



Jednostka
projektowa:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA - JACEK BUŁAT
60-113 Poznań ul. Skalna 7 tel / fax +48 61 830 27 34 | biuro@bulat.com.pl

Treść składowa
dokumentacji:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Inwestor:

**MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACYJNE
W POZNANIU SPÓŁKA Z O.O.**
UL. GŁOGOWSKA 131/133 60-244 POZNAŃ

Nazwa
inwestycji:

**BUDYNEK PUNKTU NADZORU RUCHU Z ZAPLECZEM
SOCJALNYM**

Typ:

S

Kat. obiektu
budowlanego:

KATEGORIA XVII - budynki handlu, gastronomii i usług

Lokalizacja:

Kod główny
obiektu :

CPV 45213300-6 - Obiekty budowlane związane z transportem

Gł. projektant :
architektura

mgr inż. arch. Jacek Bułat
upr. Nr 47/85/Pw specjal. architektura

Architektura
projektował:

mgr inż. arch. Michał Bułat
mgr inż. arch. Cyprian Prusakowski
mgr inż. arch. Olga Koczorowska

Architektura
sprawdził:

mgr inż. arch. Adam Błaszczuk
upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/39/2009 specjal. architektura

Konstrukcja
projektował:

mgr inż. Jan Drzewiecki
upr. nr 83/PW/94 specj. konstrukcyjno-budowlana

Konstrukcja
sprawdził:

dr inż. Jerzy Zielonacki
upr. nr 2/85/Pw specjal. konstrukcyjno-budowlana

Instalacje
sanitarne
projektował:

mgr inż. Tomasz Klitkowski
upr. nr WKP/0198/PWOS/15 specj. instalacje sanitarne

Instalacje
sanitarne
sprawdził:

inż. Jerzy W. Piel
upr. nr 100/77/Pw specj. instalacje sanitarne

Instalacje
elektryczne
projektował:

mgr inż. Maciej Niewiada
upr. WKP/0194/PWOE/11 specj. instalacje elektryczne

Instalacje
elektryczne
sprawdził:

dr inż. Kazimierz Stefaniak
upr. nr 35/PW/97 specj. instalacje elektryczne

ilość
egzemplarzy:

3

Stadium
projektu:

PB-PW

Branża:

Wielobranżowy

KWIECIEŃ 2018

(pusta strona)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
my niżej podpisani oświadczamy, że projekt budowlany pt.:

BUDOWA BUDYNKU PUNKTU NADZORU RUCHU Z ZAPLECZEM SOCJALNYM

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Gł. projektant:
architektura

mgr inż. arch. Jacek Bułat
upr. nr 47/85/Pw specj. architektoniczna

Architektura
sprawdzający

mgr inż. arch. Adam Błaszczyk
upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/39/2009 specj. architektoniczna

Konstrukcja
projektant

mgr inż. Jan Drzewiecki
upr. nr 83/PW/94 specj. konstrukcyjno-budowlana

Konstrukcja
sprawdzający

dr inż. Jerzy Zielonacki
upr. nr 2/85/Pw specj. konstrukcyjno-budowlana

Instalacje elektr.
projektant

mgr inż. Maciej Niewiada
upr. WKP/0194/PWOWE/11 specj. instalacje elektryczne

Instalacje elektr.
sprawdzający

dr inż. Kazimierz Stefaniak
upr. nr 35/PW/97 specj. instalacje elektryczne

Instalacje sanit.
projektant

mgr inż. Tomasz Klitkowski
upr. nr WKP/0198/PWOS/15 specj. instalacje sanitarne

Instalacje sanit.
sprawdzający

inż. Jerzy W. Piela
upr. nr 100/77/Pw specj. instalacje sanitarne

(pusta strona)

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BUDYNEK PUNKTU NADZORU RUCHU Z ZAPLECZEM SOCJALNYM

TYP S - CZĘŚĆ OPISOWA - SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa	str. 1
Spis zawartości projektu	str. 5
1. Opis techniczny branży architektoniczno-budowlanej	str. 8
1. Dane ogólne	str. 8
2. Forma	str. 8
3. Przeznaczenie i program użytkowy	str. 8
4. Charakterystyczne parametry obiektu	str. 9
5. Spełnienie przez budynek warunków użytkowych zgodnie z przeznaczeniem obiektu	str. 9
6. Układ konstrukcyjno-architektoniczny obiektu i geotechniczne warunki posadowienia	str. 10
7. Charakterystyka energetyczna obiektu	str. 12
8. Charakterystyka ekologiczna obiektu	str. 12
9. Warunki ochrony przeciwpożarowej	str. 12
10. Uwagi końcowe	str. 17
2. Opis techniczny architektury wnętrz	str. 18
1. Wykończenie ścian	str. 18
2. Wykończenie sufitów	str. 18
3. Wykończenie posadzek	str. 19
4. Stolarka wewnętrzna	str. 19
5. Elementy wyposażenia i wykończenia wnętrz	str. 20
6. Wyposażenie meblowe	str. 20
3. Opis techniczny branży konstrukcyjnej	str. 24
1. Dane wstępne	str. 24
2. Opis konstrukcji fundamentów	str. 24
3. Opis rozwiązań konstrukcji stalowych	str. 24
4. Wytyczne zabezpieczeń antykorozyjnych i przeciwpożarowych	str. 25
5. Wytyczne wykonania i odbioru robót	str. 25
6. Wytyczne realizacji	str. 25
7. Uwagi końcowe	str. 26
4. Opis techniczny branży instalacje sanitarne	str. 27
1. Dane wstępne	str. 27
2. Opis budynku	str. 27
3. Instalacja zimnej wody oraz ciepłej wody użytkowej	str. 27
4. Opis instalacji grzewczej	str. 28
5. Wentylacja mechaniczna budynku	str. 29
6. Wytyczne montażowe	str. 31
7. Wytyczne branżowe	str. 32
8. Instalacja chłodzenia	str. 33
5. Opis techniczny branży instalacje elektryczne	str. 34
1. Uwagi ogólne	str. 34
2. Opis techniczny instalacji elektrycznych	str. 35
3. Obliczenia techniczne	str. 38
4. Opis techniczny instalacji teletechnicznych	str. 41
5. Zestawienie materiałów	str. 44
6. Charakterystyka energetyczna projektowanego budynku	str. 47
7. Zaświadczenia projektantów	str. 58

CZĘŚĆ GRAFICZNA - SPIS RYSUNKÓW

ARCHITEKTURA

1. Rzut parteru	AR.01
2. Rzut dachu	AR.02
3. Przekroje A-A, B-B	AR.03
4. Elewacje	AR.04
5. Rzut wnętrza	AR.05
6. Rzut posadzki	AR.06
7. Rzut sufitu	AR.07
8. Detal-cokół budynku	AR.08
9. Detale wyposażenia	AR.09
10. Zestawienie wyposażenia	AR.10
11. Zestawienie stolarki	AR.11
12. Zestawienie przegród budowlanych	AR.12

KONSTRUKCJA

13. Rzut fundamentów	K.01
14. Rzut parteru	K.02
15. Rzut dachu	K.03
16. Perspektywa	K.04
17. Elementy stalowe 1	K.05
18. Elementy stalowe 2	K.06
19. Elementy stalowe 3	K.07
20. Elementy stalowe 4	K.08

INSTALACJE SANITARNE

21. Rzut parteru-instalacja ogrzewania	IS.CO.01
22. Rzut parteru-instalacja wentylacji i chłodzenia	IS.W.01
23. Rzut dachu-instalacja wentylacji i chłodzenia	IS.W.02
24. Rzut parteru-instalacja wod-kan	IS.WK.01

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

25. Instalacja uziemiająca	IE.01
26. Rzut parteru-oświetlenie	IE.02
27. Rzut parteru-instalacja gniazd	IE.03
28. Rzut parteru-WLZ	IE.04
29. Instalacja odgromowa	IE.05
30. Schemat rozdzielnic RG+Rt	IE.06
31. Schemat tablicy Rmpk	IE.07
32. Instalacje teletechniczne-rzut	IT.01
33. Schemat-instalacja SSWiN i KD	IT.02
34. Instalacja CCTV-schemat	IT.03
35. Instalacja OS, schemat szafy BD	IT.04

UWAGA!

Wszystkie przywołane w treści dokumentacji (opis + rysunki + zestawienia) nazwy własne wyrobów i materiałów budowlanych oraz ich producentów, należy traktować jako wskazanie standardu jakościowego i propozycję techniczną rozwiązania budowlanego. W realizacji obiektu można stosować materiały zamienne o nie gorszych parametrach po uprzednim uzgodnieniu z projektantem. Uwaga dotyczy projektów wszystkich branż.

Zmiany należy każdorazowo uzgodnić z projektantem i Inwestorem, którzy są odpowiedzialni za dotrzymanie standardów jakościowych, koordynacyjnych, serwisowych i ostateczny wygląd obiektu. Zastosowane w obiekcie urządzenia i materiały budowlane muszą posiadać wszystkie wymagane polskim prawem atesty, aprobaty, dopuszczenia itp. oraz spełniać wszelkie wymagania UE.

UWAGA! Nie wbudowywać oraz nie umieszczać elementów pękniętych, obtłuczonych lub uszkodzonych w jakikolwiek inny sposób!

OPIS TECHNICZNY BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

1.1 Dane ogólne

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania projektowe na etapie projektu budowlano-wykonawczego budowy budynku punktu nadzoru ruchu z zapleczem socjalnym dla MPK Sp. z o.o. w Poznaniu

Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

1. Umowa pomiędzy Inwestorem, a „Autorską Pracownią Architektoniczną - Jacek Bułat” na wykonanie dokumentacji projektowej wraz z wymaganymi uzgodnieniami.
2. Wytoczne Inwestora
3. Obowiązujące normy i przepisy

Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budynku punktu nadzoru ruchu z zapleczem socjalnym w zakresie architektury, konstrukcji oraz instalacji wewnętrznych.

Projekt będzie definiował standard wykonania oraz wyposażenia punktów nadzoru oraz będzie służył do opracowania projektów dla konkretnych lokalizacji budynków w pobliżu węzłów przesiadkowych sieci transportu publicznego w Poznaniu.

Opracowanie nie obejmuje projektu zagospodarowania terenu oraz projektów przyłączy.

1.2 Forma

Budynek punktu nadzoru ruchu projektuje się jako parterowy, jednobryłowy z dachem płaskim. Elementami charakterystycznymi są zaokrąglone narożniki oraz okap o dużym wysięgu zaprojektowany po obwodzie budynku. Dodatkowym elementem są panele elewacyjne z siatki metalowej (częściowo w formie okiennic składanych), które chronią wnętrze budynku przed nadmiernym nasłonecznieniem oraz zabezpieczają fragmenty elewacji przed zniszczeniem.

1.3 Przeznaczenie i program użytkowy

Budynek będzie posiadał jedną kondygnację oraz mieścił następujące funkcje:

- **Punkt Nadzoru Ruchu** – pomieszczenie pomocnicze z urządzeniami łączności i sterowania ruchem
- **Zaplecze socjalne** – pomieszczenie socjalne z aneksem kuchennym dla pracowników PNR oraz kierowców i motorniczych, w tym również toalety damska i męska

1.4 Charakterystyczne parametry obiektu

Długość 7,42 m
Szerokość 7,42 m
Wysokość 4,23 m
Kubatura 189,4 m³

Liczba kondygnacji:

- nadziemnych: 1
- poziomów podziemnych: 0

Powierzchnia zabudowy budynku 55,06 m²

Powierzchnia wewnętrzna 40,42 m²

Powierzchnia użytkowa 37,90 m²

UWAGA! Całość rozwiązań funkcjonalnych i architektonicznych zobrazowano na załączonych rysunkach. Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń pokazano na rzucie.

1.5 Spełnienie przez budynek warunków użytkowych zgodne z przeznaczeniem obiektu

Zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz w energię cieplną i paliwa

Zapotrzebowanie obiektu na wodę z sieci miejskiej.

Energia elektryczna z sieci energetycznej.

Energia cieplna do ogrzewania i ciepłej wody użytkowej uzyskiwana będzie z energii elektrycznej.

Usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów

Odprowadzenie ścieków bytowych do sieci kanalizacyjnej sanitarnej.

Wody opadowe będą odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Dostęp do usług telekomunikacyjnych

Budynek jest przyłączony do sieci telekomunikacyjnej, także w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu.

Budynek będzie podłączony do miejskiej sieci światłowodowej.

Utrzymanie właściwego stanu technicznego

Budynek zaprojektowano przy użyciu nowoczesnych materiałów budowlanych przez co zapewniono wysoką odporność na czynniki atmosferyczne. Nie zwalnia to właściciela budynku z okresowej kontroli stanu technicznego i przeprowadzania bieżącej konserwacji.

Korzystanie z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa

wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Do budynku zapewniono dostęp z poziomu terenu. Zapewniona została odpowiednia szerokość przejść w drzwiach prowadzących do wnętrza budynku.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

W pomieszczeniach zapewniono odpowiednią wysokość oraz oświetlenie światłem dziennym.

Ochrona ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej
Nie dotyczy.

Występujące w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnione interesy osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej

Teren inwestycji znajduje się na obszarze terenów zabudowy miejskiej. Przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie oraz tereny przyległe. Inwestycja nie przewiduje zagrożeń dla środowiska oraz nie oddziałuje negatywnie na środowisko.

1.6 Układ konstrukcyjno-architektoniczny obiektu i geotechniczne warunki posadowienia

Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r projektowany budynek został zakwalifikowany do:

PIERWSZEJ KATEGORII GEOTECHNICZNEJ

Posadowienie

Płyta fundamentowa, żelbetowa, gr. 30cm.

Izolacja termiczna ze styroduru XPS i przeciwwodna z masy uszczelniającej na bazie cementu.

Warstwy PG:

<u> płytki gresowe na kleju 60x60 cm</u>	<u>2cm</u>
<u>wylewka betonowa</u>	<u>6cm</u>
<u>warstwa rozdzielcza z folii PE</u>	<u>0,1cm</u>
<u>termoizolacja ze styroduru XPS100</u>	<u>30cm</u>
<u>hydroizolacja z masy uszczelniającej na bazie cementu</u>	<u>0,5cm</u>
<u>płyta fundamentowa żelbetowa</u>	<u>30cm</u>
<u>podkład z chudego betonu</u>	<u>10cm</u>
<u>piasek zagęszczony</u>	<u>30cm</u>
<u>grunt rodzimy</u>	

Konstrukcja budynku

Główne słupy nośne, rygle oraz konstrukcja dachu stalowa wg projektu konstrukcji.

