

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR		Gmina Brzozie Brzozie 50 87-313 Brzozie			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Adaptacja poddasza nieużytkowego na pomieszczenia biurowe wraz z przebudową przegrody zewnętrznej w budynku urzędu Gminy Brzozie			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Brzozie, gm. Brzozie Kat. IX			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Jednostka ewidencyjna: gmina Brzozie Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Brzozie Numery działek ewidencyjnych: 357/4			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOW.	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Patrycja Drohomirecka	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 6/KPOKK/2019	Architektura		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz- Marciniak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: BUA.III.16/61	Architektura		
Projektant	mgr inż. Daniel Kwiatkowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr uprawnień: KUP/0151/PWBKb/17	Konstrukcja		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Hanna Pradziad	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr uprawnień: KUP/0154/PWBKb/17	Konstrukcja		
Projektant	mgr inż. Borys Kwiatkowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych nr uprawnień: KUP/0071/PWBS/20	Branża sanitarna		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz- Marciniak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: BUA.III.16/61	Branża sanitarna		
Projektant	mgr inż. Adam Bieńkowski	do projektowania w specjalności instalacji elektrycznych nr uprawnień: POM/0077/PWBE/18	Branża elektryczna		
Sprawdzający	inż. Bartłomiej Piasecki	do projektowania w specjalności instalacji elektrycznych nr uprawnień: KUP/0158/POOE/10	Branża elektryczna		

Spis treści projektu technicznego

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego
3. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
4. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

II. Część opisowa

1. Rozwiązania konstrukcyjne
2. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
3. Charakterystyka energetyczna budynku
4. Obliczenia

III. Część rysunkowa

1. K1- Rzut konstrukcji stropu

Instalacje sanitarne

- Opis techniczny

- Rysunki:

S1- Rzut poddasza – instalacja wod-kan

S2 – Rzut piętra i poddasza – instalacja klimatyzacyjna

Instalacja elektryczna

- Opis techniczny

- Rysunki:

E1- Rzut poddasza instalacja elektryczna

E2a- Schemat – rozdzielnica poddasza RP

E2b- Schemat rozdzielnicy



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 30/KPOKK/19
L.dz. 109/KPOKK/19

Bydgoszcz, dnia 7 czerwca 2019 r.

DECYZJA nr 6/KPOKK/2019

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 1725, ze zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, ze zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096, ze zm.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Patrycja Drohomirecka

urodzona w dniu 6 października 1988 r. w Sierpcu

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej
do projektowania oraz kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- 2) kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi
- 3) wykonywanie nadzoru inwestorskiego
- 4) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.



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

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.
W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania można zrzec się prawa do wniesienia odwołania. Z dniem doręczenia niniejszej Komisji oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Adam Popielewski
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP

Martyna Dybowska
Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP

Marta Bejlenia-Reszka
Sekretarz Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP

Grzegorz Jaworski
Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP

Małgorzata Kulewska
Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP

Maciej Kuras
Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP

Andrzej Myga
Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP

Adrianna Tyrakowska
Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP

Włodzisław Witwicki
Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP

Otrzymują:

1. Wnioskodawczyni:
Pani mgr inż. arch. Patrycja Drohomirecka
ul. Sportowa 10, 87-300 Karbowo
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane (po uprawomocnieniu się decyzji)
3. Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP (po uprawomocnieniu się decyzji)
4. a/a

Prezydent
Wojewódzkiej Rady Narodowej
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury
w Bydgoszczy

Bydgoszcz, dnia 25 czerwca 1963

Nr ewid. uprawn. BUA.III.16/63

STAROSTWO POWIATOWE
W BRODNICY
ul. Kamionka 18
87-300 BRODNICA (7)

Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 5 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. Hanna Falkiewicz

magister inżynier architekt

urodzona dnia 3 sierpnia 1932r. w Jerozolimce

otrzymuje

w specjalności architektonicznej

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych, projektów budowlanych konstrukcyjnych z wyjątkiem projektów obiektów budowlanych o skomplikowanej konstrukcji, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.



[Signature]

Starosta powiatu Bydgoszcz, W.Ł.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Hanna FALKIEWICZ-MARCINIAK

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **BUA III 16/63**, jest wpisana na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **KP-0138**.

Członek czynny od: 19-06-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-01-2022 r. Bydgoszcz.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-10-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Marek Grosz, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

KP-0138-78A3-655A-YA5B-8EE3

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-Y5E-NH5-YCZ *

Pani Hanna Falkiewicz-Marciniak o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0018/18
adres zamieszkania ul. Moniuszki 42/6, 87-100 Toruń
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-24 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.





OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
INŻYNIERÓW
BUDOWLANYCH
I Z B A
OKRĘGOWA

Sygn. akt: KUPOIIBKK-0054-0104/17
KUPOIIBKK-0055-0243/17

DECYZJA

Bydgoszcz, dnia 20 grudnia 2017 r.

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 1725, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, z późn. zm.) oraz § 10 i § 12 ust. 1 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,

Pan Daniel Edmund Kwiatkowski
magister inżynier o kierunku budownictwo
ur. dnia 15 maja 1990 r. w Golubiu-Dobrzyń

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0151/PWBKb/17

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Otrzymują:
1. Pan Daniel Edmund Kwiatkowski
ul. Św. Fljana 4
87-320 Górzno
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

mgr inż. Jacek Kolodziej
inż. Wojciech Kłatecki
inż. Paweł Gonczarzewicz



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

(Signature of mgr inż. Jacek Kolodziej)
(Signature of inż. Wojciech Kłatecki)
(Signature of inż. Paweł Gonczarzewicz)

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Daniel Edmund Kwiatkowski** jest upoważniony w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego, sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - wytworzenia wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia 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 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania konstrukcji obiektu i kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kolodziej
inż. Wojciech Kłatecki
inż. Paweł Gonczarzewicz

(Signature of mgr inż. Jacek Kolodziej)
(Signature of inż. Wojciech Kłatecki)
(Signature of inż. Paweł Gonczarzewicz)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-TBH-2NG-BYD *

Pan Daniel Kwiatkowski o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0029/18

adres zamieszkania ul. Św. Floriana 4, 87-320 Górzno

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-13 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.pii.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Sygn. akt: KUP.OI.BKK-0054-0105/17
KUP.OI.BKK-0055-0243/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 1725, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4 pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332, z późn. zm.) oraz § 10 i § 12 ust. 1 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 usłuszeniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Paula Hanna Małgorzata Pradziad
magister inżynier o kierunku budownictwo
ur. dnia 14 lipca 1988 r. w Górze Dobrym

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0154/PWBKb/17

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przyjęciu złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kolodziej
inż. Wojciech Kłatecki
inż. Paweł Gontczewicz

Otrzymał:
1. Pani Hanna Małgorzata Pradziad
ul. Na Zamek 45, Szabla
87-300 Brodnica
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/s

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Paula Hanna Małgorzata Pradziad** jest upoważniona w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do:

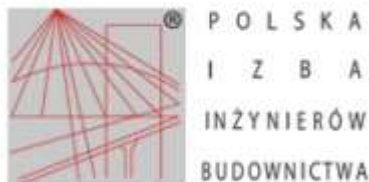
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wyważaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wyważania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania 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 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania konstrukcji obiektu i kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kolodziej
inż. Wojciech Kłatecki
inż. Paweł Gontczewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-QBF-859-UYU *

Pani Hanna Pradziad o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0030/18
adres zamieszkania ul. Na Zamek 45, 87-300 Brodnica, Szabda
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-17 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.





KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOLIIB/KK-0054-55/120/20

Bydgoszcz, dnia 01 października 2020 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b) i ust. 3 pkt 5, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Borys Jan Kwiatkowski

magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
ur. dnia 15 maja 1990 r. w Golubiu-Dobrzyniu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0071/PWBS/20

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

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, upowazniają w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- 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 art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłownicze, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysuguje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Kłatecki

inż. Paweł Gonczewicz



Otrzymują:
1. Pan Borys Jan Kwiatkowski
ul. Na Zamku 43, Szabla
87-300 Brodnica
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-TBU-I28-2KI *

Pan Borys Jan Kwiatkowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0162/20
adres zamieszkania ul. Na Zamek 43, 87-301 Szabda
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-15 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.



sygn. akt. 148/POM/OKK/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4e pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 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) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.), po usłyszeniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzamina na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

stwierdza, że:

Pan Adam Bieńkowski
magister inżynier elektrotechnik
urodzony dnia 19.11.1990 r. w Brodnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0077/PWBE/18

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 zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Adam Bieńkowski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.), w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 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) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- sporządzenia projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 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, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Powzrozenie

Od decyzji niniejszej skazy obwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, ze siedzibą w Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 125b ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.) § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia obwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia obwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej obwołania o zrzeczeniu się prawa do wniesienia obwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczną i prawomocną.

W przypadku złożenia przez stronę obwołania o zrzeczeniu się prawa do obwołania od decyzji określonego w § 2) strona nie przejdzie prawo do obwołania tej samej decyzji do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Węcosowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Małgorzata Kłusowska

CZŁONK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- Pan Adam Bieńkowski
- 80-041 Gdańsk ul. Aleja Burskiego 10D/8
- Okręgowa Izba Inż.
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- d.a.b.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-ZLY-QSU-682 *

Pan Adam Bienkowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0318/18
adres zamieszkania ul. Kurierów Armii Krajowej 14/16, 80-041 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-24 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.





