

PROJEKT TECHNICZNY:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:
**BUDOWA BUDYNKU BIUROWO – USŁUGOWEGO – CENTRUM EDUKACJI
MORSKIEJ I RYBACKIEJ, WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ**

INWESTOR:	Darłowska Lokalna Grupa Rybacka w dorzeczu Wieprzy, Grabowej i Unieści ul. Ojca Damiana Tynieckiego 2, 76-150 Darłowo
ADRES INWESTYCJI:	ul. Wilków Morskich Darłowo Jednostka ewidencyjna: 321301_1 Obręb ewidencyjny: 0002 Darłowo Działka ewidencyjna nr 1/117
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XVI, IX

BRANŻA	PROJEKTANCI – IMIĘ NAZWISKO, NUMER UPRAWNIEŃ, NUMER IZBY	
ARCHITEKTURA:	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Jakub Pulikowski upr. 154/POOKK/V/2020 w specjalności architektonicznej	
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Janusz Pulikowski upr. GP-KZ-7342/131/92 w specjalności architektonicznej	
KONSTRUKCJE:	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Paracki upr. POM/0187/PWBKb/18 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Sebastian Nitzki upr. bud. POM/BO/0318/19 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
INSTALACJE SANITARNE:	PROJEKTOWAŁ: dr inż. Ryszard Okoński upr. GPKG-I-7342-71/96 w specjalności instalacyjnej	
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Wojciech Eugeniusz Cieszyński upr. WKP/0138/POOS/12 w specjalności instalacyjnej	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Olszewski upr. POM/0216/POOE/12 w specjalności instalacyjnej	
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Radosław Arkadiusz Biliński upr. POM/0016/POOE/12 w specjalności instalacyjnej	

jednostka projektowania:

PAPP Pracownia Architektoniczna – Projektowa Jakub Pulikowski

ul. Kartuska 61/8, 80-141 Gdańsk

data opracowania: 30.09.2021

II SPIS TREŚCI

I	STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO		1
II	SPIS TREŚCI		2
III	KSEROKOPIE DOK. DOT. UPRAWNIEN PROJEKTANTÓW		5
IV	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW		21
V	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO		22
V-A	CZĘŚĆ OPISOWA BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ		22
1	DANE OGÓLNE		22
	1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	22
	1.2	NAZWA I ADRES OBIEKTU	22
	1.3	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	22
2	OPIS PRZEGRÓD BUDYNKU		23
	2.1	ŚCIANY FUNDAMENTOWE ZEWNĘTRZNE – S1	23
	2.2	ŚCIANY FUNDAMENTOWE WEWNĘTRZNE – S2	23
	2.3	ŚCIANY FUNDAMENTOWE WEWNĘTRZNE DOCIEPLONE – S3	23
	2.4	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE NADZIEMIA – S4	23
	2.5	ŚCIANY WEWNĘTRZNE NOŚNE – S5	24
	2.6	ŚCIANY WEWNĘTRZNE DOCIEPLONE – S6	24
	2.7	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PODDASZA W KONSTRUKCJI SZKIELETOWEJ – S7	24
	2.8	ŚCIANA WEWNĘTRZNA DZIAŁOWA – S8	24
	2.9	ŚCIANA KOLANKOWA PODDASZA, DZIAŁOWA – S9	24
	2.10	POSADZKA PARTERU NA PŁYCIE – P1	25
	2.11	POSADZKA PARTERU NA GRUNCIE – P2	25
	2.12	POSADZKA NA STROPIE MIĘDZYKONDYGNACYJNYM – P3	25
	2.13	DACH	25
3	POZOSTAŁE ELEMENTY BUDOWLANE		26
	3.1	FUNDAMENTY	26
	3.2	PODCIĄGI, WIEŃCE, NADPROŻA	26
	3.3	SŁUPY, TRZPIENIE ŻELBETOWE	26
	3.4	WIĘŻBA DACHOWA	26
	3.5	SCHODY	26
	3.6	KOMINY, SZACHTY INSTALACYJNE	26
4	ROZWIĄZANIA WYKOŃCZENIOWE		27
	4.1	STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	27
	4.2	DACH I ORYNNOWANIE	27
	4.3	BALUSTRADY	27
	4.4	DASZKI NAD WEJŚCIEM	27
	4.5	WYCIERACZKI	27
	4.6	WYKOŃCZENIE POSADZEK	27
5	DANE LICZBOWE, ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ		29
6	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ		31
7	UWAGI KOŃCOWE		35
V-K	CZĘŚĆ OPISOWA BRANŻY KOSNTRUKCYJNEJ		36
1	ZAKRES OPRACOWANIA		36
2	MATERIAŁY WYJŚCIOWE		36
3	WARUNKI GRUNTOWO - WODNE		37
4	OPIS KONSTRUKCJI OBIEKTU		40
5	WYTYCZNE MONTAŻU KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ		41
6	NOTKI OBLICZENIOWE		43
	6.1	ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ DACH	43
	6.2	ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ STROPY	44
	6.3	OBLICZENIA DACHU	44
	6.4	OBLICZENIA FUNDAMENTÓW	55
	6.5	NOTKA OBLICZENIOWA - KOLUMNY	61
7	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ		63

V-S	CZĘŚĆ OPISOWA BRANŻY SANITARNEJ		64
	1	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	64
	2	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	65
	3	ZAGOSPODAROWANIE WÓD DESZCZOWYCH I ROZTOPOWYCH	65
	4	INSTALACJA WENTYLACJI NAWIEWNO – WYWIEWNEJ Z ODZYSKIEM CIEPŁA	66
	5	INSTALACJA GRZEWCA	67
	6	INSTALACJA GAZOWA	68
	7	UWAGI WYKONAWCZO - MONTAŻOWE	69
	8	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	69
V-E	CZĘŚĆ OPISOWA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ		70
1	DANE WYJŚCIOWE		70
	1.1	PODSTAWA OPRACOWANI	70
	1.2	ZAKRES OPRACOWANIA	70
2	OPIS TECHNICZNY		70
	2.1	ZASILANIE ENERGIA ELEKTRYCZNĄ, POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	70
	2.2	PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU PWP	70
	2.3	SYSTEMY ODDYMIANIA KLATEK	71
	2.4	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	71
	2.5	INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA	71
	2.6	OCHRONA PRZEPIĘCIOWA	72
	2.7	WYTYCZNE DO WYKONANIA INSTALACJI W LOKALU	72
	2.8	OŚWIETLENIE AWARYJNE	73
	2.9	OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM	73
	2.10	PRZYLĄCZE TELEKOMUNIKACYJNE	73
	2.11	INSTALACJA INTERNETOWA	73
	2.12	OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA PRAC	73
3	ZAŁĄCZNIKI		75
	3.1	BILANS MOCY ELEKTRYCZNEJ	75
	3.2	SPRAWDZENIE OBCIĄŻALNOŚCI PRZEWODÓW WG PN-IEC 60364	76
VI	PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA		77
VII	CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO		81
	03.1	RZUT PARTERU	81
	03.2	RZUT PIĘTRA	82
	03.3	RZUT PODDASZA, WIĘŻBA DACHOWA	83
	03.4	RZUT DACHU	84
	03.5	PRZEKRÓJ A-A	85
	03.6	PRZEKRÓJ B-B	86
	03.7	ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA	87
	03.8	ELEWACJA PÓŁNOCNO - ZACHODNIA	88
	03.9	ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA	89
	03.10	ELEWACJA POŁUDNIOWO - WSCHODNIA	90
	03.11	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	91
	03.12	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	92
	K-01	RZUT FUNDAMENTÓW	93
	K-02	RZUT STROPU NAD PARTEREM	94
	K-03	RZUT STROPU NAD 1 PIĘTREM	95
	K-04	RZUT PODDASZA	96
	K-05	RZUT KONSTRUKCJI DACHU	97
	K-06	PRZEKRÓJ KONSTRUKCJI DACHU A-A	98
	K-07	PRZEKRÓJ KONSTRUKCJI DACHU B-B	99
	K-08	ZBROJENIE FUNDAMENTÓW	100
	K-09	ZBROJENIE PŁYTY NA GRUNCIE	101
	K-10	ZBROJENIE TRZPIENI PIWNICA I PARTER	102
	K-11	ZBROJENIE TRZPIENI PIĘTRO	103
	K-12	WIENCONADPROŻA	104

	K-13	DOZBROJENIA STROPÓW	105
	K-14	ZBROJENIE SCHODÓW	106
	K-15	KONSTRUKCJA DACHU – SZCZEGÓŁY 1	107
	K-16	KONSTRUKCJA DACHU – SZCZEGÓŁY 2	108
	S-1	SCHEMAT INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ - PARTER	109
	S-2	SCHEMAT INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ – PIĘTRO	110
	S-3	SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ – PARTER	111
	S-4	SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ – PIĘTRO	112
	S-5	SCHEMAT INSTALACJI WENTYLACYJNEJ – PARTER	113
	S-6	SCHEMAT INSTALACJI WENTYLACYJNEJ – PIĘTRO	114
	S-7	SCHEMAT INSTALACJI WENTYLACYJNEJ – PODDASZE	115
	S-8	SCHEMAT INSTALACJI GRZEWCZEJ – PARTER	116
	S-9	SCHEMAT INSTALACJI GRZEWCZEJ – PIĘTRO	117
	S-10	PROJEKT INSTALACJI GAZOWEJ – RZUT PARTERU, AKSONOMETRIA	118
	E-1	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PZT	119
	E-2	SCHEMAT TABLICY – T-PWP	120
	E-3	PLAN INSTALACJI GNIAZD – PARTER	121
	E-4	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA – PARTER	122
	E-5	PLAN INSTALACJI GNIAZD – PIĘTRO	123
	E-6	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA – PIĘTRO	124
	E-7	PLAN INSTALACJI GNIAZD – PODDASZE	125
	E-8	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA – PODDASZE	126
	E-9	SCHEMAT TABLICY ELEKTRYCZNEJ – TP0	127
	E-10	SCHEMAT TABLICY ELEKTRYCZNEJ – TP1	128
	E-11	UZIOM FUNDAMENTOWY	129
	E-12	INSTALACJA ODGROMOWA - PARTER	130
	E-13	INSTALACJA ODGROMOWA – DACH	131
	E-14	LEGENDA	132

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: PO/KK/w/1118

Gdańsk, dnia 16 września 2020 r.

DECYZJA nr 154 /POOKK/V/2020

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 2019 r. poz. 1117) 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 2020 r. poz. 1333), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r. poz. 256, 695, 1298)

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. Jakub Antoni Pulikowski

ur. w dniu 11.09.1990 r. w Żninie

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

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

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

**projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych
i sprawowanie nadzoru autorskiego, sprawowanie kontroli technicznej
utrzymania obiektów budowlanych.**

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

Pouczenie

1. Od powyższej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.
2. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP. Z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP:

Przewodnicząca
Komisji

Elżbieta
Zdunkowska-Mróż
Architekt IARP

Wiceprzewodniczący
Komisji

Romuald Cieluch
Architekt IARP

Wiceprzewodnicząca
Komisji

Daniela
Milan-Konopka
Architekt IARP

Sekretarz
Komisji

Joanna
Wciorka – Kopat
Architekt IARP

Członek
Komisji

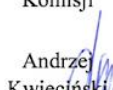
Ewa Brach
Architekt IARP

Członek
Komisji

Adam Drohomirecki
Architekt IARP

Członek
Komisji

Marek Kleczkowski
Architekt IARP

Członek
Komisji

Andrzej
Kwieciński
Architekt IARP

Członek
Komisji

Krzysztof
Swędryński
Architekt IARP

Otrzymują:

1. Wnioskodawca: Jakub Antoni Pulikowski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane (po uprawnieniu się decyzji)
3. Rada Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP (po uprawnieniu się decyzji)
4. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Jakub Antoni Pulikowski

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **154/POOKK/V/2020**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-1680**.

Członek czynny od: 14-10-2020 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-10-2021 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-05-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-1680-49D5-FA91-9A9Y-A3B1

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

Bydgoszcz 1992.07.23

WOJEWODA BYDGOSKI

GP-KZ-7342/131/92

DECYZJA

**O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

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

Pan Janusz PULIKOWSKI
magister inżynier architekt

urodzony dnia 20 marca 1964 r. w m. Szubinie

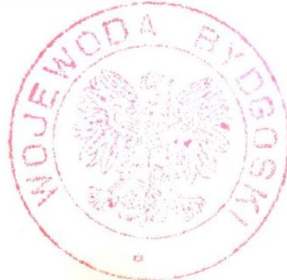
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności architektonicznej
w zakresie niżej podanym

Pan Janusz PULIKOWSKI jest upoważniony do:

1/do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

2/w budownictwie jednorodinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



z up. **WOJEWODY**
mgr inż. **Janusz Puliowski**
Wydział **Ekspertury i Inżynierii**



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. Janusz PULIKOWSKI

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **GP-KZ-7342/131/92**, jest wpisany na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **KP-0122**.

Członek czynny od: 09-05-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 27-07-2021 r. Bydgoszcz.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2021 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

KP-0122-7DY7-533C-9FCC-238Y

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

sygn. akt. 289/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. 4 pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze 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) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.) po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan Tomasz Jan Paracki
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 16.04.1992 r. w Kartuzach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0187/PWBKb/18

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

UZASADNIENIE

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

Pan Tomasz Jan Paracki 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 2018 r., poz. 1202 ze zm.), w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

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

II. Na podstawie § 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) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- projektowania konstrukcji obiektu,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.):

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

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

W przypadku złożenia przez stronę 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:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

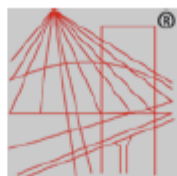
mgr inż. Maciej Małkowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

pprof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

- Pan Tomasz Jan Paracki
83-340 Sierakowice, ul. Dworcowa 4
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-PM3-DQT-XB1 *

Pan Tomasz Jan Paracki o numerze ewidencyjnym POM/BO/0045/19
adres zamieszkania ul. Dworcowa 4, 83-340 Sierakowice
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-27 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.



Pan Sebastian Jan Nitzki upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.), w szczególności konstrukcyjno-budowlanej, 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 utrzymywania obiektów budowlanych,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- projektowania konstrukcji obiektu,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze 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 przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



dr inż. Marek Wołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

- Pan Sebastian Jan Nitzki
83-031 Legowo, Rusocin, ul. Rataja 14/2
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Ręczyceńskiej 4/155
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98

-4-

Gdańsk, 28 czerwca 2019 r.

sygn. akt. 117/POM/OKK/19

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. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.) po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

stwierdza, że:

Pan Sebastian Jan Nitzki
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 20.10.1991 r. w Cieluchowie

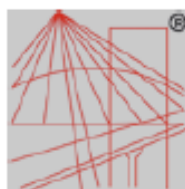
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0002/PWBKb/19

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

UZASADNIENIE

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



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-5UL-4XI-KWQ *

Pan Sebastian Jan Nitzki o numerze ewidencyjnym POM/BO/0318/19
adres zamieszkania ul. Polniczka 2/1, 77-300 Człuchów
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-10-14 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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





WOJEWODA BYDGOSKI

Nr ewid. GPKG-I-7342-71/96

DECYZJA

Na podstawie art. 12, ust. 1, pkt 1, art. 18, ust. 1, pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 1 i ust. 2, pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414, z późn. zm.) w związku z 1 2 1 3 1, ust. 2 i 3 9, ust. 1, pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 6, poz. 58), po rozpatrzeniu wniosku Pana Ryszarda Okońskiego,

nadaje
Panu Ryszardowi OKOŃSKIEMU
inż. budownictwa
ur. dnia 8 grudnia 1954 r. w Bydgoszczy,

uprawnienia budowlane
do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
bez ograniczeń

Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca w oparciu o zarządzenie Nr 115/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 sierpnia 1995 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10, poz. 60) - stwierdziła posiadanie przez ww. wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z up. Wojewody

mgr inż. arch. Jerzy Winiński
Architekt Wojewódzki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-YCA-5HW-T8E *

Pan RYSZARD OKOŃSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/3511/02
adres zamieszkania ul. T. DURACZA 6/7, 85-791 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 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.

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Wojciech Eugeniusz Cieszyński jest upoważniony w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w szczególności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

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

Skład orzekający

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Eugeniusz Cieszyński
ul. Jezyka 11B/6, 62-100 Wągrowiec
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OK-K-SP-0054-182/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB
otrzymuje

Pan

Wojciech Eugeniusz Cieszyński

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 11 sierpnia 1981 r. w Wągrowcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0138/POOS/12

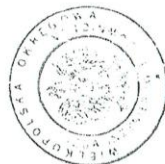
do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB

[Signature]
dr inż. Daniel Pawlicki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-KEQ-5VD-SQY *

Pan Wojciech Eugeniusz Cieszyński o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0308/12
adres zamieszkania ul. Jeżyka 11 B/6, 62-100 Wągrowiec
jest członkiem Wielkopolskiej 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 2021-08-30 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis jest prawdziwy

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(t) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Pan Marcin Olszewski upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów (§ 24 ust. 1).

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostatkiewicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Zbigniew DREWNOWSKI

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski



Otrzymują:
1. Pan Marcin Olszewski
83-010 Straszyn, Romanika, ul. Lipowa 6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa

Gdańsk, 27 grudnia 2012 r.

DECYZJA

syg. akt 240/POM/OKK/12

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan **MARCIN OLSZEWSKI**

magister inżynier
urodzony dnia 28.12.1979 r. w Suwałkach

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0216/POOE/12

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odpuszcza się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-YP1-679-S3E *

Pan Marcin Olszewski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0131/13
adres zamieszkania ul. Cedrowa 27/14, 80-126 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-22 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Pan Radosław Arkadiusz Biliński upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów (§ 24 ust. 1).

Powczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski



Otrzymują:

- Pan Radosław Arkadiusz Biliński
- 84-240 Reda, ul. Osadnicza 3/a/7
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4 aa

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świdzińska 43/44
(t) 58-324-50-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 25 czerwca 2012 r.

syg. akt 17/POM/OKK/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan RADOSŁAW ARKADIUSZ BILIŃSKI
magister inżynier
urodzony dnia 04.12.1980 r. w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0016/POOE/12

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-NXT-TFN-YJT *

Pan Radosław Biliński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0285/12

adres zamieszkania ul. Osadnicza 3/a7, 84-240 Reda

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-30 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.



OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. 2020 r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami) **oświadczam, że projekt n/w zamierzenia został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

TEMAT:	BUDOWA BUDYNKU BIUROWO – USŁUGOWEGO – CENTRUM EDUKACJI MORSKIEJ I RYBACKIEJ, WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
INWESTOR:	Darłowska Lokalna Grupa Rybacka w dorzeczu Wieprzy, Grabowej i Unieści ul. Ojca Damiana Tynieckiego 2, 76-150 Darłowo
ADRES INWESTYCJI:	ul. Wilków Morskich Darłowo Jednostka ewidencyjna: 321301_1 Obręb ewidencyjny: 0002 Darłowo Działka ewidencyjna nr 1/117

BRANŻA	PROJEKTANCI – IMIĘ NAZWISKO, NUMER UPRAWNIEŃ, NUMER IZBY	
ARCHITEKTURA:	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Jakub Pulikowski upr. 154/POOKK/V/2020 w specjalności architektonicznej	
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Janusz Pulikowski upr. GP-KZ-7342/131/92 w specjalności architektonicznej	
KONSTRUKCJE:	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Paracki upr. POM/0187/PWBKb/18 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Sebastian Nitzki upr. bud. POM/BO/0318/19 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
INSTALACJE SANITARNE:	PROJEKTOWAŁ: dr inż. Ryszard Okoński upr. GPKG-I-7342-71/96 w specjalności instalacyjnej	
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Wojciech Eugeniusz Cieszyński upr. WKP/0138/POOS/12 w specjalności instalacyjnej	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Olszewski upr. POM/0216/POOE/12 w specjalności instalacyjnej	
	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Radosław Arkadiusz Biliński upr. POM/0016/POOE/12 w specjalności instalacyjnej	

jednostka projektowania:
PAPP Pracownia Architektoniczna – Projektowa Jakub Pulikowski
ul. Kartuska 61/8, 80-141 Gdańsk
data opracowania: 30.09.2021

V	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO
----------	--

V-A	CZĘŚĆ OPISOWA BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ
------------	---

1	DANE OGÓLNE
----------	--------------------

1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA
------------	-----------------------------

- [1] Umowa z Inwestorem;
- [2] Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla jednostki strukturalne B – Darłówek Zachodnie położonej na obszarze Gminy Miasto Darłowo – obszar B6 – Uchwała nr XL/320/2017 Rady Miejskiej w Darłowie z dnia 23 czerwca 2017 r.;
- [3] Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- [4] Uzgodniona z Zamawiającym Koncepcja zagospodarowania terenu;
- [5] Obowiązujące normy i przepisy;
- [6] Wizje lokalne;
- [7] Projekt zagospodarowania terenu
- [8] Projekt architektoniczno – budowlany

1.2	NAZWA I ADRES OBIEKTU
------------	------------------------------

Działka na skrzyżowaniu ul. Wilków Morskich i ul. Łączącej,
województwo : zachodniopomorskie;
powiat: sławieński;
gmina: Miasto Darłowo;
Dz. nr 1/117;
obręb: 0002 Darłowo;
jednostka ewidencyjna: 321391_1 Darłowo – M.

1.3	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
------------	---------------------------------------

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowlano – wykonawczy projektowanego budynku Centrum Edukacji Morskiej i Rybackiej w Darłowie. Opracowanie w części architektonicznej zawiera opis rozwiązań budowlano – materiałowych projektowanego obiektu. Rozwiązania konstrukcyjne oraz instalacyjne zostały przedstawione w dalszej części niniejszego projektu.

Projektuje się wolnostojący budynek biurowo – usługowy, trzykondygnacyjny, kryty dachem dwuspadowym z kondygnacją poddasza, bez podpiwniczenia wraz z instalacjami: elektryczną, wodociagową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazową, c.o., oraz wentylacyjną.

2	OPIS PRZEGRÓD BUDYNKU
----------	------------------------------

2.1	ŚCIANY FUNDAMENTOWE ZEWNĘTRZNE – S1
------------	--

Zewnętrzne ściany fundamentowe projektuje się z bloczków betonowych o wymiarach 24x14x38cm na zaprawie cementowej klasy M5. Ściany w częściach nadziemnych wykończyć cegłą klinkierową (płytkami) zgodnie z częściami nadziemnymi budynku, w częściach podziemnych ściany zaś ułożyć folię wytłaczaną folię izolacyjną – kubełkową. Na ścianach wykonać ciężką izolację przeciwwodną do wysokości min. posadzki parteru (minimum 0,3 m powyżej zwierciadła wystąpienia wody powodziowej). Układ warstw od zewnątrz:

- folia kubełkowa / cegła klinkierowa na systemowej, mrozoodpornej zaprawie klejowej,
- zaprawa klejowo – szpachlowa,
- 2x siatka zbrojąca (gramatura 160[g/m²]),
- styropian EPS100 gr. 20cm, (na ścianach ppoż. – wełna mineralna lub inny materiał spełniający warunek niepalności)
- klej do styropianu,
- izolacja przeciwwodna – 2x papa asfaltowa na zagruntowanym podłożu,
- bloczki betonowe 24cm,
- izolacja przeciwwodna – 2x papa asfaltowa na zagruntowanym podłożu.