Ściany zewnętrzne

Pomiędzy słupami wypełnienie z bloczków termoizolacyjnych z betonu komórkowego gr. 10cm z dodatkową izolacją termiczną z płyt z pianki fenolowej gr. 12cm.

Ściany wewnętrzne i stropy

Wszystkie ściany działowe z płyt GK na systemowej podkonstrukcji stalowej.

W pomieszczeniach mokrych ściany z płyt wodoodpornych GKBI.

Ścianki kabin w toaletach – systemowe z laminatu, na podkonstrukcji aluminiowej.

Stropodach z blachy trapezowej z izolacją z twardych płyt z wełny mineralnej.

Wykończenia wewnętrzne

Ściany wykończone tynkami gipsowymi, szpachlowane i malowane. W toaletach malowanie farbą epoksydową na pełną wysokość.

Posadzki na wylewkach betonowych, zbrojonych siatka stalową. Wykończenie z płytek gresowych.

Sufity podwieszone z płyt z rdzeniem z wełny szklanej oraz powierzchnią o właściwościach wyciszających dźwięki.

UWAGA! Szczegółowe rozmieszczenie rodzajów sufitów pokazano na rysunku sufitu.

Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka drzwiowa – drzwi wewnętrzne w ościeżnicach stalowych, skrzydła drzwiowe płytowe w okleinie HPL; drzwi zewnętrzne stalowe antywłamaniowe z izolacją termiczną.

Stolarka okienna – ościeżnice i skrzydła okienne aluminiowe; system fasadowy aluminiowy
Parapety i obróbki okien z blachy powlekanej.

Wykończenia zewnętrzne

Elewacje tynkowane tynkiem silikatowym na siatce. Przed elewacją tynkowaną panele z siatki metalowej, częściowo ruchome jako okiennice z elektrycznym nożycowym systemem składania.

Cokół niski z profili ze stali nierdzewnej.

Przed wejściami maty czyszczące – wycieraczki na profilach alu + guma

Obróbki blacharskie, glify i okapniki wykonane z blachy aluminiowej powlekanej. Na dachu obróbki kanałów i urządzeń wentylacji z blachy stalowej, ocynkowanej. Dach zaprojektowano jako płaski z odprowadzeniem wód opadowych w środku połaci – kanalizacja deszczowa wewnętrzna. Wyznaczono koryto z ogrzewanym wpustem dachowym. Attyka z paneli kompozytowych wykończonych blachą aluminiową, mocowanych do podkonstrukcji stalowej.

Ściany zewnętrzne ocieplone płytami z pianki fenolowej i tynkowane tynkiem cienkowarstwowym na siatce – warstwy:

Warstwy Sz1:

tynk cienkowarstwowy na siatce	2cm
izolacja termiczna – płyty z pianki fenolowej	12cm
bločky z betonu komórkowego	10cm
tynk wewnętrzny gipsowy	2cm

UWAGA! Kolorystykę przed zakupem materiałów ostatecznie uzgodnić z projektantem i inwestorem.

Izolacje

Płyta fundamentowa – izolacja przeciwwodna z masy na bazie cementu.

Ściany zewnętrzne – izolacja termiczna z płyt z pianki fenolowej.

Stropodach – wykonać w systemie stropodachu tradycyjnego tj. na blasze trapezowej wykonać izolację termiczną z twardych płyt z wełny mineralnej, na niej ułożyć warstwę spadkową z płyt z wełny mineralnej oraz hydroizolację z podwójnej warstwy papy termozgrzewalnej wysokiej jakości przeznaczonej do stropodachów tradycyjnych.

W pomieszczeniach mokrych dodatkowa izolacja posadzek z folii PE i bezpośrednio pod płytkami folia w płynie. Izolację wyprowadzić ok. 20cm na ściany.

Wszystkie podłogi wykonać jako pływające – oddzielić wylewkę od ścian przekładką styropianową.

Instalacje

Budynek wyposażony zostanie w komplet instalacji zapewniających jego sprawne i komfortowe użytkowanie.

Zaprojektowano instalacje:

- wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej i klimatyzacji
- centralnego ogrzewania
- zimnej wody użytkowej – zasilana z miejskiej sieci wodociągowej
- ciepłej wody użytkowej – przygotowanie w podgrzewaczach elektrycznych
- kanalizacja sanitarna – podłączona do miejskiej kanalizacji
- kanalizacja deszczowa – podłączona do miejskiej kanalizacji
- elektryczna – zasilana z miejskiej sieci energetycznej
- niskoprądowe i teletechniczne

UWAGA! Zawarte informacje techniczne dotyczące zastosowanych systemów oraz materiałów są tylko informacyjne. Systemy należy stosować zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami producenta i karta techniczną przez niego dostarczoną.

1.7 Charakterystyka energetyczna obiektu

Po przebudowie budynek będzie spełniał wymogi Warunków technicznych, które obowiązują od 01.01.2017r.

Projektowane współczynniki przenikania ciepła:

dla ścian zewnętrznych	$U \leq 0,23$
dla dachów	$U \leq 0,18$
dla okien	$U \leq 1,10$

Wydruk charakterystyki energetycznej projektowanego budynku umieszczono w punkcie 6. niniejszego opracowania.

UWAGA! Przyjęte rozwiązania budowlane i instalacyjne, wykonane zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki, spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

1.8 Charakterystyka ekologiczna obiektu

Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków

Zaopatrzenie w wodę oraz odprowadzenie ścieków zostanie zrealizowane w oparciu o miejską sieć wodno-kanalizacyjną.

Emisja zanieczyszczeń gazowych

Nie dotyczy

Wytwarzanie odpadów stałych

Miejsce gromadzenia odpadów stałych zlokalizowano w tylnej części budynku.

Emisja hałasów oraz wibracji

Nie dotyczy

Wpływ na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi

Projektowany obiekt nie należy do inwestycji stanowiących zagrożenie dla środowiska naturalnego.

1.9 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji

Nazwa i adres inwestycji:

Budynek Punktu Nadzoru Ruchu z zapleczem socjalnym

Przeznaczenie obiektu budowlanego:

Budynek Punktu Nadzoru Ruchu dla Poznańskiego MPK mieści punkt kontroli i nadzoru ruchu (pom. pomocnicze sterowania) oraz zaplecze socjalne dla pracowników z toaletami i pom. socjalnym.

Podstawowe dane:

Powierzchnia zabudowy.....	55,06 m ²
Powierzchnia wewnętrzna.....	40,42 m ²
Wysokość.....	4,23 m
Liczba kondygnacji nadziemnych.....	1
Brak kondygnacji podziemnych	

Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

Budynek Punktu Nadzoru Ruchu z zapleczem socjalnym jest budynkiem użyteczności publicznej i charakteryzuje się zagrożeniem pożarowym wynikającym z jego funkcji usługowej. W budynku nie przewiduje się przechowywania i składowania substancji niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu § 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr109, poz. 719).

Materiały palne, które będą znajdować się w budynku to przede wszystkim jego wyposażenie oraz wystrój wnętrz. Będą w nim się znajdować następujące materiały palne:

Lp.	Substancja-materiał	charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	– łatwo zapalne, – temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, – ciepło spalania: 18,MJ/kg
2.	papier, karton	– łatwo zapalny, – temperatura zapalenia: 230°C, w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko – ciepło spalania: 16 MJ/kg
3.	ABS (elementy sprzętu AG)	ciało stałe w temp. 20 °C, palne, temperatura zap. 390 °C. ciepło spalania; 36 MJ/kg
4.	Tworzywa sztuczne (polietylen, PCV)	- palne, - temperatura zapalenia: 400 - 500 °C, podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych.
5.	Tkaniny bawełniane	- łatwe zapalne, temperatura zapalenia: 225 °C,

Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Budynek Punktu Nadzoru Ruchu z zapleczem socjalnym kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

Przewidywana liczba osób na kondygnacji budynku:

- łącznie maks. 8 osób (kierowców i motorniczych) przebywających w części socjalnej budynku okresowo – czas przebywania poniżej 2h

Wyjście z pomieszczeń drogą komunikacji ogólnej na zewnątrz budynku.

W budynku nie projektuje się pomieszczeń, w których jednocześnie przebywać będzie ponad 50 osób.

Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

Gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się dla pomieszczeń i stref pożarowych kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku oraz w jego otoczeniu nie przewiduje się pomieszczeń i stref kwalifikowanych jako zagrożonych wybuchem.

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

Klasa odporności pożarowej budynku

Na podstawie **§ 213 WT Wyłączenia dotyczące klas odporności pożarowej budynków:** Wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków określone w § 212 oraz dotyczące klas odporności ogniowej elementów budynków i rozprzestrzeniania ognia przez te elementy określone w § 216, z zastrzeżeniem § 271 ust. 8a, nie dotyczą budynków:

2) wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie:

...

c) o kubaturze brutto do 1000 m³ przeznaczonych do wykonywania zawodu lub działalności usługowej i handlowej, także z częścią mieszkalną;

Projektowany budynek spełnia wymagania pkt. 2. c) ww. przepisu, zatem jest wyłączony z obowiązku zapewnienia klasy odporności pożarowej.

Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Na podstawie **§ 213 WT Wyłączenia dotyczące klas odporności pożarowej budynków:**

Wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków określone w § 212 oraz dotyczące klas odporności ogniowej elementów budynków i rozprzestrzeniania ognia przez te elementy określone w § 216, z zastrzeżeniem § 271 ust. 8a, nie dotyczą budynków:

2) wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie:

...

c) o kubaturze brutto do 1000 m³ przeznaczonych do wykonywania zawodu lub działalności usługowej i handlowej, także z częścią mieszkalną;

Projektowany budynek spełnia wymagania pkt. 2. c) ww. przepisu, zatem jest wyłączony z obowiązku zapewnienia klasy odporności pożarowej.

Stopień rozprzestrzeniania ognia oraz elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego

Wszystkie zaprojektowane elementy budowlane będą posiadały cechę nie rozprzestrzeniania ognia. W budynku nie będą stosowane drewniane elementy budowlane.

Do wykończenia wnętrz w budynku nie będą miały zastosowania materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie będą stosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne. W budynku nie przewiduje się podłóg podniesionych

(powyżej 20 cm). Ewentualne okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonane zostaną z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Palne elementy wystroju wewnątrz w budynku – w przypadku ich stosowania – przez które lub obok których będą prowadzone przewody ogrzewcze i wentylacyjne będą zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Budynek Punktu Nadzoru Ruchu nie posiada wydzielonych stref pożarowych.

Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących

Warunki usytuowania budynku określone zostaną dla konkretnych lokalizacji obiektu na etapie przygotowania Projektu Zagospodarowania Terenu, z uwzględnieniem wymagań dot. odległości pomiędzy budynkami oraz zapisu:

§ 273. Odległość między zewnętrznymi ścianami budynków położonych na jednej działce budowlanej:

1. Odległości między ścianami zewnętrznymi budynków położonych na jednej działce budowlanej nie ustala się, z zastrzeżeniem § 249 ust. 6, jeżeli łączna powierzchnia wewnętrzna tych budynków nie przekracza najmniejszej dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej wymaganej dla każdego ze znajdujących się na tej działce rodzajów budynków.

Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi

Ewakuacja z pomieszczeń zaplecza drogą komunikacji ogólnej (pom. 01) na zewnątrz budynku.

Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

Instalacje użytkowe wykonane zostaną zgodnie z projektami branżowymi. Budynek wyposażony zostanie w instalacje odgromową.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych.

Instalacja elektryczna spełniać będzie warunki określone dla środowiska, w którym będzie użytkowana.

Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Nie projektuje się.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – wykonane zgodnie z projektem branżowym oświetlenia. Oświetlenie samoczynnie załączające się w przypadku zaniku napięcia w oświetleniu podstawowym, obligatoryjnie wymagane jest na drogach ewakuacyjnych. Natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej – wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej - nie powinno być mniejsze niż 1 lx.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku zasilania oświetlenia podstawowego.

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy stosować również na zewnątrz drzwi z budynku (nad nadprożem drzwi).

Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Przeciwpożarowe klapy odcinające

Nie projektuje się.

Urządzenia oddymiające

Nie projektuje się.

Hydranty wewnętrzne

Nie projektuje się.

Informacje o wyposażeniu w gaśnice

Budynek wymaga wyposażenia, przed oddaniem do użytkowania, w gaśnice przenośne w ilości, wg zasady: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej (np. gaśnice proszkowe ABC 4 kg lub 6 kg), gaśnice muszą być rozmieszczone na wszystkich kondygnacjach, maksymalna odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie może przekroczyć 30 m, do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Lokalizację gaśnic należy oznakować zgodnie z Polskimi Normami.

Nie wymaga się wyposażenia w inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.

Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

Dla budynku nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej.

1.10 Uwagi końcowe

1. Należy stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, posiadające - zgodnie z odpowiednimi przepisami - certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną, deklarację zgodności producenta z Polską Normą (lub Aprobata Techniczną), certyfikat na znak bezpieczeństwa (jeśli wyrób znajduje się na liście wyrobów, które podlegają obowiązkowi takiej certyfikacji).
2. Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy.
3. Wszystkie roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz obowiązującymi polskimi przepisami i normami. Ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producentów systemów i materiałów.
- 4. Zawarte w projekcie nazwy materiałów, urządzeń, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów równoważnych, które odpowiadają standardowi określone w projekcie lub też standard ten podwyższają oraz spełniają wskazane parametry. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty bezpieczeństwa, higieniczne i aprobatę techniczną oraz dopuszczenie do stosowania na terenie Polski. W przypadku gdy zastosowanie materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych wymagać będzie zmiany dokumentacji projektowej, w tym przeprowadzenia nowych obliczeń konieczne jest uzyskanie akceptacji projektanta.**

OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTURY WNĘTRZ

UWAGA!