Hydrogaur, dnia 22 grudnia 2010 r.

[illegible]

nada *no*

Barbara Bartłomiejowi Szymonowi Piaseckiemu
nadaje
dyplom o kształceniu elektrotechnika
wydany dnia 17 kwietnia 1973 r. w Brodnicy

number evidenciando KUP/0158/PO0E/10

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

W związku z uwzględnieniem w treści zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od zaskarżenia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazuje na ostateczności

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej, Polskiej Izby Inżynierów Budowlanych w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej (KUPON) w Indianapolis w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Sędzią Orzekającym
Dariuszem Kozłowskim

Fig. 2. Vascularization of the tumor.

© 2000 Blackwell Science Ltd



Grupa 1
1. Pan Bartłomiej Góyma Paszalski
Paszalski 130
87-312 Polkowice
2. Dąbrowa Ruda 43y
3. Osiedle Inspecja
Mieszka Góyma
4. 43y

[illegible]

- wytyczne, rekomendacje i kierunki rozwoju dla przedsiębiorstw i administracji
 - sprawozdanie projektów atrakcyjnych - innowacyjnych i sprawniejszych narzędzi do rozwoju
 - sprawozdanie kontroli technicznej, użyczenia środków, dochodzących do 12 ust. 8 ustawy
- Pracę nadbawia
bez naliczania.

[illegible]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-I44-D3I-YVJ *

Pan BARTŁOMIEJ PIASECKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0409/04
adres zamieszkania , 87-312 POKRZYDOWO 130
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-15 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.



OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późniejszymi zmianami)

o ś w i a d c z a m y, że projekt techniczny:

**Adaptacja poddasza nieużytkowego na pomieszczenia biurowe wraz z przebudową przegrody zewnętrznej w budynku urzędu Gminy Brzozie
na dz. nr 357/4 obr. Brzozie, gm. Brzozie**

opracowany na rzecz Inwestora:
Gmina Brzozie, Brzozie 50, 87-313 Brzozie

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

1. Branża architektoniczna:

Projektant: Mgr inż. arch. Patrycja Drohomirecka
Upr. proj. nr 6/KPOKK/2019

Sprawdzający: Mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz- Marciniak
Upr. proj. nr BUA.III.16/61

2. Branża konstrukcyjna:

Projektant: Mgr inż. Daniel Kwiatkowski.....
Upr. Proj. Nr KUP/0151/PWBKb/17

Sprawdzający: Mgr inż. Hanna Pradziad
Upr. Proj. Nr KUP/0154/PWBKb/17

3. Branża sanitarna:

Projektant: Mgr inż. Borys Kwiatkowski.....
Upr. proj. KUP/0071/PWBS/20

Sprawdzający: Mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz- Marciniak
Upr. proj. nr BUA.III.16/61

4. Branża elektryczna:

Projektant: Mgr inż. Adma Bieńkowski
Upr. Proj. Nr. POM/0077/PWBE/18

Sprawdzający: Mgr inż. Bartłomiej Piasecki.....
Upr. KUP/0158/POOE/10

**INFORMACJA
O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Obiekt: Adaptacja poddasza nieużytkowego na pomieszczenia biurowe wraz z przebudową przegrody zewnętrznej w budynku urzędu Gminy Brzozie
Adres: dz. nr 357/4 obr. Brzozie, gm. Brzozie,
Inwestor: Gmina Brzozie, Brzozie 50, 87-313 Brzozie

1. Zakres robót

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest adaptacja poddasza nieużytkowego na pomieszczenia biurowe wraz z przebudową przegrody zewnętrznej w budynku urzędu Gminy Brzozie.

1. Istniejące obiekty

Budynek urzędu gminy Brzozie.

2. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują.

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Typowe zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych: nieprawidłowości przy stosowaniu rusztowań, sprzętu budowlanego i elektronarzędzi, brak stosowania środków ochrony indywidualnej, przy robotach dekarских i rozbiórkowych możliwość upadku pracownika z wysokości.

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych (praca na rusztowaniach, rozładunkowe przy użyciu dźwigu) należy przeprowadzić instruktaż na stanowisku pracy określając potencjalne zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed ich skutkami i stosowanie środków ochrony osobistej.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

1. Przestrzeganie przepisów BHP, stosowanie indywidualnych środków ochrony
2. Zapewnienie możliwości szybkiego wezwania pomocy w razie wypadku przy pracy (łącność telefonem komórkowym)

UWAGA Przedmiotowe przedsięwzięcie nie wymaga sporządzenia planu BIOZ

OPIS TECHNICZNY do projektu technicznego

1. Rodzaj i kategoria zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest adaptacja poddasza nieużytkowego na pomieszczenia biurowe wraz z przebudową przegrody zewnętrznej.

Projektuje się 3 pomieszczenia biurowe, salę konferencyjną oraz pomieszczenia socjalne.

2. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy

Budynek w całości przewidziany jest do użytkowania na cele urzędu Gminy Brzozie.

Program użytkowy - zestawienie pomieszczeń:

Piwnica

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Pow. rzecz.	Posadzka
		189.05 m ²	189.05 m ²	
1	Archiwum	36.17 m ²	36.17 m ²	Gres
2	Archiwum	39.67 m ²	39.67 m ²	Gres
3	Korytarz	8.65 m ²	8.65 m ²	Gres
4	Magazyn	21.42 m ²	21.42 m ²	Gres
5	Kl. schodowa	17.34 m ²	17.34 m ²	Gres
6	Magazyn	11.03 m ²	11.03 m ²	Gres
7	Pom. palacza	7.24 m ²	7.24 m ²	Gres
8	Pom. gospodarcze	1.82 m ²	1.82 m ²	Gres
9	Korytarz	2.54 m ²	2.54 m ²	Gres
10	Kotłownia	18.01 m ²	18.01 m ²	Gres
11	Skład opatu	25.16 m ²	25.16 m ²	Gres
Razem		189.05 m ²	189.05 m ²	

Parter

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Pow. rzecz.	Posadzka
		189.79 m ²	189.79 m ²	
1	Wiatrołap	3.66 m ²	3.66 m ²	Panele podłogowe
2	Komunikacja	39.52 m ²	39.52 m ²	Terakota
3	Biuro	10.56 m ²	10.56 m ²	Wykładzina z PVC
4	Biuro	21.95 m ²	21.95 m ²	Wykładzina z PVC
5	Biuro	7.35 m ²	7.35 m ²	Wykładzina z PVC
6	Biuro	20.15 m ²	20.15 m ²	Wykładzina z PVC
7	Biuro	19.01 m ²	19.01 m ²	Wykładzina z PVC
8	Sala słubów	33.23 m ²	33.23 m ²	Wykładzina z PVC
9	Biuro USC	18.41 m ²	18.41 m ²	Wykładzina z PVC
10	Pom. pomocnicze	4.89 m ²	4.89 m ²	Wykładzina z PVC
11	WC	4.69 m ²	4.69 m ²	Terakota
12	WC	6.37 m ²	6.37 m ²	Terakota
Razem		189.79 m ²	189.79 m ²	

Piętro

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Pow. rzecz.	Posadzka
		194.30 m ²	194.30 m ²	
1	Biuro	14.19 m ²	14.19 m ²	Panele podłogowe
2	Biuro	12.55 m ²	12.55 m ²	Panele podłogowe
3	Biuro	15.71 m ²	15.71 m ²	Panele podłogowe
4	Sekretariat	19.05 m ²	19.05 m ²	Panele podłogowe
5	Komunikacja	29.07 m ²	29.07 m ²	Terakota
6	Zaplecze biura	3.76 m ²	3.76 m ²	Panele podłogowe
7	Biuro	10.81 m ²	10.81 m ²	Panele podłogowe
8	Biuro	23.10 m ²	23.10 m ²	Panele podłogowe
9	Sala narad	52.92 m ²	52.92 m ²	Panele podłogowe
10	Pom. socjalne	2.81 m ²	2.81 m ²	Terakota
11	WC	1.64 m ²	1.64 m ²	Terakota
12	Pom. telekam.	7.24 m ²	7.24 m ²	Panele podłogowe
13	Zaplecze telekom.	1.45 m ²	1.45 m ²	Panele podłogowe
Razem		194.30 m ²	194.30 m ²	

Poddasze

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Pow. rzecz.	Posadzka
		188,54 m ²	197,49 m ²	
1	Sala konferencyjna	110,40 m ²	114,25 m ²	Gres
2	Klatka schodowa	14,92 m ²	17,34 m ²	Gres
3	Korytarz	9,14 m ²	9,14 m ²	Gres
4	PrzedśionekWC	1,26 m ²	1,26 m ²	Gres
5	WC	1,44 m ²	1,50 m ²	Gres
6	Pom. socjalne	4,05 m ²	4,05 m ²	Gres
7	Biuro 1	12,13 m ²	12,95 m ²	Panele podłogowe
8	Biuro 3	20,25 m ²	21,37 m ²	Panele podłogowe
9	Schowek	5,07 m ²	5,07 m ²	Gres
10	Biuro 2	9,88 m ²	10,56 m ²	Panele podłogowe
Razem		188,54 m ²	197,49 m ²	

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Obiekt stanowi złożoną bryłę prostopadłościenną – budynek czterokondygnacyjny (piwnica, parter, piętro, poddasze), z dachem wielospadowym.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Kubatura	m ³ 1629,9		
Powierzchnia użytkowa	m ² 761,68		
Powierzchnia zabudowy	m ² 239,50		
Powierzchnia całkowita	m ² 958,00		
Wysokość	14,64 m	Długość 20,82 m	Szerokość 14,91 m
Liczba kondygnacji	4		

5. Opis stanu projektowanego

Przedmiotem opracowania jest adaptacja poddasza nieużytkowego na pomieszczenia biurowe wraz z przebudową przegrody zewnętrznej w budynku Gminy Brzozie. Budynek wykonany jest w technologii murowanej tradycyjnej z dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej.