2.2	ŚCIANY FUNDAMENTOWE WEWNĘTRZNE – S2
------------	--

Wewnętrzne ściany fundamentowe projektuje się z bloczków betonowych o wymiarach 24x14x38cm na zaprawie cementowej klasy M5. Na ścianach wykonać ciężką izolację przeciwwodną do wysokości min. posadzki parteru (minimum 0,3 m powyżej zwierciadła wystąpienia wody powodziowej). Układ warstw:

- izolacja przeciwwodna – 2x papa asfaltowa na zagruntowanym podłożu,
- bloczki betonowe 24cm,
- izolacja przeciwwodna – 2x papa asfaltowa na zagruntowanym podłożu,

2.3	ŚCIANY FUNDAMENTOWE WEWNĘTRZNE DOCIEPLONE – S3
------------	---

Wewnętrzne ściany fundamentowe docieplone projektuje się z bloczków betonowych o wymiarach 24x14x38cm na zaprawie cementowej klasy M5. Ściany występują w pomieszczeniu śmietnika – należy wykończyć je płytkami ceramicznymi zapewniając zmywalność powierzchni. Na ścianach wykonać ciężką izolację przeciwwodną do wysokości min. posadzki parteru (minimum 0,3 m powyżej zwierciadła wystąpienia wody powodziowej). Układ warstw:

- płytki ceramiczne na systemowej, mrozoodpornej zaprawie klejowej,
- zaprawa klejowo – szpachlowa,
- 2x siatka zbrojąca (gramatura 160[g/m²]),
- styropian EPS70 gr. 12cm, (na ścianach ppoż. – wełna mineralna lub inny materiał spełniający warunek niepalności)
- klej do styropianu,
- izolacja przeciwwodna – 2x papa asfaltowa na zagruntowanym podłożu,
- bloczki betonowe 24cm,
- izolacja przeciwwodna – 2x papa asfaltowa na zagruntowanym podłożu.

2.4	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE NADZIEMIA – S4
------------	---

Projektuje się ściany zewnętrzne dwuwarstwowe z bloczków silikatowych o wymiarach 24x20x33cm na zaprawie systemowej do cienkich spoin ocieplone styropianem EPS70 i wykończone tynkiem oraz płytkami klinkierowymi klejonymi do warstwy styropianu. Kolorystyka elewacji została przedstawiona w części rysunkowej opracowania. Ocieplenie wykonywać w systemie wybranego producenta – nie zaleca się używania materiałów różnych producentów. Na fragmentach ścian wykonać dodatkowo ciężką izolację przeciwwodną analogicznie do występującej na ścianach fundamentowych do wys. min. posadzki parteru (minimum 0,3 m powyżej zwierciadła wystąpienia wody powodziowej). Układ warstw od zewnątrz:

- tynk zewnętrzny cienkowarstwowy / cegła klinkierowa na systemowej, mrozoodpornej zaprawie klejowej – wg rysunków elewacji,
- zaprawa klejowo – szpachlowa,
- 2x siatka zbrojąca (gramatura 160[g/m²]),
- styropian EPS70 gr. 24/20cm – grubość wg rysunków elewacji , (na ścianach ppoż. – wełna mineralna lub inny materiał spełniający warunek niepalności)
- zaprawa klejowa,
- bloczki silikatowe 24cm,
- tynk wewnętrzny gipsowy,
- 2x farba lateksowa / płytki ceramiczne na zaprawie klejowej.

2.5	ŚCIANY WEWNĘTRZNE NOŚNE – S5
------------	-------------------------------------

Wewnętrzne ściany nośne projektuje się z bloczków silikatowych o wymiarach 24x20x33cm na zaprawie systemowej do cienkich spoin. Ściany w zależności od pomieszczenia wykończyć farbą w większości pomieszczeń lub płytkami ceramicznymi układanymi do wys. 2,0 m w pomieszczeniach higienicznych. Ściany stanowiące obudowę klatki schodowej wykonać z zapewnieniem klasy odporności ogniowej REI60 z materiałów niepalnych, wszystkie przepusty instalacyjne zabezpieczyć do EI60. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznych. Układ warstw:

- 2x farba lateksowa / płytki ceramiczne na zaprawie klejowej,
- tynk wewnętrzny gipsowy,
- bloczki silikatowe 24cm,
- tynk wewnętrzny gipsowy,
- 2x farba lateksowa / płytki ceramiczne na zaprawie klejowej.

2.6	ŚCIANY WEWNĘTRZNE DOCIEPLONE – S6
------------	--

Wewnętrzne ściany docieplone projektuje się z bloczków silikatowych o wymiarach 24x20x33cm na zaprawie systemowej do cienkich spoin. Ściany występują w pomieszczeniu śmietnika – należy wykończyć je płytkami ceramicznymi zapewniając zmywalność powierzchni. Na fragmentach ścian wykonać dodatkowo ciężką izolację przeciwwodną analogicznie do występującej na ścianach fundamentowych do wys. min. posadzki parteru (minimum 0,3 m powyżej zwierciadła wystąpienia wody powodziowej). Układ warstw:

- płytki ceramiczne na mrozoodpornej zaprawie klejowej,
- zaprawa klejowo – szpachlowa,
- 2x siatka zbrojąca (gramatura 160[g/m²]),
- styropian EPS70 gr. 12cm, (na ścianach ppoż. – wełna mineralna lub inny materiał spełniający warunek niepalności)
- klej do styropianu,
- bloczki silikatowe 24cm.

2.7	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PODDASZA W KONSTRUKCJI SZKIELETOWEJ – S7
------------	---

Na kondygnacji poddasza projektuje się ścianę zewnętrzną w konstrukcji szkieletowej. Ścianę wykonać na systemowym ruszcie z sosnowych profili konstrukcyjnych docieplonych wełną mineralną i wykończonych od zewnątrz płytkami klinkierowymi na dodatkowej warstwie styropianu. Układ warstw od zewnątrz:

- cegła klinkierowa na systemowej, mrozoodpornej zaprawie klejowej,
- zaprawa klejowo – szpachlowa,
- 2x siatka zbrojąca (gramatura 160[g/m²]),
- styropian EPS70 gr. 4cm,
- zaprawa klejowa,
- płyty OSB,
- ruszt drewniany / wełna mineralna gr. 16cm,
- paroizolacja,
- płyta g-k.

2.8	ŚCIANA WEWNĘTRZNA DZIAŁOWA – S8
------------	--

Ściany działowe wewnętrzne projektuje się z bloczków silikatowych o wymiarach 12x20x33cm na zaprawie systemowej do cienkich spoin. Ściany w zależności od pomieszczenia wykończyć farbą w większości pomieszczeń lub płytkami ceramicznymi układanymi do wys. 2,0 m w pomieszczeniach higienicznych. Układ warstw:

- 2x farba lateksowa / płytki ceramiczne na zaprawie klejowej,
- tynk wewnętrzny gipsowy,
- bloczki silikatowe 12cm,
- tynk wewnętrzny gipsowy,
- 2x farba lateksowa / płytki ceramiczne na zaprawie klejowej.

2.9	ŚCIANA KOLANKOWA PODDASZA, DZIAŁOWA – S9
------------	---

Projektuje się ściankę kolankową poddasza z płyt g-k na ruszcie aluminiowym.

2.10	POSADZKA PARTERU NA PŁYCIU – P1
-------------	--

Projektuje się posadzkę parteru wykonaną na płycie fundamentowej. Posadzka w pomieszczeniach higienicznosanitarnych wykończona płytkami gresowymi, w pozostałej części wykładziną obiektową PCV. Ze względu na znaczną różnicę poziomu parteru przewiduje się wykonanie zasypki piaskowej na płycie – piasek należy wysypać i zagęszczać warstwami nie wcześniej niż 2 tygodnie po wykonaniu płyty. Posadzki wykonać jako pływające, odizolowane od ścian folią i paskami izolacji akustycznej. Wylewka cementowa zbrojona siatką lub włóknem rozproszony. Projektuje się następujący układ warstw:

- płytki gresowe, wykładzina PCV - 1cm,
- wylewka cementowa, dylatowana - 4cm,
- folia PE,
- styropian EPS100 gr. 15cm,
- izolacja pozioma – papa asfaltowa,
- chudy beton C8/C10 (B10) gr. 10cm,
- zasypka piaskowa gr. 60cm,
- płyta żelbetowa,
- 2 x papa asfaltowa na zagruntowanym podłożu,
- chudy beton gr. 5cm.

2.11	POSADZKA PARTERU NA GRUNCIE – P2
-------------	---

W pomieszczeniu śmietnika i na klatkę schodową projektuje się posadzkę na gruncie. Posadzka wykończona płytkami gresowymi. Posadzki wykonać jako pływające, odizolowane od ścian folią i paskami izolacji akustycznej. Wylewka cementowa zbrojona siatką lub włóknem rozproszony. Projektuje się następujący układ warstw:

- płytki gresowe 1cm,
- wylewka cementowa, dylatowana - 4cm,
- folia PE,
- styropian EPS100 gr. 15cm,
- izolacja pozioma – 2x papa asfaltowa na zagruntowanym podłożu,
- chudy beton C8/C10 (B10) gr. 10cm,
- podsypka piaskowa zagęszczana warstwami.

2.12	POSADZKA NA STROPIE MIĘDZYKONDYGNACYJNYM – P3
-------------	--

W pomieszczeniach 1 piętra i poddasza projektuje się posadzki na stropie pełnym – strop między parterem a piętrem wykonać jako element oddzielania pożarowego z zapewnieniem klasy odporności ogniowej REI60 z materiałów niepalnych, wszystkie przepusty instalacyjne zabezpieczyć do EI60. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Posadzki wykonać jako pływające, odizolowane od ścian folią i paskami izolacji akustycznej. Wylewka cementowa zbrojona siatką lub włóknem rozproszony. Układ warstw:

- płytki gresowe / panele podłogowe 1 cm
- wylewka cementowa 4 cm
- folia izolacyjna
- wełna mineralna twarda 4 cm
- płyta stropowa

2.13	DACH
-------------	-------------

Projektuje się dach dwuspadowy o kącie nachylenia 35° w głównej części budynku oraz dach o nachyleniu 5° nad klatką schodową. Dach kryty blachą płaską układaną na rąbek stojący. Układ warstw:

- blacha płaska na rąbek stojący,
- membrana dachowa (ekran włochoły),
- deskowanie pełne, płyty OSB,
- szczelina wentylacyjna 3cm,
- wełna mineralna gr. 30cm między krokiewiami,
- płyty g-k na podkonstrukcji aluminiowej.

3	POZOSTAŁE ELEMENTY BUDOWLANE
----------	-------------------------------------

3.1	FUNDAMENTY
------------	-------------------

Zaprojektowano posadowienie pośrednie na fundamentach za pomocą oczepów i kolumn betonowych CMC o średnicy 40 cm i długości 12/14m. Na kolumnach zaprojektowane zostały żelbetowe ławy fundamentowe i płyta żelbetowa. Szczegóły rozwiązań przedstawiono w części konstrukcyjnej niniejszego opracowania.

3.2	PODCIĄGI, WIEŃCE, NADPROŻA
------------	-----------------------------------

Zaprojektowano podciągi żelbetowe i wieńce wylewane na mokro. Nad otworami okiennymi i drzwiowymi zaprojektowano nadproża wylewane na mokro i prefabrykowane. Przekroje, zbrojenie i pozostałe szczegóły rozwiązań przedstawiono w części konstrukcyjnej niniejszego opracowania.

3.3	SŁUPY, TRZPIENIE ŻELBETOWE
------------	-----------------------------------

Zaprojektowano słupki stalowe w oknach narożnych podtrzymujące konstrukcje nadproży. W ścianach zewnętrznych konstrukcyjnych zaprojektowane zostały trzpienie żelbetowe wzmacniające konstrukcję. Przekroje, zbrojenie i pozostałe szczegóły rozwiązań przedstawiono w części konstrukcyjnej niniejszego opracowania.

3.4	WIĘŻBA DACHOWA
------------	-----------------------

Zaprojektowano więźbę drewnianą krokwiowo – jętkową wspartą na płatwiach i słupach drewnianych, wzmocnioną mieczami i belkami podwalinowymi. Elementy drewniane należy zabezpieczyć antykorozyjnie i przeciwogniowo odpowiednim preparatem. Pod murlaty i belki podwalinowe wykonać izolację z papy asfaltowej bezpiaskowej. Przekroje, mocowanie i szczegóły rozwiązań zgodnie z częścią konstrukcyjną niniejszego opracowania.

3.5	SCHODY
------------	---------------

W budynku projektuje się schody żelbetowe między kondygnacją parteru a 1 piętra oraz schody samonośne w stalowej konstrukcji na kondygnację techniczną poddasza. Spoczniki na obu kondygnacjach żelbetowe. Przekroje, zbrojenie i pozostałe szczegóły rozwiązań przedstawiono w części konstrukcyjnej niniejszego opracowania.

Schody żelbetowe należy wykończyć płytkami gresowymi, antypoślizgowymi (klasa min. R9) o wymiarach 30x30 cm i klasie ścieralności 5 z ryflowaniem na stopniach. Cokoły o wysokości 10 cm wykonać jako zlicowane z tynkiem. Krawędzie stopni wyróżniające się kolorem kontrastującym z kolorem posadzki.

3.6	KOMINY, SZACHTY INSTALACYJNE
------------	-------------------------------------

W budynku projektuje się system wentylacji grawitacyjnej w części pomieszczeń i wentylacji mechanicznej w sali głównej, pomieszczeniach biurowych oraz jako mechaniczne wentylatory na kanałach wentylacyjnych w pomieszczeniach łazienek bez okien. W budynku projektuje się komin powietrzno-spalinowy z kotła gazowego. Kanały wentylacyjne zaprojektowano z systemowych kształtek ceramicznych obmurowanych bloczkami silikatowymi grubości 6cm. Przewód powietrzno-spalinowy zgodnie z częścią sanitarną niniejszego opracowania obmurowany bloczkami silikatowymi razem z pozostałymi kanałami. W kominach umieścić wywiewkę z instalacji sanitarnej z rury PCV zgodnie z częścią sanitarną niniejszego opracowania. Przewody wentylacji mechanicznej z rekuperacją prowadzone pod sufitami pełnymi zgodnie z częścią sanitarną niniejszego opracowania.

Wszystkie kominy i przewody wykonywać zgodnie z wskazaniami producenta wybranego systemu z zapewnieniem spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej wynikającej z obowiązujących norm i przepisów w tym m.in.:

- zapewnienia odpowiedniej klasy odporności ogniowej przewodów wentylacyjnych, ich obudowy i zamocowań,
- stosowania kłap odcinających o odpowiedniej odporności ogniowej w miejscach przejścia przewodów wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych przez elementy oddzielenia pożarowego lub stosowania w części prowadzonej przez strefę pożarową której przewody nie obsługują obudowy o klasie odporności ogniowej właściwej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych.

Kominy wyprowadzić ponad dach, zakończyć czapami i wykończyć blachą płaską na rąbek stojący dopasowaną do pokrycia dachu. Szachty instalacyjne wyposażać w drzwiczki rewizyjne o wymiarach 50x100cm z blachy stalowej, malowanej proszkowo na kolor biały.

4 ROZWIĄZANIA WYKOŃCZENIOWE

4.1 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Projektowana stolarka okienna PCV lub alternatywnie aluminiowa, w kolorze ciemno – grafitowym, matowym, kontrastującym z jasną elewacją. Sposób otwierania i podziały zgodne z częścią rysunkową, szyby zespolone termoizolacyjne, klasy $U=0,9[W/m^2K]$. Szkło bezpieczne. Parapety wewnętrzne PCV. Stolarka drzwiowa zewnętrzna PCV. Okna otwieralne wyposażać w część stałą na wysokości min. 85cm liczonej od podłogi do górnej krawędzi części stałej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Szkło we wszystkich oknach projektuje się o podwyższonej wytrzymałości.

Drzwi wykonywać zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Drzwi wejściowe do budynków D1 - $U=1,1[W/m^2K]$ - wzmocnione, ocieplane, wyposażenie w zamki i zabezpieczenia - zgodnie z wymaganiami inwestora. Drzwi na salę główną parteru (D7), drzwi wejściowe do budynku (D1) oraz drzwi na klatkę schodową (D3) wykonać jako przeszklone, zapewniające dodatkowe doświetlenie pomieszczeń. Drzwi wewnętrzne wykonać zgodnie z wymaganiami inwestora w uzgodnieniu z architektem lub architektem wnętrz np. jako pływające z płyty HDF. Ościeżnice nakładane, drewniane, montowane w ścianach działowych i konstrukcyjnych. Kolorystyka drzwi zgodnie z odrębnymi ustaleniami na etapie realizacji / projektu wnętrz. Właściwości przeciwpożarowe drzwi w razie konieczności ich zachowania zostały określone w części rysunkowej i opisie dot. warunków ochrony przeciwpożarowej. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych oraz innych pomieszczeń w których wymagany jest przepływ powietrza wyposażać w odpowiednie otwory wentylacyjne.

4.2 DACH I ORYNNOWANIE

Pokrycie dachu zgodne z częścią rysunkową – blachą płaską układaną na rąbek stojący w kolorze białym. Rynny i rury spustowe PCV ukryte w warstwie ocieplenia elewacji – fragmenty ściany wokół rynien ocieplić materiałem o podwyższonej izolacyjności cieplnej lub wykonać inne zabezpieczenia przed powstawaniem mostków termicznych. Rury spustowe ukryte za ocieploną deską czołową okapu – wykonać odpowiednie wcięcie w krokwiach dachowych z zachowaniem nośności struktury. Wymiary rynien i rur spustowych dobrać na etapie realizacji zgodnie z wymaganiami wybranego systemu. Spadki zgodnie z częścią rysunkową, zapewnić rewizje do rur spustowych.

W miejscu połączenia kominów z połącją dachową oraz na pozostałych połączeniach wykonać opierzenie z blachy stalowej w kolorze pokrycia dachu.

4.3 BALUSTRADY

Balustrady zewnętrzne wykonać zgodnie z częścią rysunkową na słupkach z profili stalowych kwadratowych np. 60x60mm z wypełnieniem z profili płaskich np. 20x60mm, malowanych proszkowo na kolor ciemno-grafitowy. Zapewnić wysokość balustrady 110cm, prześwity między poszczególnymi elementami wypełnienia nie większe niż 20cm oraz zakończenie pochwytem wysuniętym na 30cm i zakończonym w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkownika.

Balustrady wewnętrzne stalowe malowane proszkowo mocowane do boku biegu schodowego poprzez marki stalowe. Pochwyty ze stali nierdzewnej. Zapewnić wysokość balustrady 110cm i prześwity między poszczególnymi elementami wypełnienia nie większe niż 20cm. Poręcze przy schodach należy odsunąć od ścian do których są mocowane na co najmniej 5cm.

4.4 DASZKI NAD WEJŚCIAMI

Projektuje się systemowe daszki nad wejściami z płyt poliwęglanowych o wysokiej trwałości mocowanych na wspornikach do elewacji budynku. Daszki montować zgodnie z zaleceniami wybranego producenta np. przy pomocy prętów gwintowanych osadzonych na kotwie chemicznej. Pręty w miejscach przejścia przez warstwę ocieplenia należy zabezpieczyć tuleją dystansową. Daszek nad drzwiami do śmietnika projektuje się z wysięgiem 100cm i przedłużeniem na boki drzwi co najmniej 80cm.

4.5 WYCIERACZKI

Przy głównych wejściach do budynku projektuje się wycieraczki zewnętrzne i wewnętrzne. Wycieraczki zewnętrzne stalowe ocynkowane o wymiarze 100x50cm na podstawie z polimetobetonu. Wycieraczki wewnętrzne o wymiarze 100x50cm ze szczotkami i wkładami czyszczącymi z gumy ryflowanej na profilach aluminiowych.

4.6 WYKOŃCZENIE POSADZEK

Posadzki wykończyć płytkami gresowymi – w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, pomieszczeniach socjalnych i technicznych oraz na klatce schodowej oraz wykładziną PCV w rolcie w pozostałych pomieszczeniach.

Płytki gresowe używane do wykończenia posadzek w wymiarze 30x30cm, antypoślizgowe (min.R9), o nasiąkliwości E<3% i klasie ścieralności 5. Spoiny grubości 3mm wypełnione fugą, cokoły z płytek gresowych o wysokości 10cm zlicowane z tynkiem.

Wykładziny PCV, przemysłowe z rolki o wysokiej klasie odporności na ścieranie – (grupa T) oraz wysokiej odporności na poślizg (DS oraz R11). Wykładzina trudno zapalna w klasie reakcji na ogień Bfl-s1.

Przy głównych wejściach do budynku projektuje się wycieraczki zewnętrzne i wewnętrzne. Wycieraczki zewnętrzne stalowe ocynkowane o wymiarze 100x50cm na podstawie z polimetobetonu. Wycieraczki wewnętrzne o wymiarze 100x50cm ze szczotkami i wkładami czyszczącymi z gumy ryflowanej na profilach aluminiowych.

5	DANE LICZBOWE, ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ
----------	---

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ						
Kondygnacja	Nr pom.	Nazwa	Pow [m2]	sufit	ściany	posadzka
parter	0.01	przedsionek wejściowy	11,5	A	A	A
parter	0.02	pomieszczenie mop	2,51	A	B	A
parter	0.03	korytarz	12,98	C	A	A
parter	0.04	wc mężczyźni - umywalnia	2,23	B	B	A
parter	0.05	wc mężczyźni - kabina	1,85	B	B	A
parter	0.06	wc kobiety i niepełnosprawni	3,99	B	B	A
parter	0.07	catering / recepcja	7,5	C	A	A
parter	0.08	pomieszczenie techniczne	3,27	C	B	A
parter	0.09	śmietnik	4,31	A	C	A
parter	0.10	sala wielofunkcyjna	114,92	C	A	B
			165,06 m ²			
piętro	1.01	korytarz	14,32	C	A	B
piętro	1.02	pomieszczenie socjalne	18,44	C	A	A
piętro	1.03	pomieszczenie z natryskiem	3,24	B	B	A
piętro	1.04	kabina ustępowa	2,76	B	B	A
piętro	1.05	wc - umywalnia	2,07	B	B	A
piętro	1.06	wc - kabina	1,76	B	B	A
piętro	1.07	pomieszczenie biurowe - sekretariat	14,97	C	A	B
piętro	1.08	pomieszczenie biurowe - pokój dyrektora	20,25	C	A	B
piętro	1.09	sala konferencyjna	27,61	C	A	B
piętro	1.10	pomieszczenie biurowe	17,69	C	A	B
piętro	1.11	pomieszczenie biurowe	19,68	C	A	B
piętro	1.12	klatka schodowa	16,96	A	A	A
poddasze	2.01	klatka schodowa	10,68	A	A	A
poddasze	2.02	pomieszczenie poddasza	112,5	-	-	-
			123,18 m ²			
			447,99 m ²			

Sufity:

A – farba

B – sufit powieszany wys. 2,60m

C – brak wykończenia

Ściany:

A – farba

B – płytki ceramiczne do wys. 2,00m

C – płytki ceramiczne na pełną wysokość

Posadzki:

A – płytki gresowe 30x30cm

B – wykładzina PCV

C – brak wykoń

Powierzchnia zabudowy: 199,13 m²

Poziom proj. terenu przy najniżej położonym wejściu na pierwszą kondygn. naziemną budynku: -0,96 m względem poz. posadzki parteru

Wysokość budynku: 11,96 m

Długość budynku: 18,79 m

Szerokość budynku: 10,99 m

Powierzchnia całkowita parteru: 199,13 m²

Powierzchnia całkowita 1 piętra: 199,13 m²

Powierzchnia całkowita kondygnacji poddasza: 199,13 m²

Powierzchnia całkowita budynku łącznie: 597,39 m²

Powierzchnia wewnętrzna kondygnacji parteru: 170,15 m²

Powierzchnia wewnętrzna kondygnacji piętra: 170,15 m²

Powierzchnia wewnętrzna poddasza: 132,54 m²

Powierzchnia wewnętrzna budynku łącznie: 472,84 m²

Powierzchnia netto kondygnacji parteru: 165,06 m²

Powierzchnia netto kondygnacji piętra: 159,75 m²

Powierzchnia netto kondygnacji poddasza: 123,18 m²

Powierzchnia netto budynku łącznie: 447,99 m²

Powierzchnia użytkowa kondygnacji parteru: 140,58 m²

Powierzchnia użytkowa kondygnacji piętra: 128,47 m²

Powierzchnia użytkowa łącznie: 269,05 m²

Kubatura brutto budynku: 2014,53 m³

Powierzchnie zostały wyznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym prawem budowlanym i przepisami pokrewnymi m.in. Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego powierzchnie obliczono przy zastosowaniu najnowszej opublikowanej w języku polskim normy PN-ISO 9836.

