

PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT: Budynek sali wiejskiej – centrum kultury
(kategoria obiektu – XVII)

ZADANIE: Budowa budynku sali wiejskiej – centrum kultury z zewnętrzną instalacją elektroenergetyczną, zbiornika na ścieki z instalacją kanalizacyjną i instalacją wody

BRANŻA: Projekt zagospodarowania działki

ADRES BUDOWY: 67-120 Książ Śląski gm. Kozuchów,
dz. 65/7
080404_5.0006.65/7

INWESTOR: Gmina Kozuchów

ADRES INWESTORA: 67-120 Kozuchów
ul. Rynek 1A

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Barbara Mikołajczak w spec. architektonicznej	95/79/Zg	mgr inż. arch. Barbara Mikołajczak PROJEKTANT w zakresie arch. i konstr upr. bud. 95/79/Zg
Sprawdzający	mgr inż. arch. Mateusz Klimek w spec. architektonicznej	52/WPOKK/2018	mgr inż. arch. uprawnienia do projektowania budowlanych
Projektant	inż. Krystyna Mieloszyk w spec. arch. konstr.- budowlanej	15/90/Zg	inż. Krystyna Mieloszyk upr. bud. 15/90/ZG ASYSTENT PROJEKTANTA
Sprawdzający	mgr inż. Wioleta Różańska w spec. konstr.-budowlanej	LBS/0030/PPOKK/09 upr. bud. 15/90/ZG	Wioleta Różańska Upewnienienia Budowlane nr ewid. 15/90/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Tomasz Walkowski
Projektant	mgr inż. Bożena Polańska w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	LBS/0017/POOS/15	Bożena Polańska
Sprawdzający	mgr inż. Romuald Frąckowiak w spec. instalacyjnej	88/87/Zg	mgr inż. Romuald Frąckowiak przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta, którownika budowy i inspektora nadzoru w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej
Projektant	inż. Jerzy Markowiak w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	180/94/Zg	inż. Jerzy Markowiak zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń Nr ewid. 36/92/ZG
Sprawdzający	inż. Przemysław Popiołek w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	78/81/Zg	inż. Przemysław Popiołek upr. bud. nr ew. 78/81/ZG ul. Staszica 5B/37 67-100 NOWA SÓL Egz. Nr 1

Spis treści

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości teczki	str. 2
3. Oświadczenie projektanta	str. 3
4. Uprawnienia i zaśw. o wpisie projektantów do OIIB	str. 4-19
5. Opis do projektu technicznego	str. 20-21
6. Opis zbiornika na ścieki	str. 22-28
7. Profil podłużny zewnętrznej instalacji wodnej	str. 29
8. Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej	str. 30
9. Projekt budynku Sali wiejskiej „U26c”	str. 1-75

Nowa Sól, dnia 14.12.2021r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333.)

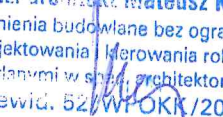
O Ś W I A D C Z A M,

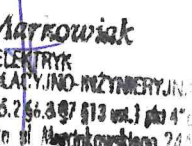
że projekt techniczny budowy budynku sali wiejskiej – centrum kultury z zewnętrzną instalacją elektroenergetyczną, zbiornika na ścieki z instalacją kanalizacyjną i instalacją wody na dz. nr ewid. 65/7 w miejscowości Książ Śląski gm. Kozuchów został sporządzony zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant:

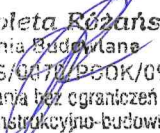

mgr inż. arch.
Barbara Mikołajczak
PROJEKTANT
w zakresie arch. i konstr.
upr. bud. 95/79/Zg

PROJEKTANT
inż. Krystyna Mieloszyk
upr. bud. 15/90/ZG


inż. architekt Mateusz Klimek
uprawnienia budowlane bez ograniczeń
o projektowania i kierowania robotami
udawanymi w spec. architektonicznej
nr ewid. 52/WFOKK/2018


Jerzy Markowski
INŻ. ELEKTRYK
PECJALNOŚĆ INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA
upr. bud. nr 180/94/76 85.2 66.3 97 (13 ust. 1) pkt 4
7-124 Nowe Miasteczko ul. Markowskiego 24A

inż. Przemysław Popiolek
upr. bud. nr ew. 78/81/ZG
ul. Staszica 5B/37
67-100 NOWA SÓL


mgr inż. Wioleta Różańska
Uprawnienia Budowlane
nr ewid. LBS/0070/PBOK/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. BARBARA MIKOŁAJCZAK

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **95/79/ZG**,
jest wpisana na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **LU-0051**.

Członek czynny od: 28-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-02-2021 r. Gorzów Wlkp.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-11-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Paweł Kochański, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LU-0051-D3F4-2E22-8F25-A17C

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.

Zielona Góra, dnia 15.X. 1979 r.

Nr ewid. 95/79/Zg

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.1, § 6.2, § 7,
oraz § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1976 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

14-12-2021

Obywatel ka Barbara MIKOŁAJCZAK

magister inżynier architekt mgr inż. arch. Barbara Mikołajczak

urodzona dnia 25 października 1941 r. - w Żurawie w województwie lubuskim

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta i kierownika budowy

w specjalności: architektonicznej

oraz jest upoważniony do:

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



Zm. Wolewody

mgr inż. Barbara Mikołajczak
Za: Barbara Mikołajczak



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Mateusz Klimek

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **52/WPOKK/2018**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-1287**.

Członek czynny od: 16-05-2019 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 01-06-2020 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-11-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-1287-CF38-8YCE-55Y4-26A9

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.

5



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 95/PWbo/WP-OKK/2018

Poznań, dnia 8 grudnia 2018 r.

DECYZJA nr 52/WPOKK/2018

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 t.j.) 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 dnia 8 marca 2016 r. poz. 290 t.j.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z dnia 7 stycznia 2016 r. poz. 23 t.j.)

stwierdza się, że

14-12-2021

Pan

mgr inż. arch. Mateusz Józef Klimek
urodzony w dniu 19.03.1991 r. w Turku

mgr inż. arch.
Barbara Mikolajczak
PROJEKTANT
w zakresie arch. i konstr.
upr. 95/79/Zg

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

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

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

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

- a) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- b) kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi;
- c) kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
- d) wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
- e) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza, jako uwzględniająca w całości żądanie strony, nie wymaga uzasadnienia. Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

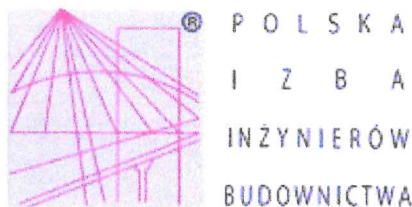


arch. SZYMON WEYNA

PRZEWODNICZĄCY

WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
IZBY ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Strona 1 z 2



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-PIX-NX6-QH5 *

Pani Krystyna Mieloszyk o numerze ewidencyjnym LBS/BO/1377/02
adres zamieszkania ul. Agrestowa 22/4, 65-780 Zielona Góra
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-25 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

URZĄD WOJEWÓDZKI
W ZIELONEJ GÓRZE

Zielona Góra, dnia 9

POWIATOWY INSPEKTORAT
BUDOWLANEGO
67-100 Nowa Sól, ul. Koszaka 24
tel. /068/4583855

Nr ewid. WBPP/N 15/90/ZG

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2.21 § 4.2 § 7

oraz § 13 ust. 1 pkt. 112 lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Krystyna MIEŁOSZYK

inżynier budownictwa

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

urodzony dnia 15 lutego 1948 r. - Kolsko

14-12-2021

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji inż. arch.

projektanta

Barbara Mikolajczak
PROJEKTANT
w zakresie arch. i konstr.
upr. bud. 95/79/Zg

w specjalności: arch. i konstrukcyjno-budowlanej

oraz jest upoważniony do:

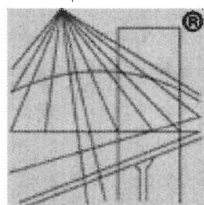
1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych obiektów budowlanych,
3. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Zgodność z oryginałem
pótwierdzam05.05.2014r. 1628
data i podpis

D Y R E K T O R

PROJEKTANT

inż. Krystyna Mieloszyk
upr. bud. 15/90/ZGmgr inż. Bogdan Rogóż
Główny Architekt Województwa



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-61Q-4VP-H3U *

Pani Wioleta Różańska o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0044/10
adres zamieszkania ul. Wojska Polskiego 94, 67-100 Nowa Sól
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-16 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Gorzowie Wlkp.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0035/09

Gorzów Wlkp., 28-11-2009r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Pani **Wiolecie RÓŻAŃSKIEJ**
urodzonej 07 czerwca 1982r. w Nowej Soli
magistrowi inżynierowi – budownictwo

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0070/POOK/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

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

Członkowie Składu Orzekającego



Pieczęć okrągła

1. mgr inż. Marek Puchalski

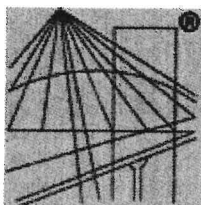
2. mgr Emilia Kucharczyk

3. mgr inż. Jerzy Mińczyk

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

14-12-2021

mgr inż. arch.
Barbara Mikołajczak
PROJEKTANT
w zakresie arch. i konstr.
upr. bud. 95/79/Zg
podpis



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:

LBS-Z14-ZVA-TXW *

Pani Bożena Polańska o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0816/01
adres zamieszkania ul. Czarnieckiego 8, 67-100 Nowa Sól
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-11 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.

Gorzów Wlkp., dnia 20-05-2015r.

Lubuska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0015/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art.12 ust.2 i ust. 2, ust. 4c pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz.1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani **BOŻENA POLAŃSKA**
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzona 25-12-1962r. w Żaganiu
otrzymuje

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

1 4 -12- 2021

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LBS/0017/POOS/15

do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.

podpis
mgr inż. arch.
Barbara Mikołajczak
w zakresie arch. i konstr.
pr. bud. 95/79/Zg

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

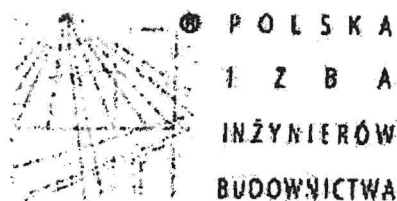
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Józef Krzyżanowski
2. inż. Edward Więckowski
3. mgr Emilia Kucharczyk



Otrzymują:

1. Pani **Bożena Polańska**
Zam. ul. Czarnieckiego 8; 67-100 Nowa Sól
2. Okręgowa Rada Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-SXN-M7V-D7B *

**Pan Romuald Frąckowiak o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0225/01
adres zamieszkania ul. Narutowicza 7, 67-100 Nowa Sól
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-02 roku przez:**

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewid. WBPP/N 88/87/Zg.

