie powinny powodować oddziaływań na stan warunków aerosanitarnych. Stwierdzenie to wynika z faktu, że obiekty budowlane korzystają z systemu ogrzewania zasilanego z sieci miejskiej i nie przewiduje się żadnych istotnych emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W związku z tym nie prognozuje się żadnych negatywnych oddziaływań na stan atmosfery.

Wpływ na stan klimatu akustycznego

Potencjalnym źródłem akustycznego zagrożenia środowiska w związku z funkcjonowaniem obiektów jest hałas zewnętrznych jednostek systemu wentylacji/klimatyzacji (centrale, agregaty wody lodowej itp.). Wobec usytuowania tych urządzeń w pomieszczeniu zabezpieczonym akustycznie, brak jest zagrożenia środowiska ww. zakłóceniami. W związku z zastosowaniem zewnętrznych przegród budowlanych o izolacyjności akustycznej zgodnej z wymaganiami normowymi, przenikanie do środowiska hałasu bytowego oraz zakłóceń związanych z funkcją obiektów również można pominąć. Stwierdza się zatem, że obiekty nie stanowią akustycznego zagrożenia dla środowiska.

Omawiane budynki pełnią funkcje administracyjno- biurowe dostosowane do potrzeb Policji. Podsumowując - na etapie eksploatacji, po remoncie, nie prognozuje się znaczących negatywnych oddziaływań na klimat akustyczny.

Przewidywane rodzaje i ilości odpadów

W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia, zarządca budynku powinien zagwarantować przekazywanie wytworzonych odpadów wyspecjalizowanym podmiotom posiadającym stosowne decyzje w zakresie gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności odpady będą przekazywane do odzysku lub recyklingu, a w przypadku braku takiej możliwości – do unieszkodliwienia (np. w drodze składowania).

1.2.6. Uwarunkowania w zakresie zewnętrznej infrastruktury technicznej.

1.2.6.1. Zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie ścieków sanitarnych, odprowadzanie wód opadowych, zaopatrzenie w ciepło.

Zakłada się likwidację i wymianę sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych na terenie projektowanej inwestycji z uwagi na ich stan techniczny. Sieci na terenie należy projektować jako nowe i dostosowane do wymagań aktualnych przepisów.

Likwidacja istniejącego przyłącza gazowego, znajdującego się na terenie Inwestycji po uprzednim wykonaniu projektu rozbiórki.

Obiekt jest zaopatrzony w wodę na cele socjalno-bytowe z sieci wodociągowej.

Ścieki sanitarne z budynku są odprowadzane do sieci miejskiej. Odprowadzenie wód opadowych z dachów budynków i terenów utwardzonych wykonać poprzez istniejące/modernizowane przykanaliki kanalizacji deszczowej.

Obiekt ma zapewnioną zewnętrzną ochronę ppoż. w oparciu o sieć wody miejskiej.

Modernizowany obiekt jest podłączony do Ciepła Systemowego poprzez istniejące przyłącze ciepłne wysokotemperaturowe. Veolia Energia Łódź SA.

1.2.6.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną.

Istniejące przyłącze zgodnie z posiadaną dokumentacją wykonane jest kablem typu: YAKY3x95+50mm² .do istniejącego budynku .

W chwili obecnej moc zamówiona do budynku jest w wysokości 40kW.

Budynek jest użytkowany i podlega okresowym przeglądom technicznym.

1.2.6.3. Telekomunikacja.

Istniejące przyłącze telekomunikacyjne do demontażu.

Należy wybudować nowe przyłącze do budynku.

1.2.6.4. Zaopatrzenie w gaz.

Nie przewiduje się podłączenia budynku do sieci gazowej.

1.2.7.5. Gospodarka odpadami.

Etap budowy

W czasie prowadzenia prac inwestycyjnych wytwórca odpadów będzie zobowiązany zapewnić następujące warunki:

- Organizacja placu budowy na odpowiednim poziomie umożliwi ograniczenie powstania nadmiernej ilości odpadów. Inwestor zaangażuje do prac wykonawców, których działanie jest zgodne z Ustawą o odpadach.
- Odpady powstające w trakcie prac budowlanych i w trakcie eksploatacji obiektu będą gromadzone w sposób selektywny, w miejscach i w pojemnikach zapewniających pełną izolację od środowiska naturalnego. Odpady będą zagospodarowywane zgodnie z prawem i przekazywane do odbiorców posiadających przewidziane prawem zezwolenia.
- Dalsze zagospodarowanie odpadów będzie polegało na ich odzysku – w przypadku gruzu budowlanego istnieje możliwość wykorzystania na placu budowy pod warunkiem uzyskania przez wykonawcę robót stosownych uzgodnień w zakresie gospodarki odpadami (zezwolenie na odzysk), skierowanie odpadów na składowisko odpadów będzie miało miejsce tylko w razie braku możliwości odzysku.
- Podłoże w miejscach gromadzenia odpadów będzie szczelne, a pojemniki na odpady niebezpieczne lokalizowane będą na terenie utwardzonym. Miejsca gromadzenia odpadów niebezpiecznych będą zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Środki te zapewnią dobrą izolację od środowiska, a w tym od środowiska gruntowo – wodnego.
- Nie mieszać odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, o ile nie poprawi to bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania.

W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia zarządzający zagwarantuje:

- Przekazywanie wytworzonych odpadów wyspecjalizowanym podmiotom posiadającym stosowne decyzje w zakresie gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności odpady będą przekazywane do odzysku lub recyklingu, a w przypadku braku takiej możliwości – do unieszkodliwiania (np. w drodze składowania).
- Wyposażenie w pojemniki na odpady.
- Czasowe gromadzenie odpadów odbywać się będzie w warunkach pełnej segregacji, zapewnienia odizolowania pojemników i miejsc składowania od otoczenia, czas tymczasowego gromadzenia odpadów będzie najkrótszy dla zgromadzenia odpowiedniej ilości transportowej.

Etap eksploatacji

Budynki posiadają lokalizację pojemników na śmieci na terenie działki przedmiotowej inwestycji.

1.2.7. Uwarunkowania w zakresie wewnętrznej infrastruktury technicznej.

1.2.7.1. Instalacja wodna, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej.

W budynku istnieje czynna instalacja wodna, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej.

Do całkowitego demontażu przewiduje się instalację wodociągową, instalację hydrantową, odpływy kanalizacyjne, piony sanitarne wraz z wywiewkami na dachu, kanalizację podposadzkową, rury spustowe kanalizacji deszczowej.

Na etapie projektowania należy wystąpić do ZWiK o WT na pobór wody i odprowadzenie ścieków dla remontowanego budynku. Jeśli warunki ciśnienia w sieci wodociągowej nie spełnią wymagań dla potrzeb nowoprojektowanych instalacji należy zaprojektować zestaw do podnoszenia ciśnienia dla potrzeb wody bytowo-gospodarczej i wody p.poż. Przewidzieć montaż zaworu priorytetu, umożliwiającego automatyczne odcięcie wody bytowo-gospodarczej od instalacji wody p.poż.

1.2.7.2. Instalacja c.o.

W budynku istnieje czynny węzeł cieplny dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Z uwagi na zły stan techniczny istniejące instalacje grzewcze oraz węzeł cieplny należy w całości przewidzieć do likwidacji i rozbiórki.

W budynku należy wykonać nowy węzeł cieplny oraz nową instalację grzewczą grzejnikową i nową instalację ciepła technologicznego.

1.2.7.3. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Budynek nie jest wyposażony w instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Przewiduje się budowę nowej instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

1.2.7.4. Zaopatrzenie w energię elektryczną.

Budynek jest zasilany z sieci dystrybucyjnej PGE, moc zamówiona na podstawie łącznej z budynkiem Sienkiewicza 28/30 umowy dostawy: **40 kW**.

Projektuje się demontaż i wymianę całkowita instalacji wewnętrznej.

1.2.7.5. Instalacja telekomunikacyjna.

Budynek jest wyposażony w czynne instalacje telekomunikacyjne jednakże realizowane w różnym czasie. Ze względu na trudności z adaptacją w ramach modernizacji obiektu i planowaną korektą funkcji oraz dostosowaniem do współczesnego standardu komunikacyjnego jest konieczna wymiana instalacji na nową.

1.2.7.6. Instalacja gazowa.

Nie przewiduje się podłączania budynków do sieci gazowej.

1.2.7.7. Instalacja BMS.

Budynek nie jest wyposażony w instalację BMS, planuje się zaprojektowanie i wyposażenie budynków w BMS dostosowaną do specyfiki potrzeb Inwestora.

1.2.7.8. Instalacje teletechniczne.

W ramach zadania planuje się wykonanie:

- okablowanie strukturalne wraz z dostawą, instalacją i uruchomieniem urządzeń aktywnych sieci LAN dla potrzeb telekomunikacji i systemów teletechnicznych;
- system sygnalizacji pożaru;
- system sygnalizacji włamania i napadu;
- system kontroli dostępu;
- system monitoringu wizyjnego (CCTV)
- antenowej instalację zbiorową RTV,
- instalacja video- projektora dla potrzeb sal konferencyjnych.

1.2.8. Uwarunkowania geotechniczne.

Brak danych dotyczących warunków gruntowo - wodnych w miejscu modernizowanego budynku, jednakże na podstawie stanu technicznego przedmiotowego budynku, można wnioskować, iż warunki gruntowe w obszarze lokalizacji posesji są korzystne. Z braku spękań ścian zewnętrznych można wnioskować, iż podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia budynków i nie zachodzi konieczność jego wzmocnienia czy wymiany pod

istniejącymi fundamentami. Brak znaczących zawilgoceń ścian przyziemia i piwnic wskazuje na niski poziom wód gruntowych.

W przypadku konieczności posadowienia elementów konstrukcyjnych (np. szybu windy), przed przystąpieniem do prac projektowych należy wykonać kontrolne badania warunków gruntowo - wodnych w miejscu ich lokalizacji.

1.2.9. Uwarunkowania konstrukcyjne.

Przedmiotowy budynek powstał w latach 1957-1959 jako budynek szkolny wg zaadaptowanej typowej dokumentacji projektowej. Obecnie budynek jest użytkowany przez Komendę Miejską Policji w Łodzi jako budynek biurowy.

Elementy budynku są w zróżnicowanym stanie technicznym. Generalnie można go określić jako dostateczny w zakresie elementów konstrukcyjnych i zły w zakresie elementów wykończeniowych. W zakresie elementów konstrukcyjnych w złym stanie technicznym są elementy zewnętrzne; schody z piwnic, studzienki okienne piwnic oraz gzyms w poziomie stropodachu.

W trakcie wizji lokalnej dokonanej w sierpniu 2016 r. nie stwierdzono objawów świadczących o przekroczeniu stanów granicznych nośności i użytkowania

Wszystkie dane dotyczące istniejących rozwiązań konstrukcyjnych winny być aktualizowane i weryfikowane w trakcie opracowywania projektu i prowadzonych prac budowlanych, w zakresie niezbędnym dla projektowanych zamierzeń.

1.2.9.1. Dane ogólne.

Budynek trzykondygnacyjny, w całości podpiwniczony. Wymiary rzutu budynku ok. 48,3 x 18,5 m. Budynek wyposażony jest w dwie otwarte klatki schodowe. Dodatkowo w obrębie wejścia zlokalizowano schody do piwnicy i na parter budynku. Od północy zlokalizowano dwa wyjścia z piwnic na poziom terenu schodami zewnętrznymi. Pomieszczenia piwnic doświetlone oknami w studzienkach okiennych. Układ konstrukcyjny budynku mieszany; podłużny, trzytraktowy (ok. 6,0+3,3+5,8 m.) w części środkowej i poprzeczny (ok. 5,8 m.) przy ścianach szczytowych. Na drugim piętrze, w części środkowej, zlokalizowano salę gimnastyczną o wymiarach w świetle ok. 16,90 x 9,8 m., co zmienia układ konstrukcyjny tej kondygnacji na długości sali na dwutraktowy. W obrębie sali gimnastycznej zwiększono wysokość kondygnacji do ok. 5,0 m. Dach wielospadowy, kryty papą, z odwodnieniem po obwodzie budynku. Budynek w całości otynkowany, stolarka drewniana.

1.2.9.2. Opis szczegółowy konstrukcji.

Fundamenty:

Budynek posadowiony na monolitycznych, żelbetowych ławach fundamentowych. Brak izolacji pionowych

Ściany: Budynek o ścianach murowanych o gr. min. 2,5 cegły w piwnicy, 1,5 i 2 cegły w kondygnacjach naziemnych. Cegła ceramiczna pełna w ścianach konstrukcyjnych, w ścianach nośnych II piętra i działowych, cegła dziurawka. Ściany murowane na zaprawie cementowo-wapiennej.

Stropy Strop nad piwnicą strop żelbetowy monolityczny. Stropy nad kondygnacjami nadziemnymi gęstożebrowe, typu DMS, za wyjątkiem stropu nad salą gimnastyczną. Pod ściankami działowymi wykonano żebra monolityczne.

Stropodach: Dach z płyt korytkowych na ściankach ażurowych. Przestrzeń stropodachu niedostępna.

Konstrukcję stropodachu nad salą gimnastyczną stanowią belki żelbetowe, monolityczne o zmiennej wysokości (50-100 cm) i szerokości ok. 30 cm. Do ich spodu podwieszono monolityczną, żelbetową płytę o gr. 10 cm w przęsłach skrajnych i 7 cm w przęsłach środkowych. Przekrycie górne stanowią w przęsłach środkowych płyty korytkowe, a w przęsłach skrajnych płyty żelbetowe, monolityczne o gr. 8 cm.

Wokół budynku, w poziomie stropodachu, wspornikowy, żelbetowy, monolityczny gzyms.

Klatki schodowe: Konstrukcja schodów monolityczna, żelbetowa.

1.2.9.3. Obciążenia.

W oparciu o dokumentację archiwalną, przewidywane obciążenia użytkowe na etapie projektu budynku szkolnego wyniosły:

- pokoje, sale i korytarze 2,5 kN/m²,
- sala gimnastyczna 5,0 kN/m²,
- klatki schodowe 4,0 kN/m².

W latach 80-tych ubiegłego wieku dokonano ekspertyzy powstałych wtedy skurczowych zarysowań stropów po obwodzie pustaków stropów i wzdłuż belek stropowych. Konkluzją tego opracowania było stwierdzenie nie wykonania żeber rozdzielczych stropów i obniżenie dopuszczalnej nośności stropów do 2,0 kN/m² w salach gdzie rozpiętość stropów przekracza rozpiętość 5,80 m. Wprowadzono również zakaz gromadzenia się uczniów ponad liczbę miejsc w klasach. W zaleceniach zaproponowano wykonanie żeber rozdzielczych, którego to zalecenia najprawdopodobniej nie wykonano.

Przedmiotowa ekspertyza pozostaje w zasobach archiwalnych KMP.

Wieloletnia późniejsza eksploatacja budynku jako szkoły, bez ujawniania się dodatkowych spękań, świadczy jednak o możliwości wykorzystania budynku dla potrzeb biurowych. Lokalizacja dodatkowych ścianek działowych musi być jednak ograniczona do lekkiej zabudowy typu g-k.

Obciążenie użytkowe dla biur (2,0 kN/m²) z obciążeniem zastępczym od ścianek działowych ($0,25 \times 3,2 / 2,65 = 0,30$ kN/m²) będzie mniejsze od zakładanego w projekcie archiwalnym obciążenia 2,5 kN/m².

Dla sali gimnastycznej należy wprowadzić zakaz organizowania zgromadzeń, ograniczając dopuszczalne obciążenie użytkowe do 2,0 kN/m², bądź dokonać weryfikacji konstrukcji stropu i wprowadzić stosowne wzmocnienia w celu doprowadzenia jego nośności do normowych obciążeń użytkowych 5,0 kN/m². Zalecane jest drugie rozwiązanie do uszczegółowienia na etapie projektu.

Koszty wynikające z zastosowania zalecanego rozwiązania czyli wymiany stropu nie wchodzi w zakres projektu i nie będą finansowane ze środków projektu.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Ogólne założenia wynikające z rozporządzenia Komendy Głównej Policji dotyczące standardów technicznych dla budynków Policji:

„Obiekt powinien być należyście oznaczony, co do sposobu jego wykorzystania:

- elewacja budynku administracyjno-biurowego siedziby jednostki Policji powinna być – o ile jest to możliwe – pomalowana w odcieniach szarości i bieli
- na elewacji należy umieścić znak - logo Policji (rys. nr 1.1. – 1.4.),

- w obrębie wejścia do budynku należy umieścić godło państwowe i tablicę urzędową jednostki Policji.”



Rys. nr 1.1 Kolorystyka – wersja podstawowa



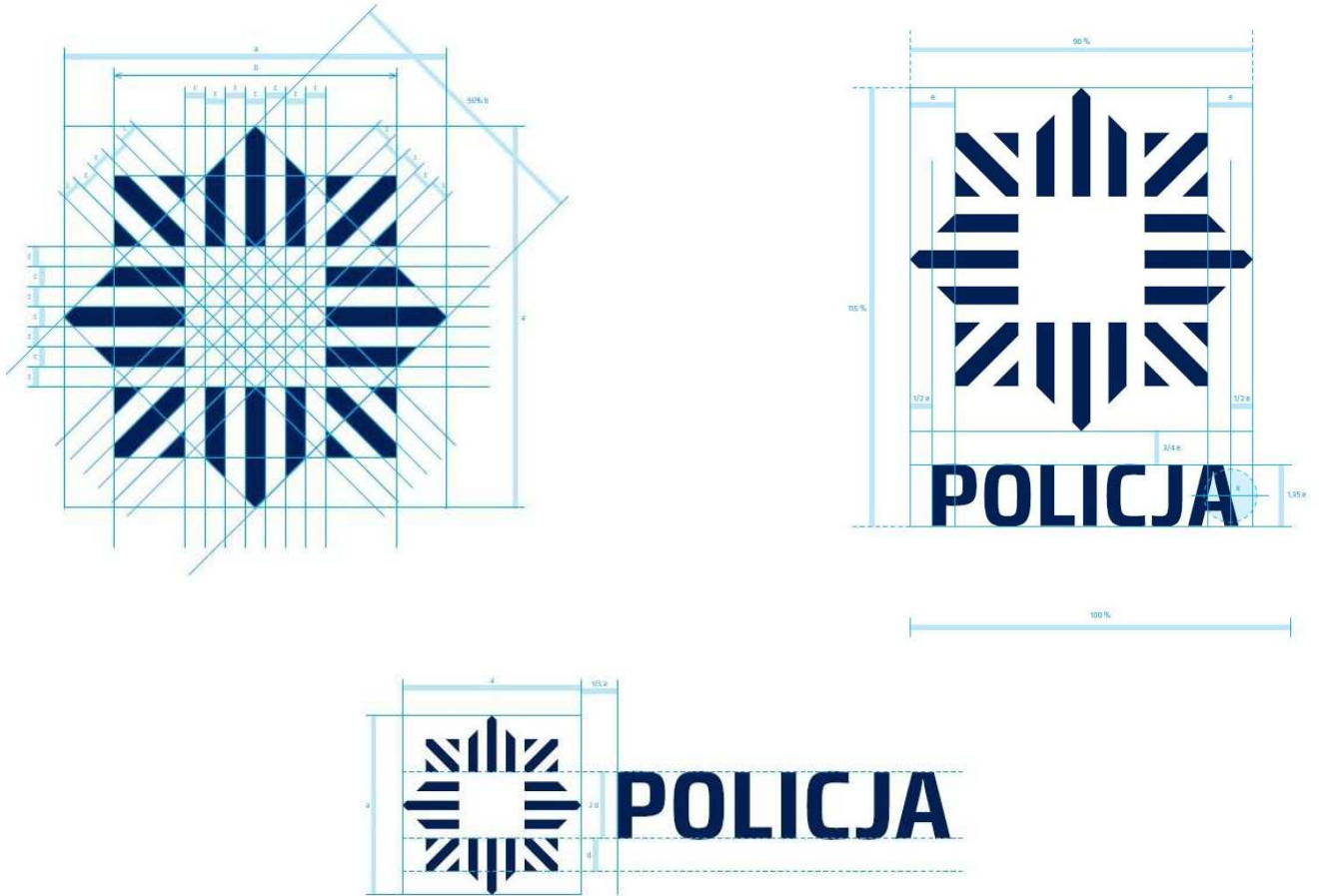
Rys. nr 1.2 Kolorystyka – wersja czarno – biała



Rys. nr 1.3 Kolorystyka – stosowanie na tle innym niż białe



Rys. nr 1.4 Kolorystyka – wersja negatywowa



Rys. nr 1.5 Budowa znaku w wersji podstawowej



CMYK	PANTONE	RGB	HEX	RAL
100/75/0/60	PANTONE 2767 C	0/35/85	#002354	5003



CMYK	PANTONE	RGB	HEX	RAL
0/0/0/100	PANTONE Process Black C	0/0/0	#000000	9005



CMYK	PANTONE	RGB	HEX	RAL
0/0/0/10	PANTONE Cool Gray 2 C	237/237/237	#eeced	7035

Rys. nr 1.6 Kolorystyka – paleta kolorów

W logotypie znaku wymagane jest stosowanie odmiany Bold kroju pisma o nazwie Klint Pro autorstwa Hannesa von Döhrena (HVD Fonts).

W zakresie układu wewnętrznego obiektu należy uwzględnić:

- właściwy podział obiektu na strefy dostępności do elementów funkcjonalnych,
- wyodrębnienie części recepcyjnej obsługi obywateli i ukształtowanie jej w formie przyjaznej interesantom,
- dostosowanie pomieszczeń do obsługi osób niepełnosprawnych,
- spełnienie wymogów ochrony i bezpieczeństwa danych i osób,
- zapewnienie właściwych warunków pracy,
- rozdział komunikacyjny dróg osób poszkodowanych i podejrzanych „ w sprawie”.

. Strefy w obiekcie policyjnym.

Ze względu na funkcję do jakiej przynależy dane pomieszczenie zostaje ono zakwalifikowane do właściwej strefy dostępności co obrazują rysunek nr 2.1.



Rys. nr 2.1. Schemat ogólny stref dostępności.

2.2.1. Strefa ogólnodostępna.

Strefa ogólnodostępna jest to strefa dostępna w sposób swobodny dla wszystkich osób przychodzących do budynku służbowego jednostki Policji.

W skład tej strefy wchodzi zespół pomieszczeń recepcyjnych w obrębie, których znajdują się odpowiednio: wiatrołap, recepcja z poczekalnią, pokój przyjęć interesantów, węzły sanitarne dla interesantów. Strefa ta powinna być przystosowana do obsługi osób niepełnosprawnych.

2.2.2. Strefa ograniczonego dostępu.

Strefa dostępna dla funkcjonariuszy, pracowników cywilnych Policji oraz innych osób uprawnionych do wejścia i przebywania na terenie obiektów policyjnych, a także dla interesantów wprowadzonych przez osoby upoważnione.

W skład strefy odpowiednio wchodzi zespoły pomieszczeń, w obrębie których znajdują się:

- a) o funkcji biurowej oraz przeznaczonych do prowadzenia innych czynności służbowych, w obrębie których znajdują się:
 - pomieszczenia biurowe dla poszczególnych służb,
 - pokoje przesłuchań ofiar i świadków przestępstw,
 - pokoje przesłuchań osób podejrzewanych i podejrzanych o popełnienie przestępstwa,
- b) kierownictwa, w obrębie którego znajdują się:
 - pokoje biurowe komendanta i zastępcy/ów,
 - sekretariat,
 - pomieszczenie socjalne,
 - węzeł sanitarny,
- c) pomocniczych, w skład których wchodzi:
 - sale odpraw i sala konferencyjna,
 - izby tradycji/pamięci,
 - magazyn druków i materiałów biurowych,
 - szatnie z umywalniami i natryskami,
 - suszarnie,
 - pomieszczenia dla sprzątających,
 - pomieszczenia socjalne
- d) technicznych,
- e) kryta policyjna strzelnica ćwiczebna,
- f) sale ćwiczeń fizycznych, siłownie albo ich zespoły.

Strefa ta, w części przeznaczonej dla interesantów, powinna być przystosowana do obsługi osób niepełnosprawnych

Strefa zamknięta

Strefa dostępna dla pracowników (funkcjonariuszy oraz pracowników cywilnych Policji) oraz innych osób uprawnionych do wejścia i przebywania w niej.

W skład strefy wchodzi odpowiednio zespoły pomieszczeń:

- a) służby dyżurnej, w obrębie których znajdują się:
 - pomieszczenie pomocnika dyżurnego, pokój dyżurnego, pokój zastępcy dyżurnego,
 - zaplecze socjalne,
 - pomieszczenie zespołu operacji i akcji policyjnych,
 - pomieszczenie łączności specjalnej,
 - podręczny magazyn uzbrojenia,
 - pokoje przejściowe,
 - tymczasowe pomieszczenie przejściowe,

- b) pomieszczenia dla osób zatrzymanych lub doprowadzonych w celu wytrzeźwienia zwane dalej „PdOZ”,
- c) magazyn uzbrojenia, w tym broni alarmowej i sprzętu NPP,
- d) archiwa,
- e) pomieszczenia depozytów,
- f) kancelaria tajna,
- g) pomieszczenia do przesłuchań osób zatrzymanych,
- h) pomieszczenia techniczne i techniczno-biurowe, w których zlokalizowane są siłownie (źródła i przetworniki energii elektrycznej), centrale łączności, serwery informatyki, CPD (Centralny Punkt Dystrybucji sieci logicznej) i LPD (Lokalny Punkt Dystrybucji sieci logicznej), zwane dalej węzłem teleinformatycznym.

W każdej z wymienionych stref występują także w niezbędnej ilości zespoły pomieszczeń węzłów sanitarnych oraz ciągi komunikacyjne poziome i pionowe, zgodnie z potrzebami.

Wymagania ogólne dla pomieszczeń służbowych.

Wygląd pomieszczeń w strefie ogólnodostępnej oraz pomieszczeń strefy ograniczonego dostępu, które są przeznaczone lub wykorzystywane do wykonywania czynności służbowych z interesantami - m.in. osobami, które są uczestnikami postępowania karnego, postępowania w sprawach o wykroczenia, postępowania administracyjnego (np. są ofiarami przestępstw, pokrzywdzonymi, świadkami oraz osobami im towarzyszącymi itp.), powinien w możliwie najmniejszym stopniu odzwierciedlać cechy charakteryzujące policyjną specyfikę obiektów, co nie może rzutować na ograniczenie lub obniżenie wartości użytkowych systemów zabezpieczeń określonych w niniejszych Wytocznych.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Parametry powierzchniowo-kubaturowe zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:2015 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”.

Przy obliczaniu jednostkowego wskaźnika powierzchni przypadającego na jedną osobę zatrudnioną należy pomniejszyć wyżej wymienioną powierzchnię użytkową budynku/budynków mających w całości lub części przeznaczenie na cele administracyjno-biurowe o powierzchnię komunikacji pionowej, miejsc garażowych usytuowanych wewnątrz budynku, a także zespołu pomieszczeń: strzelnicy, PdOZ, Policyjnej Izby Dziecka, pokoju przejściowego i tymczasowych pomieszczeń przejściowych oraz Izby Tradycji/Pamięci jednostki. Do obliczenia wskaźnika nie bierze się pod uwagę innych wolnostojących budynków takich jak: magazyny, garaże, warsztaty, wolnostojące policyjne strzelnice ćwiczebne itp. Jednostkowy wskaźnik tej powierzchni oblicza się poprzez podzielenie wyliczonej jej wielkości przez liczbę osób obsady etatowej pracującej w obiekcie, a jego wielkość nie powinna wynosić więcej niż 20,0 m² na jedną osobę. W szczególnie uzasadnionych przypadkach omawiany wskaźnik może ulec zmniejszeniu lub zwiększeniu.

1.4.1. Pomieszczenia biurowe pracy stałej.

Do pomieszczeń biurowych zalicza się: pracownicze pokoje biurowe pracy indywidualnej stałej, pokoje biurowe pracy zespołowej stałej, pokoje kierownictwa służbowego jednostki wszystkich szczebli, sekretariaty, kancelarie jawne i tajne. Do powierzchni biurowej nie włącza się pomieszczeń przeznaczonych na potrzeby służby dyżurnej.

1.4.2. Pomieszczenia biurowe pracy indywidualnej stałej.

Powierzchnia i wysokość pomieszczeń pracy powinny spełniać wymogi, jak dla pomieszczeń przeznaczonych na pobyt stały ludzi.

Na każdego z pracowników jednocześnie zatrudnionych w pomieszczeniach stałej pracy powinno przypadać co najmniej 13,0 m³ wolnej objętości pomieszczenia oraz co najmniej 2,0 m² wolnej powierzchni podłogi (nie zajętej przez urządzenia techniczne, wyposażenie biurowe, sprzęt itp.).

Przy wysokości pomieszczenia 3,00 m minimalna powierzchnia użytkowa miejsca pracy nie może być mniejsza niż 6,40 m².

Przy wysokości pomieszczenia 2,50 m minimalna powierzchnia użytkowa miejsca pracy nie może być mniejsza niż 7,20 m², natomiast na każdego z pracowników jednocześnie zatrudnionych w pomieszczeniach stałej pracy powinno przypadać co najmniej 15,0 m³ wolnej objętości pomieszczenia.

Uwzględniając obowiązujące w Policji normy wyposażenia w sprzęt kwaterunkowo-biurowy oraz teleinformatyczny powierzchnia użytkowa miejsca pracy nie może być większa niż 10,0 m².

Dla służb nie wymagających stałego miejsca pracy biurowej (służba patrolowa) nie nalicza się powierzchni biurowej wyżej wymienionym wskaźnikiem (poza kierownikiem komórki organizacyjnej oraz innymi osobami wykonującymi pracę biurową). Dla tych służb należy przewidzieć salę odpraw oraz pomieszczenie pracy zespołowej do sporządzania raportów, takie jak opisano w pkt 4.2.1.1.

1.4.3. Pomieszczenia biurowe pracy zespołowej stałej.

Powierzchnia i wysokość pomieszczeń pracy powinny spełniać wymogi, jak dla pomieszczeń przeznaczonych na pobyt stały ludzi.

Przy wysokości pomieszczenia 3,00 m minimalna powierzchnia użytkowa miejsca pracy nie może być mniejsza niż 5,40 m², przy czym przy jej naliczaniu należy także uwzględnić obowiązujące w Policji normy wyposażenia w sprzęt kwaterunkowo-biurowy oraz teleinformatyczny.

Dla służb nie wymagających stałego miejsca pracy biurowej (służba patrolowa) nie nalicza się powierzchni biurowej wyżej wymienionym wskaźnikiem (poza kierownikiem komórki organizacyjnej oraz innymi osobami wykonującymi pracę biurową). Dla tych służb należy przewidzieć salę odpraw oraz pomieszczenie pracy zespołowej do sporządzania raportów, takie jak opisano w pkt 4.2.1.1.

1.4.4. Opis powierzchni i funkcji.

PIWNICA	funkcja	654,49	m²
Pomieszczenie biurowe	biurowa	53,42	m ²
Pomieszczenie socjalne	pomocnicza	15,84	m ²
Węzeł sanitarny (WC, prysznic)	pomocnicza	26,01	m ²
Magazyn	magazynowa	338,99	m ²
Pomieszczenie techniczne- obsługa instalacji	pomocnicza	37,87	m ²
Pomieszczenie gospodarcze	pomocnicza	15,62	m ²
Komunikacja	komunikacja	93,79	m ²
Klatki schodowe	komunikacja	69,42	m ²
Winda	komunikacja	3,53	m ²
PARTER		699,41	m²
Biuro dyżurnego	biurowa	22,83	m ²
Pomieszczenia biurowe	biurowa	411,51	m ²
Pomieszczenie pomocnicze biura	pomocnicza	12,61	m ²
Pomieszczenie socjalne	pomocnicza	12,05	m ²
Węzy sanitarne	pomocnicza	47,56	m ²
Komunikacja	komunikacja	135,65	m ²
Klatki schodowe	komunikacja	53,67	m ²
Winda	komunikacja	3,53	m ²
1 PIĘTRO		690,96	m²
Serwerownia	pomocnicza	12,90	m ²
Pomieszczenia biurowe	biurowa	440,34	m ²
Pomieszczenie socjalne	pomocnicza	20,57	m ²
Węzy sanitarne	pomocnicza	46,75	m ²
Komunikacja	komunikacja	115,08	m ²
Klatki schodowe	komunikacja	51,79	m ²
Winda	komunikacja	3,53	m ²
2 PIĘTRO		700,08	m²
Pomieszczenia biurowe	biurowa	287,72	m ²
Pomieszczenie socjalne	pomocnicza	12,38	m ²
Sala gimnastyczna	pomocnicza	166,00	m ²
Szatnia	pomocnicza	40,44	m ²
Węzy sanitarne	pomocnicza	46,56	m ²
Komunikacja	komunikacja	92,94	m ²
Klatki schodowe	komunikacja	50,51	m ²
Winda	komunikacja	3,53	m ²
POWIERZCHNIA ŁĄCZNIE (NETTO)		2744,49	m²

Określenie możliwych przekroczeń lub pomniejszych przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.

- Wszystkie powierzchnie, ilości i wskaźniki muszą być dotrzymane z tolerancją 20% w odniesieniu do poszczególnych funkcji w każdej z części budynku.
- Dopuszcza się zmianę powierzchni przeznaczoną na zaplecze gastronomii w związku z koniecznością zapewnienia pomieszczeń technicznych służących obsłudze projektowanych instalacji.
Każdorazowe odstępstwo lub zmiana układu funkcjonalnego musi uzyskać akceptację Inwestora

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Zespół projektowy wyłoniony do opracowania inwestycji powinien posiadać udokumentowane doświadczenie w adaptacjach budynków na cele Policji.

Ochrona informacji niejawnych

W przypadku sporządzenia dokumentacji projektowej lub jej realizacja albo przeprowadzenie działań remontowych nie wiążących się z koniecznością dostępu do informacji niejawnych nie wymaga się od wykonawców tych prac poświadczeń bezpieczeństwa przemysłowego i osobowego.

2.1 Przygotowanie terenu budowy.

Wykonawca opracuje plan organizacji placu budowy uwzględniający między innymi plan logistyki budowy wraz z obsługą komunikacyjną, wjazdami i wyjazdami z budowy, placami składowymi oraz trasami komunikacji dla pieszych. Do obowiązków wykonawcy należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności zapewnienie:

- a) objęcia kierownictwa budowy przez kierownika budowy posiadającego uprawnienia budowlane określone przepisami Prawa Budowlanego,
- b) opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.nr 120/2003 poz. 1126.
- c) prawidłowego wykonania i odbioru robót budowlanych,
- d) nadzoru nad wykonywaniem robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i stosowanych materiałów.

W zakresie wykonawcy pozostaje uzyskanie wszelkich niezbędnych zezwoleń, dopuszczeń, uzgodnień, licencji, itp. oraz ponoszenie wymaganych opłat potrzebnych do prowadzenia prac zabezpieczających, transportowych, wytwarzania, transportu i składowania odpadów na składowiskach oraz ich utylizacji, zajęcia pasa drogowego. Wykonawca pokryje koszty: zasilania placu budowy w energię elektryczną oraz dostaw wody i odprowadzania ścieków zgodnie ze wskazaniem licznika energii elektrycznej i wodomierza, przez cały okres trwania budowy.

Rozpoczęcie robót następuje z chwilą przejęcia od zamawiającego placu budowy. Za rozpoczęcie robót uważa się podjęcie przez wykonawcę prac przygotowawczych na terenie budowy, którymi w szczególności są:

- a) wycinki krzewów i drzew,
- b) wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy,
- c) zapewnienie dojazdu, w tym dowozu materiałów i sprzętu, powiązań komunikacyjnych, parkingów dla potrzeb budowy itp.,
- d) ogrodzenie, zabezpieczenie i oświetlenie terenu budowy,
- e) urządzenie pracownikom wydzielonych pomieszczeń higieniczno-sanitarnych,
- f) umieszczenie na budowie, w widocznym miejscu, tablicy informacyjnej

Konieczne jest uzyskanie zgody gestorów mediów i zarządzających układem drogowym na przebudowę istniejącej infrastruktury technicznej kolidującej z planowaną inwestycją i uzyskanie warunków technicznych podłączenia obiektu do istniejących sieci.

2.2 Zagospodarowanie terenu.

Zagospodarowanie terenu siedziby jednostki Policji powinno uwzględniać odpowiednio:

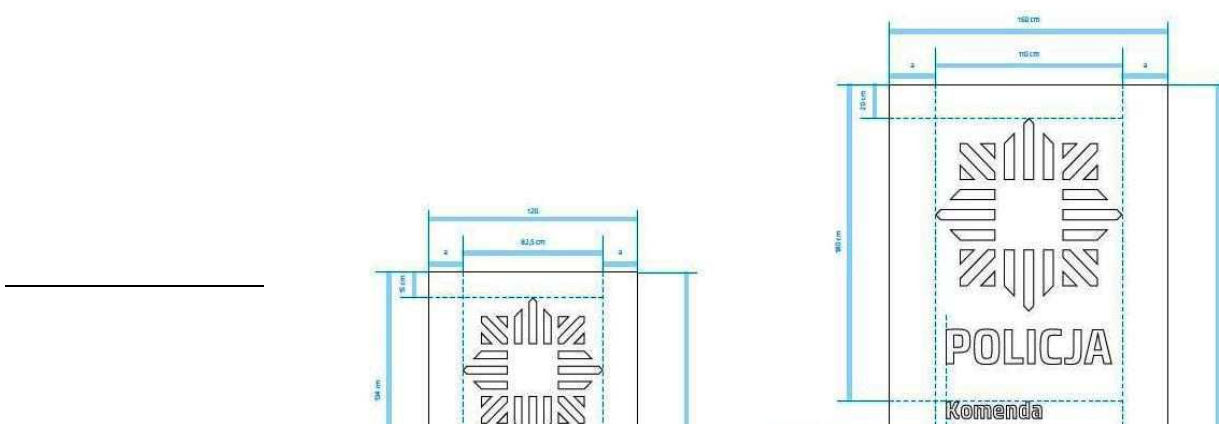
- właściwe oznakowanie dojeżdż i dojazdów,
 - odpowiednią liczbę miejsc parkingowych dla interesantów z oznaczonymi miejscami na samochody (w tym dla niepełnosprawnych), motocykle i rowery,
 - odpowiednią liczbę miejsc parkingowych dla pojazdów służbowych,
 - odpowiednią liczbę miejsc parkingowych dla pracowników,
 - miejsce na maszty flagowe i symbol Policji (pylon),
 - oznaczenie na frontonie budynku (semafor), o ile jest taka potrzeba,
 - zabezpieczenie obiektu przed dostępem osób trzecich poprzez jego wyгородzenie,
 - elementy małej architektury,
 - podział terenu Policji na strefy dostępności,
 - dozór bezpośredniego otoczenia,
 - właściwe usytuowanie zespołu obiektów związanych z utrzymaniem psów służbowych,
 - właściwe usytuowanie garaży wolnostojących.
- Teren dookoła budynku należy projektować jako utwardzony uwzględniając odprowadzenia wód opadowych, podjazd dla niepełnosprawnych, wejścia do piwnic.**

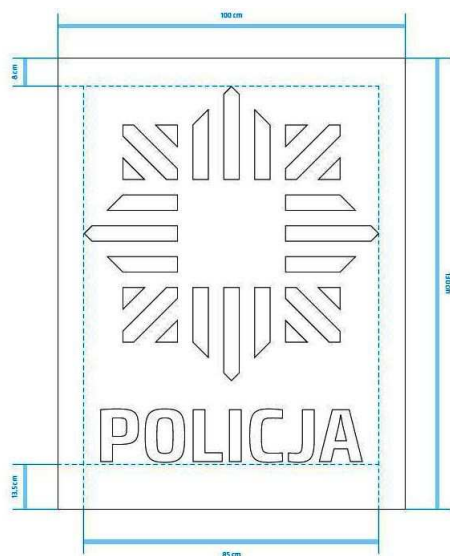
Forma oraz rodzaj użytych materiałów powinien być komplementarny do używanych na terenach otaczających: ze szczególnym uwzględnieniem opracowania projektowego przebiega nowej ulicy w kwartale Tuwima, Sienkiewicza, Moniuszki, Piotrkowska które to opracowanie zostało wykonane na zlecenie Miasta Łódź.

- Na terenie nie przewiduje się miejsc parkingowych z uwagi na wymiary nieznacznie wybiegające poza obrys budynku.



Rys. nr 1.7 Pylon - widok





Rys. nr 1.9 Semafor – widok

Rys. nr 1.10 Semafor – schemat wymiarowy

2.4 Architektura.

Budynek Miejskiej/Wojewódzkiej Komendy Policji jest jednoprzestrzenną, zwartą, prostopadłościenną bryłą o wysokości 3 kondygnacji, Budynek zorientowany jest swoją dłuższą osią w kierunku wschodnim i zachodnim, z frontem zwróconym na południe. Główne, osiowe, wejście do budynku podkreślone jest niewielkim parterowym ryzalitem. Wejście gospodarcze, na poziomie przyziemia, zlokalizowane jest po stronie północnej. Drugie, istniejące dotychczas, wejście gospodarcze do piwnicy zostaje zlikwidowane.

Funkcjonalno-przestrzenna strukturę budynku tworzy przebiegający przez środek budynku korytarz i zlokalizowane po jego obu stronach pomieszczenia biurowe oraz pomocnicze. Zespoły sekretariatów i pomieszczeń naczelników i zastępców znalazły się po wschodniej stronie na parterze i po zachodniej stronie na 1 i 2 piętrze. Odmienne zaprojektowana jest ostatnia kondygnacja, na której znajduje się sala gimnastyczna. Jej wymiary i położenie powodują, że projektowany korytarz przesunięty jest w kierunku południowym. W piwnicy znajdują się przede wszystkim magazyny i pomieszczenia gospodarcze, ale także pomieszczenie biurowe i sanitariaty. Węzły sanitarne na kondygnacji powtarzalnej usytuowane są na wprost klatek schodowych. Na ostatniej kondygnacji węzłem sanitarnym towarzyszą szatnie obsługujące salę gimnastyczną. Powiązanie pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami zapewniają dwie boczne klatki schodowe oraz przelotowa winda, zaprojektowana w osi budynku, na wprost głównego wejścia. Klatki schodowe wydzielone są przeszklonymi ścianami z drzwiami ewakuacyjnymi.

Przystosowanie budynku do aktualnych potrzeb użytkownika i wymogów przepisów budowlanych, wymaga rozbiórki części ścian działowych i postawienia nowych. Ściany te powinny spełniać wymogi odpowiednich przegród budowlanych. Rekomendowanym materiałem jest gazobeton. Wykończenie ścian powinno być adekwatne do przeznaczenia pomieszczeń.

Wg wymienionych powyżej Wytocznych KGP:

- Pod względem architektonicznym nie nakłada się ograniczeń z wyjątkiem kryteriów:
- estetyki i zgodności z nowoczesnymi trendami architektonicznymi, o ile nie zostało to określone w inny sposób w odrębnych przepisach dla obiektów służbowych Policji, a jest możliwe do zrealizowania w konkretnych warunkach,

- zachowania podstawowych cech funkcjonalno-użytkowych, określonych w zatwierdzonym lub akceptowanym programie, z możliwością wprowadzenia na etapie projektowania w tych elementach odstępstw, wynikających z konieczności uwzględnienia w opracowaniu technicznym zamierzenia wymogów zawartych w obowiązujących przepisach, normach lub wydanych decyzjach administracyjnych,
- zgodności z obowiązującym stanem prawnym i uwzględniającym uwarunkowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W zależności od obsady etatowej jednostki Policji, przedstawione w *Wytycznych (...)* elementy funkcjonalne budynku należy w sposób racjonalny dostosować do rzeczywistych potrzeb.

3.2. Komenda wojewódzka / równorzędna.

Obiekt powinien składać się ze:

- a) strefy ogólnodostępnej obejmującej:
- wiatrołap,
 - poczekalni,
 - recepcji,
 - pokoi przyjęć interesantów,
 - węzła sanitarnego.

Strefa ta powinna być przystosowana do obsługi osób niepełnosprawnych.

b) strefy ograniczonego dostępu:

- w obrębie strefy wejściowej należy zlokalizować pomieszczenia biurowe przeznaczone dla komórek organizacyjnych realizujących zadania w zakresie:
 - postępowań administracyjnych,
 - zamówień publicznych,
 - komunikacji społecznej,
 - doboru kadr i szkolenia,
 - rozpatrywania i załatwiania skarg i wniosków,
- w dalszej części budynku należy zlokalizować:
 - pomieszczenia biurowe oraz pomieszczenia przeznaczone do prowadzenia innych czynności służbowych, w tym kierownictwa jednostki i salę narad,
 - szatnie z zapleczem sanitarnym (damskie, męskie),
 - umywalnie,
 - pomieszczenia przeznaczone do spożywania posiłków,
 - palarnie,
 - pomieszczenia techniczne (w tym: kotłowni lub węzła ciepłowniczego, przyłącza gazu, wody, rozdzielni i siłowni elektrycznych),
 - pomieszczenia gospodarcze, magazynowe i podręczne magazynki,
 - krytą policyjną strzelnicę ćwiczebną,
 - sale ćwiczeń fizycznych, siłownie albo ich zespoły,
 - stanowiska garażowe.

Strefa ta, w części przeznaczonej dla interesantów, powinna być przystosowana do obsługi osób niepełnosprawnych.

c) strefy zamkniętej składającej się z:

- zespołu pomieszczeń służby dyżurnej - stanowisko kierowania jednostki z pokojem dyżurnego, zastępcy dyżurnego i pomocnika, z zapleczem socjalnym (pokój śniadań, szatnie, sanitariaty), z podręcznym magazynem uzbrojenia, urządzeniami informatycznymi i łączności specjalnej,
- pomieszczenia zespołu operacji i akcji policyjnych,
- węzła teleinformatycznego,
- pomieszczenia dla osób zatrzymanych,
- pomieszczeń do przesłuchań osób zatrzymanych,
- kancelarii tajnej,
- składnicy akt,
- magazynu depozytów,
- innych dostosowanych do specyfiki służby.

W każdej z wymienionych stref występują także zespoły pomieszczeń węzłów sanitarnych oraz ciągi komunikacyjne poziome i pionowe zgodnie z potrzebami.

W ramach tej jednostki Policji należy uwzględnić lokalizacje dla laboratorium kryminalistycznego. Parametry techniczne i funkcjonalne należy przyjąć indywidualnie na podstawie odrębnych przepisów.

Na etapie projektowania należy uwzględnić specyfikę technologii pomieszczeń, wentylacji, komunikacji i stref dostępu.

3.3. Komenda miejska/powiatowa/rejonowa Policji.

Obiekt powinien składać się ze:

- a) strefy ogólnodostępnej obejmującej:
- wiatrołap,
 - poczekalnię,
 - recepcję,
 - pokoje przyjęć interesantów,
 - węzła sanitarnego.

Strefa ta powinna być przystosowana do obsługi osób niepełnosprawnych.

