

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTYCJA:

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA JADALNI Z ZAPLECZEM SANITARNYM W BUDYNKU
ADMINISTRACYJNO-SOCJALNYM NA POKOJE BIUROWE ZARZĄDU,
26-600 RADOM, UL. WITOSA 94, DZ. NR EWID. 3/5, JEDNOSTKA EWID.: 146301_1- M.RADOM;
OBRĘB: 0230 - WINCENTÓW;
KATEGORIA OBIEKTU: XVI – BUDYNEK BIUROWY

INWESTOR :

P.P.U.H. „RADKOM” SP. Z O.O., 26-600 RADOM, UL. WITOSA 94

BRANZA	PROJEKTANT NR UPRAWNIEN	PODPIS	SPRAWDZAJĄCY NR UPRAWNIEN	PODPIS
ARCHITEKTURA:	mgr inż. arch. Witold Malmon GP-III-7342/130/91		mgr inż. arch. Jadwiga Klimkiewicz UAN-II-K-8386/173/87	
INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Marek Lis UAN-II-K- 8386/RA/114/84		mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz GP-III-7342/8/93	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	tech. elektryk Krzysztof Krawczyk GP-III-7342/10/93		mgr inż. Artur Metlerski GP-III-7342/73/91	

maj 2020

egz. nr **1**

II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	STRONA TYTUŁOWA	str. 1
II.	ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	str. 2
III.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	str. 3
IV.	UPRAWNIENIA I WPISY DO IZBY	str. 4
V.	ARCHITEKTURA	
1.	Opis techniczny	str. 15
2.	Obszar oddziaływania obiektu	str. 23
3.	Analiza wykorzystania odnawialnych źródeł energii	str. 24
4.	Informacja BIOZ	str. 26
5.	Ocena stanu technicznego	str. 29
6.	Część rysunkowa	str. 30
VI.	INSTALACJE SANITARNE	
1.	Opis techniczny	str. 38
2.	Część rysunkowa	str. 44
VII.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
1.	Opis techniczny	str. 47
2.	Obliczenia	str. 51
3.	Część rysunkowa	str. 54

III. OŚWIADCZENIA

Zgodnie z art.20 ust.4 - Prawa Budowlanego (Dz. U. z 21 maja 2019 poz. 1186)
oświadczamy jako projektant / sprawdzający, że projekt budowlany obiektu:

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA JADALNI Z ZAPLECZEM SANITARNYM W BUDYNKU
ADMINISTRACYJNO-SOCJALNYM NA POKOJE BIUROWE ZARZĄDU,
26-600 RADOM, UL. WITOSA 94, DZ. NR EWID. 3/5, JEDNOSTKA EWID.: 146301_1- M.RADOM;
OBRĘB: 0230 - WINCENTÓW;
KATEGORIA OBIEKTU: XVI – BUDYNEK BIUROWY
kategoria obiektu budowlanego - IX**

dla Inwestora:

P.P.U.H. „RADKOM” SP. Z O.O., 26-600 RADOM, UL. WITOSA 94

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jednocześnie jako Projektanci i Sprawdzający oświadczamy, że nie ma możliwości podłączenia obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późniejszymi zmianami)

Jesteśmy świadomi odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

PROJEKTANT ARCHITEKTURY:

mgr inż.arch. Witold Malmon
upr. bud. nr GP-III-7342/130/91

SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURY:

mgr inż. arch. Jadwiga Klimkiewicz
upr. bud. nr UAN-II-K-8386/173/87

PROJEKTANT INST. SANITARNYCH:

mgr inż. Marek Lis
upr. bud. nr UAN-II-K-8386/114/84

SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNYCH:

mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz
upr. bud. nr GP-III-7342/8/93

PROJEKTANT INST.: ELEKTRYCZNYCH

tech. elektryk Krzysztof Krawczyk
upr. bud. GP-III-7342/10/93

SPRAWDZAJĄCY INST. ELEKTRYCZNYCH

mgr inż. Artur Metlerski
upr. bud. nr GP-III-7342/73/91

maj 2020

IV. UPRAWNIENIA I WPISY DO IZBY



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Witold MALMON

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **GP-III-7342/130/91**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-0506**.

Członek czynny od: 20-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 06-03-2019 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-0506-478Y-1767-CD8E-CYED

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 RADOŚCI
Wydział Gospodarki Przestrzennej

Radom, 1991-07-10

Nr. GP-III-7342/130/91

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 1 i 2, § 7

i § 13 ust. 1 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:

PAN WITOLD MARIAN MALMON

magister inżynier architekt
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 08 stycznia 1956 r. w Garbatce Letnisko

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności architektonicznej

PAN WITOLD MARIAN MALMON

jest upoważniony 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/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Otrzymuje :

Pan Witold Marian Malmon

Pl. Konstytucji 2 m 8

26 - 600 Radom



Główny Architekt Wojewódzki
mgr inż. arch. Tadeusz Derlatka

1988-03-29

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

stwierdza się, że:

(wymienić tytuł zawodowy)

proiektanta

jest upoważniony do

Otrzymuje :

[illegible]

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Jadwiga Teresa KLIMKIEWICZ

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
w specjalności architektonicznej i w zakresie posiącanych uprawnień nr **UAN-II-K-8386/173/87**,
jest wpisana na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **MA-0351**.

Członek czynny od: 20-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-03-2019 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczynski, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-0351-39F1-E8AE-22C7-E1E1

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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-4S7-ETT-RXW *

Pan MAREK LIS o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/2619/01

adres zamieszkania ul. NOBLA 41 m 1, 26-600 Radom

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.



Radom, dnia 20 grudnia 1984 r.

UAN-II-K-8386/RA/114/84

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b, § 4 ust. 2, § 7

i § 13 ust. 1 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 MAREK ZBIGNIEW LIS

magister inżynier inżynierii środowiska

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 05 listopada 1957 r. w Radomiu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci

i instalacji sanitarnych

OBYWATEL MAREK ZBIGNIEW LIS

jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych.

Otrzymuje :

Ob. Marek Zbigniew Lis
ul. Kusocińskiego 25 m 1
26 - 600 Radom



DYREKTOR WYDZIAŁU

[Signature]
mgr inż. arch. Włodzisław Maczuga



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GJ1-RPM-TVG *

Pani MAŁGORZATA ŚWITKIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/5674/01
adres zamieszkania ul. KASANDRY 5 m 23, 26-600 RADOM
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-15 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



DUPLIKAT

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b, § 4 ust. 2, § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 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) /z późniejszymi zmianami/.

stwierdza się, że:

PANI ŚWITKIEWICZ MAŁGORZATA

magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 11 sierpnia 1958 r. w Radomiu
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych

PANI ŚWITKIEWICZ MAŁGORZATA

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne,
- 3/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynkach o kubaturze do 1000 m³ – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych.

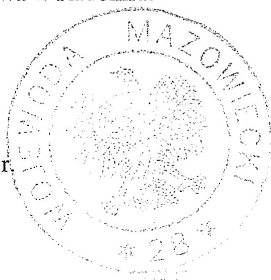
Otrzymuje:

Pan Świtkiewicz Małgorzata
ul. Kasandry 5 m 23
26-600 Radom

Oryginał podpisał z up. Wojewody mgr inż. arch. Stanisław Bąk Dyrektor Wydziału Gospodarki Przestrzennej. Pieczęć okrągłą z Godłem Państwa i napisem w otoku: Wojewoda Radomski.

Niniejszy duplikat wystawiono na podstawie akt posiadanych w archiwum Oddziału Infrastruktury i Środowiska Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie – Delegatura-Placówka Zamiejscowa w Radomiu.

Warszawa, dnia 10 lutego 2011 r.



[Signature]
Kierownik Oddziału Infrastruktury i Środowiska
Ar. Mazowieckiego Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-S5C-AB3-8V9 *

Pan KRZYSZTOF KRAWCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2630/01
adres zamieszkania ul. POLICKA 2 m 11, 26-600 RADOM
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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: bipbip.izba.inzynierowbudownictwa.pl oraz na stronie internetowej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Radom, 1993-04-28

WOJEWODA RADOMSKI

Nr. GP-III-7342/10/93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) z późniejszymi zmianami.

stwierdza się, że:

PAN KRAWCZYK KRZYSZTOF ROBERT

technik elektroniki

(uzupełnił tytuł zawodowy)

urodzony dnia 17 kwietnia 1958 r. w Radomiu

posiada przygotowanie zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie

sieci i instalacji elektrycznych

PAN KRAWCZYK KRZYSZTOF ROBERT

jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Otrzymuje :

Pan Krawczyk Krzysztof Robert

ul. Policka 2 m 11

26 - 600 Radom



F z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Stanisław Bak
DYREKTOR WOJEWÓDZKIEGO
GOSPODARSTWA PRZEMISŁOWEGO



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-3RV-C4J-UJJ *

Pan ARTUR LECH METLERSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2697/01
adres zamieszkania ul. SYCYŃSKA 27 L, 26-600 Radom
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.