1. Przed rozpoczęciem robót wykończeniowych ustalić szczegółowo z projektantem w nadzorcę wszystkie okleiny, farby, okładziny, profile okienne i drzwiowe itp. elementy.
2. Ponadto w trakcie realizacji projektu aranżacji wnętrz, wykonawcy poszczególnych elementów wystroju proszeni są o stały kontakt z autorami projektu w celu akceptacji kolejnych etapów oraz rozwiązań kolorystycznych na podstawie przygotowywanych na bieżąco próbek.
3. Przed zamówieniem stolarki oraz takich materiałów wykończeniowych jak blaty, ścianki kabin WC, lustra itp. wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze.
4. Zwraca się uwagę na konieczność zamówienia materiałów i urządzeń z odpowiednim wyprzedzeniem – czas oczekiwania na dostawę może wynosić w zależności od dystrybutora nawet kilka miesięcy.

2.1 Wykończenie ścian

W ścianach wewnętrznych oraz zewnętrznych zostały wkomponowane oprawy oświetleniowe oraz elementy wentylacji, klimatyzacji, instalacji elektrycznych sygnalizacyjnych i alarmowych itp. – rys. aranżacji wnętrz rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi!

W ścianach uwzględnić rewizje – wg rys architektury oraz projektów branżowych.

A) ściany malowane – ściany wewnętrzne malowane w kolorze białym. Malowanie farbami dyspersyjnymi, półmatowymi, lateksowymi.

W pomieszczeniach mokrych zastosować farby epoksydowe w kolorze białym na całej wysokości.

B) ściany działowe gipsowo – kartonowe

Zaprojektowano kilka typów ścian gk o różnych grubościach i właściwościach akustycznych - wykonać zgodnie z oznaczeniami i opisami na rysunkach podstawowych architektury.

Wszystkie ścianki wypełnić wełną mineralną oraz stosować podwójne opłytywanie.

W przypadku pomieszczeń mokrych i o podwyższonej wilgotności w powyższych typach ścian należy zastosować płyty zielone GKBi.

Profile ścian na posadzce montować na taśmie uszczelniającej.

W miejscu drzwi należy stosować profile wzmocnione „ościeżnicowe” - zgodnie z technologią ścian gk. Zabezpieczyć odpowiednio naroża wewnętrzne i zewnętrzne ścian. Na ścianach gk wykonać szpachlowanie specjalną masą szpachlową.

C) listwy przypodłogowe na ścianach (zgodnie z wytycznymi na budowie) wykonać:

- przy posadzkach z płytek ceramicznych – z pasków z płytek o wysokości ok 6cm. Płytkę wpuszczaną w ścianę tj. powierzchnia listwy zlicowana z powierzchnią ściany.

2.2 Wykończenie sufitów

Sufity podwieszone wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi. W sufitach zamontować oprawy oświetleniowe oraz elementy wentylacji, klimatyzacji, instalacji sygnalizacyjnych i alarmowych – rys. aranżacji sufitów rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi zwłaszcza z projektem elektrycznym i niskoprądowym.

Sufity montować zgodnie z wytycznymi producenta na rusztach nośnych systemowych.

Zapewnić wymagany dostęp do tras kablowych, instalacji i urządzeń.

UWAGA! Wysokość montażu sufitów, wielkość płyt oraz ich rozmieszczenie w poszczególnych pomieszczeniach przedstawiono na rys. szczegółowych aranżacji sufitów.

W czasie montażu konstrukcji sufitu wieszaki rozmieścić w sposób nie kolidujący z podwieszonymi pod stropem instalacjami i urządzeniami. Elementy ruchome sufitu muszą zapewnić dostęp do instalacji w szczególności tras kablowych i wentylacji.

A) sufit kasetonowy podwieszany z paneli 60x240cm kolor biały - rdzeń płyty z wełny szklanej o wysokiej gęstości, blokada przed przypadkowym demontażem, powierzchnia płyt wzmocniona, tył płyty pokryty welonem szklanym, krawędzie malowane, wysoka chłonność akustyczna dla niskich częstotliwości, konstrukcja nośna ze stali ocynkowanej
Produkt referencyjny Ecophon Master Rigid Dp Extra Bass lub równoważny.

W suficie umieścić oprawy oraz wyposażenie zgodne z projektami branżowymi.

2.3 Wykończenie posadzek

Posadzki wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym posadzek. Rozpatrywać zgodnie z projektami branżowymi. Uwzględnić wszystkie wykonane w posadzkach rewizje, gniazda elektryczne oraz kratki i listwy odpływowe w łazienkach (zapewnić w ich kierunku spadek podłogi). Posadzki w pomieszczeniach narażonych na kontakt z wodą (toalety) zaizolować przeciwwilgociowo (np. „płynna folia”) przed ułożeniem płytek. Płytki gresowe i ceramiczne układać na zagruntowanym podłożu, na elastycznej zaprawie klejowej. Zapewnić niezbędne dylatacje - dokładne rozmieszczenie dylatacji uzgodnić na budowie.

Posadzki wykonać na jednakowym poziomie, bez stosowania progów na linii zmiany posadzki.

Posadzki montować i wykonywać w koordynacji z projektami branżowymi, zwraca się uwagę na montaż wycieraczek systemowych.

A) płytki gresowe rektyfikowane, matowe, odcień szary - wym. 59,4x59,4 cm, antypoślizgowość R10, grubość 1,0cm, układane ze spoiną o ton jaśniejszą od płytek
Produkty referencyjne: Opoczno kolekcja Urban Mix lub równoważne.

B) posadzka w punkcie gromadzenia odpadów – zastosować płytki betonowe wym. 35x35 cm, gr. 5cm układane na podsypce piaskowej. Posadzkę dopasować do istniejącej w miejscu wznoszenia budynku.

2.4 Stolarka wewnętrzna

Stolarkę wykonać zgodnie z zestawieniem stolarki. Wielkość i osadzenie okien oraz fasad skoordynować z projektem warsztatowym okładzin elewacji. Parapety wewnętrzne z tworzywa sztucznego (wg wytycznych na budowie).

Dla drzwi oznaczonych w zestawieniu sprawdzić atesty akustyczne, wyposażenie w zamki i zabezpieczenia - zgodnie z wymaganiami Inwestora oraz zestawieniem stolarki.

W drzwiach do pomieszczeń sanitarnych, zgodnie z zestawieniem i rysunkami, zapewnić otwory nawiewne w formie podcięcia wentylacyjnego (min. 0.022 m² powierzchni), drzwi wyposażać w samozamykacze.

Drzwi wewnętrzne w ościeżnicach stalowych, skrzydła drzwiowe płytowe w okleinie HPL.

UWAGA!

Przed zamówieniem stolarki sprawdzić na budowie wymiary otworów.

Ustalić z Inwestorem typy zamków i zabezpieczeń drzwi i okien, przedstawić atesty

producentów. W szczególności ustalić rozmieszczenie drzwi objętych kontrolą dostępu i wyposażyć je w zwory magnetyczne o odpowiednich parametrach. Zamontowanie zwór nie może naruszać atestów kwalifikacyjnych drzwi. Kolor i wzór klamek, okuć itp. elementów stolarki wg zestawienia do zatwierdzenia w nadzorze.

2.5 Elementy wyposażenia i wykończenia wnętrz

Elementy wyposażenia i wykończenia wnętrz wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi detali oraz zestawieniem wyposażenia. Meble w zabudowie na wymiar wykonać zgodnie z rysunkami detali.

Łazienki wyposażać w lustra, dozowniki na mydło, pojemniki na papier toaletowy, kosze na śmieci, szczotki itp. zgodnie z rys. aranżacji wnętrza. Produkty wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z zestawieniem.

Aneksy kuchenne wyposażać w szafki, zlewozmywaki, kuchenki oraz lodówki wg rys. szczegółowych umebłowania w najwyższym standardzie.

Kratki i osprzęt wentylacyjny zgodnie z projektami branżowymi, obudowy kanałów wentylacyjnych ze stali nierdzewnej.

2.6 Wyposażenie meblowe

Meble i wyposażenie:

Projektuje się meble i wyposażenie gastronomiczne wg rys. zestawienia wyposażenia.

UWAGA!

Ostateczny wybór mebli należy ustalić po zakończeniu prac budowlanych i wykończeniowych w ramach nadzoru autorskiego.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych do określonego w opisie przedmiotu zamówienia. Jednak oferta równoważna musi spełniać wymagania techniczne, eksploatacyjne i jakościowe ujęte w SIWZ. Zaproponowany asortyment nie może odbiegać jakością, standardem, parametrami technicznymi od założonych przez Zamawiającego. W przypadku złożenia oferty równoważnej Wykonawca wskaże różnice, które jednoznacznie zostaną opisane w kartach katalogowych zaoferowanych produktów wraz z podaniem nazwy handlowej i nazwy producenta. Zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne jest obowiązany wykazać, że oferowane dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Na etapie realizacji należy umożliwić weryfikację dostarczanych mebli i w przypadku stwierdzenia niezgodności, możliwe jest wstrzymanie całej dostawy wraz z nakazem natychmiastowej wymiany na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy.

Ewentualne wskazane nazwy produktów oraz ich producenci mają na celu jedynie przybliżyć wymagania, których nie można było opisać przy pomocy dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń.

Zamawiający dopuszcza tolerancje wymiarów w zakresie +/- 3%. W przypadku mebli w zabudowie wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wymiarów wskazanych w SIWZ, Zamawiający sugeruje pobranie wymiarów z natury.

Wszystkie zaproponowane rozwiązania muszą być systemowe, seryjnie produkowane. Pod pojęciem systemowe Zamawiający rozumie meble, które można łączyć ze sobą w różnych konfiguracjach oraz pozwalające w przyszłości na rozbudowę. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wraz z ofertą załączył karty katalogowe lub foldery przedstawiające proponowane systemy – biurek i stołów, foteli i krzeseł, szaf i kontenerków.

W celu potwierdzenia, że dostarczone produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym należy załączyć:

1. Wszystkie wymienione w opisie certyfikaty i atesty danych systemów mebli. Dokumenty te mają być wystawione przez niezależną jednostkę uprawnioną do wydawania tego rodzaju zaświadczeń. Dokumenty mają być opisane w sposób nie budzący wątpliwości do jakich mebli są dedykowane (nazwa widniejąca na certyfikacie musi być nazwą systemu w przedstawionym katalogu, folderze). Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli. Kserokopie wszystkich certyfikatów i atestów powinny być poświadczone za zgodność z oryginałem przez producenta danego systemu mebli pieczęcią, podpisem i datą nie starszą niż 10 dni przed terminem złożenia ofert wg SIWZ.
2. W przypadku mebli płytowych do oferty należy dołączyć próbki kolorystyczne płyt oraz próbkę oklejoną z czterech stron obrzeżem ABS w technologii bezspoinowej, w rozmiarze nie większym niż format A4. Próbki mają być opisane w sposób nie budzący wątpliwości do jakich mebli są dedykowane.
3. W przypadku tkanin tapicerskich należy do oferty dołączyć próbnik tkanin oraz atesty potwierdzające skład oraz wymaganą wytrzymałość tkanin na ścieranie. Atesty te mają być wystawione przez niezależną jednostkę uprawnioną do wydawania tego rodzaju dokumentów. Próbnik i atesty mają być opisane w sposób nie budzący wątpliwości do jakich mebli są dedykowane. Kserokopie wszystkich certyfikatów i atestów powinny być poświadczone za zgodność z oryginałem przez producenta danego systemu mebli pieczęcią, podpisem i datą nie starszą niż 10 dni przed terminem złożenia ofert wg SIWZ.
4. W celu potwierdzenia spełnienia podanych wymogów do każdego biurka, stołu, fotela, krzesła, szafy i kontenerka należy przedstawić minimum jedną, osobną kartę katalogową (formatu minimum A4), na której będzie przedstawiony proponowany mebel. Karta katalogowa musi zawierać nazwę mebla lub nazwę użytego systemu meblowego, nazwę producenta mebla, rysunek lub zdjęcie proponowanego mebla (rozmiar zdjęcia pozwalający dostrzec szczegóły – optymalnie rozmiar zdjęcia A5), wymiary oraz szczegóły techniczne mebla pozwalające zweryfikować czy proponowany mebel spełnia wymagania projektu.

Wymagane atesty i dokumenty:

1. Stoły muszą posiadać protokół oceny właściwości ergonomiczno-fizjologicznych z wynikiem pozytywnym zgodnie z PN-EN-527-1 (2004) Meble biurowe. Stoły robocze i biurka. Część 1: Wymiary oraz zgodnie z Rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998r. w sprawie bhp na stanowiskach pracy wyposażonych w monitory ekranowe (DZ.U. Nr 148, poz. 973). Protokół musi być wydany przez jednostkę certyfikującą. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta.
2. Stoły muszą posiadać opinię stwierdzającą zgodność z wymaganymi normami: PN-EN-527-1:2004, PN-EN-527-2:2004, PN-EN 527-3:2004 – w zakresie wymiarów, stateczności, wymagań wytrzymałościowych i bezpiecznych rozwiązań konstrukcyjnych – popartą dokumentem wydanym przez jednostkę akredytowaną. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
3. Błat stołu wykonany w technologii bezspoinowej posiadają sprawozdania z badań z wynikami: odporności na odrywanie obrzeża nie mniejszą niż 2,8N/mm² wg normy PN-EN319:1999 i PN-EN 311:2014, odporności na działanie wody po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/5 oraz odporności na ciepło kontaktowe po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/6. Badania muszą być wykonane przez niezależną jednostkę uprawnioną do tego, to jest posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
4. Biurka muszą posiadać protokół oceny właściwości ergonomiczno-fizjologicznych z wynikiem pozytywnym zgodnie z PN-EN-527-1 (2004) Meble biurowe. Stoły robocze i biurka.

Część 1: Wymiary oraz zgodnie z Rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998r. w sprawie bhp na stanowiskach pracy wyposażonych w monitory ekranowe (DZ.U. Nr 148, poz. 973). Protokół musi być wydany przez jednostkę certyfikującą. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta.

5. Biurka muszą posiadać opinię stwierdzającą zgodność z wymaganymi normami: PN-EN-527-1:2004, PN-EN-527-2:2004, PN-EN 527-3:2004 – w zakresie wymiarów, stateczności, wymagań wytrzymałościowych i bezpiecznych rozwiązań konstrukcyjnych – popartą dokumentem wydanym przez jednostkę akredytowaną. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.