Na przebudowę składać się będzie wydzielenie pomieszczeń ścianami działowymi, wykonanie nowych sufitów podwieszonych, posadzek, instalacji wod-kan, CO i elektrycznej oraz okien dachowych.

6. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.

a. Ławy fundamentowe

- bez zmian

b. Ściany fundamentowe

- murowane z cegły ceramicznej pełnej oraz betonowe – bez zmian.

c. Ściany nośne

Z cegły ceramicznej pełnej, bloczków autoklawizowanego betonu komórkowego oraz żużłobetonowych- bez zmian.

d. Ściany działowe projektowane

Zaprojektowano ściany działowe z płytek betonu komórkowego klasy 600 o gr. 12 .

e. Schody

Żelbetowe – bez zmian.

f. Strop

Z płyt kanałowych gr. 24 cm. Strop nad piętrzem ocieplić styropianem EPS100-038 gr. 5cm.

Następnie wykonać warstwę wyrównawczą o gr. 6cm zbrojoną siatką zgrzewaną Ø4,5 o oczkach 15cm.

g. Sufit podwieszany

Sufit wykonać na ruszcie stalowym zawieszonym na jętkach o wym. 17x7 cm. Sufit podwieszany wykonać w systemie ppoż. REI60.

h. Ścianki HPL

Wydzielenie pomiędzy WC, a przedsionkiem WC wykonać z płyt HPL, na wysokość min. 2,0 m. kolor płyt uzgodnić z Inwestorem.

i. Okna dachowe

Okna dachowe drewniane o współczynniku $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ zamontować zgodnie z rysunkiem K1. W przypadku krzyżowania się z krokiewiami okna rozsunąć do zastanej lokalizacji krokwi. Nad i pod oknem zamontować wymiany.

UWAGA!

Wszystkie odsłonięte podczas robót elementy drewniane należy poddać impregnacji środkami grzybo- i owadobójczymi oraz ogniochronnymi, np. Fobos 2-M.

7. Elementy wykończeniowe

Wewnętrzne

Stolarka wewnętrzna

Drzwi wewnętrzne na klatkę schodową- indywidualne aluminiowe, wzmocnione, szklone szkłem bezpiecznym, wyposażone w samozamykacz, o klasie odporności ogniowej EI30.

- drzwi typowe płytowe z ościeżnicą z mdf stałą oklejaną. W drzwiach do pomieszczeń wentylowanych zamontować kratki lub otwory wentylacyjne nawiewowe o powierzchni otworów min.200cm².
- drzwi otwierane na korytarze oraz klatkę schodową wyposażać w samozamykacze

Podłogi, posadzki i okładziny posadzek

W szczególności przewiduje się:

- w pomieszczeniach sanitarnych –płytki ceramiczne terakota lub gres (antypoślizgowe, V klasy ścieralności) o wymiarach 30x30 we wzorze i kolorze zaakceptowanym przez Inwestora,
 - na ciągach komunikacyjnych poddasza, podestach oraz w pomieszczeniach technicznych– płytki ceramiczne, gresowe o klasie ścieralności V i wymiarach 30x30 we wzorze i kolorze zaakceptowanym przez Inwestora, dodatkowo wykonać cokoliki z płytek o wysokości 10 cm
 - pomieszczenia biurowe na poddaszu –panele podłogowe o klasie ścieralności minimum AC5 i grubości minimum 10 mm w kolorze i wzorze zaakceptowanym przez Inwestora.
 - Pomieszczenie sali konferencyjnej - płytki ceramiczne, gresowe o klasie ścieralności V i wymiarach 30x30 we wzorze i kolorze zaakceptowanym przez Inwestora
- Zmiany wymiarów płytek możliwe po akceptacji przez inwestora.

Tynki, okładziny i wykończenie ścian wewnętrznych

- Tynki wewnętrzne pomieszczeń technicznych – cementowo wapienne kat. III dwukrotnie malowane farbami lateksowymi .
- Tynki wewnętrzne w pozostałych pomieszczeniach przewiduje się jako cementowo-wapienne kat. III wykończone dodatkowo gipsowymi masami wygładzającymi lub wykonane z płyt gipsowo-kartonowych. Standardowo przewiduje się dwukrotne malowanie farbą emulsyjną lateksową z jednokrotnym gruntowaniem.
- Okładziny ścian w pomieszczeniach sanitarnych odporne na działanie wilgoci, łatwo zmywalne do wysokości 2m, wykończone płytkami ceramicznymi o wymiarach 25x75cm lub 30x60 cm.
- Okładziny ścian w pomieszczeniu socjalnym odporne na działanie wilgoci, łatwo zmywalne w przestrzeni międzybłatowej wykończone płytkami ceramicznymi o wymiarach 25x75cm lub 30x60 cm.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

8.1. Przedmiot opracowania;

Adaptacja poddasza nieużytkowego w budynku Urzędu Gminy Brzozie na cele biurowe wraz z przebudową przegrody zewnętrznej .

8.2. Charakterystyka obiektu;

8.3. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

- powierzchnia zabudowy – 237,49 m²,
- powierzchnia użytkowa – 761,66 m²,
- kubatura – 3335 m³,
- wysokość max. – 14,27 m
- liczba kondygnacji – 4 x,

8.4. 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;

Najbliższy budynek gospodarczy usytuowany jest w odległości ok. 10 m.

W obiekcie nie występują substancje palne niebezpieczne pożarowo. W pomieszczeniach na parterze i piętrze są typowe elementy wyposażenia pomieszczeń biurowych a poddasze wykorzystywane jest na

magazynowanie materiałów pomocniczych i aktualnie nie używanych. W piwnicy obok kotłowni znajduje się skład opału w postaci węgla i drewna

8.5. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;

Obiekt jest zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W budynku jest zatrudnionych w systemie ośmiogodzinnym około 40 osób. Dodatkowo może w nim przebywać kilkunastu interesantów. Projektowana sala na obecnym poddaszu, będzie wykorzystywana na organizowanie sesji Rady Gminy. Łącznie w okresie sesji, na drugim piętrze może przebywać jednocześnie 45 do 50 osób. Na parterze i pierwszym piętrze, może przebywać łącznie po ok. 20 pracowników i interesantów.

Nie występują pomieszczenia dla grup ludzi powyżej 50 osób.

8.6. Przewidywana gęstości obciążenia ogniowego;

W budynku ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego. W obiekcie nie występują pomieszczenia techniczne o obciążeniu ogniowym ponad 500 MJ/m² (poza magazynem opału).

8.7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

Budynek niezagrożony wybuchem.

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

Zgodnie z § 212.3. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 lutego 2022 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz.U. 2022 poz. 1225), dla projektowanego obiektu przyjmuje się klasę C odporności pożarowej.

Wobec tego, zgodnie z § 216 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 lutego 2022 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz.U. 2022 poz. 1225); elementy budynku powinny spełniać wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
C	R 60	R 15	RE I 60	E I 30	EI 15	RE 15

Oznaczenia w tabeli:

□ - Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w tabeli dotyczących głównej konstrukcji nośnej dla danej klasy odporności pożarowej budynku

R – nośność ogniowa (w min), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku

E – szczelność ogniowa (w min), określona jw.

I – izolacyjność ogniowa (w min), określona jw.

Zgodnie z § 216.2. wyżej cyt. rozporządzenia wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia. Na drogach ewakuacyjnych należy stosować wyłącznie materiały niezapalne i niepalne.

Do wykończenia wewnątrz stosować tylko materiały z aktualnymi atestami potwierdzającymi wymagany stopień palności tj. niepalność, niezapalność lub trudno zapalność.

8.9. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe;

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową. Wielkość strefy pożarowej w budynku niskim, kwalifikowanym do kategorii ZL III, jest ograniczona do 8000 m².

W budynku wydzielono przeciwpożarowo zespół pomieszczeń kotłowni (odrębne wejście z zewnątrz) i pozostała część budynku. Magazyn opału oraz kotłownia są wydzielone żelbetowym stropem i murowanymi ścianami.

8.10. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących;

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego budynku nie występują budynki.

8.11. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

Ewakuacja osób przebywających w budynku odbywała się będzie poprzez wyjścia ewakuacyjne, zaś z piętra budynku poprzez korytarze komunikacyjne, klatkę schodową do wyjść ewakuacyjnych. Najdłuższa droga dojścia do wyjścia ewakuacyjnego z pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi ~27,0 m.