Radom, 1991-06-06

Nr. GP-III-7342/73/91

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 4 ust. 2, § 7

i § 13 ust. 1 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:

PAN ARTUR LECH METLERSKI

magister inżynier elektryk

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 30 czerwca 1956 r. w Garbatce

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie

sieci i instalacji elektrycznych

PAN ARTUR LECH METLERSKI

jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Otrzymuje :

Pan Artur Lech Metlerski
ul. Królowej Jadwigi 6 m 40
26 - 600 Radom



Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Andrzej Derluka

PROJEKT BUDOWLANY ARCHITEKTURA

INWESTYCJA:

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA JADALNI Z ZAPLECZEM SANITARNYM W BUDYNKU
ADMINISTRACYJNO-SOCJALNYM NA POKOJE BIUROWE ZARZĄDU,
26-600 RADOM, UL. WITOSA 94, DZ. NR EWID. 3/5, JEDNOSTKA EWID.: 146301_1- M.RADOM;
OBRĘB: 0230 - WINCENTÓW;
KATEGORIA OBIEKTU: XVI – BUDYNEK BIUROWY

INWESTOR :

P.P.U.H. „RADKOM” SP. Z O.O., 26-600 RADOM, UL. WITOSA 94

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Witold Malmon
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr GP-III-7342/130/91

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. arch. Jadwiga Klimkiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr UAN-II-K-8386/173/87

maj – 2020 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

- I. OPIS TECHNICZNY
- II. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU
- III. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.
- IV. INFORMACJA BIOZ
- V. OCENA STANU TECHNICZNEGO

VI. RYSUNKI:

- 1. Plan sytuacyjny
- 2. Rzut parteru – stan istniejący
- 3. Rzut parteru
- 4. Elewacje
- 5. Rzut parteru – plan rozbiórek
- 6. Rzut parteru – część budynku objęta opracowaniem
- 7. Przekrój A-A
- 8. Wykaz drzwi

III. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest Zmiana sposobu użytkowania jadalni z zapleczem sanitarnym w budynku administracyjno-socjalnym na pokoje biurowe Zarządu, 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 2.1. Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem
- 2.2. Zapoznanie się z istniejącym obiektem
- 2.3. Inwentaryzacja budowlana i ocena stanu technicznego budynku

3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Budynek usytuowany jest na terenie PPUH „RADKOM” Sp. z o.o., 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5 w kompleksie obiektów produkcyjno-magazynowych i technicznych zakładu.

Dojazd do posesji i budynku oraz parking znajdują się od strony ulicy. Całość terenu jest ogrodzona. Teren na którym zlokalizowany jest budynek jest płaski.

Powierzchnia posesji jest w znacznej części utwardzona, posiada fragmenty powierzchni biologicznej z trawnikami i zielenią niską.

Istniejące uzbrojenie terenu.

Na istniejące uzbrojenie terenu składają się przyłącza i sieci zewnętrzne:

- energetyczna zasilana z sieci
- wodociągowa zasilana z sieci
- kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do sieci
- kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem do sieci
- ciepłownicza

Projekt nie przewiduje żadnych istotnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu i uzbrojeniu terenu.

4. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU.

Budynek wzniesiony został ok. 2008 r.

Obiekt wykonany w technologii murowanej tradycyjnej z elementami żelbetowymi.

Wysokość budynku 1 kondygnacja nadziemna, parter bez podpiwniczenia z płaskim dachem bez poddasza. Ściany nośne i osłonowe murowane z pustaków ceramicznych szczerlinowych.

Ściany wewnętrzne działowe murowane z cegły dziurawki i lekkie systemowe z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym.

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych.

Stropodach gęstożebrowy prefabrykowany.

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne cementowo-wapienne.

Sufity podwieszane systemowe kasetonowe.

Pokrycie dachu z warstw papy na termoizolacji z wełny mineralnej.

Dach płaski z attykami i odwodnieniem do wnętrza budynku.

Posadzki pomieszczeń ogólnodostępnych i sanitarnych z gresu, posadzki pomieszczeń biurowych z wykładziny dywanowej. Okna i drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych.

Drzwi wewnętrzne przeszklone z profili aluminiowych i typowe płytowe.

Architektura obiektu o prostej, oszczędnej formie.

Budynek w chwili obecnej jest użytkowany, podstawowa funkcja obiektu biurowo-socjalna.

Obiekt wyposażony jest w instalacje:

- elektryczną zasilaną z sieci
- centralnego ogrzewania zasilaną z sieci ciepłowniczej
- wody zimnej zasilaną z sieci
- kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do sieci
- wody ciepłej zasilaną z sieci ciepłowniczej
- odgromową
- wentylacji mechanicznej
- deszczową z odprowadzeniem wód opadowych do sieci kanalizacji deszczowej

5. DANE LICZBOWE

Dane obejmujące cały budynek:

Powierzchnia zabudowy 652,00 m²

Powierzchnia całkowita 652,00 m²

Powierzchnia użytkowa 586,60 m²

Kubatura brutto 3 130,00 m³

Dane obejmujące część budynku objętą opracowaniem:

Powierzchnia zabudowy 90,00 m²

Powierzchnia całkowita 90,00 m²

Powierzchnia użytkowa 75,60 m²

Kubatura brutto 430,00 m³

Obliczenia powierzchni i kubatury wykonano wg PN-ISO 9836. Właściwości użytkowe w budownictwie.
Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.

Wymiary budynku w rzucie: 18,48 m x 32,88 m + 9,25 m

Wysokość od poziomu terenu do szczytu attyki dachu 4,8 m. Budynek niski (N).

Parter znajduje się średnio 0,3 m nad poziomem terenu.

Wysokość pomieszczeń od poziomu posadzki parteru do stropu 3,7 m.

Wysokość pomieszczeń od poziomu posadzki parteru do sufitów podwieszanych 3,0 m - 3,3 m.

Wymiary części budynku objętej opracowaniem w rzucie: 11,99 m x 7,56 m

Wysokość od poziomu terenu do szczytu attyki dachu 4,8 m. Budynek niski (N).

Parter znajduje się średnio 0,3 m nad poziomem terenu.

Wysokość pomieszczeń od poziomu posadzki parteru do stropu 3,7 m.

Wysokość pomieszczeń od poziomu posadzki parteru do sufitów podwieszanych 3,0 m - 3,3 m.

6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE I TECHNOLOGIA UŻYTKOWANIA OBIEKTU.

Projekt nie przewiduje żadnych istotnych zmian w gabarytach zewnętrznych i elewacjach istniejącego budynku.

Opracowanie obejmuje tylko część pomieszczeń we wnętrzu budynku administracyjno-socjalnym. Projekt przewiduje zmianę sposobu użytkowania jadalni z zapleczem sanitarnym na pokoje biurowe Zarządu.

Projekt zakłada wydzielenie dwu pokoi biurowych i sekretariatu o jak największej możliwej do uzyskania powierzchni użytkowej a także pomieszczenia socjalnego i sanitariatu dla Zarządu.

Pokoje i sekretariat mają zapewniony dostęp do okien i światła dziennego, wyposażone są w podstawowe meble biurowe jak biurka, stoły, fotele, krzesła, regały i szafy. W sekretariacie przewidziano miejsce dla co najmniej dwu osób oczekujących. Pomieszczenie socjalne pomieści zlew z ociekaczem, umywalkę, blat kuchenny z czajnikiem elektrycznym, lodówkę pod blatem i szafki kuchenne wiszące nad blatem.

Pozostałe pomieszczenia niezbędne do funkcjonowania obiektu jak np. sanitariat niepełnosprawnego, pomieszczenie porządkowe znajdują się w istniejącej części budynku.

Przewidywana liczba pracowników części budynku objętej opracowaniem - 3 osoby: prezes, v-ce prezes i osoba obsługująca sekretariat.

Jadalnia pracowników zewnętrznych zakładu, która znajduje się w tej części budynku zostanie przeniesiona do innego obiektu. Pomieszczenia uzyskane po pokojach Zarządu będą wykorzystane na dodatkowe pokoje biurowe.

Planowana inwestycja nie zwiększy liczby użytkowników obiektu, poprawi tylko warunki użytkowania.

7. PROJEKTOWANE PRACE I ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE.

7.1. Ściany działowe.