A) INFORMACJE O POWIERZCHNI WEWNĘTRZNEJ, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI:

- liczba kondygnacji naziemnych: 3
- liczba kondygnacji podziemnych: brak
- powierzchnia zabudowy: 199,13 m²
- wysokość budynku: 11,96 m
- powierzchnia wewnętrzna kondygnacji parteru: 170,15 m²
- powierzchnia wewnętrzna kondygnacji piętra: 170,15 m²
- powierzchnia wewnętrzna kondygnacji poddasza: 132,54 m²
- powierzchnia wewnętrzna budynku łącznie: 472,84 m²
- kubatura brutto budynku: 2014,53 m³

B) CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO

Na parterze budynku znajduje się sala wielofunkcyjna i pomieszczenia zaplecza oraz higieniczno – sanitarne. Na piętrze projektuje się pomieszczenia biurowe. Kondygnacja poddasza jest przestrzenią na urządzenia techniczne.

W budynku nie będą użytkowane materiały niebezpieczne pożarowo

Pozostałe materiały palne, które mogą występować w obiekcie to materiały palne stanowiące jego wyposażenie i wystrój, takie jak :

- papier, kartony,
- wyroby z drewna i materiałów drewnopochodnych (meble) ,
- pianki poliuretanowe w meblach,
- sprzęt rtv, agd i komputery,
- ubrania, firany, zasłony
- wyroby spożywcze.

Parametry występujących substancji palnych:

- Drewno i płyty drewnopochodne – występujące w meblach i elementach wyposażenia wnętrz. Temperatura zapalenia od 250 do 400 st. C, w zależności od rodzaju, gatunku materiału i wilgotności. Szybkość rozwoju ognia uzależniona jest od grubości danych elementów oraz od dostępu do nich powietrza. Drewno należy zabezpieczyć preparatami przeciwogniowymi spowalniając proces jego zapalenia.

- Tkaniny – występujące w meblach, elementach wyposażenia wnętrz i ubraniach. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych 220 st. C, tkanin lnianych i jedwabnych 300 st. C, tkaniny pochodzenia nieorganicznego(sztuczne), zapalają się powyżej 200 st. C.

- Tworzywa sztuczne – występujące m.in. w izolacjach kabli elektrycznych, obudowach sprzętu elektronicznego i elektrycznego. Temperatura zapalenia waha się od 200 do 400 0C, w zależności od rodzaju tworzywa. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące, bądź drażniące. Szybkość palenia się tworzyw jest stosunkowo duża.

- Papier – występujący w dokumentach, książkach, kartonach, opakowaniach itp. Temperatura zapalenia waha się od 230 st. C do 300 st. C. Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach papieru.

C) INFORMACJE O KLASYFIKACJI POŻAROWEJ Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Budynek ani żadna jego część nie zawiera stref przeznaczonych przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się.

Ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania, budynek zakwalifikowano do następujących kategorii zagrożenia ludzi:

- kategoria zagrożenia ludzi ZL I – w budynku projektuje się pomieszczenia do jednoczesnego przebywania powyżej 50 osób.
 - kategoria zagrożenia ludzi ZL III –budynek posiada części o charakterze użyteczności publicznej niezakwalifikowane do ZL I i ZL II
- Budynek niski

D) INFORMACJE O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEN

Budynek klasy ZL z częścią ZL I na parterze i ZL III w pozostałej części budynku.

- przewidywana liczba osób na kondygnacji 1 piętra – 16 osób,
- przewidywana liczba osób na kondygnacji parteru – 62 osoby,
- przewidywana liczba osób w sali wielofunkcyjnej – 56 osób

E) INFORMACJE O PODZIALE NA STREFY POŻAROWE

W budynku przewidziano wydzielenie następujących stref pożarowych o powierzchni zgodnej z przepisami:

- ZL I – kondygnacja parteru – powierzchnia 152,13 m²
- ZL III – pozostała część budynku kondygnacja 1 piętra – powierzchnia 319,46 m²

Projektuje się obudowaną klatkę schodową, zamykaną drzwiami o klasie odporności E I 30 wyposażoną dodatkowo w urządzenia zapobiegające zadymieniu – klapę dymową w stropodachu nad klatką schodową uruchamianą automatycznie wraz z drzwiami zewnętrznymi D1 na parterze

zapewniającymi dopływ powietrza. Otwieranie systemu oddymiania automatyczne przy pomocy czujników dymu umieszczonych na stropach klatki schodowej w poziomie każdej kondygnacji. Szczegóły systemu zostały przedstawione w części elektrycznej niniejszego opracowania.

- strop między parterem a piętrem projektuje się jako strop oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej R E I 60,
- ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej projektuje się w klasie odporności ogniowej jak dla stropu budynku zgodnie z par. 216 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania,
- ścianę zewnętrzną klatki schodowej zblizoną do sąsiedniej ściany zewnętrznej budynku wykonać zgodnie z par. 249 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania – w klasie odporności ogniowej R E I 60,
- wzdłuż ściany oddzielenia pożarowego wykonać pas z materiału niepalnego w klasie E I 60, szerokości 2,00 m
- Przepusty w elementach oddzielenia pożarowego należy wykonać z zapewnieniem ich właściwej klasy odporności ogniowej zgodnie z par. 234 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Szczegóły rozwiązań opisane w częściach projektów branżowych.

F) MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM

Nie dotyczy – brak strefy PM

G) INFORMACJE O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIANIA OGNI PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE ORAZ O KLASIE REAKCJI NA OGIEŃ ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO POMIESZCZEŃ I DRÓG EWAKUACYJNYCH

- klasa odporności pożarowej parteru – strefy ZLI – B
- klasa odporności pożarowej pozostałej części budynku – strefy ZLIII – C

- klasa odporności ogniowej elementów dla przyjętej klasy B:

Główna konstrukcja nośna R 120

Konstrukcja dachu R 30

Stropy poza główną konstrukcją nośną R E I 60

Przekrycie dachu R E 30

Ściany zewnętrzne poza główną konstrukcją nośną E I 60

Ściany wewnętrzne: E I 30

Biegi i spoczniki R 60

- klasa odporności ogniowej elementów dla przyjętej klasy C:

Główna konstrukcja nośna R 60

Konstrukcja dachu R 15

Stropy poza główną konstrukcją nośną R E I 60

Przekrycie dachu RE 15

Ściany zewnętrzne poza główną konstrukcją nośną E I 30

Ściany wewnętrzne: E I 15

Biegi i spoczniki R 60

Wszystkie zastosowane elementy budowlane muszą spełniać cechę nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Ściany zewnętrzne i dach nierozprzestrzeniające ognia. Elementy oddzielenia pożarowego wykonać z materiałów niepalnych.

Wszystkie elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych należy wykonać z wykluczeniem stosowania materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. W przypadku materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów: 1) $t_i \geq 4$ s; 2) $t_s \leq 30$ s; 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki; 4) nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji zabrania się stosowania materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

Zabrania się, w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób oraz w pomieszczeniach produkcyjnych, stosowania łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych.

Sufity podwieszane należy wykonywać z użyciem okładzin wykonanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Palne elementy wystroju wnętrz, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe należy zabezpieczyć przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

H) INFORMACJE O WYSTĘPOWANIU MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCHEM, W TYM POMIESZCZEŃ ZAGROŻONYCH WYBUCHEM

W budynku nie projektuje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem ani stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej w myśl przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej. Nie przewiduje się również występowania materiałów wybuchowych.

I) INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE

- Na potrzeby określenia warunków ewakuacji przyjęto ilość użytkowników zgodną z założeniami projektu. Maksymalna liczba osób wynosi dla:

piętra -16 osób,

parteru - 62 osoby;

- projektowane pomieszczenie o największej ilości użytkowników – 56 osób – sala główna na kondygnacji parteru;

- projektowana szerokość drzwi stanowiących wyjścia z pomieszczeń (m) – min. 0,9 m w świetle;

- projektowana szerokość biegów schodów służących do ewakuacji – 1,3 m;

- projektowana szerokość wyjść z budynku – minimum 1,3 m w świetle;

- projektowany kierunek otwierania drzwi – wyjść z budynku: na zewnątrz;

- projektowana ilość drzwi z lokali przeznaczonych do jednoczesnego przebywania poniżej 50 osób – minimum 1;

- projektowana ilość drzwi z lokali przeznaczonych do jednoczesnego przebywania powyżej 50 osób – zapewniono 2 w odległości min. 5 m;

- projektowany rodzaj drzwi – rozwierane;

- projektowana długość przejść – mniej niż 32 m w pomieszczeniach w których z ich przewidywanego przeznaczenia nie wynika jednoznacznie sposób ich zagospodarowania oraz mniej niż 40 m w pozostałych przypadkach, przejścia prowadzone maksymalnie przez 3 pomieszczenia;

- projektowana szerokość przejść w pomieszczeniach na pobyt ludzi – min. 0,9 m, nie mniej niż 0,6 m / 100 osób;

- projektowana szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych – min. 1,4 m;

- projektowana minimalna wysokość drogi ewakuacyjnej – min. 2,20 m ;

- rodzaj projektowanych klatek schodowych na drogach ewakuacyjnych – 1 klatka obudowana drzwiami o klasie E I 30, wyposażona w system oddymiający;

- długość projektowanych dojazdów – w strefie ZL I zapewniono maksymalnie 10 m przy jednym dojeździe i maksymalnie 30 m przy dwóch dojazdach, w strefie ZL III zapewniono maksymalnie 30 m w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej;

- projektowane oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń – zgodnie z obowiązującymi przepisami;

- oświetlenie awaryjne – projektuje się oświetlenie awaryjne na drogach ewakuacyjnych zgodnie z odrębnymi przepisami;

—w budynku w strefie ZL III zastosować i odpowiednio oznakować przeciwpożarowy wyłącznik prądu w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza.

J) INFORMACJE O URZĄDZENIACH PRZECIWOŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJACH I URZĄDZENIACH SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z CHARAKTERYSTYKĄ TYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI; DANE DOT. SCENARIUSZY POŻAROWYCH ORAZ WYPOSAŻENIA W GAŚNICE I INNY SPRZĘT GAŚNICZY

- projektuje się instalacje odgromową,

- kanały wentylacyjne projektuje się z materiałów niepalnych,

- instalacja elektryczna musi spełniać warunki określone dla środowiska w jakim będzie funkcjonowała;

- należy wykonać zabezpieczenia do odpowiedniej klasy odporności ogniowej przewodów wentylacyjnych, ich obudowy i zamocowań poprzez zastosowanie klap odcinających o odpowiedniej odporności ogniowej w miejscach przejścia przewodów wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych przez elementy oddzielenia pożarowego lub zastosowania w części prowadzonej przez strefę pożarową której przewody nie obsługują obudowy o klasie odporności ogniowej właściwej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych.

- klatkę schodową projektuje się wyposażoną dodatkowo w urządzenia zapobiegające zadymieniu – klapę dymową w stropodachu nad klatką schodową uruchamianą automatycznie wraz z drzwiami zewnętrznymi D1 na parterze zapewniającymi dopływ powietrza. Otwieranie systemu oddymiania nastąpi automatycznie przy pomocy czujników dymu umieszczonych na stropach klatki schodowej w poziomie każdej kondygnacji. Powierzchnia czynna klapy dymowej dla budynku niskiego zgodnie z obowiązującą normą – min. 5% powierzchni rzutu klatki schodowej i nie mniej niż 1,0m². Powierzchnia klatki schodowej - 16,87 m². $5\% \cdot 16,87 \text{ m}^2 < 1,0 \text{ m}^2$. Projektuje się klapę dymową o powierzchni czynnej min. 1,0m².

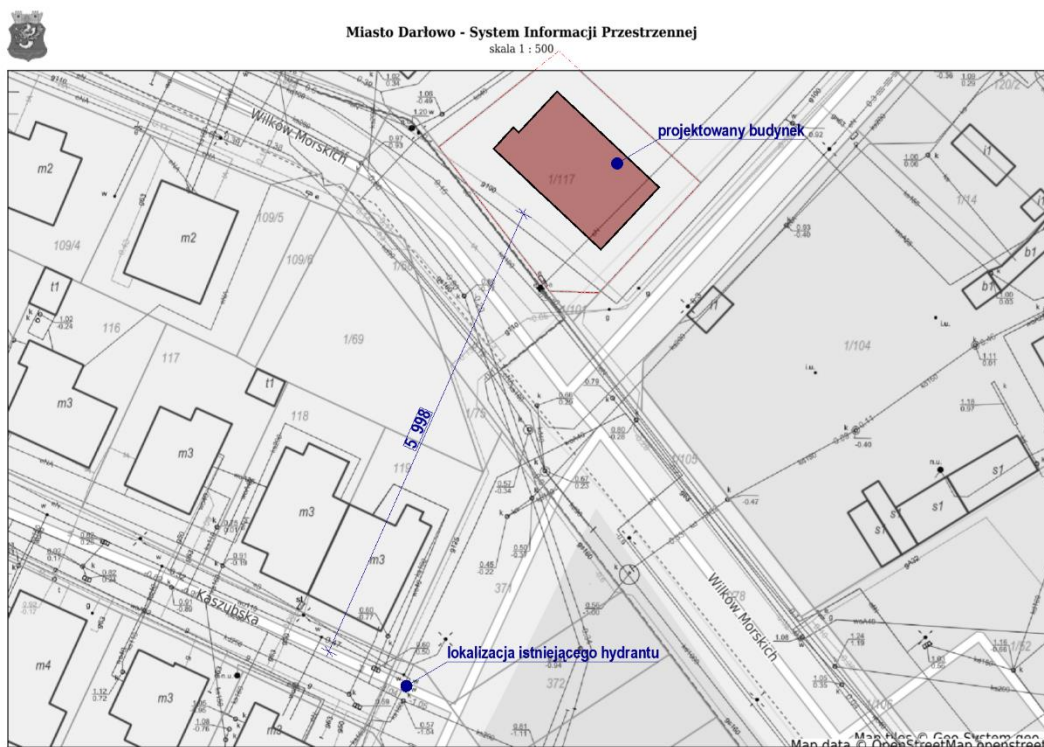
- budynek wyposażać w gaśnice proszkowe ABC 4 kg lub kg w ilości 2 kg środka gaśniczego na 100 m²

K) INFORMACJE O SPOSOBIE ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, W TYM WENTYLACYJNEJ, OGRZEW-CZEJ, GAZOWEJ, ELEKTRYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ, ORAZ INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH

Informacje dotyczące zabezpieczenia instalacji zostały przedstawione w częściach branżowych opracowania.

L) INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH

Droga pożarowa zapewniona z ulicy Wilków Morskich wzdłuż całej dłuższej elewacji budynku w odległości zgodnej z wymaganiami czyli mieszczącej się w zakresie odległości 5-15 m licząc do bliższej krawędzi drogi pożarowej. Przeciwożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie z wymaganiami: zapewnić 10 dm³ z istniejącego hydrantu zewnętrznego na zakończeniu ulicy Kaszubskiej w odległości poniżej 75 m od projektowanego budynku.



Do realizacji inwestycji należy stosować wyroby posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wszystkie materiały stosowane przy wykonaniu robót powinny:

- być nowe i nieużywane,
- być w gatunku bieżąco produkowanym,
- odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa.
- być transportowane, składowane i wykorzystywane zgodnie z zaleceniami producenta.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.

Zakres prac został szczegółowo uzgodniony z Inwestorem w związku z możliwościami finansowymi i zakresem umowy

Wszelkie wymiary powinny zostać sprawdzone przez wykonawcę na budowie przed przystąpieniem do prac, w przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności należy skonsultować się z Inspektorem nadzoru lub Projektantem;

V-K	CZĘŚĆ OPISOWA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
------------	--

1	ZAKRES OPRACOWANIA
----------	---------------------------

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- wykonanie obliczeń statyczno – wytrzymałościowych obiektu.
- wykonanie rysunków do dokumentacji budowlano - wykonawczej.

2	MATERIAŁY WYJŚCIOWE
----------	----------------------------

- wytyczne Inwestora określające wymagania,
- uzgodnienia z Użytkownikiem,
- normy i przepisy projektowania:

PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia Stałe

PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PN-80/B-02010 Az1 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem

PN-77/B-02011 Az1 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem

PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. Grunty budowlane.

3 WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Do celów projektowych wydzielono sześć warstw geotechnicznych, jako główne kryterium przyjęto: genezę, rodzaj oraz stan gruntów. Wyinterpretowaną budowę podłoża przedstawiono w postaci przekrojów geotechnicznych, (rysunek 3), a szczegółowe profile otworów zamieszczono w załączniku.

Przeprowadzona analiza dokumentacji archiwalnych, wyniki badań laboratoryjnych oraz wyniki badań terenowych, stanowiły podstawę do wydzielenia w podłożu następujących warstw geotechnicznych:

Warstwa I - stanowi nasyp niekontrolowany

Warstwa II – utwory organiczne, wykształcone w postaci namułu gliniastego (Nmg) moduł ścisłości pierwotnej M_o zawiera się w przedziale 1200-2600 Kpa.

Warstwa III – stanowią holocenijskie grunty organiczne wykształcone w postaci gytii (Gy). M_o przyjęto w przedziale 1000-1500 Kpa.

Warstwa IV – stanowią utwory holocenijskie wykształcone w postaci torfu (T). M_o dla tej warstwy przyjęto w przedziale 1500-2000 Kpa.

Warstwa V – Zaliczono utwory wykształcone w postaci gruntów spoistych – gliny i gliny piaszczyste. Ogólny stopień plastyczności przyjęty o wartości $IL=0,5$. Warstwa VI – Stanowią grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych miejscami piasków średnich. Stopień zgęszczenia wynosi $ID=0,4$. grunty tej warstwy są w pełni nasączone wodą

Kategoria geotechniczna obiektu – I

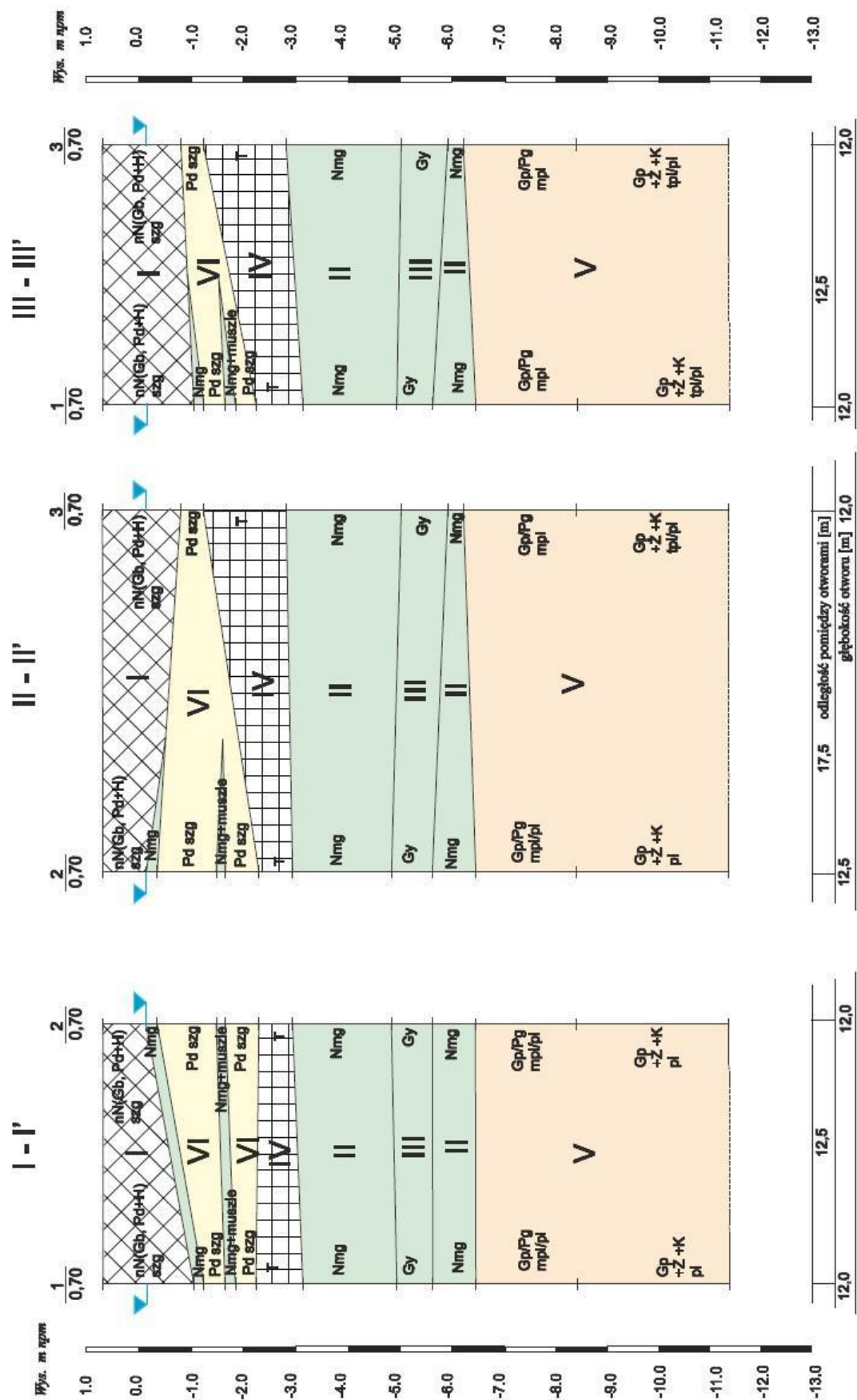
Warunki gruntowe przyjęto jakie proste.

Tab. 1. Zestawienie charakterystycznych parametrów geotechnicznych.

nr warstwy	rodzaj gruntu	stan gruntu I_D, I_L	gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ [g/cm ³]	kąt tarcia wewnętrznego $\Phi^{(n)}$	spójność $c^{(n)}$ [kPa]	moduł ścisłości M_o [MPa]
I	Gb/nN	-	-	-	-	-
II	Nmg,	-	1.50	5	20	1.2÷2.6
III	Gy	-	1.30	3	10	1.0÷1.5
VI	T	-	1.05	-	-	1.5÷2.0
V	Gp, G,	0.5	2.10	13	26	30
VI	Pd, Ps	0.4	1.65*	30	-	80

* dla gruntów tej warstwy, zalegających poniżej zwierciadła wody należy przyjąć $\gamma' = 10.0 \text{ kN/m}^3$.





Rys. 3. Przekroje geotechniczne SKALA 1: 250

opracował: dr inż. Jerzy Filipiak

Dr inż. J. Filipiak, 1980

Zaprojektowano dwu kondygnacyjny budynek usługowy w technologii tradycyjnej z stropami prefabrykowanymi wykonanymi z płyt SPK 26.5. Konstrukcję dachu zaprojektowano jako drewnianą, składającą się z więźby krokwiowo jętkowej wspartej na płatwiach i słupach drewnianych. Dla zmniejszenia ugięć płatwi dodano miecze. Dla lepszego rozkładu obciążeń przekazywanych ze słupów drewnianych na płyty stropowe, dodano belki podwaliowe.