✓

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.2 § 7
oraz § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Romuald FRACKOWIAK

mgr inż. inżynierii sanitarnej

urodzony dnia 14 stycznia 1956r. - Sulechów

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjno - inżynieryjnej

oraz jest upoważniony do:

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

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

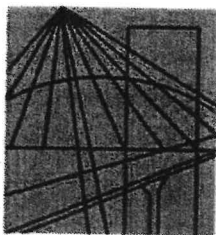
14-12-2021

mgr inż. arch.
Barbara Mikotańczak
w zakresie arch. i konstr.
upr. 0008 95/79/Zg



DYREKTOR

mgr inż. Wojdan Regda
Główny Architekt Województwa

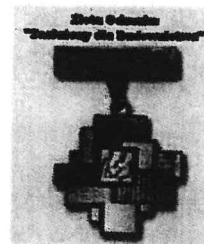


LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Podmiejska Boczna 12A, 66-400 Gorzów Wlkp.

tel. 95 720 15 38, 95 720 66 41; fax 95 720 77 17

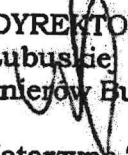
e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl



Gorzów Wlkp., 24.06.2021 r.

ZAŚWIADCZENIE

Lubuska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wielkopolskim zaświadcza, że Pan **Jerzy Markowiak** członek tutejszej Izby o numerze ewidencyjnym LBS/IE/0140/06 zamieszkały przy ul. Marcinkowskiego 24 A, 67-124 Nowe Miasteczko., posiada wymagane ubezpieczenie i jest czynnym członkiem **od 01.07.2021 r. do 30.06.2022r.**

DYREKTOR
Biura Lubuskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mag Katarzyna Teterycz

URZĄD WOJEWODZKI
w Zielonej Górze

Zielona Góra 1994-12-19

DECYZJA
Nr 180/94/ZG

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5.2 § 6.3 § 7 oraz § 13 ust.1 pkt.4 lit."d" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46 z późniejszą zmianą Dz.U.Nr 69 poz.299 z 1991r./

P a n Jerzy MARKOWIAK
technik elektryk

14-12-2021

urodzony dnia 21 listopada 1955r. w Nowej Soli

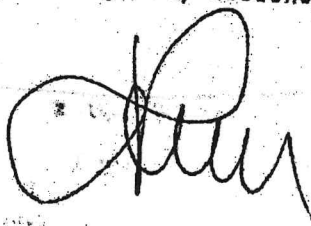
mgr inż. arch.
Barbara Mikotajczak
PROJEKTANT.....
w zakresie arch. i konstr.
upr. bud. 95/79/Zg

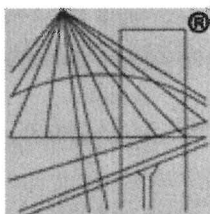
posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót

w specjalności : instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i
instalacji elektrycznych.
oraz jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych, oraz oceniania i badania statechniczego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
2. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych w budownictwie jednorodzinny, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 metrów sześć.

Od decyzji niniejszej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej otrzymania za pośrednictwem Wojewody Zielonogórskiego.





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-M3E-EV2-Z9A *

Pan Przemysław Popiołek o numerze ewidencyjnym LBS/IE/0114/04
adres zamieszkania ul. Staszica 5B/37, 67-100 Nowa Sól
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-01 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.

Nr ewid. WBPP/N 78/81/Zg

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.2 § 5.1 § 6.1 § 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Przemysław POPIOŁEK **ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**
inżynier elektryk 14-12-2021
urodzony dnia 31 stycznia 1949r. - Pleszew mgr inż. arch. Barbara Mikołajczak
posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania **PROJEKTANT**
funkcji projektanta i kierownika budowy w zakresie arch. i konstr.
w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej Supr. bud. 05/79/Zg
oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



[Signature]
Barbara Mikołajczak
Celem Architekt

**Opis do technicznego budynku sali wiejskiej – centrum kultury
na działce nr ewid. 65/7 w miejscowości Książ Śląski gm. Kozuchów**

1. Inwestor:

*Gmina Kozuchów
zam. 67-120 Kozuchów, ul. Rynek 1A*

*adres inwestycji: 67-120 Książ Śląski gm. Kozuchów
dz. nr 65/7*

2. Podstawa opracowania

- umowa oraz uzgodnienie z inwestorem;
- decyzja Burmistrza Kozuchowa o warunkach zabudowy z dnia 08.11.2021r.;
- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- wizja lokalna w terenie;
- aktualne normy i przepisy obowiązujące w budownictwie.

3. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki, na której przewiduje się budowę budynku sali wiejskiej – centrum kultury z zewnętrzną instalacją elektroenergetyczną, zbiornika na ścieki z instalacją kanalizacyjną i instalacją wody.

4. Zestawienie powierzchni

a) Budynku sali wiejskiej – centrum kultury

Powierzchnia zabudowy:

- 233,00 m²

Powierzchnia użytkowa:

- 180,27 m²

Kubatura:

- 1371,34 m³

b) Bilans terenu

- **Powierzchnia działki** – 3155 m²

- **Powierzchnia zabudowy projektowana** – 233,0 m² wynosi 7% powierzchni działki

- **Powierzchnie utwardzone** – 332,0 m² wynosi 10% powierzchni działki

- **Powierzchnia biologicznie czynna** 2590,0 m² wynosi 83% powierzchni działki

5. Istniejący stan zagospodarowania

Działka nr 65/7 zlokalizowana w miejscowości Książ Śląski gm. Kozuchów graniczy bezpośrednio z zabudową usługową, mieszkaniową jednorodzinną i wielorodzinną. Działka w chwili obecnej jest ogrodzona i częściowo zagospodarowana. Przedmiotowa działka jest nieuzbrojona w infrastrukturę podziemną.

Teren działki jest płaski i nie wymaga robót niwelacyjnych.

db

6. Projektowany stan zagospodarowania

Na dz. nr 65/7 zlokalizowanej w miejscowości Książ Śląski projektuje się budowę budynku sali wiejskiej – centrum kultury z zewnętrzną instalacją elektroenergetyczną, zbiornika na ścieki z instalacją kanalizacyjną i instalacją wody.

Do projektowanego budynku ~~mieszkalnego~~ doprowadzone zostaną media:

- przyłącze wodociągowe PE Ø 32mm z sieci – wg odrębnego opracowania;
- przyłącze kanalizacyjne PCV Ø 160mm do zbiornika na ścieki o poj. 10,0m³ projektowanego na przedmiotowej działce;
- przyłącze elektroenergetyczne kablowe n.n. 0,4kV z szafką pomiarową w linii granicy – wg odrębnego opracowania Enea Operator;
- zewnętrzna elektroenergetyczna instalacja zasilająca od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego w linii granicy działki do budynku kablem YKY 4x10mm²;
- wody opadowe z budynku zostaną odprowadzone systemem rynien i rur spustowych na własny nieutwardzony teren. Wody opadowe wprowadzone zostaną z rur spustowych na powierzchnię gruntu za pośrednictwem utwardzonej nawierzchni wokół budynku w postaci opaski betonowej wylanej na gruncie lub kostki granitowej ze spadkiem 2% od budynku;

7. Wyposażenie instalacyjne

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje:

- wodociągową;
- ciepłej wody;
- kanalizacyjną;
- centralnego ogrzewania;
- elektryczną.

Szczegółowy projekt instalacji wewnętrznych w budynku znajduje się w dalszej części niniejszego projektu.

8. Dane konstrukcyjno – budowlane

Zawarte w części konstrukcyjnej projektu

mgr inż. architekt Mateusz Klimek
uprawnienia budowlane bez ograniczeń
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w spec. architektonicznej
nr ewid. 52/WPOKK/2618

9. Charakterystyka ekologiczna

Projektowane roboty budowlane nie zwiększą emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych, odpadów stałych, emisji hałasów i wibracji oraz nie wpłyną negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne oraz nie spowoduje zaciemnienia otoczenia.

10. Uwagi końcowe

Budynek ~~mieszkalny jednorodzinny~~ zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z póź. zm.) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.

Materiały wbudowane muszą posiadać certyfikat dopuszczający zastosowanie w budownictwie.

Projektant

mgr inż. arch.
Barbara Mikołajczak
PROJEKTANT
w zakresie arch. i konstr.
upr. bud. 95/79/Zg

M

PPUH BIBUD

41 – 706 RUDA ŚLĄSKA

UL. MODRZEWIOWA 6a / 7

OPIS TECHNICZNY

**DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO KONSTRUKCJI
ZBIORNIKÓW NA ŚCIEKI SANITARNE
O POJEMNOŚCI 10 m³**

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Zamawiającego.
- Uzgodnienia konstrukcyjno-technologiczne z Zamawiającym
- Aktualne normy i przepisy budowlane
- Program OBIEKT 3D firmy PROSOFT

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest PT konstrukcji prefabrykowanego żelbetowego zbiornika na ścieki sanitarne . Kompletny zbiornik składa się z pancerza głównego (obejmującego ściany boczne , oraz płytę denną) , oraz płyty pokrywowej .

Opracowanie obejmuje następujące zagadnienia konstrukcyjne :

- obliczenia statyczne poszczególnych elementów ,

- rysunki szalunkowe elementów żelbetowych ,
- rysunki zbrojeniowe elementów żelbetowych ,
- zestawienia stali zbrojeniowej opracowane dla poszczególnych elementów

PRZEZNACZENIE I ZAKRES ZASTOSOWANIA ZBIORNIKÓW

Zbiornik jest przeznaczony dla niewielkich budynków mieszkalnych lub inwentarskich usytuowanych na terenach bez kanalizacji sanitarnej . Jest to zbiornik bezodpływowy . Maksymalne obciążenie płyty stropowej zbiorników (ciężar gruntu nasypowego , ciężar nawierzchni , obciążenie zmienne – w wartości charakterystycznej) wynosi 25 kN . Przykładowo : zagłębienie zbiornika : 50 cm (przy ciężarze gruntu 22kN/m³) , nawierzchnia o ciężarze 5,3 kN/m² , obciążenie zmienne : 5,0 kN/m² .

Istnieje możliwość zaprojektowania zbiornika na inne , dostosowane do indywidualnych potrzeb i uwarunkowań Użytkownika obciążenie (np. szkody górnicze) .

Usytuowanie zbiornika powinno spełniać warunki zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (oraz w jego nowelizacjach) , oraz ewentualne wytyczne z indywidualnie otrzymanej decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu .

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA ZBIORNIKÓW

Zbiornik zaprojektowano jako żelbetowy , całkowicie prefabrykowany , jednokomorowy . W poprzecznej ścianie pancerza głównego dla zbiornika przy krawędzi górnej usytuowano otwór do podłączenia wewnętrznej kanalizacji budynku .