Projekt przewiduje rozbiórkę istniejących ścian działowych lekkich z płyt gipsowo-kartonowych.

Projektowane ściany działowe o zmienionym układzie przewiduje się wykonać podobnie jak ściany istniejące w konstrukcji lekkiej z dwu warstw płyt gipsowo-kartonowych 2x12,5 mm wodoodpornych obustronnie na ruszcie stalowym systemowym C75 mm z izolacją akustyczną z płyt wełny mineralnej grub. 8 cm.

7.2. Posadzki.

7.2.1. Posadzki z gresu.

W sanitariacie i pomieszczeniu socjalnym zdemontować istniejące posadzki z płytek ceramicznych, powierzchnie wyrównać gładzią betonową i ułożyć nowe posadzki ceramiczne z płytek gresu klejonych do podłoża przeznaczonych do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu.

Wymagania: antypoślizgowość R10, faktura matowa, wymiary ok. 60x30 cm, kolor płytek i fugi szary. Płytki wyłożyć na ściany w formie cokołu wysokości min. 10 cm.

7.2.2. Posadzki z wykładziny dywanowej.

W pokojach biurowych i sekretariacie na istniejącej nawierzchni z płytek ceramicznych ułożyć nowe posadzki z wykładziny dywanowej w formie płytek dywanowych 50x50 cm grub. 6,5 mm przeznaczonej do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu. Klasa użytkowania wykładziny 33. Kolor wykładziny szary.

Styki posadzki ze ścianami osłonić listwami podłogowymi drewnopodobnymi o wymiarach ok. wysokość 7 cm x szerokość 2,5 cm. Kolor listwy szary.

7.3. Okładziny ścian.

Zdemontować istniejące okładziny ścian z płytek ceramicznych w aneksie kuchennym jadalni i przy umywalkach oraz w sanitariatach.

Nowe okładziny ścian wykonać z płytek glazury do wysokości 2,0 m w pomieszczeniu socjalnym i sanitariacie. Wymiary płytek ok. 60x30 cm, kolor płytek i fugi kremowy. Faktura płytek półmatowa.

7.4. Drzwi wewnętrzne.

Zdemontować istniejące drzwi wewnętrzne wraz z ościeżnicami.

- 7.4.1. Drzwi wewnętrzne wejściowe do pomieszczeń zamontować nowe płytowe, wzmocnione, powierzchnia malowana fabrycznie, szklone częściowo szybą bezpieczną piaskowaną. Drzwi pomieszczenia socjalnego i sanitariatu wyposażać dołem w otwory wentylacyjne. Ościeżnice MDF regulowane, powierzchnia jak drzwi. Wyposażenie: klamka z szyldem chrom satyna, zamek na klucz, odbój metalowo-gumowy mocowany w posadzce. Kolor drzwi i ościeżnic szary w nawiązaniu do drzwi istniejących w budynku.

W przypadku sanitariatu dostępnego z korytarza w ścianie nośnej należy zamontować nadproże i wykonać otwór drzwiowy. Nadproże zamontować z dwu ceowników stalowych C 120 mm długości 1,6 m skręconych śrubami m16 mm co 0,5 m. Nadproże należy wyszpałdować, osiatkować i otynkować.

- 7.4.2. Drzwi i ościeżnice wewnętrzne wejściowe z korytarza do sekretariatu wykonać z profili aluminiowych

powlekanych, przeszklone szkłem bezpiecznym z naświetlem górnym stałym.

Wyposażenie: klamka z szyldem chrom satyna lub pochwyt, zamek patentowy na klucz, samozamykacz, odbój metalowo-gumowy mocowany w posadzce.

Kolor drzwi i ościeżnic szary w nawiązaniu do drzwi istniejących w budynku.

7.5. Sufity.

Zdemontować istniejące sufity podwieszane systemowe kasetonowe.

Zamontować nowe sufity podwieszane systemowe kasetonowe 60x60 cm z płyt gips.-karton. na ruszcie stalowym o układzie kasetonów zbliżonym do istniejącego. Sufity montować na wysokości jak istniejące 3,15 m. Zastosować typ sufitów zbliżony do istniejących w budynku.

7.6. Malowanie.

Przed przystąpieniem do malowania powierzchnie tynków istniejących należy oczyścić, uzupełnić ubytki, wygładzić i zagruntować.

Tynki wewnętrzne ścian malować dwukrotnie farbami emulsyjno-akrylowymi w kolorach jasnych w nawiązaniu do kolorystyki wnętrz biurowych występującej w obiekcie.

7.7. Projektowane wyposażenie instalacyjne.

Lokal wyposażony będzie w instalacje:

- elektryczną zasilaną z sieci
- centralnego ogrzewania zasilaną z sieci ciepłowniczej
- wody zimnej zasilaną z sieci
- wody ciepłej zasilaną z sieci ciepłowniczej
- wentylacji mechanicznej

8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Warunki ochrony przeciwpożarowej istniejącego obiektu pozostają bez zmian.

Powierzchnia zabudowy, powierzchnia użytkowa, kubatura obiektu pozostają bez zmian.

Liczba kondygnacji – 1. Parter, budynek bez poddasza, i bez podpiwniczenia, parter średnio 0,3 m nad terenem. Wysokość budynku od poziomu terenu do szczytu attyki dachu 4,8 m. Budynek niski (N).

Odległości od obiektów sąsiednich zgodne z przepisami.

W obiekcie nie występują substancje niebezpieczne pożarowo.

Gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku $Q < 500 [MJ/m^2]$.

Kategoria zagrożenia ludzi - ZL III. Budynek o funkcji biurowo-socjalnej.

Budynek nie zawiera pomieszczeń zagrożonych wybuchem i stanowi jedną strefę pożarową.

Klasa odporności pożarowej budynku „D”.

Elementy budowlane obiektu nie rozprzestrzeniają ognia.

Warunki ewakuacji pozostają bez zmian.

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych.

Obowiązujące od 01.01.2017 r.

Współczynnik przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych przy $t > 16^{\circ}C$ $U < 0,23 W/(m^2K)$

Współczynnik przenikania ciepła dla dachu przy $t > 16$ $U < 0,18 W/(m^2K)$

Współczynnik przenikania ciepła dla podłogi na gruncie przy $t > 16^{\circ}C$ $U < 0,30 W/(m^2K)$

Współczynnik przenikania ciepła dla okien $U < 1,1 W/(m^2K)$

Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U < 1,5 W/(m^2K)$

Wentylacja.

Budynek wyposażony jest w wentylację pomieszczeń mechaniczną.

Wymagania dotyczące oszczędności energii.

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z wymaganiami izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii.

Projektowane przegrody zewnętrzne i przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU.

Zapotrzebowanie wody.

Woda czerpana z wodociągu

Ilość osób przebywających okresowo w części budynku objętej opracowaniem 3 - 10

$V_{w.d} = 0,13 m^3/doba$

$V_{w.m} = 2,7 m^3/miesiąc$

Odprowadzenie ścieków.

Ścieki sanitarne odprowadzane do sieci

$V_{śc.d} = 0,13 m^3/doba$

$V_{śc.m} = 2,7 m^3/miesiąc$

Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery i ma emisję zanieczyszczeń nie większą niż dopuszczalna w aktualnych przepisach i normach.

Odpady stałe.

Gromadzenie odpadów stałych bytowych z segregacją do pojemników kontenerowych zamykanych usytuowanych na działce z zapewnieniem wywozu na zorganizowane wysypisko przez wyspecjalizowaną firmę na dotychczasowych zasadach. Przewidywana ilość odpadów stałych 0,2 m³/tydzień.

Emisja hałasów oraz wibracji.

Obiekt z projektowanym jego wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Budynek ze względu na małą wysokość nie powoduje szczególnego zacieniania otoczenia. Płytkie fundamentowanie z uwagi na brak podpiwniczenia nie powoduje naruszenia układów korzeniowych drzew. Istniejący obiekt ze względu na brak głębokich wykopów i prac ziemnych nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania budynku pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowaną.

11. UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie materiały, produkty i technologie budowlane użyte do realizacji inwestycji muszą posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne ITB, PZH lub innej upoważnionej instytucji dopuszczające je do zastosowania w obiektach budowlanych.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” i normami pod nadzorem osób uprawnionych.