6. Błat biurka wykonany w technologii bezspoinowej posiadają sprawozdania z badań z wynikami: odporności na odrywanie obrzeża nie mniejszą niż 2,8N/mm² wg normy PN-EN319:1999 i PN-EN 311:2014, odporności na działanie wody po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/5 oraz odporności na ciepło kontaktowe po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/6. Badania muszą być wykonane przez niezależną jednostkę uprawnioną do tego, to jest posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.

7. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli.

8. Sprawozdania z badań z wynikami: odporności na odrywanie obrzeża nie mniejszą niż 3,5N/mm² wg normy PN-EN 319:1999 i PN-EN 311:2014, odporności na działanie wody po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/5 oraz odporności na ciepło kontaktowe po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/6. Badania muszą być wykonane przez niezależną jednostkę uprawnioną do tego, to jest posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.

9. Świadectwo z badań wystawiona przez niezależną jednostkę badawczą dotycząca zgodności produktu z normą PN-EN 15373:2010 minimum poziom 2 w zakresie wytrzymałości, trwałości i bezpieczeństwa dla mebli niedomowych potwierdzone przez producenta za zgodność z oryginałem.

10. Przedstawienie świadectwa z badań według norm PN EN 13761, PN-EN 1728, PN-EN 1022 uważa się za niewystarczające.

11. Sprawozdanie z badań zapalności sklejki wystawione przez niezależną jednostkę badawczą dotyczące zgodności produktu z wymaganiami norm PN-EN 1021-1:2014 oraz PN-EN 1021-2:2014 potwierdzone przez producenta za zgodność z oryginałem

12. Sprawozdanie z badań toksycznych produktów spalania sklejki wystawione przez niezależną jednostkę badawczą dotyczące zgodności produktu z wymaganiami normy PN-B-02855:1988 potwierdzone przez producenta za zgodność z oryginałem

13. Sprawozdanie z badań zapalności układu tapicerskiego przez niezależną jednostkę badawczą dotyczące zgodności produktu z wymaganiami norm PN-EN 1021-1:2007 oraz PN-EN 1021-2:2007 z potwierdzeniem przez producenta za zgodność z oryginałem z datą nie starszą niż 30 dni

14. Sprawozdanie z badań na toksyczność układu tapicerskiego wystawione przez niezależną jednostkę badawczą dotyczące zgodności produktu z wymaganiami norm PN-EN 1021-1:2007 oraz PN-EN 1021-2:2007 z potwierdzeniem przez producenta za zgodność z oryginałem z datą nie starszą niż 30 dni

15. Zgodnie z Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać Zamawiający od Wykonawcy oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (§ 6.1), Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

16. Wyniki badań zgodności z normą PN-EN 1022:2007, PN-EN 1728:2008, EN 12520:2010, PN-EN 1730:2002, PN-EN 12521:2009 1376 w zakresie wymagań wytrzymałościowych i bezpiecznych rozwiązań konstrukcyjnych potwierdzone przez producenta za zgodność z oryginałem.

17. Producent musi posiadać i dostarczyć certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 potwierdzony za zgodność z oryginałem.

OPIS TECHNICZNY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

3.1 Dane wstępne

Podstawa opracowania projektu

- projekt architektoniczny
- projekty branżowe
- Polskie Normy Budowlane, a w szczególności:
 - PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
 - PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
 - PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
 - PN-80/B-02010 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem,
 - PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem,
 - PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe- obliczenia statyczne i projektowanie,

Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt typowy w zakresie konstrukcji stalowej pawilonu MPK Poznań do realizacji w różnych lokalizacjach przy pętlach autobusowych i tramwajowych. Dokumentacja stanowi podstawę do realizacji konstrukcji. Budowa pawilonu wymaga uzyskania pozwolenia na budowę dla konkretnej lokalizacji. Na podstawie niniejszego projektu typowego należy wykonać adaptację projektu do warunków lokalizacji w zakresie fundamentów.

3.2 Opis konstrukcji fundamentów

Projektuje się posadowienie pawilonów na płycie fundamentowej grubości 30 cm z betonu klasy C20/25 zbrojonego stalą klasy A-IIIN. W płycie należy osadzić kotwy dla słupów stalowych.

Pawilon może być posadowiony bez zmian na gruntach o parametrach nie gorszych niż:

Dla gruntów niespoistych - $I_D \geq 0,33$

Dla gruntów spoistych - $I_L \leq 0,40$

W przypadku występowania gruntów o gorszych parametrach niż przedstawione wyżej oraz gruntów organicznych lub nasypowych konieczna jest indywidualna analiza i zastosowanie indywidualnych rozwiązań.

3.3 Opis rozwiązań konstrukcji stalowych

Projektuje się wykonanie konstrukcji pawilonu jako stalowego szkieletu przestrzennego o słupkach z dwuteowników HEA120 rozmieszczonych w ścianach zewnętrznych pawilonu. Na słupkach spoczywa obwodowy pierścień z dwuteownika HEA180 do którego mocowane są płatwie z profili HEA180 oraz wsporniki gzymsu i słupki attyki.

Konstrukcja jest zaprojektowana ze stali S235.

Poszycie dachu stanowi blacha trapezowa układana na dolnych półkach płatwi w układzie jednoprzęsłowym „pozytyw”. Każdy arkusz blachy mocowany będzie do płatwi kołkami np. HILTI typu ENP2K (lub równoważnymi) w każdej fali. Dodatkowo arkusze blach na długości muszą być „zsyte” wkrętami samowiercącymi co 33 cm.

Na dachu pawilonu montowana będzie na podkonstrukcji stalowej centrala wentylacyjna. Każdorazowo należy przed wykonaniem podkonstrukcji zweryfikować, czy montowane

urządzenie jest dopasowane do podkonstrukcji pokazanej w projekcie. W przypadku różnic należy dostosować podkonstrukcję do montowanej centrali wentylacyjnej. Schemat konstrukcji stalowej dachów oraz zestawienie głównych profili przedstawiono w części rysunkowej.

3.4 Wytyczne zabezpieczeń antykorozyjnych i przeciwpożarowych

Konstrukcja stalowa winna być zabezpieczona antykorozyjnie zestawem malarskim właściwym dla środowiska atmosferycznego klasy C3 według klasyfikacji ISO 12944-2. Konstrukcja stalowa nie wymaga zabezpieczenia przeciwpożarowego.

3.5 Wytyczne wykonania i odbioru robót

Wykonanie i montaż konstrukcji stalowych musi odpowiadać warunkom określonym przez PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe. Warunki wykonania i odbioru.

Przyjmuje się, że wykonawca konstrukcji ma odpowiednie kwalifikacje i wyposażenie do wykonania robót zgodnie z projektem i kontraktem oraz wymaganiami normy PN-B-06200:2002.

Na żądanie zamawiającego wykonawca udowodni praktyczne i techniczne kwalifikacje posiadanymi odpowiednimi dokumentami kwalifikującymi i referencjami, przedstawiając do oceny roboty aktualnie wykonywane.

Zgodnie z wymaganiami powyższej normy konstrukcję stalową pawilonów zaklasyfikowano jako **konstrukcję klasy 2**.

Wytwórca konstrukcji stalowych musi posiadać następujące kwalifikacje:

Konstrukcje klasy 2:

- wykonawca konstrukcji ma co najmniej uprawnienia zakładu II grupy wg PN-87/M-69009 i spełnia wymagania jak dla konstrukcji klasy 3
- wykonawca konstrukcji ma zakładowy system jakości produkcji spełniający wymagania PN-EN 729-3
- jeżeli zakładowy system kontroli jakości nie spełnia wymagań PN-EN ISO-9001 i/lub PN-EN 729-3 i nie jest certyfikowany, zamawiający przeprowadzi jednostkową ocenę zgodności obejmującą zależnie od ustaleń projektu lub planu kontroli i badań:
 - sprawdzenie wyników kontroli i badań wykonanych przez wykonawcę
 - sprawdzenie zgodności wykonanych elementów

Wykonawca konstrukcji stalowej ma odpowiedni system zapewnienia jakości robót montażowych umożliwiający wykonanie przedmiotowej konstrukcji zgodnie z wymaganiami PN-B-06200:2002 oraz przepisami BHP.

3.6 Wytyczne realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu warsztatowego konstrukcji stalowej i projektu organizacji robót.

Projekt organizacji musi uwzględniać zachowanie stateczności konstrukcji na każdym etapie jej realizacji.

Każdy etap robót musi być zakończony protokołem wraz z operatem geodezyjnym.

3.7 Uwagi końcowe

- Podstawą do realizacji inwestycji może być jedynie projekt budowlany i ewentualnie warsztatowy opracowany na podstawie niniejszego projektu typowego przez uprawnionego projektanta
- Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.
- Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu.
- Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP (stosować odzież ochronną, zabezpieczenia montażowe i zapewniające stateczność wznoszonym konstrukcjom).
- **Do prac budowlanych należy używać wyłącznie materiałów i wyrobów posiadających odpowiednie dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce.**

OPIS TECHNICZNY BRANŻY INSTALACJE SANITARNE

4.1 Dane wstępne

Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny budynku
- obowiązujące przepisy i normy
- wytyczne inwestora
- katalogi urządzeń

Zakres opracowania

W niniejszym opracowaniu przedstawiono rozwiązanie instalacji wod-kan, ogrzewania, wentylacji mechanicznej i chłodzenia dla projektowanego budynku Punkt Nadzoru Ruchu z zapleczem socjalnym wielkość S.

4.2 Opis budynku

Budynek zlokalizowany w II strefie klimatycznej, parterowy, niepodpiwniczony.

Projektowany budynek będzie zasilany w wodę zimną oraz prąd z istniejących sieci wodociągowej i energetycznej. Odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej sieci kanalizacji.

Projekty przyłączy wod-kan oraz energetycznego stanowią odrębne opracowania.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie elektrycznym podgrzewaczem wody.

Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą grzejników elektrycznych oraz jednostek chłodzenia pracujących w trybie grzania.

4.3 Instalacja zimnej wody oraz ciepłej wody użytkowej (c.w.u)

Celem doprowadzenia wody zimnej i ciepłej do projektowanych przyborów sanitarnych projektuje się instalację wody zimnej i ciepłej w budynku.

W związku z zastosowaniem misek ustępowych bez zbiorników nominalny wypływ wg wytycznych producenta wynosi $1,5\text{dm}^3/\text{s}$. Do doboru wodomierza należy przyjąć przepływ równy $2 \times 1,5\text{dm}^3/\text{s} = 3,0\text{dm}^3/\text{s}$.

Prowadzenie instalacji.

Główne rozprowadzenie instalacji wody zimnej i c.w.u. do projektowanych przyborów sanitarnych zaprojektowano w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz w projektowanych ścianach wykonywanych w technologii suchej tj. gips-karton.

W pomieszczeniu 03 w narożniku przewidziano miejsce na projektowany wodomierz. Granicą rozdziału instalacji od przyłącza jest zawór odcinający za wodomierzem.

Technologia wykonania, izolacje.

Całość instalacji wodnych zaprojektowano z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową przeznaczonych do wody pitnej łączonych przez tuleje zaciskowe i kształtki mosiężne.

Przewody wody zimnej zaizolować przeciwwoszeniowo pianką poliuretanową koloru niebieskiego np. Thermaflex gr. 6mm.

Przewody wody ciepłej zaizolować pianką poliuretanową koloru czerwonego o współczynniku przewodzenia ciepła wynoszącym $0,035\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, np. Thermaflex o minimalnej grubości 9mm. W miejscach możliwego styku izolacji termicznej rury z wylewką betonową należy stosować izolację przeznaczoną do zalewania w posadzce. Niedopuszczalne są jakiekolwiek nieciągłości w izolacji.

Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.

Rozmieszczenie punktów czerpalnych oraz trasę prowadzenia przewodów instalacji wodociągowej przedstawiono w części rysunkowej projektu.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne z projektowanych przyborów sanitarnych należy odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej/ogólnospławnej poprzez przyłącze kanalizacji. Odprowadzenie ścieków z wpustów podłogowych oraz odwodnienia liniowego w prysznicach włączyć pod stropem piętra niższego do najbliższego pionu/pionów kanalizacji sanitarnej.

Przewody kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku zaprojektowano z rur PVC-S SN8 kielichowych o średnicach $\varnothing 50 - \varnothing 110$ łączonych na uszczelki gumowe. Podłączenia przyborów sanitarnych do przewodów podejść kanalizacyjnych instalacji kanalizacyjnej sanitarnej należy wykonać w sposób standardowy dla danego typu przyborów sanitarnych. Podejścia kanalizacyjne do poszczególnych przyborów sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimum 2%, nad posadzką w bruzdach ściennych lub zabudowie g-k.

Odpowietrzenie kanalizacji wykonać montując wywiewki kanalizacyjne ponad dachem o średnicach odpowiadających istniejącym w miejscach obecnych odpowietrzeń.

Instalacja skroplin.

W związku z projektowanymi układami chłodzenia w budynku z jednostek wewnętrznych należy odprowadzić skroplin za pomocą projektowanej instalacji skroplin. Instalację należy wykonać z klejonego PVC $\varnothing 32$ zgodnie z rzutem instalacji wod-kan.

4.4 Opis instalacji grzewczej

W części opisowej przedstawiono obliczenia podstawowych parametrów obiektu dla II strefy klimatycznej, w której leży Poznań.

Część obliczeniowa dokumentacji zawiera:

1. zestawienie współczynników przenikania ciepła “U”, przyjętych do obliczeń zapotrzebowania ciepła wg PN-EN ISO 6946
2. zestawienie projektowego obciążenia cieplnego, obliczonego wg PN EN 12831, dla budynków w II-strefie klimatycznej Polski (Poznań), zgodnie z podziałem zawartym w PN-EN 12831.

W części rysunkowej opracowania pokazano lokalizację urządzeń grzewczych.

We wszystkich pomieszczeniach przyjęto w okresie zimowym temperaturę $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Dla zapewnienia obliczeniowych parametrów cieplnych w pomieszczeniach 01, 03 i 05 w okresie zimowym zaprojektowano grzejniki elektryczne z indywidualnymi termostatami. Zaprojektowane grzejniki są grzejnikami ściennymi.