25

Dane techniczne :

- powierzchnia zabudowy : 9,73 m²
- pojemność użytkowa : 9,73 m³

OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH.**OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

- zbiornik żelbetowy , jednokomorowy , zagłębiony w ziemi i przysypany ,
- zbiornik składa się z pancerza głównego , oraz ułożonej na nim płyty pokrywowej ,
- dostęp do wnętrza zbiornika przez jeden otwór rewizyjny o średnicy 600 mm – otwór powinien okalać kominek włazowe wykonane z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 620 mm , lub murowany i orapowany (zaprawa cementowa), przykryte pokrywą stożkową o grubości od 65 mm na obrzeżu do 100 mm przy otworze rewizyjnym umieszczonym w osi o średnicy 250 mm, a uformowanym za pomocą rury na którą nasuwana jest pokrywa ; wysokość kominka należy dostosować do głębokości wbudowania zbiornika .
- żelbetowy pancerz główny wykształcony w formie półotwartej łupiny ; grubość płyty dennej wynosi 90 mm , ścian bocznych , poprzecznych i podłużnych – 90 mm , ściany podłużne wykształcone są w formie łuku o promieniu 5690 mm ; zbrojenie z siatek oraz pojedynczych prętów – dostosowane pod względem usytuowania i przekroju poprzecznego do obliczonych wartości statycznych; otulina dolna i górna 20 mm ; zaopatrzony w uchwyty montażowe
- żelbetowa płyta pokrywowa – zbrojona dołem siatką , oraz pojedynczymi prętami , oraz górą w narożach również siatką ; posiadająca jeden otwór rewizyjny , oraz jeden odpowietrzający ; zaopatrzona w uchwyty montażowe ; otulina 20 mm ; grubość 100 mm

- żelbetowe płyty pokrywowe kominków – grubości 65 do 100 mm ; zbrojone dołem pojedynczymi prętami zaopatrzone w uchwyty montażowe ; otulina 20 mm ; posiada zakrywany otwór rewizyjny

NORMY ZASTOSOWANE W OBLICZENIACH

- PN-82/B-02001 : Obciążenia stałe
- PN-82/B-02004 : Obciążenia pojazdami
- PN-88/B-02014 : Obciążenia gruntem
- PN-B-03264 ; grudzień 2002 : Konstrukcje betonowe , żelbetowe i sprężone

LITERATURA

- „Konstrukcje żelbetowe” – J. Kobiak , W. Stachurski ; Warszawa 1984
- „Konstrukcje żelbetowe” – W. Starosolski ; Warszawa 2003
- „Projektowanie konstrukcje żelbetowych” – A. Łapko ; Warszawa 2001

DANE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH ZBIORNIKA I JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO

ZAPEWNIENIE WODOSZCZELNOŚCI

- odpowiedni dobór kruszywa o ciągłym uziarnieniu i frakcjach nie większych niż 30 mm i nie mniejszych niż 0,1 mm
- zastosowanie cementu portlandzkiego marki 350
- zastosowanie dodatków do betonu takich jak : hydrobet (w ilości 1,5 % ciężaru cementu) lub plastibet (w ilości 4,0 % ciężaru cementu) – środki te w postaci proszku rozpuszcza się w wodzie zarobowej bezpośrednio przed wprowadzeniem do betoniarki ; dopuszcza się stosowanie innych środków o podobnych właściwościach posiadających świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną , stosowanych zgodnie z zaleceniem producenta

- odpowiednie zagęszczanie (wibrowanie) i pielęgnacja betonu w deskowaniu
- izolacja od zewnątrz : dwie warstwy abizolu P po zagruntowaniu abizolem R ; dopuszcza się stosowanie innych środków o podobnych właściwościach posiadających świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną , stosowanych zgodnie z zaleceniem producenta
- górną powierzchnię płyty pokrywowej zabezpieczyć dwoma warstwami papy na lepiku lub folii PCV
- do wypełnienia szczelin pomiędzy pancerzem głównym , a płytą pokrywową stosować zaprawę wodoszczelną ceresit CR65 ; dopuszcza się stosowanie innych środków o podobnych właściwościach posiadających świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną , stosowanych zgodnie z zaleceniem producenta

WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

- doprowadzenie ścieków do zbiornika z rur z PCV o średnicy 150 mm (wg PN-74/c-89200) , kamionkowych lub żeliwnych o tej samej średnicy
- przejście rur przez ściankę zbiornika należy dokładnie uszczelnić kitem trwale plastycznym lub sznurem smołowym
- wentylacja zbiornika – rurą wywiewną o średnicy 50 mm

WARUNKI TECHNICZNE ZASTOSOWANIA ZBIORNIKA

WYTYCZNE REALIZACJI

- zbiornik jest posadowiony na uprzednio przygotowanej na dnie wykopu warstwie chudego betonu ; po wbudowaniu pancerza głównego należy nałożyć warstwę zaprawy wodoszczelnej wzdłuż krawędzi ścianek w miejscu łączenia z płytą pokrywową ; zamontować płytę lub pancerz pokrywowy , zamontować kominiek włączowy (uszczelnić styki prefabrykatów zaprawą j.w. i po wyschnięciu zaizolować) , nałożyć na kominiek płytkę pokrywową ; po związaniu zaprawy uszczelniającej , oraz

wykonaniu rurociągu doprowadzającego ścieki (wraz z uszczelnieniem styku ze zbiornikiem) i osadzeniu rury wywiewnej można dokonać próby szczelności

- zasypkę zbiornika wykonać warstwami o grubości nie większej niż 30 cm równomiernie wokół całego zbiornika
- teren wokół wjazdu (pokrywy kominka) należy utwardzić

INSTRUKCJA OBSŁUGI

- opróżnianie zbiornika wykonać okresowo za pomocą rury ssawnej wprowadzonej do zbiornika poprzez otwór w płycie pokrywowej kominka
- w przypadku konieczności dokonania konserwacji od wewnątrz zbiornika należy je powierzyć specjalistycznym zakładom

UWAGI KOŃCOWE

Materiały budowlane stosowane do produkcji zbiornika powinny posiadać wymagane aprobaty techniczne (atesty) lub świadectwa dopuszczenia i odpowiadać obowiązującym normom . Nie dopuszcza się zmian konstrukcyjnych .

PODSTAWOWE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Beton:	- prefabrykatów	- B30
	- chudy	- B7,5
Stal:	- klasy A-III N (BST 500)	- w prefabrykatach
	- klasy A-0 (St0S)	- pomocnicza
	- klasy A-0 (St0S)	- haki montażowe

opracował:

mgr inż. Jacek Biernot



Karta katalogowa zbiornika na ścieki sanitarne o pojemności 10 m³

Aprobata techniczna Instytutu Ochrony Środowiska AT/2005-08-0236 PKWiU 26.61.12-60.32

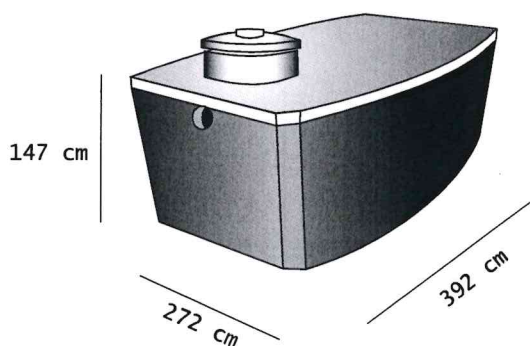


■Przeznaczenie, charakterystyka.

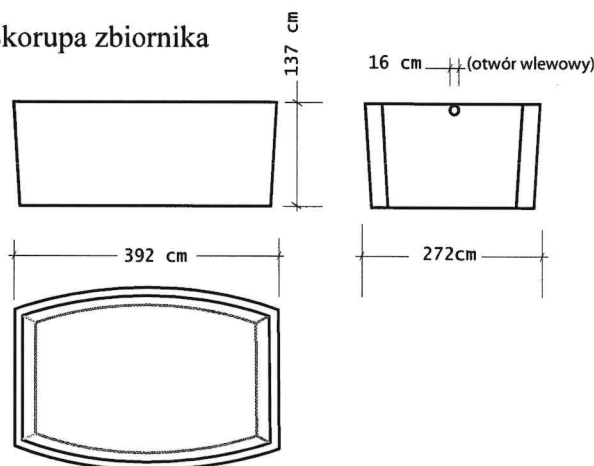
Zbiorniki na ścieki sanitarne są przeznaczone dla budynków usytuowanych na terenach bez kanalizacji sanitarnej. Maksymalne obciążenie płyty stropowej zbiorników (ciężar gruntu nasypowego, ciężar nawierzchni, obciążenie zmienne w wartości charakterystycznej) wynosi 25 kN. Istnieje możliwość wykonania zbiorników dostosowanych do indywidualnych potrzeb i uwarunkowań

Izolacja zewnętrzna: podwójna warstwa Izolbet A
otwór wlotowy: standardowo (fi) 160mm z uszczelką gumową

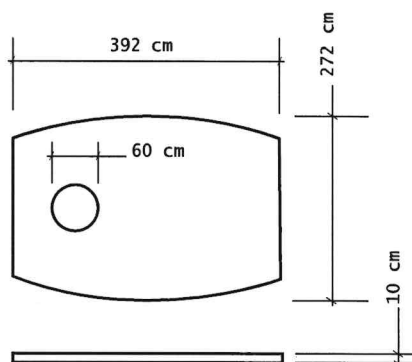
■Wymiary gabarytowe (cm).



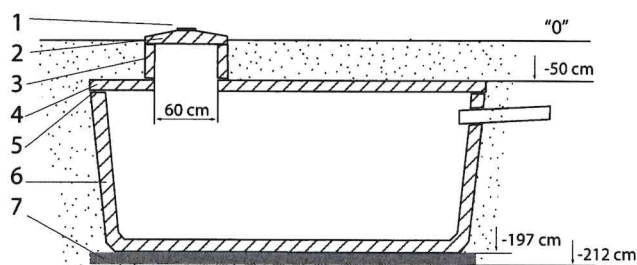
■Skorupa zbiornika



■Płyta pokrywowa

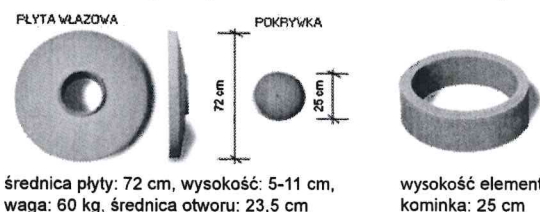


■Sposób zabudowy w wykopie



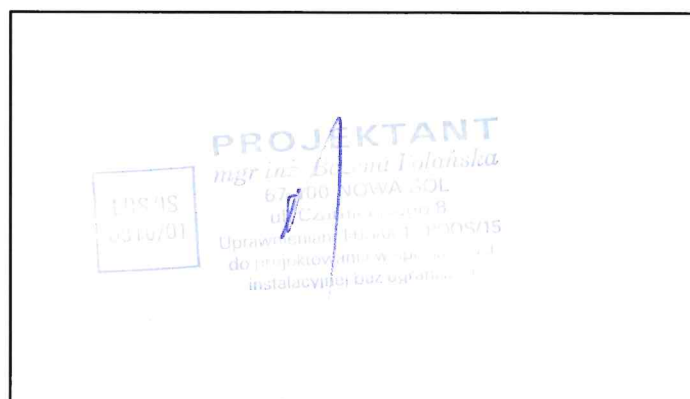
1. pokrywa metalowa
2. płyta włączowa
3. kominek inspekcyjny
4. płyta pokrywowa
5. łączenie na zaprawie wodoszczelnej
6. zbiornik
7. podsypka piaskowa