- 8.12. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;**
- 8.12.1. Ochrona odgromowa;**
Istniejąca.
- 8.12.2. Instalacja wentylacyjna;**
Wentylacja grawitacyjna w pomieszczeniach biurowych, wentylacja mechaniczna wywiewna w pom. sanitarnym na poddaszu
- 8.12.3. Instalacja ogrzewcza;**
Istniejąca kotłownia – kocioł na paliwo stałe.
- 8.12.4. Instalacja elektroenergetyczna;**
Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- 8.13. Dobór 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;**
- 8.13.1. Przeciwpożarowa instalacja wodociągowa;**
Istniejące hydranty 25 wewnętrznej sieci hydrantowej są wyposażone w węże płasko składane. Brak hydrantów w piwnicy i na poddaszu.
- 8.13.2. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne;**
Projektowane oświetlenie awaryjne dróg ewakuacyjnych.
- 8.13.3. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu;**
Istniejący.
- 8.14. Wyposażenie;**
- gaśnice proszkowe ilości minimum 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni, przeznaczonej do gaszenia pożarów typu A i B np. GP -4x-ABC
 - znaki bezpieczeństwa; pożarnicze i ewakuacyjne, rozmieszczone i dobrane zgodnie z wymaganiami PN.
 - wyposażenie poddasza w gaśnicę proszkową 6 kg.
- 8.15. 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.**
Budynek znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie drogi przeciwpożarowej. Do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniono hydrant DN 80 na gminnej sieci wodociągowej.

9. Charakterystyka energetyczna

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 WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	42+7 zewnętrzna	S1	0,44	0,20	Nie
2	25 zewnętrzna	S2	2,02	0,20	Nie
3	Ściana zewnętrzna	SZ 2	0,44	0,20	Nie
4	12 zewnętrzna	SZ 3	1,18	0,20	Nie
5	12 zewnętrzna	SZ 1	1,00	0,20	Nie
6	12a zewnętrzna	S4	0,91	0,20	Nie
II. Przegrody ściany na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana na gruncie	SG 2	0,45	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	25	S2	2,20	Brak wymagań	Nie dotyczy
3	12	SG 1	1,24	Brak wymagań	Nie dotyczy
III. Przegrody strop zewnętrzny					

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	strop poddasze zewnętrzny	STZ 2	0,17	0,15	Nie
2	strop poddasze zewnętrzny	STZ 3	0,17	0,15	Nie
3	Strop zewnętrzny	STZ 1	2,92	0,15	Nie
4	Strop zewnętrzny	STZ 4	3,12	0,15	Nie
IV. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,23	0,15	Nie
V. Przegrody strop nad przejazdem					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Strop nad przejazdem	SP 1	2,42	0,15	Nie
2	Strop nad przejazdem	SP 2	2,56	0,15	Nie
VI. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	terakota grunt	PG 1	0,23	0,30	Tak
VII. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	12a wewnętrzna	S4	0,85	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	24aa wewnętrzna	S5	0,47	Brak wymagań	Nie dotyczy
3	25 wewnętrzna	S2	1,71	Brak wymagań	Nie dotyczy
4	12 wewnętrzna	SW 2	1,33	Brak wymagań	Nie dotyczy
5	12 wewnętrzna	S3	2,40	Brak wymagań	Nie dotyczy
6	Ściana wewnętrzna	SW 1	1,75	Brak wymagań	Nie dotyczy
7	24a wewnętrzna	S6	0,47	Brak wymagań	Nie dotyczy
VIII. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	2,48	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	Strop wewnętrzny	STW 2	2,63	Brak wymagań	Nie dotyczy
IX. Przegrody drzwi wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony

1	90/207 wewnętrzne	D2	2,60	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	Drzwi wewnętrzne	DW 1	2,60	Brak wymagań	Nie dotyczy
3	100/207 wewnętrzne	D1	2,60	Brak wymagań	Nie dotyczy
4	90/207 wewnętrzne	DW 2	2,60	Brak wymagań	Nie dotyczy
X. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	90/207 zewnętrzne	DZ 1	1,30	1,30	Tak

Parametry przegród przezroczystych

XI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² ·K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 2	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	82/155 zewnętrzne	O1	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

XII. Okno zewnętrzne połaciowe								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² ·K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno połaciowe	OPZ 1	1,10	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie

2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

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

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: STZ 2, D 1, S1, STZ 3, S2, SP 1, SZ 2, SP 2, STZ 1, SZ 3, SZ 1, STZ 4, S4

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,718
2	Luty	0,718
3	Marzec	0,646
4	Kwiecień	0,523
5	Maj	0,090
6	Czerwiec	-0,739
7	Lipiec	-1,366
8	Sierpień	-1,816
9	Wrzesień	0,167

10	Październik	0,559
11	Listopad	0,635
12	Grudzień	0,694

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,72$

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

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SG 2, PG 1, S2, SG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

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

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,85$

2.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m ² ·K)]	f_{Rsi}	$f_{Rsi}>f_{Rsi,max}$	Warunek
1	strop poddasze zewnętrzny	STZ 2	0,17	0,978	$0,978 > 0,718$	Spełniony
2	Dach	D 1	0,23	0,971	$0,971 > 0,718$	Spełniony
3	42+7 zewnętrzna	S1	0,44	0,943	$0,943 > 0,718$	Spełniony
4	strop poddasze zewnętrzny	STZ 3	0,17	0,978	$0,978 > 0,718$	Spełniony
5	25 zewnętrzna	S2	2,02	0,737	$0,737 > 0,718$	Spełniony
6	Strop nad przejazdem	SP 1	2,42	0,651	$0,651 < 0,718$	Niespełniony
7	Ściana zewnętrzna	SZ 2	0,44	0,943	$0,943 > 0,718$	Spełniony
8	Strop nad przejazdem	SP 2	2,56	0,629	$0,629 < 0,718$	Niespełniony
9	Strop zewnętrzny	STZ 1	2,92	0,651	$0,651 < 0,718$	Niespełniony
10	12 zewnętrzna	SZ 3	1,18	0,846	$0,846 > 0,718$	Spełniony

11	12 zewnętrzna	SZ 1	1,00	0,870	$0,870 > 0,718$	Spełniony
12	Strop zewnętrzny	STZ 4	3,12	0,629	$0,629 < 0,718$	Niespełniony
13	12a zewnętrzna	S4	0,91	0,881	$0,881 > 0,718$	Spełniony
14	Ściana na gruncie	SG 2	0,45	0,942	$0,942 > 0,852$	Spełniony
15	terakota grunt	PG 1	0,23	0,970	$0,970 > 0,852$	Spełniony
16	25	S2	2,20	0,714	$0,714 < 0,852$	Niespełniony
17	12	SG 1	1,24	0,839	$0,839 < 0,852$	Niespełniony

3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1												
Temperatura wewnętrzna strefy									q _i	20,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A _f	770,6	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q _{int}	0,0	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C _m	127153752	J/K	
Stała czasowa budynku									t	76,8	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									g _{H,lim}	1,2	-	
-									a _H	6,1	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji Q _{H,nd,n} kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna q _e , °C	-1,0	-1,0	3,3	7,6	13,5	16,6	17,5	17,9	12,9	6,6	3,8	0,7
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 _{H,tr} =10 ⁻³ ·H _{tr} ·(q _i -q _e)·t _m kWh/m-c	7187	6492	5716	4107	2225	1126	856	719	2352	4586	5366	6605
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi Q _{H,zy} =10 ⁻³ ·H _{zy} ·(q _i -q _{i,yz})·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 _{H,ht} =Q _{H,tr} +Q _{H,zy} kWh/m-c	7187	6492	5716	4107	2225	1126	856	719	2352	4586	5366	6605
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q _{sol} , kWh/m-c	1510	1521	3175	3957	5204	5484	5281	4721	3232	2372	1132	890
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła Q _{int} =q _{int} ·10 ⁻³ ·A _f ·t _m kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła Q _{H,gn} =Q _{sol} +Q _{int} kWh/m-c	1510	1521	3175	3957	5204	5484	5281	4721	3232	2372	1132	890
g _H =Q _{H,gn} /Q _{H,ht}	0,21	0,23	0,56	0,96	2,34	4,87	6,17	6,57	1,37	0,52	0,21	0,13
g _{H,1}	0,17	0,22	0,39	0,76	1,65	0,00	0,00	0,00	0,95	0,36	0,17	0,17
g _{H,2}	0,22	0,39	0,76	1,65	3,60	0,00	0,00	0,00	3,97	0,95	0,36	0,17
f _{H,m}	1,00	1,00	1,00	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, h _{H,gn}	1,00	1,00	0,99	0,87	0,43	0,21	0,16	0,15	0,70	0,99	1,00	1,00

Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - h_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	5676,82	4971,26	2579,43	644,42	7,04	0,06	0,01	0,01	102,19	2234,79	4233,52	5715,18
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_M$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{v,e}$ kWh/m-c	7187	6492	5716	4107	2225	1126	856	719	2352	4586	5366	6605
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=S(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											26164,7	

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	q_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O1	770,63	2380,36	20,0	26164,72
Całkowite zapotrzebowanie strefy $SQ_{H,nd}$ [kWh/rok]					26164,72

4) 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	0,70	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	770,63	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,35	dm ³ /(m ² •dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	3609,34	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	26164,72	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły węglowe wyprodukowane po 2000r.	