- b) strefy ograniczonego dostępu obejmującej:
- pomieszczeń biurowych oraz przeznaczonych do prowadzenia innych czynności służbowych, w tym dla kierownictwa jednostki i sali narad,
 - szatni z zapleczem sanitarnym (damskie, męskie),
 - umywalni,
 - pomieszczeń przeznaczonych do spożywania posiłków,
 - palarni,
 - pomieszczeń technicznych (w tym kotłowni lub węzła ciepłowniczego, przyłącza gazu, wody, rozdzielni i siłowni elektrycznych, itp.),
 - pomieszczeń gospodarczych, magazynowych i podręcznych magazynków,
 - sali ćwiczeń fizycznych, siłowni albo ich zespołów,
 - stanowisk garażowych.

Strefa ta, w części przeznaczonej dla interesantów, powinna być przystosowana do obsługi osób niepełnosprawnych.

- c) strefy zamkniętej obejmującej:

- zespół pomieszczeń służby dyżurnej – stanowiska kierowania jednostki z pokojem dyżurnego, zastępcy dyżurnego i pomocnika, z zapleczem socjalnym (pokój śniadań, szatnie, sanitariaty), z podręcznym magazynem uzbrojenia, urządzeniami informatycznymi i łączności specjalnej,
- pomieszczenia zespołu operacji i akcji policyjnych,
- węzła teleinformatycznego,
- pomieszczenia dla osób zatrzymanych,
- pomieszczenia do przesłuchań osób zatrzymanych,
- kancelarię tajną,
- pokój/pokoje przejściowe,
- składnicę akt,
- magazyny depozytów.

W każdej z wymienionych stref występują także zespoły pomieszczeń węzłów sanitarnych oraz ciągi komunikacyjne poziome i pionowe zgodnie z potrzebami.

2.5 Planowane założenia funkcjonalno- użytkowe

2.5.1. Szczegółowe wytyczne funkcjonalno- użytkowe z uwzględnieniem standardu wyposażenia dla budynków Policji.

2.5.1.1. Strefa ogólnodostępna.

Wiatrołap.

Wiatrołap przy wejściu do budynku stanowi element ochrony pomieszczeń wewnętrznych przed nadmiarem napływu chłodnego powietrza. Powinien być on wyposażony w drzwi zewnętrzne z samozamykaczem, bądź też drzwi automatycznie otwierane i zamykane, z możliwością blokady uruchamianej przez recepcjonistę lub służbę dyżurną jednostki.

W praktyce wiatrołap powinien być przeszklony, umożliwiając tym samym obserwację osób wchodzących do obiektu Policji.

Wymiary drzwi wewnętrznych i zewnętrznych uwzględniać muszą wymogi obowiązujących przepisów, przy czym szerokość skrzydła otwieranego na stałe nie powinna być mniejsza niż 1,0 m.

Dopuszcza się, jako wariant zamienny, zastosowanie „kurtyny powietrznej”, pod warunkiem spełnienia wymogów określonych dla drzwi zewnętrznych.

Recepcja z poczekalnią.

Funkcja recepcji z poczekalnią, ze względu na rolę miejsca pierwszego kontaktu w relacji urząd – obywatel, ma za zadanie:

- zapewnić optymalne warunki oczekiwania interesanta na przyjęcie,
- budzić zaufanie i poczucie bezpieczeństwa,
- spełnić wymagania do przyjęcia osób niepełnosprawnych.

Stanowisko recepcjonisty powinno być zlokalizowane w miejscu umożliwiającym kontakt wizualny z pomieszczeniem służby dyżurnej i pozwalającym na obserwację osób wchodzących do obiektu, oraz wgląd na drzwi wewnętrzne prowadzące na teren obiektu. Powinien mieć także możliwość bezpośredniego przejścia do strefy ograniczonego dostępu.

Stanowisko recepcjonisty należy wyposażyć w łączność telefoniczną, przycisk sygnalizacji alarmowej połączonej z pomieszczeniem służby dyżurnej oraz przycisk otwarcia blokady drzwi prowadzących na teren jednostki.

Poczekalnię należy wyposażyć w niezbędny sprzęt kwaterunkowy umożliwiający

oczekiwanie interesantów oraz tablicę informacyjną i ogłoszeniową. Pomieszczenie należy również wyposażyć w aparat telefoniczny komunikacji wewnętrznej.

Kolorystyka ścian należy stosować kolorystykę ścian w tonacji jasnoszarej – w części dolnej do wysokości 180 cm oraz białej w części górnej. Kolorystyka posadzek recepcji i poczekalni należy wykonać w tonacji szarej (stalowej). Lada recepcyjna oraz wyposażenie kwaterunkowe powinno być w kolorze ciemnoszarym lub granatowym. .

Organizowanie tego rodzaju pomieszczeń odbywa się zgodnie z zasadą ekonomiki i proporcjonalności. Niniejsze *Wytyczne (...)* nie obligują do organizowania tego rodzaju pomieszczeń w każdej jednostce Policji, nawet najmniejszej.

Pokój przyjęć interesantów.

W ramach realizacji funkcji recepcyjnej jednostki Policji należy zapewnić interesantom odpowiednie warunki przyjęcia i pobytu.

Pokój przyjęć interesantów powinien:

- zapewniać bezpieczeństwo interesanta,
- zapewniać bezpieczeństwo pracownika Policji,
- zapewniać przyjęcie interesantów z możliwością ich przesłuchania i wypełnienia odpowiednich druków,
- spełniać wymagania do przebywania osób niepełnosprawnych,
- umożliwiać przekazanie zainteresowanym niezbędnych informacji.

Charakter pomieszczenia powinien sprzyjać nawiązaniu nieskrępowanego kontaktu interpersonalnego pracownika Policji z interesantem.

Aranżacja i wyposażenie powinno zapewniać interesantom, a w szczególności ofiarom przestępstw, poczucie bezpieczeństwa i ułatwiać budowanie zaufania do funkcjonariusza Policji.

Wyposażenie podstawowe:

- miejsce pracy przyjmującego wyposażone w biurko z komputerem i drukarką oraz łączność telefoniczną,
- miejsce przyjmowanego interesanta wyposażone w stół typu biurowego (ławę) z co najmniej dwoma krzesłami (fotelami),
- wieszak na ubranie,
- kamera do stałego monitorowania ze stanowiska służby dyżurnej,
- bezpośrednie połączenie alarmowe ze służbą dyżurną (przycisk przeciwnapadowy).

Wymagania funkcjonalno – użytkowe.

Pokój przyjęć interesanta powinien być połączony z poczekalnią drzwiami wejściowymi otwieranymi na zewnątrz pomieszczenia, wyposażonymi w jednostronną klamkę zatraskową z zamkiem na klucz, umożliwiającą otwarcie pomieszczenia od wewnątrz za pomocą klamki oraz od zewnątrz kluczem.

Organizowanie tego rodzaju pomieszczeń powinno odbywać się zgodnie z zasadą ekonomiki.

Węzły sanitarne.

W optymalnym układzie funkcjonalnym przewidzieć należy dla interesantów -węzeł sanitarny, który dodatkowo przystosowany będzie dla osób niepełnosprawnych.

W jednostkach, w których przewidziany jest znaczny przepływ interesantów należy przewidzieć oddzielne węzły sanitarne dla mężczyzn i dla kobiet, przy czym węzeł sanitarny przeznaczony dla kobiet powinien być także przystosowany dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Pomieszczenia te powinny być połączone bezpośrednio z poczekalnią, a wejścia do nich należy umieścić w miarę możliwości w miejscach mniej eksponowanych. W mniejszych obiektach dopuszcza się zastosowanie jednego pomieszczenia węzła sanitarnego dla interesantów, które spełniać będzie również wymogi przewidziane dla osób niepełnosprawnych.

2.5.1.2. Strefa ograniczonego dostępu.

Pomieszczenia biurowe.

Zlokalizowanie w obrębie obiektu pomieszczeń biurowych poszczególnych komórek organizacyjnych jednostki powinno uwzględniać charakter ich pracy, oraz częstotliwość kontaktów z interesantami.

Uwzględniając powyższe, kierując się wieloletnimi doświadczeniami, zaleca się dla jednostek szczebla podstawowego sytuowanie pomieszczeń biurowych pionu prewencji oraz ruchu drogowego w obrębie niższych kondygnacji obiektu. Na kolejnych kondygnacjach, uwzględniając realia rozwiązań projektowych w zakresie bryły obiektu, umiejscowione powinny być pomieszczenia służb dochodzeniowo-śledczych i kryminalnych.

Pomieszczenia biurowe służb wspomagających zaleca się sytuować na wyższych kondygnacjach siedziby danej jednostki. Założenia rozlokowania poszczególnych ogniw organizacyjnych winny być szczegółowo rozpatrzone na etapie programowania i indywidualnie dostosowane do struktury organizacyjnej jednostki. Niedopuszczalne jest sytuowanie pomieszczeń biurowych poniżej poziomu terenu, przyległego do budynku.

Pomieszczenia biurowe pracy zespołowej stałej.

Postęp w zakresie organizacji pracy wymusza potrzebę wdrażania nowoczesnych rozwiązań organizacyjnych umożliwiających zwiększanie efektywności i poprawy jakości pracy administracji państwowej, jaką jest Policja. Jedną z metod realizacji założonych celów jest zastosowanie zasady kształtowania przestrzeni biurowych tzw. „przestrzeni otwartych”.

Pomieszczenie biurowe pracy zespołowej stałej nie powinno przekraczać 10 stanowisk pracy. Przykładowe rozwiązanie przedstawia rys. 4.2.

Powyższe podejście do problemu zagospodarowania powierzchni biurowej pozwala na:

- utworzenie warunków do pracy zespołowej, przy jednoczesnym zachowaniu indywidualizacji stanowisk pracy,
- zwiększenie nadzoru przełożonych nad kierowanymi zespołami pracowniczymi,
- zwiększenie ekonomiki wykorzystania powierzchni użytkowej budynków,
- optymalizację nakładów finansowych ponoszonych na budownictwo służbowe.

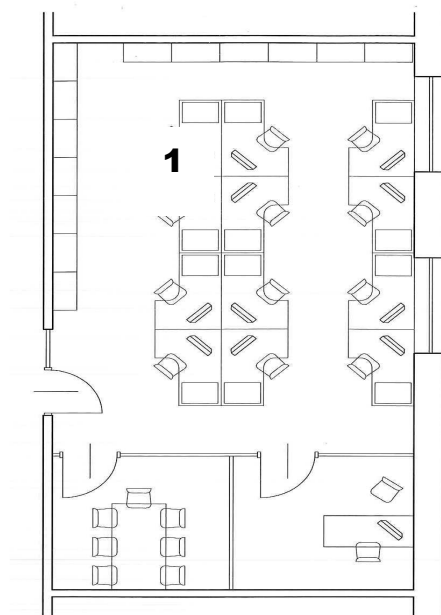
Praktyczne wdrożenie ww. zasady zwanej w niniejszych *Wytycznych (...)* pomieszczeniami pracy zespołowej stałej, należy stosować przy projektowaniu nowych oraz modernizacji już istniejących obiektów gdzie nie występują ograniczenia wynikające z konstrukcji budynków oraz gdy charakter realizowanych zadań umożliwia racjonalne ich wykorzystanie.

Określenie standardów pomieszczeń biurowych pracy zespołowej stałej.

Modelowy układ funkcjonalny składa się z niżej wymienionych elementów:

- ogólnego pomieszczenia pracy,
- pomieszczenia biurowego przełożonego,
- pomieszczenia odpraw (w miarę potrzeb),
- pomieszczenia socjalnego.

Ze względu na teoretycznie nieograniczoną możliwość wariantów, brak jest przeciwwskazań w kształtowaniu omawianego układu funkcjonalnego pomieszczeń, poprzez rozszerzenie układu o inne pomieszczenia jak np. sekretariaty. Dopuszcza się, aby kierownicy ogniw organizacyjnych jednostki np. naczelnicy wydziałów z sekretariatem zgrupowani byli w pozostałej części budynku. Wyznacznikiem przydatności użytkowej planowanych jako pomieszczenia do pracy biurowej zespołowej stałej, są parametry wynikające z warunków ogólnych, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi. W pomieszczeniu biurowym pracy zespołowej stałej należy zastosować wentylację mechaniczną oraz rozważyć zastosowanie podłogi technologicznej. Warunkiem zastosowania pomieszczeń pracy zespołowej stałej jest charakter wykonywanej pracy, której tok realizacji nie będzie zakłócany przez negatywne oddziaływanie otoczenia.



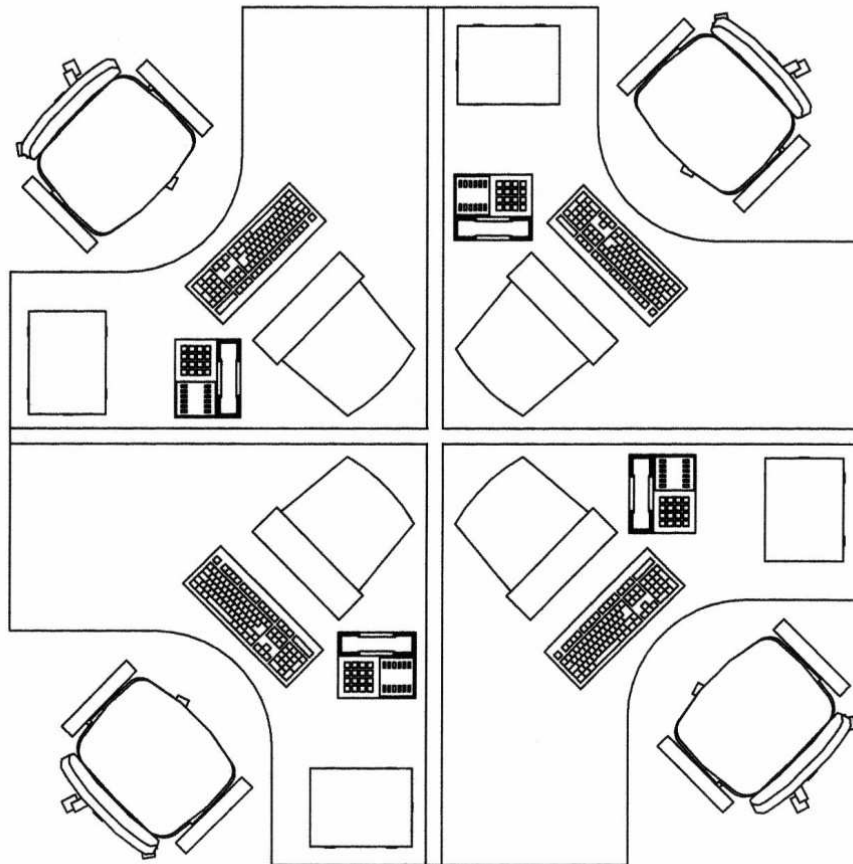
3

2

Rys. Przykładowy schemat pomieszczenia pracy zespołowej stałej: 1. Pomieszczenie ogólne pracy; 2. pomieszczenie biurowe przełożonego; 3. mała sala odpraw.

Ogólne pomieszczenie pracy.

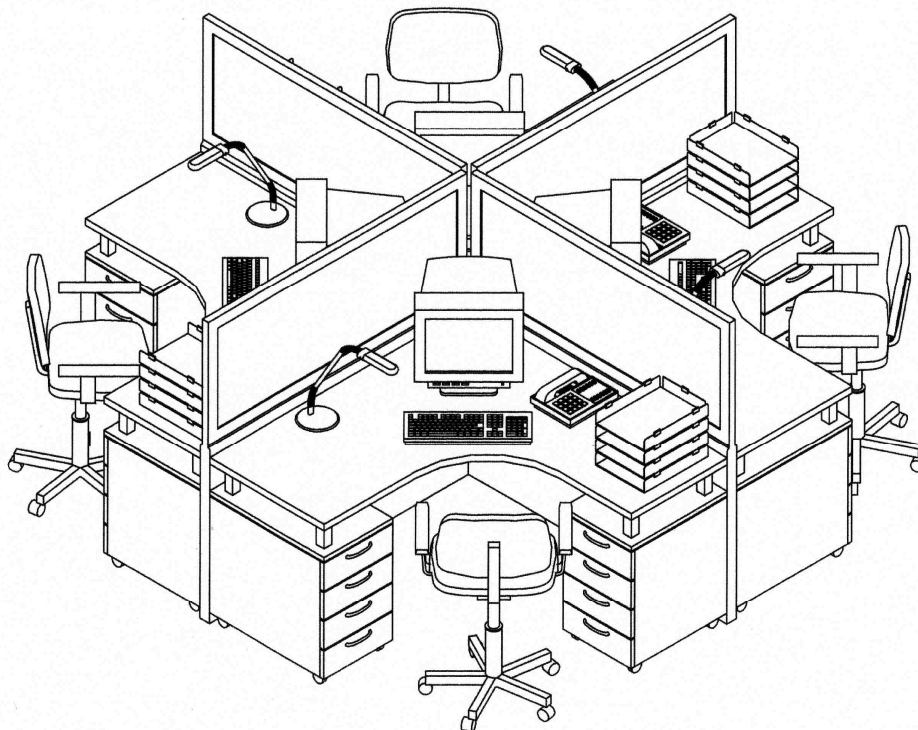
Wielkość powierzchni pomieszczenia, określana jest przeznaczeniem i planowaną liczbą stanowisk pracy. Na utworzonej dużej powierzchni biurowej w zorganizowany sposób, rozmieszczone są stanowiska pracy. Przykładowe rozwiązanie przedstawia rys. poniżej.



Rys. Przykładowe zgrupowanie stanowisk pracy.

Rys. Schemat idealny wykorzystania ekranów izolacyjnych w pomieszczeniu pracy ogólnej.

Stanowisko pracy powinno być wyposażone w niezbędne urządzenia. Pod blatem roboczym powinny znaleźć się szafki na akta i dokumenty niezbędne do pracy na danym etapie prowadzonych przez pracownika spraw. Przykładowe wyposażenie stanowiska pracy ilustruje rysunek poniżej:



Rys. Przykładowe wyposażenie stanowiska pracy.

Na pozostałe dokumenty przeznaczone powinny być szafy biurowe umieszczone wzdłuż ścian pomieszczenia.

Pomieszczenie biurowe przełożonego np. zastępcy naczelnika wydziału lub kierownika sekcji.

Pomieszczenie biurowe przełożonego powinno być wydzielone ze wszystkich stanowisk pracy do osobnego boksu i stanowić indywidualne pomieszczenie pracy biurowej. Przez zastosowanie szklanych przegród, przełożony ma możliwość bieżącej kontroli sytuacji w ogólnym pomieszczeniu pracy. W razie zaistniałej potrzeby użytkownik pomieszczenia, może ograniczyć widoczność poprzez zastosowanie żaluzji. Przegrody szklane winny spełniać wymogi izolacyjności akustycznej określone dla przegród budowlanych w obiektach użyteczności publicznej. Pomieszczenie biurowe przełożonego, połączone może być bezpośrednio z pomieszczeniem sali odpraw.

Pomieszczenie odpraw.

Przeznaczeniem pomieszczenia jest przeprowadzanie odpraw dla małych zespołów osobowych lub w razie konieczności także przeprowadzanie rozmów indywidualnych z interesantami w relacjach interpersonalnych takich jak np.: przełożony – pracownicy, pracownik – interesant, pracownik – interesanci.

Pomieszczenie socjalne.

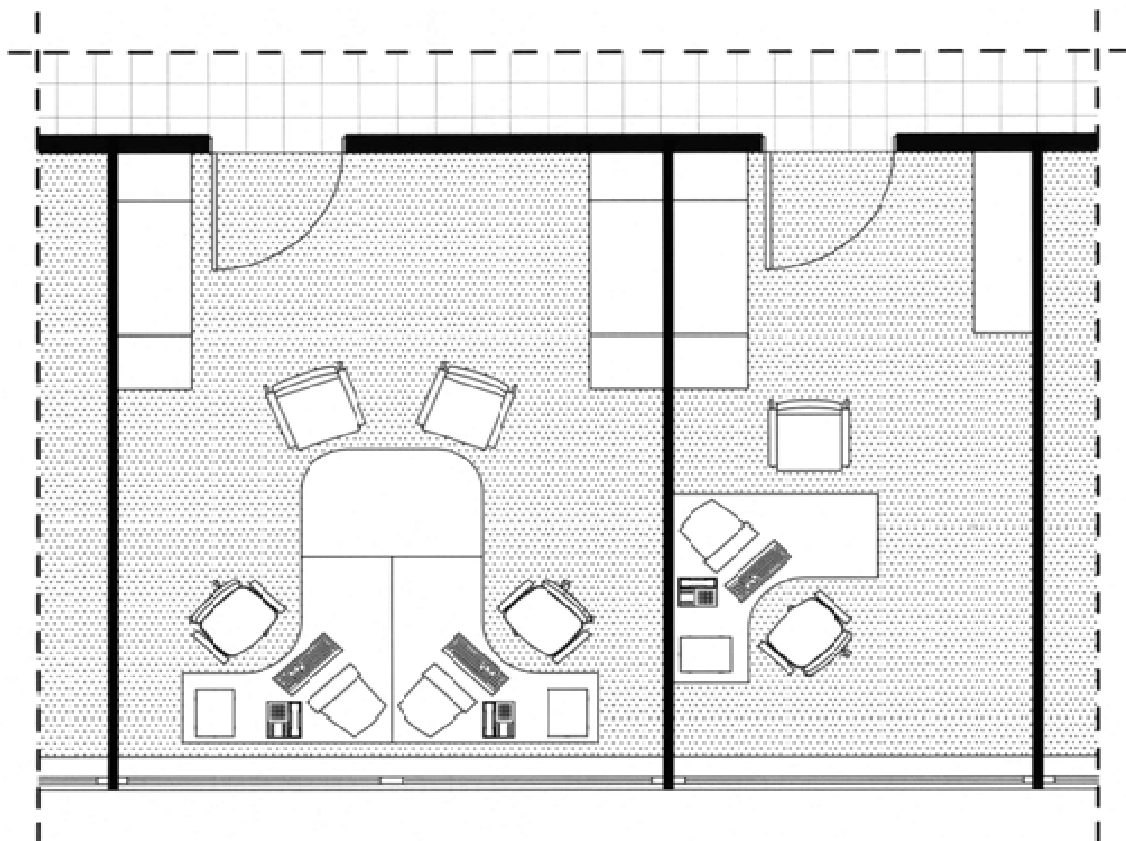
Szczegółowe wytyczne określa punkcie dot. „Pomieszczenia przeznaczone do spożywania posiłków”.

2.5.1.3. Pomieszczenia biurowe pracy indywidualnej stałej.

Pomieszczenia biurowe określane w niniejszych *Wytycznych* (...) pomieszczeniami pracy biurowej indywidualnej stałej, projektować należy z przeznaczeniem dla 2 pracowników. W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość projektowania pomieszczeń przeznaczonych dla 1 lub 3 pracowników. Ilość, celowość i funkcja pomieszczeń pracy biurowej indywidualnej stałej w obiekcie, powinna być przedmiotem wnikliwej i szczegółowej analizy, już na etapie programowania. Pomieszczenia biurowe pracy indywidualnej stałej są szczególnie zalecane dla pracowników służb pionów operacyjnych.

Parametry funkcjonalno- użytkowe, pomieszczeń biurowych pracy indywidualnej stałej.

Przydatność użytkową planowanych pomieszczeń do pracy indywidualnej stałej, określają parametry wynikające z warunków, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi. Optymalna powierzchnia pokoju przeznaczonego dla 2 osób powinna wynosić około 14,0 – 16,0 m², przy czym jego szerokość, umożliwiającą swobodne rozplanowanie miejsc pracy w pobliżu okna, nie powinna być mniejsza niż 3,4 m. Optymalna powierzchnia pokoju przeznaczonego dla 1 osoby, za wyjątkiem pomieszczeń kierownictwa jednostki, powinna wynosić 10,0 - 12,0 m² , przy czym jego szerokość, umożliwiającą swobodne rozplanowanie miejsca pracy w pobliżu okna, nie powinna być mniejsza niż 2,4 m. W przypadkach pokoi 3-osobowych minimalna ich powierzchnia powinna wynosić nie mniej, niż 20,0 m².



Rys. Przykładowy układ funkcjonalny pomieszczeń biurowych 2 osobowych i 1 osobowych z wyposażeniem.

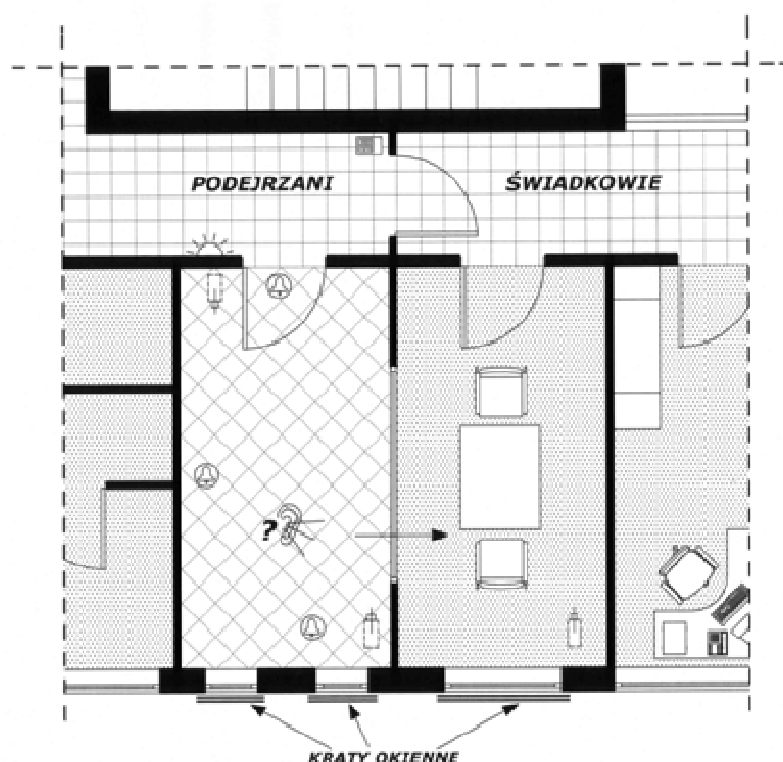
Standardy użytkowe wyposażenia pomieszczeń biurowych.

2.5.1.4. Pokój przesłuchań ofiar i świadków przestępstw.

Pomieszczenie (poza wyposażeniem, jak w pokoju przyjęć interesanta), zaleca się dodatkowo wyposażać w urządzenia do audiowizualnego rejestrowania przebiegu czynności.

Ponadto pomieszczenie powinno mieć bezpośrednie, dyskretne połączenie alarmowe ze stanowiskiem służby dyżurnej. Należy je również wyposażać w kamerę obrotową o kącie obrotu 360°, umożliwiającą pogląd pomieszczenia, do stałego monitoringu (z możliwością nagrywania wizji i fonii) i podłączeniem do stanowiska służby dyżurnej. Drzwi wejściowe z pomieszczenia przesłuchań należy projektować jako wychodzące na korytarz wewnętrzny obiektu o konstrukcji wzmocnionej, odpornej na włamanie wg PN-EN 1627 minimum klasy RC 2. Wskazaniem jest projektowanie ogrzewania podłogowego, jako rozwiązania eliminującego stosowanie zabezpieczeń ściennych grzejników c.o.

Otwory okienne powinny być zabezpieczone kratą umieszczoną od zewnątrz. Dopuszcza się zabezpieczenie otworów okiennych stolarką okienną o *odporności na włamanie (PN-EN 1627) klasy RC 2*. Skrzydło okienne otwierane w sposób uchylny w świetle muru.



Rys. nr 4.9 Przykład układu funkcjonalnego pokoju przesłuchań i okazań.

2.5.1.5. Pokój przesłuchań osób zatrzymanych, podejrzewanych i podejrzanych o popełnienie przestępstwa.

Pokój przesłuchań osób zatrzymanych, podejrzewanych i podejrzanych o popełnienie przestępstwa należy projektować, jako wydzielone, dodatkowe pomieszczenie umożliwiające realizację następujących celów :

- przesłuchania zatrzymanego i spisania odpowiednich dokumentów,
- bezpieczeństwa osoby zatrzymanej i przesłuchiwanej,
- bezpieczeństwa osoby przesłuchującej zatrzymanego.

Zaleca się sytuowanie pokoju w bliskim sąsiedztwie zespołu pomieszczeń dla osób zatrzymanych.

Należy przewidzieć malowanie sufitów i ścian – w kolorach, jak dla pomieszczeń biurowych. W przypadku stosowania sufitów podwieszonych powinny być one wypełnione elementami wykończeniowymi w kolorze białym, posadzkę z wykładzin zgrzewanych

o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej, z wywinięciem ich na ściany w postaci cokolików.

Wyposażenie pomieszczenia składać się powinno z dwóch ławek oraz stolika, przytwierdzonych trwale do posadzki. Powierzchnia użytkowa pomieszczenia nie powinna być mniejsza niż 12,0 m².

W pokoju przesłuchań należy zainstalować dodatkowo przycisk instalacji alarmowej oraz obudowaną kamerę monitorującą całość pomieszczenia, z której obraz przekazywany będzie do pomieszczeń służby dyżurnej jednostki.

Zabezpieczenie okien oraz punktu świetlnego wg zasad podanych w opisie pokoi dla osób zatrzymanych.

Zaleca się wykonanie ogrzewania podłogowego, a w przypadku braku możliwości konieczne jest zabezpieczenie grzejników wg zasad jak dla pomieszczeń dla osób zatrzymanych.

Zabezpieczenie otworów drzwiowych i okiennych, jak dla pomieszczeń wymienionych w pkt 4.2.2.

Brak jest przeciwwskazań, aby łączyć funkcję pomieszczenia do przesłuchań z funkcją pokoju do przeprowadzania czynności okazania poprzez zlokalizowanie w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczenia z wmontowanym w ścianę rozdzielającą lustrem fenickim (rys. 4.9).

2.5.1.6. Zespół pomieszczeń kierownictwa jednostki.

Ze względów praktycznych oraz funkcjonalnych zespół ten umiejscowiony powinien być na poziomie I piętra budynku, w bliskim sąsiedztwie głównej klatki schodowej. W jego skład wchodzi: sekretariat, pokój komendanta, pokoje zastępców oraz wydzielony węzeł sanitarny z natryskiem. Od szczebla komendy powiatowej Policji (równorzędnej) dopuszcza się odpowiednio wyposażony pokój wypoczynku dla kierownictwa służbowego.

Pomieszczenie sekretariatu.

Wielkość pomieszczenia sekretariatu, przy założeniu 1 stanowiska pracy, nie powinna być mniejsza niż 14,0 m²; przy zatrudnieniu 2 osób należy ją zwiększyć do około 20,0 m².

Standardowe wyposażenie pomieszczenia stanowić powinny: biurko lub indywidualnie zabudowana łada, biurko komputerowe, szafka pod urządzenie wielofunkcyjne, szafa metalowa zabudowana na dokumenty, szafa ubraniowa oraz wieszak.

Zalecane jest projektowanie aneksu socjalnego. Na etapie projektowania należy przewidywać wyposażenie aneksu m.in. w zlewozmywak zabudowany w szafce, szafkę stojącą, szafkę wiszącą i lodówkę.

Rozwiązania funkcjonalne sekretariatu powinny umożliwiać pracownikowi sekretariatu pełen wgląd na drzwi wejściowe z korytarza, jak też na drzwi prowadzące do pomieszczeń kierownictwa jednostki.

Pomieszczenie biurowe komendanta.

Pokój biurowy komendanta w miarę posiadanych możliwości nie powinien być mniejszy niż 20,0 m² (w jednostkach o obsadzie etatowej przekraczającej 200 osób – nie mniejszy niż 30,0 m²), przy czym jego wielkość należy odpowiednio powiązać z wielkością zarządzanej jednostki, przy zachowaniu kryterium racjonalności wykorzystania powierzchni biurowej.

W bezpośrednim sąsiedztwie zespołu pomieszczeń kierownictwa jednostki w miarę możliwości zlokalizować małą salę konferencyjną.

Pomieszczenie powinno zawierać stanowisko pracy komendanta oraz miejsce przyjęć interesantów lub podwładnych.

Standard wykończenia budowlanego pomieszczenia należy projektować jako podwyższony, w stosunku do pozostałych pomieszczeń biurowych w obiekcie.

W ramach wyposażenia należy przewidzieć: biurko typu dyrektorskiego z przystawką pod komputer, fotel obrotowy, szafki meblowe, stolik pod telewizor oraz sejf zabudowany.

Miejsce przyjęć interesantów lub podwładnych powinno być wyposażone w stół typu konferencyjnego z krzesłami. Dodatkowo w pomieszczeniu przewidzieć należy kącik reprezentacyjny z 2 fotelami i niskim stolikiem (ławą).

Pozostałe wymogi w zakresie wyposażenia technicznego pomieszczenia, jak dla pokoi biurowych. Drzwi wejściowe z sekretariatu, o szerokości 90,0 cm z zamkiem zamykanym na klucz patentowy, pełne, wygłuszone, powinny otwierać się na zewnątrz.

Pomieszczenie biurowe zastępcy komendanta.

Według wymagań, jak dla pomieszczenia biurowego komendanta.

2.5.1.7. Sala odpraw.

Pomieszczenie to powinno umożliwiać odprawy kierownictwa jednostki szczebla komendy: wojewódzkiej (równoważne), miejskiej/powiatowej/rejonowej i komisariatów oraz szkoły, spotkania okolicznościowe, przeprowadzanie konferencji prasowych itp. Wielkość pomieszczenia należy każdorazowo określić w założeniach programowych zamierzenia, przy uwzględnieniu realnych potrzeb w tym zakresie.

Ze względów praktycznych, zaleca się przyjąć do określenia wielkości powierzchni sali wskaźnik 60% etatów dla jednostek do 100 etatów, 60-40% etatów dla jednostek od 100 do 200 etatów, 40% etatów jednostki dla jednostek powyżej 200 etatów.

W przypadkach uzasadnionych uwarunkowaniami technicznymi lub potrzebą dostosowania sali odpraw do rzeczywistych potrzeb dopuszcza się inne naliczenia wskaźników.

Wielkość powierzchni powinna pozwalać na racjonalne rozplanowanie układu wyposażenia kwaterek sali odpraw. Przyjmuje się, że powierzchnia przypadająca na jednego użytkownika nie powinna być mniejsza niż 1,0 m².

Projektowane pomieszczenie sali odpraw w zakresie wymogów powinno spełniać warunki techniczne określone dla tego typu pomieszczeń w przepisach ogólnych.

Sala odpraw powinna być wyposażona w terminal wideokonferencyjny będący elementem ogólnokrajowej policyjnej sieci wideokonferencyjnej. Dobór elementów składowych stanowiska wideokonferencyjnego powinien umożliwiać przeprowadzanie lokalnych prezentacji multimedialnych. Realizacja przedsięwzięcia musi uwzględniać zapisy punktu nr 10 niniejszych Wytocznych.

Zaleca się wyposażanie sal odpraw w automatykę związaną z regulacją natężenia oświetlenia, regulacją rolet z uwagi na wykorzystywanie w nich zestawów audiowizualnych. Ze względu na reprezentacyjną funkcję pomieszczenia dopuszcza się zastosowanie rozwiązań materiałowych podwyższających standard wykończenia pomieszczenia.

2.5.1.8. Pomieszczenia przeznaczone do spożycia posiłków.

Projektowane rozwiązania funkcjonalne pomieszczeń powinny zapewnić realizację nw. celów:

- przygotowania napojów,
- spożycia posiłków,
- umycia i przechowywania naczyń stołowych.

W miarę możliwości należy projektować po jednym pomieszczeniu socjalnym o powierzchni nie mniejszej niż 8,0 m², wchodzącym w skład pomieszczenia biurowego pracy biurowej zespołowej stałej, w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami w zakresie

proporcji powierzchni przypadającej na pracowników będących użytkownikami ww. pomieszczenia.

Na każdej kondygnacji obiektu należy projektować po jednym tego typu pomieszczeniu o powierzchni, jak wyżej dla pracowników pracujących w pomieszczeniach pracy biurowej indywidualnej stałej z zastrzeżeniem przeprowadzenia wcześniejszej analizy celowości zastosowania powyższego rozwiązania.

Pomieszczenie takie dla służb patrolowych powinno być usytuowane w pobliżu zespołu szatniowego. Wyposażenie podstawowe pomieszczenia przeznaczonego do spożycia posiłków:

- zlewozmywak oraz umywalka, z dopływem zimnej i ciepłej wody,
- lodówka,
- szafki kuchenne stojące i wiszące do przechowywania naczyń i środków czystości,
- kosz na odpadki,
- stolik (stoliki) oraz krzesła.

Wykończenie pomieszczenia wykonane w sposób i z materiałów spełniających wymogi sanitarne.

2.5.1.9. Pomieszczenia dla osób sprzątających.

Pomieszczenia dla osób sprzątających stanowią:

- schowki porządkowe na każdej kondygnacji (w miarę potrzeb),
- szatnie.

Schowki porządkowe.

Projektowane schowki porządkowe powinny być zlokalizowane na każdej kondygnacji, optymalnie w pobliżu pomieszczeń sanitarnych. Wielkość schowka powinna umożliwiać przechowanie wyposażenia, podręcznych urządzeń i sprzętu, środków czystości do bieżącego użytku. Ściany powinny być wykończone materiałem zmywalnym, co najmniej do wysokości 200 cm.

Wyposażenie schowka stanowi m.in. zlew umożliwiający napełnianie wiadra, złączka do węża, kratka ściekowa, półka na środki czystości. Należy również zapewnić miejsce na odwieszenie i wysuszenie ścierek, mopów, itp.

Szatnie.

Powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.5.1.10. Komunikacja pozioma i pionowa.

Projektowane funkcje komunikacji wewnętrznej realizowane powinny być poprzez korytarze, klatki schodowe, dźwigi z uwzględnieniem: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania i warunków użytkowych. Obszary obiektu przewidywane dla dostępu lub obsługi osób niepełnosprawnych powinny spełniać warunki określone przepisami szczegółowymi. Ze względów użytkowych zaleca się, aby ciągi komunikacji poziomej (korytarze) posiadały szerokość nie mniejszą niż 2,0 m.

2.5.1.11. Węzły sanitarne.

W obiektach służbowych należy projektować węzły sanitarne w zakresie ilości i rodzaju wyposażenia w sposób zgodny z przepisami ogólnie obowiązującymi, określającymi warunki, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia higieniczno – sanitarne.

Na kondygnacjach dostępnych dla osób niepełnosprawnych, co najmniej jedno z ogólnodostępnych pomieszczeń higieniczno – sanitarnych powinno być przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

Okładziny ścian i posadzek pomieszczeń powinny być wykonane z materiałów umożliwiających utrzymanie ich w czystości. Wysokość okładzin ściennych co najmniej 2,00 m. Posadzki powinny być wykonane z okładzin antypoślizgowych.

2.5.1.12. Zespół pomieszczeń technicznych i pomocniczych.

Pomieszczenia łączności, informatyki, CPD (Centralny Punkt Dystrybucji sieci logicznej), LPD (Lokalny Punkt Dystrybucji sieci logicznej) obejmują:

- pomieszczenia centrali telefonicznej,
- pomieszczenia głównego serwera oraz urządzeń okresowego podtrzymania napięcia typu UPS,
- pomieszczenia administratora sieci komputerowej.

Należy dążyć do zaprojektowania w obiekcie jednego pomieszczenia technicznego na cele łączności i informatyki o powierzchni użytkowej 20-25m² (serwerownia) – w kształcie prostokąta o boku krótszym posiadającym wymiar nie mniejszy niż 3,0 m, w którym powinien znajdować się również centralny punkt dystrybucji (CPD). Pomieszczenie to powinno być usytuowane w centralnej części budynku na parterze (w uzasadnionych przypadkach na piętrze) w strefie zamkniętej, obok pomieszczenia dyżurnego jednostki. Z uwagi na ograniczenia techniczne, rozmieszczenie punktów dystrybucyjnych musi być takie, aby długości przewodów logicznych rozciąganych z tych punktów nie były dłuższe niż 96 m. W serwerowni powinny znajdować się takie urządzenia jak: serwery, centrale telefoniczne, urządzenia sieciowe. Powinny one być wyposażone w system klimatyzacji precyzyjnej utrzymującą stałą temperaturę i wilgotność powietrza, zasilania gwarantowanego, system ppoż. Zaleca się również, zaprojektowanie podłogi technicznej umożliwiającej dostęp do instalacji IT i do instalacji zasilającej węzeł. Obudowa pomieszczenia i drzwi muszą spełniać wymogi określone dla pomieszczeń o wzmocnionej ochronie, wykładzina podłogowa powinna mieć właściwości antyelektrostatyczne. Oświetlenie naturalne w tych pomieszczeniach nie jest wymagane, zaś w przypadku występowania w nich okien muszą zostać spełnione wymagania jak dla pomieszczeń wzmocnionej ochrony.

Pomieszczenia administratora sieci komputerowej powinny spełniać wymagania jak dla pomieszczeń biurowych.

Pomieszczenia: przyłącza wody, przyłącza gazu, kotłowni c.o. lub węzła ciepłowniczego, itp.

Pomieszczenia te lokalizować należy w miarę możliwości w obrębie piwnic i przyziemia budynku. Ściany pomieszczeń oraz posadzki należy projektować jako łatwo zmywalne. Pozostałe wymogi dla ww. pomieszczeń, realizowane powinny być zgodni z branżowymi warunkami technicznymi wynikającymi z odrębnych przepisów z uwzględnieniem bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego i bezpieczeństwa użytkowania i eksploatacji.

2.5.1.13. Wejście służbowe.

Należy przewidzieć minimum jedno dodatkowe wejście służbowe od strony zaplecza obiektu, które powinno być wyposażone w system kontroli dostępu. Zlokalizowanie tego wejścia jest również istotne z uwagi na konieczność bezwzględnego przestrzegania rozdziału dróg osób zatrzymanych od dróg komunikacji interesantów, ofiar przestępstw jak i większości osób zatrudnionych w budynku.

W obiektach, w których znajdują się pomieszczenia dla osób zatrzymanych zaleca się projektowanie odrębnego wejścia do strefy zamkniętej, z ogrodzonym siatką podjazdem dla samochodów.

2.5.1.14. Strefa zamknięta.

2.5.1.15. Zespół pomieszczeń służby dyżurnej – stanowisko kierowania jednostką.

Pomieszczenia te powinny być rozwiązane i wyposażone w sposób umożliwiający osiągnięcie celów:

- bezpieczeństwa i optymalnych warunków pracy służby dyżurnej,
- szeroką, skuteczną kontrolę obiektu i jego wydzielonych stref,
- ciągłość i skuteczność dowodzenia podległymi służbami.

W skład zespołu pomieszczeń służby dyżurnej wchodzi:

- pomieszczenie dyżurnego, zastępcy dyżurnego,
- pomieszczenie pomocnika dyżurnego,
- pomieszczenie łączności specjalnej,
- podręczny magazyn uzbrojenia,
- zaplecze socjalne wraz z węzłem sanitarnym i szatnią,
- pomieszczenie zespołu operacji i akcji policyjnych.

Zespół pomieszczeń służby dyżurnej powinien zostać wyposażony w system klimatyzacji. Wejście do zespołu pomieszczeń służby dyżurnej należy przewidzieć z układu komunikacji wewnętrznej obiektu poprzez wzmocnione drzwi o odporności na włamanie PN-EN 1627 minimum klasy RC 2 i szerokości 90,0cm. Drzwi wejściowe do zespołu pomieszczeń należy wyposażyć w jednostronną klamkę zatraskową, umożliwiającą ich otwarcie z zewnątrz jedynie za pomocą klucza lub karty dostępu.

W pomieszczeniach dyżurnego, zastępcy dyżurnego, pomocnika dyżurnego, łączności specjalnej i zespołu operacji i akcji policyjnych można rozważyć zastosowanie podłogi technologicznej.

2.5.1.16. Pomieszczenie dyżurnego, zastępcy dyżurnego jednostki.

Pomieszczenie o powierzchni użytkowej około 30,0 m², z uwzględnieniem optymalizacji warunków pracy, powierzchnia powinna być uzależniona od ilości pracujących osób.

Usytuowane w bezpośrednim powiązaniu funkcjonalnym z pomieszczeniem pomocnika dyżurnego. Połączenie funkcjonalne winno zapewnić okno wewnętrzne oraz drzwi przeszklone.

Wyposażenie podstawowe stanowi: konsola kierowania wraz z osprzętem.

2.5.1.17. Pomieszczenie pomocnika dyżurnego jednostki.

Pomieszczenie o powierzchni użytkowej około 15,0 m² z uwzględnieniem optymalizacji warunków pracy funkcjonariusza.

Pomieszczenie powinno być usytuowane tak, aby zapewnić łączność wizualną z pomieszczeniem poczekalni – recepcji oraz strefą wyjścia służbowego na zaplecze obiektu.

Wyposażone w nie otwieraną witrynę z szybą antywłamaniową (klasy P-9), o wymiarach min. 150x120 cm. Na szerokości tego okna przewidzieć blat o głębokości min. 30,0 cm, w ramach którego należy zamontować szufladę do przekazywania dokumentów. Kontakt z interesantem należy zapewnić poprzez dwustronny zestaw głośnomówiący.

Od strony strefy ograniczonego dostępu należy zamontować okienko podawcze o wymiarach min. 60x90 cm do wydawania i przyjmowania broni osobistej funkcjonariuszy. Parapet umieszczony na wysokości 120 cm zaopatrzyć należy w blat ułatwiający wydawanie broni i jej ewidencję.

Pomieszczenie pomocnika dyżurnego powinno posiadać okna zewnętrzne dające bezpośrednią możliwość kontroli wzrokowej na otoczenie obiektu, w tym wjazdu na zaplecze budynku.

Należy zapewnić połączenie funkcjonalne z pomieszczeniem dyżurnego, poprzez okno wewnętrzne oraz przeszklone drzwi.

Dopuszcza się pracę służby dyżurnej w jednym łącznym pomieszczeniu, którego wielkość należy określać przy uwzględnieniu rzeczywistych potrzeb.

2.5.1.18. Pomieszczenie łączności specjalnej.

Pomieszczenie o wymiarach około 2,5x2,0 m należy sytuować w powiązaniu z pokojem dyżurnego.

Ściany pomieszczenia wykonać z cegły pełnej na zaprawie cementowej grubości min. 12 cm lub zastosować rozwiązania równoważne. Drzwi o konstrukcji wzmocnionej o odporności na włamanie PN-EN 1627 minimum klasy RC 2, a ich zawiasy należy umieścić od wewnątrz. Pomieszczenie łączności specjalnej zabezpieczyć i wyposażić zgodnie z odrębnymi przepisami szczegółowymi. Wyposażenie pomieszczenia stanowi biurko oraz krzesło.

2.5.1.19. Podręczny magazyn uzbrojenia.

Wielkość tego pomieszczenia, które należy usytuować w pobliżu okienka podawczego w układzie funkcjonalnym pomieszczenia pomocnika dyżurnego, uzależniona jest od ilości broni krótkiej, stanowiącej wyposażenie indywidualne policjantów, jak też broni długiej będącej na wyposażeniu jednostki.

Wyposażenie magazynu stanowią stosowne regały i stojaki na broń, bądź też szafy metalowe.