■Płyta włączowa, pokrywka, kominek włączowy

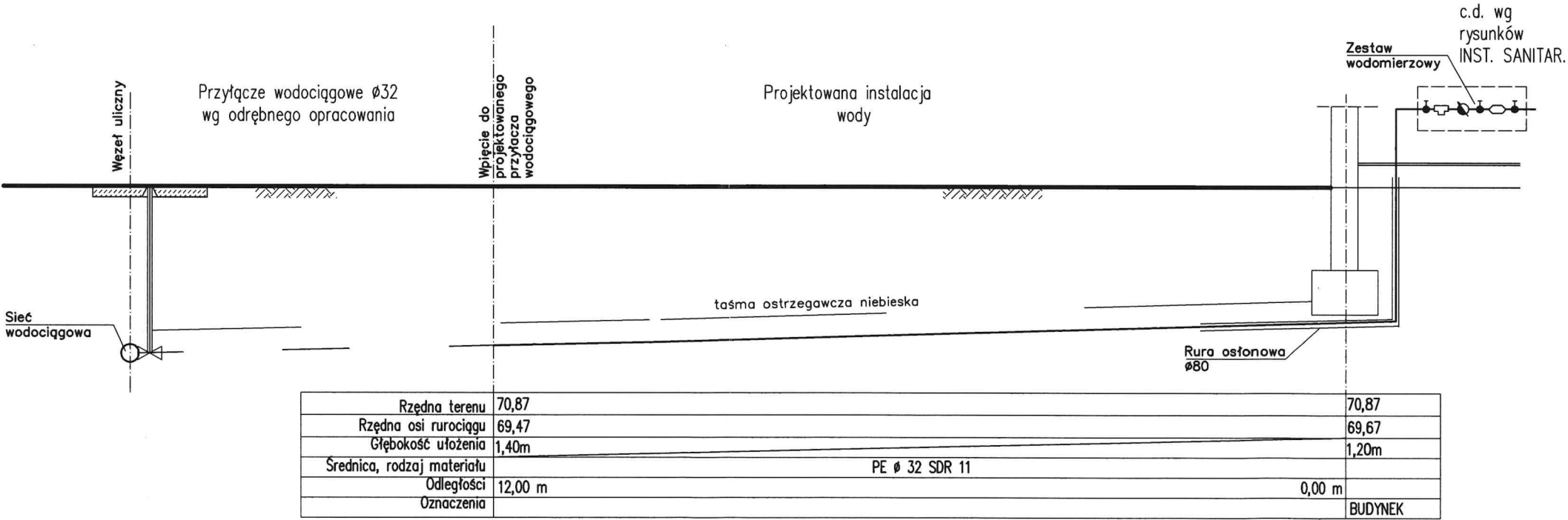


średnica płyty: 72 cm, wysokość: 5-11 cm,
waga: 60 kg, średnica otworu: 23,5 cm

wysokość elementu
kominka: 25 cm

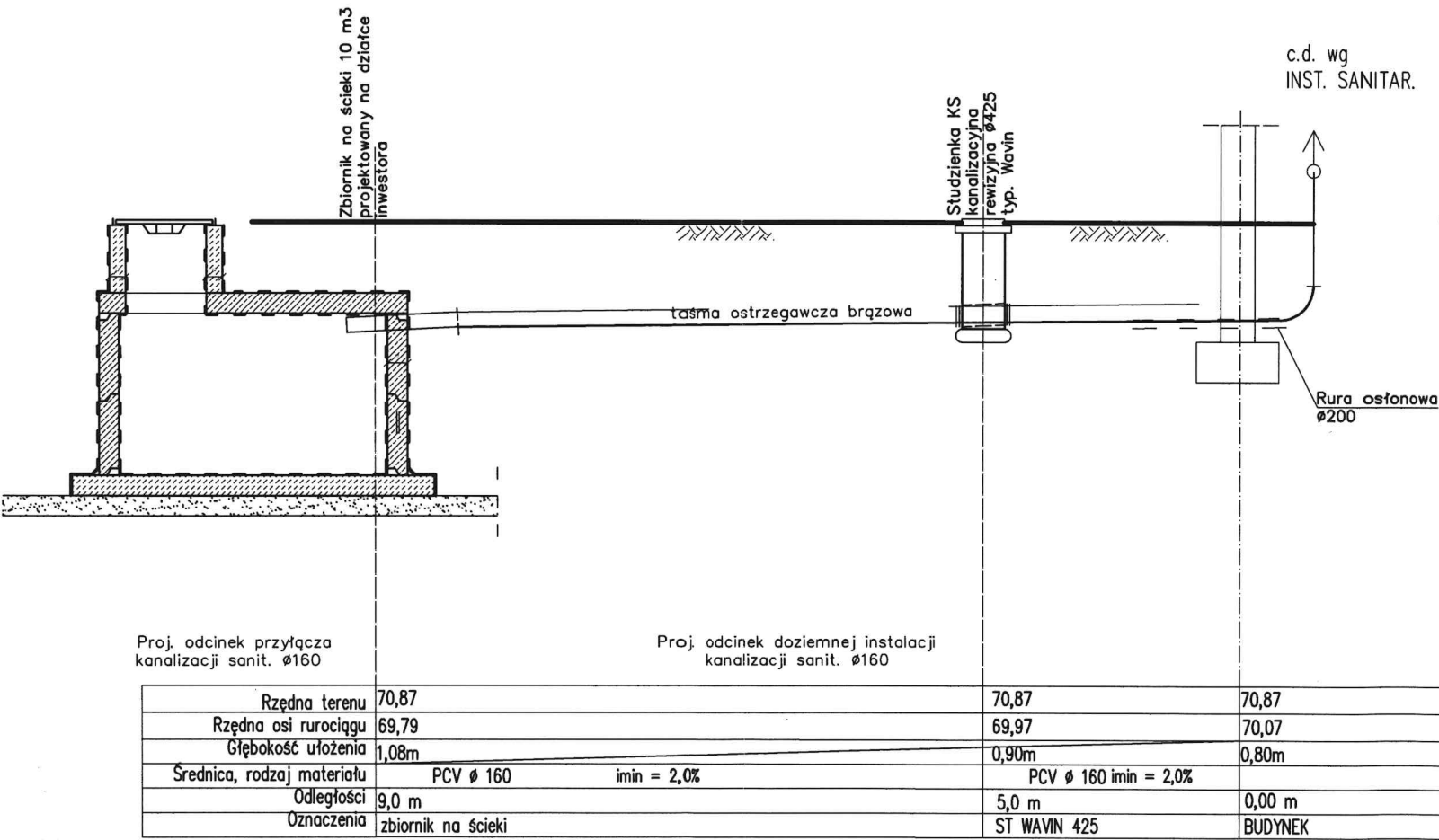


PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI WODNEJ



Profil podłużny - instalacja wodna				
Budynek sali wiejskiej - centrum kultury				
Książ Śląski gm. Kozuchów, działka nr 65/7				
Projektant:	Podpis:	Data:	Skala:	Nr rys:
mgr. inż. Bożena Polańska upr. bud. LBS/0017/POOS/15 w spec. instalacyjnej		grudzień 2021r.		S1

PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ



Profil podłużny - instalacja kanalizacyjna				
Budynek sali wiejskiej - centrum kultury				
Książ Śląski gm. Kozuchów, działka nr 65/7				
Projektant:	Podpis:	Data:	Skala:	Nr rys:
mgr. inż. Bożena Polańska upr. bud. LBS/0017/POOS/15 w spec. instalacyjnej		grudzień 2021r.		S2

Budynek usługowy

Murator U26c



© Copyright by W.M. MURATOR PROJEKT Sp. z o.o.

Biuro: W.M. MURATOR PROJEKT Sp. z o.o., ul. Dęblińska 6, 04-187 Warszawa

Projekt jest chroniony prawem autorskim. Oryginał projektu stanowi tylko dokumentacja zawierająca oznaczenia:
**hologram "Murator PROJEKTY" na stronie tytułowej i na stronie nr 1 Projektu konstrukcji
oraz nadruki w kolorze czerwonym na odwrocie wszystkich rysunków formatu A3.**

Egzemplarz dokumentacji bez oryginalnych oznaczeń jest nielegalną kopią naruszającą prawa autorskie twórców i prawa majątkowe właściciela dokumentacji; nie może być zatem zatwierdzony przez władzę budowlaną oraz stanowić legalnej podstawy pozwolenia na budowę i innych decyzji. Nabywanie oryginalnego projektu obejmuje prawo zastosowania go **tylko do budowy jednego obiektu.**

Biuro Obsługi Klienta **muratorprojekty.**

tel. 22 59 05 555

e-mail: projekty@murator.com.pl

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego..... SALA WIEJSKA - CENTRUM KULTURY

Kategoria obiektu budowlanego. – Kat. XVII

Adres obiektu i numer ewidencyjny działki.....

DZ. NR 65/7

GM. KOZUCHÓW

ORR. KSIĄŻ ŚLĄSKI

Inwestor

GM. NR KOZUCHÓW

Adres inwestora

67-120 KOZUCHÓW; UL. RYNEK 1A

DANE DOTYCZĄCE PROJEKTANTÓW

Właściciel autorskich praw majątkowych do projektu:

W.M. MURATOR PROJEKT Sp. z o.o., 04-187 Warszawa, ul. Dęblińska 6.

inż. Przemysław Popiołek

upr. bud. nr ew. 78/81/ZG

ul. Staszica 5B/37

67-100 NOWA SÓL

Jerzy Matejowski
inż. ELEKTRYK
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE I PROJEKTOWANIE
pr. bud. nr 160/04/ZG ORR. KSIĄŻ ŚLĄSKI
7-124 Nowe Miasto, ul. Mickiewicza 25

mgr inż. arch.

Barbara Mikołajczak

PROJEKTANT

w zakresie arch. i konstr.

upr. bud. 95/79/Zg

Autor adaptacji:.....

PROJEKTANT
inż. Krystyna Mieloszyk
upr. bud. 15/90/ZG

mgr inż. architekt Mateusz Klimek

uprawnienia budowlane bez ograniczeń

do projektowania i nadzoru robotami

budowlanymi w spec. architektonicznej

nr ewid. 52/WPOKK/2018

mgr inż. Wioletta Różańska

uprawnienia budowlane

nr ewid. 186/0870/WPOKK/09

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

PROJEKT TECHNICZNY JEST INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO O TEJ SAMEJ NAZWIE.

Zgodnie z Ustawą Prawo budowlane (art. 34 ust. 3c) Projekt techniczny musi być zgodny z projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym.

Wszystkie zmiany wprowadzone na etapie adaptacji w Projekcie architektoniczno-budowlanym należy nanieść w Projekcie technicznym. Zasady wykorzystania projektu gotowego, obowiązkowy zakres adaptacji projektu gotowego oraz upoważnienie do wprowadzania zmian w projekcie, opisane są w Projekcie architektoniczno-budowlanym.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. PROJEKT KONSTRUKCJI
2. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH
3. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
4. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA WRAZ Z ANALIZĄ PORÓWNAWCZĄ SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH

2021-08-05

PROJEKT KONSTRUKCJI

Nazwa zamierzenia budowlanego: Budynek usługowy

SALB WIEJSKI - CENTRUM KULTURY

Kategoria obiektu budowlanego. – Kat. XVII

DANE DOTYCZĄCE PROJEKTANTÓW

Właściciel autorskich praw majątkowych do projektu:

W.M. MURATOR PROJEKT Sp. z o.o., 04-187 Warszawa, ul. Dębińska 6.