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Witold Malmon
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr GP-III-7342/130/91

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. arch. Jadwiga Klimkiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr UAN-II-K-8386/173/87

IV. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

INWESTYCJA:

Zmiana sposobu użytkowania jadalni z zapleczem sanitarnym w budynku administracyjno-socjalnym na pokoje biurowe Zarządu, 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5

INWESTOR :

PPUH „RADKOM” Sp. z o.o., 26-600 Radom, ul. Witosa 94

Projekt nie przewiduje żadnych istotnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu i uzbrojeniu terenu. Opracowanie dotyczy wnętrza budynku. Bilans terenu, standardy zabudowy i obszar oddziaływania obiektu pozostają bez zmian.

§12 – Odległość budynku od granic z działkami sąsiednimi zgodnie z przepisami ponad 4 m ścianami z otworami okiennymi i drzwiowymi – brak oddziaływania.

§12 ust. 5 pkt 1 – Okapy budynku nie występują w pasie mniejszym niż 1,5 m od granic działki – brak oddziaływania.

§13 – Warunek naturalnego oświetlenia pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi spełniony, obiekt nie stwarza przesłony światła określonej w przepisach – brak oddziaływania.

§19 – Miejsca postojowe na dotychczasowych zasadach bez zmian. Odległości od granic i obiektów sąsiednich zachowane zgodnie z przepisami – brak oddziaływania.

§23 ust. 1 pkt 3 – Miejsce gromadzenia odpadów stałych w śmietniku na dotychczasowych zasadach bez zmian. Odległości od granic i obiektów sąsiednich (min. 3 m od granicy działki i 10 m od okien i drzwi do budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi) zachowane zgodnie z przepisami – brak oddziaływania.

§28 – Odprowadzenie wód opadowych z dachów budynku do sieci w sposób uniemożliwiający zalewanie działek sąsiednich na dotychczasowych zasadach – brak oddziaływania.

§271 – Usytuowanie budynku ze względu na odległości pożarowe zgodnie z wymaganiami. Budynek niski (N), kategoria zagrożenia ludzi ZL III, klasa odporności pożarowej budynku „D”, bez pomieszczeń zagrożonych wybuchem. Odległość budynku od obiektów sąsiednich bez zmian zgodnie z wymaganiami – brak oddziaływania.

Obszar oddziaływania istniejącego obiektu budowlanego objętego opracowaniem zamyka się w granicach własności dz. nr 3/5. Budynek nie oddziałuje na działki sąsiednie i nie ogranicza ich zagospodarowania.

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Witold Malmon
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr GP-III-7342/130/91

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. arch. Jadwiga Klimkiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr UAN-II-K-8386/173/87

V. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.

Analiza możliwości wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

INWESTYCJA:

Zmiana sposobu użytkowania jadalni z zapleczem sanitarnym w budynku administracyjno-socjalnym na pokoje biurowe Zarządu, 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5

INWESTOR :

PPUH „RADKOM” Sp. z o.o., 26-600 Radom, ul. Witosa 94

Energia geotermalna

Analizie poddano możliwość racjonalnego wykorzystania energii geotermalnej w postaci pompy ciepła. Największą ilość energii można uzyskać z gruntów o wysokiej zawartości wody. Ciepło odbierane jest z gruntu za pomocą zainstalowanych w ziemi rur z tworzyw sztucznych, stanowiących dolne źródło ciepła. Układ jest przyjazny dla środowiska. Ciepło z gruntu poprzez przepompowywany niezamarzający płyn jest przekazywany do pompy ciepła. W pompie następuje przejście na wyższy poziom temperatury czynnika i następnie przekazanie ciepła do ogrzewania pomieszczeń i podgrzania ciepłej wody użytkowej.

Korzyści i wady z instalacji pompy ciepła.

Podstawowa zaleta to przede wszystkim to, że pompa ciepła jest rozwiązaniem ekologicznym, wykorzystującym energię odnawialną. Wysoki współczynnik COP – iloraz mocy grzewczej i pobieranej energii elektrycznej, który wynosi 2,5-4,5 w zależności od parametrów pracy. Minus, to duży koszt inwestycyjny. Instalacja pompy ciepła zwraca się po ok. 10-20 latach, w zależności od kosztów energii elektrycznej.

Ponadto do wykonania niezbędna jest wysoka kultura techniczna wykonawców i doskonała jakość użytych materiałów. Jej niedostateczny poziom prowadzi do:

- pęknięcia kolektorów gruntowych
- zapowietrzanie się kolektorów gruntowych
- zamarzanie kolektorów gruntowych
- utrata w czasie sprawności działania pompy ciepła w wyniku zalewania się obiegu chłodniczego
- uszkodzenia drogiej elektroniki sterującej w wyniku przepięć w sieci lub uderzeń piorunów
- dyfuzja freonu przez ścianki przewodów i pompy, co prowadzi do pogorszenia pracy pompy
- wibracja agregatu oprócz hałasu mogą doprowadzić do rozszczelnienia układu chłodniczego.

Z powyższych względów, wykorzystanie energii geotermalnej dla projektowanego obiektu, nie jest uzasadnione pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym.

Energia promieniowania słonecznego

Opłacalność wykorzystania kolektorów słonecznych do produkcji ciepłej wody użytkowej zależy od wielkości zapotrzebowania na ciepłą wodę oraz od ceny energii. Przy dużym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę, czas zwrotu kosztów poniesionych na budowę instalacji kolektorów słonecznych jest relatywnie krótki.

Ze względu na stosunkowo niskie zapotrzebowanie na ciepłą wodę oraz brak ciągłego jej zapotrzebowania, wykorzystanie energii promieniowania słonecznego nie jest uzasadnione pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym.

Energia wiatru

Czynnikami wpływającym na opłacalność elektrowni wiatrowych jest możliwość sytuowania ich na terenach o małej gęstości zaludnienia i braku sieci elektrycznej. Elektrownie wiatrowe buduje się w górach (do zasilania schronisk), na wyspach, do zasilania gospodarstw wiejskich leżących na odludziu.

Moce wiatrowych zespołów prądotwórczych zawierają się w granicach 1-10kW, przez setki kW, do największych instalacji o mocy 3-5MW. Małe instalacje współpracują z bateriami akumulatorów, z pompami ciepła, duże zaś, z małymi elektrowniami wodnymi i z elektrowniami dieslowskimi.

Wady elektrowni wiatrowych to wysokie koszty inwestycyjne, niska przewidywalność produkcji energii, wysokie zapotrzebowanie na wielkie powierzchnie, hałas, zeszpecenie krajobrazu i ujemny wpływ na ptactwo. Odległość od domów mieszkalnych dla mocy wiatrowych zespołów prądotwórczych 300kW, powinna być większa niż 300m.

Z powyższych względów, wykorzystanie energii wiatru dla projektowanego obiektu nie jest uzasadnione pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym.

Analiza możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania

Systemy skojarzone, kogeneracyjne, zwane również systemami CHP (Combined Heat and Power) o mocy od kilku kilowatów do kilkudziesięciu kilowatów stosowane są także w mikrogeneracji (5-50kW) oraz minikogeneracji (50-500 KW).

Urządzenia kogeneracyjne stosuje się tam, gdzie ma miejsce niewielkie zapotrzebowanie na moc cieplną i elektryczną w pojedynczych obiektach przez dużą liczbę godzin w roku, np. w szpitalach, sanatoriach, hotelach i małych osiedlach i większych zakładach przemysłowych).

Występowanie przez określony czas w roku odpowiedniego, w miarę stałego, zapotrzebowanie na ciepło i energię elektryczną ma zasadnicze znaczenie dla opłacalności takich inwestycji. Energię elektryczną można łatwo zamienić na inną formę, dlatego układy skojarzone należy dobierać, biorąc pod uwagę zapotrzebowanie na energię do wytwarzania c.w.u. i na cele grzewcze lub do produkcji ciepła technologicznego, a także ewentualnie do zasilania chłodziarek absorpcyjnych.

Niewiele firm w Polsce ma w ofercie urządzenia produkujące w skojarzeniu energię elektryczną i ciepło o mocy pokrywającej zapotrzebowanie dla stosunkowo małych obiektów.

Małe układy skojarzone zasilane są głównie gazem ziemnym.

Energia elektryczna generowana w skojarzeniu może być w całości zużyta w obiekcie, jak również w całości lub części sprzedana do sieci lub innym odbiorcom. Ciepło najkorzystniej jest zużyć na miejscu lub w bezpośrednim otoczeniu miejsca wytwarzania.

Obecnie układy skojarzone mają przede wszystkim zastosowanie komunalne.

Wykorzystanie skojarzonej produkcji energii dla projektowanego obiektu nie jest uzasadnione pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym.

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Witold Malmon
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr GP-III-7342/130/91

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. arch. Jadwiga Klimkiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr UAN-II-K-8386/173/87

VI. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres prac dla całego zamierzenia budowlanego, oraz kolejność realizacji robót.