W odniesieniu do niewielkich jednostek organizacyjnych Policji dopuszcza się zaprojektowanie, w miejsce podręcznego magazynu uzbrojenia, aneksu w pomieszczeniu pomocnika dyżurnego jednostki. Aneks, o którym mowa, powinien zostać wyposażony w szafy metalowe o konstrukcji i w ilości zapewniającej spełnienie wymogów do przechowywania sprzętu uzbrojenia w przewidywanej ilości i asortymencie. Wykończenie, jak dla pomieszczeń magazynowych.

2.5.1.20. Zaplecze socjalno-sanitarne służby dyżurnej.

Pomieszczenia na zapleczu zespołu pomieszczeń służby dyżurnej składające się z:

- pomieszczenia umożliwiającego spożycie posiłków bez konieczności opuszczania kompleksu (o wymiarach około 2,5 x 3,0 m); na etapie projektowania należy przyjmować założenie wyposażenia w zlewozmywak umieszczony na szafce stojącej, szafkę wiszącą na naczynia szklane, umywalkę, stolik i krzesła – wykończenie jak dla pomieszczeń socjalnych.
- pomieszczenia węzła sanitarnego z prysznicem oraz szatnią połączone funkcjonalnie z pomieszczeniem socjalnym; w przypadku braku możliwości połączenia obu funkcji, pomieszczenia WC połączyć z układem komunikacyjnym w obrębie pomieszczeń służby dyżurnej z uwzględnieniem zgodności z przepisami ogólnymi.

2.5.1.21. Pomieszczenia zespołu operacji i akcji policyjnych.

Należy przewidzieć dwa pomieszczenia na potrzeby zespołu:

- pokój dla pracy sztabu,
- pokój ze sprzętem wspomagającym i socjalnym.

Pomieszczenia należy wyposażić w:

- łączność telefoniczną,
- łączność faksową,
- łączność telefoniczną i faksową niejawną,
- stacjonarne stanowiska łączności radiowej UKF,
- system okablowania strukturalnego.

2.5.1.22. Pomieszczenie dla osób zatrzymanych (PdOZ).

Usytuowanie.

Umiejscowienie tego pomieszczenia w obrębie obiektu powiązane jest ściśle z zasadami jego obsługi. W większości jednostek Policji w kraju, pomieszczenie przeznaczone dla osób zatrzymanych lub doprowadzonych w celu wytrzeźwienia, obsługiwane są przez służbę dyżurną jednostki.

Pomieszczenie to znajdować się powinno w bliskim sąsiedztwie zespołu służb dyżurnych. Wskazane jest lokalizowanie PdOZ w części parterowej budynku, ze względu na ograniczenie drogi doprowadzania osób zatrzymanych.

Lokalizacja wejścia.

Wejście powinno być powiązane funkcjonalnie z układem wejścia służbowego od strony zaplecza obiektu. Zlokalizowanie wejścia do PdOZ jest niezwykle istotne z uwagi na konieczność bezwzględnego rozdzielenia drogi osób zatrzymanych od drogi komunikacji interesantów, ofiar przestępstw, jak i większości osób zatrudnionych w budynku. Wejście to, w miarę możliwości, powinno być wyposażone w wydzielony siatką podjazd dla samochodów konwojowych, umożliwiający dowóz zatrzymanego oraz posiadać system kontroli dostępu i monitoringu.

Standardy techniczne i użytkowe PdOZ.

Warunki, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia w jednostkach organizacyjnych Policji dla osób zatrzymanych lub doprowadzanych w celu wytrzeźwienia określają przepisy ministra właściwego do spraw wewnętrznych w sprawie pomieszczeń przeznaczonych dla osób zatrzymanych lub doprowadzanych 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 obrazu z tych pomieszczeń, pokoi i izb.

Zaleca się, aby w składzie pomieszczeń z nieetatową służbą ochronną uwzględnić fakultatywnie pokój dyżurnego lub pokój do przeprowadzenia i dokumentowania czynności służbowych z udziałem osoby umieszczonej w pomieszczeniu. Zaleca się projektowanie dwuosobowych pokoi.

Wszystkie wejścia do pomieszczeń i wyjścia z nich powinny być wyposażone w kratę z prętów stalowych \varnothing 16 mm co 100 mm osadzonych w płaskownikach poziomych 50 x 8 mm w rozstawie co 200 mm, które są przyspawane. Obramowanie części otwieranej kraty (pionowe lub poziome) wykonane z płaskownika 50x8 mm lub kątownika o profilu zamkniętym 50x50x6 mm. Obramowanie części nie otwieranej zewnętrznej wykonane z kątownika 80x80x10 mm; odpowiednio kotwionych do ścian, stropu i posadzki oraz w drzwi o podwyższonej odporności na włamanie pn-EN 1627 minimum klasy FC z zamkami mechanicznymi lub elektronicznymi.

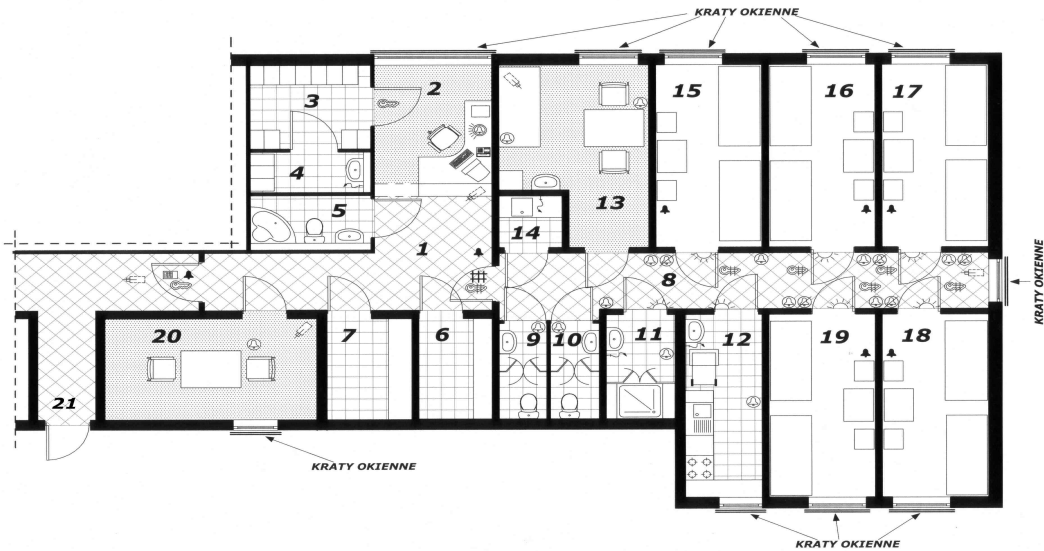
Okna od zewnątrz powinny być zabezpieczone kratą stalową z prętów \varnothing 16 mm co 100 mm osadzonych w płaskownikach poziomych o wym. 50 x 8 mm w rozstawie co 200 mm, a od wewnątrz siatką stalową z drutu \varnothing 2 – 3 mm o wymiarach otworów w siatce 10 x 10 mm w ramach z kątownika 40 x 40 x 4 mm wzmocnionych teownikiem, otwieranych z zamkami i zamocowanych w ościeżnicy metalowej.

Punkty świetlne zabezpieczone przed uszkodzeniem w postaci np. zastosowania opraw specjalistycznych, wandaloodpornych.

W pokojach sanitarnych należy stosować przybory sanitarne w wersji wandaloodpornej, podtynkowe, ze stali nierdzewnej, o zaoblonych krawędziach z jednoczesnym ograniczeniem

do minimum części ruchomych.

Zaleca się stosowanie ogrzewania podłogowego. W przypadku zastosowania grzejników powinny być one zabezpieczone w sposób taki sam jak okna, siatkami stalowymi, w ramach z kątownika – siatki otwierane z zamkami.



Rys.Przykładowy układ funkcjonalny (PdOZ):

1. korytarz, 2. pomieszczenie dyżurnego, 3. magazyn depozytów, 4. magazyn depozytów brudnych, 5. węzeł sanitarny dyżurnego, 6. magazyn bielizny brudnej, 7. magazyn bielizny czystej, 8. Korytarz (PdOZ), 9. WC kobiet, 10. WC mężczyzn, 11. umywalnia, 12. pomieszczenie podgrzewania i porcjowania posiłków, 13. i 20. pokój do przeprowadzania i dokumentowania czynności służbowych z udziałem osoby umieszczonej w pomieszczeniu 14. pokój dla obsługi pomieszczenia, 15-19. pomieszczenia zatrzymanych; 20. pokój przesłuchań osób podejrzanych; 21. wejście służbowe.

Pokoje przejściowe w jednostkach.

Warunki, jakim powinny odpowiadać pokoje przejściowe w jednostkach organizacyjnych Policji określają przepisy ministra właściwego do spraw wewnętrznych w sprawie pomieszczeń przeznaczonych dla osób zatrzymanych lub doprowadzanych 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 obrazu z tych pomieszczeń, pokoi i izb.

Parametry zabezpieczeń technicznych okien, drzwi i grzejników powinny być takie same jak w opisane w pkt. 4.4.3.

Korytarze wewnętrzne strefy zamkniętej.

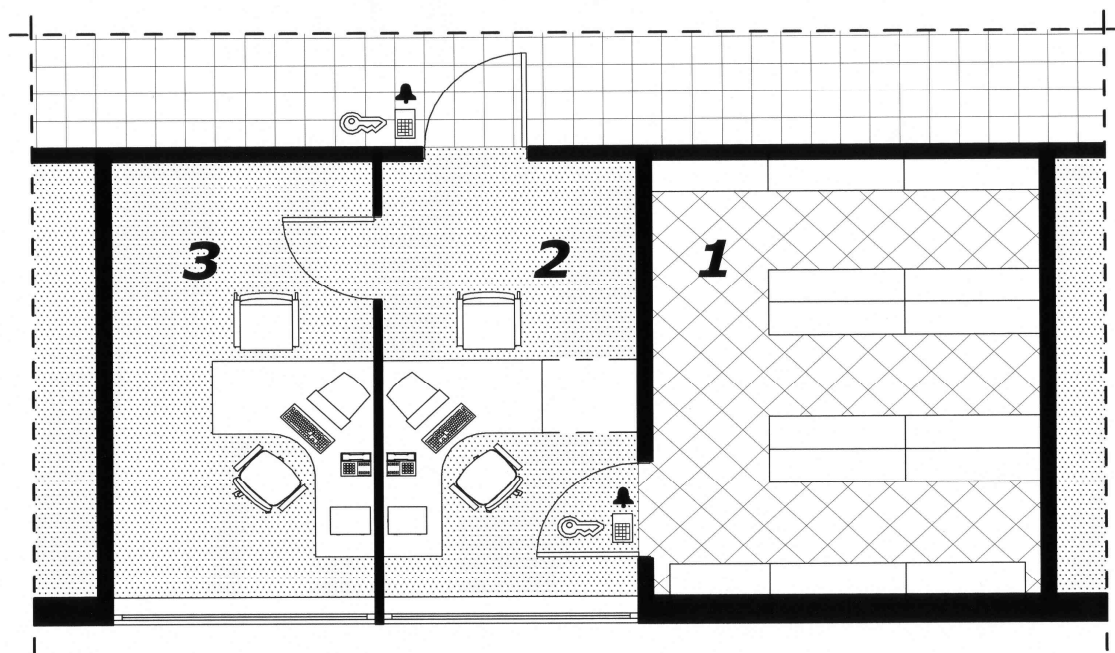
Przegrody budowlane wydzielające obszar wewnętrznej strefy zamkniętej powinny posiadać cechy wytrzymałościowe nie gorsze, niż ściana grubości 12 cm murowana z cegły pełnej klasy 100 na zaprawie cementowej klasy M10, z drzwiami wewnętrznymi wyposażonymi

w zamek na kartę magnetyczną z rejestracją komputerową wejścia i wyjścia. Wejście do strefy zamkniętej powinno być objęte monitoringiem.

2.5.1.23. Zespół pomieszczeń pomocniczych i technicznych.

Pomieszczenie podręcznej składnicy akt bieżących.

Pomieszczenie to o powierzchni nie mniejszej niż 20,0 m² należy sytuować na parterze, bądź też na I piętrze obiektu. Należy zapewnić warunki przechowywania akt zgodnie z przepisami dotyczącymi organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych i składnic akt oraz zasad postępowania z materiałami archiwalnymi i dokumentacją niearchiwalną w resorcie spraw wewnętrznych i administracji.



Rys. Przykładowy układ funkcjonalny podręcznej składnicy akt bieżących: 1 .podręczna składnica akt, 2. pomieszczenie biurowe z miejscem do wydawania akt do wglądu, 3. pomieszczenie biurowe.

Pomieszczenia kancelarii tajnej (KT).

Zespół pomieszczeń kancelarii tajnej winien składać się minimum z 2 pomieszczeń o powierzchni użytkowej około 15,0 m² każde, z których jedno powinno być przeznaczone do przechowywania akt bieżących i innych prac, w tym związanych z przygotowaniem materiałów archiwalnych i dokumentacji niearchiwalnej przed przekazaniem do miejscowego archiwum lub składnicy akt Policji.

Pomieszczenie winno spełniać wymagania obowiązujących przepisów.

Pomieszczenie depozytów.

Pomieszczenie depozytów powinno być suche i może być lokalizowane na parterze lub piętrze. W pomieszczeniu powinna być zapewniona stała wentylacja i odpowiednia wilgotność powietrza. Nie jest w nim wymagane oświetlenie dzienne w przypadku przebywania tych

samych osób poniżej 2 godzin dziennie. Okna powinny posiadać odporność na włamanie PN-EN 1627 minimum klasy RC 2.

Pomieszczenie depozytów powinno być oddzielone od pozostałych części obiektu przegrodami budowlanymi spełniającymi warunek określony w pkt 4.5. oraz zamykane drzwiami o odporności na włamanie PN-EN 1627 minimum klasy RC 2. Zaleca się montaż systemu kontroli dostępu oraz systemu sygnalizacji włamania i napadu.

Pomieszczenie depozytów zanieczyszczonych biologicznie.

Pomieszczenie depozytów zanieczyszczonych biologicznie lub materiałów pobranych od osób będących lub mogących być potencjalnymi nosicielami chorób zakaźnych, należy projektować jako oddzielone od pomieszczenia depozytów pozostałych, w odrębnym pomieszczeniu spełniającym wymagania szczególne.

Ściany do pełnej wysokości pomieszczenia zmywalne. Podłogi z materiałów gładkich, zmywalnych i nienasiąkliwych, ze spadkiem w kierunku wpustu podłogowego. Wpust podłogowy powinien posiadać wyjmowany kosz dostosowany do dezynfekcji. Powierzchnie przegród budowlanych (ściany, sufity, podłogi), a także elementy wyposażenia powinny być wykonane w sposób umożliwiający dezynfekcję.

Wysokość pomieszczenia minimum 2,50 m. Powierzchnia użytkowa pomieszczenia nie powinna być mniejsza niż 8,0 m². W pomieszczeniu powinien być zamontowany zlew z doprowadzeniem wody ciepłej i zimnej, z możliwością podłączenia złączki do węża. Pomieszczenie powinno posiadać stałą wentylację mechaniczną wywiewną oraz oświetlenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pomieszczenie depozytów zanieczyszczonych biologicznie powinno być oddzielone od pozostałych części obiektu przegrodami budowlanymi spełniającymi warunek określony w pkt 4.5. oraz zamykane drzwiami o odporności na włamanie PN-EN 1627 minimum klasy RC 2. Zaleca się montaż systemu kontroli dostępu oraz systemu sygnalizacji włamania i napadu.

Alarmowy magazyn uzbrojenia i sprzętu NPP.

W zespole alarmowego magazynu uzbrojenia i sprzętu NPP należy projektować pomieszczenia:

- powierzchni użytkowej około 25,0 m² dla przechowywania znajdującego się na stanie jednostki wyposażenia NPP,
- powierzchni użytkowej około 15,0 m² dla przechowywania broni alarmowej,
- powierzchni użytkowej około 5,0 m² do przechowywania amunicji,
- powierzchni użytkowej około 5,0 m² dla przechowywania środków chemicznych.

Zalecane jest lokalizowanie pomieszczenia magazynu środków chemicznych przy ścianie zewnętrznej obiektu, co umożliwi jego okresowe, dodatkowe przewietrzenie poprzez otwieranie okna.

Nie zaleca się wykonywania okien w pomieszczeniu magazynu uzbrojenia.

Podstawowe wyposażenie magazynu uzbrojenia stanowić powinny stojaki na broń, regały stalowe i podesty, a uzupełniająco - szafy metalowe.

Pomieszczenie winno spełniać wymagania obowiązujących przepisów.

Magazyn druków i materiałów biurowych.

Pomieszczenie powinno spełniać wymagania określone dla pomieszczeń magazynowych.

2.5.1.24. Pomieszczenia kompleksu szatni.

W skład kompleksu pomieszczeń wchodzi:

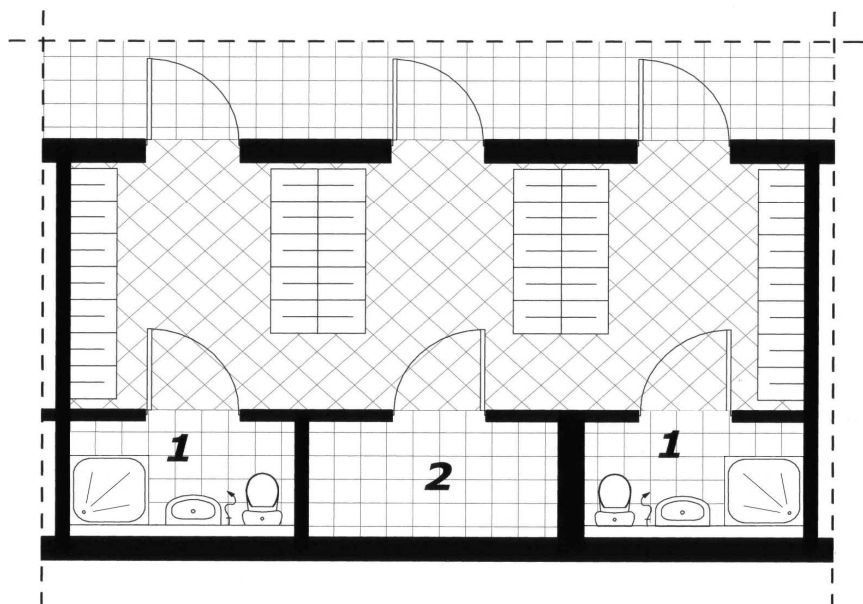
- pomieszczenia szatni wraz z węzłami sanitarnymi,
- suszarnie.

Szatnie, umywalnie oraz ustępy należy projektować oddzielnie dla kobiet i mężczyzn, zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami oraz wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pomieszczenia podstawowe szatni należy projektować w układzie funkcjonalnym, jako bezpośrednio połączone z umywalniami i suszarniami.

Wielkość każdego z pomieszczeń uzależniona jest od obsady etatowej jednostki, lecz przy projektowaniu należy uwzględnić, co najmniej 0,50 m² wolnej powierzchni podłogi na każdego pracownika.

Z uwagi na specyfikę pracy policjantów zaleca się projektowanie natrysków. Węzły sanitarne projektować należy zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami.



Rys. Przykładowy układ funkcjonalny pomieszczeń szatni: 1.węzły sanitarne-umywalnie, 2. suszarnia.

Pomieszczenia szatni.

Szatnie należy planować dla składu osobowego służby dyżurnej, służb patrolowych prewencji, ruchu drogowego oraz policji sądowej.

Powierzchnia użytkowa pomieszczeń uzależniona będzie od liczby etatów w jednostce, przewidzianych dla wyżej wymienionych służb i powinna być szczegółowo rozpatrzona na etapie opracowania programu inwestycji lub programu funkcjonalno-użytkowego.

Z uwagi na specyfikę pomieszczeń, uwzględniając wymogi techniczne, wskazane jest ich lokalizowanie w części parterowej obiektu. W przypadku braku możliwości zlokalizowania szatni w kondygnacji parteru, dopuszcza się lokalizację na innych kondygnacjach budynku, w częściach wydzielonych z ogólnych dróg komunikacyjnych, z zastrzeżeniem nie naruszania pozostałych funkcji obiektu.

Wolna powierzchnia podłogi szatni przypadająca na jednego korzystającego z niej pracownika powinna wynosić 1,0 m². Szerokości przejść między dwoma rzędami szaf nie mogą być mniejsze niż 1,5 m, a pomiędzy ścianą szatni a szafkami 1,1 m. Jako wyposażenie standardowe przyjąć należy dwudzielną szafkę metalową o szerokości 80,0 cm i głębokości 50,0 cm, z umieszczoną pod nią ławeczką wsuwaną.

Pomieszczenie szatni powinno być oświetlone światłem dziennym i wyposażone w oświetlenie sztuczne.

Należy przewidzieć malowanie sufitów – w kolorze białym, ścian – w kolorach białym lub jasnoszarym. W przypadku stosowania sufitów podwieszonych powinny być one wypełnione elementami wykończeniowymi w kolorze białym. Posadzki pomieszczeń wykonane z płytek ceramicznych antypoślizgowych, zakończonych cokolikami przyściennymi.

Węzły sanitarne – umywalnie.

W bezpośrednim sąsiedztwie szatni należy projektować umywalnie wyposażone w umywalki oraz natryski. Pomieszczenia te powinny być funkcjonalnie powiązane z szatniami poprzez drzwi wewnętrzne.

Przy naliczaniu ilości przyborów sanitarnych, należy uwzględniać zmianowy charakter pracy. Uwzględniając charakter pracy funkcjonariuszy, należy przewidzieć: 1 natrysk na 8 osób zatrudnionych na najliczniejszej zmianie korzystających z szatni.

W węzłach sanitarnych- umywalniach należy przewidzieć kabinę ustępową – nie mniej niż jedną w pomieszczeniu.

Okładziny ścienne łatwo zmywalne do wysokości min. 2,0 m, posadzki z płytek ceramicznych antypoślizgowych, oświetlenie i wentylację projektować należy zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami.

Suszarnie.

W zależności od potrzeb przy pomieszczeniach szatni należy projektować pomieszczenie suszarni odzieży wierzchniej. Minimalna powierzchnia przypadająca na 1 funkcjonariusza najliczniejszej zmiany, korzystającego z szatni, winna wynosić 0,20 m². W przypadku zastosowania urządzeń do suszenia odzieży, wielkość tą należy dostosować indywidualnie do przyjętych rozwiązań technologicznych procesu suszenia.

Okładziny ścienne łatwo zmywalne do wysokości min. 2,0 m, posadzki z płytek ceramicznych antypoślizgowych, oświetlenie i wentylację projektować należy zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami.

Podstawowe wyposażenie suszarni stanowić powinny wieszaki. Alternatywnie dopuszcza się projektowanie urządzeń mechanicznych do suszenia odzieży.

2.5.1.25. Zespół pomieszczeń ćwiczeń fizycznych lub siłowni.

Urządzenie pomieszczenia siłowni w siedzibie jednostki powinno umożliwić wykonywanie podstawowych ćwiczeń fizycznych, niezbędnych dla utrzymania kondycji fizycznej funkcjonariuszy. W ramach zespołu siłowni przewidzieć należy:

- szatnię,
- umywalnię,
- pomieszczenie ćwiczeń,
- pomieszczenie ćwiczeń technik interwencyjnych.

Pomieszczenie szatni i umywalni.

Pomieszczenia szatni i umywalni należy projektować o powierzchni użytkowej około 15,0 m² każde – dla potrzeb grup ok. 8 -10 osobowych.

Szatnie i umywalnie należy zaprojektować zgodnie z ogólnymi warunkami technicznymi i przepisami bhp obowiązującymi dla tego rodzaju pomieszczeń.

Pomieszczenie ćwiczeń.

W fazie projektowania należy zakładać wykorzystanie pomieszczenia przez 8 -10 osób ćwiczących jednocześnie.

Pomieszczenie do ćwiczeń, przy uwzględnieniu podstawowego standardu wyposażenia powinno mieć powierzchnię około 35,0 m². Należy je w miarę możliwości doświetlić światłem naturalnym.

Wykończenie pomieszczeń projektować należy jako tynki gładkie malowane farbami emulsyjnymi w kolorach jasnych. Posadzki pomieszczeń należy projektować z wykładzin zgrzewanych, o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej, z wywiniciem ich na ściany w formie cokolików.

Należy projektować połączenie pomieszczenia ćwiczeń z komunikacją ogólną budynku dodatkowymi drzwiami umożliwiającymi transport urządzeń stanowiących wyposażenie siłowni.

Na jednej ze ścian należy projektować drabinki do ćwiczeń, trwale przymocowane do posadzki i konstrukcji ściany.

Wyposażenie ruchome siłowni kształtować można w sposób indywidualny. W standardzie przyjmuje się:

- rower treningowy lub bieżnię ruchomą,
- materace do ćwiczeń,
- urządzenie wieloczynnościowe do ćwiczeń siłowych.

2.5.1.26. Pomieszczenia dla przechowywania materiałów niebezpiecznych, chemicznych i wybuchowych.

W kompleksach budynków komend szczebla wojewódzkiego oraz – w szczególnie uzasadnionych przypadkach – komend miejskich, powiatowych lub rejonowych Policji dopuszcza się sytuowanie magazynów do przechowywania materiałów chemicznych, niebezpiecznych i wybuchowych dla potrzeb grup specjalnych oraz zabezpieczonych w toku prowadzonych czynności dochodzeniowych wyłącznie, gdy przedmiotowy magazyn:

- nie jest częścią obiektu, w którym występują pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi, w tym w szczególności o charakterze biurowym,
- spełnia warunki określone w ogólnie obowiązujących przepisach.

2.6 Konstrukcja.

W ramach zadania przewidziano modernizację oraz przebudowę, remont budynku, nie przewidziano nadbudowy bądź rozbudowy budynku lub jego fragmentu. Budynek jest i nadal będzie przeznaczony na potrzeby administracyjne Policji.

Przed podjęciem prac projektowych należy dokonać aktualizacji istniejącej ekspertyzy technicznej dotyczącej budynku.

2.6.1.Dane ogólne.

Modernizacja obiektu obejmuje:

- budowę szybu windy oraz podjazdu dla niepełnosprawnych,
- likwidację schodów zewnętrznych z piwnic, okien do piwnic i studzienek okiennych,
- wykonania izolacji poziomej i pionowej ścian fundamentowych,
- usunięcia ewentualnych, istniejących lub ujawnionych zarysowań, spękań ścian poprzez iniekcję, szycie lub przemurowanie,
- weryfikację i ewentualne wzmocnienie konstrukcji stropu pod salą gimnastyczną (ewentualne wzmocnienie konstrukcji stropu pod salą gimnastyczną nie wchodzi w zakres projektu i nie będzie finansowane ze środków projektu),
- wymianę istniejącej stolarki drzwiowej i okiennej,
- wymianę pokrycia dachu i obróbkę blacharskich,
- wykonania remontu kominów ponad dachem w niezbędnym zakresie,
- doprowadzenia przegród zewnętrznych do zgodności z obowiązującymi normami,
- naprawę konstrukcji gzymsu,

- wymianę lastrikowych okładzin schodów,
- naprawy lub wymiany warstw posadzkowych zgodnie z projektowaną funkcją.

Powyższy zakres prac wynika ze stanu technicznego poszczególnych elementów budynku oraz potrzeb funkcjonalnych. Zakres remontu musi uwzględniać również doprowadzenie budynku do współczesnych standardów i obowiązujących przepisów.

2.6.2. Obciążenia.

Przewidywane obciążenia użytkowe dla projektowanej funkcji budynku biurowego wyniosą:

- pokoje biurowe	2,0 kN/m ² ,
- korytarze	2,5 kN/m ²
- sala gimnastyczna	5,0 kN/m ² ,
- klatki schodowe	4,0 kN/m ² .

2.7 Zagadnienia ochrony konserwatorskiej.

Budynek nie podlega ochronie konserwatorskiej.

2.8 Sieć i instalacje wody

Na etapie projektowania należy wystąpić do ZWiK o WT na pobór wody i odprowadzenie ścieków dla remontowanego budynku. Jeśli warunki ciśnienia w sieci wodociągowej nie spełnią wymagań dla potrzeb nowoprojektowanych instalacji należy zaprojektować zestaw do podnoszenia ciśnienia dla potrzeb wody bytowo-gospodarczej i wody ppoż. Przewidzieć montaż zaworu priorytetu, umożliwiającego automatyczne odcięcie wody bytowo-gospodarczej od instalacji wody ppoż.

W budynku zostanie wykonana kompletna instalacja: wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji oraz instalacja hydrantowa. Instalacja wody zimnej powinna mieć zapewnione wymagane ciśnienie, umożliwiające pobór wody z przyborów. Ciśnienie na zaworach hydrantowych w najniekorzystniej położonym punkcie zamontowania hydrantu, ze względu na wysokość i opory hydrauliczne powinno być zgodne z PN-EN 671. :2012

Instalację hydrantową w obiektach wykonać z rur stalowych ocynkowanych. wg PN-80/H-74200. Hydranty w szafkach hydrantowych z miejscem na gaśnicę lokalizować we wnękach ściennych lub naścienne. Kolorystyka szafek wg projektu aranżacji wnętrz.

Piony prowadzić w szachtach instalacyjnych lub jako naścienne obudowane.

Instalacje wody zimnej, cwu i cyrkulacji wykonać z rur i kształtek PP z wkładką stabilizacyjną w systemie instalacyjnym łączonym przez zgrzewanie lub z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych. Podejścia pod przybory rury typu PEX-c z osłoną antydyfuzyjną. Na przewodach stosować izolacje termiczne i antyroszeniowe.. Zawory odcinające stosować na odejściach od pionów w miejscach łatwo dostępnych. Przewody prowadzić ze spadkiem, w celu umożliwienia spustu wody. W najniższych punktach instalacji przewidzieć zawory spustowe

Wszystkie rury i kształtki dla instalacji wody muszą posiadać atesty PZH oraz świadectwa sanitarne.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie za pomocą wymiennika ciepła w pomieszczeniu węzła cieplnego, zasilanego z sieci ciepłowniczej. W celu utrzymania w obiegach instalacji temperatury 55oC należy zaprojektować instalację cyrkulacji, z realizacją termicznego równoważenia instalacji poprzez wielofunkcyjne zawory termostatyczne z automatyczną funkcją dezynfekcji . W węźle cieplnym w układzie cyrkulacji zaprojektowane zostanie bezdławnicowa pompa cyrkulacyjna z automatyczną regulacją .

Przewody wodne rozprowadzające prowadzić pod stropem piwnicy. Piony wodociągowe prowadzić w zaprojektowanych szachtach instalacyjnych. Podejścia

do poszczególnych przyborów projektować z rur PP łączonych przez zgrzewanie. Lokalizować je w przestrzeniach stropu podwieszono i bruzdach ściennych. Całość instalacji wody zimnej zabezpieczyć izolacją antyroszeniową z kauczuku syntetycznego. Instalację wody ciepłej i cyrkulacji zabezpieczyć otuliną termoizolacyjną. Na odejściach od pionów do grup przyborów należy przewidzieć zawory odcinające.

Przejścia przewodów przez wszystkie przegrody budowlane (stropy, ściany murowane, ściany g-k) projektować w tulejach ochronnych. W ścianach i stropach wydzielenia pożarowego stosować zabezpieczenia ppoż. odpowiednie dla materiału i średnic zaprojektowanych rurociągów.

Wszystkie przewody poziome projektować ze spadkiem w celu umożliwienia spustu wody z instalacji, w najniższych punktach przewidzieć montaż zaworów spustowych.

Należy zaprojektować kompensację wydłużeń cieplnych rurociągów ciepłej wody oraz konstrukcję i lokalizację punktów stałych. Przewody projektować układane na wspornikach, mocowane za pomocą obejm i uchwyty z przekładkami elastycznymi.

2.9 Kanalizacja sanitarna

Do całkowitego demontażu przewiduje się instalację kanalizacji sanitarnej w budynku.

Budynek jest podłączony do sieci kanalizacji sanitarnej.

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej odprowadzającą ścieki z przyborów sanitarnych należy zaprojektować z rur PP-HT niskosumowych, łączonych kielichowo. Kanalizację pod posadzkową wykonać z rur zgrzewanych HDPE lub PVC o połączeniach kielichowych wyposażonych w uszczelki. Wywiewki kanalizacyjne wyprowadzać ponad dach budynku. Na pionach kanalizacji sanitarnej oraz pod posadzkowej, przed przejściem pionu spustowego w odpływowy stosować rewizje o średnicy przewodu kanalizacyjnego, na którym są zamontowane.

Należy zaprojektować instalację odpływową skroplin z tac jednostek wewnętrznych klimatyzacji oraz instalację kondensatu z wanień wymienników central wentylacyjnych. Instalację włączyć do pionów kanalizacji sanitarnej. Przed włączeniem do KS instalację zasyfonować. Wykonać ją z rur PP łączonych przez zgrzewanie lub z rur PVC łączonych na klej.

Podejścia odpływowe z urządzeń sanitarnych do pionu projektować należy ze spadkiem min. 2,5%. Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne wyposażone w indywidualne zamknięcia wodne-syfony. Miski ustępowe projektować jako wiszące. Armatura sanitarna i wyposażenie pomieszczeń sanitarnych wg projektu aranżacji i uzgodnień z Zamawiającym.

Piony kanalizacyjne zabudować. W obudowie przewidzieć dostęp do czyszczaków.

Przewiduje się konieczność modernizacji przykanalików i studni kanalizacyjnych. Studnie kanalizacyjne sieci wewnętrznej zlokalizowane w drogach powinny posiadać Aprobatę IBDiM. Studnie z kręgów betonowych, rur PP dwuściennych. Sieć wykonać z rur PVC, rur PP lub innych.

2.10 Kanalizacja deszczowa.

Zdemontować istniejącą kanalizację deszczową w budynku i wyposażyć je go w nową instalację odwodnieniową.

Po wykonaniu PZT i nowych powierzchni utwardzonych wykonać kompletną sieć deszczowa na terenie inwestycji. Wody opadowe z terenów utwardzonych – powierzchni komunikacyjnych – poprzez spadki podłużne i poprzeczne zostaną odprowadzone do wpustów deszczowych ulicznych i odwodnień liniowych do sieci wewnętrznej kanalizacji deszczowej. Na zwiększenie ilości wód opadowych odprowadzanych do kanalizacji należy uzyskać zgodę ZWiK sp. z o.o. w wydanych Warunkach Technicznych.

Z dachów budynków instalacja odwodnieniowa będzie odprowadzała wody opadowe przez system grawitacyjny. W przypadku prowadzenia instalacji odwodnieniowej

wewnątrz budynku wykonać ją z rur HDPE łączoną przez zgrzewanie doczołowe i mufy elektrooporowe.

Rury spustowe na zewnątrz budynku wykonać w rozwiązaniu systemowym jednego producenta. Kolorystyka i materiał wg projektu architektonicznego. Wpusty dachowe podgrzewane.

Przykanaliki rur spustowych włączyć w system instalacji zewnętrznej. Na rurach spustowych przewidzieć czyszczaki.

Przewiduje się konieczność modernizacji przykanalików i studni kanalizacyjnych. Studnie kanalizacyjne sieci wewnętrznej zlokalizowane w drogach powinny posiadać Aprobatę IBDiM. Studnie z kręgów betonowych, rur PP dwuściennych. Sieć wykonać z rur PVC, rur PP lub innych.

2.11 Ogrzewanie.

Istniejący węzeł cieplny, znajdujący się w piwnicy budynku przeznaczyć do całkowitego demontażu.

Ogrzewanie obiektu zapewnione będzie z nowego węzła cieplnego, wykonanego zgodnie z Warunkami Technicznymi Veolia Energia Łódź S.A. Zaprojektowany węzeł cieplny musi uzyskać pozytywną opinię gestora sieci.

Przewiduje się instalację grzewczą (c.o. i c.t.) pompową, dwururową. Woda grzewcza dla instalacji c.o. i ciepła technologicznego dostarczana będzie z węzła wymiennikowego. Przy podziale systemu ogrzewania na poszczególne układy należy przestrzegać zasad, aby pomieszczenia o różnym przeznaczeniu funkcjonalnym, różnych parametrach pracy, sposobie oraz czasie wykorzystywania znajdowały się w oddzielnych obiegach grzewczych

Należy zapewnić ogrzewanie grzejnikowe niskoparametrowe z wykorzystaniem grzejników płytowych konwekcyjnych, konwektorów, łazienkowych, odpowiednich do funkcji i aranżacji pomieszczeń. Wszystkie grzejniki projektować zasilane od dołu i ze ściany, wyposażać je w zawory termostatyczne, głowice i zestawy odcinające ze spustem.

Główne rozprowadzenie ciepła z węzła cieplnego, zlokalizowanego w piwnicy projektować jako przewody z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych na kształtki zaprasowywane lub rur stalowych spawanych. Lokalizować je w szachtach instalacyjnych i przestrzeniach stropów podwieszonych. Nie dopuszcza się lokalizowania przewodów stalowych w bruzdach ściennych i kanałach pod posadzkowych.

Piony i przewody zasilające grzejniki (prowadzone w bruzdach ściennych) projektować z rur wielowarstwowych PE-x z barierą antydyfuzyjną w izolacji termicznej. Przewody zasilające nagrzewnice central wentylacyjnych wykonać z rur stalowych spawanych lub rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych przez kształtki zaprasowywane. Wszystkie przewody zaizolować termicznie.

Należy zaprojektować kompensację wydłużeń cieplnych rurociągów co. i c.t. oraz konstrukcję i lokalizację punktów stałych.

Należy przewidzieć regulacje poszczególnych obiegów instalacji centralnego ogrzewania i obiegów ciepła technologicznego przez automatyczne podpionowe zawory regulacji ciśnienia, stosowane z zaworem regulacyjno-pomiarowym, umożliwiającym utrzymanie stałej różnicy ciśnień u podstawy pionu.

Nagrzewnice central wentylacyjnych wyposażać w regulatory i zawory regulacyjne z siłownikami. Dodatkowo przewidzieć zabudowę zaworów równoważących i stabilizujących na instalacji przed odbiornikami. Każda nagrzewnica w centrali wentylacyjnej powinna być wyposażona w indywidualny, wbudowany sterownik z aplikacją przewidzianą dla tego urządzenia, zapewniającą pracę zarówno w trybie indywidualnym jak i narzuconym zewnątrz. Przy nagrzewnicach wentylacyjnych na instalacji ciepła technologicznego przewidzieć pompy krótkiego obiegu. Najwyższe punkty instalacji odpowietrzyć.

Rolę centralnego odpowietrzenia po stronie instalacji co. i c.t. zapewnić przez zestaw stabilizowania, uzupełnienia i odpowietrzenia zładu.

2.12 Sieć i instalacje gazu.

Nie przewiduje się podłączania budynków do sieci gazowej. Istniejącą instalację wewnętrzną gazu oraz przyłącze gazowe do budynku zdemontować po wykonaniu projektu rozbiórki.

2.13 Instalacje schładzania powietrza.

Rodzaj urządzeń dostarczających chłód powinien być podyktowany funkcją pomieszczenia, możliwością ich lokalizacji i eksploatacji. Przewiduje się zastosowanie agregatów: skraplających, wykorzystanie centrali kompaktowych z wbudowanym modułem klimatyzacyjnym z pompą ciepła, a także indywidualne klimatyzatory typu Split.

We wszystkich pomieszczeniach: biurowych, salach narad, odpraw, konferencyjnych, sali gimnastycznej, zaprojektować chłodzenie powietrza w okresie lata. Zyski ciepła w pomieszczeniach usuwać jednostkami pracującymi na powietrzu obiegowym. Zastosować system o zmiennym przepływie czynnika chłodniczego z agregatem z pompą ciepła (przewody czynnika chłodniczego będą wykonane w miedzi). Projektować jednostki wewnętrzne kasetonowe, z których skropliny odprowadzone będą grawitacyjnie. Jeśli konieczne będzie zastosowanie jednostek ściennych przewidzieć możliwość odpływu z tac skroplin bezpośrednio do zaprojektowanych dla tej instalacji pionów kanalizacyjnych w celu wyeliminowania pompek skroplin. Systemy chłodnicze wraz z okablowaniem prowadzić w zaprojektowanych szachtach instalacyjnych. W dużych salach stosować centrale kompaktowe z wbudowanym modułem chłodzącym, z wymiennikiem odzysku ciepła, przystosowane do pracy na powietrzu zewnętrznym.

W pomieszczeniu serwerowni, centrali telefonicznej zaprojektować jednostki z agregatami przystosowanymi do pracy całorocznej. Przewidzieć zastosowanie w tych pomieszczeniach jednostek rezerwowych (100% rezerwy), pracujących w systemie redundancji.

2.14 Wentylacja w obiekcie.

W budynku istnieje wentylacja grawitacyjna. Realizowana jest poprzez kanały murowane wyprowadzone ponad dach budynków. Istnieją też kanały z blachy stalowej czarnej, również z blachy stalowej ocynkowanej, jako pozostałości po nieczynnych układach wentylacyjnych pomieszczeń zapleczowych kuchni, stołówki, etc. Przewidzieć na etapie projektowania całkowity demontaż istniejących, wbudowanych kanałów stalowych.

Przewidzieć udrożnienie, czyszczenie wszystkich przewodów kominowych wentylacji grawitacyjnej. Jeśli projekt architektoniczny zakładać będzie inny podział pomieszczeń niż istniejący, należy zaprojektować grawitacyjny wywiew powietrza tak, aby obejmował wszystkie pomieszczenia. (sanitarne i biurowe, zgodnie z wymaganiami).

W istniejącym budynku wykonać instalację wentylacji bytowej oraz instalację wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach, gdzie wymóg zapewnienia świeżego powietrza wynika ze względów technologicznych lub użytkowych.

W pomieszczeniach o funkcji biurowej zapewnić wentylację wywiewną grawitacyjną. Nawiew strumienia powietrza świeżego do pomieszczeń zapewnić przez montaż nawiewników higrosterowanych w ramach okiennych. Wszystkie kominowe grawitacyjne wyposażyć w systemowe nasady, zamykające swobodny wylot powietrza, wymuszające przepływ powietrza z pomieszczeń ponad dach.

W pomieszczeniach pojedynczych sanitariatów (WC) zapewnić wymuszoną wentylację w postaci wentylatorów kanałowych montowanych w przewodach grawitacyjnych. Uruchamianie wentylacji automatyczne po wejściu do pomieszczenia.

Zapewnić instalację wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach będących salami konferencyjnymi, salami odpraw, w węzłach sanitarnych (szatnie, natryski) sali gimnastycznej oraz pomieszczeniach, które ze względów technologicznych lub użytkowych jej wymagają.

Urządzenia wentylacyjne lokalizować w pomieszczeniach dla nich przeznaczonych. Możliwe jest lokalizowanie central podwieszanych w przestrzeniach międzystropowych pomieszczeń zaplecza i korytarzy, pod warunkiem nie przekraczania dopuszczalnego poziomu dźwięku dla tych pomieszczeń.

Centrale wentylacyjne muszą zostać wyposażone w sekcje filtracji, nagrzewnicy wodnej, chłodnicy, wentylatorów, wysokosprawnych wymienników odzysku ciepła.

Stosować kompaktowe centrale z wbudowanym modułem klimatyzacyjnym z pompą ciepła.

Wszystkie kanały wentylacyjne do/z central z wymiennikami odzysku ciepła w budynku zaizolować termicznie wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej. Systemy wentylacyjne wyposażać w tłumiki akustyczne.

Na kanałach wentylacyjnych, w ścianach oddzielenia pożarowego, montować klapy p.poż. z siłownikami. Projektować system monitorowania położenia klap.

W pomieszczeniach, w których będzie wymagane utrzymanie stałej wilgotności powietrza (np. archiwa), należy zapewnić nawiew powietrza nawilżanego przez zastosowanie nawilżacza parowego z lancą montowaną w kanale wentylacyjnym lub w sekcji centrali wentylacyjnej. Nawilżacze parowe lokalizować w pomieszczeniach zaplecza, wyposażonych w instalację wodociągową i kanalizacyjną. Nawilżacze mogą być lokalizowane w sekcji central.

Centrale wyposażać w automatykę, przystosowaną do współpracy w systemie BMS oraz sterowniki pomieszczeniowe, pozwalające na regulację temperatury w pomieszczeniach. Urządzenia wentylacyjne powinny spełniać wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) 1253/2014 w sprawie wykonania dyrektywy PE i Rady w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla systemów wentylacyjnych.

Odrębne układy wentylacyjne wywiewne z pomieszczeń sanitarnych, technicznych, muszą być wyposażone w wentylatory o niskim poziomie dźwięku. Jeśli wentylatory zostaną zlokalizowane na dachu, należy je wyposażać w wyłączniki serwisowe.

Na kanałach wentylacyjnych wykonać otwory rewizyjne, które umożliwią okresowe czyszczenie kanałów. Zapewnić do nich stały dostęp w zabudowach stropów.

Lokalizacja urządzeń wentylacyjnych i agregatów skraplających powinna uwzględniać warunki zabudowy. Projektowane czerpnie i wyrzutnie wentylacyjne umieszczać w miejscach najmniej widocznych, zgodnie z warunkami technicznymi i projektem architektonicznym.

Wszystkie kanały wentylacyjne do/z central z wymiennikami odzysku ciepła w budynku zaizolować termicznie wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej. Systemy wentylacyjne wyposażać w tłumiki akustyczne.

Na kanałach wentylacyjnych, w ścianach oddzielenia pożarowego, montować klapy p.poż. z siłownikami.

We wszystkich pomieszczeniach (poza pomieszczeniami sanitarnymi, magazynowymi lub technicznymi, które nie wymagają klimatyzacji) zaprojektować chłodzenie powietrza w okresie lata. Zyski ciepła w pomieszczeniach usuwać jednostkami pracującymi na powietrzu obiegowym. Projektować system o zmiennym przepływie czynnika chłodniczego z agregatem z pompą ciepła. Projektować jednostki wewnętrzne kasetonowe, z których skropliny odprowadzone będą grawitacyjnie. Jeśli konieczne będzie zastosowanie jednostek ściennych przewidzieć możliwość odpływu z tac skroplin bezpośrednio do zaprojektowanych dla tej instalacji pionów kanalizacyjnych w celu wyeliminowania pompek skroplin. Systemy chłodnicze wraz z okablowaniem prowadzić w zaprojektowanych szachtach instalacyjnych.

W pomieszczeniu serwerowni, centrali telefonicznej zaprojektować jednostki z agregatami przystosowanymi do pracy całorocznej. Przewidzieć zastosowanie jednostki rezerwowej (100% rezerwy), pracującej w systemie redundancji.

Należy projektować systemy automatyki dla urządzeń wentylacyjnych i przewidzieć przesył sygnałów o awariach urządzeń do pomieszczenia, gdzie będzie możliwa obecność personelu i stały dostęp do pomieszczenia.

Centrale wentylacyjne zostaną wyposażone w szafy zasilająco-sterujące i automatykę.