Sprawność wytwarzania $h_{H,g}$	0,82	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $h_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $h_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 70/55°C w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność akumulacji $h_{H,s}$	0,93	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{H,tot}$	0,64	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	450,82	kWh/rok

6) 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	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	
Współczynnik W_w	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{w,nd}$	3609,34	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły stałotemperaturowe dwufunkcyjne (ogrzewanie i ciepłej wody użytkowej)	
Sprawność wytwarzania $h_{w,g}$	0,65	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi, z niezaizolowanymi pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $h_{w,d}$	0,60	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $h_{w,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{w,tot}$	0,33	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	89,39	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

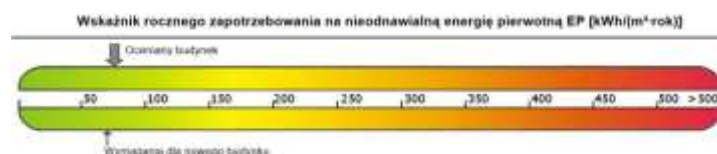
Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$	$Q_{K,H}$	$Q_{P,H}$

		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	26164,72	40613,02	46026,78
Suma		26164,72	40613,02	46026,78
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	3609,34	10887,91	12244,88
Suma		3609,34	10887,91	12244,88
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	-	0,00	0,00
Suma		-	0,00	0,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			38,64	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			67,53	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			58271,66	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			75,62	kWh/(m ² ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2021			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	770,63	m ²
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	45,00	kWh/(m ² ·rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	25,00	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}	70,00	kWh/(m ² ·rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² ·rok)		EP_{max} kWh/(m ² ·rok)	Uwagi
75,62	<	70,00	Warunek niespełniony

8) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021



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

9) Bilans mocy

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	450,82	
2	Przygotowanie ciepłej wody	89,39	

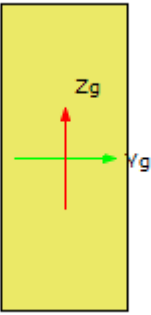
10. Obliczenia

Jętka

Raport wymiarowania drewna wg PN-EN-1995-1-1:2010 do programu Rama3D/2D:

Wszystkie obliczenia są wykonywane w osiach głównych. W dalszych oznaczeniach zmiennych w raporcie oś Y oznacza oś główną Y_g , a oś Z oznacza oś główną Z_g .

Geometria:

	Nazwa profilu:	P 170x70	
	Długość pręta:	L = 4.45 m	
	Pole przekroju:	A = 119.00 cm ²	
	Momenty bezwładności:	$J_y = 2865.92 \text{ cm}^4$	$J_z = 485.92 \text{ cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_y = 337.17 \text{ cm}^3$	$W_z = 138.83 \text{ cm}^3$
	Momenty bezwładności na skręcanie:	$J_x = 1440.65 \text{ cm}^4$	
	Wskaźnik wytrzymałości na skręcanie:	$W_x = 214.92 \text{ cm}^3$	
	Promienie bezwładności:	$i_y = 4.91 \text{ cm}$	$i_z = 2.02 \text{ cm}$

Rodzaj drewna:	Lite
Klasa drewna:	C24
Wytrzymałość char. na zginanie:	24.000 MPa
Wytrzymałość char. na rozciąganie:	14.000 MPa
Wytrzymałość char. na ściskanie:	21.000 MPa
Wytrzymałość char. na ścinanie:	4.000 MPa
Moduł sprężystości:	11000.000 MPa
5% kwantyl modułu sprężystości	7400.000 MPa
Moduł odkształcenia:	690.000 MPa
Gęstość:	350.000 kg/m ³

Graniczne ugięcie elementu:

$$\frac{L}{n} = \frac{445.00}{250.00} = 1.780 [\text{cm}]$$

Współczynniki wyboczenia:

$$m_y = 1.00$$

Długości wyboczeniowe:

$$L_{c,y} = m_y \cdot L = 1.00 \cdot 4.45 = 4.45 [\text{m}]$$

Współczynniki zwiększające wytrzymałości charakterystyczne:

na rozciąganie $k_{h,t} = 1.16$

Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:

$N = 0.00 \text{ kN}$

$T_y = 0.00 \text{ kN}$

$T_z = 0.00 \text{ kN}$

$M_x = 0.00 \text{ kNm}$

$M_y = -1.12 \text{ kNm}$

$M_z = 0.00 \text{ kNm}$

Wytrzymałości obliczeniowe:

Wytrzymałość obliczeniowa na zginanie:

$$f_{md} = k_{mod} \cdot \frac{f_{mk}}{\gamma_m} = 0.60 \cdot \frac{24.00}{1.30} = 11.077 [\text{MPa}]$$

Napężenia obliczeniowe na zginanie:

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_y}{W_y} = \frac{1.12 \cdot 10^{-3}}{337.17 \cdot 10^{-6}} = 3.325 [\text{MPa}]$$

Smukłość sprawdzona przy zginaniu:

$$L_d = w_s \cdot L = 0.90 \cdot 4.45 = 4.005 [\text{m}]$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{L_d \cdot h \cdot f_{mk}}{(0.78 \cdot b^2 \cdot E_{005})}} = \sqrt{\frac{4.00 \cdot 0.17 \cdot 24.00}{(0.78 \cdot 0.07^2 \cdot 7400.00)}} = 0.760$$

$$k_{crit} = 1.56 - 0.75 \cdot \lambda_{rel,m} = 1.56 - 0.75 \cdot 0.76 = 0.990$$

Sprawdzenie stateczności giętej przy zginaniu:

$$\frac{\sigma_{m,d}}{k_{crit} \cdot f_{m,d}} = \frac{3.32}{0.99 \cdot 11.08} = 0.303 \leq 1$$

$$u_{max} = u_z = 0.976 \leq 1.780 [\text{cm}]$$

Wyniki ugięcia względnego:

Położenie: $x = 2.23 [\text{m}]$

$u_{inst,G(y)}$ - przemieszczenie u_y grupy stałej

$u_{inst,Q(y)}$ - przemieszczenie u_y grupy zmiennej

$u_{inst,G(z)}$ - przemieszczenie u_z grupy stałej

$u_{inst,Q(z)}$ - przemieszczenie u_z grupy zmiennej

$$n_1 = 1 + k_{def}$$

$$n_2 = 1 + j_2 \cdot k_{def}$$

$$n_3 = j_0 + j_2 \cdot k_{def}$$

Nazwa grupy obciążeń(wsp.)	$u_y[\text{cm}]$	$u_z[\text{cm}]$	k_{def}	j_0	j_2	n_1	n_2	n_3
Ciążar własny(1.00)	-	-0.11	0.80	0.8	-	1.80	1.00	-
Stałe(1.00)	-	-0.44	0.80	0.8	-	1.80	-	-

$$u_z = \sum u_{z,inst,G} \cdot n_1 + u_{z,inst,Q} \cdot n_2 + \sum u_{z,inst,Q} \cdot n_3 = -0.976 [\text{cm}]$$

Wykres przemieszczeń dla zestawu grup obciążeń tworzących ugięcie względne w kierunku Z:



$$u_{max} = u_z = 0.976 [\text{cm}]$$

$$u_b = u_{bz} = 0.000 [\text{cm}]$$

$$\Delta u_z = u_z - u_{bz} = 0.976 [\text{cm}]$$

$$\Delta u_{max} = \Delta u_z = 0.976 \leq 1.780 [\text{cm}]$$

Różnica przemieszczeń węzła początkowego i końcowego:

$$\Delta d = |d_n - d| = |0.000 - 0.000| = 0.000 [\text{cm}]$$

INSTALACJE SANITARNE

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa, przedmiot i zakres opracowania

1.1.Podstawa

Projekt wykonano na podstawie:

- ustaleń z Inwestorem,
- literatury branżowej,
- aktualnych norm i przepisów branżowych.

1.2.Przedmiot

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany z branży sanitarnej dla przebudowy budynku Urzędu Gminy w Brzoziu. Nazwa i adres budynku, nazwa i adres Inwestora znajdują się na stronie tytułowej dokumentacji.

1.3.Zakres

Opracowanie techniczne obejmuje swoim zakresem instalacji:

- wewnętrznej wody użytkowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- instalację klimatyzacyjną
- technologii kotłowni.

W zakresie instalacji wewnętrznych wod-kan należy uwzględnić możliwość korekty tras na etapie wykonawstwa.

2. Instalacja wod-kan

2.1.Instalacja wody użytkowej

Projektuje się demontaż przestarzałego istniejącego źródła ciepłej wody użytkowej oraz montaż nowego zasobnika pojemnościowego oraz montaż nowej instalacji.

2.1.1. Rurociągi instalacji wody użytkowej

Nowo projektowane przewody instalacji wody użytkowej należy wykonać z rur PP i PP Stabi Glass. Rurociągi prowadzić po ścianach montowanych na uchwytych dystansowych oraz w warstwie podposadzkowej. Projektowane przewody włączyć do istniejącej instalacji w pomieszczeniu kotłowni. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych. Przewody prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji. Stosować kolorystykę malowania przewodów zgodną z obowiązującą w ciepłownictwie.

2.1.2. Przygotowanie c.w.u.

Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie centralnie w projektowanym zasobniku c.w.u. Galmet Neptun Kombi 140l w pomieszczeniu kotłowni.

W warunkach normalnej eksploatacji temperatura ciepłej wody będzie wynosić ok. 55 do 60°C.