Zamierzeniem budowlanym jest:

INWESTYCJA:

Zmiana sposobu użytkowania jadalni z zapleczem sanitarnym w budynku administracyjno-socjalnym na pokoje biurowe Zarządu, 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5

INWESTOR :

PPUH „RADKOM” Sp. z o.o., 26-600 Radom, ul. Witosa 94

Budynek istniejący wykonany w technologii tradycyjnej murowanej parterowy bez piwnic i bez poddasza. Opracowanie dotyczy wnętrza budynku.

Dane liczbowe części budynku objętej opracowaniem:

Powierzchnia zabudowy 90 m²

Powierzchnia użytkowa b 75,60 m²

Kubatura brutto 430 m³

Kolejność wykonywanych prac:

- zagospodarowanie miejsca inwestycji
- prace rozbiórkowe i demontażowe
- prace montażowe
- prace wykończeniowe
- uporządkowanie miejsca inwestycji

2. Elementy zagospodarowania terenu działki mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie lokalizacji zadania nie występują elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Podczas realizacji prac budowlano-montażowych występują następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

3.1. Prace montażowe przy instalacjach elektrycznych .

4. Wskazania dotyczące sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami
- zdrowia pracowników,

- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Kierowanie pracami należy powierzać osobom mającym właściwe uprawnienia, przygotowanie techniczne oraz praktykę zawodową. Obowiązkiem nadzoru jest:

- prowadzenie robót ściśle według dokumentacji technologiczno - organizacyjnej obiektu,
- przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa pracy na wysokości, zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa montażu, normami oraz z ogólnymi i szczegółowymi przepisami bhp,
- wyposażenie brygad roboczych w obowiązujące ochrony osobiste,
- dokonywanie kontroli stanowisk pracy na wysokości, a zwłaszcza prawidłowości usytuowania i zamocowania urządzeń zabezpieczających,
- wyznaczanie stref niebezpiecznych przy budynkach, budowlach i na placach budowy oraz oznaczanie ich znakami ostrzegawczymi.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Przy prowadzeniu wszystkich robót budowlanych należy przestrzegać wszystkich przepisów Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej – tekst jednolity (Dz. U. Nr 169 z 2003 r. poz. 1650)

w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401)

6. Uwagi końcowe

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowisku pracy stosownie do zakresu obowiązków sprawuje kierownik robót oraz mistrz budowy.

W/w informacja powinna być uwzględniona w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana przez wykonawcę robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dot. Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120 poz. 1126).

Inwestor ma obowiązek zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy na 7 dni przed rozpoczęciem budowy, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudniając, co najmniej 20 osób albo, na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Witold Malmon
26-600 Radom, ul. Wróblewskiego 36
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr GP-III-7342/130/91

VII. OCENA STANU TECHNICZNEGO

INWESTYCJA:

Zmiana sposobu użytkowania jadalni z zapleczem sanitarnym w budynku administracyjno-socjalnym na pokoje biurowe Zarządu, 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5

INWESTOR :

PPUH „RADKOM” Sp. z o.o., 26-600 Radom, ul. Witosa 94

Budynek wzniesiony został ok. 2008 r.

Obiekt wykonany w technologii murowanej tradycyjnej z elementami żelbetowymi.

Wysokość budynku 1 kondygnacja nadziemna, parter bez podpiwniczenia z płaskim dachem bez poddasza.

Ściany nośne i osłonowe murowane z pustaków ceramicznych szczelinowych.

Ściany wewnętrzne działowe murowane z cegły dziurawki i lekkie systemowe z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym.

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych.

Stropodach gęstożebrowy prefabrykowany.

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne cementowo-wapienne.

Sufity podwieszane systemowe kasetonowe.

Pokrycie dachu z warstw papy na termoizolacji z wełny mineralnej.

Dach płaski z atykami i odwodnieniem do wnętrza budynku.

Posadzki pomieszczeń ogólnodostępnych i sanitarnych z gresu, posadzki pomieszczeń biurowych z wykładziny dywanowej.

Okna i drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych.

Drzwi wewnętrzne przeszklone z profili aluminiowych i typowe płytowe.

Budynek w chwili obecnej jest użytkowany, podstawowa funkcja obiektu biurowo-socjalna.

Budynek znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Elementy budowlane nośne obiektu tzn. fundamenty, ściany nośne, stropy, belki, nadproża, znajdują się w dobrym stanie, nie wykazują pęknięć ani ugięć, nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i mienia znajdującego się w budynku.

Elementy wykończenia zewnętrznego i wewnętrznego budynku jak: tynki, posadzki, powłoki malarskie, okna, drzwi, znajdują się w dobrym stanie technicznym.

Przegrody zewnętrzne budynku jak: ściany osłonowe, stropodach, okna, drzwi zewnętrzne spełniają aktualne normy cieplne.

Instalacje wewnętrzne i zewnętrzne budynku znajdują się w dobrym stanie technicznym.

Część budynku objęta opracowaniem w chwili obecnej jest użytkowana jako jadalnia pracowników zewnętrznych zakładu z zapleczem sanitarnym.

Obiekt kwalifikuje się do zmiany sposobu użytkowania na pomieszczenia biurowe Zarządu.

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Witold Malmon

Uprawnienia budowlane do projektowania

bez ograniczeń w spec. architektonicznej

nr GP-III-7342/130/91

1. Plan sytuacyjny rys. nr 1

2. Rzut parteru – stan istniejący rys. nr 2

3. Rzut parteru rys. nr 3

4. Elewacje rys. nr 4

5. Rzut parteru – plan rozbiórek rys. nr 5

6. Rzut parteru – cz. budynku objęta opracowaniem rys. nr 6

7. Przekrój A-A rys. nr 7

8. Wykaz drzwi rys. nr 8

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE SANITARNE

INWESTYCJA:

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA JADALNI Z ZAPLECZEM SANITARNYM W BUDYNKU
ADMINISTRACYJNO-SOCJALNYM NA POKOJE BIUROWE ZARZĄDU,
26-600 RADOM, UL. WITOSA 94, DZ. NR EWID. 3/5, JEDNOSTKA EWID.: 146301_1- M.RADOM;
OBRĘB: 0230 - WINCENTÓW;
KATEGORIA OBIEKTU: XVI – BUDYNEK BIUROWY

INWESTOR :

P.P.U.H. „RADKOM” SP. Z O.O., 26-600 RADOM, UL. WITOSA 94

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek Lis
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. sanitarnej
nr UAN-II-K-8386/114/84

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. sanitarnej
nr GP-III-7342/8/93

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

- I. OPIS TECHNICZNY
- II. RYSUNKI:
 - 1S. Rzut parteru – plan rozbiórek
 - 2S. Rzut parteru – projekt
 - 3S. Rzut dachu – projekt

maj – 2020 r.

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest Zmiana sposobu użytkowania jadalni z zapleczem sanitarnym w budynku administracyjno-socjalnym na pokoje biurowe Zarządu, 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5 – Instalacje sanitarne

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 2.1. Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem
- 2.2. Zapoznanie się z istniejącym obiektem
- 2.3. Inwentaryzacja budowlana i ocena stanu technicznego budynku

3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

Budynek usytuowany jest na terenie PPUH „RADKOM” Sp. z o.o., 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5 w kompleksie obiektów produkcyjno-magazynowych i technicznych zakładu.

Obiekt wykonany w technologii murowanej tradycyjnej z elementami żelbetowymi.

Wysokość budynku 1 kondygnacja nadziemna, parter bez podpiwniczenia z płaskim dachem bez poddasza. Ściany nośne i osłonowe murowane z pustaków ceramicznych szczelinowych.

Ściany wewnętrzne działowe murowane z cegły dziurawki i lekkie systemowe z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych.

Stropodach gęstożebrowy prefabrykowany.

Sufity podwieszane systemowe kasetonowe.

Pokrycie dachu z warstw papy na termoizolacji z wełny mineralnej.

Posadzki pomieszczeń ogólnodostępnych i sanitarnych z gresu, posadzki pomieszczeń biurowych z

Okna i drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych.

Drzwi wewnętrzne przeszklone z profili aluminiowych i typowe płytowe.

Budynek w chwili obecnej jest użytkowany, podstawowa funkcja obiektu biurowo-socjalna.