Powinna spełniać następujące założenia:

- regulacja temperatury nawiewu
- regulacja wilgotności (czujnik wilgotności przy opcji nawilżania)
- możliwość ograniczenia temperatury nawiewu (zabezpieczenie przed nawiewaniem zbyt zimnego powietrza)
- nastawy temperatury z dokładnością ± 1
- możliwość pracy w trybie sterowanym zegarem jak również w trybie załączania i wyłączania ręcznego
- płynna regulacja wydajności nagrzewnicy i chłodnicy
- sterowanie pompą obiegową nagrzewnicy (sterowanie pompą obiegową chłodnicy – przy systemie chłodzenia wodą)
- współpraca z automatyką węzła cieplnego (po zadziałaniu zaworu trójdrogowego i pompy musi być przekazany sygnał do węzła cieplnego o potrzebie dostarczenia ciepła do układu)
- pomiar i sygnalizacja spadku ciśnienia na filtrach
- pomiar i sygnalizacja spadku ciśnienia na wentylatorach
- możliwość wyświetlenia stanów alarmowych
- możliwość podłączenia automatyki do układu BMS
- możliwość wyłączenia centrali po otrzymaniu sygnału z instalacji p.poż.

Normy i przepisy związane

Lp	Numer normy	Tytuł normy
1	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
2	PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/ /Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania
3	PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
4	PN-EN 1507:2007	Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
5	PN-EN 12237:2005	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
6	PN-EN 12097:2007	Wentylacja budynków - Sieć przewodów-Wymagania dotyczące elementów sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodów
7	PN-EN 779:2005	Przeciwpyłowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Wymagania, badania, oznaczanie
8	PN-EN 13501-3:2007	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 3: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających

2.15 Elektroenergetyka i oświetlenie.

2.15.1 Przyłącze elektroenergetyczne do budynku.

Budynek jest zasilany z sieci dystrybucyjnej PGE, moc zamówiona na podstawie łącznej z budynkiem Sienkiewicza 28/30 umowy dostawy: **40 kW**.

Wymagana jest modernizacja istniejącego przyłącza. Nowe przyłącza elektroenergetyczne SN–15kV do stacji transformatorowej należy wykonać liniami kablowymi typu XRUHAKXS. Należy ułożyć linie kablowe (ilość i przekrój) uwzględniając szacowany zapotrzebowanie mocy oraz założyć możliwość zwiększenia poboru energii w przyszłości. Linie kablowe należy wyprowadzić z miejsca wskazanego w *Warunkach Przyłączenia Do Sieci Elektroenergetycznej PGE Dystrybucja*, które należy uzyskać przed przystąpieniem do realizacji inwestycji i wprowadzić do budynku. Ze stacji należy wyprowadzić linie kablowe nn.-0,4kV do rozdzielnic głównej umieszczonej w pomieszczeniach piwnicy.

Układ pomiarowy obiektu zlokalizować w miejscu wynikającym z warunków przyłączenia.

Wszelkie ustalenia związane z wykonaniem odpowiednich czynności, uzgodnień i zapewnieniem właściwego funkcjonowania układu zasilania zgodnie z planowanym przeznaczeniem obiektu leżą po stronie Generalnego Wykonawcy.

2.15.2 Zasilanie podstawowe i rezerwowe w obiekcie

System energetyczny zasilania kompleksu obiektów komendy wojewódzkiej Policji, powinien być zbudowany tak, aby istniała możliwość zasilania z dwóch zewnętrznych, niezależnych, przełączanych automatycznie linii energetycznych. Zaleca się aby jednostka policji stopnia wojewódzkiego była zasilana z wydzielonych stacji transformatorowych składających się z przynajmniej dwóch jednostek transformatorowych. Po stronie SN przynajmniej dwie linie zasilające, przy czym każda z nich zapewni przepustowość 100 % niezbędnej mocy. Najkorzystniej byłoby pozyskać zasilanie po stronie SN w układzie dwóch linii pracujących w dwóch pętlach zasilanych z dwóch różnych Głównych Punktów Zasilających. Każda linia w pętli winna zapewniać przepustowość 100% niezbędnej mocy. Dla obiektów takich jak – stanowisko kierowania, sieci dedykowane, centrale łączności, serwerownie - należy zabezpieczyć dużą pewność zasilania poprzez podwójne zasilanie z dwóch różnych transformatorów po stronie nn (układy SZR) oraz poprzez zasilanie rezerwowe z zespołu prądowórczego spalinowo – elektrycznego. Zasilanie rezerwowe zapewnić powinien zespół prądowórczy zaprojektowany oddzielnie dla stanowiska kierowania tak, by 100 % mocy zainstalowanej stanowiło 70% mocy zespołu prądowórczego. Ponadto projektować należy wyposażenie w instalację zasilania rezerwowego określonego na poziomie nie mniejszym niż 30% ogólnej mocy zainstalowanej w obiekcie.

Zasilaniem rezerwowym powinny być objęte niżej wymienione pomieszczenia:

- strefy ogólnodostępnej,
- stanowiska kierowania wraz z magazynem broni, urządzeniami informatycznymi i łącznościowymi wraz z instalacjami specjalistycznymi (kontrola dostępu, monitoringu, sygnalizacji ppoż., alarmową, itp.),
- przesłuchań,
- kierownictwa jednostki,
- pomieszczenia kancelarii tajnej,
- techniczne (kotłownia lub węzeł c.o., hydrofornia, itp.),

- ciągi komunikacyjne,
- wydzielone węzły sanitarne,
- inne punkty szczególnie ważne dla funkcjonowania jednostki określone decyzją Komendanta.

Zasilanie rezerwowe zapewnić powinien zespół prądotwórczy spalinowo – elektryczny zlokalizowany przy głównych stacjach transformatorowych w pobliżu rozdzielni nn. W zależności od zapotrzebowania mocy może być więcej niż jeden zespół prądotwórczy spalinowo – elektryczny.

Zespół prądotwórczy spalinowo – elektryczny należy zaprojektować tak aby 30 % mocy zainstalowanej stanowiło 70% mocy zespołu prądotwórczego. Pozostałe 30 % mocy zespołu stanowić będzie rezerwę mocy zasilania rezerwowego. Zbiorniki paliwa winny zapewnić ciągłą pracę zespołu co najmniej przez 10 godzin z obciążeniem znamionowym (100%). Pojemność zbiornika (zbiorników) instalacji podającej paliwo do zespołu prądotwórczego (zespołów prądotwórczych), 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. Zaleca się przewidzieć możliwość uzupełniania paliwa do zbiorników w czasie pracy zespołów.

Wymagania w zakresie zasilania w energię elektryczną dla pojedynczych obiektów należy realizować przez analogię jak dla jednostek niższego szczebla z uwzględnieniem ilości etatów i ważności obiektu.

2.15.3 Zasilanie gwarantowane w obiekcie

Określa się, że co do zasady, podstawowym źródłem zasilania energetycznego obiektów Policji jest sieć dystrybucyjna, za której ruch sieciowy odpowiada operator systemu dystrybucyjnego. W obiektach, w których inwestor planuje zainstalowanie urządzeń lub instalacji wymagających wysokiej niezawodności lub utrzymania wysokiego reżimu parametrów zasilania energetycznego, a także wrażliwych na zakłócenia z zewnętrznej sieci zasilającej, niezbędnym jest uzupełnienie podstawowego źródła zasilania o system zasilania gwarantowanego, zapewniającego bezprzerwowe i bezawaryjne działanie obsługiwanych urządzeń i instalacji przy braku zasilania z sieci dystrybucyjnej lub w sytuacjach występowania w sieci podstawowej odstępstw od parametrów, przekraczających wartości graniczne.

System zasilania gwarantowanego powinien zapewnić eliminację zakłóceń w sieci podstawowej o charakterze krótkotrwałym (powtarzające się wahania napięcia) lub długotrwałym (zanik lub utrzymujące się w czasie odchylenia parametrów napięcia, planowane wyłączenia operatora sieci, itp.), a także spowodowanych:

- pracą odbiorników przyłączonych do sieci elektrycznej (np. silników elektrycznych o dużej mocy, urządzeń grzewczych, klimatyzatorów, itp.),
- przepięciami, które mogą być spowodowane np. wyładowaniami atmosferycznymi.

Stosując system zasilania gwarantowanego inwestor winien dołożyć wszelkiej staranności, zarówno w fazie projektowej (w tym głównie odnośnie właściwego doboru wariantu systemu i zastosowanych urządzeń) jak i wykonawczej (prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznej obiektu), docelowo stanowiących o bezpieczeństwie zasilania chronionych instalacji i urządzeń.

W zależności od przyjętego sposobu połączenia urządzeń odbiorczych systemu zasilania gwarantowanego, wyróżnia się warianty systemu o zasilaniu:

- a) rozproszonym,
- b) centralnym,
- c) strefowym.

Wyboru odpowiedniego wariantu powinno się dokonać z uwzględnieniem czynników ryzyka, stanowiących o jego bezpieczeństwie i celowości zastosowania, w tym głównie:

- oczekiwanej niezawodności systemu,
- kryteriów ekonomicznych.

Doboru właściwego i optymalnego dla danego zamierzenia wariantu systemu zasilania gwarantowanego i rodzaju planowanych do zainstalowania w nim urządzeń, należy dokonać w oparciu o:

- analizę potrzeb i wymagań w zakresie systemu zasilania energetycznego,
- określenie rodzajów odbiorników elektrycznych, które będą zasilane systemem – w podziale na odbiorniki jednofazowe i trójfazowe,
- mocy każdego z tych urządzeń,
- przyporządkowanie urządzeń do grup uruchamianych jednocześnie,
- bilans mocy odbiorników uruchamianych jednocześnie w podziale na urządzenia jednofazowe i trójfazowe.

Zasilanie gwarantowane może być zrealizowane:

- w rozproszonym wariantcie zasilania poprzez akumulatory lub UPS-y lokalne, do krótkotrwałego podtrzymania zasilania urządzeń o niewielkim poborze mocy (np. central alarmowych, niewielkich central telefonicznych), wbudowanych w te urządzenia lub bezpośrednio przy nich zainstalowanych,
- w centralnym lub strefowym wariantcie zasilania, w odniesieniu do obiektów o planowanej dużej wymaganej niezawodności zasilania poprzez:
 - zasilacz lub zespół zasilaczy UPS, współpracujących z baterią akumulatorów o pojemności zapewniającej utrzymanie parametrów zasilania na czas nie krótszy niż suma czasu samostartu i rozruchu zespołu oraz niezbędnego do ustabilizowania się podawanego przez zespół prądowórczy napięcia, powiększony o niezbędny zapas, wynikający z oczekiwanej niezawodności systemu,
 - nie mniej niż dwie linie zasilania: podstawowego i rezerwowego,
 - system automatyki i sygnalizacji stanów parametrów pracy urządzeń i alarmowania o stanach i zdarzeniach krytycznych.

W centralnym lub strefowym wariantcie systemu, w stosunku do którego nie przewiduje się obowiązku spełnienia wymagań wyżej określonych, dopuszcza się zastosowanie zasilacza (lub zespołu zasilaczy) UPS współpracujących z baterią akumulatorów o pojemności zapewniającej utrzymanie parametrów zasilania na czas oczekiwanej niezawodności systemu, któremu nie towarzyszy zainstalowany w systemie zespół prądowórczy.

W wariantcie systemu z wykorzystaniem zespołu prądowórczego niezbędnym jest określenie warunków pracy zespołu (praca wewnątrz budynku, praca na zewnątrz) i sposobu rozruchu.

Przy planowanym montażu zespołu prądowórczego w pomieszczeniu, niezbędnym jest zapewnienie dopływu do tego pomieszczenia powietrza, w ilości nie mniejszej niż wynikająca z sumy przepływów powietrza, wymaganych do prawidłowego procesu spalania paliwa w silniku spalinowym oraz wynikającego z potrzeb chłodzenia urządzenia. Koniecznym jest również wykonanie instalacji odprowadzającej spaliny na zewnątrz budynku – zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

Instalacja i podłączenie zespołu prądowórczego do sieci elektroenergetycznej może odbyć się za pośrednictwem układu SZR uniemożliwiającego zwrotne podanie napięcia do sieci. Przed podłączeniem zespołu do sieci należy zwrócić się do operatora systemu dystrybucyjnego w celu uzyskania pozwolenia na jego zainstalowanie.

W przypadku zastosowania układu automatyki i sygnalizacji stanów systemu, parametrów pracy urządzeń i alarmowania o stanach i zdarzeniach krytycznych, powinna ona co najmniej :

- monitorować podstawowe parametry systemu zasilania podstawowego i gwarantowanego,
- pozwalać na dokonywanie odczytów (obserwacji) i analizy napięcia podawanego na odbiorniki, celem zapobiegania nieprzewidzianym sytuacjom, spowodowanym gwałtownymi zmianami parametrów sieci podstawowej,
- zapobiegać uruchamianiu zespołu prądowórczego podczas chwilowych przerw w dostawie energii elektrycznej,

- umożliwiać pełną kontrolę parametrów napięciowo - prądowych zespołu prądotwórczego oraz pracy silnika,
- posiadać opcję powiadamiania alarmowego.

Zalecane jest stosowanie rozwiązania z możliwością zdalnej kontroli i obsługi systemu (po sieci LAN/ WAN).

Projekt pomieszczenia dla zespołu prądotwórczego lub zasilacza UPS powinien być zgodny z obowiązującymi przepisami.

2.15.4 Dystrybucja energii elektrycznej w obiekcie.

Energia z rozdzielnic głównej będzie przesyłana liniami kablowymi lub przewodami szynowymi do rozdzielnic kondygnacyjnych, które należy zlokalizować na każdej kondygnacji. Linie zasilające z rozdzielnic głównej do szachtów instalacyjnych rozprowadzić w wydzielonych przestrzeniach instalacyjnych.

Na poszczególnych kondygnacjach, wewnętrzne linie zasilające do rozdzielnic kondygnacyjnych układać poziomo, w przestrzeni między stropem, a sufitem podwieszonym, a w przypadku braku sufitów podwieszanych włączyć układać pod stropem. Wewnętrzna linia zasilająca zakończyć rozdzielnicą wyposażoną w rozłącznik, szyny montażowe dla osprzętu modułowego oraz aparaty zabezpieczające i kontrolne wg potrzeb obsługi wszelkich instalacji w pomieszczeniach na danej kondygnacji.

2.15.4 Wstępne zapotrzebowanie mocy.

Przeprowadzone poniżej obliczenia zapotrzebowania mocy dla budynku mają charakter szacunkowy i wstępny. Moc docelowa powinna być szczegółowo określona na etapie wykonywania projektu.

Rodzaj odbioru	Moc zainstalowana
	[kW]
Klimatyzacja	10
Wentylacja	3
Węzły ciepłe	3
Urządzenia teletechniczne	4
Stanowiska komputerowe	18
Multimedia	4
BMS	17
Oświetlenie ogólne	11
Pozostałe instalacje	17,6
<i>Razem</i>	87,6

Zapotrzebowanie mocy planowane dla obiektu: 87,6x0,6≈**53kW**

Na etapie projektowania wymienione wartości mogą ulec zmianie.

2.15.5 Urządzenia rozdzielcze

W pomieszczeniu technicznym w piwnicy przewidzieć rozdzielnice nn. szafowe, przyściennie. Na kondygnacjach zastosować rozdzielnice w skrzynkach naściennych lub wnękowych.

Rozdzielnia główna nn. zlokalizowana będzie w pomieszczeniu technicznym na poziomie parteru obiektu. Każde pole rozdzielcze-odpływowe powinno być wyposażone w analizator sieci.

Rozdzielnica z blachy stalowej malowanej lakierem proszkowym, stojąca, w wykonaniu wolnostojącym. Kolor zgodny z wytycznymi zamawiającego.

Rozdzielnica musi być wykonana zgodnie z wymaganiami poniższych norm:

- PN-EN 60439-1: 2003 rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu,
- PN-EN 60439-2: 2004 rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Wymagania dotyczące przewodów szynowych.
- PN-EN 60529: 2003 stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).

Wyposażenie pól rozdzielczych zostanie określone szczegółowo w projekcie wykonawczym. Rozdzielnica powinna być zaprojektowana i wykonana z uwzględnieniem 20% rezerwy miejsca na ewentualną dalszą ich rozbudowę.

Szyny PEN i PE muszą mieć odpowiedni przekrój, zgodny z normą i być właściwie zainstalowane w rozdzielnicach tak, aby mogły wytrzymać termiczne i elektrodynamiczne naprężenia podczas zwarcia lub przeciążenia. Przewód PEN nie musi być izolowany od części przewodzących rozdzielnicy.

Dla każdej wewnętrznej linii zasilającej, przejście z układu TN-C na TN-S musi mieć miejsce w jednym punkcie rozdzielnicy. Przewód PE musi być podłączony do części przewodzących rozdzielnicy.

Rozdzielnice kondygnacyjne winny mieć obudowy natynkowe i podtynkowe o stopniu ochrony zależnym od miejsca lokalizacji.

Instalowana aparatura musi spełniać wymagania odpowiednich norm określających szczegółowe wymagania w zakresie badań, cechowania, budowy prób trwałości i prób termicznych oraz bezpieczeństwa funkcjonalnego. Należy zaprojektować i zastosować obudowy przystosowane do zabudowy aparatury modułowej umożliwiającej ich wzajemne konfigurowanie w zestawy. Wszelkie rozdzielnice i tablice muszą być zaopatrzone w schematy zasadnicze zasilania, sterowania i sygnalizacji. Wielkość rozdzielnic należy zaprojektować i dobierać tak, aby uwzględnić co najmniej 25% rezerwę miejsca dla późniejszej rozbudowy.

2.15.6 Wewnętrzne linie zasilające.

Wewnętrzne linie zasilające o przekrojach do 240mm² (do 2x240mm²) wykonać kablami z żyłami miedzianymi. Powyżej tych przekrojów, stosować linie z przewodami szynowymi miedzianymi.

Linie do urządzeń związanych z zabezpieczeniami przeciwpożarowymi wykonać należy przewodami o zwiększonej wytrzymałości cieplnej i izolacji niewydzielającej związków halogenowych o wytrzymałości E90.

2.15.7 Współpraca z systemem monitorowania i zarządzania obiektem – BMS.

Należy przewidzieć współpracę z systemem BMS m.in. w następującym zakresie:

- Pomiar energii elektrycznej pobieranej przez cały budynek oraz parametrów sieci zasilającej (napięcie, prąd, częstotliwość, współczynnik mocy), analizatory parametrów sieci muszą być wyposażone w interfejs komunikacyjny zgodny z przyjętym systemem BMS;
- Kolejność faz zasilania roboczego,
- stan zadziałania ograniczników przepięć i wyłączników (stosować aparaty z sygnalizacją zadziałania),

- stanu układu zasilania grup urządzeń technicznych jak np.: wentylacja, chłodnictwo na potrzeby klimatyzacji, oświetlenie traktów komunikacyjnych (informacje dla służb technicznych obiektu).

2.15.8 Instalacje elektryczne.

Należy wykonać następujące grupy instalacji elektrycznych:

- oświetlenia ogólnego podstawowego,
- oświetlenia rezerwowanego zasilanego z autonomicznych modułów rezerwowych montowanych w oprawach oświetleniowych, z autonomicznym czasem pracy min. 1-godzina,
- oświetlenia administracyjnego nocnego korytarzy,
- oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego zasilanego z centralnej baterii,
- oświetlenia zewnętrznego,
- sterowania oświetleniem,
- siłowe i technologiczne,
- zasilania i sterowania wentylacji i klimatyzacji,
- zasilania i sterowania wentylacji pożarowej (napowietrzanie, oddymianie) wraz z klapami ppoż.,
- gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- gniazd komputerowych;
- połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń,
- ochrony odgromowej i ochrony przepięciowej,
- ogrzewania rynien;
- zasilania wind,
- zasilania urządzeń w węzłach ciepłym,
- zasilania urządzeń teletechnicznych,
- zasilania i sterowania urządzeń multimedialnych,
- zasilania z centralnego UPS komputerów,
- zasilania systemów związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu jak: DSO, SSP, itd.

Wszystkie instalacje wykonać przewodami/kablami o izolacji polwinitowej, z żyłami miedzianymi (wyklucza się zastosowanie żył aluminiowych), przekrój żył dostosowany do obciążenia z uwzględnieniem 30% zapasu, napięcie znamionowe 750V, kolory izolacji żył zgodne PN-HD 308 S2:2007, przewody/kable typu YDYpżo, YDYżo, YKYżo, YKXS, YLYu. Ponadto wszystkie kable i przewody powinny spełniać wymogi normy PN-HD 516 S2:2003/A2:2008.

2.15.9 Instalacje oświetleniowe

Wykonać instalacje oświetlenia ogólnego zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Powinny obowiązywać następujące poziomy natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej tzn. na wysokości 0,85 m od poziomu podłogi:

- | | |
|----------------------------|----------|
| - biura, miejsca pracy | - 500lx, |
| - laboratoria | - 500lx, |
| - sale konferencyjne | - 500lx, |
| - pomieszczenia socjalne | - 200lx, |
| - pomieszczenia techniczne | - 200lx, |
| - sanitariaty | - 200lx, |
| - korytarze | - 200lx. |

W miejscach stałego pobytu, eksploatacyjne natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 200lx. Typy i rodzaje opraw dostosowane do wymagań wynikających z polskich norm oświetleniowych, wymagań architektonicznych oraz warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach.

Stosowane w obiekcie oprawy oświetleniowe muszą spełniać wymagania normy PN-EN 60598-1:2001+A11:2002+A12:2003 oraz wymagania szczegółowe określone dla typów opraw w odpowiednich arkuszach normy PN-EN 60598-2.

Oświetlenie zasilane będzie z rozdzielnic kondygnacyjnych i sterowane ręcznie, lokalnie oraz centralnie i za pośrednictwem systemu BMS.

Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe, traktów komunikacyjnych i stref otwartych zasilane będzie z centrali oświetleniowej RE, z jednoczesnym monitorowaniem baterii akumulatorowej i każdej lampy. Załączenie oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego nastąpi samoczynnie po zaniku napięcia w sieci oświetlenia ogólnego.

Dodatkowo przewidzieć oświetlenie ciągu pieszego w terenie zewnętrznym, którego sterowanie odbywać się powinno z systemu BMS.

2.15.10 Instalacje gniazd wtyczkowych.

Przewidzieć zainstalowanie gniazd wtyczkowych 230V w traktach komunikacyjnych co 10m i w pomieszczeniach biurowych w zależności od powierzchni. W pomieszczeniach biurowych o powierzchni do 20m² należy zainstalować min. 8 gniazd wtyczkowych podwójnych, w pomieszczeniach powyżej 20m² odpowiednio 4 gniazda wtyczkowe podwójne na każde 10m² dodatkowej powierzchni.

Ponadto przewidzieć zainstalowanie gniazd wtyczkowych 230/400V w pomieszczeniach technicznych min. 4 gniazda wtyczkowe bryzgoszczelne IP44, a na dachu budynku i na elewacji zewnętrznej 30cm nad ziemią, po obwodzie co 20m, zestawy gniazd wtyczkowych 230V + 230/400V wodoszczelnych IP67.

2.15.11 Instalacja zasilania windy

Zasilanie windy prowadzić z rozdzielnic głównej. Linie zasilające powinny być doprowadzone do tablic dźwigowych w szybie nad ostatnim przystankiem. Linie zasilające powinny być wykonane kablami oraz zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi i wyłącznikami różnicowo-prądowymi 30 mA. Po stronie instalacji leży również doprowadzenie uziemienia do poszczególnych szypów. Dodatkowo do każdej maszynowni powinny doprowadzone dwa obwody dla zasilania oświetlenia szybu i oświetlenia kabiny.

2.15.12 Instalacje siłowe.

Przewidzieć instalacje siłowe do urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, sprężarek, pomp i wind – zastosować przewody lub kable z żyłami miedzianymi, z izolacją polwinitową, typu YDYżo, YKXS, na napięcie znamionowe 750V, przekrój żył dostosować do obciążenia z uwzględnieniem jego wzrostu o 30% w okresie późniejszym, wszystkie kable i przewody powinny spełniać wymogi normy PN-HD 516 S2:2003/A2:2008;

2.15.13 Uziemienia i połączenia wyrównawcze.

Jako instalację uziemiającą przewiduje się wykonać uziom otokowy wykonany bednarką FeZn 30x4. Niezależne bezpośrednie uziemienie należy doprowadzić do listwy PEN w rozdzielnic głównej zasilającej obiekt. Główną szynę wyrównawczą, do której włączyć zaciski rozdzielnic, obudowy metalowe urządzeń, kanały wentylacyjne, metalowe elementy tras kablowych, rury i metalowe elementy konstrukcyjne, zamontować w pomieszczeniu rozdzielni głównej nn.

Połączenie uziomu otokowego z połączeniami wyrównawczymi zapewnić poprzez płaskowniki stalowe układane w/na elementach konstrukcyjnych budynku, od dachu do poziomu zerowego i przedłużone do uziomu fundamentowego otokowego.

Od uziomu wykonane zostaną wypusty:

- dwa do pomieszczenia technicznego z rozdzielnicą główną,
- jeden do pomieszczenia z UPS,
- jeden do pomieszczenia serwerowi.

Od płaskownika połączeń wyrównawczych wykonać należy po jednym wypuszczeniu do:

- szachtów instalacyjnych,
- pomieszczeń przyłączy sanitarnych.

2.15.14 Instalacja odgromowa

Należy rozważyć konieczność wykonania instalacji odgromowej, poprzez określenie wartości ryzyka szkód piorunowych. Ewentualną instalację odgromową - zwody poziome i przewody odprowadzające wykonać drutem DFe DN 8 mm. Przewody odprowadzające wprowadzane będą do złączy kontrolnych usytuowanych na budynku; złącza na wysokości ok. 1,5 m od poziomu terenu lub w studzienkach w terenie.

Urządzenia techniczne montowane na dachu (jak np. wieże chłodnicze, centrale wentylacyjne), osłonić strefami ochronnymi przez zainstalowanie masztów stalowych zakotwionych w dachu.

Po wykonaniu tych robót, na instalację odgromową złożą się: zwody niskie na dachu, zwody poziome na dachu przewody odprowadzające i uziom otokowy. Instalacja odgromowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 62305-1:2011

2.15.15 Instalacja ogrzewania rynien.

Należy przewidzieć wykonanie i instalacji systemu ogrzewania rynien w budynku poprzez:

- montaż przewodów grzejnych w rynnach poziomych na całej ich długości;
- montaż przewodów grzejnych w rurach spustowych na całej ich długości;
- montaż na zewnątrz czujki wykrywania wilgoci oraz ujemnej temperatury;
- budowa linii zasilających przewody grzejne.

Dla instalacji ogrzewania rynien przewidziano przewody grzejne typu YKYżo 3x2mm².

Podgrzewanie rynien ma na celu zapobieganiu zamarzania w nich wody i blokowania jej odpływu. Zastosować przewody grzejne o mocy zgodnej ze strefą klimatyczną samoregulujące. Przewód należy rozprowadzić na całej długości rynien i rur spustowych

Sterowanie zrealizować za pomocą sterownika (termostatu) umieszczonego w rozdzielnicy głównej. Do sterownika doprowadzić sygnał z zewnętrznego czujnika. Sterownik po wykryciu jednocześnie wilgoci i ujemnej temperatury uruchamia system podgrzewania rynien.

2.15.16 Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przeciwporażeniową wykonać jako samoczynne wyłączenie zasilania z połączeniami wyrównawczymi w instalacjach niskiego napięcia. Dodatkowo wybrane urządzenia i gniazda wtyczkowe będą zabezpieczone wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

2.15.17 Ochrona przed przepięciami.

W rozdzielnicach niskiego napięcia należy instalować ograniczniki przepięć:

- w głównej rozdzielnicy pierwszego stopnia (B),
- w rozdzielnicach kondygnacyjnych pierwszego i drugiego stopnia (B+C).

Ogranicznikami przepięć chronić także urządzenia instalowane na dachu obiektu.

2.15.18 Wytyczne materiałowe.

Wszystkie instalacje wykonać przewodami/kablami o izolacji polwinitowej, z żyłami miedzianymi (wyklucza się zastosowanie żył aluminiowych), przekrój żył dostosowany do obciążenia z uwzględnieniem 30% zapasu, napięcie znamionowe 750V, kolory izolacji żył zgodne PN-HD 308 S2:2007, przewody/kable typu YDYpžo, YDYžo, YKYžo, YKXS, YLYu. Ponadto wszystkie kable i przewody powinny spełniać wymogi normy PN-HD 516 S2:2003/A2:2008.

Gniazda wtyczkowe 3-fazowe – stałe z wyłącznikiem 0-1, z zintegrowanym gniazdem 1-fazowym 1f+N+PE, 5-biegunowe 3f+N+PE, zaciski śrubowe, tworzywo PA6, styki mosiężne pokryte niklem, stopień szczelności IP67, prąd znamionowy In-16A/32A (w zależności od potrzeb);

Gniazda wtyczkowe 1-fazowe – stałe 1f+N+PE, zaciski śrubowe, tworzywo PA6, styki mosiężne pokryte niklem, stopień szczelności IP44 – dla pomieszczeń technicznych oraz prototypowni;

Gniazda wtyczkowe 1-fazowe – stałe, podwójne, 1f+N+PE, zaciski śrubowe, tworzywo PA6, styki mosiężne pokryte niklem, stopień szczelności IP20 – dla pomieszczeń biurowych;

Estetykę urządzeń, osprzętu instalacyjnego oraz oprav oświetleniowych przed zainstalowaniem uzgodnić z Inwestorem.

Rozdzielnice główną wyposażać należy w polach zasilających w wyłączniki w wykonaniu wysuwnym.

Ograniczniki przepięć we wszystkich rozdzielnicach powinny mieć wymienne wkładki z sygnalizacją zadziałania.

Instalować należy oprawy oświetleniowe z elektronicznymi układami zapłonowymi.

Wszystkie materiały i urządzenia powinny mieć odpowiednie certyfikaty stwierdzające ich zgodność z obowiązującymi aktualnie normami technicznymi.

2.15.19 Wytyczne wykonawcze.

Uwagi ogólne:

- linie kablowe o przekrojach nie większych niż 70mm² układać w korytach instalacyjnych, linie kablowe o przekrojach 95mm² i większych układać na drabinach kablowych,
- linie pionowe w szachtach instalacyjnych, niezależnie od przekroju, układać na drabinach kablowych,
- koryta instalacyjne, drabiny kablowe oraz przewody szynowe montować należy z zastosowaniem wsporników dostarczanych przez producentów tych urządzeń,
- linie zasilające urządzenia ppoż. projektowane kablami o podwyższonej wytrzymałości ogniowej E90, układać należy w korytach i na drabinach E90 montowanych na wspornikach o takiej samej wytrzymałości,
- linie zasilające urządzenia i rozdzielnice na dachu układać w korytach ocynkowanych o kategorii korozyjności C4,
- oznaczenia żył przewodów i kabli powinny być zgodne z obowiązującymi normami.

Wymagania wynikające z ochrony przeciwpożarowej

Należy zainstalować wyłączniki główne przeciwpożarowe (ppoż.):

- w polach zasilających rozdzielnicę głównej budynku,
- na zasilaniu gwarantowanym z zasilaczy UPS.

Wyłączniki główne ppoż. będą wyłączane zdalnie przyciskiem PWP (przeciwpożarowy wyłącznik prądu), z głównego pomieszczenia ochrony obiektu (portierni).

Oświetlenie ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych i przestrzeni otwartych skonsultować z rzeczoznawcą ppoż. i wykonać, zgodnie z:

- normą PN-EN 50172 (grudzień 2005) „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”,
- normą PN-EN 1838 (2005) „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”,
- wytycznymi SITP WP-01:2006 „Oświetlenie awaryjne. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru i konserwacji”.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny spełniać wytyczne normy PN-EN 60598-2-22 oraz Wytyczne nowelizacji rozporządzenia MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002) wraz z późniejszymi zmianami.

Zgodnie z wytycznymi z operatu ppoż. należy zapewnić natężenie oświetlenia na poziomie:

- min. 0,5 lx na drogach ewakuacyjnych w osi korytarza,
- min. 5 lx w miejscach umieszczenia sprzętu i urządzeń przeciwpożarowych w pomieszczeniach i przestrzeniach otwartych,
- min. 0,5 lx w przestrzeniach otwartych z wyznaczeniem w tych obszarach dróg ewakuacyjnych na których zostanie uzyskane natężenie min. 5lx w osi przyjętej drogi ewakuacyjnej.

Drogi ewakuacyjne będą pokrywać się z traktami komunikacyjnymi w obiekcie. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego rozmieszczone zostaną równomiernie i zapewnią minimalne natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych zgodnie z powyższymi wytycznymi, z zachowaniem stosunku natężenia maksymalnego do minimalnego w proporcji nie większej jak 40:1.

Miejsca, gdzie zainstalowane zostaną hydranty i ręczne ostrzegacze pożaru, zostaną dodatkowo doświetlone oprawami oświetlenia ewakuacyjnego, instalowanymi w odległości od tych miejsc nie większej, niż dwa metry w rzucie poziomym.

Ponadto projektowane jest ewakuacyjne oświetlenie zewnętrzne przy wyjściach ewakuacyjnych z budynku.

Drogi ewakuacji oznaczone zostaną podświetlanymi znakami kierunkowymi. W strefach otwartych, podświetlane znaki kierunkowe umieszczone zostaną przy wyjściach ze strefy.

Przyjęto instalowanie podświetlanych znaków kierunkowych o widoczności z odległości nie mniejszej niż 30m.

Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe załączy się samoczynnie w przypadku braku zasilania z sieci miejskiej.

Czas działania oświetlenia 1 godzina od zaniku zasilania podstawowego.

Projektowane oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe zasilic z systemu baterii centralnej.

Należy przewidzieć także zasilanie w energię elektryczną urządzeń, związanych z zabezpieczeniami przeciwpożarowymi, a zawartych w innych projektach branżowych:

- centrale systemu sygnalizacji pożaru (po konsultacji z rzeczoznawcą ppoż.),
- centrale oddymiające,
- wentylatory oddymiające i napowietrzające,
- klapy ppoż. w kanałach wentylacji mechanicznej,
- pompy hydrantowe (po konsultacji z rzeczoznawcą ppoż.).

W celu zabezpieczenia przejść kablowych w stropach i ścianach, stanowiących oddzielenia przeciwpożarowe oraz ścianach o odporności ogniowej 60 min. W tym przejść kombinowanych kabel/rura należy przewidzieć stosowanie przegród warstwowych z powłoką ogniochronną w klasie odporności EL 120 typu CP671 HILTI. Przewidywane w budynku zabezpieczenie musi posiadać Aprobatę Techniczną ITB AT-15-5836/2003, Certyfikat Zgodności ITB 576/W/03 i Atest Higieniczny PZH HK/B/2591/01/2002.

Zabezpieczenie musi być złożone z powłoki ogniochronnej, wypełniacz ogniochronnego i płyt z niepalnej wełny mineralnej.

Zabezpieczenia powinny być zastosowane w lekkich ściankach działowych, betonie, betonie komórkowym oraz murze ceglanym.

Przejścia kablowe należy oznaczyć tabliczką znamionową.

2.15.20 Uwagi końcowe.

Szachty magistralne i instalacyjne oraz pomieszczenia z rozdzielnicami elektrycznymi będą oddzielone pożarowo ze stref ogólnych ścianami o podwyższonej wytrzymałości ogniowej (po konsultacji z rzeczoznawcą ppoż.).

Przewody elektryczne przechodzące przez ściany o podwyższonej wytrzymałości ogniowej, układać należy w przepustach ognioodpornych, o klasie co najmniej równej wytrzymałości ścian.

Instalacje związane z ochroną przeciwpożarową wykonać należy przewodami o podwyższonej wytrzymałości ogniowej (90-minutowej), z zastosowaniem sprzętu instalacyjnego o takiej samej wytrzymałości.

Przewody i kable elektroenergetyczne wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30.

Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie mogą być zastosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne.

Przedsionki pożarowe powinny mieć osłony lub obudowy dla przewodów i kabli elektrycznych z wyjątkiem wykorzystywanych w przedsionku – o klasie odporności co najmniej EI60 wykonane z materiałów niepalnych.

2.16 Instalacje teletechniczne.

2.16.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

W rewitalizowanym obiekcie należy zaprojektować i wykonać co najmniej następujące instalacje teletechniczne:

- okablowanie strukturalne wraz z dostawą, instalacją i uruchomieniem urządzeń aktywnych sieci LAN dla potrzeb telekomunikacji i systemów teletechnicznych;
- system sygnalizacji pożaru;
- system sygnalizacji włamania i napadu;
- system kontroli dostępu;
- system monitoringu wizyjnego (CCTV);
- oprzewodowanie dla potrzeb łączności radiowej pomiędzy istniejącymi masztami na dachu a pomieszczeniami łączności.

W ramach realizacji zamówienia należy zaprojektować i wykonać następujące instalacje multimedialne:

- RTV - przewiduje się gniazda RTV w następujących pokojach: komendanta, zastępcy komendanta, pokoju pomocnika, Sali odpraw, pomieszczeń naczelników.
- Projektorowe - w Sali odpraw pokoju sztabu kryzysowego zostaną projektory multimedialne wraz z ekranem projekcyjnymi monitory LCD
- Lokalnej rejestracji audio-wideo w pokojach przesłuchań przyjaznym pokoju przesłuchań dzieci, rejestru i odsłuchu.
- Nagłośnienia - wykonać w części ciągów korytarzowych, klatek schodowych z podłączeniem z dyżurką główną Komendy i instalacją zarządzającą
- Lokalnego nagłośnienia Sali odpraw

Wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz normami i wytycznymi, w szczególności zgodnie z:

- wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719) oraz Specyfikacją Techniczną PKN-CEN/TS 54-14 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”.
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczania informacji niejawnych oraz obowiązującym Zarządzeniem Komendanta Głównego Policji w sprawie szczególnego sposobu organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych i innych niż kancelaria tajna komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za przetwarzanie materiałów niejawnych, sposobu i trybu przetwarzania informacji niejawnych oraz doboru i stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego informacji niejawnych w Policji
- warunkami określonymi o obowiązujących Wytycznych Komendanta Głównego Policji w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji.

2.16.2. Instalacja okablowania strukturalnego

W budynkach należy zaprojektować kompletną sieć strukturalną LAN na potrzeby sieci komputerowej i telekomunikacyjnej oraz systemów teletechnicznych. Okablowanie strukturalne ma obejmować swoim zakresem szafy dystrybucyjne, patchpanele, elementy końcowe, okablowanie poziome, okablowanie światłowodowe pomiędzy szafami wraz ze wszystkimi niezbędnymi elementami potrzebnymi do prawidłowego funkcjonowania realizowanego systemu. Należy założyć wykonane okablowania strukturalnego za pomocą przewodów skrętkowych kategorii 6A S/FTP. Okablowanie strukturalne powinno posiadać topologię gwiazdy z punktem centralnym w serwerowni (pomieszczenia wskazane na rysunkach będących załącznikiem do PFU)

Okablowanie strukturalne sieci zaleca się budować w oparciu o aktualne normy ISO/IEC11801 (wersja ostateczna), EIA/TIA 568 B (wersja ostateczna) oraz EN 50173.

Całość wykonanej instalacji okablowania strukturalnego dla lokalizacji powinna posiadać możliwość dalszej rozbudowy w części logicznej, posiadać przekroje tras kablowych oraz wielkość szaf dystrybucyjnych dostosowane do zwiększenia struktury o 25%.

2.16.2.1 Prowadzenie kabli w budynku

Poprowadzenie każdego kabla w budynku powinno być wykonane tak, aby możliwie najkrótszą drogą przechodził do pomieszczenia serwerowni. Kabel należy zakończyć na panelach 19". Zapasy kabli należy zlokalizować w pomieszczeniu centralnym.

Przy instalowaniu kabli wewnątrz budynku należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta dot. instalowania kabla (a więc nie przekraczania maksymalnego naciągu, dopuszczalnego promienia gięcia, nie powodowania miejscowego nacisku na kabel). Kable należy prowadzić na drabinkach kablowych (lub odpowiednio przygotowanych konstrukcjach wsporczych mocowanych do elementów konstrukcyjnych budynków - np. stropów), w kanałach kablowych lub rurach osłonowych poniżej poziomu podłogi. Instalacje pogrupować i układać na korytkach wg przenoszonych sygnałów i ich napięć oraz oddziaływania elektromagnetycznego na inne instalacje. Pod tynkiem układać przewody w rurkach osłonowych RK

Każdy poprowadzony kabel powinien być oznaczony, a przewieszki identyfikacyjne powinny zostać wykonane w sposób gwarantujący ich trwałość oraz estetykę. Oznaczenie kabli w serwerowni należy umieścić na kablach oraz przy wyprowadzeniu kabla na panel 19".

2.16.2.2 Prowadzenie kabli w obrębie nieruchomości, poza budynkiem

W obrębie nieruchomości należy zaprojektować i wykonać punkt przyłączenia sieci w budynku z sieciami zewnętrznymi, w szczególności z innymi sieciami Policji. Wykonawca zaplanuje, w uzgodnieniu z Zamawiającym, lokalizację miejsca połączenia oraz je zaprojektuje i zrealizuje biorąc pod uwagę następujące założenia:

- położenie na terenie nieruchomości, możliwie blisko jej granic,
- punkt przyłączenia sieci należy wykonać w formie studni kablowej (np. typu SK-1) połączonej kanalizacją teletechniczną bezpośrednio do pomieszczenia centralnego zlokalizowanego w budynku,
- studnia kablowa musi umożliwiać zakończenie nie mniej niż 2 kabli światłowodowych.

Wykonawca zaprojektuje, uzgodni z Zamawiającym oraz wykona instalację kabli wraz z niezbędną infrastrukturą teletechniczną, kierując się następującymi zasadami:

- studnie kablowe i kable mają być posadowione zgodnie obowiązującymi przepisami, w szczególności z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, oraz związanymi z nią rozporządzeniami, w tym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie,
- posadowienie studni i kabli ma zapewnić ich trwałość na co najmniej 25 lat, ochronę przed zagrożeniami mechanicznymi, chemicznymi, elektroenergetycznymi i innymi,
- mają zostać zapewnione zapasy dla potrzeb późniejszych instalacji kablowych,
- posadowienie instalacji telekomunikacyjnej musi być zgodne z wymaganiami ochrony środowiska i ochrony zdrowia.

2.16.2.3 Gniazda i moduły.

W ramach realizowanych prac należy opracować projekt rozkładu PEL (punkt elektryczno – logiczny) w budynku, który powinien uwzględniać strukturę danej jednostki oraz potrzeby użytkowników. Każdy PEL musi posiadać co najmniej trzy gniazda RJ45 kategorii 6A (istnieje możliwość modyfikacji PEL o dodatkowe gniazda według potrzeb przyszłych użytkowników). Moduły RJ45 instalowane w gniazdach należy okrosować zgodnie z sekwencją EIA568B.

Na obecnym etapie w obrębie budynku przewiduje się wykonanie co najmniej 300 gniazd logicznych RJ45. Ostateczna liczba gniazd oraz ich dokładna lokalizacja zostanie uzgodniona z Zamawiającym na etapie opracowania dokumentacji technicznej.

2.16.2.4 Panele dystrybucyjne.

Okablowanie strukturalne LAN (kable S/FTP) zostanie rozszyte na panelach 19". Panel będzie spełniał wymogi kategorii 6A i będzie posiadał odpowiedni standard oznaczeń na części frontowej.

2.16.2.5 Szafy dystrybucyjne.

Szafy będą umożliwiać instalację zarówno sprzętu pasywnego jak i urządzeń aktywnych w standardzie 19". Szafy zapewnią będą ochronę urządzeń przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz innymi zagrożeniami, a także łatwy dostęp do urządzeń i części zainstalowanych wewnątrz. Dla szaf należy zaprojektować i wykonać instalację elektryczną (z uwzględnieniem systemu podtrzymania zasilania) do zasilania urządzeń aktywnych, które zostaną w nich zainstalowane.

2.16.2.6 Pomiary.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary testowe wszystkich kabli okablowania strukturalnego, zgodnie z zaleceniami producenta oraz odpowiednich norm:

- ISO 11801
- EN 50173
- EIA/TIA 524-14A.

Należy wykonać pomiary statyczne i dynamiczne.

Testowanie statyczne wykonać testerem, który umożliwia sprawdzenie następujących cech poszczególnych odcinków kabli miedzianych:

- zamianę przewodów w parze,
- zamianę przewodów pomiędzy parami,
- zwarcie w parze,
- zwarcie pomiędzy parami,
- brak połączenia.

Pomiary dynamiczne wykonać zgodnie z zaleceniami opisanymi w normach ISO 11801 i EN 50173. Wymagania te dotyczą następujących parametrów linii:

- wire map, continuity of conductors (mapa połączeń, ciągłość przewodów),
- length (długość),
- impedance (impedancja),
- propagation delay (opóźnienie propagacji),
- DC resistance (rezystancja stałoprądowa),
- next (przesłuch zbliżny),
- attenuation (tłumienie).

Wyniki pomiarów dynamicznych wykonane miernikiem okablowania należy zamieścić w formie wydruków w dokumentacji powykonawczej.

Przewidziane do uzupełnienia przez wykonującego pomiar rubryki na wydrukach należy bezwzględnie wypełnić.

Do pomiarów dynamicznych, określających kategorię planuje się użycie miernika WireScope 155 lub innego tej samej klasy. W celu zagwarantowania jak najwyższych

marginesów pracy i zapasów parametrów transmisyjnych nie dopuszcza się rozwiązań złożonych z elementów różnych producentów, (tj. kabla, gniazd, kabli krosowych, itp.).

2.16.2.7 Gwarancja.

Całość rozwiązania ma być objęta 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 Zamawiającemu.

Gwarancja systemowa powinna 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 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi klasy EA (kategorii 6A) według standardów: iso / iec
- gwarancję aplikacji (producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy EA (kategorii 6A)
- 25-letnia gwarancja systemowa to bezpłatna usługa serwisowa oferowana użytkownikowi końcowemu (inwestorowi) przez producenta okablowania. Obejmuje ona swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda użytkownika, zawiera więc okablowanie szkieletowe i poziome.
- W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status uprawniający do udzielenia gwarancji producenta.