2.1.3. Zawory antyskażeniowe

W instalacji wodnej budynku należy stosować następujące klasy zaworów antyskażeniowych w zależności od miejsca montażu (asortyment f-my Danfoss):

- główne przyłącze wodociągowe: EA291NF lub EA251,
- instalacja ppoż.: EA291NF lub EA251,
- podłączenia podgrzewaczy c.w.u.: EA 251,
- kotłownie (zład nie posiada inhibitorów): CA296,
- kotłownie (zład posiada inhibitory): BABM lub BA4760,

- zawory czerpalne ze złączką do węża: HA216.

2.1.4. Bezpieczeństwo

W celu zabezpieczenia przed temperaturowym wzrostem objętości czynnika w instalacji projektowany układ jest zabezpieczony naczyniem przeponowym, zaworem bezpieczeństwa oraz wężownicą schładzającą (wg opracowania technologii kotłowni).

2.1.5. Izolacje termiczne

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, powinny spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/mK) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	wg wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami równych użytkowników	wg wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej, Zastosować kolorystykę i oznaczenia zgodnie z PN obowiązującą w ciepłownictwie.

2.2.Ochrona ppoż.

Wymagania ppoż. dla przepustów instalacyjnych (fragment) wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

§ 234:

1. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
2. Dopuszcza się nie instalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
3. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie wymienionych w ust. 1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej E I 60 lub R E I 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów.
4. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przepusty instalacyjne zgodnie z powyższymi wymaganiami należy zabezpieczyć specjalistycznymi rozwiązaniami na przykład zabezpieczenia oparte na asortymencie firmy FireSeal zgodnie z zastosowaniem dedykowanym poszczególnym produktom, jak przedstawiono na rysunku poniżej. Dokładny sposób wykonania oraz grubość zabezpieczenia uzależniony jest od klasy odporności ogniowej przegrody.

2.3.Badania odbiorcze

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

- szczelności,
- zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po pomyślnie dokonanych próbach na ciśnienie należy dokonać rozruchu z regulacją na gorąco.

2.4.Uwagi

- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Prace rozpocząć po oględzinach miejsc montażu i wytyczeniu tras. Sprawdzić przygotowanie i jakość konstrukcji
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na etapie wykonywanych robót.
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń należy sprawdzić w naturze, w razie niezgodności należy się skonsultować z projektantem
- Jeżeli zdaniem wykonawcy w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki z projektowanej części budynku należy włączyć do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w piwnicy.

Poziomy i pionowy instalacji wewnętrznej wykonać z rur PVC-u. Połączenia rur na wcisk z uszczelką gumową. Podejścia do przyborów sanitarnych układać ze spadkiem 1,5%. Na wysokości kondygnacji na pionie wykonać minimum dwie podpory w tym jedną stałą a drugą przesuwную. Rury mogą być układane na ścianach albo w brudach. Przy prowadzeniu natynkowym przejścia przez przegrody budowlane powinny zapewnić swobodne wydłużanie przewodów.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno być przeprowadzone poprzez oględziny w czasie swobodnego przepływu wody przez podejścia i piony, oraz przez napełnienie wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem - przy sprawdzaniu przewodów odpływowych.

4. Technologia kotłowni

4.1.Opis ogólny

Dla ogrzewania budynku zaprojektowano centralną kotłownię. Zlokalizowana będzie w istniejącym pomieszczeniu kotłowni.

4.2.Kocioł

Zaprojektowano jeden kocioł węglowy na paliwo typu pellet model Draco Bio firmy Tekla o mocy 75kW. Wielkość zasobnika pelletu należy dostosować do wielkości pomieszczenia po zamontowaniu kotła.

4.3.Zabezpieczenia

Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem objętości instalacji grzewczej (wodnej) stanowi:

- zawór bezpieczeństwa na grupie bezpieczeństwa,
- zawór schładzający DBV-1
- przeponowe naczynie wzbiorcze NG80 firmy Reflex

4.4.Zład

Napełnianie i uzupełnianie wody przewidziano z instalacji wody zimnej przez układ uzupełniania zładu (wg schematu technologicznego kotłowni).

4.5.Rurociągi instalacji c.o.

Instalację c.o. w kotłowni należy wykonać z rur miedzianych, łączonych przez połączenia lutowane oraz gwintowane. Woda grzewcza wprawiana będzie w ruch za pomocą pompy obiegowej wg schematu technologicznego kotłowni.

4.6.Instalacja dymowa

Do odprowadzenia spalin wykorzystany będzie istniejący przewód dymowy.

4.7.Izolacje termiczne

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), powinny spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
L.p.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	Wg wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami równych użytkowników	Wg wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

4.8. Armatura

Armatura na przewodach instalacyjnych:

- zawory zaporowe mufowe kulowe dla PN10 przy T=100 °C,
- filtry siatkowe o gęstości min. 200 oczek/cm² dla PN10 przy T=100 °C,
- zawory zwrotne pionowe mufowe dla PN10 przy T=100 °C,
- wodomierze, manometry i termometry muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu typu wydaną przez Główny Urząd Miar,
- wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.

4.9. Automatyka

Praca kotłowni odbywa się w sposób w pełni automatyczny przed regulatory umieszczone w kotłowni zarządzające całą pracą. Regulacja temp. czynnika grzewczego odbywa się na podstawie temp. zewnętrznej.

4.10. Wentylacja kotłowni

Wywiew powietrza będzie zapewniony poprzez istniejące kanały nawiewne i wywiewne.

4.11. Badania odbiorcze

Badania należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” wydanych przez „Cobrti Instal”.

Ciśnienie robocze w instalacji grzewczej (na poziomie kotłowni) przyjęto: 0,15^{0,25} MPa.

Po wykonaniu instalacji grzewczej należy przeprowadzić badania odbiorcze:

- szczelności,
- odpowietrzenia,
- zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury,
- zabezpieczenia przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej.

Istniejące przewody oczyścić do III stopnia czystości i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną. Przed uruchomieniem kotłowni należy poddać płukaniu nową instalację technologiczną z prędkością nie mniejszą niż 2m/s. Dodatkowo instalację c.w.u. należy zdezynfekować. Próbę ciśnieniową instalacji grzewczej przeprowadzić na zimno i gorąco na wartość 1,5x ciśnienie robocze. Natomiast wody użytkowej na ciśnienie 0,10 MPa.

Z przeprowadzonego rozruchu oraz badań odbiorczych należy sporządzić protokół (wraz z pomiarami emisji spalin, wprowadzonymi nastaw do regulatorów i pomiarami uzyskiwanych parametrów instalacji) zatwierdzony przez inwestora.

4.12. Ochrona przeciwpożarowa

4.12.1. Wymagania ppoż. dla kotłowni

Wymagania klasy odporności ogniowej dla pomieszczeń wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (DZ.U. Nr 75 z 2002r. poz. 690 wraz ze zmianą z 6.11.2008 r.) § 220:

- kotłownia (ściany wewnętrzne E I 60, stropy E I 60, drzwi E I 30, okna E I 60).

4.12.2. Wymagania ppoż. dla przepustów instalacyjnych

Wymagania ppoż. dla przepustów instalacyjnych (fragment) wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

§ 234:

- *Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.*
- *Dopuszcza się nie instalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń*

higienicznosanitarnych.

- *Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie wymienionych w ust. 1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej E I 60 lub R E I 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów.*
- *Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.*

Przepusty instalacyjne zgodnie z powyższymi wymaganiami należy zabezpieczyć specjalistycznymi rozwiązaniami na przykład zabezpieczenia oparte na asortymencie firmy FireSeal zgodnie z zastosowaniem dedykowanym poszczególnym produktom, jak przedstawiono na rysunku poniżej.

4.13. Wytyczne budowlano-instalacyjne

- wykonać posadzkę z płytek ceramicznych posadzkowych,
- wykonać szpachlowanie do uzyskania gładzi na ścianach i stropie, dwukrotnie pomalować ściany oraz strop farbą emulsyjną,
- wykonać kanał nawiewny do kotłowni,
- wykonać kanał wywiewny z kotłowni,
- na drzwiach wejściowych należy umieścić napis:

KOTŁOWNIA OSOBOM NIEUPOWAŻNIONYM WSTĘP WZBRONIONY

4.14. Uwagi końcowe

- Podczas wykonywania robót i uruchamiania kotłowni należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający aktualne uprawnienia energetyczne i przeszkolenie producenta urządzeń
- Sieci, instalacje i kotłownię winny być wykonywane przez uprawnionych monterów i spawaczy
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót
- Kotłownia ze względu na automatykę sterującą kotła nie wymaga stałej obsługi
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia opisanego sprzętu gaśniczego oraz do wyposażenia kotłowni w instrukcję technologiczno-ruchową, niezbędne schematy instalacyjne w formie tablic
- Wymienniki c.w.u., naczynia wzbiorcze, kotły, itd. muszą posiadać decyzję dopuszczenia do obrotu wydaną przez UDT.
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń należy sprawdzić w naturze, w razie niezgodności należy się skonsultować z projektantem
- Jeżeli zdaniem wykonawcy w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji.
- Ze względu na kolejność przekazywania dokumentacji przed przystąpieniem do robót sprawdzić kwestię otworowania i elektryki pod kątem kolizji.