Przekroje oraz usytuowanie poszczególnych elementów dachu według rysunku rzutu konstrukcji dachu. Zaprojektowane krokwie drewniane o przekroju 8x20cm połączone jętkami o przekroju 8x20cm. Cała konstrukcja wsparta jest przez płatwie o przekroju 14x26cm opierających się na słupach drewnianych o przekrojach 16x16cm. W miejscach oparcia płatwi na murze wykonać poduszkę betonową 5 cm i na wierzch wyłożyć papę. Murbelki zakotwione w stropie co szerokość płyty(kotwy fajkowe montować wraz z zbrojeniem rozdzielczym płyt). Inne rozwiązania należy każdorazowo uzgadniać z projektantem.

Ściany konstrukcyjne zaprojektowano jako murowane z bloczków silikatowych E20 wzmocnione wieńcami i trzpieniami.

Posadowienie budynku zaprojektowano, jako pośrednie realizowane za pomocą oczepów i kolumn betonowych CMC o średnicy 36 cm długości 12/14 m.

Zaprojektowano płytę na gruncie opartą na oczepach o grubości 16 cm.

UWAGA:

W przypadku stwierdzenia, że wykop pod fundament nie sięga do warstw nośnych należy pogłębić wykop do warstw nośnych i uzupełnić go podsypką piaskowo-żwirową i zagęścić min do stopnia $I_d=0,6$.

Wykonując wykop pod fundamenty należy przestrzegać następujących ogólnych zasad:

- Wykopy pod fundamenty powinny być wykonane w ten sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentu.

- Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych za pomocą maszyn należy na dnie wykopu zostawić w gruntach sypkich warstwę gruntu grubości od 0,20 do 0,30 m, w gruntach spoiстых około 0,50 m powyżej przewidywanego poziomu posadowienia, ze względu na możliwość rozluźnienia gruntu przez maszyny. Dalsze roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

- Wyrównanie lub podnoszenie dna wykopu przez podsypywanie miejscowym gruntem jest niedopuszczalne.

- Nie można dopuścić do zalania dna wykopów wodami powierzchniowymi i gruntowymi. Należy uprzednio przed wykonaniem robót fundamentowych przewidzieć odprowadzenie wód powierzchniowych oraz w przypadku istnienia zwierciadła wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia przewidzieć sposób wykonania wykopów fundamentowych oraz fundamentów „na sucho”.

- Gdyby miało miejsce zalanie dna wykopu wodami powierzchniowymi lub gruntowymi, należy przede wszystkim usunąć wodę, a następnie zbadać, czy nie nastąpiło przy tym naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Rozluźnioną górą warstwę gruntu należy usunąć, zastępując ją do poziomu posadowienia chudym betonem lub innym odpowiednim materiałem, na przykład zagęszczonym piaskiem grubo- lub średnioziarnistym stabilizowanym cementem (w ilości od 80 do 120 kg/m³ piasku) bądź pospółką czy żwirem starannie zagęszczonym.

- Podczas wykonywania wykopów w warunkach zimowych należy ochronić podłoże gruntowe od przemarzania.

- Po wykonaniu wykopów fundamentowych do poziomu posadowienia fundamentów kierownictwo budowy powinno sprawdzić, czy rodzaj i stan gruntu odpowiada założeniom przyjętym w projekcie. Sprawdzenie to można przeprowadzić za pomocą np. świda ręcznego, sondowania lub innymi sposobami polowymi. Jeżeli grunt był narażony na zalanie wodami atmosferycznymi lub gruntowymi albo też był przez dłuższy czas odkryty, to należy stwierdzić, jakie na skutek tych okoliczności zaszły zmiany w stanie podłoża i jakie należy przedsięwziąć środki zaradcze. W razie stwierdzenia miejscami gruntów słabszych, niż to przewiduje projekt, może zająć konieczność wymiany tych słabszych gruntów i zastąpienia ich chudym betonem lub dobrze ubitymi gruntami sypkimi. Może też zająć konieczność przeprojektowania pewnej części fundamentów. Oprócz sprawdzenia stanu podłoża gruntowego kierownictwo budowy powinno sprawdzić przed założeniem fundamentów zgodność usytuowania wykopów fundamentowych, ich wymiarów w planie oraz poziomów dna wykopu z projektem.

- Po wykonaniu fundamentów odbiór tych robót polegać powinien na sprawdzeniu zgodności z projektem: jakości użytych materiałów, usytuowania i wymiarów tych elementów budowli. Odchylenia w poziomach górnej powierzchni podłoża, przygotowanej pod wykonanie fundamentów, mogą wynosić +20 mm przy fundamentach, których najmniejszy bok nie przekracza 4,0 m. Odchylenia w wymiarach fundamentów w planie mogą wynosić najwyżej +0,5%, przy czym nie mogą przekraczać 40 mm. Odchylenia w wymiarach elementów pionowych fundamentu nie mogą wynosić więcej niż +0,5%, przy czym nie mogą przekraczać 30 mm.

- Do zapewnienia stateczności projektowanych skarp na działkach wystarczą nasadzenia

5 WYTYCZNE MONTAŻU KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ

Aby zapewnić dobrą współpracę stali z betonem, przeniesienie sił ze stali na beton, dogodne warunki betonowania i zagęszczania mieszanki betonowej, należy przestrzegać informacji zawartych w niniejszym rozdziale.

Zbrojenie należy montować w sposób zapewniający niezmiennosć jego położenia w czasie betonowania i zagęszczania betonu.

Należy dbać o to, aby odległości poziome i pionowe mierzone w świetle pomiędzy poszczególnymi prętami były nie mniejsze niż:

- średnica pręta
 - 20 mm
 - maksymalny wymiar ziarna kruszywa + 5mm
- Na długości zakładu pręty zbrojenia mogą być układane na styk.

Rozstaw zbrojenia w przekrojach krytycznych płyt powinien być nie większy niż:

- 250mm i 1,2h, jeżeli $h > 100\text{mm}$
- 120mm, jeżeli $h \leq 100\text{mm}$
- 250mm przy zbrojeniu dwukierunkowym.

Haki należy kształtować stosując następujące średnice zagięć (trzcieni używanych do formowania zagięć):

- dla $\Phi < 20\text{mm}$ średnica 4 Φ
- dla $\Phi > 20\text{mm}$ średnica 7 Φ

Należy pamiętać o wytycznych normowych dotyczących średnic zagięć pierwotnych oraz otuleń dla prętów przygotowywanych do późniejszego odginania.

Pod pojęciem otulina należy rozumieć odległość od zewnętrznej powierzchni zbrojenia do najbliższej powierzchni betonu.

W przypadku kształtowania uciągania zbrojenia na zakład należy przestrzegać poniższych wytycznych:

- połączenia prętów na zakład powinny być wzajemnie przesunięte (1,3 długości zakładu) i nie powinny znajdować się w miejscu ekstremalnych naprężeń
- zakłady prętów w każdym przekroju powinny być symetryczne i równoległe do powierzchni elementu
- odległości w świetle prętów łączonych na zakład powinny być mniejsze niż 4 średnice pręta i mniejsze niż 50 mm
- odległości w świetle pomiędzy prętami w sąsiednich połączeniach na zakład powinny być większe niż 2 średnice prętów łączonych i większe niż 20 mm

Wymagana długość zakładu wynosi:

- dla stali A-IIIN i betonu B30 – 40 średnic
- dla stali A-IIIN i betonu B25 – 46 średnic

Pod warunkiem, że:

- zakłady są tworzone dla prętów ściskanych
- zakłady są tworzone dla prętów rozciąganych, a w jednym przekroju łączonych jest mniej niż 30% prętów, odległości w świetle pomiędzy prętami w sąsiednich połączeniach na zakład są większe niż 10 średnic prętów łączonych, odległość pomiędzy skrajnym zakładem, a boczną krawędzią elementu betonowego jest większa od 5 średnic łączonych prętów.

Powyższe długości zakładów należy zwiększyć:

- o 40% jeżeli zakłady są tworzone dla prętów rozciąganych, a w jednym przekroju łączonych jest więcej niż 30% prętów, lub odległości w świetle pomiędzy prętami w sąsiednich połączeniach na zakład są mniejsze niż 10 średnic prętów łączonych, lub odległość pomiędzy skrajnym zakładem, a boczną krawędzią elementu betonowego jest mniejsza od 5 średnic łączonych prętów
- o 100% jeżeli zakłady są tworzone dla prętów rozciąganych, a w jednym przekroju łączonych jest więcej niż 30% prętów, i równocześnie odległości w świetle pomiędzy prętami w sąsiednich połączeniach na zakład są mniejsze niż 10 średnic prętów łączonych, oraz odległość pomiędzy skrajnym zakładem, a boczną krawędzią elementu betonowego jest mniejsza od 5 średnic łączonych prętów.

Na długości pręty łączone na zakład powinny mieć odpowiednie zbrojenie poprzeczne (w postaci prętów prostych – płyta, lub strzemion – belka):

- jeżeli średnica łączonych prętów jest $\leq 20\text{mm}$ to zbrojenie rozdzielcze uważa się za wystarczające
- jeżeli średnica łączonych prętów jest $\geq 20\text{mm}$ to na długości zakładu pomiędzy łączonym zbrojeniem podłużnym i powierzchnią betonu należy przewidzieć odpowiednie zbrojenie poprzeczne wg PN-B-03264:2002

$\sigma_{s, \text{lim}}$	Maksymalna średnica pręta, mm	
	w $\text{lim} = 0,3 \text{ mm}$	w $\text{lim} = 0,2 \text{ mm}$
160	32	25
200	25	16
240	16	12
280	12	8
320	10	6

360	8	5
400	6	4
450	5	---

Orientacyjna wytrzymałość betonu w procentach wytrzymałości osiągniętej przez beton po 28 dniach dojrzewania w normalnych warunkach. Demontaż szalunków należy wykonać w oparciu o poniższą tabelę

Temperatura	Rodzaj cementu	Czas twardnienia betonu [dni]							
		1	2	3	5	7	10	14	28
0°C	szybkotwardniejący	-	-	36	52	60	67	72	80
	portlandzki 45	-	-	20	29	35	41	45	59
	portlandzki 35	-	-	16	26	34	42	49	58
	portlandzki 25	-	-	10	17	23	32	44	66
	hutniczy 25	-	-	5	9	14	21	33	55
+5°C	szybkotwardniejący	-	-	46	58	66	73	78	83
	portlandzki 45	-	-	30	41	49	56	60	66
	portlandzki 35	-	-	30	41	49	56	62	71
	portlandzki 25	-	-	15	25	34	46	59	80
	hutniczy 25	-	-	8	15	22	32	45	73
10°C	szybkotwardniejący	28	48	59	72	81	89	96	100
	portlandzki 45	10	32	44	59	70	80	88	96
	portlandzki 35	-	35	42	53	65	75	85	99
	portlandzki 25	-	14	22	35	46	58	72	90
	hutniczy 25	-	6	11	19	27	38	54	83
+20°C	szybkotwardniejący	48	64	71	79	84	89	92	100
	portlandzki 45	29	46	58	70	80	88	94	100
	portlandzki 35	35	45	52	63	71	80	88	100
	portlandzki 25	9	2	32	48	60	72	84	100
	hutniczy 25	-	9	16	27	38	51	70	100
+30°C	szybkotwardniejący	60	69	73	82	86	90	93	98
	portlandzki 45	45	64	73	83	90	95	99	101
	portlandzki 35	42	53	61	72	80	88	95	106
	portlandzki 25	19	32	45	62	74	84	94	106
	hutniczy 25	12	21	29	42	54	68	87	109

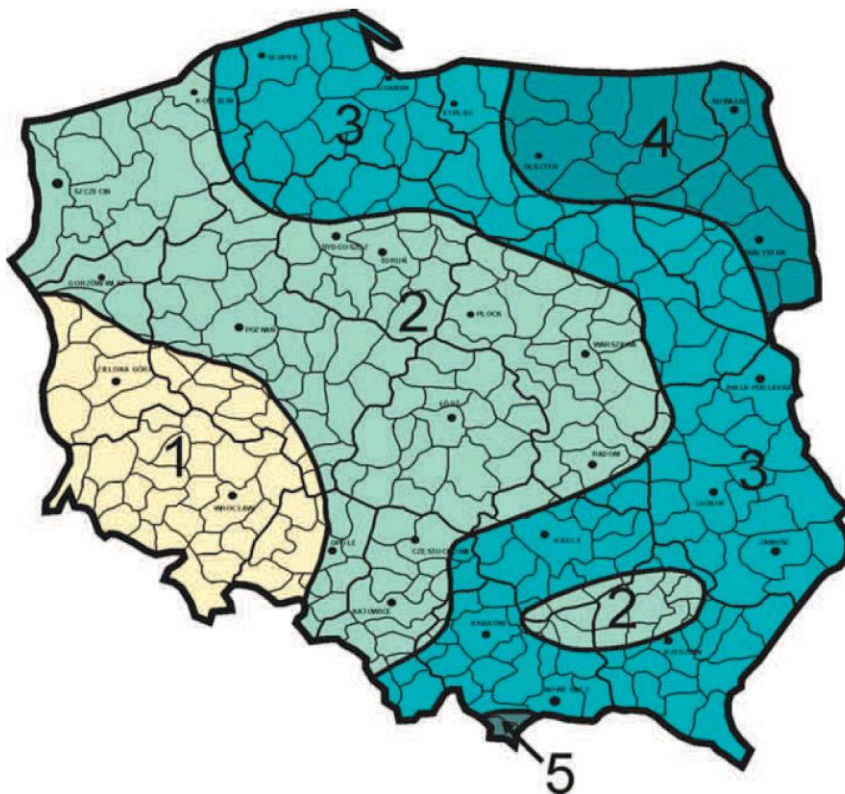
Decyzję o terminie rozszalowania elementów należy podjąć na podstawie powyższej tabeli oraz konsultacji z projektantem.

6	NOTKI OBLICZENIOWE
----------	---------------------------

6.1	ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ DACH
------------	-------------------------------

Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystyczna [kN/m ²]	[yf	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]
1	STAŁE - DACH			
1.1	blacha na rąbek stojący	0,05	1,35	0,07
1.2	pełne deskowanie	0,27	1,35	0,36
1.3	Membrana	0,003	1,35	0,004
1.4	Krokwie	-	-	-
1	STAŁE - SUFIT G-K			
1.1	Wełna 20 cm	0,09	1,35	0,12
1.2	Wełna 10cm	0,05	1,35	0,06
1.3	2xPłyta g-k	0,20	1,35	0,27
	Razem	0,66	1,35	0,89
2	ZMIENNE - ŚNIEG			
2.1	DARŁOWO, strefa III DACH DWUSPADOWY 45 stopni	0,80	1,50	1,20
2.2	DARŁOWO, strefa III DACH 5 stopni	0,93	2,50	2,33
3	ZMIENNE - WIATR			
3.1	DARŁOWO PARCIE	0,85	1,50	1,27
3.2	DARŁOWO SSANIE	-0,47	1,50	-0,71

Konstrukcja dachu została zaprojektowana na możliwość pokrycia różnego typu blachami, dachówkami ceramicznymi oraz betonowymi o masie mniejszej od 55 kg/m².



6.2	ZEBRANIE OBCIĄŻEN STROPY
------------	---------------------------------

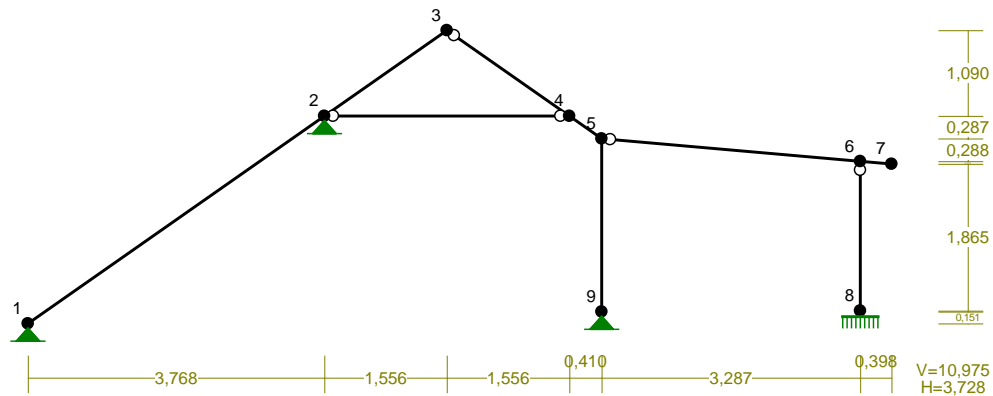
Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystyczna [kN/m ²]	γ_f	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]	Wartość obciążenia długotrwałego [kN/m ²]
1	Stałe				
1.1	gres	0,40	1,35	0,54	0,40
1.2	wylewka betonowa zbrojona 6cm	1,26	1,35	1,70	1,26
1.3	Styropian 10 cm	0,05	1,35	0,06	0,05
1.4	plyta żelbetowa	-	-	-	-
1.5	tynk 1,5 cm	0,29	1,35	0,38	0,29
	Razem	1,99		2,69	1,99
2	Zmienne				
2.1	pomieszczenia biurowe	3,00	1,50	4,50	2,10
2.2	zastępcze od ścianek działowych	0,75	1,50	1,13	0,53

6.3	OBLICZENIA DACHU
------------	-------------------------

RM_Win v. 11.106 licencja nr 40170

NAZWA: dach z kolankową

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	6	10,577	2,063
2	3,768	2,638	7	10,975	2,028
3	5,324	3,728	8	10,577	0,163
4	6,880	2,638	9	7,290	0,151
5	7,290	2,351			

PODPORY:

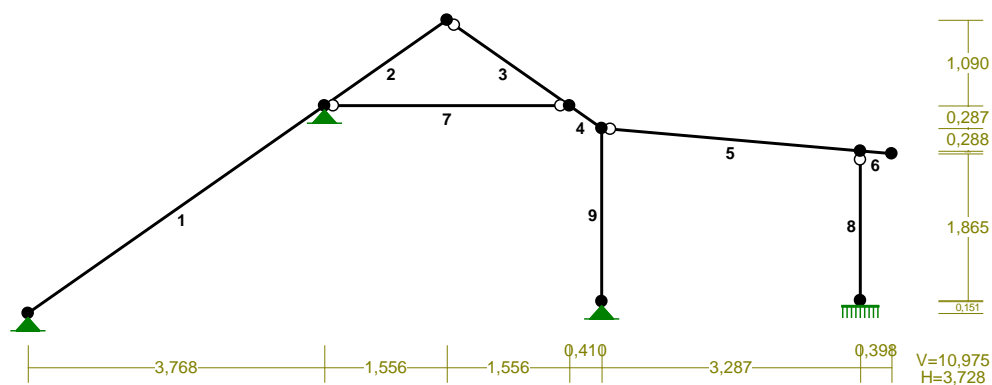
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*) : [m / k N]	Dy:	DFi:
					[rad/kNm]
1	stała	0,0	0,0	0,0	
2	stała	0,0	0,0	0,0	
8	utwierdzenie	90,0	0,0	0,0	0,0
9	stała	0,0	0,0	0,0	

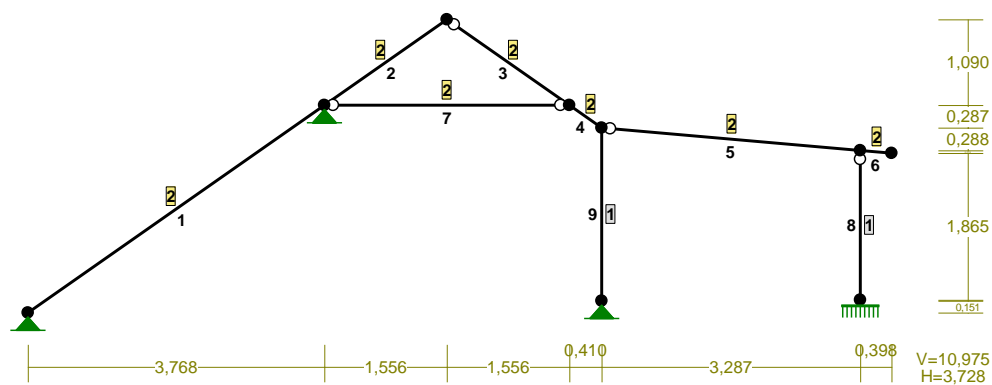
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy[m]:	F _{Io} [grad]:
		B r a k	O s i a d a ń	

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	0	1	3,768	2,638	4,600	1,000	2 B 180x70
2	00	1	2	1,556	1,090	1,900	1,000	2 B 180x70
3	10	2	3	1,556	-1,090	1,900	1,000	2 B 180x70
4	00	3	4	0,410	-0,287	0,500	1,000	2 B 180x70
5	10	4	5	3,287	-0,288	3,300	1,000	2 B 180x70
6	00	5	6	0,398	-0,035	0,400	1,000	2 B 180x70
7	11	1	3	3,112	0,000	3,112	1,000	2 B 180x70

8	10	5	7	0,000	-1,900	1,900	1,000	1 B 240x240
9	00	4	8	0,000	-2,200	2,200	1,000	1 B 240x240

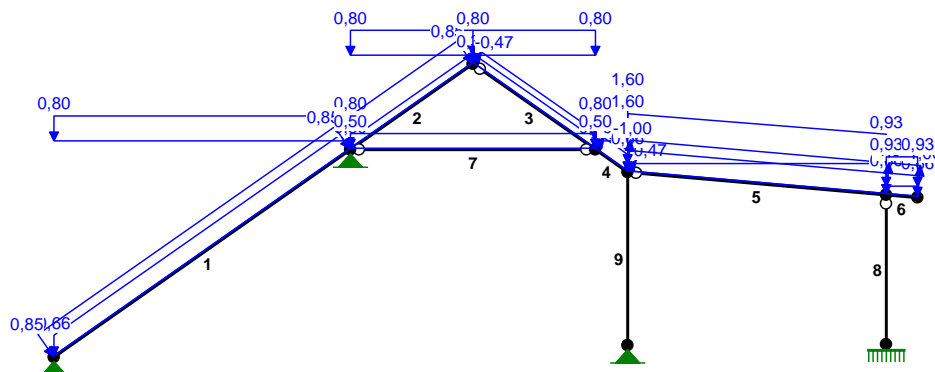
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	576,0	27648	27648	2304	2304	24,0	45 C25/30
2	126,0	3402	515	378	378	18,0	1,3E+2 Drewno C24

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
45 C25/30	31	17,900	1,0E-5
133 Drewno C24	11	24,000	5,0E-6

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	CW "Ciężar własny"			Stałe	γ _f = 1,10	
Grupa:	A ""			Stałe	γ _f = 1,35	
1	Liniowe	0,0	0,66	0,66	0,00	4,60
2	Liniowe	0,0	0,30	0,30	0,00	1,90
3	Liniowe	0,0	0,30	0,30	0,00	1,90
4	Liniowe	0,0	0,66	0,66	0,00	0,50
5	Liniowe	0,0	0,66	0,66	0,00	3,30
6	Liniowe	0,0	0,66	0,66	0,00	0,40
7	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	3,11