2.16.3 Budowa serwerowni

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia, zadaniem Wykonawcy jest zaprojektowanie i wybudowanie pomieszczenia serwerowni, w tym zaprojektowanie, zaplanowanie i wykonanie adaptacji wskazanego pomieszczenia w zakresie obejmującym co najmniej wykonanie prac budowlanych niezbędnych do zapewnienia poprawnego działania instalowanych urządzeń aktywnych oraz systemów zabezpieczeń. W szczególności prace powinny obejmować zaprojektowanie i wykonanie:

- systemu przeciwpożarowego,
- systemu sygnalizacji włamania i napadu z kontrolą dostępu, systemu zdalnego monitorowania pomieszczenia oraz raportowania (wymagany czasookres podtrzymania systemów technicznej ochrony mienia to co najmniej 2 godziny) oraz systemu monitoringu (pozwalający na podgląd w czasie rzeczywistym, również zdalnie za pośrednictwem sieci, pomieszczenia oraz wejścia do niego; wymagany czasookres zapisu to co najmniej 10 dni (wymagane jest aby możliwe było przechowywanie zapisu w co najmniej odrębnych lokalizacjach – kopia bezpieczeństwa),
- instalacji elektrycznej do zasilania urządzeń, w tym urządzeń aktywnych oraz systemów teletechnicznych, które zostaną zlokalizowane w serwerowni,
- system podtrzymania zasilania urządzeń aktywnych oraz systemów teletechnicznych, które zostaną zlokalizowane w serwerowni (wymagany czas podtrzymania zasilania 2 godziny); w tym celu możliwe jest wykorzystanie projektowanych w budynku instalacji i systemów zasilania awaryjnego;
- montażu zespołu szaf telekomunikacyjnych 19” 42U (przynajmniej 3 szafy) umożliwiający instalację urządzeń ;

- systemów klimatyzacji i oświetlenia dostosowanych do pomieszczenia i urządzeń oraz systemów w nim zlokalizowanych oraz zgodnych z odpowiednimi przepisami prawa, system klimatyzacji powinien posiadać zapas mocy – min. 20%,
- systemu oświetlenia awaryjnego,
- podłogi technicznej wraz z systemem organizacji i prowadzenia kabli, a w przypadku gdy ze względu na brak możliwości technicznych nie będzie możliwa instalacja podłogi technicznej wraz z systemem organizacji i prowadzenia kabli, Zamawiający dopuszcza instalację wykładziny antystatycznej wraz z innym systemem organizacji i prowadzenia kabli,
- instalacji zabezpieczającej pomieszczenie przed zalaniem, w szczególności z pomieszczeń sąsiadujących;
- drzwi antywłamaniowych oraz okna antywłamaniowe.

Prace modernizacyjne i adaptacyjne powinny uwzględniać wykonanie prac wykończeniowych.

Adaptacja swoim zakresem obejmować może:

- skucie podłoża z pozostawieniem węzłów konstrukcyjnych przy słupach do warstwy gruntu,
- zmianę układu pomieszczeń poprzez wykonanie nowych otworów drzwiowych i nadproży w ścianach konstrukcyjnych oraz zamurowanie istniejących,
- wymurowanie nowych ścian działowych o określonej odporności ogniowej,
- wyburzenie niepotrzebnych ścianek działowych,
- zidentyfikowanie ciągów infrastrukturalnych mogących wpływać negatywnie na pracę urządzeń węzłów i wykonanie stosownych adaptacji lub zabezpieczeń likwidujących potencjalne zagrożenia pracy urządzeń węzłów,
- zidentyfikowanie ewentualnych instalacji mogących wpływać negatywnie lub uniemożliwiających wykonanie adaptacji i wykonanie stosownych prac w zakresie likwidacji zidentyfikowanej kolizji,
- przełożenie na drogę bezkolizyjną istniejących pionów oraz w uzasadnionych przypadkach demontaż i likwidacja grzejników oraz innych instalacji wodnych w pomieszczeniu,
- w zależności od zaprojektowanych, na etapie wykonywania projektu technicznego, przez Wykonawcę rozwiązań i wynikającego z nich obciążenia może okazać się konieczne wzmocnienie stropu lub fundamentów
- wykonanie nowych warstw podłoża pod posadzkę,
 - wykonanie wylewki samopoziomującej o dużej nośności,
 - naprawa i szpachlowanie ścian i sufitów po bruzdach i demontażach,
 - dwukrotne malowanie ścian i sufitów.
- przeprowadzenie robót instalacyjnych, do których zaliczać się mogą:
 - wykonanie koryt kablowych na istniejące oraz planowane instalacje,
 - wykonanie instalacji elektrycznej zasilania ogólnego oraz oświetleniowej,
 - wykonanie instalacji uziemieniowej,
 - montaż opraw oświetlenia z modułami awaryjnymi,
 - montaż klimatyzacji w pomieszczeniu,
 - montaż szaf i urządzeń telekomunikacyjnych,
 - wykonanie instalacji Kontroli Dostępu,
 - wykonanie instalacji sygnalizacji włamania i napadu,
 - wykonanie instalacji systemu sygnalizacji pożaru,
 - wykonanie instalacji systemu zdalnego monitorowania pomieszczenia oraz systemu monitoringu

- o wykonanie pomiarów, testów i uruchomień wszystkich instalacji.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie budowy serwerowni należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

2.16.4 Urządzenia aktywne

W ramach budowy węzłów Wykonawca zobowiązany jest do dostawy i instalacji niezbędnej infrastruktury aktywnej sieci. Ogólne wymagania dotyczące ww. infrastruktury aktywnej przedstawione zostały poniżej:

1. Całość dostarczanego sprzętu, urządzeń i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży.
2. Zamawiający wymaga, by dostarczony sprzęt i urządzenia były nowe (tzn. wyprodukowane nie dawniej, niż na 6 miesięcy przed ich dostarczeniem) oraz by nie były używane (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania urządzenia, przy czym jest zobowiązany do poinformowania Zamawiającego o zamiarze rozpakowania sprzętu, a Zamawiający ma prawo inspekcji sprzętu przed jego rozpakowaniem), wraz ze sprzętem i urządzeniami dostarczyć należy oświadczenie producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela na terenie RP potwierdzające datę ich produkcji.
3. Wraz z dostarczonymi urządzeniami Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oświadczenie producenta sprzętu lub jego autoryzowanego przedstawiciela na terenie RP potwierdzające fakt, iż dostarczane produkty spełniają wymagania przewidziane przez właściwe przepisy prawa w zakresie wprowadzenia do obrotu i użytkowania na terenie RP
4. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski.
5. Wykonawca dostarczy wraz z urządzeniami dostarczonymi w ramach niniejszego zamówienia, dokument potwierdzający zawarcie umowy o świadczenie usługi serwisowej z producentem sprzętu lub jego oficjalnym przedstawicielem w Polsce. Powyższe umowy muszą być zawarte na okres świadczenia usługi gwarancji i serwisu.
6. Urządzenia muszą wspierać protokoły IPV4 oraz IPV6
7. Wszystkie urządzenia aktywne mają zostać zainstalowane w szafach telekomunikacyjnych dostarczonych i zamontowanych przez Wykonawcę w pomieszczeniu serwerowni.
8. Zamawiający dopuszcza realizację poszczególnych grup funkcjonalnych przez zespoły urządzeń pod następującymi warunkami:
 - a) połączenie urządzeń będzie zrealizowane w sposób nie ograniczający wydajności (sumaryczna przepustowość połączeń pomiędzy dowolnymi urządzeniami wchodzącymi w skład zestawu, jak również wydajność poszczególnych urządzeń nie może być niższa niż wymagana wydajność urządzenia),
 - b) zapewnione i dostarczone będą wszystkie elementy konieczne do połączenia zespołu urządzeń,
 - c) wszystkie elementy zestawu będą spełniały wymagania związane z zarządzaniem,
 - d) wraz z projektem technicznym zostanie dołączony szczegółowy opis zespołu, obejmujący schematy połączeń, określenie które elementy zestawu odpowiadają za poszczególne funkcjonalności itp.

9. Wykonawca zapewnia i zobowiązuje się, że korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonych produktów nie będzie stanowiło naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.
10. W wypadku powzięcia wątpliwości co do zgodności oferowanych produktów z wymaganiami funkcjonalnymi opisanymi w SIWZ, w szczególności w zakresie legalności oprogramowania lub parametrów technicznych, Zamawiający jest uprawniony do:
 - a) zwrócenia się do producenta oferowanych produktów o potwierdzenie ich zgodności z SIWZ (w tym także do przekazania producentowi niezbędnych danych umożliwiających weryfikację), oraz
 - b) zlecenia producentowi oferowanych produktów lub wskazanemu przez producenta podmiotowi lub innemu podmiotowi, inspekcji produktów lub przeprowadzenia testów funkcjonalnych pod kątem ich zgodności z SIWZ oraz ważności i zakresu uprawnień licencyjnych. Jeżeli inspekcja, o której mowa powyżej wykaże niezgodność produktów z SIWZ lub stwierdzi, że korzystanie z produktów narusza majątkowe prawa autorskie osób producenta, Wykonawca zobowiązany będzie do dostarczenia produktów zgodnych z SIWZ oraz pokrycia kosztu inspekcji, według rachunku przedstawionego przez podmiot wykonujący inspekcję, w kwocie nie przekraczającej 5% wartości umowy (ograniczenie to nie dotyczy kosztów poniesionych przez Strony w związku z inspekcją, jak np. konieczność zakupu nowego oprogramowania). Prawo zlecenia inspekcji nie ogranicza ani nie wyłącza innych uprawnień Zamawiającego, w szczególności prawa do żądania roszczeń odszkodowawczych.
11. Dla każdego z dostarczonego sprzętu lub urządzenia Wykonawca jest zobowiązany dołączyć:
 - a) odpowiednią dla danego urządzenia jego dokumentację techniczną lub paszport techniczny
 - b) instrukcje obsługi dla użytkownika dla każdego urządzenia, instrukcje obsługi technicznej w języku polskim lub angielskim lub przetłumaczone na język polski wraz z oryginalną wersją językową (także w PDF),
 - c) dokument określający liczbę i częstotliwość przeglądów technicznych w ciągu roku, jakie są zalecane przez producenta urządzenia w okresie trwania gwarancji i rękojmi oraz po okresie gwarancyjnym lub okresie rękojmi,
 - d) dla każdego urządzenia jego indywidualną kartę gwarancyjną, wypełnioną czytelnie i bez poprawek z wypisanymi w niej numerem seryjnym lub innym unikalnym numerem danego urządzenia

Wymagania szczegółowe – architektura sieci

Zadaniem Wykonawcy jest zaprojektowanie i wykonanie sieci LAN wedle następujących wymagań:

- całość okablowania strukturalnego gniazd oraz urządzeń i systemów teletechnicznych koncentruje się na przełącznikach dostępowych;
- jako przełączniki dostępowe należy zastosować odpowiednią liczbę przełączników z obsługą Power over Ethernet, dostosowaną do liczby obsługiwanych urządzeń (urządzenia i systemy teletechniczne oraz telefoniczne gniazda RJ45) oraz przy zapewnieniu 25% zapasowych portów;
- jako przełączniki dostępowe służące do obsługi gniazd RJ45 sieci komputerowej dopuszczalne jest wykorzystanie przełączników bez obsługi Power over Ethernet;
- wskazane przez Zamawiającego istniejące i zachowane systemy oraz sieci należy połączyć do przełącznika/przełączników dystrybucyjnych;

- wszystkie przełączniki dostępowe oraz dystrybucyjne należy połączyć bezpośrednio z przełącznikami rdzeniowymi

Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej, dopuszczalne jest dokonanie odstępstw od powyższych wytycznych w przypadku dokonania stosownych uzgodnień z Zamawiającym i uzyskaniem jego pisemnej akceptacji.

Wymagania szczegółowe – przełączniki rdzeniowe

Dostarczone i zainstalowane w ramach niniejszego zamówienia przełączniki sieciowe pełniące funkcję przełączników rdzeniowych muszą spełniać co najmniej następujące wymagania funkcjonalne:

1. Urządzenie musi być fabrycznie nowe, nieużywane oraz posiadać obudowę wykonaną z metalu, przeznaczoną do montażu w szafie telekomunikacyjnej 19" o wysokości 1U.
2. Urządzenie musi być przystosowane do pracy w temperaturze otoczenia od 5 do 45 stopni Celsjusza.
3. Urządzenie musi posiadać minimum 24 porty optyczne 1/10GE bez nadsubskrypcji. Wymagane jest aby wszystkie powyższe porty mogły działać jednocześnie.
4. Wymagana wydajność przełącznika: minimum. 960Gbps i min. 680Mpps
5. Przełącznik musi być wyposażony w minimum 2 niezależne zasilacze 230VAC, każdy o mocy wystarczającej do zasilenia urządzenia w wymaganej konfiguracji z możliwością wymiany zasilaczy i wentylatorów w trakcie pracy urządzenia bez wpływu na jego działanie.
6. Urządzenie musi mieć możliwość rozbudowy o funkcjonalność łączenia dwóch przełączników fizycznych w jeden przełącznik wirtualny, traktowany jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołów routingu, LACP i Spanning Tree
7. Urządzenie musi umożliwiać przełączanie w warstwie drugiej i trzeciej modeli ISO/OSI.
8. Urządzenie musi posiadać port konsoli - szeregowy RS-232
9. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje warstwy 2:
 - 9.1. GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)
 - 9.2. Rozmiar tablicy MAC min. 120 000 adresów
 - 9.3. 4000 aktywnych sieci VLAN
 - 9.4. Mapowanie VLAN-ów 1:1 i N:1
 - 9.5. IEEE 802.1ad QinQ i Selective QinQ
 - 9.6. Urządzenie musi umożliwiać transparentne przenoszenie protokołów warstwy drugiej, takich jak: STP, LACP, EOAM3ah, LLDP, GVRP, VTP, CDP oraz definiowanych przez użytkownika
 - 9.7. Agregacja portów statyczna i przy pomocy protokołu LACP
 - 9.8. Min. 60 grup portów zagregowanych, możliwość stworzenia grupy z min. 8 portów
 - 9.9. Spanning Tree: MSTP 802.1s, RSTP 802.1w, STP Root Guard
 - 9.10. Protokół umożliwiający tworzenie szybkobieżnych sieci w topologii pierścieni w których czas przełączenia transmisji na ścieżkę zapasową jest mniejszy niż 50ms
10. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje warstwy 3:
 - 10.1. routing IPv4 z prędkością łącza,
 - 10.2. wsparcie dla routingu IPv4: statycznego, RIP i RIPv2, OSPF, IS-IS i BGP
 - 10.3. routing IPv6 z prędkością łącza,
 - 10.4. wsparcie dla routingu IPv6: statycznego, RIPng, OSPFv3, IS-ISv6 i BGP4+
 - 10.5. Rozmiar tablicy routingu minimum 15 000 wpisów
 - 10.6. Bidirectional Forwarding Detection dla: OSPF, BGP, IS-IS, VRRP
 - 10.7. Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
 - 10.8. Policy-based routing
 - 10.9. IGMPv1, v2, v3
 - 10.10. PIM-SSM, PIM-DM i PIM-SM (dla IPv4 i IPv6)
 - 10.11. Equal-Cost Multipath (ECMP)
11. Przełącznik musi obsługiwać mechanizm LLDP-MED.
12. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje w zakresie bezpieczeństwa:
 - 12.1. zaawansowany mechanizm kolejkowania procesora zapobiegający atakom DoS;
 - 12.2. min. 1000 list kontroli dostępu (ACL);

- 12.3. DHCP snooping;
- 12.4. RADIUS;
- 12.5. Secure Shell (SSHv2);
- 12.6. IEEE 802.1X– dynamiczne dostarczanie polityk QoS, ACLs i sieci VLANs: zezwalające na nadzór nad dostępem użytkownika do sieci;
- 12.7. Guest VLAN;
- 12.8. Port isolation;
- 12.9. Port security: zezwalający na dostęp tylko specyficznym adresom MAC;
- 12.10. MAC-based authentication;
- 12.11. IP source guard;
- 12.12. URPF;
- 12.13. min. 60 instancji VRF
- 13. Urządzenie musi być odporne na ataki typu Denial of service takich jak SYN Flood attacks, Land attacks, Smurf attacks, oraz ICMP Flood attacks
- 14. Obsługa funkcje QoS: kreowanie klas ruchu w oparciu o access control lists (ACLs), IEEE 802.1p precedence, IP, DSCP oraz Type of Service (ToS) precedence;
- 15. Wsparcie dla następujących metod zapobiegania zatorom: priority queuing, weighted round robin (WRR), weighted random early discard (WRED), deficit round robin (DRR)
- 16. Obsługa minimum 8 kolejek QoS per port.
- 17. Obsługa mechanizmów Port mirroring (SPAN) i Remote Port mirroring (RSPAN) oraz OAM (802.3ah) i CFM (802.1ag): wykrywanie problemów na łączu pomiędzy urządzeniami
- 18. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje w zakresie zarządzania:
 - 18.1. Zdalna konfiguracja i zarządzanie przez Web (https) oraz linię komend (CLI)
 - 18.2. IEEE 802.1ab LLDP
 - 18.3. Pamięć flash o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum dwóch wersji oprogramowania systemowego
 - 18.4. Serwisy DHCP: serwer (RFC 2131), klient i relay
 - 18.5. SNMPv1, v2, v3
 - 18.6. Syslog

Wymagania szczegółowe – przełączniki dystrybucyjne

Dostarczone i zainstalowane w ramach niniejszego zamówienia przełączniki sieciowe pełniące funkcję przełączników dystrybucyjnych muszą spełniać co najmniej następujące wymagania funkcjonalne:

1. Urządzenie musi być fabrycznie nowe, nieużywane oraz posiadać obudowę wykonaną z metalu, przeznaczoną do montażu w szafie telekomunikacyjnej 19" o wysokości 1U.
2. Urządzenie musi być przystosowane do pracy w temperaturze otoczenia od 5 do 45 stopni Celsjusza.
3. Urządzenie musi posiadać wewnętrzny zasilacz 230V AC oraz możliwość zastosowania zasilacza redundantnego (dopuszczalne rozwiązania zewnętrzne)
4. Przełącznik musi posiadać 48 portów Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T)
5. Przełącznik musi posiadać 4 porty 10 GigabitEthernet SFP+
6. Przełącznik musi umożliwiać łączenie w stosy z zachowaniem następującej funkcjonalności:
 - 6.1. zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP;
 - 6.2. min. 5 jednostek w stosie;
 - 6.3. magistrala stackująca o wydajności co najmniej 80Gb/s;
 - 6.4. możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie (ang. cross-stack link aggregation);
 - 6.5. stos przełączników powinien być widoczny w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree.
7. Matryca przełączająca urządzenia o wydajności min. 330Gbps, wydajność przełączania przynajmniej 130 mpps.
8. Obsługa min. 16000 adresów MAC.
9. Obsługa min. 1000 sieci VLAN jednocześnie oraz obsługa 802.1Q tunneling (QinQ).
10. Obsługa ramek jumbo o wielkości min. 9216 bajtów.

11. Wsparcie dla protokołów IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree oraz IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree. Wymagane wsparcie dla min. 64 instancji protokołu MSTP.
12. Obsługa min. 8000 tras dla routingu IPv4 oraz 2000 tras dla routingu IPv6
13. Obsługa protokołów routingu OSPF, OSPFv3, IS-IS, BGPv4, PIM-SM, PIM-DM i SSM.
14. Obsługa min. 64 wirtualnych tablic routingu-forwardingu (VRF)
15. Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED.
16. Przełącznik musi posiadać funkcjonalność DHCP Snooping oraz DHCP Server
17. Obsługa ruchu multicast – IGMP v1, v2 i v3.
18. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje w zakresie bezpieczeństwa:
 - 18.1. min. 4 poziomy dostępu administracyjnego poprzez konsolę,
 - 18.2. możliwość obsługi min. 400 list kontroli dostępu (ACL) jednocześnie,
 - 18.3. autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością przydziału VLANu oraz dynamicznego przypisania listy ACL,
 - 18.4. możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC,
 - 18.5. zarządzanie urządzeniem przez HTTPS, SNMPv2, SNMPv3 i SSHv2,
 - 18.6. możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, IPv4, IPv6, porty TCP/UDP,
 - 18.7. obsługa mechanizmów Port Security, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard, voice VLAN oraz private VLAN (lub równoważny),
 - 18.8. możliwość synchronizacji czasu zgodnie z NTP.
19. Urządzenie musi umożliwiać implementację, co najmniej ośmiu kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym z możliwością konfiguracji dla obsługi ruchu o różnych klasach:
 - 19.1. klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy adres MAC, docelowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowy adres IP, źródłowy port TCP, docelowy port TCP,
 - 19.2. obsługa jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority).
20. Urządzenie musi posiadać możliwość ograniczania ruchu przychodzącego i wychodzącego na portach w przedziale od 64kb/s do przepustowości maks. portu z granulacją 64 kb/s
21. Urządzenie musi posiadać mechanizm do badania jakości połączeń (IP SLA) z możliwością badania takich parametrów jak: jitter, opóźnienie, straty pakietów dla wygenerowanego strumienia testowego UDP. Urządzenie musi mieć możliwość pracy jako generator oraz jako odbiornik pakietów testowych IP SLA. Urządzenie musi umożliwiać konfigurację liczby wysyłanych pakietów UDP w ramach pojedynczej próbki oraz odstępu czasowego pomiędzy kolejnymi wysyłanymi pakietami UDP w ramach pojedynczej próbki. Jeżeli funkcjonalność IP SLA wymaga licencji to Zamawiający wymaga jej dostarczenia w ramach niniejszego postępowania.
22. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje w zakresie zarządzania:
 - 22.1. możliwość lokalnej i zdalnej obserwacji ruchu na określonym porcie, polegająca na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do urządzenia monitorującego przyłączonego do innego portu oraz poprzez określony VLAN,
 - 22.2. plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC),
 - 22.3. wbudowana pamięć flash o pojemności min. 200MB,
 - 22.4. dedykowany port konsoli USB.

Wymagania szczegółowe – przełączniki dostępowe

Dostarczone i zainstalowane w ramach niniejszego zamówienia przełączniki sieciowe pełniące funkcję przełączników dostępowych bez obsługi Power over Ethernet muszą spełniać co najmniej następujące wymagania funkcjonalne:

1. Urządzenie musi być fabrycznie nowe, nieużywane oraz posiadać obudowę wykonaną z metalu, przeznaczoną do montażu w szafie telekomunikacyjnej 19" o wysokości 1U.

2. Urządzenie musi być przystosowane do pracy w temperaturze otoczenia od 5 do 45 stopni Celsjusza.
3. Urządzenie musi posiadać zasilacz 230V AC.
4. Urządzenie musi posiadać minimum 4 porty 10GE SFP+
5. Urządzenie musi posiadać minimum 48 portów Ethernet 1000BaseT z auto-negocjacją 10/100/1000
6. Wymagane jest aby wszystkie powyższe porty mogły działać jednocześnie.
7. Wydajność przełącznika: min. 160 Gb/s i min. 100 Mpps
8. Urządzenie musi mieć możliwość łączenia przełączników fizycznych w jeden przełącznik wirtualny, traktowany jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołów LACP i Spanning Tree. Minimalna liczba przełączników obsługiwanych w stosie: 5szt.
9. Urządzenie musi umożliwiać przełączanie w warstwie drugiej i trzeciej modeli ISO/OSI.
10. Urządzenie musi posiadać port konsoli - szeregowy RS-232
11. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje warstwy 2:
 - 11.1. GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)
 - 11.2. Rozmiar tablicy MAC minimum 12 000 adresów
 - 11.3. 1000 aktywnych sieci VLAN
 - 11.4. Mapowanie VLAN-ów 1:1 i N:1
 - 11.5. Agregacja portów statyczna i przy pomocy protokołu LACP
 - 11.6. Min. 20 grup portów zagregowanych, możliwość stworzenia grupy z min. 8 portów
 - 11.7. Spanning Tree: MSTP 802.1s, RSTP 802.1w, STP Root Guard
12. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje w zakresie bezpieczeństwa:
 - 12.1. DHCP snooping
 - 12.2. RADIUS
 - 12.3. Secure Shell (SSHv2)
 - 12.4. IEEE 802.1X– dynamiczne dostarczanie polityk QoS, ACLs i sieci VLANs: zezwalające na nadzór nad dostępem użytkownika do sieci
 - 12.5. Guest VLAN
 - 12.6. Port isolation
 - 12.7. Port security: zezwalający na dostęp tylko specyficznym adresom MAC
 - 12.8. MAC-based authentication
 - 12.9. IP source guard
 - 12.10. URPF
 - 12.11. Urządzenie musi być odporne na ataki typu Denial of service takich jak SYN Flood attacks, Land attacks, Smurf attacks, oraz ICMP Flood attacks
13. Urządzenie musi obsługiwać następujące funkcje QoS: kreowanie klas ruchu w oparciu o access control lists (ACLs), IEEE 802.1p precedence, IP, DSCP oraz Type of Service (ToS) precedence.
14. Obsługa minimum 8 kolejek QoS per port.
15. Obsługa mechanizmów Port mirroring (SPAN) i Remote Port mirroring (RSPAN) oraz OAM (802.3ah) i CFM (802.1ag): wykrywanie problemów na łączu pomiędzy urządzeniami.
16. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje w zakresie zarządzania:
 - 16.1. zdalna konfiguracja i zarządzanie przez Web (https) oraz linię komend (CLI)
 - 16.2. IEEE 802.1ab LLDP
 - 16.3. pamięć flash o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum dwóch wersji oprogramowania systemowego
 - 16.4. Serwisy DHCP: serwer (RFC 2131), klient i relay
 - 16.5. SNMPv1, v2, v3
 - 16.6. Syslog

Dostarczone i zainstalowane w ramach niniejszego zamówienia przełączniki sieciowe pełniące funkcję przełączników dostępowych z obsługą Power over Ethernet muszą spełniać co najmniej następujące wymagania funkcjonalne:

1. Urządzenie musi być fabrycznie nowe, nieużywane oraz posiadać obudowę wykonaną z metalu, przeznaczoną do montażu w szafie telekomunikacyjnej 19" o wysokości 1U.

2. Urządzenie musi być przystosowane do pracy w temperaturze otoczenia od 5 do 45 stopni Celsjusza.
3. Urządzenie musi posiadać zasilacz 230V AC.
4. Urządzenie musi posiadać minimum 4 porty 10GE SFP+
5. Urządzenie musi posiadać minimum 48 portów Ethernet 1000BaseT z auto-negocjacją 10/100/1000 z obsługą Power over Ethernet w standardzie 802.3af i 802.3at
6. Wymagane jest aby wszystkie powyższe porty mogły działać jednocześnie.
7. Wydajność przełącznika: min. 160 Gb/s i min. 100 Mpps
8. Urządzenie musi mieć możliwość łączenia przełączników fizycznych w jeden przełącznik wirtualny, traktowany jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołów LACP i Spanning Tree. Minimalna liczba przełączników obsługiwanych w stosie: 5szt.
9. Urządzenie musi umożliwiać przełączanie w warstwie drugiej i trzeciej modeli ISO/OSI.
10. Urządzenie musi posiadać port konsoli - szeregowy RS-232
11. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje warstwy 2:
 - 11.1. GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)
 - 11.2. Rozmiar tablicy MAC minimum 12 000 adresów
 - 11.3. 1000 aktywnych sieci VLAN
 - 11.4. Mapowanie VLAN-ów 1:1 i N:1
 - 11.5. Agregacja portów statyczna i przy pomocy protokołu LACP
 - 11.6. Min. 20 grup portów zagregowanych, możliwość stworzenia grupy z min. 8 portów
 - 11.7. Spanning Tree: MSTP 802.1s, RSTP 802.1w, STP Root Guard
12. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje w zakresie bezpieczeństwa:
 - 12.1. DHCP snooping
 - 12.2. RADIUS
 - 12.3. Secure Shell (SSHv2)
 - 12.4. IEEE 802.1X– dynamiczne dostarczanie polityk QoS, ACLs i sieci VLANs: zezwalające na nadzór nad dostępem użytkownika do sieci
 - 12.5. Guest VLAN
 - 12.6. Port isolation
 - 12.7. Port security: zezwalający na dostęp tylko specyficznym adresom MAC
 - 12.8. MAC-based authentication
 - 12.9. IP source guard
 - 12.10. URPF
 - 12.11. Urządzenie musi być odporne na ataki typu Denial of service takich jak SYN Flood attacks, Land attacks, Smurf attacks, oraz ICMP Flood attacks
13. Urządzenie musi obsługiwać następujące funkcje QoS: kreowanie klas ruchu w oparciu o access control lists (ACLs), IEEE 802.1p precedence, IP, DSCP oraz Type of Service (ToS) precedence.
14. Obsługa minimum 8 kolejek QoS per port.
15. Obsługa mechanizmów Port mirroring (SPAN) i Remote Port mirroring (RSPAN) oraz OAM (802.3ah) i CFM (802.1ag): wykrywanie problemów na łączu pomiędzy urządzeniami.
16. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej następujące funkcje w zakresie zarządzania:
 - 16.1. zdalna konfiguracja i zarządzanie przez Web (https) oraz linię komend (CLI)
 - 16.2. IEEE 802.1ab LLDP
 - 16.3. pamięć flash o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum dwóch wersji oprogramowania systemowego
 - 16.4. Serwisy DHCP: serwer (RFC 2131), klient i relay
 - 16.5. SNMPv1, v2, v3
 - 16.6. Syslog

Wymagania szczegółowe – system zarządzania

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i wdrożyć system zarządzania i monitorowania dostarczonych w ramach niniejszego zamówienia urządzeń sieciowych.

System ten musi spełniać następujące wymagania minimalne:

1. Obsługa minimum 100 urządzeń sieciowych

2. Wymagana jest architektura serwer-klient z dostępem do systemu poprzez przeglądarkę WWW
3. Wymagane jest wsparcie dla przeglądarek MS Internet Explorer oraz Firefox.
4. Wymagany interfejs użytkownika w języku polskim lub angielskim
5. Obsługiwana lokalna baza użytkowników systemu
6. Czasowe blokowanie możliwości logowania użytkownika systemu w przypadku 5-krotnego podania błędnego hasła
7. Możliwość stworzenia kopii zapasowej danych systemu zarządzania i odtworzenia tych danych z kopii
8. W przypadku gdy oprogramowanie korzysta z systemu licencjonowania powinna być zapewniona możliwość sprawdzenia zainstalowanej licencji oraz zmiany licencji. W przypadku gdy oprogramowanie korzysta z systemu licencjonowania, Wykonawca zobowiązany jest do dostawy wszelkich niezbędnych licencji.
9. Monitorowanie wykorzystania licencji i informowanie użytkownika systemu o zbliżającej się dacie wygasania licencji, bądź przekroczenia limitów zainstalowanej licencji (np. Ilość obsługiwanych urządzeń)
10. Dostępna w systemie zarządzającym dokumentacja w języku polskim lub angielskim
11. Możliwość automatycznego alarmowania opartego o zadane progi alarmowe, w tym możliwość definiowania dwóch progów – ostrzegawczy i alarmowy
12. Możliwość automatycznego alarmowania opartego o profil ruchu
13. Możliwość automatycznego alarmowania o przekroczeniu obciążenia interfejsu z uwzględnieniem dwóch progów - ostrzegawczy i alarmowy
14. Możliwość określenia listy osób i grup osób powiadamianych przy poszczególnych zdarzeniach
15. Możliwość wykorzystania następujących kanałów powiadomienia dla poszczególnych poziomów alarmów:
 - 15.1. konsola operatora
 - 15.2. e-mail
 - 15.3. wiadomość SMS
16. Możliwość monitorowania zdarzeń związanych z funkcjonowaniem monitorowanych urządzeń w czasie rzeczywistym (CPU, pamięć, prędkość na portach fizycznych)
17. Możliwość monitorowania urządzeń sieciowych oraz ruchu sieciowego w oparciu o protokoły SNMP
18. Możliwość zapisywania niezagregowanych danych pochodzących z monitorowanych urządzeń przez okres 30 dni.
19. Możliwość archiwizacji dostępnych danych niezagregowanych.
20. Możliwość monitorowania obciążenia całkowitego urządzeń oraz ich interfejsów z zachowaniem wartości aktualnych oraz wartości szczytowych.
21. Możliwość pozyskania informacji o statusie monitorowanych urządzeń sieciowych
22. Możliwość pozyskania informacji o statusie portu fizycznego
23. Możliwość ręcznego definiowania progów czułości alarmów
24. Możliwość przesyłania powiadomień o alarmach za pomocą mechanizmu SNMP trap
25. Możliwość monitorowania obciążenia całkowitego urządzeń oraz ich interfejsów z zachowaniem rozgraniczenia dla ruchu wchodzącego i wychodzącego
26. Możliwość współpracy z urządzeniami sieciowymi różnych producentów.
27. Wsparcie dla protokołu NetFlow (wersja 1, 5, 7, 9) oraz SNMP (wersja 1,2,3) lub funkcjonalnie równoważnych.
28. Możliwość konfigurowania zarządzanych urządzeń sieciowych
29. Możliwość automatycznego wykrywania urządzeń sieciowych
30. Możliwość automatycznego odczytywania z monitorowanych i zarządzanych urządzeń ich nazw, numerów seryjnych, listy interfejsów wraz z ich nazwami i prędkościami.
31. Możliwość stworzenia mapy topologii fizycznej i logicznej sieci
32. Możliwość tworzenia i zarządzania sieciami VLAN (niezależnie od fizycznej lokalizacji urządzeń)
33. Możliwość pełnego dostępu i zarządzania systemem monitorowania i zarządzania siecią zarówno lokalnie jak i zdalnie
34. Możliwość uzyskania zdalnego dostępu do urządzeń sieciowych i dokonania zmian w ich konfiguracji.

35. Możliwość definiowania w systemie monitorowania i zarządzania siecią użytkowników z nadawaniem uprawnień na poziomie poszczególnych urządzeń oraz grupy urządzeń, do odczytu konfiguracji urządzenia, zarządzania urządzeniem.
36. Możliwość stworzenia kopii zapasowej ustawień urządzeń
37. Możliwość przywrócenia kopii zapasowej ustawień urządzeń
38. Możliwość ręcznego dodawania opisów do poszczególnych interfejsów monitorowanych urządzeń
39. Możliwość logowania i uwierzytelniania w oparciu o lokalną bazę użytkowników
40. Możliwość wymuszenia logowania się wszystkich użytkowników systemu monitorowania i zarządzania siecią.
41. Możliwość przeprowadzenia testów dostępności urządzenia
42. Liczby przeprowadzonych udanych oraz nieudanych odpytań SNMP
43. Możliwość tworzenia szablonów konfiguracji dla danego modelu urządzenia
44. Możliwość raportowania na poziomie pojedynczego urządzenia oraz grupy urządzeń obejmującego dostępne w Systemie - parametry sieciowe i wydajnościowe
45. Możliwość raportowania zdarzeń w trybie rzeczywistym - czasie zbliżonym do rzeczywistego, dla urządzeń (na bieżąco wobec spływających raportów NetFlow)
46. Możliwość raportowania w formie graficznej (wykresy) jak i tekstowej (tabela z wszystkimi konwersacjami)
47. Możliwość raportowania obciążenia całkowitego urządzeń oraz ich interfejsów z zachowaniem
48. Wartości aktualnych
49. Wartości szczytowych
50. Możliwość tworzenia raportów dostępności urządzeń
51. Możliwość przeglądania raportów za pośrednictwem przeglądarki WWW
52. Możliwość eksportu raportów
53. Możliwość automatycznego generowania, zapisywania i wysyłania raportów pocztą email
54. Możliwość tworzenia unikalnych kont użytkowników
55. Możliwość zabezpieczenia dostępu do kont użytkowników przy pomocy haseł
56. Możliwość logowania zdarzeń i aktywności użytkowników narzędzia
57. Możliwość zarządzania uprawnieniami na poziomie grup - pojedynczych użytkowników
58. Możliwość przypisywania użytkownikom - grupom uprawnień na poziomie czynności, elementów konfiguracji (np. urządzenie sieciowe, grupa urządzeń sieciowych)
59. Możliwość definiowania wielu użytkowników, w tym możliwość różnicowania uprawnień odczytu oraz różnicowania uprawnień administracyjnych z podziałem na grupy urządzeń
60. Możliwość tworzenia widoków dla użytkowników w zależności od zakresu uprawnień
61. Możliwość tworzenia widoków jedynie do podglądu
62. Możliwość archiwizacji i odtwarzania danych narzędzia, w tym konfiguracji oraz informacji o licencji
63. Możliwość importu całej lub fragmentu konfiguracji narzędzia

Dopuszcza się, aby urządzenia sieciowe zainstalowane w niniejszym budynku były zarządzane i monitorowane za pomocą systemu zarządzania wdrożonego w ramach zamówienia dotyczącego rewitalizacji obiektu Zamawiającego położonego przy ulicy Sienkiewicza 28/30 w Łodzi.

Wymagania szczegółowe – instalacja, gwarancja i serwis

1. Sieć musi być zainstalowana, skonfigurowana i przetestowana zgodnie z sporządzoną przez Wykonawcę i odebraną przez Zamawiającego dokumentacją techniczną.
2. Przez usługę gwarancyjną rozumie się wszelkie działania – w tym także działania zdalne – niezbędne do usunięcia wady lub awarii sprzętu, infrastruktury sieci i oprogramowania oraz przywrócenia do sprawności technicznej zgodnej z parametrami gwarantowanymi przez ich producenta z uwzględnieniem ich normalnego zużycia.
3. Przez sprzęt rozumie się urządzenie dostarczone w ramach umowy wraz z podzespołami i osprzętem.
4. Przez sprzęt równoważny (zastępczy) rozumie się sprzęt posiadający takie same lub lepsze parametry niż sprzęt, który uległ awarii lub usterce

5. Wykonawca w ramach wynagrodzenia określonego w ofercie zapewnia świadczenie usługi gwarancyjnej i usługi serwisowej. Powyższe usługi będą świadczone przez okres pięciu lat liczony od dnia odbioru końcowego.
6. Serwis musi być autoryzowany przez producentów urządzeń, to jest zapewniona być musi naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta.
7. Usługa gwarancyjna będzie obejmowała:
 - 7.1. usługę „service desk” w ramach której Wykonawca zapewni możliwość zgłaszania błędów i usterek za pomocą telefonu i e-mail,
 - 7.2. usunięcie jakichkolwiek awarii lub usterek w sprzęcie
 - 7.3. usunięcie jakichkolwiek błędów w oprogramowaniu,
 - 7.4. odtworzenie, po usunięciu usterki lub awarii, konfiguracji sprzętu na taką jak była przed usterką lub awarią (dane o stanie i konfiguracji sieci z przed usterki lub awarii dostarczy Zamawiający)
 - 7.5. w przypadku wystąpienia 3 awarii/usterek w stosunku do danego sprzętu/podzespołu/oprogramowania, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć nowy.
8. Usługa serwisowa będzie obejmowała
 - 8.1. dostęp do pełnej dokumentacji producenta sprzętu dotyczącej oferowanych urządzeń (brozury, opisy produktów, podręczniki konfiguracyjne),
 - 8.2. dostęp do narzędzi konfiguracyjnych
 - 8.3. dokonywania przeglądów gwarancyjnych oprogramowania i sprzętu zgodnie z zaleceniami producenta
 - 8.4. dostęp do poprawek i nowych wersji oprogramowania bez dodatkowych opłat
9. W przypadku braku możliwości naprawy, Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia równoważnych urządzeń instalowanych w miejsce uszkodzonych, w terminie tożsamym z czasem usunięcia usterki lub awarii.
10. Usterki powinny być usuwane zgodnie z kolejnością zgłoszeń, z zastrzeżeniem, że Zamawiający może zmienić priorytet usterki/awarii. Zgłaszając usterkę/awarię Zamawiający podaje jej rodzaj.
11. Każda Usługa serwisowa lub każda usługa gwarancyjna wykonywana w miejscu instalacji sprzętu i oprogramowania będzie zakończona podpisaniem protokołu wykonania usługi serwisowej lub protokołu wykonania usługi gwarancyjnej.
12. Po usunięciu każdej usterki Wykonawca, w obecności Zamawiającego lub osoby przez niego wskazanej, przeprowadzi testy, w celu potwierdzenia prawidłowej pracy urządzeń i przywrócenia pełnej funkcjonalności.
13. Serwis jest świadczony 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu przez wszystkie dni w roku.
14. Dopuszcza się zmiany konfiguracji sieci, w tym lokalizacji poszczególnych urządzeń – zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją użytkowania. Tak zmieniona sieć podlega gwarancji i serwisowi.
15. Jako początek czasu trwania usterki lub awarii uznaje się moment zgłoszenia jej pod określony dla usługi „service desk” nr telefoniczny lub e-mail. Za prawidłowe i skuteczne zgłoszenie usterki lub awarii uznaje się jedynie zgłoszenie dokonane przez osobę uprawnioną (wskazaną przez Zamawiającego).
16. O usunięciu usterki lub awarii Wykonawca niezwłocznie informuje osobę uprawnioną, która dokonała zgłoszenia.
17. Tabela maksymalnych czasów usunięcia usterek lub wad wraz z odtworzeniem konfiguracji:

Rodzaj usterki lub awarii	Krytyczne	Pozostałe
Czas przywrócenia funkcjonalności	12h	5 dni

Czas całkowitego rozwiązania i usunięcia usterki lub awarii	10 dni	90 dni
---	--------	--------

Definicje:

Usterki lub awarie krytyczne poważnie wpływają na działanie dostarczonej sieci, przepustowość/ruch oraz możliwości zarządzania. Te warunki mają istotny wpływ na użytkowanie sieci, bez względu na czas czy datę. Poniżej podano przykładowy katalog okoliczności, które powodują, iż usterka lub awaria ma charakter krytyczny:

- całkowity brak możliwości działania sieci, funkcje sieci zostają całkowicie utracone;
- znaczące obniżenie wydajności sieci lub przepływności ruchu, np. utrata pakietów powyżej 20% pomiędzy dowolnym punktem dystrybucyjnym a punktem rdzeniowym,
- utrata możliwości zarządzania siecią.

Dzień: dzień kalendarzowy.

Czas przywrócenia funkcjonalności: Czas liczony od zgłoszenia usterki lub awarii, do momentu dostarczenia tymczasowego rozwiązania, które pozwala na uruchomienie usług.

Czas całkowitego rozwiązania i usunięcia usterki lub awarii: Czas liczony od zgłoszenia usterki lub awarii do momentu, w którym usterka lub awaria sieci zostanie ostatecznie usunięta i sieć osiągnie ponownie pełną funkcjonalność, tj. parametry i funkcje określone w SIWZ i jego załącznikach a także ofercie Wykonawcy.

2.16.5 System sygnalizacji włamania.

Należy zaprojektować i wykonać SSWiN (system sygnalizacji włamania i napadu) wg szczegółowych ustaleń z Zamawiającym na etapie koncepcji oraz projektów budowlanych i wykonawczych

Elementy detekcyjne mają zostać podłączone do lokalnych modułów wejściowych. System ma zostać wykonany zgodnie z funkcją i przeznaczeniem danego pomieszczenia. W pomieszczeniach, w których system zostanie zaprojektowany zostaną zastosowane dualne czujki PIR+MW w celu eliminacji fałszywych alarmów, czujki magnetyczne oraz klawiatury aktywujące system w poszczególnych strefach. System SWiN ma współpracować z Systemem Kontroli Dostępu oraz CCTV. System musi posiadać podtrzymanie zasilania na wypadek utraty zasilania podstawowego. System ma bazować na topologii magistralowej. Na wybranych przejściach zostaną zainstalowane autonomiczne systemy wideodomofonowe.

Wymagane cechy centrali sygnalizacji włamania:

- Wykorzystanie dwóch izolowanych magistral danych opartych na technologii CAN.
- Centrala w wykonaniu modułowym aby elastycznie dopasować ją do potrzeb.
- Możliwość zdalnego programowania i aktualizowania elementów systemu poprzez interfejs Ethernet/IP.
- Możliwość przypisania lokalnych modułów do aktywacji/dezaktywacji ochrony w podstrefach systemu za pomocą specjalnych kluczy zbliżeniowych przypisanych do użytkowników.
- Definiowanie poziomów dostępu do poszczególnych funkcji menu sterującego systemem dla użytkowników systemu.
- Możliwość połączenia z systemami zarządzania w rodzaju zintegrowanego systemu zarządzania budynkiem poprzez sieć IP.
- Pamięć zdarzeń – minimum 2000

- Obsługa urządzeń typu Geatway do systemów BMS
- System musi posiadać adresowalne elementy detekcyjne w celu łatwego nadzorowania stanów urządzeń

2.16.6 System monitoringu wizyjnego.

Wymagane jest zaprojektowanie i wykonanie kompletnej sieci monitoringu wizyjnego. Z uwagi na specyfikę zadań Zamawiającego kwestie dotyczące monitoringu wizyjnego dot. zakresu pomieszczeń, specyfiki urządzeń, pomieszczeń centrali, serwera etc. do ustalenia na etapie projektowania. System ma zostać wykonany w architekturze bazującej na sieci Ethernet. Wszystkie kamery muszą być urządzeniami IP. Transmisja od kamer do punktów zbiorczych bazowała będzie na opisanej w niniejszym dokumencie sieci strukturalnej. Jednocześnie szkielet sieci łączący punkty zbiorcze. W głównej serwerowni planuje się umieszczenie serwera zarządzającego systemem Monitoringu oraz sieciowych platform zapisu. Operatorzy zostaną wyposażeni w stanowiska komputerowe do podglądu.

Należy zaprojektować co najmniej lokalizacje kamer w miejscach, w których zainstalowane zostały kamery działającego obecnie systemu CCTV. Zamawiający zastrzega sobie prawo wskazania, na etapie opracowywania dokumentacji projektowej, nowych lokalizacji kamer (w licznie nie większej niż 10% obecnej liczby kamer).

Projektowany system powinien umożliwiać przechowywanie zapisu z kamer) kamer przez co najmniej 60 dni.

Szczegółowe rozwiązania techniczne w zakresie systemu monitoringu wizyjnego, w szczególności w zakresie parametrów kamer, zarządzania i obsługi systemu oraz centrum monitorowania, zostaną uzgodnione z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej dla systemu.

2.16.7 System kontroli dostępu.

Wymagane jest zaprojektowanie i wykonanie systemu kontroli dostępu do budynku oraz wskazanych stref i wskazanych pomieszczeń wewnątrz budynku.