Obiekt wyposażony jest w instalacje:

- elektryczną zasilaną z sieci
- centralnego ogrzewania zasilaną z sieci ciepłowniczej
- wody zimnej zasilaną z sieci
- kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do sieci
- wody ciepłej zasilaną z sieci ciepłowniczej
- odgromową
- wentylacji mechanicznej
- deszczową z odprowadzeniem wód opadowych do sieci kanalizacji deszczowej

Istniejące uzbrojenie w obrębie przedmiotowego budynku:

- przyłącze energetyczne zasilane z sieci
- przyłącze wodociągowa zasilane z sieci
- przyłącze kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do sieci zewnętrznej
- przyłącze kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem do sieci zewnętrznej

Projekt nie przewiduje żadnych zmian w istniejącym uzbrojeniu terenu.

4. PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE

4.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

W ramach zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń jadalni z zapleczem sanitarnym na pomieszczenia Zarządu przewiduje się demontaż wszystkich urządzeń sanitarnych wraz z podejściami wody zimnej i ciepłej.

Zaopatrzenie w wodę zimną i ciepłą dla nowych pomieszczeń sanitarnych z istniejącej instalacji wodociągowej.

Projektowane pomieszczenie sanitariatu oraz pomieszczenie socjalne wyposażone w: umywalki, urządzenia płuczące w.c., zawór ze złączką do węża, zlewozmywak 1-komorowy z ociekaczem. Projektowaną „lokalówkę” wody zimnej i ciepłej dla w/w urządzeń sanitarnych wykonać z rur PE/Al/PE łączonych na złączki zaciskowe. Prowadzić je w bruzdach ściennych lub podposadzkowo. W przypadku występujących kolizji z kanałami wentylacyjnymi lub kanalizacją sanitarną, należy wykonywać, przy użyciu kolan, obejścia przeszkód.

Przewody wody zimnej i ciepłej montować do ścian przy użyciu opasek zaciskowych typu BSA-PLUS z wkładką gumową. Uzbrojenie wody zimnej i ciepłej stanowią zawory odcinające kulowe.

Baterie umywalkowe - mieszające, stojące.

Zawór odcinający - kulowy, czepalny ze złączką do węża.

Zawór przy płuczce w.c. - kulowy, kątowny $\varnothing 15$ z wężykiem elastycznym.

Przewody wody zimnej i ciepłej izolować izolacją termiczną typ NRO o grub. min. 13 mm.

Wykonaną instalację wody zimnej i ciepłej należy poddać płukaniu, dezynfekcji oraz próbie ciśnieniowej.

Przewody instalacji wodociągowej należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do min. 0,9 MPa, utrzymywać to ciśnienie przez 20 min. i obserwować przewody i armaturę. Po dokonanej próbie ciśnieniowej przeprowadzić dezynfekcję instalacji wodociągowej roztworem podchlorynu sodu w ilości 250 mg/l.

Tak wypełniony rurociąg należy pozostawić na okres 48 h, po czym przepłukać go czystą wodą z prędkością ≥ 1 m/s pod nadzorem eksploatatora sieci wodociągowej.

4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

W ramach zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń jadalni z zapleczem sanitarnym na pomieszczenia Zarządu przewiduje się demontaż wszystkich urządzeń sanitarnych wraz z podejściami kanalizacyjnymi.

Urządzenia sanitarne dla nowych pomieszczeń sanitarnych podłączone do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.

W sanitariacie: umywalka porcelanowa z półpostumentem, ustęp z płuczką „kompakt” z deską sedesową i pokrywą oraz wpust podłogowy PVC DN50 z blokadą zapachową.

W pomieszczeniu sanitarnym umywalka j.w. oraz zlew ze stali nierdzewnej, 2-komorowy z ociekaczem.

Piony i podejścia do przyborów prowadzić po wierzchu ścian w obudowie z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu systemowym. „Lokalówki” mocować do ścian opaskami typu BSA-PLUS z wkładką gumową.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur kielichowych PVC.

Uzbrojenie proj. kanalizacji sanitarnej stanowią rewizje i wywiewki kanalizacyjne pionów 1 i 2.

Wywiewki kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach budynku.

4.3. Instalacja centralnego ogrzewania

W ramach zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń jadalni z zapleczem sanitarnym na pomieszczenia Zarządu przewiduje się demontaż wszystkich urządzeń grzewczych (grzejników).

Nowe urządzenia grzewcze podłączone z istniejących podejść zdemonstrowanych grzejników.

Ogrzewanie dwururowe, wodne, pompowe z rozdziałem dolnym, system zamknięty.

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń wg PN-82/B-02402.

Temp. zewn. -20°C wg PN-82/B-02403. Parametry instalacji c.o. 70/50°C

Jako elementy grzewcze przewidziano grzejniki stalowe 2-płytkowe, poziome oraz pionowe, dekoracyjne z płaskimi płytami grzejnymi (pom. Zarządu) oraz grzejnik łazienkowy stalowy rurowy (pom. sanitariatu). Grzejniki zasilane z od dołu, regulowane zaworami termostatycznymi oraz garniturami zasilająco-powrotnymi z funkcją napełniania i spustu. Na zawory termostatyczne założone głowice termostatyczne, zapewniające regulację temperatury w zakresie 6 – 28 °C.

Próba ciśnieniowa instalacji c.o., na zimno (bez grzejników) - 6 barów.

Próba ciśnieniowa instalacji c.o., na gorąco - 4 bary.

Po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych instalację przepłukać i dokonać nastawy wstępnej zaworów grzejnikowych. Woda, którą będzie napełniona instalacja musi spełniać wymagania PN-93/C-04607.

4.4. Instalacja wentylacji mechanicznej

W ramach zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń jadalni z zapleczem sanitarnym na pomieszczenia Zarządu przewiduje się demontaż części anemostatów nawiewno-wywiewnych obsługujących w/w pomieszczenia.

Wentylacja nowych pomieszczeń Zarządu wraz z sanitariatem z istniejącej wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła obsługującej dotychczasową jadalnię oraz zaplecze sanitarne.

Ilość powietrza, jaką ze względów higienicznych należy odprowadzić i jednocześnie doprowadzić z lokali użyteczności publicznej określona jest w PN 83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”. Zgodnie z pkt. 4.1.1. normy:

-Pomieszczenia przeznaczone do stałego i czasowego pobytu ludzi powinny mieć zapewniony dopływ co najmniej 20 m³/h powietrza zewnętrznego dla każdej przebywającej osoby.

W świetle powyższych wymagań przyjęto strumień powietrza wentylacyjnego w ilości:

- 20 m³/h x osoba dla pomieszczeń przebywania ludzi (2 w/h)
- 50 m³/h dla oczka w.c.

Przyjęto założenie wentylacji wymuszonej dla wszystkich pomieszczeń dotyczących niniejszego opracowania.

Nawiew i wywiew przez anemostaty sufitowe wentylacji ogólnej – pomieszczenia Zarządu.

Wywiew przez wentylator sufitowy – pomieszczenie sanitariatu.

4.5. Instalacja klimatyzacyjna

Parametry powietrza zewnętrznego

LATO

- | | |
|--------------------------|--|
| - temperatura zewnętrzna | $t_z = +32^{\circ}\text{C}$ |
| - temperatura wewnętrzna | $t_w = +24^{\circ}\text{C} \quad / \pm 2^{\circ}\text{C}/$ |

Opis Ogólny

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów komfortu w pomieszczeniach objętych opracowaniem zaprojektowano instalację klimatyzacyjną opartą o systemy mini VRF pracujące na zasadzie pompy ciepła. Jednostka zewnętrzna systemu VRF zostanie połączona z jednostkami wewnętrznymi za pomocą instalacji chłodniczej. Agregat skraplający zlokalizowano na dachu budynku. Jako jednostki wewnętrzne projektuje się urządzenia kasetonowe, sufitowe.

Sterowanie klimatyzacją będzie odbywało się za pomocą sterowników przewodowych ściennych.

Dokładna lokalizacja oraz opis urządzeń ujęty jest w dalszej części opracowania.

Parametry Techniczne Urządzeń Wewnętrznych Systemu Klimatyzacyjnego VRF

Jednostka wewnętrzna kasetonowa o wydajności chłodniczej 3,5 kW:

- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 3,5 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 4,4 kW,
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 570x570x260 mm
- trzystopniowa regulacja wypływu powietrza
- poziom głośności na najwyższym biegu nie wyższy niż 33-41 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 16,2 kg
- wydatek powietrza na najwyższym biegu 617 m³/h

Jednostka zewnętrzna o wydajności chłodniczej 7,9 kW:

- klasa energetyczna na chłodzeniu typu „A++”
- klasa energetyczna na grzaniu typu „A+”
- jednostka wyposażona w sprężarkę inwerterową,
- współczynnik SEER nie mniejszy niż 6,5
- moc chłodnicza nie mniejsza niż 7,9 kW,
- moc grzewcza nie mniejsza niż 8,2 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 845x363x702 [mm]
- poziom ciśnienia akustycznego nie przekraczający 59 dB(A)
- wydatek powietrza 2700 m³/h
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 56 kg
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 2,46 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 2,27 kW
- zasilanie jednostki 1-fazowe 220-240V, 1/50/Hz
- zakres temperatury pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 50 C
- zakres temperatury pracy (dla grzania) -15 ~ + 24 C
- czynnik chłodniczy R32
- certyfikat PZH

Materiał

Przewody freonowe wykonać z rur z miedzianych łączonych na lut twardy.

Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

Izolacja

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu FRIGO posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70°C) grubości 13 mm. Przewody prowadzone na zewnątrz i na dachu budynku zaizolować izolacją typu FRIGO grubości 13 mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej. Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

Wykonanie instalacji

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody rozdzielcze i odgałęzienia prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszonego. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami po-winny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m
- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na

stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przewody łączyć przez lutowanie. Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach. Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez trójniki oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego.

Montaż instalacji klimatyzacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

Próby i rozruch

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym.

Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4 MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2.

Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta

- Wykonać konstrukcje wsporcze pod jednostki zewnętrzne systemów klimatyzacyjnych.
- Wykonać w przegrodach budowlanych niezbędne otwory dla przeprowadzenia przewodów instalacji freonowej, odprowadzenia skroplin, sterowniczej i elektrycznej

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek Lis

Uprawnienia budowlane do projektowania

bez ograniczeń w spec. sanitarnej

nr UAN-II-K-8386/114/84

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz

Uprawnienia budowlane do projektowania

bez ograniczeń w spec. sanitarnej

nr GP-III-7342/8/93

1S. Rzut parteru – plan rozbiórek

2S. Rzut parteru – projekt

3S. Rzut dachu – projekt

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTYCJA:

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA JADALNI Z ZAPLECZEM SANITARNYM W BUDYNKU
ADMINISTRACYJNO-SOCJALNYM NA POKOJE BIUROWE ZARZĄDU,
26-600 RADOM, UL. WITOSA 94, DZ. NR EWID. 3/5, JEDNOSTKA EWID.: 146301_1- M.RADOM;
OBRĘB: 0230 - WINCENTÓW;
KATEGORIA OBIEKTU: XVI – BUDYNEK BIUROWY

INWESTOR :

P.P.U.H. „RADKOM” SP. Z O.O., 26-600 RADOM, UL. WITOSA 94

PROJEKTANT:

techn. elektr. Krzysztof Krawczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
w spec. sieci i instalacje elektryczne
nr upr. GP-III-7342/10/93

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Artur Metlerski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. sieci i instalacje elektryczne
nr GP-III-7342/73/91

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

- I. OPIS TECHNICZNY
- II. OBLICZENIA
- III. RYSUNKI:
 - 1E. Instalacja elektryczna wewnętrzna - rzut parteru
 - 2E. Instalacja elektryczna wewnętrzna - Schemat zasilania

maj – 2020 r.

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany instalacji elektrycznej i teletechnicznej wewnętrznej w związku ze zmianą sposobu użytkowania jadalni z zapleczem sanitarnym w budynku administracyjno-socjalnym na pokoje biurowe Zarządu, 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5.

1.2. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- inwentaryzacja do celów projektowych instalacyjna
- warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- przepisy dotyczące zakresu opracowania oraz normy elektryczne.

1.3. Zakres opracowania:

Projekt swym zakresem obejmuje następujące instalacje:

- tablice elektryczne,
- oświetlenia podstawowego,
- oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- gniazd wtyczkowych i odbiorów 230V,
- zasilania wentylacji i klimatyzacji
- okablowania strukturalnego.
- sygnalizacji pożaru
- uziemiająca,
- ochrony od porażeń prądem elektrycznym i połączeń wyrównawczych.

1.4. Ocena instalacji elektrycznej wewnętrznej.

Na podstawie inwentaryzacji i oględzin instalacji elektrycznej w budynku i pomieszczeniach jadalni stwierdzono:

Budynek posiada wymagany przepisami przeciwpożarowy wyłącznik prądu, oświetlenie awaryjne i kierunkowe na drogach ewakuacyjnych.

Instalacja elektryczna spełnia wymagania obecnie obowiązujących norm i przepisów.

W budynku występują instalacje wykonane przewodami miedzianymi w izolacji polwinitowej.

Instalacje prowadzone są jako wtykowe i na korytkach.

Osprzęt i oprawy o zróżnicowanym stopniu zużycia. Instalacja w budynku wymaga dostosowania do obecnie obowiązujących potrzeb, norm i przepisów.

1.5. Zasilanie i przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Budynek zasilany jest przyłączem kablowym poprzez rozdzielnię bezpiecznikową 4TOS umieszczoną w pomieszczeniu UPS.

Budynek posiada głównego wyłącznika prądu zainstalowanego zgodnie z aktualnymi wymogami.

W związku z projektowaną przebudową i częściową modernizacją budynku polegającą między innymi na zainstalowaniu nowych opraw, zapotrzebowanie na moc elektryczną dla budynku nie uległa zwiększeniu.

Istniejąca moc przyłączeniowa pokrywa zapotrzebowania dla budynku w związku z powyższym nie ma potrzeby przebudowy zasilania od złącze do tablicy 4TOS.

Zasilanie w energię elektryczną modernizowanej części budynku przewidziano z istniejących tablic:

- 4TOS - obwody oświetleniowe i gniazdowe ogólne
- 4TK - obwody gniazd komputerowych

W tablicy zasilania komputerów 4TK przewidziano zainstalowanie dla nowych obwodów dodatkowych zabezpieczeń

1.6. Instalacja oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie ogólne pomieszczeń opracowano w oparciu o normę PN-EN 12464-1, zgodnie z którą przyjęto natężenia oświetlenia nie mniejsze niż:

- 500 lx w pokojach biurowych
- 200 lx w sanitariatach,

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu komputerowego "Dialux".

Jako podstawowe przyjęto oświetlenie LED. Do oświetlenia gabinetów i sekretariatu przewidziano oprawy oświetleniowe ledowe, do wbudowania w sufit podwieszany modułowy 600x600, z kloszem, 34W, 4200lm, 4000K, szczelne IP 44. Projektowane oprawy oświetleniowe przyłączyć do istniejącego obwodu oświetleniowego przewodami YDYżo 3/4/5x1,5 mm². Stosować osprzęt 16A, 250 V podtynkowy IP20 w gabinetach, a w pom. sanitarnych, podtynkowy szczelny IP44.

1.7. Instalacja gniazd wtyczkowych i odbiorów 230 V.

Instalację gniazd wtyczkowych 230V w pomieszczeniach wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5 mm² pod tynkiem. Instalować osprzęt P+N+PE, 16A, 250V podtynkowy przykręcany do puszek oraz natynkowy P+N+PE, 16A, 250V, IP 44 w zależności od przeznaczenia pomieszczeń. W pomieszczeniach wilgotnych instalować gniazda szczelne IP44. Projektowane gniazda przyłączyć do istniejących obwodów gniazd przewodami YDYżo 3x2,5 mm².

1.8. Instalacja gniazd komputerowych 230 V.

W celu zapewnienia wysokiej niezawodności zasilania stanowisk komputerów przewidziano zasilanie gniazd 230V z wydzielonych obwodów zasilanych z istniejącej tablicy 4TK. W gabinetach i sekretariacie przewidziano punkty elektryczno-logiczne PEL w których przewidziano 3 gniazda dedykowane zasilające urządzenia komputerowe. Gniazda dedykowane 3-krotne P+N+PE 16A, 250V typu „DATA” z kluczem instalowane będą pod tynkiem we wspólnej ramce. Instalację gniazd wtyczkowych 230V wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm² z tablicy 4TK. Zastosować wszystkie gniazda z bolcem ochronnym. Każdy obwód do gniazd komputerowych typu DATA zabezpieczyć projektowanymi odrębnymi wyłącznikami przeciwporażeniowym i nadmiarowym w tablicy 4TOK..

1.9. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji 230 V.

Z istniejącego obwodu oświetleniowego WC zasilic przewodami YDYżo 3x1,5 mm² wentylator łazienkowy WS załączany z oświetleniem pomieszczenia.

Z istniejącej rozdzielnic 4TOS należy zasilic przewodem YDYżo 3x2,5 mm² jednostkę zewnętrzną klimatyzatora : KLZ, 2,5 kW, 230 V na dachu budynku. Zasilane klimatyzatorów wewnętrznych będą z jednostki zewnętrznej i wykonane wraz z montażem klimatyzacji.