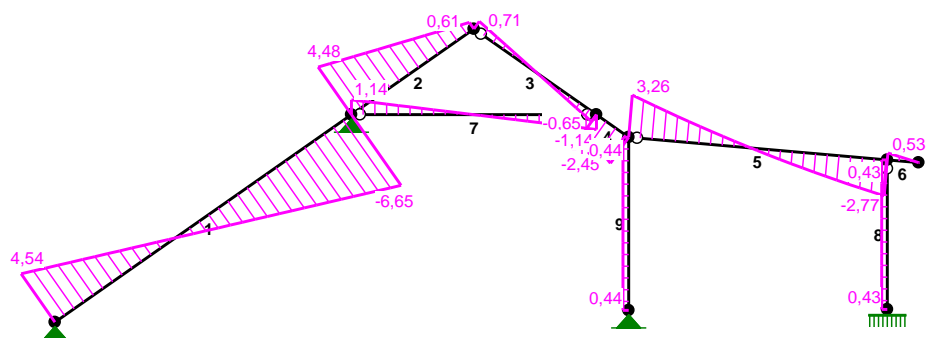
Grupa:	W	""		Zmienne	$\gamma f = 1,00$	
1	Liniowe	35,0	0,85	0,85	0,00	4,60
2	Liniowe	35,0	0,85	0,85	0,00	1,90
3	Liniowe	-35,0	-0,47	-0,47	0,00	1,90
4	Liniowe	-35,0	-0,47	-0,47	0,00	0,50
5	Liniowe	-5,0	-1,00	-1,00	0,00	3,30
6	Liniowe	-5,0	-1,00	-1,00	0,00	0,40

Teoria I-go rzędu

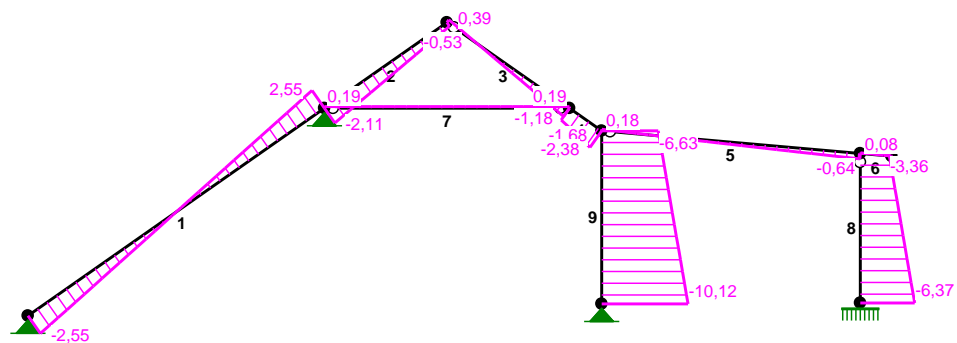
RM Win v. 11.106 licencja nr 40170

Grupa:	Znaczenie:	γf :	ψd :
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,10	
A -""	Stałe	1,35	
S -""	Zmienne	1 1,50	0,70
W -""	Zmienne	1 1,00	0,70

TNĄCE :



NORMALNE :



SIŁY PRZEKROJOWE:

T.I rzędu

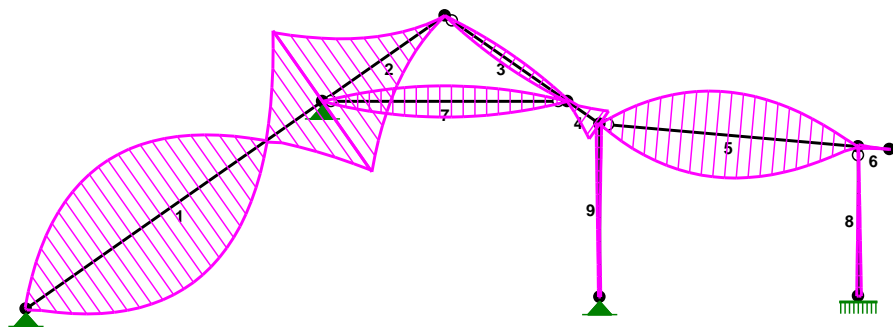
Obciążenia obl.: CW ASW

Pręt:	x/L:	x[m] :	M [kNm] :	Q [kN] :	N [kN] :
1	0,00	0,000	0,00	4,54	-2,55
	0,41	1,869	4,24*	0,00	-0,48
	1,00	4,600	-4,83	-6,65	2,55
2	0,00	0,000	-4,83	4,48	-2,11
	1,00	1,900	0,00	0,61	-0,53
3	0,00	0,000	0,00	0,71	0,39
	0,52	0,987	0,35*	0,00	-0,43

	0,52	0,994	0,35*	0,00	-0,43
	1,00	1,900	0,06	-0,65	-1,18
4	0,00	0,000	0,06	-1,69	-1,68
	1,00	0,500	-0,96	-2,45	-2,38
5	0,00	0,000	0,00	3,26	0,18
	0,47	1,560	2,44*	0,00	-0,24
	1,00	3,300	-0,11	-2,77	-0,64
6	0,00	0,000	-0,11	0,53	0,08
	1,00	0,398	0,00*	0,00	0,00
	1,00	0,400	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,000	0,00	1,14	0,19
	0,50	1,556	0,89*	0,00	0,19
	1,00	3,112	0,00	-1,14	0,19
8	0,00	0,000	0,00	0,43	-3,36
	1,00	1,900	0,81	0,43	-6,37
9	0,00	0,000	-0,96	0,44	-6,63
	1,00	2,200	0,00	0,44	-10,12

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: CW ASW

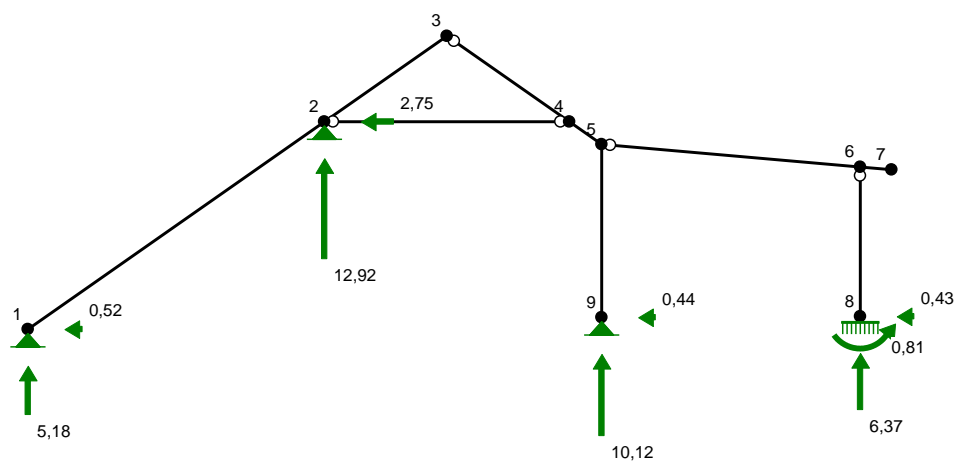
Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		
45 C25/30					
8	0,00	0,000	-0,06	-0,06	0,003
	1,00	1,900	-0,46	0,24	0,026*
9	0,00	0,000	0,30	-0,53	0,030*
	1,00	2,200	-0,18	-0,18	0,010

133 Drewno C24

1	0,00	0,000	-0,20	-0,20	0,008
	1,00	4,600	12,99	-12,58	0,541*
2	0,00	0,000	12,62	-12,95	0,540*
	1,00	1,900	-0,04	-0,04	0,002
3	0,00	0,000	0,03	0,03	0,001
	0,54	1,032	-0,96	0,89	0,040*
	1,00	1,900	-0,24	0,05	0,010
4	0,00	0,000	-0,28	0,01	0,012
	1,00	0,500	2,36	-2,74	0,114*
5	0,00	0,000	0,01	0,01	0,001
	0,47	1,560	-6,48	6,44	0,270*
	1,00	3,300	0,23	-0,33	0,014
6	0,00	0,000	0,29	-0,27	0,012*
	1,00	0,400	0,00	0,00	0,000
7	0,00	0,000	0,01	0,01	0,001
	0,50	1,556	-2,33	2,36	0,098*
	1,00	3,112	0,01	0,01	0,001

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW ASW

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	-0,52	5,18	5,21	
2	-2,75	12,92	13,21	
8	-0,43	6,37	6,38	0,81
9	-0,44	10,12	10,13	

REAKCJE PODPOROWE:

T.I rzędu

Obciążenia char.: CW ASW

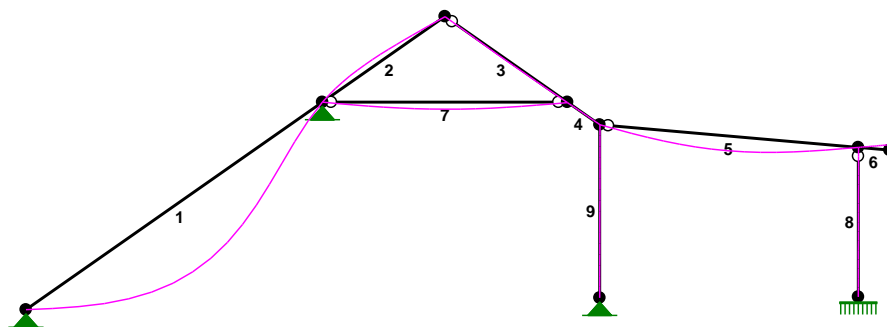
Węzeł:	H [kN] :	V [kN] :	Wypadkowa [kN] :	M [kNm] :
1	-0,63	4,05	4,10	
2	-2,93	10,06	10,48	
8	-0,29	4,45	4,46	0,55
9	-0,28	7,12	7,13	

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW:

T.I rzędu

Obciążenia char.: CW ASW

Węzeł:	Ux [m] :	Uy [m] :	Wypadkowe [m] :	Fi [rad] ([deg]) :
1	0,00000	0,00000	0,00000	-0,01333 (-0,764)
2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00530 (0,304)
3	0,00004	-0,00008	0,00009	-0,00208 (-0,119)
4	0,00001	-0,00012	0,00012	0,00036 (0,021)
5	0,00008	-0,00001	0,00008	0,00002 (0,001)
6	0,00008	0,00000	0,00008	0,00363 (0,208)
7	0,00020	0,00143	0,00145	0,00361 (0,207)
8	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000 (0,000)
9	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00006 (-0,004)

PRZEMIESZCZENIA:**DEFORMACJE:**

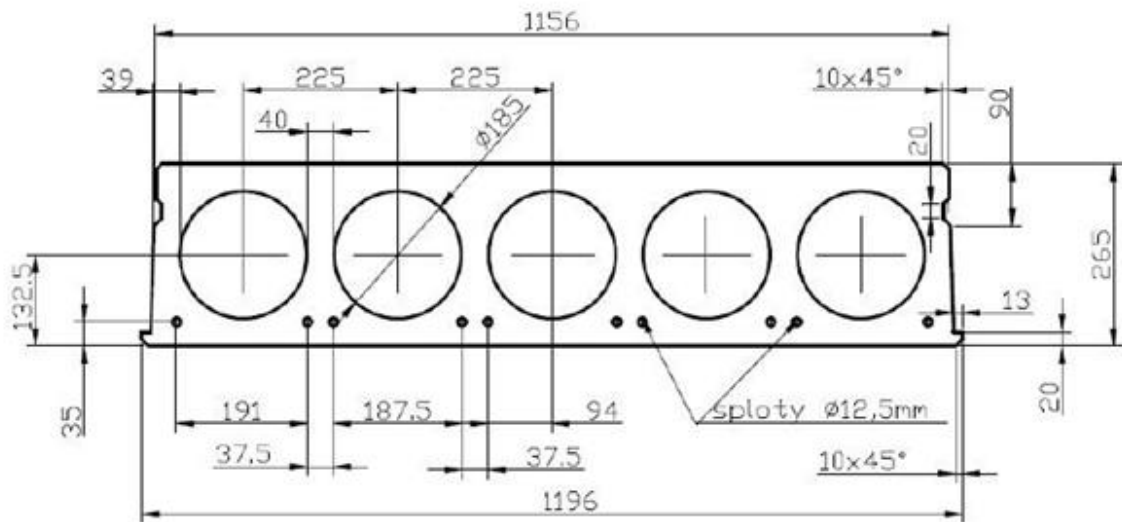
T.I rzędu

Obciążenia char.: CW ASW

Pręt:	Wa [m] :	Wb [m] :	Fia [deg] :	Fib [deg] :	f [m] :	L/f :
1	0,0000	0,0000	-0,764	0,304	0,0171	269,6
2	0,0000	-0,0001	0,304	-0,119	0,0017	1120,7
3	0,0000	-0,0001	-0,021	0,021	0,0002	9319,5

4	-0,0001	0,0000	0,021	0,001	0,0000	22565,5
5	0,0000	0,0000	-0,222	0,208	0,0039	848,1
6	0,0000	0,0014	0,208	0,207	0,0000	470887,0
7	0,0000	-0,0001	-0,108	0,104	0,0018	1724,7
8	0,0001	0,0000	-0,004	0,000	0,0000	127139,4
9	0,0001	0,0000	0,001	-0,004	0,0000	97126,3

10.3.11. Płyta kanałowa SPK 26.5 zbr. 10 x ø12.5 REI60.



Po	Pt*	Pod	Pog	Δl	Mcr*	M'cr*	Mdek*	Mrd	Mw0,2*	Vrd	Apd	Apg	q	f _{pk}
1210,9	928,0	121,1	0,0	66,1	181,0	-12,0	138,5	255,1	255,5	137,	9,30	0,0	3,5	1860
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[cm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[cm ²]	[cm ²]	[kN]	[Mpa]

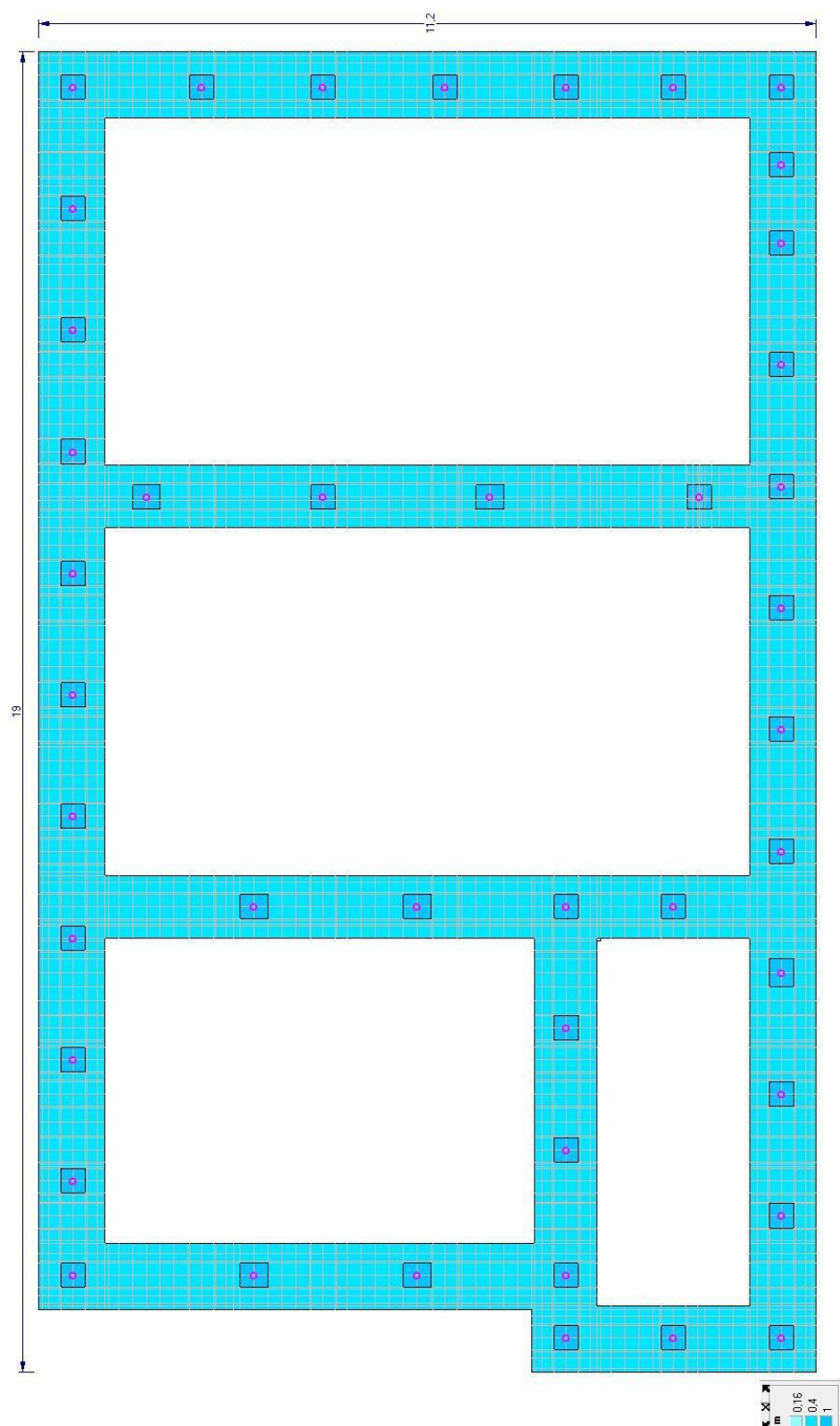
Projektował

Tomasz Paracki
nr upr. POM/0187/PWBKb/18

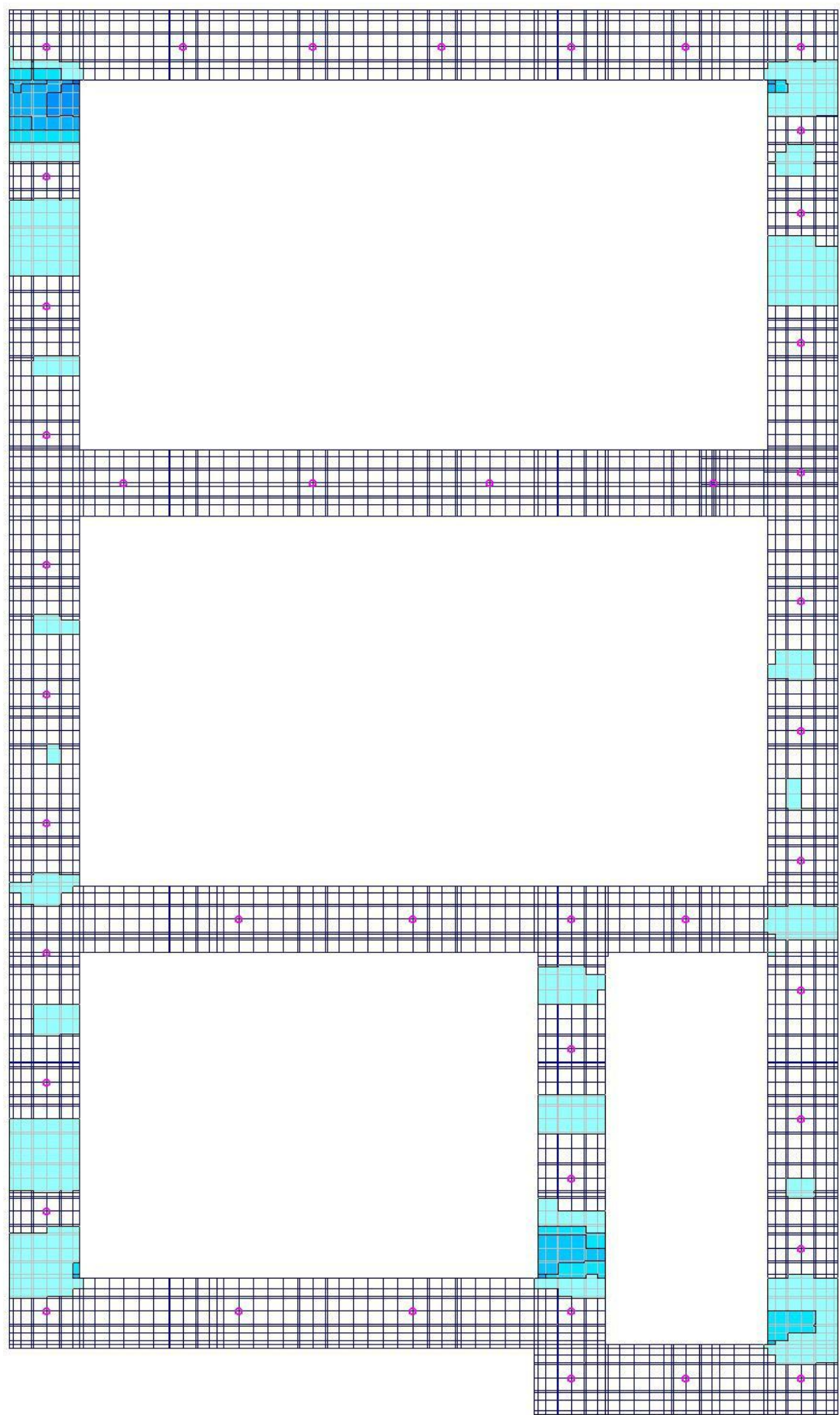
Długość płyty	Stan graniczny nośności	Stan graniczny użytkowalności SPK 26.5, 10 x ø12.5 REI 60, beton C40/50		
I	P _d	P _{k2a}	P _{k2b}	P _{ka2b}
[cm]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]
k1	k2	K3	K4	K5
			2b (X0, XC1)	
			Zarysowania	Ugięcia
			$\Delta g_k + q_k \cdot \psi_1$	$\Delta g_k + q_k \cdot [\psi_2 + (1 - \psi_2) / \beta]$
			2a (XC2, XC3, XC4)	
	$\gamma_g \Delta g_k + \gamma_q q_k$	Dekompresja: $\Delta g_k + q_k \cdot \psi_2$	Zarysowania $\Delta g_k + q_k \cdot \psi_1$	
450	44,5	40,9	79,1	76,9
480	41,5	35,5	69,2	64,9
510	38,7	31,1	60,9	55,4
540	36,3	27,4	54,0	47,7
570	34,2	24,3	48,1	41,3
600	32,3	21,6	43,1	36,1
630	30,5	19,3	38,8	31,0
660	28,9	17,3	35,1	26,8
690	27,5	15,5	31,8	23,3
720	26,2	14,0	29,0	20,4
750	24,9	12,7	26,5	17,9
780	23,2	11,5	24,2	16,0
810	21,2	10,4	22,2	14,4
840	19,3	9,4	20,5	12,9
870	17,7	8,6	18,9	11,6
900	16,2	7,8	17,4	10,5
930	14,9	7,1	16,1	9,5
960	13,7	6,5	14,9	8,5
990	12,6	5,9	13,9	7,7
1020	11,6	5,4	12,9	7,0
1050	10,7	4,9	12,0	6,3
1080	9,8	4,4	11,1	5,7
1110	9,0	4,0	10,4	5,1
1140	8,3	3,7	9,7	4,6
1170	7,7	3,3	9,0	4,1
1200	7,1	3,0	8,4	3,7
1230	6,5	2,7	7,9	3,3
1260	6,0	2,4	7,3	2,9
1290	5,5	2,1	6,9	2,6
1320	5,0	1,9	6,4	2,3
1350	4,6	1,7	6,0	2,0
1380	4,2	1,5	5,6	1,7

Przyjęto układ oczepów wspartych przegubowo na kolumnach CMC w rozstawie 1,75 i 2,5 m.
Na oczepach zaprojektowane swobodnie podparte płyty stanowiące konstrukcję nośną na posadzki kondygnacji pierwszej.