System kontroli dostępu musi spełniać poniższe wymagania minimalne:

1. system musi bazować na topologii magistralowej RS 485 lub sieci IP
2. systemu musi bazować na strefach kontroli dostępu, co umożliwi zaawansowane administrowanie uprawnieniami poszczególnych użytkowników;
3. system musi posiadać możliwość tworzenia ścieżek przejść pomiędzy strefami, zgodnie z którymi użytkownicy będą przemieszczać się w obiekcie.
4. system musi posiadać funkcję anti-passback (uniemożliwienie powtórnego wykorzystania identyfikatora w celu wejścia do strefy chronionej bez uprzedniego jej opuszczenia) i współpracować z systemem domofonowym
5. system musi być rozwiązaniem elastycznym i skalowalnym;
6. system musi zapewniać możliwość wielopoziomowego zapisu danych użytkowników i historii zdarzeń oraz generowania raportów;
7. system musi zapewniać możliwość określenia więcej niż jednego sposobu uwierzytelnienia dostępu do wybranej strefy;
8. system musi umożliwiać instalację w wielu obiektach (jeden system obsługujący wiele obiektów Zamawiającego wraz z możliwością nadawania poszczególnym użytkownikom uprawnień dostępu do stref w wielu obiektach);
9. system musi umożliwiać zarządzanie przez wielu administratorów;
10. system musi umożliwiać odrębne administrowanie poszczególnymi strefami (oddzielni administratorzy dla poszczególnych stref i grup stref)
11. system musi umożliwiać transmisja danych za pomocą protokołu TCP/IP oraz zapewniać zaawansowane szyfrowanie przesyłanych danych;
12. system musi być zgodny z obowiązującymi przepisami;
13. system musi być zgodny z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczania informacji niejawnych oraz obowiązującym Zarządzeniem Komendanta Głównego

Policji w sprawie szczególnego sposobu organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych i innych niż kancelaria tajna komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za przetwarzanie materiałów niejawnych, sposobu i trybu przetwarzania informacji niejawnych oraz doboru i stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego informacji niejawnych w Policji

14. Każdy modułowy kontroler dostępu steruje grupą drzwi i wejść i może działać bez połączenia z komputerem. W przypadku utraty łączności zaawansowane oprogramowanie każdego z kontrolerów zapewnia ciągłą i niezawodną kontrolę dostępu. Po przywróceniu połączenia wszystkie dane muszą być automatycznie zapisywane i ponownie przesyłane.
15. Każdy kontroler musi być wyposażony w dedykowany zasilacz 12/24V z wbudowanym zasilaczem UPS, kontrolą stanu napięcia na płycie, regulacją prądu ładowania akumulatora i zabezpieczeniem przed przepięciem zamkniętym w jednej obudowie.
16. System kontroli dostępu należy zintegrować z innymi systemami zabezpieczenia technicznego obiektu.
17. System należy przystosować do obsługi kart dostępowych UNIOUE125kHz (Zamawiający posiada systemy kontroli dostępu bibinet w innych jednostkach)

Dopuszcza się, aby system kontroli dostępu zainstalowany w niniejszym budynku był jednym z podsystemów systemu kontroli dostępu wdrożonego w ramach zamówienia dotyczącego rewitalizacji obiektu Zamawiającego położonego przy ulicy Sienkiewicza 28/30 w Łodzi

System wideodomofonowy będzie umożliwiał wejście do stref chronionych osobom nie posiadającym kart kontroli dostępu. Po wywołaniu, obraz z kamery stacji zewnętrznej zostanie wyświetlony na monitorze wewnątrz chronionej strefy/pomieszczenia. Otwarcie drzwi będzie możliwe po pozytywnej autoryzacji gościa. Aby zwolnić element blokujący drzwi, system domofonowy prześle do Systemu Kontroli Dostępu sygnał o konieczności otwarcia drzwi.

Szczegółowe rozwiązania techniczne w zakresie systemu kontroli dostępu, w szczególności w zakresie dostosowania do szczegółowych wymogów Zamawiającego, zostaną uzgodnione z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej dla systemu.

2.16.8 System sygnalizacji pożaru.

System sygnalizacji pożaru należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wytycznymi Rzeczoznawcy d/s ochrony przeciwpożarowej oraz obowiązującymi przepisami, w szczególności ze Specyfikacją Techniczną PKN-CEN/TS 54-14 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”. System sygnalizacji pożaru służy sterowaniu instalacją zapobiegającą zadymieniu, potrzebom ostrzegania i ewakuacji oraz monitorowaniu i sterowaniu współpracujących urządzeń.

Pomieszczenia obiektu powinny być chronione przez adresowalny SSP. Centrala systemu zainstalować w miejscu stałego dozoru.

Poza detekcją pożaru SSP powinien realizować w trakcie pożaru następujące funkcje:

- załączanie sygnalizacji akustycznej alarmu II stopnia,
- wyłączenie wentylacji mechanicznej,
- sprowadzanie windy na poziom terenu,
- załączanie systemu zapobiegania zadymieniu dróg ewakuacyjnych, klatek schodowych i szybów dźwigu,
- monitoring systemu zasilania,
- aktywacja klap pożarowych odcinających,
- transmisja alarmu do terenowej jednostki państwowej straży pożarnej – opcja do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Instalacja oparta będzie na następujących elementach systemu:

- centrale sygnalizacji pożaru,
- centrale sterowania oddymianiem,
- czujki optyczne dymu wyposażone w moduł analizujący widmo światła dymu,
- czujki dualne optyczno-temperaturowe,
- ręczne ostrzegacze pożaru sygnalizujące widoczny stan zagrożenia pożarowego poprzez ręczne zbitcie szybki na obudowie,
- moduły kontrolno – sterujące,
- wyniesione wskaźniki zadziałania,
- zasilacze pożarowe.
- Czujniki specjalistyczne np. czujki zasysające

Centrala musi posiadać

- możliwość wymiany poszczególnych modułów funkcjonalnych centrali bez konieczności wyłączenia całego systemu oraz ponownego programowania centrali po wymianie modułów
- czytelny wyświetlacz o przekątnej min 12 cm w celu łatwego odczytu informacji przez obsługę budynku.
- polska wersja językowa opisów stałych i na wyświetlaczu
- port do konfiguracji i testowania przez serwis za pomocą
- dwa porty Ethernet do połączenia ze zdalną wizualizacją
- wewnętrzny zasilacz pożarowy wraz z uchwytem o wydajności zapewniającej poprawną pracę systemu z elementami adresowalnym, modułem kontroli stanu i ładowania baterii akumulatorów, obudową z miejscem na instalację akumulatorów o pojemności do 45Ah 12V
- obsługa do 254 elementów na pętli dozorowej

Wszystkie materiały i urządzenia użyte w instalacji przeciwpożarowej muszą posiadać certyfikaty wraz z załącznikami, dopuszczające je do stosowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Rzeczypospolitej Polskiej wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie lub deklaracje zgodności CE[PL], odpowiednio do obowiązujących przepisów.

2.16.8.1 Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń, przez uprawnionego instalatora.

Montaż instalacji należy wykonać zgodnie z wymogami norm:

- PKN-CEN/TS 54-14 Specyfikacja Techniczna "Systemy sygnalizacji pożarowej projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji"
- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne.

Wszystkie pomieszczenia teletechniczne (serwerownia KWP, serwerownia KMP, LPD) powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa fizycznego strefy ochronnej II w ochronie informacji niejawnych.

W serwerowni oraz w każdej LPD powinny znajdować się odrębne szafy rack zamykane z przeznaczeniem dla aktywnych urządzeń sieci niejawnych. Szafy te muszą być oddalone min. 50 cm od innych systemów teleinformatycznych. Wyznaczona strefa ochrony elektromagnetycznej.

2.16.9 Antenowa instalacja zbiorowa RTV.

W ramach wykonania antenowej instalacji zbiorczej RTV przewiduje się wykonanie:

- antenowej instalacji zbiorczej do odbioru cyfrowych programów RTV i UKF FM rozpowszechnianych w sposób naziemny,
- antenowej instalacji zbiorczej do odbioru cyfrowych programów RTV rozpowszechnianych w sposób satelitarny,
- masztu antenowego, wraz z odpowiednim przepustem kablowym do budynku (należy zaprojektować i wykonać wyprowadzenie z szybu kablowego na dach 3 rur HDPE50 zakończonymi fajką).

2.16.10 Instalacja przywoławcza dla niepełnosprawnych

W toaletach dla niepełnosprawnych zostaną zainstalowane przyciski pociągowe, a przy drzwiach kasowniki sygnału alarmowego. Nad drzwiami znajdować się będą lampki sygnałowe. Centrale zestawów zostaną instalowane w przestrzeni międzystropowej. Użycie przycisku pociągowego spowoduje zadziałanie instalacji przyzywowej i wyświetlenie komunikatu oraz sygnalizacji akustycznej na stacji operatorskiej. Dodatkowo nad drzwiami pomieszczenia, w którym został użyty przycisk zapali się lampka sygnalizacyjna. Sygnał alarmowy będzie można skasować po użyciu kasownika w pomieszczeniu z którego pochodzi wezwanie.

2.16.11 System Interkomu

W obiekcie zostanie zainstalowany system interkomu umożliwiający wezwanie pomocy za pomocą naściennych stacji „SOS”.

2.16.12 System Wspomagania Słyszenia

Stanowisko recepcji zostanie wyposażone w okienkową pętlę indukcyjną o niewielkim zasięgu, umożliwiającą osobom niedosłyszącym bezproblemowy sposób porozumienia się z obsługą. Z dedykowanego wzmacniacza może również zostać wyprowadzona pętla indukcyjna zamontowana w wybranych pomieszczeniach określonych przez Inwestora. Do wzmacniacza o prawidłowo dobranej wydajności prądowej zostanie doprowadzony sygnał z systemu AV, który następnie zostanie wzmocniony i wyemitowany przez pętlę indukcyjną. Odbiór z pętli indukcyjnej będzie się odbywał bezpośrednio w aparacie słuchowym - nie są wymagane dodatkowe urządzenia. Projektuje się również montaż w zakresie recepcji i wybranych pomieszczeń urządzeń ułatwiających komunikację z osobami niedowidzącymi i ociemniałymi. W miarę potrzeb określanych przez Inwestora w procesie przygotowania projektu można również rozważyć konieczność wprowadzenia oznaczeń wybranych pomieszczeń dla osób niedowidzących i ociemniałych.

2.17 System automatyki BMS.

2.17.1 Struktura systemu / Rozwiązanie projektowe.

Budynek będzie wyposażony w niezależny system sterowania, monitorowania i zarządzania, co jest istotnym czynnikiem przy ubieganiu się o certyfikat LEED i BREEM. Instalacja automatyki i BMS spełniać będzie normy PN-EN ISO 16484 *Systemy automatyzacji i sterowania budynków*.

Projektowane instalacje automatyki i BMS stanowiąc będą hierarchiczny, dwupoziomowy system automatyki budynkowej.

Warstwę podrzędną stanowiąc będą: lokalne układy automatyki (elektryczne układy zasilania/sterowania, sterowniki programowalne) zabudowane w rozdzielnicach zasilająco-sterowniczych, okablowanie zasilająco-sterownicze oraz aparatura obiektowa

(kontrolno-pomiarowa). Ponadto w skład tej warstwy wejdą urządzenia posiadające fabryczny interfejs komunikacyjny.

Warstwę nadrzędną stanowić będzie system zarządzania infrastrukturą techniczną budynku (BMS). W jego skład wejdzie okablowanie sieciowe łączące lokalne układy automatyki i inne urządzenia z komunikacją sieciową, aparatura aktywna sieci (switche, routery, media konwertery itp.), bramki komunikacyjne łączące różne protokoły sieciowe oraz komputerowe stanowisko nadzoru.

System będzie miał charakter rozproszony, w celu: ułatwienia późniejszej rozbudowy systemu, zwiększenia jego niezawodności i efektywności oraz optymalizacji okablowania.

Zarządzanie i nadzór nad pracą systemu odbywać się będzie z serwera/stacji roboczej.

2.17.2 Serwer / Stacja robocza.

Stanowisko obsługi umieszczone w pomieszczeniu ochrony (repcji) oparte będzie o komputer klasy PC z oprogramowaniem serwera i stacji roboczej. Oprogramowanie stanowiska BMS z programem centralnego nadzoru i monitoringu umożliwi:

- wizualizację,
- zarządzanie i nadzór nad układami regulacji i sterowania instalacji technicznych,
- wydruk informacji o stanach alarmowych,
- wydruk raportów (predefiniowanych i użytkownika) tworzących dokumentację o zdarzeniach w systemie,
- zarządzanie siecią,
- zarządzanie bazą danych,
- zarządzanie alarmami,
- operowanie na różnych poziomach dostępu/zabezpieczeń,
- wykonywanie kopii bezpieczeństwa systemu,
- realizację funkcji czasowych,
- zarządzania harmonogramami pracy urządzeń,
- rejestrację zdarzeń i danych
- prezentację trendów na podstawie wartości rejestrowanych na bieżąco (online) lub danych zarejestrowanych, a przechowywanych na stacji roboczej lub lokalnie w sterownikach.

Oprogramowanie stanowiska będzie posiadać otwartą architekturę, umożliwiającą współpracę z innymi programami tego środowiska. Oprogramowanie umożliwi wykorzystanie standardowych arkuszy kalkulacyjnych.

Interfejs użytkownika zapewni dynamiczny dostęp do monitorowanych parametrów technologicznych systemu, ich modyfikowanie oraz zdalne sterowanie urządzeń technologicznych, za pomocą hierarchicznie powiązanych grafik. Powiązania będą ułatwiać przemieszczanie się pomiędzy poszczególnymi widokami.

Sygnaly pochodzące z systemu lub od operatora będą na bieżąco modyfikować kolorową grafikę powodując: zmianę koloru lub pulsowanie symboli, aktualizację wyświetlanej wartości, wyświetlanego komunikatu tekstowego oraz zmianę tekstu komunikatu lub symbolu. Podstawowym narzędziem do komunikacji operatora z systemem będzie ekran monitora oraz mysz komputerowa i klawiatura.

System uprawnień i zabezpieczeń umożliwi korzystanie z systemu tylko osobom upoważnionym. Aby rozpocząć pracę w systemie operator będzie musiał podać swój identyfikator i hasło. Administrator systemu będzie miał możliwość określenia, dla każdego operatora, odpowiedniego zakresu uprawnień pozwalającego dobrze organizować współpracę pomiędzy zarządzającym systemem, operatorami i innymi użytkownikami. Uprawnienia operatora będą określać jego możliwości w zakresie wykonywania określonych operacji i poleceń w systemie (może tylko oglądać, zmieniać, dodawać, usuwać obiekty, forsować tryby pracy urządzeń, blokować alarmy itp.). Uprawnienia będą również decydować o tym, jakimi obiektami systemu operator może zarządzać.

Oprogramowanie systemu centralnego sterowania i nadzoru będzie przekazywać operatorowi wszystkie alarmy zgłaszane przez sterowniki i system. Komunikaty

alarmowe w języku polskim, będą wyświetlane według priorytetów alarmów, w kolejności chronologicznej (pierwsze komunikowane są alarmy najwcześniej zgłoszone). System będzie posiadać możliwość buforowania wszystkich alarmów zgłaszanych jednocześnie.

2.17.3 Sieć systemowa.

Główna magistrala komunikacyjna systemu oparta będzie na standardzie Ethernet ze standardowym dla automatyki budynkowej protokołem transmisji takim jak: LON over IP lub BACnet IP/Ethernet. Sieć ta posłuży do wymiany informacji pomiędzy poszczególnymi składnikami systemu (sterowniki, stanowisko wizualizacji, bramki komunikacyjne do innych protokołów i standardów sieci).

W każdej rozdzielnicy systemu automatyki i BMS należy przewidzieć dodatkowe gniazdko RJ-45 umożliwiające podłączenie komputera do systemu.

Z uwagi na standaryzację komunikacji dla poszczególnych grup urządzeń przewiduje się również wykonanie (według potrzeb) magistral LonWorks, Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

2.17.4 Sterowniki i moduły wejść/wyjść.

Sterowniki mają być oparte o mikroprocesor z systemem operacyjnym przechowywanym w nieulotnej pamięci. Program aplikacyjny i dane będą przechowywane w nieulotnej pamięci EPROM lub w nieulotnej pamięci zapisywalnej FLASH EPROM celem umożliwienia uzupełnień i zmian oprogramowania w trakcie uruchomienia.

Sterowniki i ewentualnie dodatkowe moduły wejść i wyjść mają mieć możliwość swobodnego rozmieszczania ich na obiekcie w celu optymalizacji sterowania i okablowania. System ma mieć możliwość późniejszej swobodnej rozbudowy o kolejne elementy i funkcje.

Każdy ze sterowników powinien obejmować wszystkie punktu wejścia / wyjścia niezbędne do realizacji przewidzianej dla niego aplikacji, plus punkty rezerwowe, zgodnie ze specyfikacją szczegółową. Sterowniki i moduły wejścia / wyjścia mają być skonfigurowane w taki sposób, aby wszystkie wejścia i wyjścia przynależne do danych instalacji, a także cały algorytm sterowania znajdowały się w jednym mikroprocesorze, co zapewni niezależną od sieci, oddzielną zamkniętą pętlę bezpośredniej regulacji cyfrowej. Parametry elektryczne i wyskalowanie wejść musi odpowiadać parametrom sygnałów wejściowych zastosowanych czujników, przetworników, sygnalizatorów itp. Sterowniki mają posiadać wyjścia cyfrowe przekaźnikowe o obciążalności przynajmniej 0,5A przy 24V~ oraz napięciowe 0...10V=. Wyjścia analogowe muszą posiadać rozdzielczość, co najmniej jednego procenta zakresu pracy sterowanego urządzenia.

Aplikacja sterownika powinna zawierać swobodnie definiowane zależności programowe. System ma umożliwić załadowanie programów aplikacyjnych i konfiguracji sieciowej do sterowników poprzez sieć komunikacyjną ze stanowiska centralnego nadzoru w celu zmniejszenia czasochłonności oraz ułatwienia serwisowania instalacji.

Sterowniki mają być zaprogramowane do bezpośredniego sterowania cyfrowego instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, zarządzania energią itp. z zapewnieniem wzajemnej komunikacji z innymi sterownikami. Każdy ze sterowników musi posiadać własny zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem zasilania (zegary programowe nie będą akceptowane) Czas każdego sterownika w sieci ma być zsynchronizowany systemowo.

Programy aplikacyjne sterowników swobodnie programowalnych mają zawierać wszystkie informacje potrzebne do realizacji funkcji wykonywanych przez sterownik. W skład programu aplikacyjnego będą wchodziły:

- funkcje sterownicze i regulacyjne (algorytmy PID, regulacja kaskadowa, kompensacja wartości zadanej od temperatury zewnętrznej i czasu),
- programy czasowe opisujące sposób działania zadeklarowanych punktów, to znaczy określające czasy zmian wartości poszczególnych parametrów oraz czasy

załączenia i wyłączenia sterowanych urządzeń. Zmiana czasu letniego na zimowy będzie odbywała się automatycznie,

- oprogramowanie powinno umożliwiać operatorowi odebranie komunikatów o wszystkich alarmach generowanych w urządzeniach na obiektach oraz wszystkich komunikatów awaryjnych generowanych w systemie,
- oprogramowanie powinno umożliwiać rejestrację wybranych punktów analogowych lub binarnych i zapamiętywanie ich wartości.

2.17.5 Rozdzielnice systemu automatyki.

Rozdzielnice zasilająco – sterujące muszą być zasilane napięciem gwarantowanym (UPS) w celu zapewnienia łączności i funkcjonowania systemu po zaniku zasilania obiektu.

Każda rozdzielnica powinna do systemu nadzoru udostępnić sygnały awarii zasilania obwodów sterowania i zadziałanie ochronnika przepięciowego.

Podstawowe elementy rozdzielnic zasilająco – sterowniczych to:

- rozłączniki główne,
- ograniczniki przepięć,
- bloki rozdzielcze,
- wyłączniki (nadprądowe i różnicowoprądowe) instalacyjne,
- transformatory sterownicze,
- przekaźniki: nadzorcze zaniku i kolejności faz, przemysłowe, interfejsowe,
- sterowniki swobodnie programowalne i moduły wejść/wyjść,
- listwy zaciskowe,
- lampki sygnalizacyjne i elementy manipulacyjne.

Rozdzielnice zasilająco – sterownicze zwymiarować należy z 20% rezerwą płyt montażowych. W rozdzielnicach przewiduje się ponadto gniazdo 230V~ (L+N+PE), oświetlenie (w górnej części szafy) oraz wentylator przewietrzający załączany termostatem. Na elewacji znajdować się będą lampki sygnalizujące obecność zasilania rozdzielnicy, lampki informacyjne i elementy łączeniowe obsługiwanych układów, przycisk do testowania lampek sygnalizacyjnych. Kable i przewody należy wprowadzać poprzez dławiki z tworzywa na zabudowane w rozdzielnicy listwy zasilające i sterownicze. Należy pozostawić rezerwę w postaci dławików zaślepionych (10%). Ekranu kabli zasilających i sterowniczych należy uziemić przy pomocy przeznaczonych do tego celu zacisków, obejm lub dławic. Rozdzielnice należy wyposażyć w zamki z wkładką patentową.

Rozdzielnice zasilająco - sterownicze muszą spełniać ponadto następujące wymagania jakościowe:

- ochrona przed dotykiem bezpośrednim – w rozdzielnicach lub polach sterowniczych, dostępnych dla użytkownika w trakcie eksploatacji urządzeń/systemu, wszystkie elementy, urządzenia elektryczne należy zabezpieczyć w sposób trwały przed dotknięciem lub obsunięciem ręki,
- odprowadzanie ciepła – należy przewidzieć wystarczające odprowadzanie ciepła z rozdzielnic, tak aby przy maksymalnej temperaturze otoczenia na zewnątrz rozdzielnicy, temperatura otoczenia wokół zabudowanych urządzeń elektrycznych (wewnątrz rozdzielnicy), nie przekraczała 40°C,
- opisy zewnętrzne – opisy elementów obsługi i sygnalizacji wykonuje się w uzgodnieniu z Zamawiającym; jeśli nie podano inaczej, każdy element obsługowy i sygnalizacyjny ma posiadać szyld z opisem wykonany z tworzywa sztucznego o wymiarach 60x20 mm, z opisem o maksymalnej długości 3 wierszy,
- opisy wewnętrzne – wszystkie urządzenia elektryczne zabudowane w rozdzielnicy sterowniczej należy opisywać w sposób trwały czytelnym tekstem,
- przy każdym zacisku na przewodzie należy umieścić oznacznik z adresem aparatu i zacisku, do którego prowadzi,
- okablowanie – jeśli nie podano inaczej, przewody prowadzi się w kanałach kablowych z tworzywa sztucznego, zachowując rezerwę miejsca minimum 20 %;

widoczne okablowanie należy wykonywać estetycznie i czysto; wymiary przekrojów przewodów należy dobierać pod względem dopuszczalnego obciążenia według tabeli obciążeń zgodnie z normą; jeśli zabezpieczenia ochronne nadmiarowo-prądowe łączone są szeregowo, należy oprócz zwarciowej zdolności łączeniowej zapewnić ich selektywne działanie w całym zakresie łączonych prądów; rozdzielnica sterownicza powinna być okablowana kompletnie na listwie zaciskowej w sposób gotowy do jej przyłączenia; okablowanie należy wykonywać ze linki, przy czym żyły na połączeniach wyposaża się w zależności od wymagań w końcówki tulejkowe albo zagniatane, osobno po jednym przewodzie w każdej końcówce; okablowanie w strefie obrotowej należy dodatkowo zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi; do faz L1, L2 i L3 stosuje się czarna linkę, do przewodu neutralnego N – niebieską linkę, dla przewodu ochronnego PE – zielono-żółta linkę odpowiadająca przepisom norm, a do przewodów obwodów sterowniczych zasilanych napięciem gwarantowanym czerwoną linkę; nie stosuje się zacisków zablokowanych; zaciski urządzeń powinny posiadać najwyżej dwa przewody na jednym miejscu zacisku, listwy zaciskowe oraz przewody zerowe najwyżej po jednym przewodzie na jednym miejscu zacisku;

- kategoria ochrony – do budowy rozdzielnic należy stosować obudowy o stopniu ochrony dostosowanym do lokalizacji. W pomieszczeniach węzłów, w maszynowniach itp. należy stosować obudowy o IP55, a w szachtach elektrycznych, rozdzielni głównej – IP40.

2.17.6 Aparatura obiektowa.

Aparatura obiektowa realizować będzie wszystkie funkcje kontrolno – pomiarowe i zostanie odpowiednio dobrana do możliwości i wymogów wejść/wyjść sterowników tak, aby przekazywanie sygnałów odbywało się właściwie, z odpowiednią czułością i bez zakłóceń.

Zbieranie sygnałów dyskretnych odbywać się będzie poprzez odczyt stanu bezpotencjałowych styków udostępnionych na listwach zaciskowych monitorowanych urządzeń lub rozdzielnic automatyki tych urządzeń.

Zbieranie sygnałów analogowych odbywać się będzie poprzez pomiar sygnału standardowego $0(2)...10V=$ lub $4...20mA=$ z przetwornika, a w przypadku temperatury poprzez pomiar rezystancji elementu pomiarowego.

Sterowanie elementami wykonawczymi dyskretnymi będzie realizowane poprzez podanie napięcia sterującego 24V.

Sterowanie elementami wykonawczymi analogowymi będzie realizowane poprzez podanie sygnału standardowego $0(2)...10V=$ lub $4...20mA=$. W przypadku zaworów strefowych klimakonwektorów i grzejników dopuszcza się sterowanie metodą PWM z odpowiednio dobranym okresem.

Należy stosować aktywną aparaturę obiektową zasilaną napięciem bezpiecznym 24V. Dopuszcza się stosowanie aktywnej aparatury obiektowej zasilanej napięciem 230V~ wykonanej w II klasie ochronności.

Stopień ochrony stosowanych elementów należy dobrać stosownie do warunków panujących w miejscu ich montażu.

Montaż wszystkich elementów należy przeprowadzić zgodnie z projektem wykonawczym/warsztatowym, załączoną instrukcją montażu i wiedzą techniczną.

Przetworniki temperatury powietrza

Zastosowane zostaną autonomiczne, rezystancyjne przetworniki temperatury o charakterystyce przetwarzania dopasowanej do wejść sterownika. Czujniki te nie wymagają zasilania. Zakres pomiarowy i rodzaj będzie indywidualnie dobrany do wymogów instalacji (zakres temperatur i medium mierzone, wykonanie, stopień ochrony), aby zapewnić należyłą dokładność odczytu wielkości mierzonej. W szczególności zastosowane zostaną przetworniki:

- zewnętrzne – do pomiaru temperatury w miejscach narażonych na wpływ warunków atmosferycznych; przetwornik będzie posiadał stopień ochrony IP54 i zamontowany zostanie w miejscu eliminującym wpływ promieni słonecznych, wiatru i opadów atmosferycznych, a gdyby było to niemożliwe zostanie osłonięty stosowną osłoną,
- pomieszczeniowe – do pomiaru temperatury w pomieszczeniach wewnętrznych obiektu; należy umieścić je w reprezentacyjnych (z punktu widzenia temperatury) miejscach; w przestrzeniach reprezentacyjnych lokalizację uzgodnić z architektem lub projektantem wnętrza.

Sygnalizatory przekroczenia temperatury

Zastosowane zostaną mechaniczne sygnalizatory przekroczenia temperatury (termostaty), działające w sposób autonomiczny bez potrzeby zasilania oraz wyposażone w bezpotencjałowy styk przełączalny. Zakres pomiarowy i rodzaj będzie indywidualnie dobrany do wymogów instalacji (zakres temperatur, medium mierzone, wykonanie, stopień ochrony).

Przetworniki natężenia oświetlenia

Zastosowano aktywne, autonomiczne przetworniki natężenia oświetlenia zasilane napięciem bezpiecznym 24V z układów sterowania, wyposażone w wyjście analogowe 0-10V=. Element światłoczuły umieścić w miejscu reprezentacyjnym – nienarażonym na wpływ światła sztucznego i możliwość zabrudzenia.

2.17.7 Okablowanie i trasy kablowe.

Okablowanie zasilająco-sterownicze.

Okablowanie systemu stanowi medium transmisji sygnałów i energii. W każdym z przypadków należy stosować kable/przewody dostosowane do warunków atmosferycznych panujących w miejscu ich ułożenia i warunków ich eksploatacji, o żyłach miedzianych oraz napięciu znamionowym izolacji żyły/powłoki:

- 300V/300V dla kabli i przewodów używanych przy podłączaniu elementów pasywnych i aktywnych o napięciu zasilania 24V, układanych z dala od obwodów 3-fazowych,
- 300V/500V dla kabli i przewodów jak wyżej, ale mających styczność z odwodami 3-fazowymi,
- min. 450V/750V dla kabli i przewodów zasilających odbiorniki siłowe.

Okablowanie zasilające będzie posiadało liczbę żył i ich przekrój dostosowany do charakteru odbioru.

Okablowanie pomiarowe i sterownicze będzie posiadało liczbę żył dostosowaną do charakteru podłączanego elementu. Przekrój dobrany będzie tak, aby przekazywanie sygnałów odbywało się bez zafałszowania pomiaru (maksymalnie 0,5% ze względu na przekrój kabla) jednak nie mniejszy niż 0,75 mm².

Magistrale komunikacyjne

Do wykonania magistral komunikacyjnych wykorzystane będą przewody dobrane ze względu na standard elektryczny i protokół komunikacyjny. Przy doborze przewodów należy kierować się wytycznymi producentów urządzeń dla uzyskania pełnych warunków gwarancji.

Trasy kablowe.

Okablowanie prowadzone będzie po istniejących trasach kablowych instalacji elektrycznych i teletechnicznych. Nie dopuszcza się prowadzenia sieci systemowej wraz z przewodami obwodów elektrycznych. Poza istniejącymi trasami przewody prowadzone będą w rurkach PCV montowanych natynkowo. W uzasadnionych technicznie i ekonomicznie przypadkach istniejące trasy kablowe zostaną rozbudowane. Zastosowane zostaną korytka kablowe perforowane wykonane z blachy ocynkowanej. W pomieszczeniach technicznych korytka należy przykryć systemowymi pokrywami.

2.17.8 Układy automatyki.

Automatyka central wentylacyjnych

Centrale wentylacyjne dostarczone będą z fabryczną automatyką. W rozdzielnicach zabudowane będą sterowniki umożliwiające integrację do systemu BMS. Do systemu BMS udostępniane będą co najmniej poniższe sygnały:

- wejścia i wyjścia fizyczne,
- sygnały alarmowe,
- wartości zadane.

Operator systemu musi mieć możliwość ustawienia trybu pracy: komfortowy (dzienny) i ekonomiczny (nocny) według harmonogramów czasowych. Dla każdego trybu należy umożliwić niezależne zadawanie temperatur, ciśnień itp.

Zebrane sygnały (z uwzględnieniem sygnałów z układów współpracujących) wykorzystać do wizualizowania stanu układu oraz wygenerowania alarmów.

Wentylatory bytowe

Wentylatory bytowe zasilane będą z rozdzielnic elektrycznych, a sterowane z rozdzielnic automatyki. Dla każdego wentylatora należy zapewnić obsługę poniższych sygnałów:

- wyłączenie remontowe,
- sterowanie załączeniem,
- potwierdzenie załączenia,
- awaria lub przegrzanie.

Operator systemu musi mieć możliwość ustawienia trybu pracy: automatyczny wg harmonogramu czasowego, ręczny – na żądanie operatora.

Zebrane sygnały (z uwzględnieniem sygnałów z układów współpracujących) wykorzystać do wizualizowania stanu układu oraz wygenerowania alarmów.

Automatyka węzła ciepła i chłodu

Do obsługi węzła cieplnego i chłodu dostarczone zostaną przez ich wykonawców rozdzielnice zasilająco-sterownicze ze sterownikami wyposażonymi w interfejs komunikacyjny z protokołem zgodnym z systemem BMS. Do systemu zarządzania budynkiem muszą być przekazywane poniższe sygnały:

- wejścia i wyjścia fizyczne,
- sygnały alarmowe,
- wartości zadane.

Operator systemu musi mieć możliwość ustawienia trybu pracy: automatyczny wg harmonogramu czasowego, ręczny – na żądanie operatora oraz referencyjnych wartości/zakresów wielkości analogowych (krzywe grzewcze dla każdego obiegu, temperatura zadana dla CWU itp.)

Zebrane sygnały wykorzystać do wizualizowania stanu układu oraz wygenerowania alarmów.

Układy klimatyzacji wybranych pomieszczeń.

Lokalne układy klimatyzacji, oraz grzejniki w pomieszczeniach zostaną wyposażone w strefowe sterowniki umożliwiające autonomiczne sterowanie urządzeniami i jednocześnie, dzięki możliwościom komunikacyjnym, optymalizację ich pracy w ramach całego systemu.

Zadawanie parametrów odbywać się będzie za pomocą zadajnika pomieszczeniowego wspólnego dla ogrzewania i chłodzenia. Należy stosować zadajniki udostępniające co najmniej poniższe sygnały:

- temperatura w pomieszczeniu,
- korekta temperatury zadanej,
- przełącznik biegu wentylatora (0-1-2-3-AUTO),
- przedłużenie czasu pracy w trybie „komfort”.

Ponadto zadajnik powinien posiadać sygnalizator aktualnego trybu pracy („komfort” lub „ekonomia”).

W strefach ogólnodostępnych zadajniki pomieszczeniowe zastąpione powinny być czujnikami temperatury. Zadawanie parametrów pracy odbywać się będzie z poziomu stacji operatorskiej systemu.

W dużych pomieszczeniach należy dokonać podziału na strefy sterowania uwzględniające wpływ warunków zewnętrznych oraz aranżację pomieszczeń. W pomieszczeniach typu open-space należy wydzielić strefy o głębokości nie większej niż 7 metrów od okien.

Sterowanie oświetleniem

Do sterowania oświetleniem części wspólnych: korytarzy, klatek schodowych i terenu przewiduje się sterowniki swobodnie programowalne z rozproszonym systemem modułów wejść/wyjść. Zabudowane zostaną w rozdzielnicach automatyki zlokalizowanych w pobliżu rozdzielnic elektrycznych. Odpowiedni program aplikacyjny umożliwi załączanie poszczególnych obwodów oświetleniowych ręcznie, wg programów czasowych lub z wykorzystaniem czujnika natężenia oświetlenia słonecznego. Sterowanie grupą oświetleniową obejmuje sygnał sterowania załączeniem grupy oraz sygnał potwierdzenia załączenia grupy oświetlenia. Układ sterowania oświetleniem należy zaprojektować w taki sposób, aby oprawy były załączone w przypadku braku sygnału sterującego. Sygnał potwierdzenia załączenia oświetlenia musi odwzorowywać fizyczne podanie napięcia zasilającego na obwód oświetleniowy.

Monitorowanie zasilania elektroenergetycznego budynku

Do monitorowania zasilania budynku przewiduje się zastosowanie sterownika swobodnie programowalnego z modułami wejść/wyjść. Należy przewidzieć obsługę poniższych sygnałów z rozdzielnic głównej i rozdzielnic dystrybucyjnych:

- kolejność faz zasilania roboczego,
- zadziałanie ograniczników przepięć,
- położenie styków wyłączników układów zasilania istotnych urządzeń technicznych.

Ponadto do systemu BMS należy podłączyć analizatory parametrów sieci znajdujące się w rozdzielnicach głównej. Analizatory muszą być wyposażone w interfejs komunikacyjny z protokołem zgodnym z przyjętym systemem automatyki i BMS. Analizatory parametrów sieci muszą udostępniać co najmniej poniższe wielkości:

- napięcia zasilania międzyfazowe,
- pobierany prąd w każdej fazie,
- współczynniki mocy (sumaryczny i dla każdej fazy),
- moce czynne,
- moce bierne,
- moce pozorne,

- częstotliwość.

Wymienione sygnały stanowią zestaw minimalny, który należy zweryfikować na etapie projektu wykonawczego. Zbierane sygnały posłużą do wygenerowania alarmów i wizualizacji stanu pracy.

Monitorowanie stanu pracy wybranych urządzeń oraz temperatur w wybranych pomieszczeniach

Do monitorowania stanów pracy urządzeń takich jak przepompownie ścieków, windy, kurtyny powietrzne, itp. projektuje się sterownik swobodnie programowalny z odpowiednią ilością modułów z wejściami cyfrowymi. Funkcja ta zostanie zrealizowana z wykorzystaniem bez potencjałowych styków udostępnionych w monitorowanych urządzeniach. Dla każdego urządzenia należy przewidzieć co najmniej dwa sygnały (praca i awaria), a dla przepompowni dodatkowo monitorowanie wysokiego i niskiego poziomu cieczy w zbiorniku. W sytuacji, gdy dostarczone urządzenia nie udostępniają wyżej wymienionych sygnałów, należy zastąpić sygnał innym równoważnym lub o podobnym znaczeniu, a w ostateczności pozostawić rezerwę wejścia na listwie zaciskowej. Zbierane sygnały posłużą wizualizacji stanu urządzeń oraz wygenerowaniu alarmów.

Do monitorowania temperatur w wybranych pomieszczeniach posłużą przetworniki temperatury pomieszczeniowej współpracujące z modułami z wejściami analogowymi. Listę pomieszczeń objętych monitorowaniem temperatury należy uzgodnić z Inwestorem na etapie projektu wykonawczego. Monitorowanie temperatur umożliwi uruchomienie dodatkowej wentylacji oraz wygenerowanie alarmów w przypadku przekroczenia zadanych wartości dopuszczalnych.

2.18 Materiały wykończeniowe i wyposażenie.

Standardy użytkowe wyposażenia pomieszczeń biurowych.

Oświetlenie pomieszczeń.

W pomieszczeniach biurowych zapewnić należy oświetlenie naturalne i sztuczne zgodnie z obowiązującymi przepisami w oprawach zamkniętych, łatwych do czyszczenia i ewentualnego demontażu. Projektowane źródła światła: w technologii LED lub innej energooszczędnej.

W miejscach pracy w których, w przypadku awarii, istnieje zagrożenie życia lub zdrowia pracowników, projektować należy oświetlenie awaryjne o odpowiednim natężeniu w technologii LED.

Standard robót wykończeniowych.

Ściany i sufity pokoi biurowych wykańczać należy tynkami gładkimi.

Należy przewidzieć malowanie sufitów – w kolorze białym, ścian – w kolorach białym lub jasnoszarym. W przypadku stosowania sufitów podwieszonych powinny być one wypełnione elementami wykończeniowymi w kolorze białym.

Posadzki pomieszczeń należy projektować z wykładzin zgrzewanych, o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej, z wywinięciem ich na ściany w postaci cokolików, bądź w technologii zbliżonej spełniającej normatyw dla ciągów komunikacyjnych w pomieszczeniach użytku publicznego.

W uzasadnionych przypadkach, uwarunkowaniami technicznymi lub potrzebą podniesienia standardu pomieszczeń dopuszcza się, jako rozwiązanie zamienne,

zastosowanie innych technologii materiałowych. Drzwi łączące pomieszczenie biurowe z korytarzem powinny mieć szerokość w świetle ościeżnic nie mniejszą niż 90,0 cm.

Dopuszcza się stosowanie przeszklenia ścian dzielących pokoje oraz drzwi przeszklnych częściowo lub całkowicie, o ile inne przepisy tego nie zabraniają, w technologii szkła bezpiecznego z folią między warstwami.

Stanowisko pracy biurowej powinno być wyposażone, co najmniej w:

- biurko,
- biurko pod komputer z osprzętem (w miarę potrzeb),
- krzesło obrotowe,
- krzesło zwykłe,
- kontener lub szafę metalową na dokumenty,
- szafę ubraniową.

Umeblowanie w kolorze brzozy lub klonu (zbliżone).

Dla każdego stanowiska pracy należy dostarczyć telefon VoIP, który będzie w pełni kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego systemem VoIP firmy Cisco oraz wdrożoną platformą Cisco Unified Communication Manager.

2.18.1 Klatki schodowe.

Okładziny klatek schodowych należy projektować w materiałach o podwyższonej wytrzymałości, łatwo zmywalne, antypoślizgowe, z wypukłym rantem lub powierzchnią antypoślizgową.

2.18.2 Komunikacja na kondygnacjach.

Posadzki należy projektować z wykładzin zgrzewanych, o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej, z wywinięciem ich na ściany w postaci cokolików.

W uzasadnionych przypadkach, uwarunkowaniami technicznymi lub potrzebą podniesienia standardu pomieszczeń dopuszcza się, jako rozwiązanie zamienne, zastosowanie innych technologii materiałowych o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej, antypoślizgowe, z atestem dla ciągów komunikacyjnych. Drzwi łączące pomieszczenie biurowe z korytarzem powinny mieć szerokość w świetle ościeżnic nie mniejszą niż 90,0 cm.

2.18.3 Pomieszczenia techniczne.

- posadzki i cokoły z płyt ceramicznych (gresowych),
- ściany tynkowane tynkami mineralnymi i malowane farbą do wymalowań wewnętrznych o zwiększonej odporności na ścieranie i zmywanie,
- sufity: dostosowane do funkcji pomieszczeń,
- oprawy oświetleniowe montowane do sufitów i ścian.

2.18.4 Pomieszczenia sanitarne.

- posadzki i cokoły h. min 8 cm. z płyt ceramicznych (gresowych)
- ściany do wysokości min. 2 m obłożone okładzinami zmywalnymi – płyty ceramiczne lub kamień,
- powyżej 2 m ściany tynkowane tynkami mineralnymi i malowane farbą do wymalowań wewnętrznych o zwiększonej odporności na ścieranie i zmywanie,
- sufity: sufity, możliwe zachowanie oryginalnych, po weryfikacji warunków p.poż.
- oprawy oświetleniowe montowane w suficie podwieszonym lub na ścianach.

2.18.5 Stolarka drzwiowa wewnętrzna.

- drzwi klatki schodowej – drzwi przeszklone wydzielenia pożarowego EI 30,
- drzwi wewnętrzne w pozostałych pomieszczeniach w laminacie lub malowane proszkowo,
- drzwi do pomieszczeń biurowych w szczególności biura komendanta, zastępcy komendanta, naczelnika z wyłumieniem akustycznym,
- drzwi do pomieszczeń technicznych drewniane pełne z warstwą blachy od wewnątrz pomieszczeń technicznych, malowane proszkowo.

2.18.6 Izolacje akustyczne.

W ramach Projektu należy uwzględnić izolację akustyczną szybu windy oraz pomieszczeń wskazanych przez Inwestora.

2.18.7 Izolacje termiczne.

We wszystkich częściach budynku przeznaczonych na stały pobyt ludzi należy zapewnić rozwiązania dla temperatury wewnętrznej $t_i > 16^\circ\text{C}$.

2.18.8 Windy.

Winda osobowa z napędem hydraulicznym o obniżonym podszybiu i nadszybiu, minimalnie na 8 osób.

Windę powinno się wykonać w zaawansowanej technologii, gdzie blok zaworowy powinien umożliwiać wysoki komfort jazdy z płynnym niezauważalnym przyspieszeniem i zwalnianiem, brak wibracji kabiny, precyzyjne zatrzymanie kabiny, zmniejszone zapotrzebowanie na energię, z urządzeniem soft-starter ułatwiającym rozruch silnika i zapewniającym niski poziom hałasu.

Zaleca się wyłumienie szybów wind.

2.19 Zagadnienia ochrony ppoż.

Przedmiotem tego punktu jest określenie wstępnych wymagań ochrony ppoż. dla budynku biurowo- administracyjno- magazynowego KM i KW Policji przy ulicy Tuwima 12a w Łodzi.

W czasie realizacji inwestycji na każdym etapie uwzględnić należy podstawową zasadę, że budynek i urządzenia z nim związane powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- a. Nośność konstrukcji przez założony czas,
- b. Ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku,
- c. Ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- d. Możliwość ewakuacji ludzi,
- e. Bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Z uwagi na okres budowy budynku istnieje konieczność uzyskania stosownych odstępstw i uzgodnień z Łódzkim Komendantem Wojewódzkim PSP /ŁKWSPSP/

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Funkcja budynku biurowa – budynek użyteczności publicznej – komisariat Policji.

Liczba kondygnacji: trzy kondygnacje nadziemne – przeznaczone na pobyt ludzi i jedna podziemna – funkcja użytkowa i magazynowa, przeznaczona na pobyt ludzi

Budynek średniowysoki.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku zabronione jest składowanie, przechowywanie czy magazynowanie materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym.

Do wykończenia wnętrz mają być stosowane materiały co najmniej trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Okładziny sufitów lub sufity podwieszane zostaną wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

W pomieszczeniu przeznaczonym dla ponad 50 osób stałe elementy wyposażenia i wystroju powinny co najmniej jako trudnozapalne.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Dla części ZL nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego. W pomieszczeniach technicznych i magazynowych gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m². W magazynach należy indywidualnie określić parametr obciążenia ogniowego z uwzględnieniem powierzchni tych pomieszczeń.

Ocena zagrożenia wybuchem.

W budynkach nie występują strefy i pomieszczenia zagrożone wybuchem.

Kategorie zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach,

Cały budynek klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi – ZLIII.

W części podziemnej pomieszczenia użytkowe i magazynowe.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek proponuje się podzielić na 2 strefy pożarowe zgodnie z ich podziałem funkcjonalnym i wysokościowym:

- część podziemna budynku jako 1 strefa pożarowa;
- cała część nadziemna budynku jako 2 strefa pożarowa;

W tym możliwe wydzielenie pożarowe pomieszczeń technicznych: rozdzielnia prądu – zasilająca urządzenia ppoż. w budynku oraz hydrofornia zasilająca wymaganą instalację hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem półsztywnym.

W piwnicy możliwe wydzielenie pożarowe niektórych pomieszczeń magazynowych – zgodnie z indywidualną oceną zagrożenia pożarowego tych pomieszczeń i na podstawie odrębnych przepisów (np. o broni i amunicji).

Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek ma spełniać wymagania dla klasy B odporności pożarowej:

- konstrukcja w klasie R120;
- stropy w klasie REI60;
- ściany działowe EI30;

- konstrukcja i przekrycie dachu odpowiednio w klasie R30 i E30;
 - pokrycie dachu NRO – B_{ROOF}(t1);
 - ewentualne ocieplenie zewnętrzne NRO – na oddzieleniu stref niepalne.
- Oddzielenia ppoż. w klasie odporności ogniowej: ściany REI120 i REI60 stropy.

Ewakuacja.

Z pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób zapewnić co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne.

Należy w miarę możliwości stwarzać warunki dla wewnętrznych dróg ewakuacyjnych (korytarzy komunikacyjnych) o dwóch kierunkach ewakuacji – jak dla dwóch dojsć ewakuacyjnych.

Klatki schodowe boczne jako główne pionowe drogi ewakuacyjne z budynku powinny być wydzielone pożarowo do celów ewakuacji (obudowa klatek w klasie nie mniejszej niż REI60 i drzwi ppoż. w klasie EI30) i wyposażone w grawitacyjne urządzenia do usuwania dymu – klatki posiadają bezpośrednie wyjścia na zewnątrz. Środkowa klatka schodowa na poziomie piwnicy zamknięta drzwiami ppoż. w klasie EIS60 – jako przejście ze strefy pożarowej 1 do strefy pożarowej 2.

Warunki techniczne ewakuacji mogą wymagać uzyskania stosownych odstępstw – uzgodnień z ŁKWSP w Łodzi.

Budynek należy oznakować pod względem ewakuacji zgodnie z PN-EN ISO 7010.

Budynek należy wyposażyć w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z PN-EN 1838.

Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe.

Budynek należy wyposażyć w SSP – ochrona całkowita kompleksu – zabezpieczenie może być traktowane jako warunek zamienny – zastępczy do uzgodnień z ŁKWSP. SSP powinien dodatkowo sterować urządzeniami ppoż. – oddymianiem klatek schodowych, kłapami odcinającymi ppoż. – w przypadku zastosowania w budynku dźwigu osobowego również dźwigiem zgodnie z PN-EN 81-73.

Budynek należy wyposażyć we właściwą wewnętrzną instalację hydrantową 25 z wężem półsztywnym, zapewniającą ochronę wszystkich powierzchni w strefach pożarowych.

Klatki schodowe należy wyposażyć w urządzenia do usuwania dymu.

Kompleks należy wyposażyć we właściwe gaśnice przenośne.

Miejsca lokalizacji urządzeń ppoż. należy oznakować pod względem ochrony ppoż. zgodnie z PN-EN ISO 7010.

Budynek należy wyposażyć w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z PN-EN 1838.

Budynek należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych.