5. Instalacja klimatyzacyjna

5.1. Parametry Powietrza

Parametry powietrza zewnętrznego:

LATO

- temperatura zewnętrzna $t_z = +32\text{ }^{\circ}\text{C}$
- temperatura wewnętrzna $t_w = +24\text{ }^{\circ}\text{C}$

ZIMA:

- temperatura zewnętrzna $t_z = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- temperatura wewnętrzna $t_w = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$

Salę konferencyjną przyjęto wyposażać w klimatyzację montując dwa klimatyzatory kasetonowe np. MCD1-24HRFNX(GA) firmy Midea o mocy chłodniczej 7kW każdy. Na ścianie szczytowej należy zamontować zewnętrzny agregaty sprężarkowe np. MOX430U-24HFN8-Q(GA) firmy Midea działający w funkcji grzanie/chłodzenie. Jednostki zewnętrzne należy zamontować na konstrukcji wsporczej na ścianie zewnętrznej. Konstrukcja powinna zapewnić bezpieczny montaż urządzenia o masie 140kg. Do obsługi przyjętego układu klimatyzacyjnego pomieszczenia sali przyjęto sterowniki bezprzewodowe. Przyjęte jednostki klimatyzacyjne posiadają możliwość grzania i chłodzenia w funkcji pompa ciepła grzanie/chłodzenie.

Od jednostek wewnętrznych należy odprowadzić skropliny rurą $\varnothing 50$ i podłączyć do projektowanej kanalizacji sanitarnej. Przy jednostkach kasetonowych, należy zamontować syfony kulowe. Włączenie do instalacji elektrycznej wykonać we wnęce ściennej, pod sufitem pomieszczenia sali, w której zamontowane będzie gniazdo 230V. Wnękę zabudować drzwiczkami rewizyjnymi.

Pomieszczenia biurowe wyposażone będą w klimatyzatory ściennie systemu Multisplit z jednostkami wewnętrznymi np. MSFAAU-09HRFN8-I o mocy 2,6kW oraz agregatem zewnętrznym M3OA-27HFN8-Q o mocy chłodniczej 7,9kW. Miejsce montażu jednostek wewnętrznych i jednostki zewnętrznej wskazano na rysunku S1. Odpływy kondensatu z jednostek zewnętrznych należy wyposażać w syfony kulowe.

Pomieszczenie biurowe na 1 piętrze wyposażać w klimatyzator ścienny typu split KAG-09NXD1-B1 o mocy 2,6kW firmy Midea. Jednostkę zewnętrzną zamontować na wsporniku ściennym na ścianie zewnętrznej. Konstrukcja powinna zapewnić bezpieczny montaż urządzenia o masie 140kg. Do obsługi przyjętego urządzenia przyjęto sterowniki bezprzewodowe Skropliny włączyć do rury spustowej przewodem PP $\varnothing 32$.

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 uchwytych, 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 czynnikiem chłodniczym R32 i przeprowadzić rozruch instalacji.

Wytyczne budowlane:

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

Parametry Techniczne Urządzeń Wewnętrznych Systemu Klimatyzacyjnego Multi split

Jednostka wewnętrzna naścienna MSFAAU-09HRFN8-I o wydajności chłodniczej 2,6 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna,
- moc chłodnicza jednostki wewnętrznej wynosi minimum: 2,6 kW,
- moc grzewcza jednostki wewnętrznej wynosi minimum: 2,9 kW,
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 0,64 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 0,64 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż: 940x193x325 [mm]
- trzystopniowa regulacja wypływu powietrza
- zasilanie jednostki 1-fazowe 220-240V, 50 Hz
- poziom ciśnienia akustycznego nie wyższy niż: 19-38 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 10,7 kg
- wydatek powietrza: 380-610 m³/h

Parametry Techniczne Urządzeń Zewnętrznych Systemu Klimatyzacji Multi split

Jednostka zewnętrzna M3OA-27HFN8-Q 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 6,1
- współczynnik SCOP nie mniejszy niż 4,0
- moc chłodnicza nie mniejsza niż 7,9 kW,
- moc grzewcza nie mniejsza niż 8,2 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 890x342x673 [mm]
- poziom ciśnienia akustycznego nie przekraczający 58 dB(A)
- wydatek powietrza 3000 m³/h
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 48 kg
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 2,45 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 2,21 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

Parametry Techniczne Urządzeń Wewnętrznych Systemu Klimatyzacyjnego Split

Jednostka wewnętrzna kasetonowa MCD1-24HRFNX(GA) o wydajności chłodniczej 7,0 kW:

- model jednostki wewnętrznej: kasetonowa slim
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 7,0 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 7,6 kW,
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 2,32 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 1,9 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 830x830x205 [mm]
- trzystopniowa regulacja wypływu powietrza
- zasilanie jednostki 1-fazowe 220-240V, 50Hz
- poziom ciśnienia akustycznego 27-45,5 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 21,6 kg
- wydatek powietrza 1000-1300 m³/h

Parametry Techniczne Urządzeń Zewnętrznych Systemu Klimatyzacji Split

Jednostka zewnętrzna MOX430U -24HFN8-Q(GA) o wydajności chłodniczej 7,0 kW:

- klasa energetyczna na chłodzeniu typu „A++”,
- klasa energetyczna na grzaniu typu „A+”
- jednostka składająca się z jednego modułu wyposażonego w sprężarkę wykonaną w technologii inwerterowej,
- współczynnik EER (kW) niemniejszy niż 3,03
- współczynnik SEER (kW) niemniejszy niż 6,2
- współczynnik SCOP (kW) niemniejszy niż 4,0
- moc chłodnicza nie mniej niż 7,0 kW,
- moc grzewcza nie mniej niż 7,6 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 890x342x673 [mm]
- poziom ciśnienia akustycznego nie więcej niż 60 dB(A)
- wydatek powietrza 3500 m³/h
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 43,9 kg
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 2,32 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 1,90 kW
- zasilanie jednostki 1-fazowe 220-240V, 50Hz
- zakres temperatur pracy (dla chłodzenia) -30 ~ + 50 C
- zakres temperatur pracy (dla grzania) -30 ~ + 30 C
- czynnik chłodniczy R32
- certyfikat PZH

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych na poddaszu w przebudowywanym budynku użyteczności publicznej - Urzędu Gminy w Brzoziu na dz. 357/4, obr. Brzozie, gm. Brzozie.

Zakres opracowania

Projekt obejmuje budowę:

- rozdzielnica poddasza,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacja gniazd wtykowych, wypustów 1-faz i 3 faz,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację ochronną,
- przeciwprzepięciową.

Wszystkie nazwy własne użyte w opracowaniu stanowią propozycje rozwiązań technicznych. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych typów urządzeń, o nie gorszych parametrach i dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

2. OPIS TECHNICZNY

Zasilanie budynku.

Zweryfikować obecne wykorzystanie istniejącej mocy przyłączeniowej, w przypadku niedoboru wystąpić z wnioskiem o zwiększenie mocy do Operatora Systemu Elektroenergetycznego.

Rozdzielnica poddasz – RP.

Rozdzielnicę poddasza (RP) zasilic z rozdzielnicy głównej budynku kablem YKY 5x6, kabel zabezpieczyć zabezpieczeniem nadprądowym. Dokładną trasę uzgodnić z inwestorem na etapie przetargu/wykonawstwa. Rozprowadzenie obwodów odbiorczych na poddaszu projektuje się z rozdzielnicy poddasza usytuowanej na korytarzu klatki schodowej zgodnie z rys. E1. Jako rozdzielnicę poddasza RP zastosować rozdzielnicę podtynkową o liczbie pól 4x12. Jako rozłącznik główny zastosowano modułowy rozłącznik izolacyjny zapewniający bezpieczną przerwę w obwodzie. Jako zabezpieczenie obwodów wykorzystano wyłączniki nadprądowe 1-faz i 3-faz typu B i wyłączniki różnicowo-prądowe zgodnie ze schematem elektrycznym rys. E2a. Rozdzielnicę zamontować na wysokości nieutrudniającej nadmiernie dostępu do łączników, zaleca się montaż na wysokości od 1,1 do 1,85 m. Na drzwiach rozdzielnicy od strony wewnętrznej umieścić schemat jednokreskowy z opisami obwodów.

Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych – prowadzenie przewodów.

Przewody prowadzone w ścianach prowadzić podtynkowo, przykryte co najmniej 5 mm warstwą tynku. Przewody prowadzić w liniach prostych równolegle do krawędzi ścian i stropów. O ile jest to możliwe przewody układać w zalecanych odległościach: dla tras poziomych 30 cm pod gotową powierzchnią sufitu, 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi, 100 cm w pomieszczeniach, w których powierzchnia robocza przewidziana jest na ścianach np. w pom. socjalnym. Dla tras pionowych 15 cm od skraju ościeżnicy drzwi, okna oraz od linii zbiegu ścian w kącie. Nie określa się tras dla prowadzenia przewodów w sufitach i pod podłogami. Przewody na stropie w warstwie ocieplenia prowadzić w rurkach instalacyjnych.