Autor projektu:

Konstrukcja:

mgr inż. Jarosław Stryjewski
nr ew. upr. bud. MAZ/0466/POOK/11
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno- budowlanej

J. Stryjewski
mgr inż. Jarosław Stryjewski
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. MAZ/0466/POOK/11

podpis autora

Projektant sprawdzający:

Konstrukcja:

mgr inż. Jarosław Wierzbicki
nr ew. upr. bud. MAZ/0385/PWBKb/16
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno- budowlanej

mgr inż. Jarosław Wierzbicki
upr. budowlane nr ew. MAZ/0385/PWBKb/16
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń
podpis autora

PROJEKTANT
inż. Krystyna Mieroszuk
upr. bud. :
K. Mieroszuk

Projekt chroniony jest prawem autorskim. Oryginał projektu stanowi tylko dokumentacja zawierająca oznaczenia:
hologram „murator PROJEKTY” na stronie tytułowej i na stronie nr 1 Projektu Konstrukcji
oraz nadruki w kolorze czerwonym na odwrocie wszystkich rysunków formatu A3.

SPIS TREŚCI PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO

OPIS TECHNICZNY:

1.	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	3
1.1.	ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA	3
1.1.1.	Układ konstrukcyjny	3
1.1.2.	Zastosowane schematy statyczne	3
1.1.3.	Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.....	3
1.1.4.	Podstawowe założenia i wyniki obliczeń	3
1.1.5.	Materiały konstrukcyjne.....	3
1.2.	ROZWIĄZANIA BUDOWLANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE	3
1.2.1.	Fundamenty.....	3
1.2.2.	Belki żelbetowe.....	4
1.2.3.	Stropy i wieńce	4
1.2.4.	Nadproża.....	4
1.2.5.	Słupy	4
1.2.6.	Schody zewnętrzne i płyty tarasowe	4
1.2.7.	Dach.....	4
2.	KOŃCOWE UWAGI OGÓLNE	5
O Ś W I A D C Z E N I E		6
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE Z IZBY.....		7
WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH.....		9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RZUT FUNDAMENTÓW	1: 100	K1
ŁAWA I STOPY	1: 20	K1/1
STROP NAD PARTEREM	1: 100	K2
KONSTRUKCJA PODDASZA	1: 100	K2a
WIEŃCE , BELKI	1: 20	K2/1
SŁUPY SL-2,3,4	1: 20	K2/2
SŁUPY SL-1,2a,3a,5	1: 20	K2/3
PODCIĄG P-01	1: 25	K2/4
PODCIĄGI P-02,03	1: 25	K2/5
POŁĄCZENIA	1: 10	K3

1. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

1.1. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA

1.1.1. Układ konstrukcyjny

Budynek jest zaprojektowany w technologii tradycyjnej murowanej, strop gęstożebrowy, oparty na ścianach zewnętrznych oraz na ścianach wewnętrznych i belkach żelbetowych. Belki żelbetowe oparte na ścianach i słupach. Posadowienie bezpośrednie na ławach oraz na stopach fundamentowych (słupy).

1.1.2. Zastosowane schematy statyczne

Stropy – gęstożebrowe o schemacie belek jednoprzęsłowych wolnopodparte. Podciągi oraz żebra stropu o schematach belek jedno i wieloprzęsłowych wolnopodpartych na końcach.
Nadproża – o schemacie belek jednoprzęsłowych oraz jako belki ciągle w przypadku nadproży monolitycznych.
Konstrukcja dachu – dach dwuspadowy w układzie płatwiowym.

1.1.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Obciążenia śniegiem wg PN-EN 1991-1-3:2005 z późniejszymi zmianami -strefa 3, przy założeniu wysokości terenu do 300 m n.p.m. $s_k = 1.2 \text{ kN/m}^2$
Obciążenia wiatrem wg PN-EN 1991-1-4:2008 z późniejszymi zmianami - II strefa
Posadowienie fundamentów wg PN-EN 1997-1:2008 z późniejszymi zmianami - strefa przemarzania $h_z=1,0\text{m}$
Obciążenia użytkowe wg PN-EN 1991-1-1:2004 z późniejszymi zmianami
Obciążenia stałe wg PN-EN 1991-1-1:2004 z późniejszymi zmianami
Ze względu na brak danych gruntowych przyjęto, że maksymalne obciążenie jednostkowe podłoża gruntowego pod fundamentem nie będzie przekraczać 150 kPa. W ramach projektu adaptacyjnego należy dostosować fundamenty (wymiarowanie, poziom posadowienia oraz izolacje) do warunków gruntowo-wodnych występujących w obrębie posadowienia budynku.

1.1.4. Podstawowe założenia i wyniki obliczeń

Obciążenia charakterystyczne na dach

Obciążenie stałe $g_k = 1,15 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie śniegiem $s_k = 0,80 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie wiatrem $p_{kp1} = 0,650 \text{ kN/m}^2$
Obciążenia charakterystyczne na strop Teriva 24/60 Base* nad parterem
Obciążenie stałe (bez ciężaru własnego) $g_k = 2,26 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie użytkowe $g_k = 0,50 \text{ kN/m}^2$

Uwaga: Dla stropów TERIVA nie wyznaczano żadnych sił wewnętrznych z uwagi na stosowanie elementów konstrukcyjnych, dla których wydana jest Aprobata Techniczna, określająca dopuszczalne maksymalne wartości obciążeń stropów w zależności od rozpiętości belek. Wartości dopuszczalne nie zostały dla powyższych obciążeń przekroczone.

1.1.5. Materiały konstrukcyjne

Przyjęto następujące materiały konstrukcyjne:

- Beton C25/30 XC2 – fundamenty;
 - Beton C20/25 XC1 – belki, nadproża, wieńce;
 - Beton C25/30 XC1 – podciąg P-01;
 - Beton C8/10 - beton podkładowy pod fundamenty;
 - Stal zbrojeniowa w elementach żelbetowych - fyk=500MPa, ciągliwość B, strzemiona, ciągliwość A;
 - Drewno klasy C22 (wg PN-EN 338:2011);
 - Bloczki gazobetonowe odmiany 600 klasy 5 gr. 24 cm, murowane na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5;
- Dopuszczalne odchyłki dla poszczególnych rodzaju robót (murowych, żelbetowych oraz ciesielskich) należy przyjąć zgodnie z Normami PN-EN oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.*

1.2. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

1.2.1. Fundamenty

Budynek posadowiony bezpośrednio na ławach fundamentowych wylewanych z betonu min C25/30 XC2, zbrojonych podłużnie prętami 4 $\phi 12$ i strzemionami $\phi 6$ w rozstawie co maks. 30cm. Ławy pod ściany budynku zaprojektowano o szerokości 50cm. Fundamenty słupów stanowią stopy wylewane z betonu min C25/30 XC2, zbrojone prętami $\phi 12$. Wszystkie ławy i stopy wykonane na podkładzie z betonu C8/10 grubości 10cm. Rzut fundamentów przedstawiono na rys. K1, detale fundamentów na rys. K1/1.

W związku z brakiem informacji o warunkach gruntowych, na etapie przygotowania projektu gotowego, należy tę część projektu opracować indywidualnie.

Poziom posadowienia ław fundamentowych w zależności od strefy przemarzania gruntów (I,II,III lub IV) wykonać należy odpowiednio 0,80, 1,00, 1,20 lub 1,40m poniżej poziomu terenu.

Bardzo ważne jest niedopuszczenie do zawilgocenia podłoża przed wykonaniem robót fundamentowych w gruntach spoistych. Roboty te najlepiej wykonywać w porze suchej, a ostatnią warstwę wykopu (ok.10 cm) wykonać bezpośrednio przed wykonaniem podkładu betonowego.

W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na grunty słabonośne należy je wymienić na chudy beton lub grunt stabilizowany.

Zaleca się geotechniczny odbiór wykopów.

1.2.2. Belki żelbetowe

Projektuje ukryte w stropie żebro żelbetowe ZE-01, podciąg podpierający więźbę dachową P-01 oraz podciągi podpierające strop od P-02 do P-04. Wszystkie belki za wyjątkiem P-01 i P-04 wykonać z betonu C20/25 XC1, zbrojone podłużnie stalą o granicy plastyczności $f_{yk}=500\text{MPa}$, ciągliwość B, oraz strzemionami $f_{yk}=500\text{MPa}$, ciągliwość A, otulina 2cm. Podciąg P-01 wykonać z betonu C25/30 XC1, zbrojone podłużnie stalą o granicy plastyczności $f_{yk}=500\text{MPa}$, ciągliwość B, oraz strzemionami $f_{yk}=500\text{MPa}$, ciągliwość B, otulina 2,5cm. Belki wykonać wg rys. K2/1, K2/4 K2/5. Oznaczenia belek nad parterem wg rys. konstrukcyjnego K2.

1.2.3. Stropy i wieńce

Układ stropu nad parterem (rozkład belek) pokazano na rys. K2. Strop TERIVA 24/60 Base lub równoważny spełniający wymagania PN-EN o parametrach:

- rozstaw osiowy belek 60 cm;
- wysokość konstrukcyjna stropu 24 cm;
- ciężar stropu 2,68 kN/m²;
- obciążenie charakterystyczne 4,0 kN/m²;
- beton belki prefabrykowanej stropu Teriva C25/30 XC1;
- długość oparcia na podporze 10 cm;

Oparcie stropów na ścianach (na wieńcu opuszczonym) i belkach żelbetowych. W przypadku oparcia na ścianie, minimalna głębokość oparcia belki wynosi 8cm.

Wszelkie nietypowe pasma stropu pomiędzy belkami a ścianą (pasma wynikowe) – wykonywać zgodnie z instrukcją montażu stropu – zabetonowanie obszaru.

Beton C20/25 XC1, stal zbrojenia o granicy plastyczności $f_{yk}=500\text{MPa}$, ciągliwość B; oraz strzemiona $f_{yk}=500\text{MPa}$, ciągliwość A. Otulina 2cm.

1.2.4. Nadproża

W poziomie parteru dla otworów drzwiowych i okiennych w ścianach nośnych przyjęto nadproża w postaci prefabrykowanych belek typu L19 oraz belek monolitycznych. Oznaczenia nadproży nad parterem i piętrem wg rys. konstrukcyjnego K2.

1.2.5. Słupy

Przyjęto słupy wykonane z betonu C20/25 XC1, stal zbrojenia o granicy plastyczności $f_{yk}=500\text{MPa}$, ciągliwość B; oraz $f_{yk}=500\text{MPa}$, ciągliwość A o przekroju 24x24cm i 24x26cm.

1.2.6. Schody zewnętrzne i płyty tarasowe

Posadzka i schody na gruncie oddylatowane od budynku. Płyta żelbetowa gr. 15cm, zbrojona $\phi 6$ co 15cm w obu kierunkach. Podbudowa: podkład betonowy gr.10cm i warstwie 20cm piasku zagęszczonego mechanicznie.