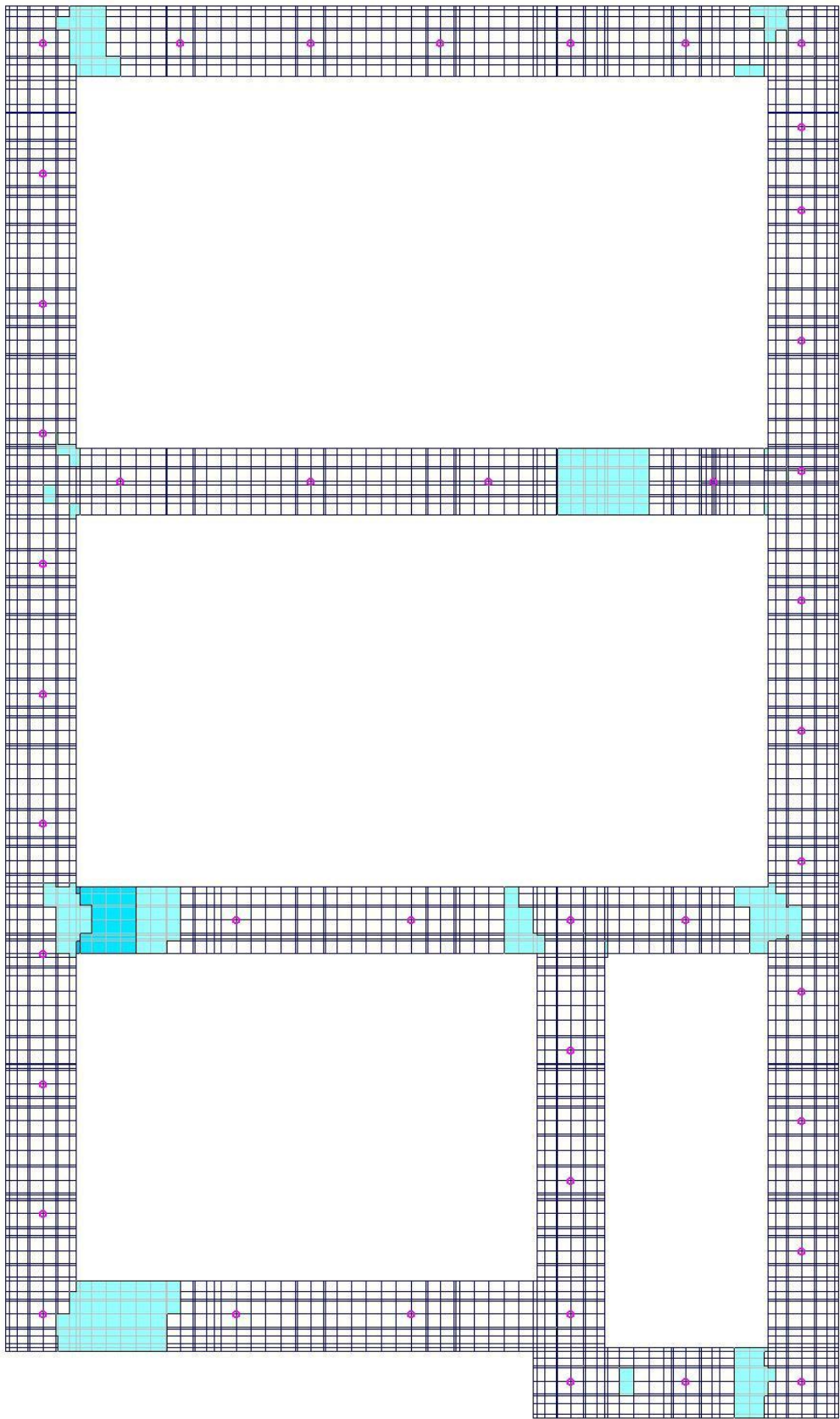
Rys. 1 model konstrukcji



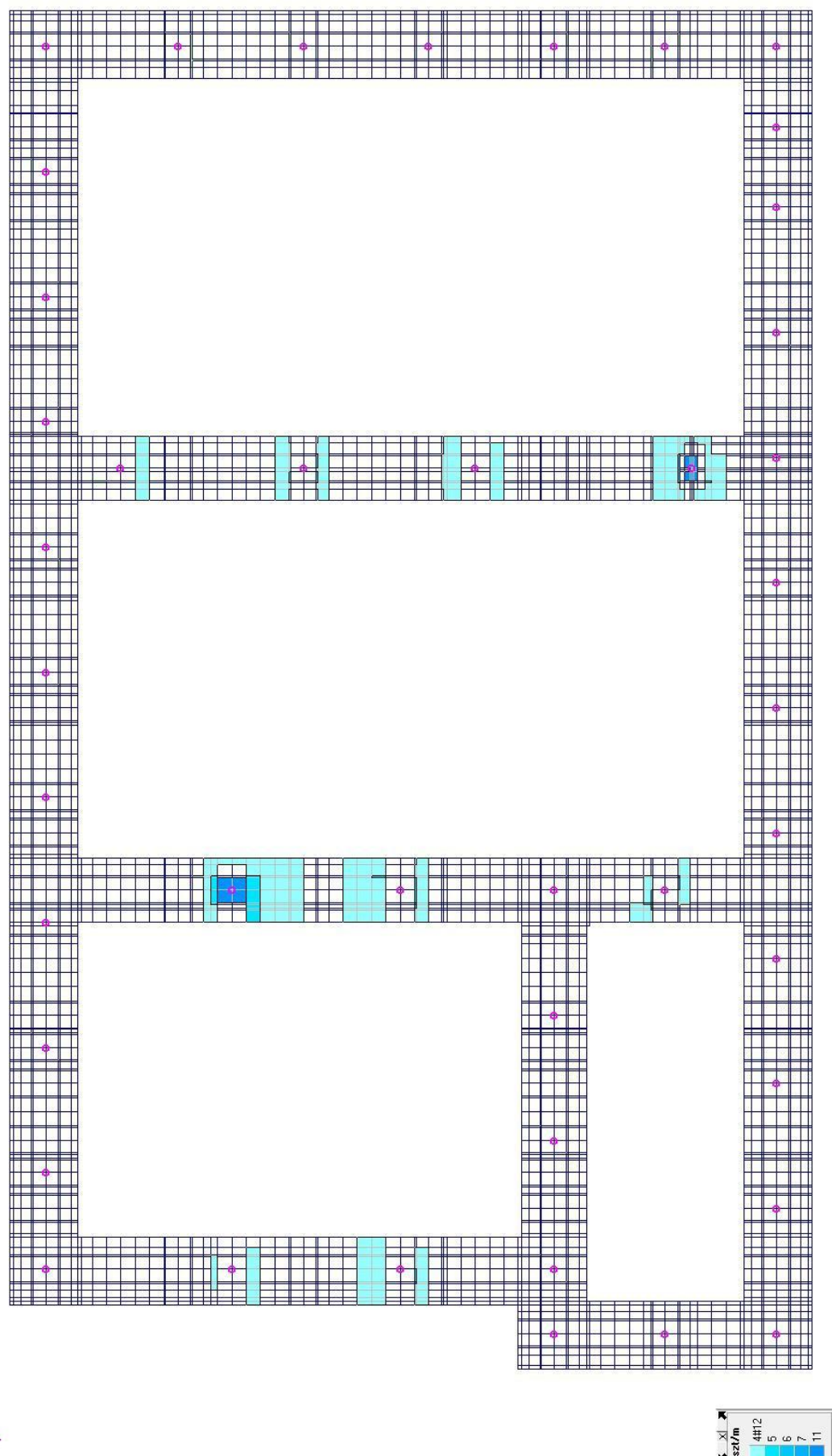
Rys. 2 Wymagane zbrojenie dolne na kierunku X



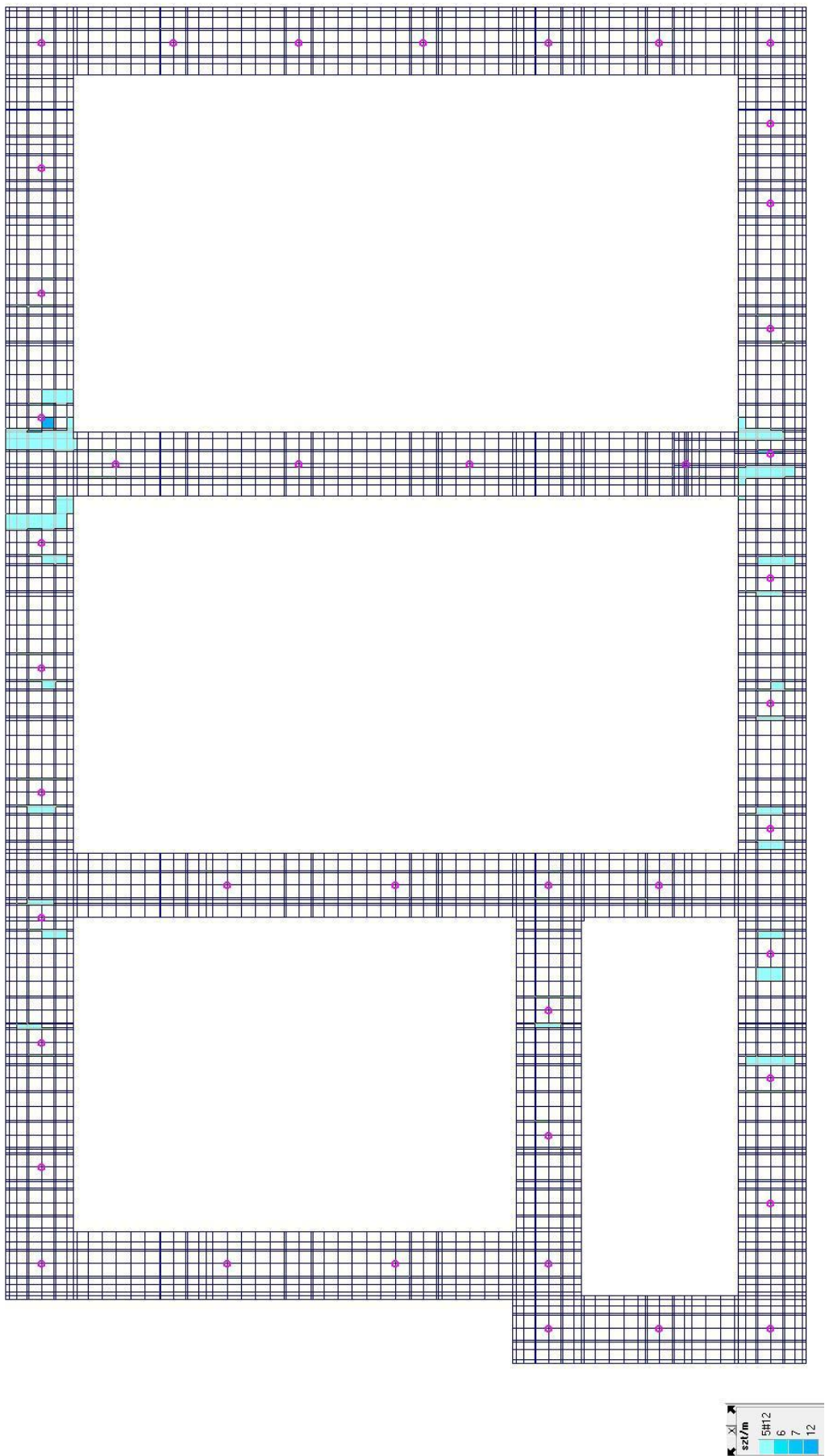
Rys. 3 Wymagane zbrojenie dolne na kierunku Y



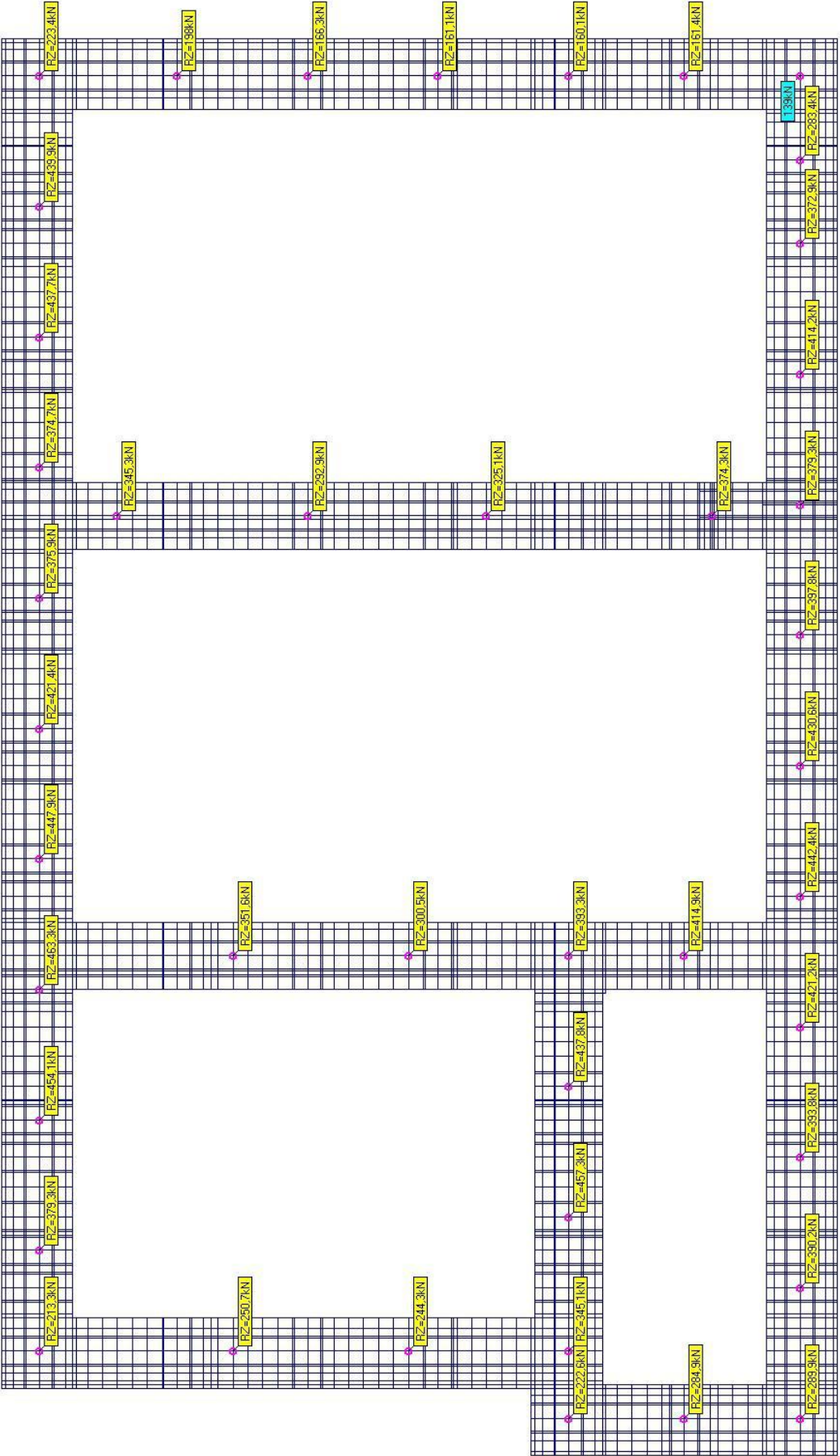
Rys. 4 Wymagane zbrojenie górne na kierunku Y



Rys. 5 Wymagane zbrojenie górne na kierunku X



Rys. 5 Reakcje przekazywane na pal.



Nazwa projektu: Projekt posadowienia budynku Targu Rybnego na dz. nr 1/102, przy ul. Wilków Morskich w Darłowie									
Lokalizacja: Darłowo, ul. Wilków Morskich, dz. nr 1/102		Autor obliczeń: Szymon Błaszowski		Rzędna badania [m n.p.m.]: 1,1					
Badanie geologiczne: O3		Data obliczeń: 8. września 2021		Poz. wody gruntowej [m n.p.m.]: 0,1					
Technologia: wiercona betonowa kolumna przemieszczeniowa		Klasa betonu: C 16/20		zbrojenie: obliczeniowo niepotrzebne					
Długość kolumny: L = 14,50 m		$\gamma_b = \gamma_s = 1,1$		[-]		- cz. wsp. bezpieczeństwa na pobocznicy i podstawę wg Tab. A.6/ A.7/ A.8			
Średnica kolumny: b = 0,400 m		$\xi_{s3} = 1,27$		[-]		- współczynnik korelacyjny wg Tab. A.10			
Pole przekroju poprzecznego podstawy kolumny: $A_b = 0,126 \text{ m}^2$		$\xi_{s4} = 1,27$		[-]		- współczynnik korelacyjny wg Tab. A.10			
Pole poboczniczy kolumny zagłębionej w gruncie: $A_s = 1,257 \text{ m}^2/\text{mb}$									
nr	warstwa	spód warstwy [m]	zagłębienie L_{zi} [m]	miąższość warstwy Δh_i [m]	zagłębienie w ostatniej warstwie [m]	l_0 [-]	l_L [-]	wiercona betonowa kolumna przemieszczeniowa	
								wciskanie	
								pobocznicza	podstawa
								$R_{s,i,k} = q_{s,i,k} \cdot A_{s,i,k} \cdot \eta_i$ [kN]	$R_{b,k} = q_{b,k} \cdot A_b$ [kN]
1	nasyp niekontrolowany	1,00	1,00	1,00		0,40		5,3	
2	torf	3,00	3,00	2,00			1,00	0,0	
3	piasek drobny	4,00	4,00	1,00		0,45		53,1	
4	namuł	10,50	10,50	6,50			0,45	0,0	
5	głina pylasta	11,50	11,50	1,00			0,55	31,2	
6	głina piaszczysta zwięzła	16,50	14,50	5,00	3,00		0,35	135,7	329
7									
8									
9									
10									

INFORMACJE DO WYKONAWSTWA:

Poziom posadowienia budynku: 0,60 m n.p.m.
Długość kolumny od poziomu posadowienia (do wykonania): 14,00 mb
Średnica kolumny: 400 mm

Charakterystyczna nośność pojedynczej wierconej kolumny przemieszczeniowej na wciskanie:

$R_{s,k} = 167 \text{ kN}$
 $R_{b,k} = 329 \text{ kN}$
 $R_{c,k} = R_{s,k} + R_{b,k} = 496 \text{ kN}$

Obliczeniowa nośność pojedynczej wierconej kolumny przemieszczeniowej na wciskanie:

$R_{s,d} = 152 \text{ kN}$
 $R_{b,d} = 299 \text{ kN}$
 $R_{c,d} = (R_{s,k} / \gamma_s + R_{b,k} / \gamma_b) / \xi = 450 \text{ kN}$

Zgodnie z punktem 7.6.2.3 (7) EN 1997-1 konstrukcja ma sztywność i wytrzymałość wystarczającą do przekazywania obciążeń z pali wcisnanych 'słabych' na 'mocne'. Wartości współczynników korelacyjnych zostały podzielone przez 1,10.

Dopuszczalne pionowe obciążenie obliczeniowe na wiskana kolumnę wierconą przemieszczeniową [w pracującej konstrukcji]:
 $P_{max} \leq R_{c,d} = 496 \text{ kN}$

Graniczna nośność kolumny wierconej kolumny przemieszczeniowej na wciskanie:
 $R_c = 694 \text{ kN}$

Główne informacje dotyczące parametrów i charakterystyki budynku związanych z ochroną przeciwpożarową zostały przedstawione w części architektonicznej niniejszego opracowania. Przewidziany w niej został podział budynku na strefę ZLI w części parteru oraz ZLIII w pozostałej części budynku. Budynek zakwalifikowano jako niski, 3 - kondygnacyjny.

- przyjęta klasa odporności pożarowej parteru – strefy ZLI – B

- przyjęta klasa odporności pożarowej pozostałej części budynku – strefy ZLIII – C

Zaprojektowano rozwiązania konstrukcyjne zapewniające następujące parametry:

- dla przyjętej klasy B:

Główna konstrukcja nośna R 120

Konstrukcja dachu R 30

Stropy poza główną konstrukcją nośną R E I 60

Przekrycie dachu R E 30

Ściany zewnętrzne poza główną konstrukcją nośną E I 60

Ściany wewnętrzne: E I 30

Biegi i spoczniki R 60

- dla przyjętej klasy C:

Główna konstrukcja nośna R 60

Konstrukcja dachu R 15

Stropy poza główną konstrukcją nośną R E I 60

Przekrycie dachu RE 15

Ściany zewnętrzne poza główną konstrukcją nośną E I 30

Ściany wewnętrzne: E I 15

Biegi i spoczniki R 60

V-S	CZĘŚĆ OPISOWA BRANŻY SANITARNEJ
------------	--

1	INSTALACJA WODOCIĄGOWA
----------	-------------------------------

Budynek biurowo-usługowy Centrum Edukacji Morskiej I Rybackiej, wolnostojący projektowany na terenie działki nr 1/117 przy ul Wilków Morskich w Darłowie zasilany będzie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej Dn80 wg odrębnego opracowania.

Przyłącze wodociągowe wykonać z rur polietylenowych PE- HD SDR 17/PN10 32x3,0mm, zgodnych z PN-EN 12201-2.

Instalacja ciepłej i zimnej wody zasilac będzie następujące punkty:

		$q_n(l/s)$		$\Sigma q_n(l/s)$
		WZ	CWU	
Umywalka	- szt. 7	0,07	0,07	0,98
Zlewozmywak	- szt. 2	0,07	0,07	0,28
Spluczka ustępowa	- szt. 4	0,13	-	0,52
Zawór czerpakny Dn15	- szt. 1	0,15	-	0,15
Bateria brodzikowa	- szt. 1	0,15	0,15	0,30
Pisuar	- szt. 1	0,30		0,30
<u>Zlew do mopa</u>	<u>- szt. 1</u>	<u>0,15</u>	<u>-</u>	<u>0,15</u>
Razem				2,68

Zgodnie z PN-92/B-01706 przepływ obliczeniowy wyniesie:

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,923 l/s = 3,32 m^3/h$$

$v = 1,0 m/s$, przy stracie ciśnienia $0,08 m H_2O$ na $1 mb$ przewodu o średnicy $\phi 32 \times 3,0 PE$.

Dla potrzeb odbioru ilościowego dobrano wodomierz skrzydełkowy Dn 20, JS2,5 klasy C, produkcji firmy MIROMETR.

Ciągły strumień objętości $Q_3 = 4,0 m^3/h$, $R = 160$, zgodnie z PN-EN 14154 i Dyrektywą MID nr 2004/22/EC.

Instalacja wody ciepłej i zimnej wykonana będzie z rur z polibutylenu, miedzi lub polietylenu. Instalację projektuje się jako rozgałęźną. Rozprowadzenie wody do przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych, z dostępem do armatury odcinającej i w warstwie wyrównawczej posadzki. Podejścia prowadzić w płytkich bruzdach ściennych. Podejścia wody do przyborów prowadzić na wysokości $0,60 m$ nad posadzką. Wejścia do baterii wykonać od dołu. Dla umywalk i zlewozmywaka przewidziano baterie stojące z zaworkami kulowymi i wężykami metalowymi.

Przewody należy zabezpieczyć otulinami z pianki polietylenowej Thermaflex FRZ: przewody wody zimnej dla zabezpieczenia przed wykraplaniem się wilgoci - grubość izolacji $9 mm$, przewody wody ciepłej dla ich zabezpieczenia przed stratami ciepła - grubość izolacji $20 mm$. Instalację można wykonać również z innych materiałów, dopuszczonych do użytkowania dla wody pitnej.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie w wymienniku kotła dwufunkcyjnego gazowego na gaz ziemny, kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania. Kondensat odprowadzić do kanalizacji poprzez neutralizator.

Schemat instalacji pokazano na rys.S1 i S2.

2 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki bytowo-gospodarcze z poszczególnych przyborów sanitarnych odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Dn200 poprzez studzienkę systemową Dn 1000. Poziomy kanalizacyjny instalacji wewnętrznej wykonane będą z rur i kształtek z PCV. Również pion i podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych wykonane będą z PCV. Pion kanalizacyjny w dolnej części posiada rewizję, natomiast w górnej części powinien być zakończony rurą wywiewną wyprowadzoną ponad dach budynku. Podejście do zlewozmywaka w pomieszczeniu 07 wyposażać w zawór napowietrzający. Schemat instalacji pokazano na rys.S3 i S4.