Należy zapewnić zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości nie mniejszej niż - 20 l/s, np. z sieci wodociągowej miejskiej.

Droga pożarowa.

Do budynku wymagane jest doprowadzenie właściwej technicznie drogi pożarowej z uwzględnieniem szczególnych warunków lokalizacyjnych obiektu.

2.20 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

2.20.1 Ogólne warunki wykonania robót budowlanych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz za ich zgodność z przygotowaną przez niego i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową (projektem budowlanym i wykonawczym), poleceniami inspektora nadzoru oraz sztuką budowlaną. Przygotowana dokumentacja projektowa wykonawcza stanowiąca podstawę wykonania robót powinna być zgodna z zapisami niniejszego PFU. Tym samym wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z zapisami PFU, sporządzoną przez Wykonawcę dokumentacją projektową oraz z obowiązującymi przepisami prawa. Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producentów materiałów oraz aktualne przepisy związane. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w opracowanej przez niego dokumentacji projektowej. Następstwa błędów spowodowanych przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót Wykonawca zobowiązany jest poprawić na własny koszt.

2.20.2 Wymagania dotyczące materiałów budowlanych

Wymagania jakościowe dotyczące materiałów

Wykonawca przedstawi próbki materiałów budowlanych oraz przewidzianych do wbudowania elementów wyposażenia wewnątrz do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych i ilościowych dotyczących materiałów budowlanych oraz elementów wykończenia. Po stronie Wykonawcy są wszystkie koszty związane z dostarczeniem materiałów budowlanych i urządzeń na budowę, w tym: wynagrodzenia, opłaty i inne koszty. W przypadku dostarczenia przez Wykonawcę materiałów niespełniających wymagań, co do rodzaju (niezgodnych z dokumentacją projektową) oraz wymagań jakościowych zostaną one przez Wykonawcę, na jego koszt wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, do których użyte zostaną nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z koniecznością usunięcia skutku tych robót i ich ponownego wykonania. Wszystkie stosowane materiały budowlane i elementy wykończenia muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem w tym z ustawą Prawo budowlane i ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych oraz wymaganiami określonymi w obowiązujących normach.
- posiadać wymagane przepisami prawa, atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności i oznakowanie,
- zgodne z wykonanymi projektami oraz postanowieniami PFU,
- nowe (data produkcji z roku ich wbudowania lub roku poprzedzającego), nieużywane, właściwie oznakowane i opakowane.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Składowanie materiałów

Materiały budowlane i elementy wyposażenia, do czasu, gdy zostaną wbudowane, powinny być składowane w sposób zapewniający zachowanie swojej jakości i odpowiednich właściwości oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem. Miejsca składowania materiałów powinny być zlokalizowane na terenie budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.20.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zabezpieczy teren budowy przez cały okres jej trwania, aż do odbioru ostatecznego robót budowlanych. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia zabezpieczające takie jak: ogrodzenia budowlane, poręcze, odpowiednie oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze. Wykonawca zapewni odpowiedni dozór terenu budowy oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony terenu budowy, przebywających w jego obrębie ludzi i zgromadzonego mienia. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca umieści tablicę informacyjną w miejscu widocznym od strony drogi publicznej, na wysokości umożliwiającej jej odczytanie.

2.20.4. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek stosować podczas prowadzenia robót budowlanych przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca będzie dbał o stosowanie ww. przepisów oraz norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i w jego otoczeniu. Wykonawca zwróci szczególną uwagę na wymagania dotyczące lokalizacji składowisk i wykopów oraz zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami. W czasie trwania budowy Wykonawca będzie zapobiegał gromadzeniu się w wykopach i na terenie budowy wód stojących. Stosowany do wykonywania robót sprzęt musi spełniać wymagania wynikające z przepisów dotyczących ochrony środowiska. Wykonywanie robót budowlanych nie może powodować uciążliwości dla osób trzecich wynikających ze skażenia, hałasu i innych przyczyn, a także skutkować uszkodzeniem własności mienia prywatnego lub społecznego.

2.20.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401), w którym wskazano wymagania w zakresie dróg ewakuacyjnych na terenie budowy oraz wyposażenia terenu budowy w podręczny sprzęt gaśniczy. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. Wymagania przeciwpożarowe określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719). Materiały łatwopalne należy składować zgodnie z odpowiednimi przepisami, w szczególności z ww. rozporządzeniem i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Wykonawca jest odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem powstałym w trakcie prowadzenia robót budowlanych oraz przez personel Wykonawcy.

2.20.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, zapewni opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia i będzie odpowiadał za stosowanie się do jego zaleceń. Wykonawca będzie dbał, by personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia lub nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni wszystkim pracownikom przebywającym na terenie budowy (dotyczy również personelu podwykonawców) odpowiednie warunki socjalne, odzież roboczą i środki ochrony osobistej. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który zapewni odpowiednią jakość wykonywanych robót. Ilość i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót określonych w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt używany do wykonania robót, przez cały czas ich prowadzenia musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i zapewniać odpowiedni poziom bezpieczeństwa użytkowników.

2.20.7. Transport

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie mogą być dopuszczone na ukończone fragmenty budowy- Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę szkód powstałych w ten sposób. Wykonawca będzie stosował się do obowiązujących przepisów dotyczących transportu drogami publicznymi, w tym w zakresie dopuszczalnych obciążeń osiowych.

2.20.8. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót budowlanych w sposób zapewniający stwierdzenie, że roboty wykonane zostały zgodnie z dokumentacją projektową, normami i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.20.9. Dokumenty budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu Wykonawca zadba o jego bezzwłoczne odtworzenie w przewidzianej prawem formie. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego, inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektantów.

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- decyzje o pozwoleniu na budowę,
- potwierdzenia zgłoszeń zamiarów wykonania robót budowlanych niewymagających pozwoleń na budowę,
- dziennik budowy,
- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,

Do dziennika budowy należy wpisywać m. in.:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczeń robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych etapów robót,
- informacje o przebiegu robót, trudnościach i przeszkodach w ich prowadzeniu,
- informacje o okresach i przyczynach przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowego odbioru robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających szczególnym ograniczeniom lub wymaganiom związanym z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed wykonaniem robót budowlanych i w trakcie ich prowadzenia, inne istotne informacje dotyczące przebiegu robót,

2.20.10. Odbiory

2.20.10.1. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiory częściowe.

Wykonawca obowiązany jest zgłaszać Zamawiającemu do sprawdzenia lub odbioru roboty zanikające i ulegające zakryciu. Odbioru robót dokona inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca (kierownik budowy) dokonuje zgłoszenia danej części robót budowlanych do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru inwestorskiego w oparciu o pomiary i ocenę wizualną oraz sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową i ustaleniami z Zamawiającym.

W przypadku zakończenia danej części robót wchodzących w skład zadania inwestycyjnego możliwy jest odbiór częściowy. Zasady zgłaszania danej części robót do odbioru częściowego oraz samego odbioru są analogiczne, jak w przypadku robót zanikających lub ulegających zakryciu. Sporządzenie protokołu odbioru częściowego lub końcowego stanowi zgodną ocenę stanu faktycznego stwierdzonego na terenie budowy przez obie strony stosunku zobowiązaniowego, jakim jest umowy o roboty budowlane. Częściowy odbiór robót budowlanych ma również na celu wyeliminowanie ewentualnych wad i usunięcie ich do czasu końcowego odbioru robót budowlanych.

2.20.10.2. Odbiór końcowy robót.

Stwierdzenia całkowitego zakończenia robót budowlanych oraz zgłoszenia gotowości przystąpienia do odbioru końcowego Wykonawca dokonuje wpisem do dziennika budowy. Wykonawca poinformuje o tym fakcie bezzwłocznie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. "Dokumenty do odbioru końcowego robót". Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Jakość wykonanych robót budowlanych komisja sprawdzi na podstawie przedłożonych dokumentów i oceny wizualnej. Komisja oceni również zgodność wykonania robót budowlanych z dokumentacją projektową.

Podczas odbioru końcowego robót budowlanych komisja skontroluje realizację ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych i uzupełniających. Inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo żądać od kierownika budowy dokonania poprawek bądź ponownego wykonania wadliwie wykonanych robót przed dokonaniem odbioru ostatecznego.

2.20.10.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami,
- dzienniki budowy,
- atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, niezbędne do oddania budynku do użytkowania.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi braki w przygotowaniu dokumentów odbiorowych, wyznaczy w porozumieniu z Wykonawcą ponowny termin odbioru końcowego robót budowlanych.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

2.20.10.4. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót poprawkowych i uzupełniających związanych z usunięciem wad i braków stwierdzonych podczas odbioru końcowego. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu na zasadach analogicznych do odbioru końcowego.

UWAGA:

Wykonawca zobowiązany jest stosować się do wszelkich przepisów prawa wydanych przez władze centralne i miejscowe oraz innych przepisów i wytycznych, które w jakikolwiek sposób wiążą się z wykonywaniem zakresu robót objętego niniejszym „Programem funkcjonalno-użytkowym”.

2.21 Wymagania odnośnie prac projektowych

Przyjęte rozwiązania architektoniczne oraz urbanistyczne powinny być ukierunkowane na dobre rozwiązania funkcjonalno - programowe i oszczędną eksploatację obiektu.

Zakres prac projektowych objętych Kontraktem na wykonanie rewitalizacji budynku szkolnego przy ul. Tuwima 12a w Łodzi w ramach Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi obejmuje:

2.21.1. Dokumentacja

Wykonawca we własnym zakresie zobowiązany jest opracować, w szczególności, następujące dokumentacje:

- a. projekt budowlany zawierający projekty branżowe oraz projekt zagospodarowania terenu - 5 egz. w wersji drukowanej (w tym 4 egzemplarze do wniosku o pozwolenie na budowę i 1 egz. będący kopią potwierdzoną za zgodność załącznika do pozwolenia na budowę) i 2 egz. w wersji elektronicznej,
- b. projekty wykonawcze - 2 egz. w wersji drukowanej i 2 egz. w wersji elektronicznej,
- c. kosztorysy i przedmiary robót-2 egz. w wersji drukowanej i 2 egz. w wersji elektronicznej,
- d. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych dla poszczególnych branż – 3 egz. w wersji drukowanej i 2 egz. w wersji elektronicznej,
- e. projekt nasadzeń zamiennych - 3 egz. w wersji drukowanej i 2 egz. w wersji elektronicznej,
- f. projekty powykonawcze - 2 egz. w wersji drukowanej i 2 egz. w wersji elektronicznej,
- g. instrukcję bezpieczeństwa pożarowego zawierającą m.in. symulację ewakuacji ludzi z obiektu,
- h. projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót uzgodniony w niezbędnym zakresie;
- i. pozwolenia wodno-prawne na czas budowy, jeśli będą wymagane,
- j. projekt organizacji i harmonogram robót,
- k. plan BIOZ;
- l. projekty przebudowy kolidującej infrastruktury technicznej - w przypadku, gdy zaistnieje taka konieczność;

oraz uzyskać:

- ł. warunki techniczne dotyczące przebudowy kolidującej infrastruktury technicznej – w przypadku, gdy zaistnieje taka konieczność,
- m. wszelkie niezbędne uzgodnienia, decyzje i opinie, potrzebne do uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę,
- n. pozwolenia na użytkowanie jeśli będzie taka konieczność.

Wersja elektroniczna powinna zawierać wersję edytowalną opracowania w formacie .doc (dokumenty tekstowe), .xls (arkusze kalkulacyjne), .dwg (rysunki) oraz wersję do odczytu. Pliki przeznaczone do odczytu winny być udostępniane w formacie .pdf, i winny być zoptymalizowane, rozdzielczość materiałów w postaci graficznej nie powinna przekraczać 150-200 dpi. Płyta CD/DVD może zawierać więcej niż jedno opracowanie.

Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do projektu budowlanego, projektów wykonawczych oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i weryfikacji zawartych w nim danych pod względem zgodności z umową i programem funkcjonalno-użytkowym – przed skierowaniem projektu do realizacji lub przed uzyskaniem decyzji administracyjnych. Wykonawca projektu w porozumieniu z Zamawiającym, po opracowaniu projektu budowlanego a przed opracowaniem projektów wykonawczych, może dokonać wyboru określonych rozwiązań materiałowych i urządzeń. Wyroby budowlane zastosowane w trakcie budowy muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca musi posiadać dokumenty potwierdzające dopuszczenie ich do obrotu. Wszystkie montowane urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty dopuszczające ich stosowanie na terenie

Polski. Dopuszcza się stosowanie różnych urządzeń i materiałów pod warunkiem, że spełniają warunki techniczne i wymagania specyfikacji technicznej oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją przedsięwzięcia oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z Prawa budowlanego i postanowień umownych. Inspektorzy będą uprawnieni do dokonywania odbiorów robót, kontroli użytych wyrobów budowlanych w odniesieniu do ich parametrów oraz zgodności z dokumentacją, jakości i dokładności wykonania robót, kontroli przeprowadzania prób i pomiarów, kontroli prawidłowości funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia.

2.21.1.1. Wymagania Zamawiającego dotyczące akceptacji zaproponowanych rozwiązań projektowych.

Wykonawca na poszczególnych etapach wykonywania dokumentacji (projekt budowlany, projekt wykonawczy) powinien uzyskać akceptację Zamawiającego odnośnie zastosowanych w projekcie rozwiązań (rozplanowania przestrzennego, formy, użytych materiałów, itp.).

2.21.1.2. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej.

Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład planowanej inwestycji. Wykonawca opracuje także Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót.

Dokumentację projektową należy opracować w podziale na projekt budowlany oraz projekt wykonawczy. Projekt budowlany oraz projekt wykonawczy muszą zawierać wszystkie branże, jakie będą wynikać z potrzeb planowanego przedsięwzięcia.

Projekt budowlany powinien zawierać:

- a. część opisową (opis techniczny dla poszczególnych branż, wymagane prawem uzgodnienia, , uzgodnienia rzeczoznawców, uzgodnienie wycinki drzew, jeżeli zajdzie taka potrzeba, informacje dotyczące sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia);
- b. część rysunkową (projekt zagospodarowania terenu, rysunki branżowe itp.).

Projekt wykonawczy powinien zawierać:

- c. część opisową (opis techniczny dla branż, obliczenia konstrukcyjne);
- d. część rysunkową (projekt zagospodarowania terenu, szczegółowe rysunki z rozwiązaniami technicznymi dla poszczególnych branż);
- e. szczegółową specyfikację techniczną obejmującą swoim zakresem wszystkie roboty związane z wykonaniem planowanego przedsięwzięcia.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiOR) dla przedsięwzięcia inwestycyjnego rewitalizacja budynku szkolnego przy ul. Tuwima 12a w Łodzi w ramach Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi wykonawca opracuje na etapie przygotowania projektu budowlanego.

Specyfikacje powinny zostać opracowane zgodnie z 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.

Forma i zakres dokumentacji projektowej musi spełniać wymogi Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2012r. poz. 462). Zamawiający wymaga, aby dokumentacja projektowa zamienna wykonana przez Wykonawcę spełniała w szczególności wymagania określone w ustawie Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r ze zmianami.

Na podstawie opracowanego projektu Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego **wszystkie wymagane prawem pozwolenia i uzgodnienia właściwych organów.**

2.21.1.3. Mapa do celów projektowych.

Wykonawca uzyska mapę do celów projektowych (w wersji elektronicznej) swoim zakresem obejmującą całość zamierzenia.

2.21.1.4. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej z naniesionymi w sposób czytelny wszystkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych przyłączy, sieci i obiektów.

Wykonawca przygotowuje komplet dokumentów w celu złożenia właściwemu organowi nadzoru budowlanego celem uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Dokumentację powykonawczą budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i Kontraktu na wykonanie rewitalizacji budynku szkolnego przy ul. Tuwima 12a w Łodzi w ramach Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi stanowią:

- Projekt Budowlany, Warunki Wykonania i odbioru robót oraz Dokumenty Wykonawcy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót,
- Geodezyjna dokumentacja powykonawcza zawierająca dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu,
- Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.
- Oryginał dziennika budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy):
 - 1) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
 - 2) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także, w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu, o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz. U. Nr 80, poz. 563), która zawierać będzie: plan rozmieszczenia sprzętu ppoż., plan ewakuacji, plan rozmieszczenia znaków bezpieczeństwa.

2.21.1.5. Inne ustalenia

- a. Wykonawca ma prawo do zgłoszenia rozwiązań projektowych, materiałów i urządzeń równoważnych na etapie składania ofert.
- b. Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi, skoordynowany i spójny ze wszystkimi branżami oraz, że został on wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,
- c. Po stronie wykonawcy leży, w cenie projektu, uzyskanie wszystkich opinii, decyzji i uzgodnień wymaganych do decyzji o pozwoleniu na budowę, wykonanie przedmiotu zadania oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

2.22. Wskaźniki ekonomiczne

Koszty wskaźnikowo oszacowano w Załączniku 1.

2.23. Materiały wyjściowe do projektowania.

Wykonawca uzyska następujące materiały wyjściowe do projektowania:

- mapę do celów projektowych w skali 1:500,
- aktualne wypisy i wyrisy z ewidencji gruntów,
- porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci zewnętrznych oraz istniejącego układu komunikacyjnego (jeśli jest wymagane),

Inwestor posiada:

- Inwentaryzację architektoniczną –wraz z dokumentacją fotograficzną ,

- Ekspertyzę techniczną budynku

2.24. Wymagane decyzje.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa do działania w jego imieniu przed administracją budowlaną i innymi urzędami.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością objętą zakresem na cele budowlane.

Wykonawca uzyska na rzecz Zamawiającego następujące decyzje:

- prawomocną decyzję o pozwoleniu na budowę,
- zatwierdzenie docelowej organizacji ruchu drogowego (jeśli jest wymagana),
- decyzję o pozwoleniu na użytkowanie i wszelkie dokumenty niezbędne dla uzyskania tej decyzji (jeśli jest wymagane)
- inne niezbędne decyzje konieczne dla właściwego zrealizowania inwestycji i dokonania odbioru końcowego oraz dopuszczenia do użytkowania, zgodnie z przeznaczeniem obiektu i zapisami dokumentów kontraktowych.

2.25 Wskaźniki ekonomiczne

Koszty wskaźnikowe oszacowano w Załączniku nr 1

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:

Dla przedmiotowej nieruchomości położonej przy ul. Tuwima 12a (dz. Nr 133/32, obręb S-6) przyjęty został miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru miasta Łodzi położonej w rejonie alei Tadeusza Kościuszki i ulic: Zachodniej, Ogrodowej, Północnej, Wschodniej, Prezydenta Gabriela Narutowicza, Henryka Sienkiewicza, Juliana Tuwima i Andrzeja Struga, uchwałą Nr XXIX/756/16 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 11 maja 2016 r.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

Wybrane akty prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1182, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. Nr 182, poz. 1228, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (Dz. U. Nr 128, poz. 1402, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. z 2013 r., poz. 262, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn. Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.)
- Ustawa 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 885 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jedn. Dz. U. z 2015 r., poz. 1774).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2015 r, poz. 2164 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. z 2014 r., poz. 243, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. Nr 159, poz. 948).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 grudnia 2010r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa (Dz. U. Nr 238, poz. 1579).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późn. zm.).

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. , poz. 462, z późn. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- 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. z 2013 r., poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.).
- 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 obrazu z tych pomieszczeń, pokoi i izb (Dz. U. poz. 638 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2011 r. w sprawie organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych oraz sposobu i trybu przetwarzania informacji niejawnych(Dz. U. Nr 276, poz. 1631, z późn. zm.).
- Zarządzenie Nr 13 Komendanta Głównego Policji z dnia 23 sierpnia 2002 r. w sprawie określenia norm wyposażenia jednostek, komórek organizacyjnych Policji i policjantów oraz szczegółowych zasad jego przyznawania i użytkowania (Dz. Urz. KGP Nr 11, poz. 70, z późn. zm.).
- Zarządzenie Nr 1305 Komendanta Głównego Policji z dnia 6 grudnia 2011 r. w sprawie określenia norm wyposażenia jednostek i komórek organizacyjnych Policji oraz policjantów w sprzęt teleinformatyczny i telekomunikacyjny oraz szczegółowych zasad jego przyznawania i użytkowania (Dz. Urz. KGP Nr 10, poz. 74).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 stycznia 2004 r. w sprawie minimalnych warunków utrzymywania poszczególnych gatunków zwierząt wykorzystywanych do celów rozrywkowych, widowiskowych, filmowych, sportowych i specjalnych (Dz. U. Nr 16, poz. 166).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. 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).
- 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).

- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze zwierząt gospodarskich (Dz. U. Nr 118 poz. 1268, z późn. zm).
- 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).
- Zarządzenie Nr 2020 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 grudnia 2010 r. w sprawie szczególnego sposobu organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych i innych niż kancelaria tajna komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za przetwarzanie materiałów niejawnych, sposobu i trybu przetwarzania informacji niejawnych oraz doboru i stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego informacji niejawnych w Policji (Dz. Urz. KGP z 2011 r. Nr 1, poz. 5, z późn. zm.).
- Zarządzenie nr 25 Komendanta Głównego Policji z dnia 6 października 2014 r. w sprawie określenia norm wyposażenia jednostek i komórek organizacyjnych policji oraz policjantów w sprzęt teleinformatyczny i telekomunikacyjny oraz szczegółowych zasad jego przyznawania i użytkowania (Dz. Urz. KGP poz. 70)
- Zarządzenie Nr 884 Komendanta Głównego Policji z dnia 21 lipca 2009 r. w sprawie metod i form wykonywania przez policjantów zadań z użyciem koni służbowych, szczegółowych zasad szkolenia oraz norm wyżywienia (Dz. Urz. KGP Nr 10, poz. 51, z późn. zm.).
- Decyzja nr 125 Komendanta Głównego Policji z dnia 5 kwietnia 2013 r. w sprawie funkcjonowania Krajowego Systemu Informacyjnego Policji (Dz. Urz. KGP poz, 28, z późn. zm.)
- Decyzja Nr 360 Komendanta Głównego Policji z dnia 6 lipca 2005 r. w sprawie gospodarowania uzbrojeniem i sprzętem techniczno-bojowym w Policji (Dz. Urz. KGP Nr 13, poz. 85, z późn. zm.).
- 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 Nr 17, poz. 104).
- Decyzja nr 713 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 grudnia 2005 r. w sprawie szkolenia strzeleckiego policjantów (Dz. Urz. KGP z 2006 r. Nr 3, poz. 9, z późn. zm.).
- Decyzja Nr 360 Komendanta Głównego Policji z dnia 6 lipca 2005 r. w sprawie gospodarowania uzbrojeniem i sprzętem techniczno-bojowym w Policji (Dz. Urz. KGP Nr 13, poz. 85, z późn. zm.).
- Decyzja Nr 326 Komendanta Głównego Policji z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie wyznaczenia administratora bezpieczeństwa informacji oraz upoważnienia do wykonywania zadań administratora danych osobowych przetwarzanych w komórkach organizacyjnych Komendy Głównej Policji (Dz. Urz. KGP poz. 58)
- Zalecenia Błil KGP dotyczące standardów technicznych, użytkowych oraz bezpieczeństwa, stosowanych w policji, w zakresie informatyki i łączności (tekst jedn. z 2013 r.)
- Standardy wyposażenia, ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy stanowisk kierowania w jednostkach organizacyjnych Policji z dnia 24 września 2014r.

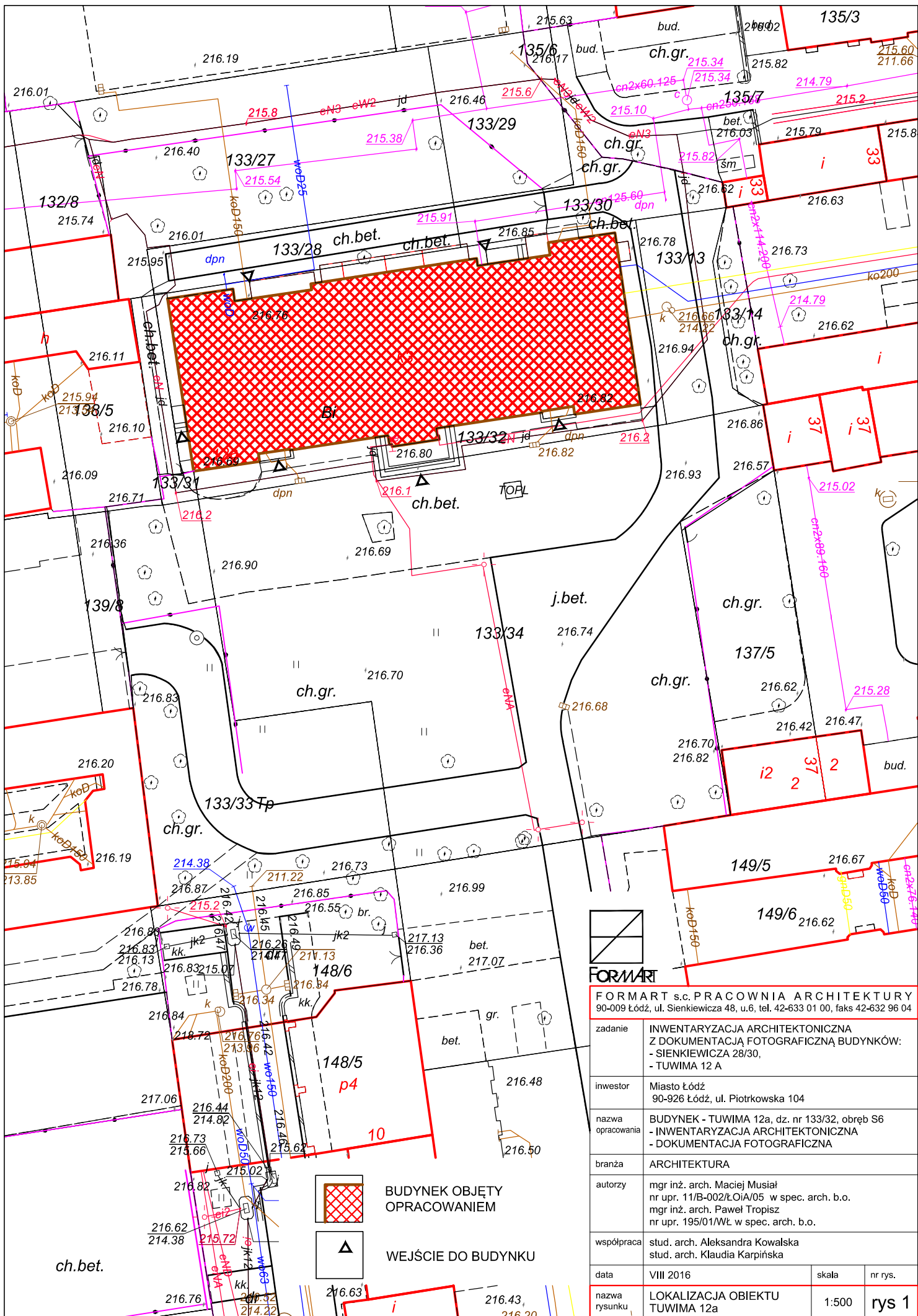
Załącznik 1

dla Programu Funkcjonalno- Użytkowego dla u. Tuwima 12.

Koszty wskaźnikowe dla Programu oszacowano w poziomie I kwartału 2016 roku, w oparciu o obmiary przybliżone, określone na poziomie PFU, wykorzystując ogólnodostępne i publikowane wskaźniki cen jednostkowych ([Sekocenbud](#), Orgbud) informacje uzyskane od dostawców materiałów i wykonawców robót, doświadczenia projektantów, informacje uzyskane z inwestycji o podobnym charakterze oraz innych obiektów wykonanych na podstawie dokumentacji projektowej BPBK.

W przeliczeniu na powierzchnię **3 690,00 PLN/m² netto (4 539, 00 brutto)**

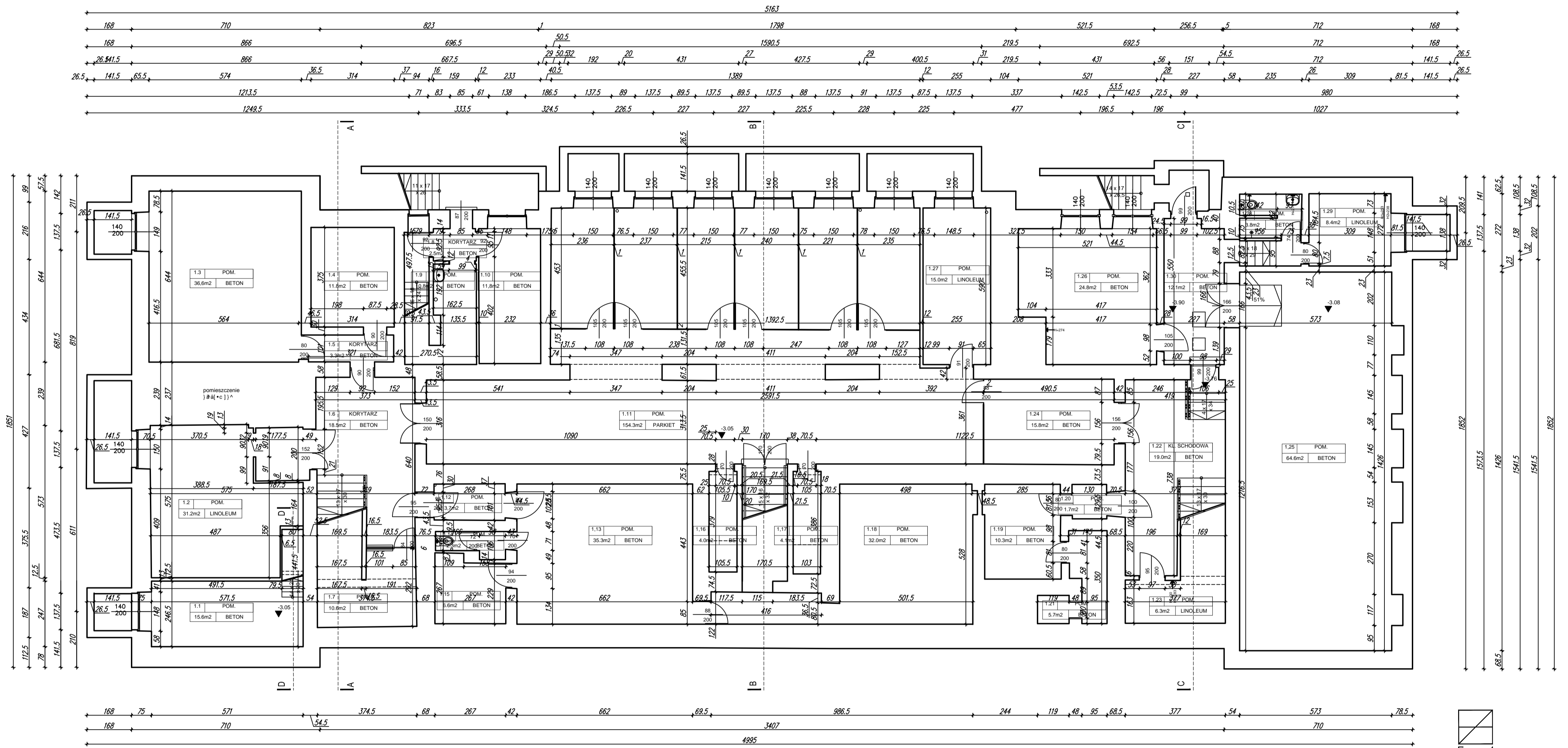
Wskaźniki wzrostu lub pomniejszenia cen oszacowanych na poziomie PFU uzależnione są od sytuacji gospodarczej kraju, podaży i popytu na dany rodzaj robót oraz cen materiałów budowlanych w okresie realizacji przedmiotowej inwestycji.


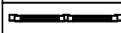


FORMART

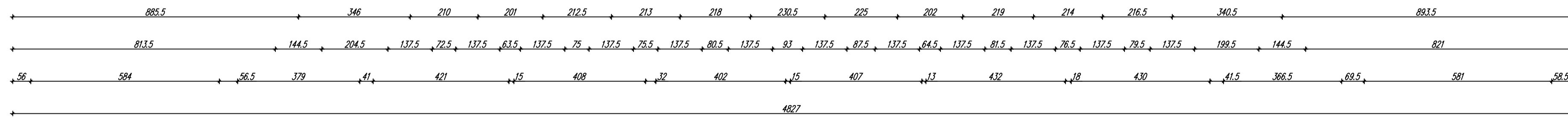
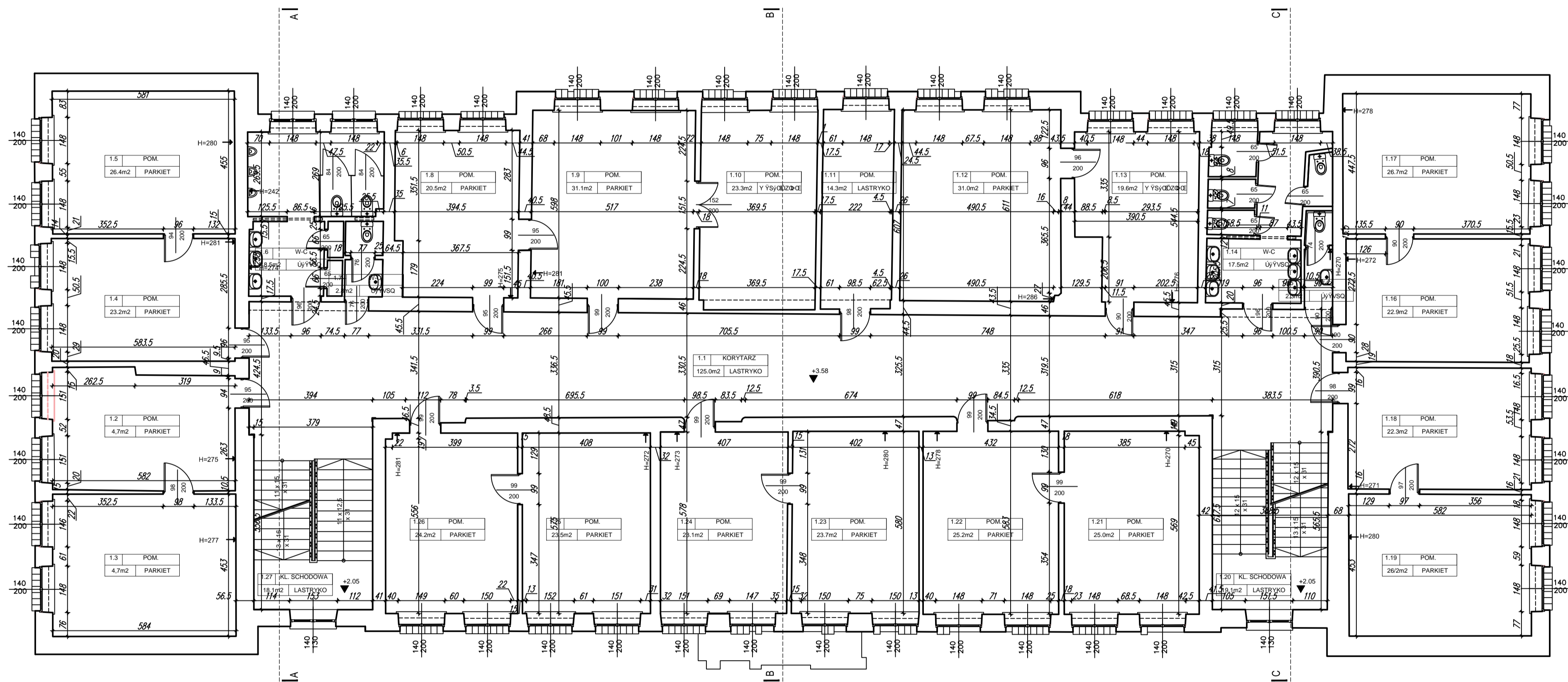
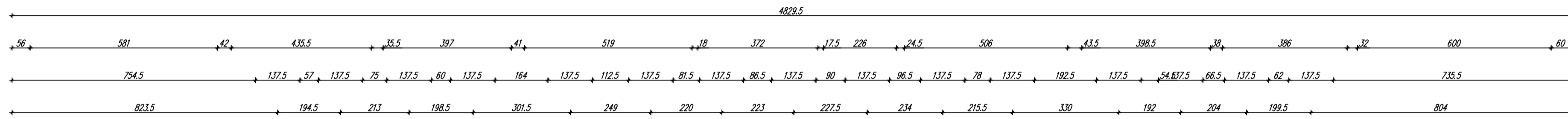
FORMART s.c. PRACOWNIA ARCHITEKTURY
 90-009 Łódź, ul. Sienkiewicza 48, u.6, tel. 42-633 01 00, faks 42-632 96 04

zadanie	INWENTARYZACJA ARCHYTEKTONICZNA Z DOKUMENTACJĄ FOTOGRAFICZNĄ BUDYNKÓW: - SIENKIEWICZA 28/30, - TUWIMA 12 A		
inwestor	Miasto Łódź 90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104		
nazwa opracowania	BUDYNEK - TUWIMA 12a, dz. nr 133/32, obręb S6 - INWENTARYZACJA ARCHYTEKTONICZNA - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA		
branża	ARCHITEKTURA		
autorzy	mgr inż. arch. Maciej Musiał nr upr. 11/B-002/L.OiA/05 w spec. arch. b.o. mgr inż. arch. Paweł Tropisz nr upr. 195/01/WŁ w spec. arch. b.o.		
współpraca	stud. arch. Aleksandra Kowalska stud. arch. Klaudia Karpińska		
data	VIII 2016	skala	nr rys.
nazwa rysunku	LOKALIZACJA OBIEKTU TUWIMA 12a	1:500	rys 1



- LEGENDA
-  OKNO DREWNIANE
 -  OKNO PLASTIKOWE

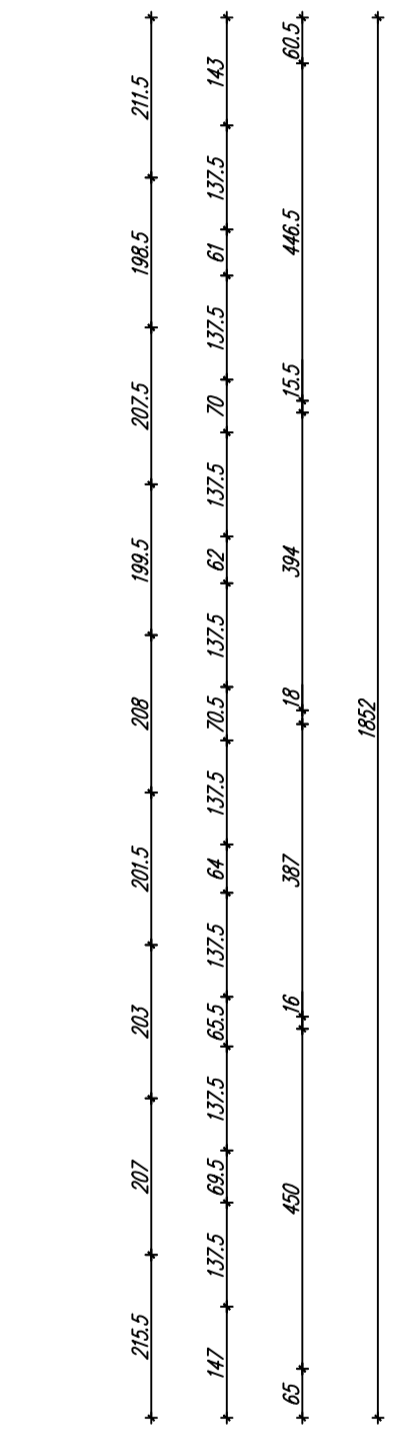
FORMART			
FORMART s.c. PRACOWNIA ARCHITEKTURY JEBECIĄ 5A (ul. Główna) 1, 00-000 Warszawa			
zadanie	INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA ZAKŁADU OCHROBY ADAMU UCIECZKO - SIENKIEWICZA 28/30, - TUWIMA 12A		
inwestor	Tęcza Sp. z o.o. ul. Główna 1, 00-000 Warszawa		
nazwa opracowania	OPISY I DOKUMENTACJA ARCHITEKTONICZNA - INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA		
branża	ARCHITEKTURA		
autorzy	mgr inż. Aleksandra Kowalska mgr inż. Piotr Kowalski mgr inż. Anna Kowalska		
opracował	stud. arch. Aleksandra Kowalska		
data	VIII 2016	skala	nr rys.
nazwa rysunku	RZUT PIWNICY	1:100	2



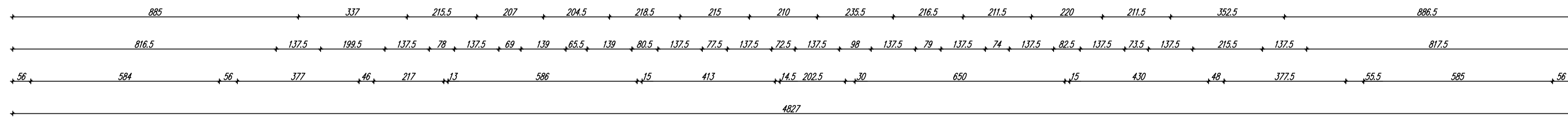
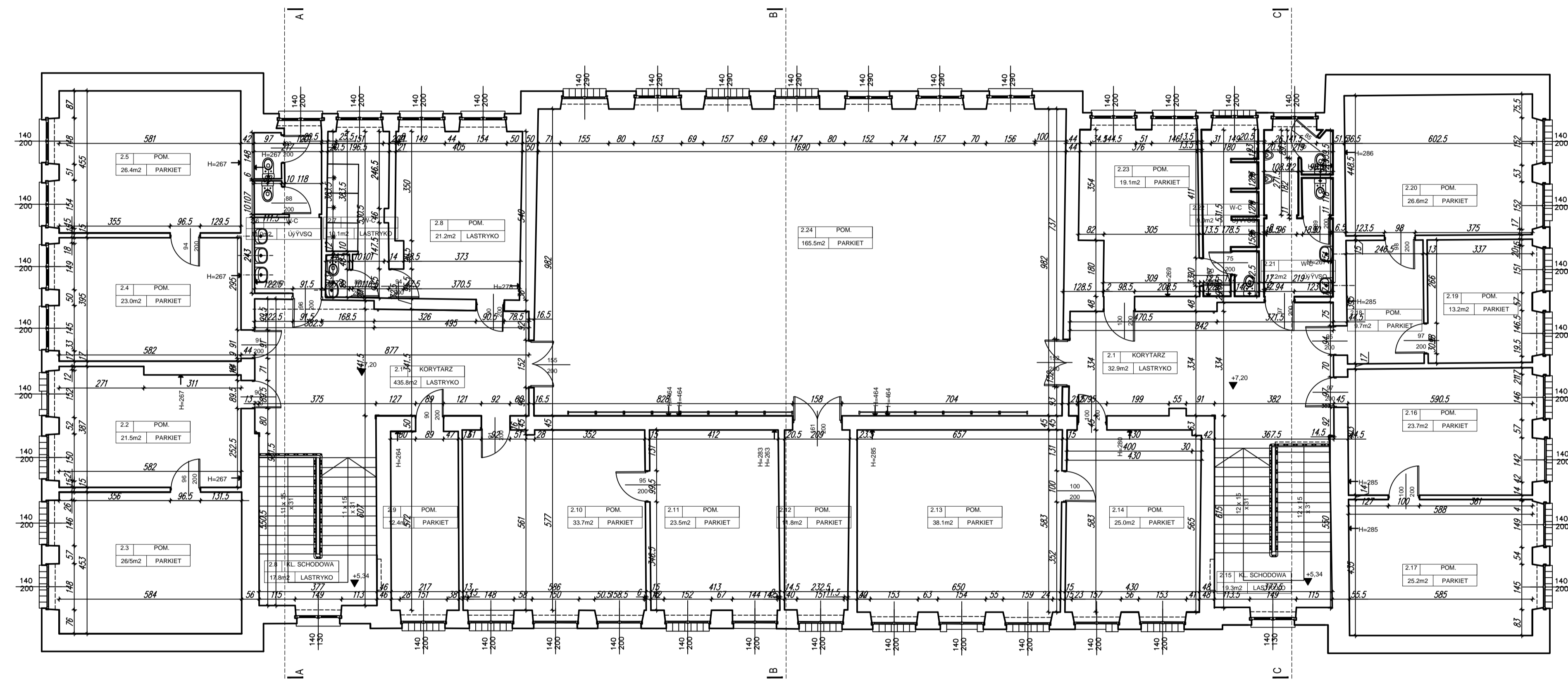
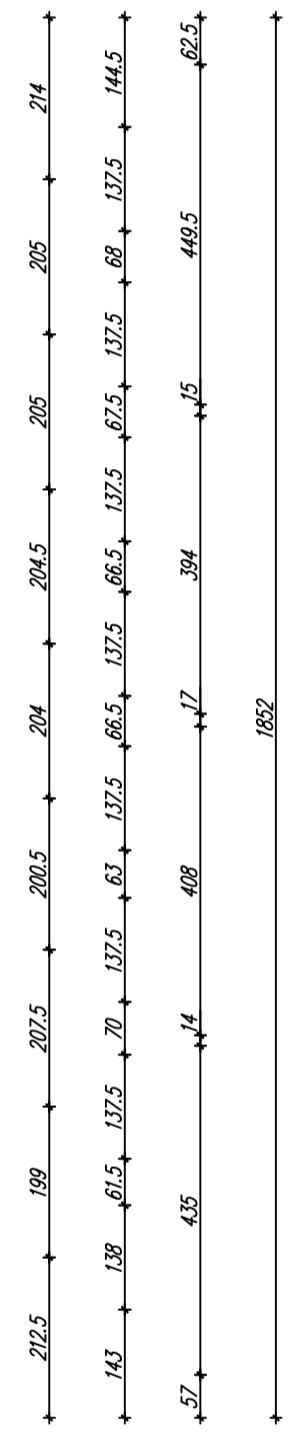
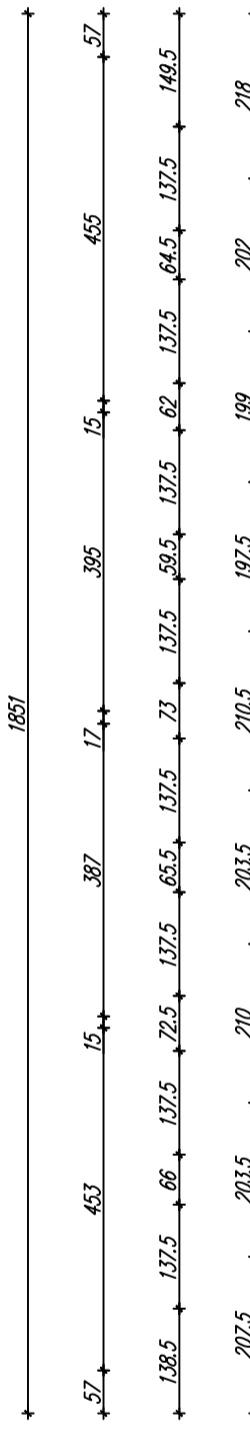
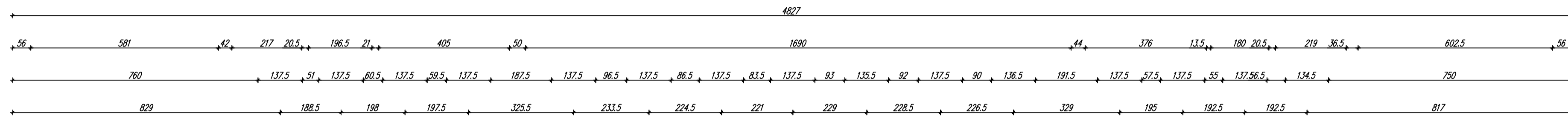
LEGENDA