1.2.7. Dach

Dach dwuspadowy w układzie płatwiowym. Odprowadzenie wody rynnami i rurami spustowymi zewnętrznymi, powierzchniowe, do kanalizacji deszczowej lub studzienek chłonnych w zależności od warunków miejscowych). Warstwy dachu na rysunkach przekrojów. Konstrukcję dachu budynku zaprojektowano w technologii tradycyjnej drewnianej.

Konstrukcję dachu stanowią: murlaty, i krokwie podstawowe.

Krokwie podstawowe w rozstawie 90cm $b/h=8/22\text{cm}$, $b/h=12/22\text{cm}$

Murlaty $b/h=16/16\text{cm}$

Dla krokwi należy wykonać wręby ciesielskie o wielkości 4cm, oraz dla oparcia na górnych murlatach dodatkowo oprzeć za pośrednictwem siodelka. Połączenia elementów więźby wykonać zgodnie z rysunkiem K3. Drewno konstrukcyjne C22 zgodnie z normą PN-EN 338:2011.

Wszystkie elementy drewniane należy zaimpregnować przeciwko działaniu grzybów i owadów. Konstrukcję dachową zabezpieczyć do stopnia NRO nierozprzestrzeniające ognia.

Maksymalne obciążenie od pokrycia dachowego wraz z latami i kontrlatami – 0,70 kN/m².

2. KOŃCOWE UWAGI OGÓLNE

- Wszystkie materiały konstrukcyjne oraz wykończenia zastosowane w całej inwestycji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z polskimi normami i przepisami.
- Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt wykonano zgodnie z wszelkimi przepisami i normami budowlanymi.

Szczegóły wykonawcze należy sprecyzować na etapie adaptacji projektu lub na budowie.

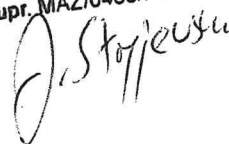
KONIEC

Opracowano dn. 05.08.2021 r.

Konstrukcja:

mgr inż. Jarosław Stryjewski

mgr inż. Jarosław Stryjewski
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. MAZ/0466/POOK/11



veryfikacja:

mgr inż. Jarosław Wierzbicki
upr. budowlane nr ew. MAZ/0385/PWBIKb/16
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń



Warszawa dn. 05.08.2021 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt:

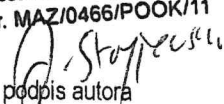
Murator – U26c – budynek usługowy

został opracowany zgodnie z przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi w dniu wykonania projektu gotowego tj. 05.08.2021 r.

Autor projektu:

Konstrukcja:

mgr inż. Jarosław Stryjewski
nr ew. upr. bud. MAZ/0466/POOK/11
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Jarosław Stryjewski
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. MAZ/0466/POOK/11

podpis autora

Projektant sprawdzający:

Konstrukcja:

mgr inż. Jarosław Wierzbicki
nr ew. upr. bud. MAZ/0385/PWBKb/16
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej


podpis autora

mgr inż. Jarosław Wierzbicki
upr. budowlane nr ew. MAZ/0385/PWBKb/16
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń

2021-08-05



**GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

DSW/ORZ/600/2542/12
MPI

Warszawa, 2012-03-19

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

JAROSŁAW STRYJEWSKI
magister inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
z dnia 20.12.2011 r. sygnatura akt MAZ/7131/701/11/K

uprawnienia budowlane numer MAZ/0466/POOK/11
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

obejmującej projektowanie

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 2387/12/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

14-12-2021

mgr inż. arch.
Barbara Mielczak
PROJEKTANT
w zakresie arch. i konstr.
upr. bud. 95/79/Zg

Otrzymują:

1. Pan Jarosław Stryjewski
ul. Wyzwolenia 39/9
09-300 Żuromin
2. Mazowiecka Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
3. aa



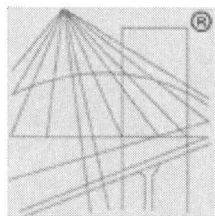
Z KOSOWEJ MIEJSC
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
ZASTĘPCY (PRACOWNIKI DEPARTAMENTU SĄDOWO-PROJEKTOWEGO)

Tomasz Ostiecki

mgr inż. Jarosław Stryjewski
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. MAZ/0466/POOK/11

Za zgodność z oryginalem

J. Stryjewski



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:

MAZ-XDK-RRL-ZS2 *

Pan JAROSŁAW STRYJEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0098/12
adres zamieszkania ul. WYSPOWA 1 m. 45, 03-687 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej 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 2021-02-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2016-09-05

DSW.600.6094.2016 EDW

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23, z późn. zm.),

JAROSŁAW GRZEGORZ WIERZBICKI

magister inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
z dnia 7.07.2016 r., sygn. akt: MAZ/7131-7132/89/16/K

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny: MAZ/0385/PWBKb/16

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

14-12-2021

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA
pod pozycją 5628/16/U/C

mgr inż. arch.
Barbara Mikolajczak
PROJEKTANT
w zakresie MML i konstr.
upr. bud. 95/79/Zg

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a Prawa budowlanego, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.



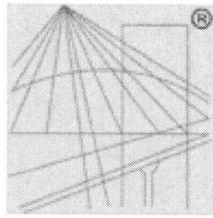
z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
GŁÓWNY SPECJALISTA W DEPARTAMencie SKARG I WNIOSKÓW

Aleksandra Marchlewsk-Dudek

Otrzymują:

- ① Pan Jarosław Wierzbicki
ul. Kramarska 6/217
04-437 Warszawa
2. Okręgowa Izba IB
3. a/a

za zgodność z oryginałem
Jarosław Wierzbicki



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-UAD-C98-WB2 *

Pan JAROSŁAW GRZEGORZ WIERZBICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0616/16
adres zamieszkania ul. KRAMARSKA 6 /217, 04-437 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH- WYCIĄG PROJEKT MURATOR

SPIS TREŚCI

1	Dach drewniany.....	9
1.1	Zestawienie obciążeń.....	9
1.2	Krokwie podstawowe	10
2	Ciężary ścian i stropów.....	12
2.1	Ściana zewnętrzna	12
2.2	Ściana wewnętrzna nośna	13
2.3	Strop nad parterem	13
3	Elementy konstrukcyjne stropu nad parterem	13
3.1	Podciąg P-01	13
3.2	Słup SL-3	14
4	Fundamenty.....	15
4.1	Parametry podłoża.....	15
4.2	Ława FL-1.....	15
4.3	Stopa fundamentowa FS-1	16

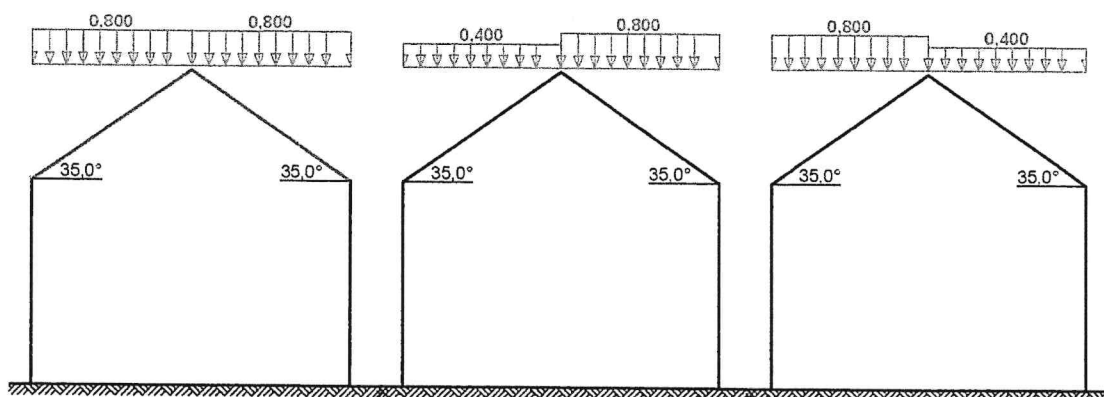
1 Dach drewniany 1.1 Zestawienie obciążeń

Obciążenie stałe dachu

Obciążenie stałe dachu					
L.p.	Grubość warstwy	Warstwa	Obciążenie charakterystyczne	Współczynnik g _r	Obciążenie obliczeniowe
	[cm]		[kN/m ²]		[kN/m ²]
Obciążenia stałe wg PN-EN 1991-1-1:2004					
1.	30,00	blachodachówka, łaty, kontrłaty, folia	0,70	1,35	0,95
2.		wełna mineralna miękka	0,15	1,35	0,20
3.		sufit z płyt g/k + konstrukcja	0,30	1,35	0,41
RAZEM STAŁE			1,15		1,55

Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dachy dwupołaciowe (p.5.3.3)

przypadek (i) przypadek (ii) przypadek (iii) s [kN/m²]



Połączenie dachu obciążonego równomiernie - przypadek (i):

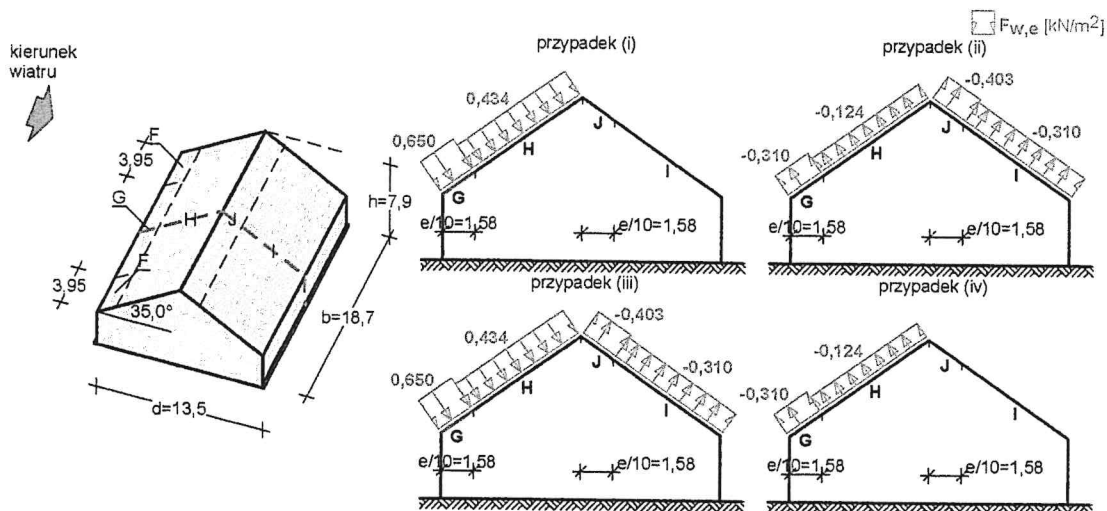
- Dach dwupołaciowy
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg Załącznika krajowego NA):
 - strefa obciążenia śniegiem 3; A = 300 m n.p.m. $s_k = 0,006 \cdot A - 0,6 = 1,200 \text{ kN/m}^2$
- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowych opadów i brak wyjątkowych zamieci)
- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Współczynnik ekspozycji:
 - teren normalny $C_e = 1,0$
- Współczynnik termiczny $C_t = 1,0$
- Współczynnik kształtu dachu:
 - nachylenie połaci $\alpha = 35,0^\circ$

$$\alpha_1 = 0,8 \cdot (60^\circ - \alpha) / 30^\circ = 0,8 \cdot (60^\circ - 35,0^\circ) / 30^\circ = 0,667$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$s = \alpha \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,667 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,200 = 0,800 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Dachy dwuspadowe (p.7.2.5)