Założenia do obliczeń projektowego obciążenia cieplnego.

- Temperatury obliczeniowe zewnętrzne ($t_z = -18^\circ\text{C}$): wg PN-82/B-02403
- Temperatury ogrzewanych pomieszczeń: wg PN-82/B-02402
- Ochrona cieplna budynków /współczynniki U/: wg PN-EN ISO 6946
- Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń: wg PN-EN 12831
- Maksymalne wartości współczynników U: wg WT2017

Wyniki obliczeń.

A) Zestawienie wartości współczynników U [W/m²K] przyjętych do obliczeń projektowego obciążenia cieplnego:

Nazwa przegrody	Typ	U [W/ (m ² ·K)]	Opis
SZ	SZ	0,23	Ściana zewn.
D	SD	0,18	Dach
Pdgr	PG	0,3	Podłoga na gruncie
SW	SW	2	Ściana wewn.
DZ	DZ	1,5	Drzwi zewn.
OZ	OZ	1,1	Okno zewn.

B) Zestawienie dobranych grzejników.

Obliczenia wielkości projektowego obciążenia cieplnego przeprowadzono przy użyciu programu komputerowego Instal-OZC w oparciu o normę PN-EN 12831 „Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”.

Dobrano następujące grzejniki:

Numer pomieszczenia	Dobraný grzejnik
01	F119 marki Atlantic moc 1000W
03	F119 marki Atlantic moc 1000W
05	F119 marki Atlantic moc 500W

C) Charakterystyka cieplna projektowanych pomieszczeń.

Projektowe obciążenie cieplne na cele c.o.:	1,7kW
Projektowe obciążenie cieplne na cele wentylacji (nagrzewnica elektryczna):	9,0kW
Suma:	10,7kW

4.5 Wentylacja mechaniczna budynku

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewną w systemie N-1, wywiewną w systemie W-1 oraz wywiewną WC.

System nawiewny N-1:

obsługuje pomieszczenia 01, 03, 04 i 05.

Temperatura powietrza nawiewanego w okresie zimowym do pomieszczenia to 20°C, a w okresie letnim równa temperatury zewnętrznej.

W skład tego systemu wchodzi:

- Centrala wentylacyjna nawiewna typu MCKS marki Klimor o wydajności $V_n=495\text{m}^3/\text{h}$. Dane techniczne zgodnie z załączoną kartą doboru centrali.
- układ kanałów wentylacyjnych okrągłych typu Spiro systemowych np. Alnor z uszczelkami,
- tłumik akustyczny typu CA 100 250/1000 marki Trox, $\varnothing 250\text{mm}$ $L=1000\text{mm}$,
- zawory nawiewne KE marki Smay.

System wywiewny W-1:

obsługuje pomieszczenia 02 i 03.

W skład tego systemu wchodzi:

- Centrala wentylacyjna nawiewna typu MCKS marki Klimor o wydajności $V_w=345\text{m}^3/\text{h}$. Dane techniczne zgodnie z załączoną kartą doboru centrali.
- układ kanałów wentylacyjnych okrągłych typu Spiro systemowych np. Alnor z uszczelkami,
- tłumik akustyczny typu CA 100 250/1000 marki Trox, $\varnothing 250\text{mm}$ $L=1000\text{mm}$,
- wywiewne KK marki Smay.

System wywiewny WC:

obsługuje pomieszczenia 04 i 05.

W skład tego układu wchodzi:

- kłapa zwrotna RSK
- wentylator dachowy typu Viver 4-250/600S marki Harmann, wydajności 150m³/h i sprężu 120Pa, 1x230V,
- tłumik akustyczny typu SDS 125-600 marki Harmann, $\varnothing 125\text{mm}$ $L=600\text{mm}$,
- układ kanałów wentylacyjnych okrągłych typu Spiro systemowych np. Alnor z uszczelkami,
- anemostaty wywiewne okrągłe,
- przepustnice jednopłaszczyznowe do regulacji hydraulicznej instalacji.

Wszystkie elementy ww układów wentylacji zlokalizowano pod stropem obsługiwanych przez nie pomieszczeń.

Bilans powietrza pomieszczeń

Projektowe ilości powietrza/ilości wymian:

- osoba 40m³/h,
- komunikacja 1,0 1/h
- miska ustępowa 50m³/h,
- pisuar 25m³/h,

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	pow.	wys. pom.	kubatura	il. osób	Vn	Vw	Vwc	nobl	uwagi
[-]	[-]	[m ²]	[m]	[m ³]	[-]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[1/h]	[-]
1	komunikacja	10,7	2,7	28,9	-	35	-	-	1,2	
2	pom.pomocnicze	4,3	2,7	11,6	-	-	25	-	2,2	
3	pom.socjalne	14	2,7	37,8	8	320	320		8,5	
4	wc damskie	2,9	2,7	7,8	-	45	-	50	5,7	
5	wc męskie	6	2,7	16,2	-	95	-	100	5,9	

Ochrona przeciwpożarowa.

W związku z tym, że żadne z projektowanych pomieszczeń nie stanowi wydzielonej strefy pożarowej nie ma konieczności stosowania kłap pożarowych na kanałach wentylacyjnych.

Ochrona akustyczna.

Na kanałach nawiewnych do pomieszczeń oraz wywiewnych z pomieszczeń zaprojektowano tłumiki akustyczne okrągłe.

4.6 Wytyczne montażowe

Kanały wentylacyjne

Zaprojektowano kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej oraz kształtek wentylacyjnych o przekroju kołowym. Wymiary przewodu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03410 (zgodnej z normą europejską EN 1506).

Szczelność kanałów wentylacyjnych powinna odpowiadać polskiej normie PN-EN-12237:2005 i winna być klasy „A”.

Przewody wentylacyjne należy prowadzić w podwieszeniu. Zawiesia kanałów wykonać z wykorzystaniem prefabrykowanych, typowych zawiesi systemowych (np. firmy HILTI lub równoważny) z zastosowaniem przekładek gumowych zabezpieczających przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku. Powierzchnie kanałów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń.

Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości kanałów, tak aby ugięcie sieci kanałów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i naruszalność konstrukcji.

Rewizje

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w kanałach wentylacyjnych lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni kanałów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób.

Otwory rewizyjne wykonać zgodnie z: Sławomir Pykacz, Elżbieta Buczyńska – z: „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”. Warszawa 2002 r.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych zestawiono w tablicy.

Tablica. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym.

Średnica przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
	A	B
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 < d \leq 500$	400	200
> 500	500	400
1)	600	500
1) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

Między otworami rewizyjnymi nie powinny być montowane więcej niż 2 kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w kanałach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.

Izolacje

Wszystkie kanały wentylacyjne należy zaizolować termicznie. Jako izolację proponuje się zastosować maty z wełny mineralnej w folii zbrojonej. Proponowany typ izolacji: np. Klimafix lub Alu Lamela Mat firmy Rockwool (lub równoważny).

Grubość izolacji:

Kanał nawiewny na dachu: wełna mineralna 80 mm w płaszczu z folii aluminiowej.

Kanał wywiewny na dachu: wełna mineralna 80 mm w płaszczu z folii aluminiowej.

Kanał nawiewny w budynku: wełna mineralna 40 mm.

Kanał wywiewny w budynku: wełna mineralna 40 mm.

Wentylatory

Wentylator wyciągowy należy montować z klapą zwrotną.

4.7 Wytyczne branżowe

Wytyczne architektoniczne:

- Należy wykonać otwór/otwory transferowe o powierzchni czynnej 0,02m² w drzwiach do pomieszczeń 02, 04 i 05 poprzez ich podcięcie lub tuleje wentylacyjne.

Wytyczne konstrukcyjne:

- Należy przewidzieć podkonstrukcje na dachu dla centrali wentylacyjnej.
- Należy przewidzieć podkonstrukcje dla jednostek zewnętrznych chłodzenia.
- Należy przewidzieć podwieszanie kanałów wentylacyjnych, wentylatorów wyciągowych do stropu.
- Należy przewidzieć otworowanie w ścianach i dachu.

Wytyczne elektryczne:

- należy doprowadzić zasilanie elektryczne do centrali wentylacyjnej na dachu,
- należy doprowadzić zasilanie elektryczne do wentylatora dachowego,
- należy doprowadzić zasilanie elektryczne do jednostek zewnętrznych chłodzenia,
- należy zaprojektować podłączenie elektryczne do jednostek wewnętrznych chłodzenia,
- należy zbloковать pracę centrali wentylacyjnej z pracą wentylatora wywiewnego,
- szafę sterowniczą do pracy urządzeń wentylacyjnych należy zamontować w pomieszczeniu i miejscu wyznaczonym przez inwestora,
- każdy wentylator wyposażyć w wyłącznik serwisowy.

Wytyczne do automatyki:

- Projektuje się pracę ciągłą i jednoczesną instalacji wentylacji mechanicznej pomieszczeń. Wszelkie obniżenia wydajności lub wyłączenia pracy instalacji wentylacji mechanicznej (np. obniżenia nocne należy ustalić z Inwestorem/Zarządcą budynku.
- Do regulacji wydajności wentylatora należy zastosować regulator typu ETX15 montowany przy szafie sterującej wentylacją.

Zestawienie materiału wentylacji

Zestawienie tabelaryczne materiału wentylacji wg załącznika.

4.8 Instalacja chłodzenia

W pomieszczeniu 02 zaprojektowano układy chłodzenia w oparciu o jednostkę wewnętrzną kanałową model ARYG24LMLA marki Fujitsu. Jednostkę należy zamontować w przestrzeni sufitu podwieszanego sąsiedniego pomieszczenia 03. Powietrze schłodzone w jednostce kanałowej doprowadzić do chłodzonego pomieszczenia kanałem wentylacyjnym zakończonym kratką sufitową z ruchomymi kierownicami. Powietrze wtórne z pomieszczenia do jednostki doprowadzić kanałem wentylacyjnym zakończonym kratką sufitową z ruchomymi kierownicami. Oba kanały zaizolować matami z syntetycznego kauczuku grubości 6mm AF/Armaflex.

Sterowanie pracą jednostki kanałowej za pomocą pilota ściennego montowanego w obsługiwanym pomieszczeniu 02.

Jednostkę zewnętrzną typu AOYG24LALA marki Fujitsu zlokalizowano na dachu.

Do jednostki kanałowej należy dokupić pompkę skroplin Aspen Pumps Mini Orange.

OPIS TECHNICZNY BRANŻY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

5.1 Uwagi ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji elektrycznej opisanej w niniejszej dokumentacji.

1. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
2. Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną dokumentacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
3. W przypadku, kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne z dokumentacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej specyfikacji.
4. Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może proponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Inwestora i Projektanta,
5. Rysunki i część opisowa są elementami dokumentacji wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Inwestorem i Projektantem, którzy jako jedyni są upoważnieni do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
6. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały i urządzenia winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
7. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją oraz Dokumentacją Powykonawczą.

5.2 Opis techniczny instalacji elektrycznych

Podstawy opracowania

- projekt architektoniczno-budowlany,
- podkłady budowlane w skali 1:50,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- rozdzielnicę główną i podrozdzielnicę,
- instalację uziemiającą i odgromową,
- instalację oświetlenia,
- instalacje gniazd wtyczkowych i wypustów zasilających urządzenia technologiczne,
- ochronę przepięciową,
- instalacje połączeń wyrównawczych.

Zasilanie energetyczne

Budynek zostanie zasilony ze złącza kablowego ZK zlokalizowanego na zewnątrz budynku. Lokalizacja i typ złącza będzie uzależniony od lokalizacji punktu nadzoru ruchu. Każdorazowo należy ustalić lokalizację z zakładem energetycznym. Linie zasilającą od złącza ZK do rozdzielnicy głównej budynku RG+Rt zlokalizowanej w pomieszczeniu pomocniczym należy wykonać kablem YKYżo 5x10mm². Kabel wprowadzić do budynku poprzez rurę DVR50 wykonaną w płycie fundamentowej, trasę ułożenia rury dostosować do docelowej lokalizacji złącza ZK. W budynku kabel układać w rurce RL37

w przestrzeni nad sufitem podwieszanym. Odcinek pionowy wykonać w bruździe.

Rozdział sieci z TN-C na TN-S przewidziano w złączu kablowym.

W przypadku braku możliwości podziału sieci w ZK, podziału należy dokonać w rozdzielnicy RG+Rt.

Z rozdzielnicy RG+Rt zasilana jest tablica Rmpk. Lokalizację przedstawiono na rzucie (rysunek IE.03). W rozdzielnicy RG+Rt zostawiono rezerwowy odpływ dla zasilania rozdzielnicy Rt w przypadku jej wydzielenia do osobnej obudowy.

Pomiar energii elektrycznej

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej będzie w złączu kablowym. Ostateczna lokalizacja będzie wynikała z warunków technicznych przyłączenia wydanych przez zakład energetyczny dla każdej lokalizacji oddzielnie.

Tablice rozdzielcze

W budynku zaprojektowano rozdzielnicę:

RG+Rt – Rozdzielnica główna. Rozdzielnicę należy wykonać jako natynkową typu XL³ 160 o wymiarach wys. 900mm, szer. 575mm, głębokość 183mm. Tablicę częściowo zagłębić w ścianę. Rozdzielnica Rt częściowo rezerwowana jest przez UPS dlatego rozdzielnicę należy oznaczyć tabliczką informującą o dwóch źródłach zasilania.

Rmpk – obsługującą pomieszczenia 01, 03, 04 i 05. Rozdzielnicę należy wykonać jako natynkową typu XL³ 160 o wymiarach wys. 900mm, szer. 575mm, głębokość 183mm. Tablicę częściowo zagłębić w ścianę.

W rozdzielnicach należy pozostawić 20% rezerwy miejsca.
Podejście kabli i przewodów dla wszystkich rozdzielnic wykonać od góry.

Przeciwpżarowy wylcznik prdu

Budynek nie wymaga wykonania przycisku zdalnego wylczzenia zasilania.

Instalacja oswietlenia wewntrznego

Instalacje oswietlenia podstawowego

Instalacje oswietlenia nalezy wykonać przewodami miedzianymi na napiecie izolacji 750 V. Przekroje przewodów dla instalacji oswietleniowej przewidziano o przekroju 1,5 mm².