OKNO DREWNIANE

OKNO PLASTIKOWE



FORMART			
FORMART s.c. PRACOWNIA ARCHYTEKTURY			
zadanie: INWENTARYZACJA ARCHYTEKTONICZNA			
inwestor: T...			
nazwa opracowania: INWENTARYZACJA ARCHYTEKTONICZNA			
autorzy: stud. arch. Aleksandra Kowalska			
data:	VIII 2016	skala:	nr rys.
nazwa rysunku:	RZUT	1:100	4

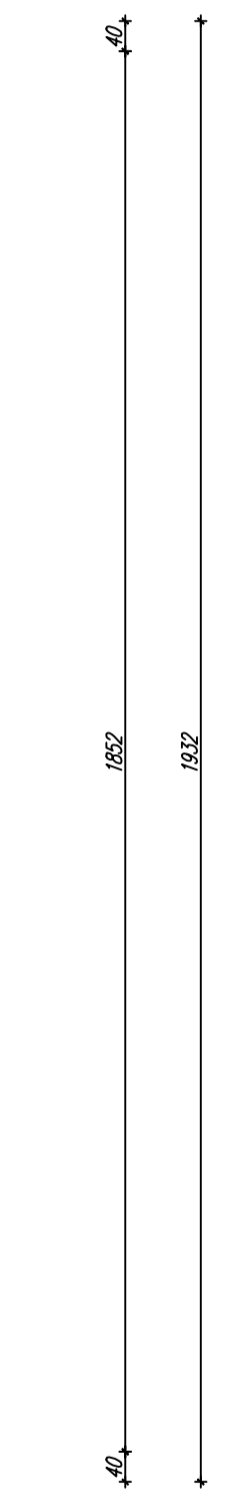
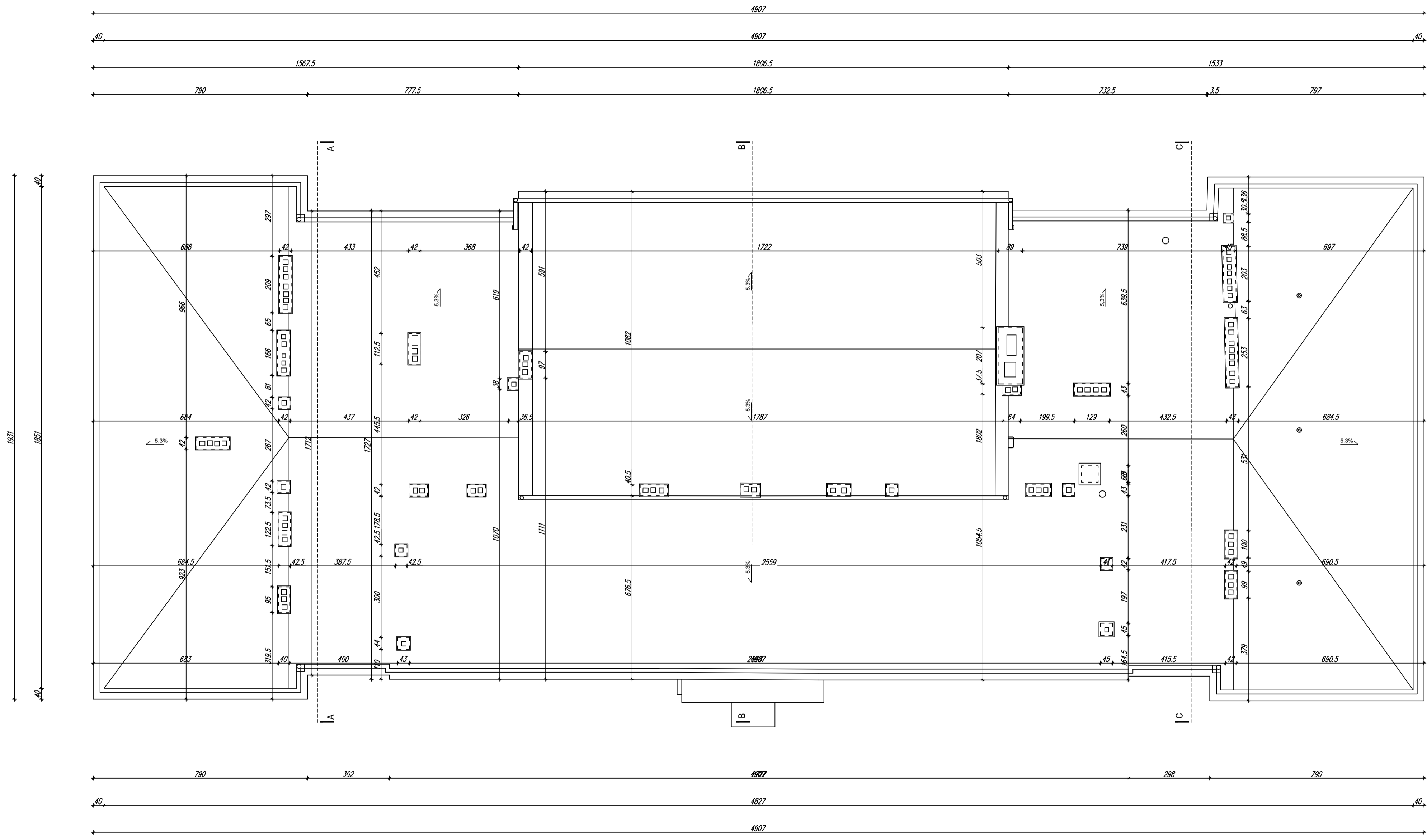


LEGENDA

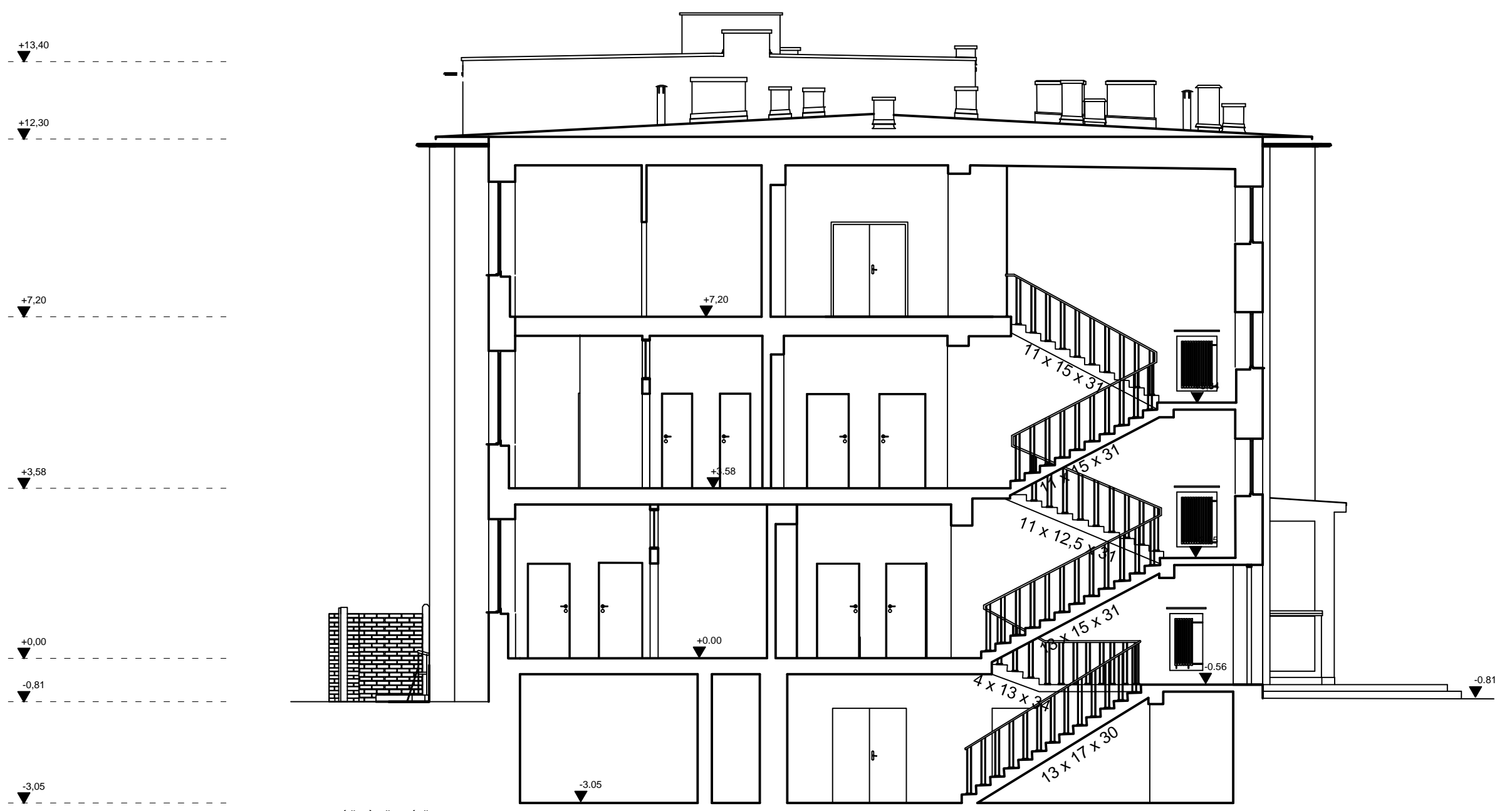
	OKNO DREWNIANE
	OKNO PLASTIKOWE

FORMART			
FORMART s.c. PRACOWNIA ARCHYTEKTURY ZŁOZIWIŃ OCVBOR ADUJUOUCEXZP OWOYPS3 Y K SIENKIEWICZA 28/30, - TUWIMA 12 A			
zadanie	INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA ZŁOZIWIŃ OCVBOR ADUJUOUCEXZP OWOYPS3 Y K SIENKIEWICZA 28/30, - TUWIMA 12 A		
inwestor	T&G A&S SIENKIEWICZA 28/30, TUWIMA 12 A		
nazwa opracowania	OWOYPS3 Y K OCVBOR ADUJUOUCEXZP - INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA		
gatunek	ARCHITEKTURA		
autorzy	[...] stud arch. Aleksandra Kowalska		
data	VIII 2016	skala	nr rys.
nazwa rysunku	RZUT GŁÓWNY	1:100	5

UWAGI
 Uwaga: Wskazano miejsca pomiaru wysokości dachu krzywizny dachu.
 Uwaga: Wskazano miejsca pomiaru wysokości dachu krzywizny dachu.
 Uwaga: Wskazano miejsca pomiaru wysokości dachu krzywizny dachu.
 Uwaga: Wskazano miejsca pomiaru wysokości dachu krzywizny dachu.
 Uwaga: Wskazano miejsca pomiaru wysokości dachu krzywizny dachu.



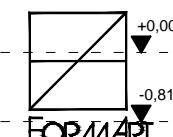
FORMART FORMART s.c. PRACOWNIA ARCHITEKTURY ul. Sienkiewicza 28/30, 00-250 Warszawa			
zadanie	INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA ZADANIE OBYWATELSKIE SIENKIEWICZA 28/30, - TUWIMA 12A		
inwestor	Targowa Sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 28/30, Warszawa		
nazwa opracowania	OBYWATELSKIE ZADANIE OBYWATELSKIE - INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA		
gatunek	ARCHITEKTURA		
autorzy	(nazwa i adres biura architektonicznego) (nazwa i adres biura architektonicznego) (nazwa i adres biura architektonicznego)		
opracowanie	stud. arch. Aleksandra Kowalska		
data	VIII 2016	skala	nr rys.
rysunku	RZUT DACHU	1:100	6



ÚŹÓÓÓÓŹ RÓŹÉÉ



ÚŹÓÓÓÓŹ RÓŹÉÉ

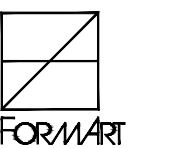
 FORWARD s.c. PRACOWNIA ARCHITEKTURY ul. Główna 12A, 01-621 Warszawa			
zadanie	INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA ZŁOŻENIE OPISÓW I PLANÓW WYKONAWCZYCH SIENKIEWICZA 28/30, - TUWIMA 12A		
inwestor	T. J. J. J. J. ul. Główna 12A, 01-621 Warszawa		
nazwa opracowania	OPISY PROJEKTOWE I PLANY WYKONAWCZYCH - INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA		
branża	ARCHITEKTURA		
autorzy	(*1) J. J. J. J. J. (*2) J. J. J. J. J. (*3) J. J. J. J. J.		
opracował	stud. arch. Aleksandra Kowalska		
data	VIII 2016	skala	nr rys.
nazwa rysunku	ÚŹÓÓÓÓŹ RÓŹÉÉ A-A, B-B	1:100	7



ELEWACJA ZACHODNIA

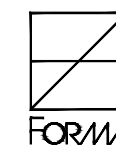


ELEWACJA WSCHODNIA



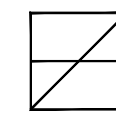
FORMART s.c. PRACOWNIA ARCHITEKTURY
 FORMART s.c. PRACOWNIA ARCHITEKTURY

zadanie	INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA ZADUSKI OPVOOR AUUVUUCOZP OMOYPSYK - SIENKIEWICZA 28/30, - TUWIMA 12A		
inwestor	Tad 5a AEG 5a 5a d\ . \ae		
nazwa opracowania	OMOYPSAWY Q OEG OEG: H H OEG a: aA - INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA		
ataj ae	ARCHITEKTURA		
autorzy	[A] OEG OEG OEG OEG OEG OEG OEG OEG [A] OEG OEG OEG OEG OEG OEG OEG OEG [A] OEG OEG OEG OEG OEG OEG OEG OEG		
[A] OEG	stud arch. Aleksandra Kowalska		
data	VIII 2016	skala	nr rys.
nazwa rysunku	ELEWACJA WSCHODNIA ELEWACJA ZACHODNIA	1:100	9



FORMART s.c. PRACOWNIA ARCHITEKTURY
 Jędrzejów, ul. Sienkiewicza 28/30, 24-100 Jędrzejów, woj. świętokrzyskie, pow. jędrzejowski

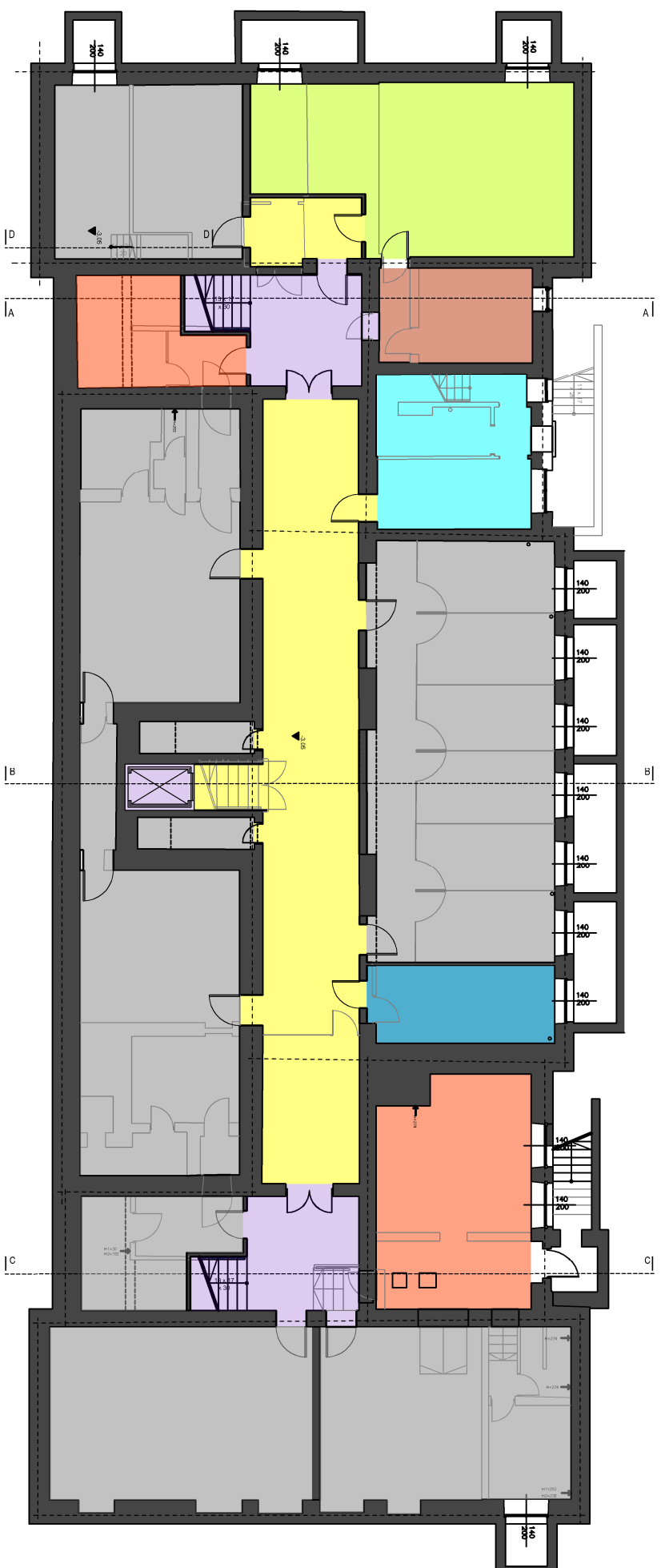
zadanie	INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA ZŁUSWIŁÓW - SIENKIEWICZA 28/30, - TUWIMA 12 A		
inwestor	Tęczyński Jędrzejów, ul. Sienkiewicza 28/30, 24-100 Jędrzejów		
nazwa opracowania	OPRACOWANIE ARCHITEKTONICZNE - INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA		
branża	ARCHITEKTURA		
autorzy	mgr arch. Aleksandra Kowalska mgr inż. Andrzej Kowalski mgr inż. Andrzej Kowalski		
autor	mgr arch. Aleksandra Kowalska		
data	VIII 2016	skala	nr rys.
nazwa rysunku	ELEWACJA UZUPLENIE	1:100	10



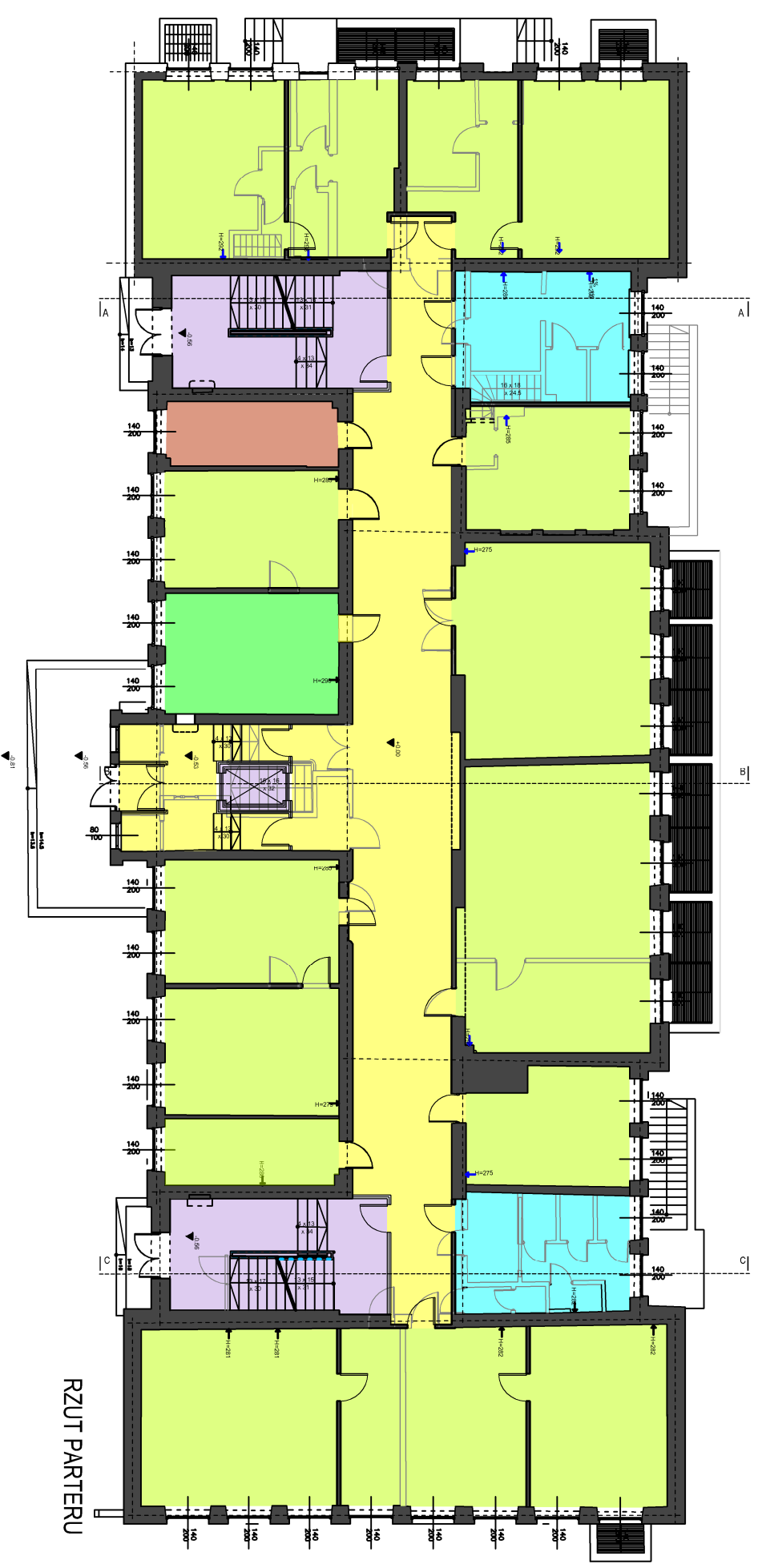
FORMART

FORMART s.c. PRACOWNIA ARCHITEKTURY
 (FORMART s.c. ARCHITECTURAL OFFICE)




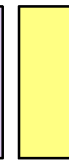

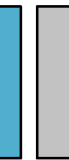

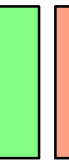
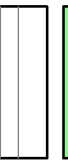
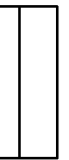

zadanie	INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA ZŁUSWIŃSKIEGO ODDZIAŁU WYDZIAŁU WYDZIAŁOWY - SIENKIEWICZA 28/30, - TUWIMA 12 A		
inwestor	Towarzystwo Budowlane (Towarzystwo Budowlane)		
nazwa opracowania	OPRACOWANIE ARCHITEKTONICZNE - INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA		
branża	ARCHITEKTURA		
autorzy	mgr arch. Aleksandra Kowalska (mgr arch. Aleksandra Kowalska) mgr arch. Aleksandra Kowalska (mgr arch. Aleksandra Kowalska)		
autor	mgr arch. Aleksandra Kowalska		
data	VIII 2016	skala	nr rys.
nazwa rysunku	ELEWACJA (ELEVATION)	1:100	11



RZUT PIWNIC



RZUT PARTERU

	FUNKCJA BIUROWA
	WĘZŁY SANITARNE
	POMIESZCZENIA SOCJALNE
	KOMUNIKACJA
	KLATKI SCHODOWE, WINDA
	MAGAZYN
	POMIESZCZENIA GOSPODARCZE
	POMIESZCZENIA TECHNICZNE - OBSŁUGA INSTALACJI
	POKÓJ DYŻURNEGO
	ŚCIANY WYBURZANE
	ŚCIANY PROJEKTOWANE

UWAGA: Przed przystąpieniem do prac projektowych należy dokonać weryfikacji zgodności inwentaryzacji ze stanem faktycznym. Przedstawione w koncepcji rozwiązania należy zweryfikować pod kątem zgodności z obowiązującymi przepisami. Dopuszcza się wprowadzenie zmian w zaproponowanych rozwiązaniach pod warunkiem ich akceptacji ze strony zamawiającego.

KONCEPCJA ADAPTACJI BUDYNKU NA POTRZEBY POLICJI

ADRES: UL. TUWIMA 12

OPRACOWANIE: UMŁ, BIURO ARCHITEKTA MIASTA

09.2016 r.

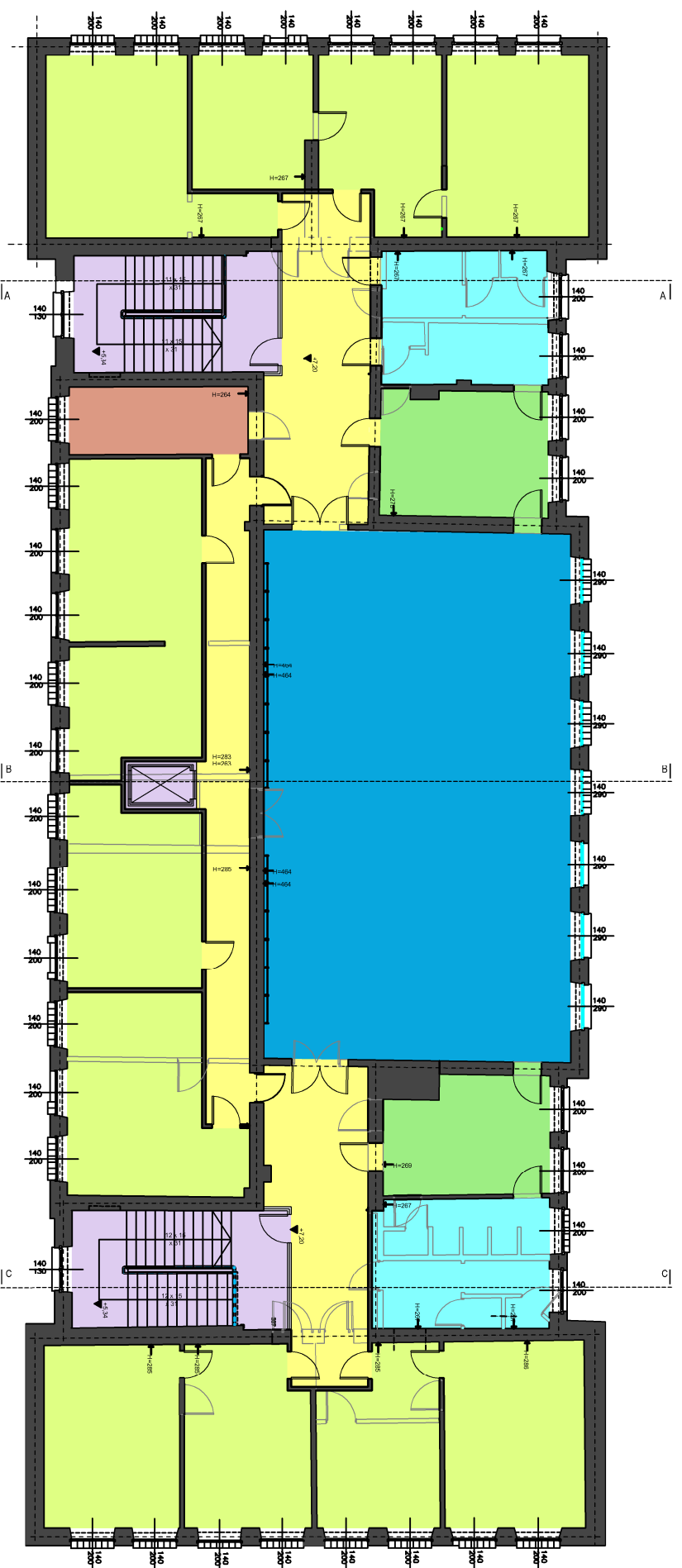
SKALA 1:200



RYS. NR: 1



RZUT 1. PIĘTRA



RZUT 2. PIĘTRA

- FUNKCJA BIUROWA
- WĘZŁY SANITARNE
- POMIESZCZENIA SOCIALNE
- KOMUNIKACJA
- KLATKI SCHODOWE, WINDA
- SERWEROWNIA
- SZATNIE
- SALA GIMNASTYCZNA
- ŚCIANY WYBURZANE
- ŚCIANY PROJEKTOWANE

UWAGA: Przed przystąpieniem do prac projektowych należy dokonać weryfikacji zgodności inwentaryzacji ze stanem faktycznym. Przedstawione w koncepcji rozwiązania należy zweryfikować pod kątem zgodności z obowiązującymi przepisami. Dopuszcza się wprowadzenie zmian w zaproponowanych rozwiązaniach pod warunkiem ich akceptacji ze strony zamawiającego.

KONCEPCJA ADAPTACJI BUDYNKU NA POTRZEBY POLICJI

ADRES: UL. TUWIMA 12

OPRACOWANIE: UMŁ. BIURO ARCHITEKTA MIASTA

09.2016 r.

SKALA 1:200



RYS. NR: 2

TEMAT

**INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA
WRAZ Z DOKUMENTACJĄ FOTOGRAFICZNĄ,
EKSPERTYZĄ TECHNICZNO-BUDOWLANĄ,
WYTYCZNYMI PROJEKTOWYMI DLA INSTALACJI WOD.KAN. I C.O.
I ZALECENIAMI OCHRONY P.POŻ.
BUDYNKU PRZY UL. TUWIMA 12A**

OPRACOWANIE

**INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA
WRAZ Z DOKUMENTACJĄ FOTOGRAFICZNĄ
BUDYNKU – TUWIMA 12A**

ADRES

**Łódź, ul. Tuwima 12a
Działka nr 133/32, obręb S-6**

ZAMAWIAJĄCY

**MIASTO ŁÓDŹ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104**

WYKONAWCA

**mgr inż. arch. Maciej Musiał
upr. Nr 11/B-002/ŁOiA/05 w spec. arch. b.o.**

AUTOR
OPRACOWANIA

**mgr inż. arch. Paweł Tropisz
upr. Nr 195/01/WŁ w spec. arch. b.o.**

ASYSTENCI

**stud. arch. Aleksandra Kowalska
stud. arch. Adrian Chmielewski
stud. arch. Klaudia Karpińska
stud. arch. Ola Pluta
stud. arch. Marcelina Rębowska**

DATA

sierpień 2016

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Ogólny opis stanu istniejącego.
4. Podstawowe wielkości.
5. Dotychczasowy sposób użytkowania budynków.
6. Układ przestrzenny budynków.
7. Uwaga.

B. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

D. KOMPLETNA DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA (tylko wersja elektroniczna na CD)

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.

- Pomiary inwentaryzacyjne oraz zdjęcia wykonane przez mgr inż. arch. Paweł Tropisz wraz z asystentami.
- Cyfrowa kopia mapy zasadniczej dla terenu.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja budynku czterokondygnacyjnego, położonego w Łodzi przy ul. Tuwima 12a, działka nr ewid. 133/32, obręb S-6.

3. Ogólny opis stanu istniejącego.

Budynek objęty niniejszą inwentaryzacją znajdują się w centralnej części Łodzi. Dojazd kołowy do opracowywanego obiektu odbywa się od strony ul. Tuwima 12, pośrednio przez działki Tuwima 12 (nr ewid.150/1), Sienkiewicza 39 (nr ewid.149/6) i Sienkiewicza 37 (nr ewid.133/34). Znajdują się one na terenie obszaru rewitalizacji w mieście Łodzi.

4. Podstawowe wielkości.

Pow. zabudowy [m ²]		
843,03		

5. Dotychczasowy sposób użytkowania budynków.

Do niedawna budynek był użytkowany jako Gimnazjum nr 4. Obecnie jest użytkowany jako I Komisariat KMP w Łodzi.

6. Układ przestrzenny budynku.

Budynek jest podpiwniczony i posiada 4 kondygnacje naziemne. Obiekt posiada główną klatkę schodową zlokalizowaną w części centralnej oraz dwie boczne w części wschodniej i zachodniej. Wszystkie kondygnacje zrealizowano w układzie trójtraktowym.

7. Uwaga.

W trakcie wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych budynku objętego niniejszym opracowaniem część pomieszczeń była niedostępna z racji użytkowania (pomieszczenia tajne lub niejawne), dlatego też nie wszystkie pomieszczenia zostały zmierzone.

B. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA

Zdjęcia zostały wykonane w trakcie kilku wizji lokalnych w 2016. Te i pozostałe w wersji elektronicznej znajdują się w katalogu z dokumentacją fotograficzną obiektu, umieszczonym na dołączonej płycie CD.



Elewacja południowa (panorama złożona) – wejście główne.



Elewacja północna (panorama złożona).



Elewacja wschodnia (część południowa).

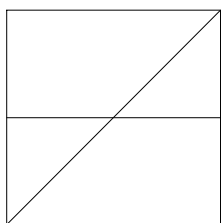


Elewacja wschodnia (panorama złożona).

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków- inwentaryzacyjnych:

rys. nr	nazwa rysunku	skala
1	Lokalizacja obiektu	1:500
2	Rzut piwnic	1:100
3	Rzut parteru	1:100
4	Rzut 1.piętra	1:100
5	Rzut 2.piętra	1:100
6	Rzut dachu	1:100
7	Przekrój a-a, b-b	1:100
8	Przekrój c-c, d-d	1:100
9	Elewacja zachodnia i wschodnia	1:100
10	Elewacja północna	1:100
11	Elewacja południowa	1:100



FORMART

FORMART s.c. PRACOWNIA ARCHITEKTURY
90-009 Łódź, ul. Sienkiewicza 48, u.6, tel.: + 48-42 633 01 00, faks: + 48-42 632 96 04, formart@formart.com.pl, www.formart.com.pl

TEMAT

**INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA
WRAZ Z DOKUMENTACJĄ FOTOGRAFICZNĄ,
EKSPERTYZĄ TECHNICZNO-BUDOWLANĄ,
WYTYCZNYMI PROJEKTOWYMI DLA INSTALACJI WOD.KAN. I C.O.
I ZALECENIAMI OCHRONY P.POŻ.
BUDYNKU PRZY UL. TUWIMA 12A**

OPRACOWANIE

**EKSPERTYZA TECHNICZNO-BUDOWLANA
BUDYNKU – TUWIMA 12A**

ADRES

**Łódź, ul. Tuwima 12a
Działka Nr 133/32 Obręb S-6**

ZAMAWIAJĄCY

**MIASTO ŁÓDŹ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104**

WYKONAWCA

**mgr inż. arch. Maciej Musiał
upr. Nr 11/B-002/ŁOiA/05**

**AUTOR
OPRACOWANIA**

**mgr inż. Andrzej Janeczek
upr. Nr 287/85/WŁ**

ASYSTENCI**DATA**

sierpień 2016

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Cel i zakres opracowania
 - 1.4. Materiały i dokumenty wykorzystane w opracowaniu
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
3. OPIS I OCENA STANU TECHNICZNEGO
4. ANALIZA TECHNICZNA
5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI ADAPTACYJNYCH
6. WNIOSKI I ZALECENIA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budynek zlokalizowany przy ul. Tuwima 12a, w Łodzi.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest zlecenie Urzędu Miasta Łodzi.

1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego określająca zakres koniecznego remontu budynku, zlokalizowanego przy ul. Tuwima 12a w Łodzi, dla potrzeb opracowywanego Programu Funkcjonalno Użytkowego.

1.4. MATERIAŁY I DOKUMENTY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

W opracowaniu wykorzystano:

- inwentaryzację architektoniczną budynku
- inwentaryzację własną wykonaną dla potrzeb opracowania,
- badania makroskopowe elementów konstrukcyjnych,
- dokumentacje archiwalne KMP, Archiwum Miejskiego i Państwowego w Łodzi,
- przedmiotowe normy,
- przedmiotową literaturę.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Opis ogólny

Przedmiotowy budynek powstał w latach 1957-1959 jako budynek szkolny wg zaadaptowanej typowej dokumentacji projektowej. Obecnie budynek jest użytkowany przez Komendę Miejską Policji w Łodzi jako budynek biurowy.

Budynek trzykondygnacyjny, w całości podpiwniczony. Wymiary rzutu budynku ok. 48,3 x 18,5 m. Budynek wyposażony jest w dwie otwarte klatki schodowe. Dodatkowo w obrębie wejścia zlokalizowano schody do piwnicy i na parter budynku. Od północy zlokalizowano dwa wyjścia z piwnicy na poziom terenu schodami zewnętrznymi. Pomieszczenia piwnic doświetlone oknami w studzienkach okiennych. Układ konstrukcyjny budynku mieszany; podłużny, trzytraktowy (ok. 6,0+3,3+5,8 m.) w części środkowej i poprzeczny (ok. 5,8 m.) przy ścianach szczytowych. Na drugim piętrze, w części środkowej, zlokalizowano salę gimnastyczną o wymiarach w świetle ok. 16,90 x 9,8 m., co zmienia układ konstrukcyjny tej kondygnacji na długości sali na dwutraktowy. W obrębie sali gimnastycznej zwiększono wysokość kondygnacji do ok. 5,0 m. Dach wielospadowy, kryty papą, z odwodnieniem po obwodzie budynku. Budynek w całości otynkowany, stolarka drewniana.



Elewacja południowa



Elewacja północna



Elewacja wschodnia

Dane budynku:

- powierzchnia zabudowy – 833,0 m²,
- powierzchnia użytkowa - 2650 m²,
- kubatura – 11455 m³.

Opis istniejącej konstrukcji

Budynek posadowiony na monolitycznych, żelbetowych ławach fundamentowych.

Budynek o ścianach murowanych o gr. min. 2,5 cegły w piwnicy, 1,5 i 2 cegły w kondygnacjach naziemnych. Cegła ceramiczna pełna w ścianach konstrukcyjnych, w ścianach nośnych II piętra i działowych, cegła dziurawka. Ściany murowane na zaprawie cementowo-wapiennej.

Strop nad piwnicą strop żelbetowy monolityczny. Stropy nad kondygnacjami nadziemnymi gęstożebrowe, typu DMS, za wyjątkiem stropu nad salą gimnastyczną. Pod ściankami działowymi wykonano żebra monolityczne.

Dach z płyt korytkowych na ściankach ażurowych. Przestrzeń stropodachu niedostępna.

Konstrukcję stropodachu nad salą gimnastyczną stanowią belki żelbetowe, monolityczne o zmiennej wysokości (50-100 cm) i szerokości ok. 30 cm. Do ich spodu podwieszono monolityczną, żelbetową płytę o gr. 10 cm w przęsłach skrajnych i 7 cm w przęsłach środkowych. Przekrycie górne stanowią w przęsłach środkowych płyty korytkowe, a w przęsłach skrajnych płyty żelbetowe, monolityczne o gr. 8 cm.

Wokół budynku, w poziomie stropodachu, wspornikowy, żelbetowy, monolityczny gzyms.

Konstrukcja schodów monolityczna, żelbetowa.

Uwaga

Wszystkie dane dotyczące istniejących rozwiązań konstrukcyjnych winny być aktualizowane i weryfikowane w trakcie opracowywania projektu i prowadzonych prac budowlanych, w zakresie niezbędnym dla projektowanych zamierzeń.

3. OPIS I OCENA STANU TECHNICZNEGO

Opis ogólny

Elementy budynku są w zróżnicowanym stanie technicznym. Generalnie można go określić jako dostateczny w zakresie elementów konstrukcyjnych i zły w zakresie elementów wykończeniowych. W zakresie elementów konstrukcyjnych w złym stanie technicznym są elementy zewnętrzne; schody z piwnic, studzienki okienne piwnic oraz gzyms w poziomie stropodachu.

W trakcie wizji lokalnej dokonanej w sierpniu 2016 r. nie stwierdzono objawów świadczących o przekroczeniu stanów granicznych nośności i użytkowania

Na obecny stan techniczny mają wpływ; wiek budynku i długotrwałe użytkowanie.

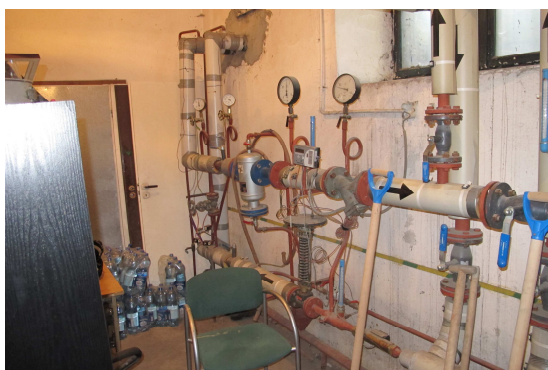
Przegrody zewnętrzne nie posiadają dostatecznej izolacyjności cieplnej.

Fundamenty i ściany piwnic

Ze względu na planowany zakres remontu nie wykonywano odkrywek ścian piwnic i fundamentów.

Stan techniczny można określić jako dostateczny. Nie stwierdzono objawów świadczących o nierównomiernym osiadaniu budynku.

Stwierdzono miejscowe zawilgocenia, pochodzące najprawdopodobniej z penetracji wód opadowych oraz zniszczone w wielu miejscach tynki zewnętrzne na styku z gruntem. Miejscowe zacieki wewnątrz budynku pochodzące z nieszczelności studzienek okiennych. Brak izolacji pionowych i poziomych. Generalnie nie stwierdzono zagrzybienia ścian, należy jednak liczyć się z drobnymi koloniami grzybów. Przed przystąpieniem do prac związanych z osuszaniem ścian pod przyszłą izolację zaleca się wykonanie ekspertyzy mykologicznej.



Zacieki ze studzienek okiennych



Zniszczone tynki zewnętrzne



Zniszczone tynki zewnętrzne



Zniszczone tynki zewnętrzne

Elementy konstrukcyjne i wykończeniowe piwnic

Ściany i stropy w dostatecznym stanie technicznym, elementy wykończeniowe, tynki, powłoki malarskie i posadzki wyeksploatowane.

Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych

Ściany i tynki w dostatecznym stanie technicznym, powłoki malarskie wyeksploatowane. Parapety zewnętrzne w złym stanie technicznym z miejscowymi ubytkami. Nie stwierdzono zarysowań.

Elementy konstrukcyjne i wykończeniowe kondygnacji naziemnych

Ściany i stropy w dostatecznym stanie technicznym, elementy wykończeniowe, tynki, powłoki malarskie wyeksploatowane.

Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna i drzwiowa wyeksploatowana, nie posiadająca wymaganej izolacyjności cieplnej.

Kominy zewnętrzne i poszycie dachu

Kominy i poszycie papowe dachu w dostatecznym stanie technicznym. Obróbki blacharskie wyeksploatowane.

Zewnętrzne elementy konstrukcyjne

Schody zewnętrzne z piwnic, studzienki okienne i gzymsy w poziomie dachu w złym stanie technicznym. Widoczne ubytki materiału konstrukcyjnego i tynków.



Studzienki okienne



Gzymsy w poziomie dachu



Schody zewnętrzne z piwnic



4. ANALIZA TECHNICZNA

Przewidywany remont nie zmienia obecnej funkcji budynku biurowego.

W oparciu o dokumentację archiwalną, przewidywane obciążenia użytkowe na etapie projektu budynku szkolnego wynosiły:

- pokoje, sale i korytarze 2,5 kN/m²,
- sala gimnastyczna 5,0 kN/m²,
- klatki schodowe 4,0 kN/m².

W latach 80-tych ubiegłego wieku dokonano jednak ekspertyzy powstałych wtedy skurczowych zarysowań stropów po obwodzie pustaków stropów i wzdłuż belek stropowych. Konkluzją tego opracowania było stwierdzenie nie wykonania żeber rozdzielczych stropów i obniżenie dopuszczalnej nośności stropów do 2,0 kN/m² w salach gdzie rozpiętość stropów przekracza rozpiętość 5,80 m. Wprowadzono również zakaz gromadzenia się uczniów ponad liczbę miejsc w klasach. W zaleceniach zaproponowano wykonanie żeber rozdzielczych, którego to zalecenia najprawdopodobniej nie wykonano.

Przedmiotowa ekspertyza pozostaje w zasobach archiwalnych KMP.

Wieloletnia późniejsza eksploatacja budynku jako szkoły, bez ujawniania się dodatkowych spękań, świadczy jednak o możliwości wykorzystania budynku dla potrzeb biurowych. Lokalizacja dodatkowych ścianek działowych musi być jednak ograniczona do lekkiej zabudowy typu g-k. Obciążenie użytkowe dla biur (2,0 kN/m²) z obciążeniem zastępczym od ścianek działowych ($0,25 \times 3,2 / 2,65 = 0,30$ kN/m²) będzie mniejsze od zakładanego w projekcie obciążenia 2,5 kN/m². Dla sali gimnastycznej należy wprowadzić zakaz organizowania zgromadzeń, ograniczając dopuszczalne obciążenie użytkowe do 2,0 kN/m².

5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI ADAPTACYJNYCH

Możliwości adaptacyjne budynku, z powodów przedstawionych powyżej, ograniczają się do wprowadzenia nowego podziału pomieszczeń jedynie z zastosowaniem lekkich przegród typu g-k. Ewentualne pomieszczenia magazynowe lub generujące wyższe obciążenia użytkowe należy lokalizować w piwnicach. W przypadku konieczności wprowadzania ścian działowych typu ciężkiego lub obciążeń użytkowych większych od 2,00 kN/m² stropy należy wzmocnić wg opracowanych rozwiązań projektowych.

6. WNIOSKI I ZALECENIA

Stan techniczny budynku ocenia się jako dostateczny i zapewniający bezpieczeństwo użytkowania po jego remoncie pod warunkiem zrealizowania zaleceń niniejszego opracowania.

I tak projektowany remont będzie wymagał następujących prac:

- wykonania izolacji poziomej i pionowej ścian fundamentowych,
- usunięcia ewentualnych istniejących lub ujawnionych zarysowań, spękań ścian poprzez iniekcję, zszycie lub przemurowanie,
- wymianę istniejącej stolarki drzwiowej i okiennej,
- wymianę pokrycia dachu i obróbek blacharskich,
- wykonania remontu zewnętrznych kominów w niezbędnym zakresie,
- doprowadzenia przegród zewnętrznych do zgodności z obowiązującymi normami,
- naprawę zewnętrznych elementów konstrukcyjnych,
- wymianę lastrikowych okładzin schodów,
- naprawy lub wymiany warstw posadzkowych zgodnie z projektowaną funkcją.

Powyższy zakres prac wynika ze stanu technicznego poszczególnych elementów budynku. Zakres remontu musi uwzględniać również doprowadzenie budynku do współczesnych standardów i obowiązujących przepisów.

Wszelkie projektowane rozwiązania muszą respektować zalecenia pkt. 5 niniejszego opracowania.

Prace budowlane należy prowadzić po opracowaniu projektu budowlanego i wykonawczego.

Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych oraz zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną, obowiązującymi normami, wymogami technicznymi oraz obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Wszystkie użyte materiały i wyroby muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty dopuszczenia do stosowania na rynku polskim od certyfikowanych instytucji, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie dane dotyczące istniejących rozwiązań konstrukcyjnych winny być aktualizowane i weryfikowane w trakcie opracowywania projektu i prowadzonych prac budowlanych.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Janeczek