Połąc - pole F - parcie:

- Dach dwuspadowy o wymiarach: $b = 18,7 \text{ m}$, $d = 13,5 \text{ m}$, kąt nachylenia połaci $\alpha = 35,0^\circ$
- Budynek o wysokości $h = 7,9 \text{ m}$
- Wymiar $e = \min(b, 2 \cdot h) = 15,8 \text{ m}$
- Wiatr wiejący na ścianę boczną, $\alpha = 0^\circ$
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru (wg Załącznika krajowego NA):
 - strefa obciążenia wiatrem 2 $\alpha v_{b,0} = 26 \text{ m/s}$
- Współczynnik kierunkowy: $c_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy: $c_{season} = 1,00$
- Bazowa prędkość wiatru: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 26,00 \text{ m/s}$
- Wysokość odniesienia: $z_e = h = 7,90 \text{ m}$
- Kategoria terenu II α współczynnik chropowatości: $c_r(z_e) = 1,0 \cdot (7,9/10)^{0,17} = 0,96$ (wg Załącznika krajowego NA.6)
- Współczynnik rzeźby terenu (orografii): $c_o(z_e) = 1,00$
- Średnia prędkość wiatru: $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 24,98 \text{ m/s}$
- Intensywność turbulencji: $I_v(z_e) = 0,198$
- Gęstość powietrza: $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$
- Wartość szczytowa ciśnienia prędkości:
 - $q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 929,2 \text{ Pa} = 0,929 \text{ kPa}$
- Współczynnik konstrukcyjny: $c_s c_d = 1,000$
- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego $c_{pe} = c_{pe,10} = 0,7$

Siła oddziaływania wiatru na powierzchnię zewnętrzną:

$$F_{w,e} = c_s c_d \cdot q_p(z_e) \cdot c_{pe} = 1,000 \cdot 0,929 \cdot 0,7 = 0,650 \text{ kN/m}^2$$

1.2 Krokwie podstawowe

Obciążenia przypadające na jedną krokiew, dla rozstawu krokwi $0,90 \text{ m}$

$$q_{k1} = 1,15 \cdot 0,90 = 1,04 \text{ kN / m}$$

$$s_{k1} = 0,80 \cdot 0,90 = 0,72 \text{ kN / m}$$

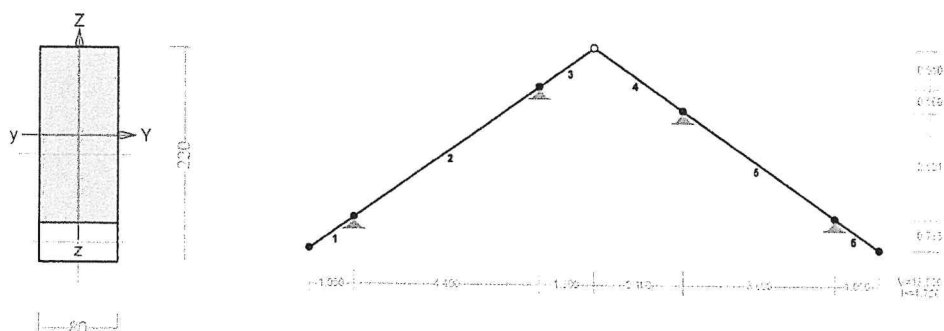
$$p_{kp1.1} = 0,65 \cdot 0,90 = 0,59 \text{ kN / m}$$

$$p_{kp2.1} = 0,434 \cdot 0,90 = 0,39 \text{ kN / m}$$

$$p_{kp1.2} = -0,403 \cdot 0,90 = -0,36 \text{ kN / m}$$

$$p_{kp2.2} = -0,31 \cdot 0,90 = -0,28 \text{ kN / m}$$

Wyniki wymiarowania elementów drewnianych wg PN-EN 1995



Wymiary przekroju:

$h=220,0 \text{ mm}$ $b=80,0 \text{ mm}$.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$J_{yg}=3888,0$; $J_{zg}=768,0 \text{ cm}^4$; $A=144,00 \text{ cm}^2$; $i_y=5,2$; $i_z=2,3 \text{ cm}$; $W_y=432,0$; $W_z=192,0 \text{ cm}^3$.

Osłabienia przekroju:

Na podporze A przyjęto podcięcie krawędzi dolnej rozpoczynające się w odległości $x = 0$ mm, na długości 200 mm. Wysokość przekroju nad podporą wynosi 180 mm.

Własności techniczne drewna:

Przyjęto 2 klasę użytkowania konstrukcji (temperatura powietrza 20° i wilgotności powyżej 85% tylko przez kilka tygodni w roku) oraz klasę trwania obciążenia: **Długotrwałe** (6 miesięcy - 10 lat, np. obciążenie magazynu).

$$K_{mod} = 0,70 \quad \gamma_M = 1,3$$

$$k_{h,t} = \min [(150/80)^{0.2}, 1.3] = 1.134$$

Cechy drewna: Drewno C22.

$$f_{m,k} = 1,000 \times 22,00 = 22,00$$

$$f_{t,0,k} = 1,134 \times 13,00 = 14,74$$

$$f_{t.90.k} = 0,40$$

$$f_{c,0,k} = 20,00$$

$$f_{c,90,k} = 2,40$$

$$f_{v,k} = 3,80$$

$$E_{0,\text{mean}} = 10000 \text{ MPa}$$

$$E_{90,\text{mean}} = 330 \text{ MPa}$$

$$E_{0.05} = 6700 \text{ MPa}$$

$G_{\text{mean}} = 630 \text{ MPa}$

$$\rho_k = 340 \text{ kg/m}^3$$

$$f_{m,d} = 11,846 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,d} = 7,938 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,d} = 0,215 \text{ MPa}$$

$$f_{c.o.d} = 10,769 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,d} = 1,292 \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} = 2,046 \text{ MPa}$$

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-EN 1995. W obliczeniach uwzględniono ekstremalne wartości wielkości statycznych przy uwzględnieniu niekorzystnych kombinacji obciążeń.

Nośność na rozciąganie:

$$\sigma_{t0,d} = N / A_n = 3,88 / 176,00 \times 10 = 0,221 < 7,938 = f_{t0,d} \quad (6.1)$$

Nośność na ściskanie:

Nośność na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 0,39 / 176,00 \times 10 = 0,022 < 6,657 = 0,618 \times 10,769 = k_c f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,022}{0,618 \times 10,769} + \frac{7,331}{11,846} + 0,7 \times \frac{0,000}{11,846} = 0,622 < 1 \quad (6.23)$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,022}{0,983 \times 10,769} + 0,7 \times \frac{7,331}{11,846} + \frac{0,000}{11,846} = 0,435 < 1 \quad (6.24)$$

Nośność na zginanie:

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 6,09 / 645,33 \times 10^3 = 9,438 < 10,333 = 0,872 \times 11,846 = k_{crit} f_{m,d} \quad (6.33)$$

Nośność

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,221}{7,938} + \frac{9,438}{11,846} + 0,7 \times \frac{0,000}{11,846} = 0,825 < 1 \quad (6.17)$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,221}{7,938} + 0,7 \times \frac{9,438}{11,846} + \frac{0,000}{11,846} = 0,586 < 1 \quad (6.18)$$

Nośność ze ściskaniem

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,000^2}{10,769^2} + \frac{9,438}{11,846} + 0,7 \times \frac{0,000}{11,846} = 0,797 < 1 \quad (6.19)$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,000^2}{10,769^2} + 0,7 \times \frac{9,438}{11,846} + \frac{0,000}{11,846} = 0,558 < 1 \quad (6.20)$$

Nośność na ścinanie:

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,920^2 + 0,000^2} = 0,920 < 2,046 = 1,000 \times 2,046 = k_v f_{v,d}$$

Nośność na skręcanie:

$$\tau_{tor,d} = \frac{M_{tor}}{\eta b^2 h} = \frac{0}{0,261 \times 8,0^2 \times 22,0} \times 10^3 = 0,000 < 2,890 = 1,413 \times 2,046 = k_{shape} f_{v,d} \quad (6.14)$$

Stan graniczny użytkowania:

Warunki SGU:

$$u_{z,inst} = 9,2$$

$$u_{z,fin} = 11,1 < 26,9 = u_{z,fin,gr}$$

2 Ciężary ścian i stropów**2.1 Ściana zewnętrzna****Ciężar ściany zewnętrznej warstwowej**

L.p.	Grubość warstwy [cm]	Warstwa	Obciążenie charakterystyczne [kN/m ²]	Współczynnik g _f	Obciążenie obliczeniowe [kN/m ²]
Obciążenia stałe wg PN-EN 1991-1-1:2004					
1.	3,00	tynk	0,57	1,35	0,77
2.	20,00	styropian	0,09	1,35	0,12
3.	24,00	mur z gazobetonu	2,16	1,35	2,92
RAZEM STAŁE			2,82	1,35	3,81

2.2 Ściana wewnętrzna nośna

Ciężar ściany wewnętrznej

Obciążenia stałe wg PN-EN 1991-1-1:2004					
L.p.	Grubość warstwy	Warstwa	Obciążenie charakterystyczne	Współczynnik g _f	Obciążenie obliczeniowe
	[cm]		[kN/m ²]		[kN/m ²]
1.	3,00	tynk	0,57	1,35	0,77
2.	24,00	mur z gazobetonu	2,16	1,35	2,92
RAZEM STAŁE			2,73	1,35	3,69

2.3 Strop nad parterem

Stropodach nad parterem Teriva 24/60 Base

L.p.	Grubość warstwy	Warstwa	Obciążenie charakterystyczne	Współczynnik g_f	Obciążenie obliczeniowe
	[cm]		[kN/m ²]		[kN/m ²]
Obciążenia stałe wg PN-EN 1991-1-1:2004					
1.		warstwa wykończeniowa	0,60	1,35	0,81
2.	6,00	warstwa wyrównawcza	1,26	1,35	1,70
3.	24,00	styropian	0,11	1,35	0,15
4.		strop Teriva 24/60 Base lub*	2,68	1,35	3,62
5.	1,50	tynk	0,29	1,35	0,39
RAZEM STAŁE			2,26		3,05
RAZEM STAŁE + CIĘŻAR WŁASNY			4,94		6,67
Obciążenia zmienne technologicznie wg PN-EN 1991-1-1:2004					
6.	obciążenie użytkowe		0,50	1,50	0,75
RAZEM ZMIENNE			0,50		0,75

*Stropy równoważne spełniające wymagania PN-EN o parametrach:

- rozstaw osiowy belek 60 cm;
- wysokość konstrukcyjna stropu 24 cm;
- ciężar stropu 2,68 kN/m²;
- obciążenie charakterystyczne 4,0 kN/m²;
- beton belek prefabrykowanych C25/30;
- długość oparcia na podporze 10 cm;