Instalacje nalezy wykonywac pod tynkiem na scianach murowanych oraz w rurkach instalacyjnych w sciankach gk. Nad sufitem podwieszanym instalacje wykonywac w rurkach instalacyjnych lub listwach kablowych.

Dopuszcza sie prowadzenie przewodów na uchwytach po scianach w oslonie rurek RB lub w listwach izolacyjnych, po uzgodnieniu z Inwestorem.

Łączniki nalezy montowac na wys. 1,4 m.

Rodzaje, typy opraw i miejsca montazu pokazano na rys. IE.02.

Dobór opraw przeprowadzono w oparciu o produkty Thorn Lighting oraz Awex (oprawy awaryjne).

W przypadku zastosowania zamienników nalezy dokonac nowych obliczeń dla parametrów proponowanych opraw.

Instalacja oswietlenia posiada oprawy awaryjne pozwalajace na podtrzymanie bateryjne oswietlenia przez min. 1 godz.

W calęj instalacji zastosowano oprawy LED.

Instalacje oswietlenia awaryjnego

Oprawy awaryjne oznaczono symbolem AW. Nad wyjściami wewntrz przewidziano oprawy kierunkowe z napisem „Wyjście Ewakuacyjne”. Przewidziano rowniez oprawy awaryjne nad wyjściami na zewntrz budynku. Oprawy ewakuacyjne kierunkowe winny byc wykonane w drugiej klasie ochronności, powinny byc zgodne z normami oraz posiadac odpowiednie certyfikaty bezpieczenstwa dopuszczajace je do stosowania w budownictwie.

Piktogramy na oprawach kierunkowych beda spelniac wymogi zawarte w PN-92/N-01256/02.

Instalacja sily i gniazd wtyczkowych

Instalacja sily obejmuje zasilanie rozdzielnicy Rmpk, centrali wentylacyjnej oraz kurtyny powietrznej. Gniazda 1-faz. w scianach montowac na wys. 0,3 m, w toaletach na wys. 1,4 m. Oprzewodowanie wykonywac analogicznie jak dla instalacji oswietleniowej.

Lokalizacje gniazd wtyczkowych oraz wypustów zasilajacych pokazano na rysunku IE.03 i IE.05.

W projekcie przewidziano wykonanie punktów zasilajacych do sterowników zaluzji zewntrznnych. Dostawa elementów wykonawczych oraz oprzewodowanie od sterownika do zaluzji jest w zakresie dostawcy systemu zaluzji.

Oprzewodowanie do gniazd wtyczkowych dedykowanych wykonywac w przewidzianych do tego listwach instalacyjnych dzielonych LN 40x25.2.

Zejscia do punktów elektryczno-logicznych PEL wykonać w listwach kablowych z zapasem miejsca. W pomieszczeniu punktu nadzoru ruchu punkty PEL oraz listwy instalacyjne nalezy zabudowac w meblach.

Wykonawca prac elektrycznych wykona w swoim zakresie puszkę oraz ramkę dla gniazd logicznych. Punkt PEL nalezy wykonać jako kompletny w tej samej ramce.

Zasilanie awaryjne gniazd dedykowanych

Dla potrzeb bezprzerwowego zasilania systemów teleinformatycznych, telewizji dozorowej oraz instalacji gniazd elektrycznych dedykowanych przewidziano UPS typu PowerLine RT3000 o mocy 3 kVA wyposażony w 2 moduły bateryjne do utrzymania pracy urządzeń na min. 30 minut.

UPS należy zamontować w szafie rack. Sposób podłączenia przedstawiono na schemacie rozdzielnic RG+Rt rysunek IE.06.

Należy zastosować UPS w topologii VFI (online), umożliwiający wymianę modułów bateryjnych bez przerywania pracy. Minimalna sprawność urządzenia 92%. Urządzenie musi posiadać: styk awaryjnego wyłączenia – możliwość wyłączenia pożarowego, interfejs komunikacyjny USB, możliwość zabudowy sieciowej karty zarządzającej SNMP/HTTP.

Połączenia wyrównawcze

W płycie fundamentowej przewidziano wykonanie instalacji uziemiającej. Instalację należy wykonać bednarką 30x4mm na warstwie podbetonu. Bednarkę układać na uchwytych na sztorc.

Główna Szyna Uziemiająca GSU zaprojektowano w pomieszczeniu pomocniczym 05. Należy wykonać wypust z płyty fundamentowej do GSU oraz ZK. W przypadku nieuzyskania rezystancji uziomu poniżej 10 om należy wykonać dodatkowy uziom szpilkowy. Uziom szpilkowy przyłączyć do uziomu fundamentowego poprzez złącze kontrolne umieszczone w puszcze w gruncie. Wypust do uziomu szpilkowego wykonać bednarką miedzianą 30x4. Z szyną uziemiającą należy połączyć przewód uziemiający (bednarka FeZn 30x4) uziomu fundamentowego.

Do uziomu fundamentowego należy przyłączyć stalowe słupy konstrukcyjne (spawanie), które będą pełnić funkcję przewodów odprowadzających – rysunek IE.01.

Połączenia wyrównawcze z GSU należy wykonać przewodem LgY 750 V ż/z 10 mm² koloru żółto-zielonego z:

- szyną PE rozdzielnic głównej,
- szafą rackową BD,
- metalowymi rurami wody, kanalizacji, c.o.,
- metalowymi elementami konstrukcji budynku,
- metalowymi korytkami kablowymi,
- metalowymi elementami instalacji wentylacji i klimatyzacji.

Połączenia te wykonać w sposób metaliczny przy pomocy połączeń skręcanych (obejmy dwuśrubowe). Końcówki przewodów przed podłączeniem z elementami stalowymi ocynkować lub stosować podkładki bimetaliczne. Połączenia te powinny być widoczne.

Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z PN-91/E-05009, jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego, z wykorzystaniem urządzeń ochronnych przetężeniowych i różnicowo-prądowych oraz połączenia wyrównawcze.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i pomiarów rezystancji izolacji.

Instalacja odgromowa

Dla ochrony odgromowej urządzeń na dachu przewidziano maszt o wysokości 2,0m na podstawie betonowej. Maszt należy połączyć z metalowym opierzeniem attyki za pomocą drutu stalowego ocynkowanego układanego na uchwytych betonowych. Do opierzenia attyki należy również przyłączyć metalowe słupy konstrukcyjne pełniące funkcję przewodów odprowadzających. Połączenia ze słupami wykonać jako spawane (min. długość spawu 5mm) i zabezpieczyć antykorozyjnie.

5.3 Obliczenia techniczne

Bilans mocy, dobór zabezpieczeń, kabli i przewodów.

Lp.	Wyszczególnienie grupy odbiorników	Moc zainstal.	Współcz. oblicz.			Moc zapotrzebowana
		Pi kW	Kz	cosφ	tgφ	Pz kW
1	2	3	4	5	6	7
<u>Tablica RG</u>						
1.	Rozdzielnica Rt	3,95	0,9			3,56
2.	Rozdzielnica Rmpk	7,54	0,9			6,79
3.	Jednostki zewnętrzne klimatyzacji	2,26	0,7			1,58
4.	Centrala wentylacyjna	10	0,5			5
5.	Rolety	1,5	0,3			0,45
6.	Oświetlenie	0,02	1			0,02
7.	Gniazda wtyczkowe 1f	0,3	0,5			0,15
8.	Jednostka klimatyzacji	0,1	0,5			0,05
	Razem	25,25				17,38

Lp.	Wyszczególnienie grupy odbiorników	Moc zainstal.	Współcz. oblicz.			Moc zapotrzebowana
		Pi kW	Kz	cosφ	tgφ	Pz kW
1	2	3	4	5	6	7
<u>Tablica Rt</u>						
1.	Szafa Rack	1	1			1
2.	Centrala alarmowa	0,3	1			0,3
3.	CCTV	0,55	1			0,55
4.	RCP	0,1	1			0,1
5.	UPS	2	1			2
	Razem	3,95				3,95

Lp.	Wyszczególnienie grupy odbiorników	Moc zainstal.	Współcz. oblicz.			Moc zapotrzebowana
		Pi	Kz	cosφ	tgφ	Pz
		kW				kW
1	2	3	4	5	6	7
Tablica Rmpk						
1.	Oświetlenie	0,24	1			0,24
2.	Gniazda wtyczkowe 1f	2,4	0,5			1,2
3.	Punkty PEL2	0,6	0,7			0,42
4.	Grzejnik elektryczny	2,5	0,7			1,75
5.	Podgrzewacz wody	1,5	0,7			1,05
6.	Gniazdo zaplecze - czajnik i kuchenka	3	0,5			1,5
7.	Suszarka elektryczna do rąk	4,6	0,3			1,38
	Razem	14,84				7,54

Lp.	Wyszczególnienie grupy odbiorników	Moc zainstal.	Współcz. oblicz.			Moc zapotrzebowana
		Pi	Kz	cosφ	tgφ	Pz
		kW				kW
1	2	3	4	5	6	7
UPS						
1.	Szafa Rack	1	1			1
2.	Centrala alarmowa	0,3	1			0,3
3.	CCTV	0,55	1			0,55
4.	RCP	0,1	1			0,1
	Razem	1,95				1,95

1. Zestawienie mocy przyłączeniowej i zapotrzebowanej oraz dobór zabezpieczeń dla poszczególnych rozdzielnic				
Charakter odbioru	Ilość	Suma mocy zapotrzebowanej [kW]	IB [A]	In [A]
Rozdzielnica RG				
ZKP - RG	1	17,38	27	40
RG - Rmpk	1	7,54	11,7	25
RG - Rt	1	3,95	3,95	25

2. Dobór przekroju przewodów i koordynacja zabezpieczeń									
Charakter odbioru	IB [A]	In [A]	Typ i przekrój kabla	Sposób ułożenia	Iz [A]	I2 [A]	1,45 x Iz [A]	IB<In<Iz	I2<1,45*Iz
Rozdzielnica RG									
ZKP - RG	27	40	YKKžo 5x10	A2, 52.C2 kol. 3, 52-D1-1,06	45,58	64	66,1	spełniony	spełniony
RG - Rmpk	11,7	25	YDYžo 5x6	A2, 52-C1 kol.3, 52-D1-1,06	33,92	40	49,2	spełniony	spełniony
RG - Rt	3,95	25	YDYžo 5x6	A2, 52-C1 kol.3, 52-D1-1,08	33,92	40	49,2	spełniony	spełniony

3. Warunki skuteczności ochrony przeciwporażeniowej									
Elementy układu	Typ i przekrój kabla	R [Ω/km]	X [Ω/km]	długość linii [m]	R [Ω]	X [Ω]	Z [Ω]	Zs = 1,25*Z [Ω]	Zs x Ia < Uo
Klatka 1									
ZKP - RG	YKKžo 5x10	1,85	0,0969	18	0,067	0,003	0,067	0,084	spełniony
RG - Rmpk	YDYžo 5x6	3,08	0,1030	10	0,128	0,003	0,128	0,16	spełniony
Gniazdo 230V	YDYžo 3x2,5	7,4	0,111	15	0,35	0,003	0,35	0,438	spełniony

4. Obliczenia spadków napięć					
Elementy układu	Typ Kabla	Przekrój s [mm ²]	Moc zapotrzebowana [kW]	długość linii [m]	ΔU%
Klatka 1					
Linia kablowa Tr - ZK					
ZKP - RG	YKY	10	17,38	18	0,36%
RG - Rmpk	YDY	6	7,54	10	0,15%
Gniazdo	YDY	2,5	2	15	0,84%
Suma spadków napięć od ZKP					1,35%

Po wykonaniu instalacji skuteczność ochrony należy sprawdzić bezpośrednim pomiarem.

5.4 Opis techniczny instalacji teletechnicznych

Podstawy opracowania

- projekt architektoniczno-budowlany
- podkłady budowlane w skali 1:50
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy i normy

Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN,
- system kontroli dostępu KD,
- system telewizji dozorowej CCTV,
- okablowanie strukturalne OS,
- szafę rack

System sygnalizacji włamania i napadu

Budynek wyposażony zostanie w system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN, którego zadaniem będzie wykrycie zdarzeń polegających na wtargnięciu intruza do pomieszczeń chronionych. Stopień zabezpieczenia 2 według PN-EN 50131-1. Wykrycie takiego zdarzenia spowoduje uruchomienie sygnalizacji akustyczno optycznej oraz wyświetlenie informacji o miejscu powstania alarmu na klawiaturze systemowej oraz powiadomienie wskazanej osoby lub firmy zajmującej się ochroną obiektu.

Podstawową częścią systemu będzie jednostka centralna INTEGRA 32. Centrala umieszczona zostanie w pomieszczeniu pomocniczym. Będzie ona realizowała funkcje linii dozorowych oraz wyjść wykonawczych. Moduły systemu niezbędne do realizacji danego projektu dołączone są do jednostki centralnej za pomocą magistrali transmisyjnej. Zazbrajanie i rozbrajanie systemu następuje poprzez manipulator zlokalizowany w korytarzu przy wejściu głównym. Montaż klawiatur na wysokości ok. 1,4m.

Jak elementy detekcyjne zaprojektowano czujki magnetyczne montowane na wybranych drzwiach oraz czujki ruchu typu PIR wewnątrz pomieszczeń. Wystąpienie alarmu włamaniowego spowoduje zasygnalizowanie alarmu poprzez centralę SSWiN oraz sygnalizator zewnętrzny. Centralę należy wyposażać w moduł komunikacyjny umożliwiający przekazywanie alarmów i raportów za pomocą linii telefonicznej. Zastosowane elementy systemu sygnalizacji włamania i napadu posiadają zabezpieczenia przeciwsabotażowe.

Rozmieszczenie elementów przedstawiono na rzucie budynku rys. IE.01. Schemat instalacji przedstawiono na rysunku IE.02.

Obwody zasilające instalację SSWiN będą rezerwowane poprzez UPS zabudowany w szafie BD – w zakresie wykonawcy prac elektrycznych.

System kontroli dostępu

Systemem kontroli dostępu objęte będą wybrane przejścia oraz wejścia do pomieszczeń oznaczone na rysunku IE.01.

Zastosowany system umożliwia integrację systemu kontroli dostępu poprzez system zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem Accard firmy Vemco.