3 ZAGOSPODAROWANIE WÓD DESZCZOWYCH I ROZTOPOWYCH

W okolicach Darłowa średnioroczny opad wynosi ok. 818 mm/m², w tym ponad 75% opadów występuje w postaci deszczu. Obliczenia spływu wód opadowych i roztopowych sporządzono metodą uproszczoną zgodnie z pkt. 4.3 normatywu technicznego wg wzoru:

$$Q = \psi \times F \times q \times \varphi \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego dla nawierzchni:

dla dachów – 199,13 m² – przyjęto 0,98

dla nawierzchni utwardzonych (kostka brukowa) – 184,00 m² – 0,80

„geokrata” – 96,00 m² – 0,2

podesty – 24,40 m² – 0,85

trawniki – 56,47 m² – 0,1

q – natężenie max deszczu przyjęto dla $t=15$ min, $C5$ – raz na 5 lat=130 l/s,

F – powierzchnia zlewni (ha)

φ – współczynnik opóźnienia; przyjęto $\varphi = 1$

$$F_{Zr} = \Sigma F_n \psi_n = 0,03823 \text{ ha}$$

natężenie deszczu ulewnego $q_{t,c} = q_{15,1} = 130 \text{ dm}^3/\text{sxha}$

Natężenie spływu:

$$Q = 0,03823 \times 130 = 4,97 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Objętość dopływu wód do sieci w czasie deszczu nawalnego:

$$V = Q \times t \times 60 \text{ [dcm}^3] = 4,97 \times 15 \times 60 = 4473 \text{ [dcm}^3] = 4,473 \text{ [m}^3]$$

Podłączenie rur spustowych i odwodnień liniowych do studzienek kanalizacyjnych wykonać z rur PVC-u (z przedłużonym kielichem), ułożonych na ubitym, wyprofilowanym podłożu, zgodnie ze spadkami i średnicami pokazanymi na rysunku branżowym. Przed zasypaniem sprawdzić szczelność połączeń i działanie instalacji. Zasypkę wykonać z gruntu przepuszczanego (żwir, piasek średni), zagęszczając warstwami. Zwrócić uwagę na podbicie pachwin przy złączach piaskiem średnim. Schemat instalacji pokazano na rys.S3 i S4. Na studzienkach zlokalizowanych na parkingu zamontować włazy typu ciężkiego.

Powierzchnie podejść i chodników ukształtować tak, by nie powstawały zastoiny, a woda opadowa spływała na teren zielony. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wyd. COBRTI INSTAL.

4 INSTALACJA WENTYLACJI NAWIEWNO – WYWIEWNEJ Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Projektuje się wentylację pomieszczeń pomocniczych naturalną, ze wspomaganie wentylacji wywiewnej w pomieszczeniach sanitarnych. Stolarkę okienną tych pomieszczeń wyposażać w nawiewniki higrosterowane. W Sali wielofunkcyjnej i pomieszczeniach biurowych projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Należy zbudować sieć przewodów powietrznych nawiewnych i wywiewnych prowadzonych pod stropami kondygnacji. Kanały powietrzne wykonać z atestowanych przewodów i kształtek izolowanych. Rewizję przewodów zapewnić montując systemowe rury wentylacyjne z wbudowaną klapą rewizyjną. Nawiewniki i kratki wywiewne uzbroić w przepustnice. Nastawy wstępne ustawić przy rozruchu instalacji. W Sali na parterze i w Sali konferencyjnej zamontować przepustnice sterowane zdalnie, w celu zapewnienia minimalnej wentylacji w czasie, gdy pomieszczenia nie będą w pełni wykorzystane, co pozwoli na oszczędność energii.

Wszelkie przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wyposażać w klapy przeciwpożarowe, a przejścia wykonać jako szczelne. Obudowę szachtu wentylacyjnego wykonać wg branży architektonicznej.

W pomieszczeniu na poddaszu zabudować rekuperator np. MISTRAL PRO 2000 EC.

Strumień objętości powietrza: 1600 – 2000 m³/h

Spręż dyspozycyjny: 485 – 280 Pa

Sprawność temperaturowa wymiennika przeciwprądowego: 94 – 80 %

Wymiary (wys. x szer. x gł.): 1100 x 1490 x 980 mm;

Maksymalna wydajność: 2000 m³/h; max. pobór prądu wentylatorów: 1000 W.

Wymiary gabarytowe (wys. x dł. x gł.): 747 x 526 x 785; średnica króćców wentylacyjnych: Ø400.

Masa bez opakowania: 180 kg, zasilanie: 3x400V/ 50 Hz, wymiary filtra: 495 x 60/42mm.

Czerpnię zamontować w zachodniej elewacji, a wyrzutnię wyprowadzić ponad dach budynku.

Całość kompletacji i montaż instalacji należy powierzyć firmie z odpowiednimi referencjami. Rozdział powietrza i proponowany przebieg kanałów podano na rys. S5, S6 i S7. Zaprojektowano układ z kanałów okrągłych i kształtek pre-izolowanych w wykonaniu z blachy ocynkowanej f-my Alnor. Automatyka powinna umożliwić pracę przy przymkniętych przepustnicach: w Sali wielofunkcyjnej (400 m³/h) i w Sali konferencyjnej (100 m³/h). Zgodnie z ERP 2018, przy przeznaczeniu niemieszkalnym wymagany jest wbudowany układ kontroli ciśnienia.

Można zamontować także inne urządzenia, spełniające założoną wydajność i sprawność odzysku ciepła nie mniejszą, niż 80%, oraz inny system kanałów wentylacyjnych, zapewniających ciepłochronność i założony rozdział powietrza.

Schematy instalacji pokazano na rzutach kondygnacji (rys. S5-S7).

Nr Pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. pom. [m ²]	Kubatura pom. [m ³]	Min. krotn. wymian [1/h]/os.	Min. nawiew /wywiew [m ³ /h]	Nawiew [m ³ /h]	Wywiew [m ³ /h]
Parter h _{pom} = 3,30 m							
010	sala wielofunkcyjna	114,92	379,24	1,0/54	400	1350	1350
Piętro h _{pom} = 3,0m							
1.01	korytarz.	14,32	42,96	0,3	20	20	20 (WC)
1.07	sekretariat	14,97	44,88	0,5/1	30	30	30
1.08	pokój dyrektora	20,25	60,75	0,5/1	30	30	30
1.09	sala konferencyjna	22,61	67,83	1/10	100	300	300
1.10	pom. biurowe	17,69	53,07	0,5/2	30	60	60
1.11	pom. biurowe	19,68	59,04	0,5/2	30	60	60
Razem piętro					240	500	500
RAZEM					640	1850	1850

5 INSTALACJA GRZEWcza

Projektuje się instalację grzewczą wodną, pompową, niskotemperaturową 55/45°C w systemie zamkniętym, ze źródłem ciepła w postaci kotła dwufunkcyjnego, gazowego kondensacyjnego, z zamkniętą komorą spalania o mocy 28 kW. Kocioł musi być jednostką niskoemisyjną oraz spełniać wymogi w zakresie energooszczędności.

Budowa instalacji grzewczej projektowana jest z rur PEX/Al/PEX i Hepworth (polibutylen) lub miedzianych, łączonych lutem miękkim, w rurkach ochronnych Peszel, prowadzonych po ścianach, w bruzdach ściennych lub warstwie wyrównawczej posadzki. Należy zadbać o izolowanie przewodów otulinami ciepłochronnymi (zasilanie – min. 30mm; powrót – min. 30 mm). Dla ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano grzejniki płytowe, np. Cosmo Plan firmy VNH z Wałcza, z zaworami grzejnikowymi Danfoss z głowicami termostatycznymi RTD-N. Na rzucie instalacji podano rodzaj i moc grzejników oraz nr rozdzielacza. Instalacja odpowietrzana będzie przez odpowietrzniki na grzejnikach oraz przez odpowietrzniki automatyczne (np. firmy TACO) zainstalowane w najwyższych punktach instalacji (na belkach rozdzielaczy).

Spaliny odprowadzić i powietrze do spalania doprowadzić do kotła przewodem powietrzno-spalinowym. Kratkę wywiewną o pow. przekroju 196 cm² umieścić pod stropem pomieszczenia kotła i podłączyć do kanału wentylacyjnego. Przewód powietrzno-spalinowy i wentylacyjny wyprowadzić min. 60cm ponad połac dachu i 40 cm ponad komin. Instalację kotła powierzyć specjalistycznej firmie, a przed uruchomieniem uzyskać pozytywną opinię kominiarską, stwierdzającą prawidłowość połączeń i skuteczność ciągu kominowego.

Do ustawienia i regulacji temperatury w pomieszczeniu zamontować należy głowicę termostatyczną firmy DANFOSS- typ RAW-K. Zawory dostarczane są z nastawą, przy której zawór jest maksymalnie otwarty. Zmiany nastawy na zaworze należy dokonać po zakończonym procesie montażowym wszystkich zaworów i przepłukaniu instalacji.

W pomieszczeniach sanitarnych, socjalnych, biurowych oraz Sali wielofunkcyjnej założyć temperaturę wewnętrzną +20°C, w pomieszczeniu sanitarnym z natryskiem temperaturę +25°C, na klatce schodowej i w pomieszczeniu technicznym +16°C.

Ustawienia właściwych nastaw należy dokonać po wykonanym wstępnym płukaniu instalacji. Rozdzielacze umieścić należy w szafkach podtynkowych.

Odwodnienie i odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji wykonać w najwyższych punktach instalacji. Rurociągi należy uzbroić w odpowietrzniki automatyczne i ręczne w pomieszczeniu kotła.

Odwodnienie instalacji centralnie w pom. technicznym, wszystkie zakończone zaworem ze złączką do węża.

Izolacje instalacji grzewczych.

Izolacja termiczna - wg opisu w dalszej części opracowania. Izolacja antykorozyjna – w przypadku wykonania z rur Cu – nie wymagana; w razie wykonania z rur stalowych - przed malowaniem należy oczyścić do II stopnia czystości i pomalować:

- 2 x farbą ftalową do gruntowania przeciwrdzewną miniową

- 2 x emalią ftalową ogólnego stosowania

Łączna grubość powłok antykorozyjnych minimum 60 mikronów

Rurociągi oznakować wg normy PN-70/M-01270 poprzez malowanie pasków identyfikacyjnych i strzałek kierunkowych określających przepływ.

Płukanie instalacji

W czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w maksymalnym stopniu czystości układanych odcinków rur. Po wykonaniu prób szczelności należy instalację poddać trzykrotnemu płukaniu wodą aż do usunięcia zawiesin do poziomu poniżej 5 mg/dm³. Po każdym płukaniu wyczyścić filtry.

Regulacja hydrauliczna

Regulacja przewidziana jest za pomocą zaworów regulacyjnych oraz za pomocą zaworów grzejnikowych termostatycznych. Regulację przeprowadzić przy wykorzystaniu aparatury pomiarowej dostawcy armatury. Projekt wykonawczy, kompletację, dostawę materiałów i montaż instalacji należy powierzyć wykonawcy z odpowiednimi referencjami.

Schematy instalacji pokazano na rzutach kondygnacji (rys. S8 i S9).

Projekt obejmuje budowę zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej od projektowanego punktu redukcyjno-pomiarowego, mieszczącego kurek główny, reduktor, i gazomierz G4 z rejestratorem impulsów, do kotła grzewczego. W zakres projektu wchodzi wskazanie przebiegu instalacji z podaniem średnic i miejsca zamontowania odbiorników i armatury. Instalacja zasili dwufunkcyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania o mocy do 28 kW. Trasę przewodów pokazano na rzucie parteru i rysunku aksonometrii instalacji (rys.S10), a profil przewodu prowadzonego w gruncie pokazano na rys. S11.

Nowo wybudowane przyłącze będzie tematem odrębnego opracowania.

Instalację gazową wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2007. z późniejszymi zmianami. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane / ściany , stropy / wykonać w rurach ochronnych zgodnie z normami BN – 82/8976-50 i BN-82/897-52.

INSTALACJA GAZOWA PROWADZONA W GRUNCIE

Przewód gazowy prowadzony w gruncie należy wykonać zgodnie z Dz.U. Nr 75/2002. Przewód gazowy prowadzony w gruncie wykonać z rur PE o średnicach podanych na rzucie i profilu. Rury muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” i być nim oznakowane zgodnie Dz. U. 55/93 wraz z uzupełnieniami zawartymi w Dz. U. 5/2000.

Wszystkie elementy izolujące powinny mieć atest producenta na ciśnienie i przebicie elektryczne oraz pozytywną opinię Instytutu Gazownictwa.

Próbę szczelności przewodu gazowego prowadzonego w gruncie wykonać zgodnie z normą

PN-92/M-34503. Wykonany przewód gazowy należy oznakować zgodnie z normą poprzez ułożenie ponad rurą, na warstwie obsypki piaskowej o grubości 30 cm, taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjnej z folii PE w kolorze żółtym, a wzdłuż rury – przewód sygnalizacyjny. Instalację zgłosić do odbioru technicznego u dostawcy gazu.

Ze względu na zmianę rzędnych terenu na projektowane, zaleganie w podłożu torfów i nasypów oraz wysoki poziom wód gruntowych, kierownik budowy podejmie decyzję co do sposobu zabezpieczenia wykopów i w razie konieczności - odprowadzenia wód z wykopu.

PRZEWODY INSTALACJI W BUDYNKU

Do budowy projektowanej instalacji wewnętrznych w budynku wykonać z rur miedzianych, łączonych lutem twardym. Projektowane średnice przewodów, długości i przebieg instalacji podano na rzucie i rozwinięciu aksonometrycznym instalacji gazowej.

POŁĄCZENIA PRZEWODÓW INSTALACJI I PRZYBORÓW GAZOWYCH

Instalacja gazowa wykonana z rur miedzianych twardych musi spełniać wymagania normy PN-EN 1057.

Rury przeznaczone do budowy instalacji gazowej muszą być wykonane z miedzi odtlenionej o zawartości 99,9% czystej miedzi oraz 0,015% do 0,040% fosforu. Do instalacji gazowych można używać tylko rur ciągnionych bez szwu posiadających certyfikat lub deklarację zgodności wydaną przez producenta. Lut powinien posiadać następujące własności: zwilżające, oczyszczające, umożliwiające przy odpowiedniej szczelinie , płynięcie i przyleganie lutu. Do lutowania instalacji gazowych z miedzi należy stosować luty o temperaturze spływania powyżej 650°C. Topniki również powinny posiadać certyfikat lub deklarację zgodności. Do łączenia instalacji gazowych z rur miedzianych nie powinno się używać past lutowniczych. Łączniki [kształtki] używane do łączenia instalacji powinny posiadać certyfikat lub deklarację zgodności producenta. Przewody instalacji gazowej należy lokalizować tak, aby zapewnić bezpieczeństwo ich użytkowników, jak również samokompensację wydłużeń cieplnych.

MOCOWANIE INSTALACJI Z MIEDZI

Ze względu na zmniejszoną sztywność rur miedzianych w stosunku do rur stalowych, należy przestrzegać wymagań dotyczących rozmieszczenia uchwytów mocujących. Do mocowania rur miedzianych należy stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych, łącznie z kołkami.

ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonywać z zastosowaniem rur ochronnych zachowując wymagania obowiązujących w tym zakresie norm.

PRZEBIEG GAZOWY PROJEKTOWANY:

Kocioł gazowy jednofunkcyjny kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania 28 kW - szt.1

POMIAR GAZU

Do rozliczania poboru gazu służyć będzie gazomierz G-4, zlokalizowany w granicy działki w wentylowanej szafce. Stanowisko pod gazomierz musi być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002. (Dz.U.75 poz.690). Rozstaw króćców gazomierza – 130 mm. Wysokość zainstalowanego gazomierza nie może być większa niż 180 cm i mniejsza niż 50 cm od poziomu terenu.

PRZEWODY POWIETRZNO-SPALINOWE

Do procesu spalania gazu i odprowadzenia spalin, kocioł kondensacyjny zostanie wyposażony we współosiowe przewody powietrzno-spalinowe (optymalnie ze stali kwasoodpornej, gwarantującej wyższą sprawność spalania z udziałem podgrzanego powietrza), wyprowadzone min. 0,4m ponad komin. Czopuch musi mieć spadek ok. 3% w kierunku kotła. Pionowy odcinek przewodu powietrzno-spalinowego po wyjściu z kotła nie może być krótszy niż 22 cm.

7	UWAGI WYKONAWCZO - MONTAŻOWE
----------	-------------------------------------

Budowę instalacji gazowej należy zlecić Zakładowi posiadającemu aktualne uprawnienia energetyczne w zakresie instalatorstwa gazowego – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 14.05.1972 r.

Zakład uprawniony do wykonywania instalacji gazowych powinien być zgłoszony do dostawcy gazu.

Po wykonaniu prac określonych w projekcie oraz wykonaniu instalacji zgodnie z rysunkiem, należy zgłosić instalację gazową do odbioru u dostawcy gazu.

Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z instrukcjami montażu armatury i urządzeń, przestrzegając przepisów zawartych w „Warunkach technicznych wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II.

8	WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ
----------	--

Główne informacje dotyczące parametrów i charakterystyki budynku związanych z ochroną przeciwpożarową zostały przedstawione w części architektonicznej niniejszego opracowania. Przewidziany w niej został podział budynku na strefę ZLI w części parteru oraz ZLIII w pozostałej części budynku. Elementy oddzielenia pożarowego zgodnie z częścią architektoniczną - strop między kondygnacją parteru i piętra oraz ściany klatki schodowej. Budynek zakwalifikowano jako niski, 3 - kondygnacyjny.

Wszystkie przejścia instalacji sanitarnych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać jako szczelne. Przewody Instalacji wodociągowej, kanalizacji wewnętrznej i wentylacji zostaną poprowadzone w szachtach instalacyjnych o odporności ogniowej EI 120. Przejście instalacji grzewczej przez strop nad parterem zostanie poprowadzone w ogniochronnych kołnierzach pęczniejących. Kanały wentylacyjne zostały zaprojektowane z blachy stalowej ocynkowanej; izolacja kanałów z wełny mineralnej gr. min. 25mm w płaszczu z blachy ocynkowanej. Na przejściach kanałów wentylacyjnych przez stropy oddzielenia przeciwpożarowego, kanały muszą zostać wyposażone w atestowane klapy przeciwpożarowe.

V-E	CZĘŚĆ OPISOWA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
-----	-----------------------------------

1. DANE WEJŚCIOWE:

1.1. Podstawa opracowania:

Podstawowymi dokumentami służącymi do sporządzenia niniejszego projektu są:

- zlecenie Zamawiającego;
- uzgodnienia z Zamawiającym;
- wytyczne elektryczne branży wentylacji i sanitarnej
- informacje od Wynajmującego;
- podkład architektoniczny opracowany przez arch. Jakuba Pulikowskiego;
- obowiązujące normy i przepisy.

W czasie realizacji prac objętych niniejszym projektem należy, przy udziale projektantów, na bieżąco kontrolować aktualność wszelkich danych technicznych i informacji.

1.2. Zakres opracowania:

Zakres opracowania obejmuje wewnętrzne instalacje elektryczne w budynku, łącznie z tablicami rozdzielczymi oraz tablicą wyłącznika głównego - T- PWP. W projekcie została też pokazana trasa kablowa linii zasilającej ze złącza do budynku.

2. OPIS TECHNICZNY:

2.1. Zasilanie energią elektryczną pomiar energii elektrycznej:

Zasilanie obiektu zapewnione zostanie za pomocą wewnętrznej linii zasilającej doprowadzonej do tablicy TP0 z pobliskiego złącza kablowego. Przebieg trasy linii WLZ od złącza do budynku został pokazany na planie zagospodarowania terenu – PZT, rys. nr E-1.

W obiekcie zostały zaprojektowane dwie tablice rozdzielcze: TP0 i TP1. Z tablica TP0 będą zasilane odbiory elektryczne znajdujące się na parterze oraz odbiory klatki schodowej. TP1 zasilą odbiory elektryczne znajdujące się na piętrze oraz na poddaszu budynku.

Podstawowe parametry zasilania nowej instalacji w budynku to:

$$U_n = 3 \times 230/400 \text{ V}, 50 \text{ Hz}, P_{\max} = 16,0 \text{ kW}, I_{\max} = 25,7 \text{ A}, \cos \varphi = 0,9$$

Jako miejsce zamontowania licznik energii elektrycznej przewidziano złącze kablowe nr Z5304920 z układem pomiarowo-rozliczeniowym.

W nowo budowanym obiekcie nie projektuje się kompensacji mocy biernej, dlatego też nie dopuszcza się zastosowania w instalacji budynku opraw oświetleniowych o współczynniku mocy $\cos \varphi$ niższym niż 0,92. Wszystkie oprawy z wydawczymi źródłami światła muszą być wyposażone w zapłon elektroniczny lub muszą być skompensowane w przypadku zapłonu indukcyjnego.

2.2. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP:

Zgodnie z wytycznymi rzeczoznawcy do spraw pożarowych w lokalu zaprojektowano układ przeciwpożarowego wyłączania prądu.

W instalacji elektrycznej obiektu zaprojektowano przycisk przeciwpożarowy wyłącznika prądu (PWP). Przycisk PWP został zlokalizowany w okolicach wejścia do budynku od strony ul. Wilków Morskich. Lokalizacja przycisku PWP została pokazana w części rysunkowej projektu na rysunku nr E-4. Przycisk PWP steruje głównym wyłącznikiem prądu znajdującymi się w tablicy T-PWP. Tablicę wyłącznika głównego prądu zaprojektowano jako szafkę zewnętrzną T-PWP.

Ze złącza kablowego z układem pomiarowym do tablicy TP0 poprzez tablicę T-PWP należy wyprowadzić kabel WLZ kablem typu YAKY 5x35 mm².

Lokalizacja tablicy T-PWP została pokazana na planie zagospodarowanie terenu – PZT.

W budynku przewidziane jest zastosowanie systemu oddymiania klatki schodowej. Centrala oddymiania klatki – COD zostanie zasilone z przed wyłącznika prądu. Centrala oddymiania klatki umieszczona została na klatce schodowej na najwyższej kondygnacji.

2.3. Systemy oddymiania klatek:

Na klatce schodowej, na ostatniej kondygnacji, przewidziano zainstalowanie centrali oddymiania klatki – COD. Na każdej kondygnacji klatki zostanie zainstalowana czujka dymu oraz przycisk oddymiania. W przypadku wykrycia dymu na klatce schodowej przez czujkę dymu, centrala oddymiania otworzy klapę dymową zlokalizowaną na szczycie klatki. Napowietrzanie klatek schodowych będzie realizowane poprzez otwarcie parterowych drzwi wejściowych do klatki.

Części składowe systemu oddymiania klatki:

- g) centralka oddymiania, wyposażona w układ zasilania awaryjnego, pozwalający na pracę w czasie 72 h po zaniku napięcia podstawowego 230V, 50Hz, zainstalowana na szczycie klatki schodowej
- h) przyciski alarmowe oddymiania na każdej kondygnacji
- i) przycisk przewietrzający umożliwiający przewietrzanie klatek schodowych na ostatniej kondygnacji klatki
- j) siłownik elektryczny 24V DC do otwierania klapy oddymiającej
- k) siłownik elektryczny 24 DC do otwierania drzwi napowietrzających
- l) optyczne czujki dymu

Do siłownika klapy oddymiającej oraz siłownika drzwi napowietrzających ułożyć przewód typu NHXH. Przyciski oddymiania oraz optyczne czujki dymu zasilane kablem do sygnalizacji pożaru typu YnTKSY.