1.10. Instalacja przeciwporażeniowa i wyrównawcza.

Zgodnie z obowiązującą normą PN-IEC 60364-4-41 dodatkową ochroną przy uszkodzeniu jest samoczynne wyłączenie zasilania oraz wykonanie połączeń wyrównawczych.

Samoczynne wyłączenie zrealizowano projektując wyłączniki instalacyjne typu S 300 i różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30 mA.

W pom. socjalnym i WC wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przewodem DYżo 2,5 mm² pod tynkiem.

1.11. Instalacja okablowania strukturalnego.

Dla obsługi urządzeń komputerowych zainstalowano stanowiska robocze PEL złożone z:

- gniazda nieekranowanego podtynkowego 2xRJ45 kat. 6e, w uchwycie DIN,
- gniazda elektrycznego „DATA” 3-krotnego P+N+PE 16 A, 250 V, p/t.

Gniazda przyłączeniowe RJ45 należy zorganizować w postaci modułów RJ45 keystone montowanych w adapterze z tworzywa sztucznego o wymiarach 45x45 mm. Ten standard montażowy zapewni organizację gniazd w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno-logicznych (tzw. PEL) umieszczone na wysokości 0,3 m od podłogi.

Należy zastosować miedziane okablowanie poziome punktów logicznych prowadzone ekranowanym kablem kat. 6 typu F/UTP o paśmie częstotliwościowym 450 MHz, w osłonie bezhalogenowej LSZH (średnica żyły 23/1 AWG).

Do paneli i gniazd należy zastosować te same moduły RJ45 umożliwiające zarabianie zarówno beznarzędziowe jak i dedykowanym nożem, np. 110.

System powinien zostać wykonany zgodnie z normą PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne.

Kable transmisyjne należy rozprowadzić zgodnie z trasą pokazaną na rzucie.

- w istniejących korytkach instalacyjnych
- w rurach instalacyjnych giętkich RG18 w ścianach,

Pośredni Punkt Dystrybucyjny PPD istniejący zlokalizowany w pomieszczeniu UPS.

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego należy wykonać pomiary statyczne i dynamiczne.

Pomiary dynamiczne wykonać zgodnie z zaleceniami opisanymi w normach ISO 11801 i EN

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

1.12. Instalacja sygnalizacji pożaru.

Budynek jest wyposażony w system sygnalizacji pożaru. W związku z zmianą aranżacji pomieszczeń należy dostosować istniejący system do nowych potrzeb.

W związku z projektowaną zmianą sufitu podwieszanego należy istniejące czujki i sygnalizatory przełożyć na nowy sufit. W związku ze zmienioną aranżacją pomieszczeń istniejące 4 czujki / na stropie i suficie / i 2 sygnalizatory / na suficie / należy zdemontować, a następnie 2 czujki i 1 sygnalizator zainstalować na stropie właściwym i podwieszanym w pomieszczeniu socjalnym.

1.13. Oddziaływanie na środowisko.

Instalacje elektryczne w budynku nie emitują niedopuszczalnego poziomu:

- drgań,
- hałasu,
- pola elektromagnetycznego,

Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne pozostają bez negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, wobec czego nie wpływają na pogorszenie środowiska naturalnego.

1.14. Uwagi końcowe.

- Całość prac wykonać zgodnie z PN/E i Prawem Budowlanym
- W czasie wykonywania robót ziemnych i instalacyjnych zachować warunki BHP
- Roboty powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe zgodne z warunkami technicznymi i przepisami BHP.

PROJEKTANT:

techn. elektr. Krzysztof Krawczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
w spec. sieci i instalacje elektryczne
nr upr. GP-III-7342/10/93

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Artur Metlerski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. sieci i instalacje elektryczne
nr GP-III-7342/73/91

II. OBLICZENIA.

2.1. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Ponieważ wszystkie obwody będą chronione wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądach różnicowych 30 mA, a tablice będą w II klasie ochronności, cała instalacja będzie skutecznie chroniona pod względem ochrony porażeniowej.

2.2. Obliczenia natężenia oświetlenia.

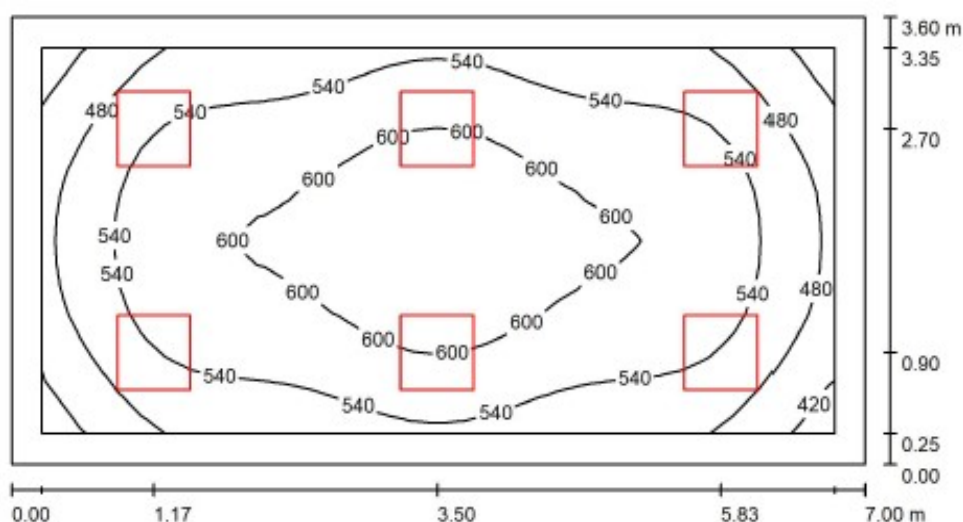
Obliczenia przeprowadzono wykorzystując komputerowy program obliczeniowy "Dialux".

Wyniki średniego natężenia oświetlenia w postaci wydruków komputerowych dołączono do projektu.



Edytor Artur Meterski
Telefon
faks
e-Mail

Zarząd pom 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:51

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	550	391	646	0.710
Podłoga	20	426	275	516	0.644
Sufit	70	126	94	140	0.749
Ściany (4)	50	293	105	549	/

Płaszczyzna pracy:

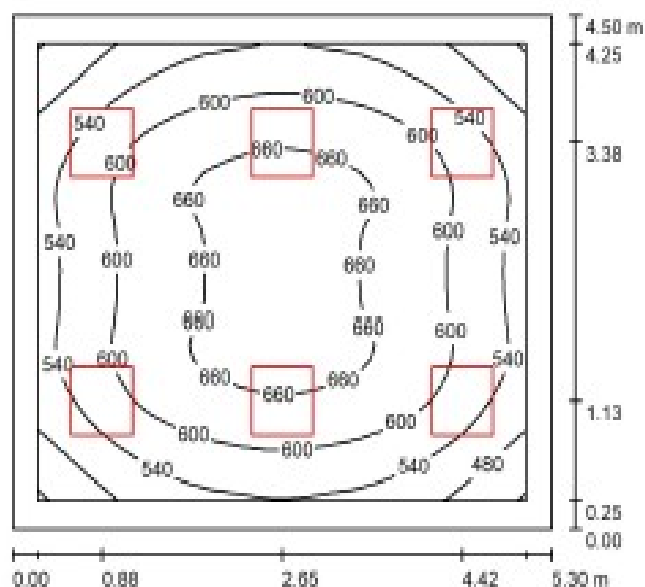
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 16 Punkty
Margines: 0.250 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ESSYSTEM 2813060 PURE 1 597.LED 840 4200lm MAT 34W RAL9016 gładki, połysk DRV DIM DALI (1.000)	4200	4200	34.0
W sumie:			25199W	sumie: 25200	204.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.10 \text{ W/m}^2 = 1.47 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 25.20 m^2)

Zarząd pom 3 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	591	416	684	0.705
Podłoga	20	458	319	559	0.696
Sufit	70	134	98	149	0.732
Ściany (4)	50	312	114	567	/

Płaszczyzna pracy:	UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Wysokość: 0.850 m	Lewa ściana	19	19	
Siatka: 32 x 32 Punkty	Dolna ściana	18	18	
Margines: 0.250 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ESSYSTEM 2813060 PURE 1 597.LED 840 4200lm MAT 34W RAL9016 gładki, połysk DRV DIM DALI (1.000)	4200	4200	34.0
W sumie:			25199W	25200	204.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.55 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 23.85 m^2)

1E. Instalacja elektryczna wewnętrzna - rzut parteru

2E. Instalacja elektryczna wewnętrzna - Schemat zasilania