W skład systemu kontroli dostępu wchodzi: czytniki kart, kontrolery, zamki elektromagnetyczne, czujki magnetyczne, okablowanie, przyciski ewakuacyjne.

W drzwiach oddzielających chronione pomieszczenie zainstalowane zostaną czujniki magnetyczne otwarcia drzwi w celu sygnalizacji i rejestracji tych zdarzeń. Zadaniem czujnika magnetycznego podczas zamykania drzwi jest poinformowanie użytkownika o tym, że drzwi nie zostały zamknięte. Aby uniknąć fałszywych alarmów związanych z sygnalizacją otwarcia drzwi należy wyposażać je w mechanizmy samozamykacza. Wejście do pomieszczenia następuje po zbliżeniu karty kontroli dostępu do czytnika, co powoduje zwolnienie elektrozaczepu (elektrozwoy) i pozwala na otwarcie drzwi.

Schemat instalacji przedstawiono na rysunku IE.02.

Obwody zasilające instalację KD będą rezerwowane poprzez UPS zabudowany w szafie BD – w zakresie wykonawcy prac elektrycznych.

System telewizji dozorowej CCTV

W obiekcie przewiduje się instalację systemu monitoringu wizyjnego CCTV opartego na urządzeniach IP. Zadaniem systemu telewizji dozorowej jest obserwacja i kontrolowanie stref w celu ewentualnego zapobieżenia nieprzewidzianym sytuacjom.

Proponuje się system oparty o kamery IP wysokiej rozdzielczości oraz stację rejestrującą. W systemie przewidziano rejestrację obrazów na stacji cyfrowej wyposażonej w dyski twarde o pojemności 8TB (2x4TB). Stacja przeznaczona jest do obsługi wszystkich kamer.

Szacowana pojemność przestrzeni dyskowej 8 TB przewiduje zapis obrazu o rozdzielczości 1080p, z prędkością 5 klatek/s, przez 30 dni, całą dobę. Elementy systemu telewizji zamontowane zostaną w szafie rackowej BD w pomieszczeniu pomocniczym. Dostawa szafy w zakresie wykonawcy okablowania strukturalnego.

Dostęp do rejestrowanych obrazów będzie możliwy poprzez jednostki rejestrujące po podłączeniu monitora.

Wszystkie kamery podłączone zostaną do jednostki rejestrującej poprzez wtych 8-portowy PoE za pomocą wydzielonej lokalnej sieci komputerowej (LAN).

Schemat instalacji przedstawiono na rysunku IE.03.

Obwody zasilające instalację CCTV będą rezerwowane poprzez UPS zabudowany w szafie BD – w zakresie wykonawcy prac elektrycznych.

Okablowanie strukturalne i telefoniczne

W obiekcie projektuje się jednolity system okablowania strukturalnego zapewniający warstwę fizyczną dla przesyłu wszystkich aplikacji niskoprądowych w obrębie budynku. Przewiduje się budowę sieci w kat.6 realizowanej na kablach ekranowanych U/FTP oraz osprzęcie kat.6 prowadzonych w korytkach kablowych i rurkach.

Wykonanie systemu zgodnie z normami:

ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1: June 2002 Part 2: Balanced Twisted Pair Cabling Components Addendum 1. Transmission Performance Specifications for 4-pair 100 ohm Category 6 Cabling.

ISO/IEC 11801 Second Edition 2002-09 Information technology. Generic cabling for customer premises.

EN 50173-1 Second Edition November 2002 Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements and office areas.

W obiekcie przewiduje się lokalizację jednego punktu dystrybucyjnego BD wykonanego, jako szafa wolnostojąca 1000x600 o wysokości montażowej 42U, zlokalizowana w pom. pomocniczym. Szafę należy wyposażać w drzwi przednie przezroczyste ze szkła hartowanego z zamkiem patentowym, zdejmowane osłony boczne i tylne, półki stałe, listwy zasilające. Szafę wyposażać zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku IE.03.

W budynku projektuje się instalację wykonaną przewodem U/FTP 4x2x0,5 kat.6 LSOH. W pomieszczeniach wskazanych na planach należy zainstalować zestawy gniazd komputerowych typu:

„A” zestaw w listwie 4xRJ45 (montaż na meblu, listwy w zakresie wykonawcy prac elektrycznych);

„B” zestaw montowany na ścianie 2xRJ45 (wykonanie puszek oraz dostawa ramek do osprzętu w zakresie wykonawcy prac elektrycznych);

„C” gniazdo montowane na ścianie 1xRJ45

„K” gniazdo montowane w przestrzeni sufitowej 1xRJ45

Połączenia w gniazdach zostaną wykonane zgodnie ze standardem EIA/TIA 568B.

Podłączenie, uruchomienie oraz eksploatacja urządzeń zgodnie z DTR producenta. Montaż i programowanie systemu powinno zostać przeprowadzone przez osobę

z udokumentowanym przeszkoleniem w tym zakresie, co jest warunkiem udzielenia przez producenta gwarancji na system na okres, co najmniej 20 lat.

Rejestracja czasu pracy

W budynku przewidziano system rejestracji czasu pracy umożliwiający integrację poprzez system zarządzania przedsiębiorstwem Accard firmy Vemco. W korytarzu budynku należy zabudować terminal rejestracji danych IT-31.

Studnia kablowa i kanalizacja teletechniczna

Dla budynków należy wykonać studnie kablową SKO (wykonanie ciężkie). Lokalizację studni oraz jej typ ustalić dla każdej lokalizacji indywidualnie. Od studni do budynku należy wykonać kanalizację teletechniczną rurami DVR110. Rury wprowadzić do budynku przez płytę fundamentową.

5.5 Zestawienie materiałów

Instalacja SSWIN					
1	Central alarmowa Integra32	SATEL lub równoważne		szt.	1
2	Moduł komunikacyjny ETHM-1 Plus	SATEL lub równoważne		szt.	1
3	klawiatura kodowa INT-KLCDL-GR	SATEL lub równoważne		szt.	1
4	Dualna czujka podczerwieni	SATEL lub równoważne		szt.	2
5	Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny SP-4003 R	SATEL lub równoważne		szt.	1
6	metalowa obudowa natynkowa OMI-3			szt.	1
7	Magistrala systemu przewód CAB 75 TP	Tele-Fonika		mb.	20
8	Przewód przewód typ YTDY 6x0,5	Tele-Fonika		mb.	75
9	Przewód typ YTKSY 3x2x0,8	Tele-Fonika		mb.	10
Instalacja KD					
1	Katra kontroli dostępu obsługująca 2 przejścia SMART-202, współpracująca z ACCARD+	Vemco		szt.	1
2	Katra kontroli dostępu obsługująca 2 przejścia SMART-202 z modulem rozszerzeń kontrolera o dwa czytnik VDCE, współpracująca z ACCARD+	Vemco		szt.	1
3	<p>Czytnik • Czyta karty iCLASS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czyta karty iCLASS SE • Czyta karty iCLASS SR • Czyta karty SEOS • Czyta karty SIO (Secure Identity Object) • Czyta numer seryjny 32-bitowej karty Mifare. • Zmienne 64-bitowe klucze szyfrujące do obustronnej autentykacji. • Komunikacja pomiędzy kartą a czytnikiem jest szyfrowana. • Zaawansowane zarządzanie kluczami szyfrującymi redukujące możliwość zduplikowania karty. 	iClass R10		szt.	3
4	Przycisk wyjścia ewakuacyjnego FP2GR	CQR		szt.	1
5	elektrotrygiel rewersyjny z czujnikiem 37RR	EffEff		szt.	1
6	elektrotrygiel z czujnikiem	EffEff		szt.	1
7	metalowa obudowa natynkowa OMI-3			szt.	1
8	Przewód przewód typ YTDY 10x0,5	Tele-Fonika		mb.	30
9	Przewód przewód typ YTDY 6x0,5	Tele-Fonika		mb.	60
Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV					
1	Kamera dzień/noc, kompaktowa mini z kopułą z płaską powierzchnią do użytku w pomieszczeniach. Wbudowane oświetlenie IR i WDR - Forensic Capture. Wiele indywidualnie konfigurowalnych strumieni H.264 i Motion JPEG; maksymalna rozdzielczość HDTV 1080p przy 30 fps. Gniazdo na karty pamięci do opcjonalnego lokalnego przechowywania wideo. Wykrywanie ruchu wideo i aktywny alarm sabotażowy. Zasilanie przez Ethernet.			szt.	2
2	PoE + zarządzalny przełącznik sieci Gigabit, zoptymalizowany dla produktów sieciowych . 2 porty uplink SFP / RJ45 i 8 portów PoE + o mocy 250 W. Wbudowany serwer DHCP do konfiguracji kamery typu plug-and-play. Łatwa konfiguracja systemu do efektywnej instalacji produktów sieciowych.			szt.	1
3	Stacja robocza rejestratora Axis Camera Station S1016 przetestowana i zatwierdzona z produktami AXIS. Zainstalowano oprogramowanie AXIS Camera Station ze wstępnie skonfigurowanymi ustawieniami AXIS			szt.	1

	Camera Station i wszystkimi innymi niezbędnymi programami, np. Windows 10IoT. Obejmuje licencje na 16 kanałów, trzyletnią gwarancję na sprzęt i usługę wymiany sprzętu na miejscu. Zawiera międzynarodową klawiaturę i mysz.				
4	Przewód sieci ethernet U/UTP 4x2x0,5 kat.6 LSOH			mb.	40
	Instalacja RCP				
1	IT31 – terminal rejestracji danych			szt.	1
	Instalacja teletechniczna				
1	Szafa wolnostojąca 19" 600x1000x42U, wyposażenie: 1x lampa oświetleniowa, 1x panel rozd. 12SC, 1x panel rozd. 50xRJ45 kat.3, 2x panel rozd. 24xRJ45 kat.6, 4x wieszak kabli krosowych, 1x panel wentylatorów, 1x listwa zasilająca			szt.	1
2	Ruter 24 portowy Gigabit, 2 porty uplink SFP / RJ45 i 24 portów PoE np. Cisco SG250X-24P 24-Port Gigabit PoE Smart Switch with 10G Uplinks	Cisco		szt.	1
3	Ruter wi-fi zasilany POE montaż sufitowy np. TP-LINK EAP115			szt.	1
4	Przewód teletechniczny U/FTP 4x2x0,5 kat.6 LSOH	Tele-Fonika		mb.	120
5	Zestaw gniazd stanowiskowych PEL montowanych w puszce podtynkowej 2xRJ45 kat.6	Legrand lub równoważne	B	kpl.	1
6	Zestaw gniazd stanowiskowych PEL montowanych w puszce podtynkowej 1xRJ45 kat.6	Legrand lub równoważne	C	kpl.	4
7	Zestaw gniazd stanowiskowych PEL montowanych w puszce natynkowej 1xRJ45 kat.6	Legrand lub równoważne	K	kpl.	1
8	Panel krosowy SC-SC - 2,0m			szt.	12
9	Kabel połączeniowy RJ45-RJ45, kat.6 FTP LSOH - 1,0m, kolor żółty			szt.	10
10	Kabel połączeniowy RJ45-RJ45, kat.6 FTP LSOH - 1,5m, kolor żółty			szt.	5
11	Moduł SFP, 1000Base-LX (2 porty)			szt.	6

Dokumentacja powykonawcza i pomiary

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- raporty z pomiarów dynamicznych okablowania;
- rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych;
- oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych;
- lokalizacje przebić przez ściany i podłogi;
- certyfikat gwarancji systemowej 25-letniej wydany przez producenta okablowania bezpośrednio Inwestorowi;
- raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać Inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopie pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia Inwestorowi bezpłatnej gwarancji.

opracowanie
mgr inż. arch. Jacek Bułat

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla budynku Punkt Nadzoru Ruchu Wielkość S

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na chłód $Q_{C,nd}$ dla każdej strefy
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 9) Tabela zbiorcza sprawności systemu chłodzenia
- 10) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 11) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 12) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2017
- 13) Urządzenia pomocnicze
- 14) Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,15	0,25	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,18	0,20	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,13	0,30	Tak
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1x2,2	1,50	1,70	Tak

Parametry przegród przezroczystych

V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² •K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT 2017 [W/m ² •K]	Wsp. g wg WT 2017	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 0,5x0,5	1,10	0,75	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	OZ 0,9x1,5	1,10	0,75	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [W/m ² •K]	$A_0 = 2,95m^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 37,80m^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 0,00m^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 5,67m^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	Warunek spełniony

3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1, D 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,701
2	Luty	0,729
3	Marzec	0,658
4	Kwiecień	0,495
5	Maj	0,155
6	Czerwiec	-0,848
7	Lipiec	-2,479
8	Sierpień	-2,696
9	Wrzesień	0,090
10	Październik	0,545
11	Listopad	0,668
12	Grudzień	0,706

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,73$

3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,844
2	Luty	0,844
3	Marzec	0,844
4	Kwiecień	0,844
5	Maj	0,844
6	Czerwiec	0,844
7	Lipiec	0,844
8	Sierpień	0,844
9	Wrzesień	0,844
10	Październik	0,844
11	Listopad	0,844
12	Grudzień	0,844

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m ² ·K)]	f_{Rsi} [W/(m ² ·K)]	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ [W/(m ² ·K)]	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,15	0,980	$0,980 > 0,729$	Spełniony
2	Dach	D 1	0,18	0,977	$0,977 > 0,729$	Spełniony
3	Podłoga na gruncie	PG 1	0,13	0,983	$0,983 > 0,844$	Spełniony

[illegible]

Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,22	0,24	0,19	0,13	0,08	0,03	0,02	0,02	0,07	0,14	0,20	0,22
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1,83	2,48	0,96	0,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,27	1,10	1,96
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											8,8	

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O1	37,80	102,00	20,0	8,78
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					8,78