Wszystkie elementy układów oddymiania muszą posiadać certyfikaty CNBOP w Józefowie.

2.4. Warunki ochrony przeciwpożarowej:

Główne informacje dotyczące parametrów i charakterystyki budynku związanych z ochroną przeciwpożarową zostały przedstawione w części architektonicznej opracowania. Przewidziany w niej został podział budynku na strefę ZLI w części parteru oraz ZLIII w pozostałej części budynku. Elementy oddzielenia pożarowego zgodnie z częścią architektoniczną - strop między kondygnacją parteru i piętra oraz ściany klatki schodowej. Budynek zakwalifikowano jako niski, 3 - kondygnacyjny.

Przejście kabli przez ściany i stropy stanowiące oddzielenia na granicach stref pożarowych zostaną wyposażone w przepusty ogniochronne o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla elementów przez które przechodzą.

2.5. Instalacja odgromowa i uziemiająca:

Zgodnie z normą PN-IEC 62305 zaprojektowany i zainstalowany system ochrony odgromowej w IV klasie nie może

gwarantować absolutnej ochrony budynku i osób, jednakże znacznie obniża ryzyko szkód spowodowanych przez wyładowania atmosferyczne. Zastosowana zostanie klasyczna metoda oparta na użyciu zwodów poziomych niskich i wykorzystaniu metalowych obróbek blacharskich na dachu a także zwodów pionowych, chroniących wystające części dachu (okno dachowe). Jako przewody odprowadzające wykorzystane zwody pionowe w postaci drutu Fe/Zn $\varnothing 8$ mm poprowadzone w rurce ochronnej RO. Należy zwrócić uwagę na ciągłość połączeń przewodów odprowadzających. Przewody odprowadzające należy doprowadzić do złączy kontrolnych zlokalizowanych w elewacji budynku. Do złączy kontrolnych zostaną też wprowadzone płaskownik z uziemienia fundamentowego Fe/Zn 30x4 mm. Uziom fundamentowy wykonany zostanie z bednarki stalowej Fe/Zn 30x4 mm ułożonej razem ze zbrojeniem w fundamentach i zalanej betonem. Instalację należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 62305. Oporność uziemienia, dla budynku, ze względu na ochronę odgromową powinna wynosić $R_z \leq 10\Omega$.

W pomieszczeniu technicznym nr 0.08 zostanie umieszczona miejscowa szyna wyrównawcza – MSW. Szyna MSW zostanie zamontowana na wysokości 0,3 m od wykończonej posadzki. MSW zostanie połączona z uziomem fundamentowym za pomocą bednarki Fe/Zn 30x4 mm.

W pobliżu tablicy TP0 zostanie umieszczona główna szyna uziemiająca – GSU. Szyna GSU zostanie zamontowana na wysokości 3,0 m od wykończonej posadzki i podłączona z uziomem fundamentowym za pomocą bednarki Fe/Zn 30x4 mm.

Do GSU należy podłączyć: szynę PE rozdzielnic elektrycznych TP0 i TP1, podstawowe ciągi instalacji sanitarnych wykonane ze stali, stalowe korytka kablowe oraz inne elementy konstrukcyjne i obudowy urządzeń, na których może pojawić się niebezpieczne napięcie. Podłączenia do głównej szyny uziemiającej należy wykonać przewodami typu LYżo25 – do szyn PE oraz LYżo16 do podstawowych ciągów instalacji.

W pomieszczeniach z wanną i/lub natryskiem wykonane zostaną połączenia wyrównawcze miejscowe. Miejscowe połączenia wyrównawcze zostaną wykonane przewodami DYżo4mm², wyprowadzonymi z tablic.

2.6. Ochrona przepięciowa:

Przewiduje się zastosowanie ochronników typ 1 i 2 w tablicy TP0 zapewniające napięciowy poziom ochrony $U_p < 1,5kV$.

2.7. Wytyczne do wykonywania instalacji w lokalu:

Tablice TP0 i TP1 należy wykonać zgodnie z schematem w obudowie do montażu szeregowego aparatów na szynie TH35. Obudowa w II klasie izolacji, z przezroczystymi drzwiami, o stopniu szczelności co najmniej IP40 z 10% zapasem miejsca.

Instalację elektryczną w lokalu należy wykonać przewodami YDYżo-750V i/lub YDYPżo-750V, które należy układać:

- w rurkach instalacyjnych mocowanych do stropu i do ścian nad sufitem podwieszonym,
- luzem nad pełnym sufitem podwieszonym,
- luzem w ścianach kartonowo-gipsowych
- w korytkach instalacyjnych na suficie lub na ścianach
- w rurkach instalacyjnych w pomieszczeniach technicznych

Wszystkie trasy przewodów muszą być równoległe do krawędzi ścian i sufitów. Wszystkie instalacje elektryczne nie ukryte nad sufitem, w ścianach i pod tynkiem muszą być estetyczne. Należy starannie zabezpieczyć przewody w miejscach skrzyżowania i zbliżenia do elementów konstrukcyjnych ścian i sufitów, które mogą uszkodzić ich powłokę. Przewody w miejscach wprowadzenia do opraw oświetleniowych muszą być zamocowane - zabezpieczone przed wyrwaniem z oprawy.

Do załączania i wyłączania oświetlenia zaprojektowano podtynkowe łączniki instalacyjne. Oprawy oświetleniowe należy zasilić bezpośrednio przez łącznika oświetlenia.

2.8. Oświetlenie awaryjne:

W obiekcie zostało zaprojektowane oświetlenie awaryjne załączane podczas zaniku zasilania opraw oświetlenia podstawowego. Oprawy oświetlenia awaryjnego, ze względu na warunki ich zadziałania, zostaną zasilane z innego obwodu niż oświetlenie podstawowe.

W obiekcie zastosowano system oświetlenia awaryjnego oparty na oprawach z inwerterami z 1 godzinnym podtrzymaniem. Wszystkie oprawy będą posiadały przycisk aktywacji testu, dodatkowa każda oprawa oświetlenia awaryjnego musi posiadać certyfikat wydany przez CNBOP

Instalacja oświetlenia awaryjnego musi spełniać wymagania określone w normach PN-EN1838 oraz PN-EN 50 172. System oświetlenia awaryjnego wchodzi w skład ochrony przeciwpożarowej obiektu i jako taki podlega rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów oraz rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 stycznia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

2.9. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym:

W instalacji elektrycznej 3 x 230/400 V, 50 Hz oprócz ochrony przed dotykiem bezpośrednim (ochrony podstawowej) jest zastosowana ochrona przed dotykiem pośrednim przez SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA realizowana przez wyłączniki, bezpieczniki topikowe lub wyłączniki instalacyjne i wyłączniki różnicowoprądowe. Cała nowo projektowana instalacja elektryczna w budynku będzie wykonana w układzie TN-S.

2.10. Przyłącze telekomunikacyjne:

Dla potrzeb świadczenia usług telekomunikacyjnych przewiduje się wykonanie przyłącza telekomunikacyjnego do głównego punktu dystrybucyjnego (GPD) zlokalizowanym w korytarzu komunikacyjnym nr 0.03. W korytarzu pod sufitem zlokalizowana będzie szafa teletechniczna wyposażona w przełącznice światłowodowe.

2.11. Instalacja internetowa:

Od głównego punktu dystrybucyjnego zlokalizowanego na korytarzy nr 0.03 do poszczególnych gniazd RJ45 zostanie doprowadzony przewód UTP kat 6. Przewody z GPD należy prowadzić na korytach teletechnicznych pod sufitem. Natomiast z koryta teletechnicznego do punktów należy je prowadzić rurkach RKGS36 i/lub RHDEPT25/2.

Zestawy gniazd elektrycznych i telekomunikacyjnych zlokalizowanych obok siebie wykonywać w wspólnej ramce.

Pomiędzy projektorem zlokalizowanym na suficie w pomieszczeniu 0.10 a tablicą multimedialną na ścianie tego pomieszczenia należy ułożyć kabel HDMI oraz przewód UTP kat 6.

2.12. Ogólne zasady prowadzenia prac:

2.12.1. Instalacje należy wykonywać zgodnie z wymaganiami przepisów i norm, w pierwszej kolejności zgodnie z

rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, następnie zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych oraz pozostałych norm.

2.12.2. Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane w instalacji lokalu muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy: atesty i/lub deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi.

2.12.3. Przed rozpoczęciem robót instalacyjnych należy ustalić szczegółowe zasady ich prowadzenia z przedstawicielem Najemcy i z przedstawicielem Wynajmującego.

2.12.4. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami i normami badania, próby i pomiary pomontażowe, w szczególności: natężenia oświetlenia ogólnego, ciągłości połączeń wyrównawczych, rezystancji izolacji, skuteczności samoczynnego wyłączania, prawidłowości zamontowania i działania wyłączników różnicowoprądowych. Badania, próby i pomiary należy przeprowadzić i udokumentować zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-6-61 oraz zgodnie z wymaganiami Prawa Energetycznego, w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

2.12.5. Po zakończeniu prac należy przekazać użytkownikowi dokumentację powykonawczą, plany i schematy z naniesionymi zmianami, instrukcje obsługi i inne wymagane przez użytkownika dokumenty. Ilość egzemplarzy, zawartość dokumentów towarzyszących dokumentacji powykonawczej i ich formę należy ustalić przed rozpoczęciem prac.

Bilans mocy elektrycznej - TP0

Obw.	odbiorniki	moc zainstalowana grupy odbiorów			współczynnik zapo- trzebowania	moc szczytowa grupy odbiorów		
		Pi [kW]			kz [-]	Ps [kW]		
		L1	L2	L3		L1	L2	L3
Gniazda:								
TP0.0 3	OGÓLNE PARTER/KLATKA	1,2			0,2	0,2	0,0	0,0
TP0.0 4	KUCHNIA POM. NR: 0.07		0,6		0,2	0,0	0,1	0,0
TP0.0 5	KUCHNIA ZMYWARKA POM. NR: 0.07			1,0	0,2	0,0	0,0	0,2
TP0.0 6	WYPUST KUCHENKA POM. NR: 0.07	2,3	2,3	2,3	0,2	0,5	0,5	0,5
TP0.0 7	SERWISOWE 230V POM. NR: 0.08		2,0		0,2	0,0	0,4	0,0
TP0.0 8	SERWISOWE 400V POM. NR: 0.08	2,0	2,0	2,0	0,2	0,4	0,4	0,4
TP0.0 9	SAL KONFER. POM. NR: 0.10			1,2	0,2	0,0	0,0	0,2
TP0.1 0	SAL KONFER. POM. NR: 0.10	1,2			0,2	0,2	0,0	0,0
TP0.1 1	KOMPU. SAL KONFEREN. POM. NR: 0.10	1,2			0,8	1,0	0,0	0,0
TP0.1 2	GPD RACK POM. NR: 0.03		2,0		0,8	0,0	1,6	0,0
TP0.1 3	WYPUST KURTYNA POM. NR: 0.03			1,0	0,8	0,0	0,0	0,8
Oświetlenie:								
TP0.1 6	POM. NR: 0.02; 0.04; 0.05 ; 0.06; 0.07; 0.08	0,6			0,7	0,4	0,0	0,0
TP0.1 7	SAL KONFEREN. POM. NR: 0.10		0,2		0,7	0,0	0,1	0,0
TP0.1 8	SAL KONFEREN. POM. NR: 0.10			0,2	0,7	0,0	0,0	0,1
TP0.1 9	SAL KONFEREN. POM. NR: 0.10			0,2	0,7	0,0	0,0	0,1
TP0.2 0	KORYTARZ POM. NR: 0.03			0,2	0,7	0,0	0,0	0,1
TP0.2 1	KLATKA SCHODO. POM. NR: 0.01	0,3			0,7	0,2	0,0	0,0
TP0.2 2	ZEWNĘTRZNE NAD DRZWIAMI		0,2		0,7	0,0	0,1	0,0
TP0.2 3	AWARYJNE PARTER/PIKTOGRAMY			0,3	1	0,0	0,0	0,3
TP0.2 4	AWARYJNE KLATKA/PIKTOGRAMY			0,3	1	0,0	0,0	0,3
Siłowe:								
TP0.2 5	TABLICA PIĘTROWA TP1	3,0	2,9	3,4	0,9	2,7	2,6	3,1
Pi =		11,8	12,3	12,1	Ps =	5,6	6,0	6,2

moc zainstalowana lokalu **Pi** [kW]: **36,2**

moc szczytowa lokalu **Pi** [kW]: **17,8**

współczynnik nakładania się szczytów: 0,90

moc szczytowa lokalu Pmax [kW]: **16,0**

współczynnik mocy cos j : 0,9

prąd szczytowy lokalu I_{max} [A]: **25,7**

Budynek Biurowo-Usługowy Centrum Edukacji Morskiej i Rybackiej ul.Wilków Morskich, Darłowo

SPRAWDZENIE OBCIĄŻALNOŚCI PRZEWODÓW wg PN-IEC 60364-5-523

lp.	obwód	moc szczytowa P _s	prąd w obwodzie I _B	zabezpieczenie przewodu			rodzaj przewodu	przekrój	sposób ułożenia		obciążalność przewodu			warunki wg PN-IEC					
				typ i wielkość	I _n	I ₂			opis	symbol wg PN-IEC	według tabeli	I _z	1,45I _z	I _B < I _n	I _n < I _z	I ₂ < 1,45I _z			
-	-	[kW]	[A]	-	[A]	[A]	-	[mm ²]	-	-	-	[A]	[A]	-	-	-			
1	Oświetlenie	0,6	2,9	wyłącznik instalacyjny C	10	14,5	YDY 3 x	1,5	w rurce instalacyjnej pt.	E/F	52-C9	22	-	tak	tak	tak			
												współczynnik zmniejszający obciążalność:					-	0,79	-
												obciążalność po uwzględnieniu współczynnika:					17,38	25,2	
2	Gniazda 230V	2	9,7	wyłącznik instalacyjny B	16	23,2	YDY 3 x	2,5	w rurce instalacyjnej pt.	E/F	52-C9	30	-	tak	tak	tak			
												współczynnik zmniejszający obciążalność:					-	0,79	-
												obciążalność po uwzględnieniu współczynnika:					23,7	34,4	
3	Gniazda 400V	6	9,6	wyłącznik instalacyjny B	16	23,2	YDY 5 x	2,5	w rurce instalacyjnej pt.	E/F	52-C9	25	-	tak	tak	tak			
												współczynnik zmniejszający obciążalność:					-	0,79	-
												obciążalność po uwzględnieniu współczynnika:					19,75	28,6	
4	Wypust kuchenka	7	11,2	wyłącznik instalacyjny B	16	23,2	YDY 5 x	2,5	w rurce instalacyjnej pt.	E/F	52-C9	25	-	tak	tak	tak			
												współczynnik zmniejszający obciążalność:					-	0,79	-
												obciążalność po uwzględnieniu współczynnika:					19,75	28,6	
5	Kurtyna powietrzna	1,0	4,8	wyłącznik instalacyjny B	16	23,2	YDY 3 x	2,5	w rurce instalacyjnej pt.	E/F	52-C9	30	-	tak	tak	tak			
												współczynnik zmniejszający obciążalność:					-	0,79	-
												obciążalność po uwzględnieniu współczynnika:					23,7	34,4	
6	Rekuperator	2,0	9,7	wyłącznik instalacyjny B	16	23,2	YDY 3 x	2,5	w rurce instalacyjnej pt.	E/F	52-C9	30	-	tak	tak	tak			
												współczynnik zmniejszający obciążalność:					-	0,79	-
												obciążalność po uwzględnieniu współczynnika:					23,7	34,4	
7	WLZ do TP1 z TP0	8,3	13,3	bezpiecznik topikowy DO 2	16	30,4	YKY 5 x	16	w rurce instalacyjnej pt.	E/F	52-C9	80	-	tak	tak	tak			
												współczynnik zmniejszający obciążalność:					-	0,79	-
												obciążalność po uwzględnieniu współczynnika:					63,2	91,6	
8	WZL do TP0 ze ZK	16	25,7	bezpiecznik topikowy DO 2	32	51,2	YAKY 5 x	35	w rurce instalacyjne nt.	D	52-C3	80	-	tak	tak	tak			
												współczynnik zmniejszający obciążalność:					-	1	-
												obciążalność po uwzględnieniu współczynnika:					80	116,0	

5	PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU
---	--

1. DANE OGÓLNE

Budynek usługowy, piętrowy, wolnostojący. Elewacja frontowa w kierunku południowo-zachodnim. Budynek zlokalizowany wśród podobnej zabudowy.

2. GEOMETRIA BUDYNKU

2.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa	310,35 m ²
Projektowana liczba użytkowników stałych/ okresowych	6/54

2.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

Powierzchnia [m ²]	305,35
Kubatura [m ³]	983,99

2.3. Zwartość budynku

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A) [m ²]	993,26
Kubatura ogrzewana (V _e) [m ³] zewnętrzna	1485,62
Wskaźnik zwartości (A/ V _e) [1/m]	0,67

3. OSŁONA BUDYNKU

3.1. Przegrody nieprzezroczyste zewnętrzne

Przegrody zgodnie z opisem technicznym projektu budowlanego

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	A [m ²]	H _{tr} przegrody [W/K]	H _{tr} mostków liniowych [W/K]	H _{tr} łącznie [W/K]	fRsi**
Podłoga na gruncie*	0,157	161,00	17,69	-	17,69	-
Ściana zewnętrzna fund* pod /nad terenem	0,113* 0,114	17,95 35,91	1,57 3,88	-	1,57 3,88	0,97
Ściana zewnętrzna tynk/ cegła klinkierowa*	0,141 0,146	282,94 131,45	38,10 18,33	-	38,10 18,33	0,94
Dach *	0,140	238,34	23,36	-	23,36	0,95*
RAZEM	0,152*	884,11	102,23		102,23	0,95*

*Wartość średnioważona

**Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

3.2. Przegrody przezroczyste i stolarka drzwiowa zewnętrzna

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	g	A [m ²]	H _{tr} otworu [W/K]	H _{tr} mostków liniowych [W/K]	H _{tr} łącznie [W/K]
Witryny, okna , drzwi przeszkłone	0,9	0,70	107,35	68,76	7,08	75,84
Drzwi zewn.	1,0		1,80	1,80	0,23	2,03
RAZEM			109,15	70,56	7,31	77,87

4. WENTYLACJA

Wentylacja nawiewno-wywiewna z rekuperacją, Q=2000 m³/h, realizowana przez nawiewniki i wywiewniki , montowane na kanałach podsufitowych (sala na parterze); pozostałe pomieszczenia – wentylacja grawitacyjna.

4.1. Wymiana powietrza w pomieszczeniach

Typy wentylacji	Wymagana wymiana powietrza (m ³ /h)		H _{ve} (W/K)
	Wymagania higieniczne	Strumień powietrza infiltrującego przez nieszczelności (dla wentylacji naturalnej V _{inf})	
Wentylacja naturalna	180,00		48,60
Mechaniczna nawiewno-wywiewna z rekuperacją $\eta=0,90$ $\beta=0,70$ $b_{ve}=0,1$	1800,00		54,93
RAZEM			103,53

5. SEZON GRZEWczy

5.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T _e (m), °C	-2,5	-2,4	0,9	5,4	10,3	14,5	16,2	15,8	12,1	7,9	3,1	-0,5
L _d (m)	31	28	31	30	8	0	0	0	5	31	30	31

T_e(m) – średniomiesięczna temperatura zewnętrzna w [°C]

L_d(m) – liczba dni z czynnym ogrzewaniem

Średnioroczna liczba stopniodni sezonu grzewczego: $\sum_{12}^1(r) = 3681$

Normatywny sezon grzewczy wynosi 227 dni tj. 5448 godz. Średnia temperatura sezonu grzewczego +5,75 °C.

5.2. Zestawienie zysków i strat

Zyski ciepła od słońca Q _{sol}	13.224,19 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne Q _{int}	7.709,88 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie Q _{tr}	14.005,31 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację Q _{ve}	8.019,74 kWh/rok

6. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA OGRZEWANIE I WENTYLACJĘ

Źródłem ciepła w budynku jest kocioł gazowy dwufunkcyjny kondensacyjny o mocy 28 kW. Wentylacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła w pom. biurowych i Sali wielofunkcyjnej/ alternatywnie – pompa ciepła powietrze-woda. Instalacja w całości wewnątrz budynku.

System ogrzewania	podstawowy	alternatywny
Zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie i wentylację Q _{H,nd}	3.184,39 kWh/rok	3.184,39 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację Q _{K,H}	3,921,66 kWh/rok	1.402,81 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację Q _{P,H}	4.313,83 kWh/rok	4.208,44 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$ dla kocioł jw./ pomp ciepła powietrze-woda	0,812	2,27
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewania gaz ziemny/ee	1,1	3,0

7. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ

Przygotowanie c.w.u. odbywa się w wymienniku kotła gazowego, dwufunkcyjnego, kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania o mocy 28 kW/alternatywnie – zasobnik 150 l współpracujący z pompą ciepła powietrze-woda.

System ogrzewania	podstawowy	alternatywny
Zapotrzebowanie na energię do podgrzania cwu Q _{W,nd}	1.428,51 kWh/rok	1.428,51 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania cwu Q _{K,W}	2.100,75 kWh/rok	680,24 kWh/rok

Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania cwu $Q_{p,w}$	2.310,82 kWh/rok	2.040,73 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła dla podgrzew cwu, $\eta_{w,tot}$ dla kotła na gaz ziemny, dwufunkcyjnego/ pomp ciepła powietrze-woda	0.68	2,1
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewania, w	1,1	3,0

8. URZĄDZENIA POMOCNICZE

Nazwa urządzenia	Wspomagany system	Moc [W]	Czas pracy [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok] (w=3)
System podstawowy					
Rekuperator	went.	400	8760x0,1	350,40	1.051,20
Pompy obieg.	c.o.	150	4700	215,27	645,81
Pompa ład.	c.w.u.*	40	5840	71,33	213,99
RAZEM		590		637,00	1.911,00
System alternatywny					
Pompa ładująca buf,	c.w.u.	150	200	30,00	90,00
pompa obiegowa;	c.o.	210	4380	919,80	2.759,40
pompa obiegowa	c.w.u.*	150	400	60,00	180,00
RAZEM		510	4980	1.009,80	3.029,40

9. PODZIAŁ ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ

9.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	10,43	4,68	-	-	15,11
Udział [%]	69,03	30,97	-	-	100

9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową systemu podstawowego

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	12,84	6,88	2,09	2,77	24,58
Udział [%]	52,24	27,99	8,50	11,27	100

9.2a. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową systemu alternatywnego

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	4,59	2,23	3,31	2,77	12,90
Udział [%]	35,94	17,46	24,90	21,70	100

9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną systemu podstawowego

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	14,13	7,57	6,27	8,31	36,28
Udział [%]	38,95	20,87	17,28	27,90	100

9.3a. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną systemu alternatywnego

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	13,78	6,68	9,92	8,31	38,51
Udział [%]	35,97	17,44	24,90	21,69	100

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 36,28 kWh/(m²rok).

9.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie
Gaz ziemny (w=1,1)	12,84	6,88	-	-
Energia elektryczna produkcja mieszana (w=3)	-		2,09	-

10. SPRAWDZENIE WYMAGAŃ PRAWNYCH

Wskaźnik Ep dla budynku projektowanego	36,28 kWh/(m²rok)
Wskaźnik Ep dla budynku nowego wg WT 2021	45,00 kWh/(m ² rok)

Obydwa systemy – podstawowy i alternatywny – spełniają kryteria WT2021.