Instalacja oświetleniowa

Obwody oświetlenia wykonać przewodami YDYp 3x1,5 mm² i YDYp 4x1,5 mm² (450/750V), kolejne obwody wyprowadzać z rozdzielnicy poddasza. Wszystkie wypusty oświetleniowe muszą mieć przewody ochronne PE. Łączniki instalować na wysokości 1,4 m od podłogi. W pomieszczeniach z dwójgiem lub większą liczbą drzwi oraz w pomieszczeniach, z których prowadzą schody do pomieszczeń znajdujących się na innej kondygnacji, zapewnić możliwość załączenia i wyłączenia co najmniej jednego wypustu oświetleniowego z dwóch lub większej liczby miejsc, zlokalizowanych na trasie przewidywanego przemieszczania się ludzi lub stosować czujniki ruchu. W pomieszczeniach suchych stosować osprzęt o stopniu ochrony IP 20. W pomieszczeniach wilgotnych – sanitariatów stosować osprzęt hermetyczny o stopniu ochrony IP 44. Przy montażu osprzętu w pomieszczeniach sanitariatów zachować zasady związane ze strefami ochronnymi zgodnie z normą PN-IEC 60364. Rozmieszczenie łączników i wypustów oświetleniowych pokazano na planie instalacji elektrycznej.

Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie Sali konferencyjnej, pomieszczeń biurowych, ciągów komunikacyjnych oraz pomieszczeń przyległych zaprojektowane zostało zgodnie z obowiązującą normą PN- EN 12464 - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. W pomieszczeniach biur, pokoi konferencyjnych należy zapewnić oświetlenie na poziomie 500 lx, w łazienkach - 200 lx, na klatce schodowej -150 lx, w pom. magazynowych, korytarzach – 100 lx. Jako źródła światła zastosowano nowoczesne oprawy oświetleniowe ze źródłami typu LED. Do zaplanowania rozmieszczenia oraz ilości źródeł światła użyto wyspecjalizowanego oprogramowania komputerowego DIALux.

Instalacja oświetlenia awaryjnego

Dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas zaniku napięcia i ewentualnej ewakuacji ludzi z wnętrza budynku, zaprojektowano instalację oświetlenia awaryjnego. W projekcie zastosowano oprawy, które wyposażone są w zasilanie własne, mogące pracować co najmniej 1 godzinę bez zewnętrznego zasilania. Oprawy wyposażone są w układ autotestu. Przewody prowadzić w tynku.

Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego min. 0,5 lx przy ścianach zewnętrznych, a 1 lx centralnie w osi powierzchni drogi ewakuacyjnej. Oświetlenie ewakuacyjne w Sali konferencyjnej traktować jako oświetlenie przestrzeni otwartej. Za strefę otwartą uważa się przestrzeń o nieustalonych drogach ewakuacyjnych, wnętrza hal i obiektów o powierzchni podłogi większej niż 60 m² lub mniejsze, jeżeli istnieje dodatkowe zagrożenie wywołane obecnością dużej liczby osób. Czas zadziałania oświetlenia strefy otwartej jest taki sam jak dla dróg ewakuacyjnych. Rozkład i rozmieszczenie opraw według rysunków. Wszystkie oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i podświetlane znaki ewakuacyjne powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas zaniku napięcia i ewentualnej ewakuacji ludzi z wnętrza budynku, zaprojektowano instalację oświetlenia ewakuacyjnego, która ma zadanie wskazać kierunek do najbliższego wyjścia. Przewidziano oprawy wyposażone w odpowiedni piktogramy zgodne z normą PN-EN ISO 7010:2012.

Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe (znaki i lokalizacja) musi spełniać wymagania norm:

- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- PN-ISO 7010:2006 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.

Drogi ewakuacyjne muszą być wyposażone w podświetlane znaki kierunkowe, widoczne nawet przy oświetleniu normalnym. Znaki muszą być umieszczone na wszystkich zakrętach, przejściach.

Instalacja gniazd wtykowych 1-fazowych i 3-fazowych.

Obwody gniazd wtykowych 1-faz wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm² (450/750V), kolejne obwody wyprowadzać z rozdzielnic głównej. Gniazda w pomieszczeniach instalować nad podłogą na wysokości:

- 0,3 m w biurach, na Sali konferencyjnej, pom. magazynowych,
- 1,15 w pom. socjalnym – nad blatem roboczym,
- 1,40 m w WC.

Zachować min. odległość 0,6 m od rur i urządzeń instalacji sanitarnych oraz gazowych. Dla odbiorów powyżej 2 kW poprowadzić wydzielone obwody. W pomieszczeniach suchych (sala, biura, korytarze) stosować osprzęt o stopniu ochrony IP 20. W pomieszczeniach wilgotnych – sanitariatów stosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44. Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w styk ochronny połączony z przewodem ochronnym instalacji. Rozmieszczenie gniazd i wypustów przyłączeniowych pokazano na planie instalacji elektrycznej - rys. E1

Ochrona przeciwporażeniowa.

W budynku zastosowano układ zasilania typu TN-S z wydzielonym przewodem neutralnym N i ochronnym PE. Przewodów N i PE nie należy przerywać łącznikami i zabezpieczeniami. Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza przewodów, obudowy urządzeń elektrycznych o stopniu ochrony co najmniej IP 20. Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewniono poprzez szybkie wyłączenie zasilania stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki nadprądowe oraz jako ochronę uzupełniającą - wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30 mA.

Instalacja lokalnych połączeń wyrównawczych.

W celu uniknięcia zagrożenia porażeniowego spowodowanego znaczną różnicą potencjałów pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi w instalacji elektrycznej należy wykonać połączenia wyrównawcze. **Nie obejmować połączeniami wyrównawczymi armatury metalowej na rurociągach z tworzyw sztucznych.** Połączenia te należy wykonać niezależnie od zastosowanego środka ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim.

Połączeniami wyrównawczymi należy objąć:

- 1) instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
- 2) metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
- 3) instalację ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych,
- 4) metalowe elementy instalacji gazowej,
- 5) metalowe elementy szybów i maszynowni dźwigów,
- 6) metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych,
- 7) metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
- 8) metalowe elementy obudowy urządzeń instalacji telekomunikacyjnej.

Ochrona przeciwprzepięciowa.

W budynku zastosowano dwustopniową ochronę przeciwprzepięciową. W rozdzielnicach poddasza należy zabudować ograniczniki przepięć typu 1 +2 (B+C). Połączenie lokalnej szyny wyrównawczej (rozdzielnic poddasza) z główną wykonać przewodem o odpowiednim przekroju zgodnie z wymaganiami producenta zastosowanego ogranicznika przepięć.

Instalacja LAN

W sali konferencyjnej i biurach przewiduje się zainstalowanie gniazd LAN typu RJ-45 przy gniazdach 230V zgodnie z rys. E1. Przewody prowadzić w korytkach kablowych oraz podtynkowo w rurach instalacyjnych typu peszel. Zachować minimalną odległość kabli logicznych od elektrycznych. Na etapie przetargu/wykonawstwa ustalić lokalizację punkt dystrybucyjnego lub możliwość podłączenia do istniejącego punktu. Sieć strukturalną należy wykonać czteroparowymi przewodami typu UTP 4x2x0,5 min. kat.5E.

Uwagi końcowe.

Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, Warunkami Technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przywołanymi w tych Warunkach Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Kucie wnęk bruzd i wiercenie otworów należy wykonywać tak, aby nie powodować osłabienia elementów konstrukcji budynku. W budynkach w których wykonano już instalacje innych branż należy zachować szczególną ostrożność przy wierceniu i kuciu, aby nie uszkodzić wykonanych instalacji.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny pomiaru i próby zgodnie z PN-IEC 60364-6-61 "Sprawdzanie odbiorcze".

Zakres podstawowych pomiarów obejmuje:

- pomiar ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych i dodatkowy połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji przewodów,
- sprawdzenie działania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych,
- sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych,

Z powyższych badań należy sporządzić protokół osoby wykonujące prace montażowe i pomiarowe instalacji powinny posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania instalacji elektrycznej,

Przy montażu instalacji przestrzegać ogólnych zasad BHP, stosować materiały posiadające atesty i stosowne certyfikaty

Zestawienie materiałów instalacji elektrycznej – UG Poddasze

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
1	Łącznik pojedynczy, jednobiegunowy, IP 20	szt.	1.00
2	Łącznik świecznikowy, jednobiegunowy, IP 20	szt.	8.00
3	Gniazdo podtynkowe, uziemione, IP 20, 2 wtyki, 16A, jednofazowe	szt.	30.00
4	Gniazdo podtynkowe, bryzgoszczelne, uziemione, IP 44, 1 wtyk, 16A, jednofazowe	szt.	1.00
5	Gniazdo komputerowe RJ 45, min. cat 5e	szt.	7.00
6	Wypust 1-faz, YDY 3x2,5 – zas. rzutnika, ekranu	szt.	2.00
7	Wypust 3-faz, YDY 5x4,0 – zas. klimatyzatora	szt.	1.00
8	ES-SYSTEM oprawa FLAT LED OFFICE 595.LED 4000lm, 4000 K, 40W, IP20	szt.	25.00
9	ES-SYSTEM oprawa PRIMA LED 240.LED 830 1900lm OPAL 22W	szt.	9.00
10	Oprawa awaryjna, ES-SYSTEM - POINT LED 1x2, 2W, czas podtrzymania min. 1h, CNBOP	szt.	5.00
11	Oprawa awaryjna kierunkowa z piktogramem, ES-SYSTEM - VERSO LED, IP40, czas podtrzymania min. 1h, CNBOP	szt.	3.00
12	Rozdzielnica wnąkowa 4x12	szt.	1.00

Wszystkie nazwy własne użyte w opracowaniu stanowią propozycje rozwiązań technicznych. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych typów urządzeń, o nie gorszych parametrach i dopuszczonych do stosowania w budownictwie.