5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg•K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,78	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	37,80	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,60	dm ³ /(m ² •dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	338,19	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na chłód $Q_{C,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy chłodu 02												
Temperatura wewnętrzna strefy dla lata									$\theta_{int,C}$	24,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	4,3	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	60,0	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	709500	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	45,9	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$(1/\gamma)_{c,lim}$	1,2	-	
-									a_c	4,1	-	
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie $H_{tr,adj}$									$H_{tr,adj}$	3,0	W/K	
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi									H_{zv}	0,0	W/K	
Współczynnik strat ciepła na podgrzanie powietrza wentylacyjnego									H_{ve}	1,3	W/K	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do chłodzenia i wentylacji $Q_{C,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura	0,2	-1,8	2,7	8,3	13,0	16,8	18,3	18,4	13,5	7,0	2,2	-0,1

zewnątrzna θ_e , °C												
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{C,t}=10^{-3} \cdot H \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	44	44	39	25	16	7	4	4	14	29	38	45
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami chłodzonymi $Q_{C,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{C,ht}=Q_{C,t}+Q_{C,zy}$ kWh/m-c	44	44	39	25	16	7	4	4	14	29	38	45
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	192	173	192	186	192	186	192	192	186	192	186	192
Miesięczne zyski ciepła $Q_{C,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	192	173	192	186	192	186	192	192	186	192	186	192
$\gamma_H=Q_{C,gn}/Q_{C,int}$	2,52	2,33	2,82	3,82	5,46	8,34	10,54	10,72	5,72	3,53	2,75	2,49
$1/\gamma_{C,1}$	0,40	0,39	0,31	0,22	0,15	0,11	0,09	0,09	0,13	0,23	0,32	0,38
$1/\gamma_{C,2}$	0,41	0,41	0,39	0,31	0,22	0,15	0,11	0,13	0,23	0,32	0,38	0,40
$f_{C,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{C,gn}$	0,99	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{C,nd,n}=Q_{C,gn} - \eta_{C,gn} \cdot Q_{C,ht}$ kWh/m-c	116,9 6	100,2 9	124,5 3	137,3 5	156,8 2	163,4 9	173,7 3	174,0 5	153,3 0	137,8 4	119,0 3	116,0 6
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla chłodzenia i wentylacji $Q_{C,nd}=\Sigma(Q_{C,nd,n})$, kWh/rok											1673,5	

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_H	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	8,78	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,91	-

Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	1,00	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_W	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	338,19	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody dla grupy punktów poboru w jednym lokalu mieszkalnym	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,85	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,65	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	1,00	kWh/rok

9) Tabela zbiorcza sprawności systemu chłodzenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło chłodzenia	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_C	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{C,nd}$	1673,46	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	System multisplit ze zmiennym przepływem czynnika (VRV, VRF), ...	

Sprawność wytwarzania ESEER	4,10	-
Wybrany wariant regulacji	System bezpośredni	
Sprawność regulacji $\eta_{C,e}$	1,00	-
Wybrany wariant przesyłu	System VRV i VRF	
Sprawność przesyłu $\eta_{C,d}$	0,95	-
Wybrany wariant akumulacji	System chłodzenia bez zasobnika chłodu	
Sprawność akumulacji $\eta_{C,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{C,tot}$	3,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,C\%}$	1,00	kWh/rok

10) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	81,00	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	37,80	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Tak	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

11) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	8,78	9,75	32,24
Suma		8,78	9,75	32,24
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok

1	Nowe źródło ciepłej wody	338,19	518,05	1557,16
Suma		338,19	518,05	1557,16
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	81,00	243,00
Suma		-	81,00	243,00
Chłodzenie				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,C}$ kWh/rok	$Q_{K,C}$ kWh/rok	$Q_{P,C}$ kWh/rok
1	Nowe źródło chłodzenia	1673,46	429,64	1291,93
Suma		1673,46	429,64	1291,93
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}+Q_{U,C}) / A_f$			53,45	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+Q_{K,C}+E_{el,pom}) / A_f$			27,55	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}+Q_{P,C}$			3124,32	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			82,65	kWh/(m ² •rok)

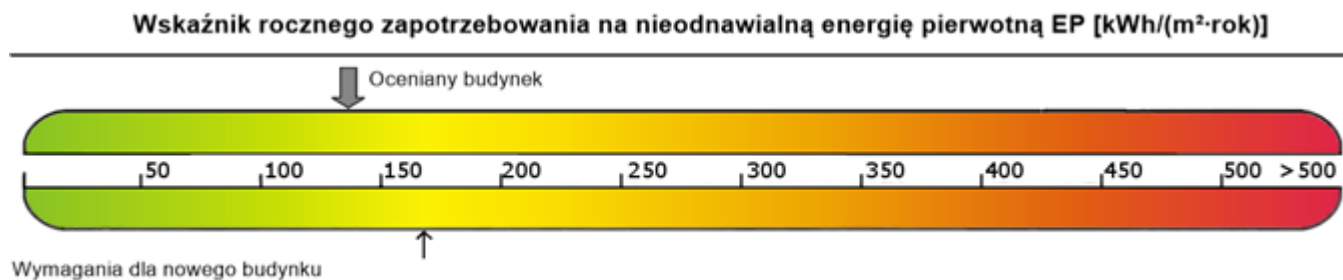
Budynek referencyjny wg WT 2017

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	37,80	m ²
Powierzchnia użytkowa chłodzonego budynku	$A_{f,C}$	4,30	m ²
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	65,00	kWh/(m ² •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia	ΔEP_C	2,84	kWh/(m ² •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	100,00	kWh/(m ² •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	167,84	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP

EP kWh/(m ² •rok)		EP_{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
136,20	<	167,84	Warunek spełniony

12) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2017



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

13) Urządzenia pomocnicze

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	15,00	
2	Przygotowanie ciepłej wody	15,00	
3	Chłód	2,00	

14) Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego powinien zawierać analizę możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

W przypadku omawianego budynku zdecydowano się poddać analizie dwa systemy:

System elektryczny konwencjonalny – źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele grzewcze jest energia elektryczna;

System hybrydowy (połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego) – rozwiązanie jak w systemie konwencjonalnym rozbudowane o wspomaganie przygotowania c.w.u. z energii uzyskanej z kolektorów słonecznych (założono, że energia uzyskana z kolektorów słonecznych w skali roku stanowi 40% zapotrzebowania na energię potrzebną na przygotowanie c.w.u.).

Dla rozpatrywanego budynku czas zwrotu kosztów inwestycyjnych na wykonanie instalacji kolektorów słonecznych do przygotowania c.w.u. przekracza okres żywotności tego systemu.

W związku z powyższym podjęto decyzję o budowie systemu elektrycznego konwencjonalnego.

UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB ZAWODOWYCH

Obywatelstwo: Jacek Bułat
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego:
 - a/ wszelkich budynków,
 - b/ budowli w budownictwie osób fizycznych oraz budowli służących do celów rozrywki, wypoczynku i sportu - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



IZKI



Łódź, 20.01.1985
Jacek Bułat
(podpis i pieczęć)

Poznań, dnia 29.01.1985 r.

(podkreślić)

Nr: 47/Bj/Fw

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Art. 1 i 2, § 6 ust. 1 i 2, § 7

Nr postanowienia § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatelstwo

Jacek Jan BUŁAT
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt

(tytuł naukowy - zawodowy)

undron(a) dnia 4 lutego 1985 r. w Poznaniu

ocenia przygotowania zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności

architektonicznej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

architektury

(specjalizacja zawodowa)



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Jacek Bułat

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **47/85/Pw**,
jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **WP-0028**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 05-01-2017 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0028-8YAE-162A-7289-969D



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKI
WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

l.dz. 40 /WP-OIA/OKK/2009
Poznań, dnia 22 czerwca 2009 r.
sygnatura akt: WOIA-OKK/46/2009

DECYZJA nr WP-OIA /OKK/ UpB/ 39 / 2009

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682)

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. Adam Blaszczyk

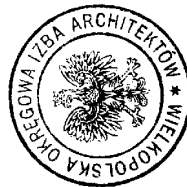
posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Przewodniczący Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Andrzej J. Nowak
architekt

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

- | | | | |
|-----------------------------------|----------------|------------------------|----------|
| 1. Przewodniczący Komisji: | mgr inż. arch. | Andrzej Nowak | (podpis) |
| 2. Sekretarz Komisji: | mgr inż. arch. | Ewa Pawlicka - Garus | (podpis) |
| 3. Z-ca przewodniczącego komisji: | mgr inż. arch. | Jacek Buszkiewicz | (podpis) |
| 4. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Stefan Bajer | (podpis) |
| 5. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Małgorzata Matusiewicz | (podpis) |
| 6. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Stanisław Mikołajczak | (podpis) |
| 7. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Anna Plesińska | (podpis) |
| 8. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Eryk Sieński | (podpis) |
| 9. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Szymon Weyna | (podpis) |
| 10. Doradca prawny | | mgr Bartosz Guss | (podpis) |

Odrzucając:

- | | |
|--|--|
| 1) Strona (wnioskodawca): arch. Adam Blaszczyk | 61-171 Poznań, ul. Żmigrodzka 13 e i 4 |
| 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego | 00-512 Warszawa ul. Kuca 3842 |
| 3) Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów | 61-772 Poznań, Stary Rynek 56 |
| 4) a.a. | |



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Adam Błaszczuk

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **WP-OIA/OKK/UpB/39/2009**,
jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0780**.

Członek czynny od: 01-07-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-07-2017 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0780-44Y1-Y1Y6-89YC-F69Y

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
Al. Niepodległości 18
60-967 Poznań

Nr 83/PW/94

Poznań, dnia 18.02.1994r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.2, § 4 ust.2, § 6 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Pan Jan D R Z E W I E C K I
mgr inż. budownictwa

urodzony 20 listopada 1963r. w Turku posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
w zakresie konstrukcji budowlanych

Pan Jan D R Z E W I E C K I

jest upoważniony do :

- 1/sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
- 3/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m sześć. w zakresie konstrukcji budowlanych.

EO/



z up. WOJEWODY

mgr inż. Jerzy Gładysiak
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-T11-H5U-P45 *

Pan Jan Drzewiecki o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0846/01
 adres zamieszkania ul. Mickiewicza 1a/12, 60-833 Poznań
 jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
 ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
 weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-11 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD

Poznań, dnia 29.01. 1985 r.

(pieczęć)

Nr 2/85/Pw

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowegodo pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7

Na podstawie § i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. rozporządzenia Mi-
nistra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych fun-
kcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka)

Jerzy ZIELONACKI

(imię i nazwisko)

doktor nauk technicznych

magister inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(ą) dnia 11 marca 1943 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno — budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie konstrukcji budowlanych

(specjalizacja zawodowa)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-TEB-U8Q-EGM *

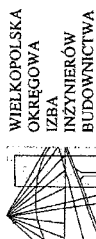
Pan Jerzy Zielonacki o numerze ewidencyjnym WKP/BO/5892/01
 adres zamieszkania ul. Okopowa 12, 61-357 Poznań
 jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
 ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
 weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-04 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-169/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Tomasz Jakub Klitkowski

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 13 sierpnia 1980 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0198/PWOS/15

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

Tuszk

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Jakub Klitkowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń**.

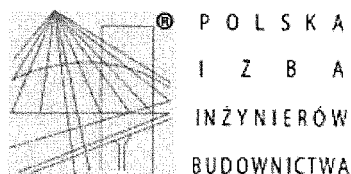
Zgodnie z § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieć i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: *W*
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: *AB*
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: *DP*

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Jakub Klitkowski
61-407 Poznań, ul. Korfańskiego 16
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8AA-GRE-E7E *

Pan Tomasz Klitkowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0226/15
 adres zamieszkania ul. Korfantego 16, 61-407 Poznań
 jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
 ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
 weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
 elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
 równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
 stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
 Budownictwa.

Urząd Wojewódzki
w Poznaniu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
i Ochrony Środowiska



Poznań dnia 21.03. 19 77 r.

(ciężarówka)

Nr 100/77/Pw

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie: § 4 ust.2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) **Jerzy Walenty Piela** imię i nazwisko
inżynier urządzeń sanitarnych (tytuł naukowy zawodowy)
urodzony (a) dnia **17 marca** 19 **46** r. w **Poznaniu**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji:

projektanta (tytuł funkcji)
instalacyjno-inżynierskiej (tytuł specjalności techniczno-samodzielnej)
w zakresie **instalacji sanitarnych**

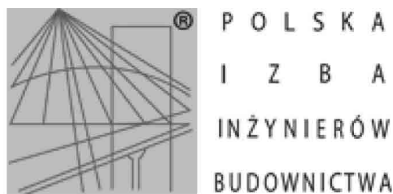
MA-RO-011 z um. 100%-kw. W-70 KUDA 2000 30 K1 10.000 pól m² g

Obywatel (ka) **Jerzy Piela** imię i nazwisko jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru-
wania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania
wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz
oceniania i badania stanu technicznego instalacji sani-
tarnych.



(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-XCS-Y7U-LSE *

Pan Jerzy Piela o numerze ewidencyjnym WKP/IS/3888/01

adres zamieszkania ul. Dąbrówki 13/13, 61-501 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-22 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIBB-OKK-EP-EW-0054-0055-18/2011

Poznań, dnia 20 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB
otrzymuje

Pan

Maciej Paweł Niewiada

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 15 lutego 1981 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0194/PWOE/11

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Maciej Paweł Niewiada jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

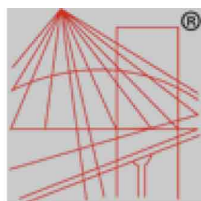
Zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda

Otrzymują:

1. Pan Maciej Paweł Niewiada
60-193 Poznań, ul. Pana Kleksa 7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-JYW-EKJ-KKY *

Pan Maciej Paweł Niewiada o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0293/11

adres zamieszkania ul. Pana Kleksa 7, 60-193 Poznań

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

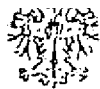
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-10-02 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Poznań, dnia 12 marca 1997 roku

WOJEWODA POZNAŃSKI

Nr uprawn. 33/PW/97

D E C Y Z J A

o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 i ust. 3 pkt. 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414) w związku z §3 ust. 1, §4 ust. 2 i §9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Kazimierz STEFANIAK**

doktor nauk technicznych
inżynier elektryk

syn Edmunda i Lucji
urodzony 1 marca 1940r. w Pniewach

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan **Kazimierz Stefaniak**

jest uprawniony do:

- projektowania, sprawdzania projektów w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowanie nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania państwowego nadzoru budowlanego – w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej
Główny Architekt Wojewódzki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ZG8-761-AFP *

Pan Kazimierz Stefaniak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4751/01

adres zamieszkania ul. Łozowa 34/139, 61-467 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-30 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