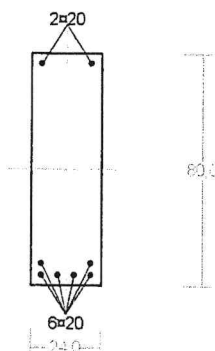
3 Elementy konstrukcyjne stropu nad parterem

3.1 Podciąg P-01

Wyniki wymiarowania elementu żelbetowego wg PN-EN-1992

Cechy przekroju:

zadanie P-01 U26c, pręt nr 2, przekrój: $x_a=7,01$ m, $x_b=6,19$ m



Wymiary przekroju [cm]:

$h=80,0$, $b=24,0$,

Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: C25/30

$f_{ck}=25,0$ MPa, $f_{cd}=\alpha \cdot f_{ck} / \gamma_c=1,00 \times 25,0 / 1,40=17,9$ MPa

Cechy geometryczne przekroju betonowego:

$A_c=1920$ cm², $J_{cy}=1024000$ cm⁴, $J_{cz}=92160$ cm⁴

STAL: fyk=500

$f_{yk}=500$ MPa, $\gamma_s=1,15$, $f_{yd}=435$ MPa

$\xi_{lim}=0,0035 / (0,0035 + f_{yd} / E_s) = 0,0035 / (0,0035 + 435 / 200000) = 0,617$,

Zbrojenie główne:

$A_{s1}+A_{s2}=25,13$ cm², $\rho=100 (A_{s1}+A_{s2}) / A_c = 100 \times 25,13 / 1920 = 1,31$ %,

$J_{sy}=31749$ cm⁴, $J_{sz}=1412$ cm⁴,

Siły przekrojowe:

zadanie: P-01 U26c, pręt nr 2, przekrój: $x_a=7,01$ m, $x_b=6,19$ m

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **CW R (a)**

Momenty zginające: $M_y = -301,85$ kNm, $M_z = 0,00$ kNm,

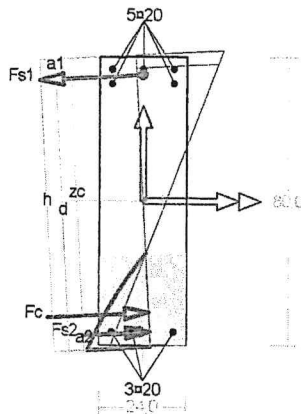
Siły poprzeczne: $V_z = 19,38$ kN, $V_y = 0,00$ kN,

Siła osiowa: $N = 0,00$ kN = N_{Ed} .

Nośność przekroju prostokątnego:

zadanie P-01 U26c, pręt nr 2, przekrój: $x_a=0,00$ m, $x_b=13,20$ m

Obliczenia wykonano dla kombinacji [CW R (a)] grup obciążeń, dla której warunek stanu granicznego nośności przekroju jest najniekorzystniejszy



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{Ed}=0,00 \text{ kN},$$

$$M_{Ed}=\sqrt{(M_{Edy}^2 + M_{Edz}^2)} = \sqrt{(375,76^2 + 0,00^2)} = 375,76 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=17,9 \text{ MPa}, f_{yd}=435 \text{ MPa} = f_{td},$$

Zbrojenie rozciągane: $A_{s1}=15,71 \text{ cm}^2$,

Zbrojenie ściskane: $A_{s2}=9,42 \text{ cm}^2$,

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=25,13 \text{ cm}^2, \rho=100 \times A_s/A_c=$$

$$100 \times 25,13/1920=1,31 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=81,2, d=75,5, x=25,3 (\xi=0,335),$$

$$a_1=5,7, a_2=4,2, a_c=9,0, z_c=66,0, A_{cc}=600 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_c=-0,93 \text{ ‰}, \epsilon_{s2}=-0,80 \text{ ‰}, \epsilon_{s1}=1,85 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c = -409,78, F_{s1} = 557,11, F_{s2} = -147,33,$$

$$M_c = 127,12, M_{s1} = 194,86, M_{s2} = 53,77,$$

Warunek stanu granicznego nośności:

$$M_{Rd} = 486,24 \text{ kNm} > M_{Ed} = M_c + M_{s1} + M_{s2} = 127,12 + (194,86) + (53,77) = 375,76 \text{ kNm}$$

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

Rozstaw strzemion:

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie 30,0 cm, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w = A_{sw} / (s b_w \sin \alpha) = 1,01 / (30,0 \times 24,0 \times 1,000) = 0,00140$$

$$\rho_w = 0,00140 > 0,00080 = \rho_{w \min}$$

Ścinanie

Nośność elementów niewymagających zbrojenia na ścinanie:

$$V_{Ed} = 95,14 < 98,00 = V_{Rdc}$$

Zarysowanie

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 2,6 \times 25600 \times 10^{-3} = 66,56 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 278,34 > 66,56 = M_{cr}$$

Przekrój zarysowany.

$$w_k = s_{r, \max} (\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}) = 151,23 \times 0,00113 = 0,17 \text{ mm}$$

$$w_k = 0,17 < 0,3 = w_{lim}$$

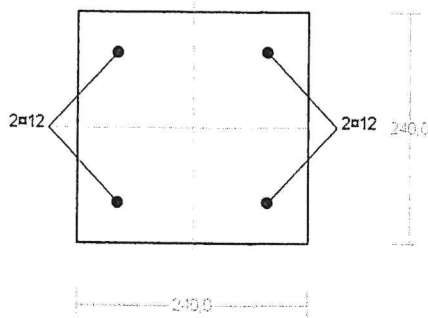
Ugięcia

$$a = 36,4 < 52,8 = a_{lim}$$

3.2 Słup SL-3

Wyniki wymiarowania elementu żelbetowego wg PN-EN-1992

Cechy przekroju:



Wymiary przekroju [cm]:

$$h=24,0, \quad b=24,0,$$

Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: C20/25

$$f_{ck}=20,0 \text{ MPa}, \quad f_{cd}=\alpha \cdot f_{ck}/\gamma_c=0,85 \times 20,0/1,40=12,2 \text{ MPa}$$

Cechy geometryczne przekroju betonowego:

$$A_c=576 \text{ cm}^2, \quad J_{cy}=27648 \text{ cm}^4, \quad J_{cz}=27648 \text{ cm}^4$$

STAL: fyk=500

$$f_{yk}=500 \text{ MPa}, \quad \gamma_s=1,15, \quad f_{yd}=435 \text{ MPa}$$

$$\xi_{lim}=0,0035/(0,0035+f_{yd}/E_s)=0,0035/(0,0035+435/200000)=0,617,$$

Zbrojenie główne:

$$A_{s1}+A_{s2}=4,52 \text{ cm}^2, \quad \rho=100 (A_{s1}+A_{s2})/A_c=100 \times 4,52/576=0,79 \%,$$

$$J_{sy}=319 \text{ cm}^4, \quad J_{sz}=319 \text{ cm}^4,$$

Siły przekrojowe:

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **CW A (a)**

$$\text{Momenty zginające:} \quad M_y = 0,00 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,00 \text{ kNm},$$

$$\text{Siły poprzeczne:} \quad V_z = 0,00 \text{ kN}, \quad V_y = 0,00 \text{ kN},$$

$$\text{Siła osiowa:} \quad N = -355,13 \text{ kN} = N_{Ed},$$

Uwzględnienie smukłości pręta:

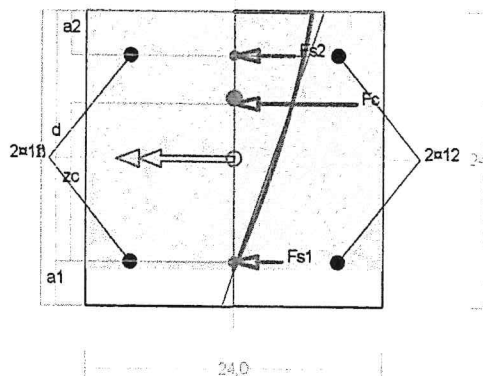
- w płaszczyźnie ustroju:

$$e_{0z} = M_y/N = (0,00)/(-355,13)=0,000 \text{ m},$$

$$M_{Edy} = (e_{0z} + e_{az} + e_{2z}) N = 1,000 \times (0,009 + 0,000) \times (-355,13) = -3,26 \text{ kNm},$$

Nośność przekroju prostopadłego:

Obliczenia wykonano dla kombinacji **[CW A (a)]** grup obciążeń, dla której warunek stanu granicznego nośności przekroju jest najniekorzystniejszy



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{Ed}=-355,13 \text{ kN},$$

$$M_{Ed}=\sqrt{(M_{Edy}^2 + M_{Edz}^2)} = \sqrt{(-17,54^2 + 0,00^2)} = 17,54 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=12,2 \text{ MPa}, \quad f_{yd}=435 \text{ MPa} = f_{td},$$

Zbrojenie mniej ściskane: $A_{s1}=2,26 \text{ cm}^2$,

Zbrojenie ściskane: $A_{s2}=2,26 \text{ cm}^2$,

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=4,52 \text{ cm}^2, \quad \rho=100 \times A_s/A_c=100 \times 4,52/576=0,79 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=24,0, \quad d=20,4, \quad x=21,1 \quad (\xi=1,033),$$

$$a_1=3,6, \quad a_2=3,6, \quad a_c=7,5, \quad z_c=12,9, \quad A_{cc}=501 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_{cd}=-1,27 \text{ ‰}, \quad \epsilon_{s2}=-1,05 \text{ ‰}, \quad \epsilon_{s1}=-0,04 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c = -305,63, \quad F_{s1} = -1,84, \quad F_{s2} = -47,66,$$

$$M_c = 13,70, \quad M_{s1} = -0,15, \quad M_{s2} = 4,00,$$

Warunek stanu granicznego nośności:

$$N_{Rd} = |-543,31| \text{ kN} > N_{Ed} = F_c + F_{s1} + F_{s2} = |-305,63 + (-1,84) + (-47,66)| = |-355,13| \text{ kN}$$

4 Fundamenty

4.1 Parametry podłoża

W poziomie posadowienia przyjęto opór jednostkowy podłoża $g_r = 150 \text{ kN/m}^2$

4.2 Ława FL-1

Obciążenie ławy		obl. kN / m
- dach	$10,81 / 0,90 =$	12,01
- strop	$7,42 \times 3,10 =$	23,00
- ściana	$3,81 \times 3,38 =$	12,88
- ściana fundamentowa	$24,00 \times 0,24 \times 0,47 \times 1,35 =$	3,65
- ława fundamentowa	$25,00 \times 0,40 \times 0,50 \times 1,35 =$	6,75
- grunt nad ławą	$19,00 \times 0,26 \times 0,47 \times 1,35 =$	3,13
RAZEM		61,42

przyjęto $q = 62 \text{ kN/m}$

przyjęto ławę o szerokości $B = 0,50 \text{ m}$

$$q = 62 / 0,5 = 124 \text{ kN/m}^2 < 150 \text{ kN/m}^2$$

przyjęto $h = 0,4 \text{ m}$

4.3 Stopa fundamentowa FS-1

Obciążenie stopy	obl. kN
- reakcja ze słupa SL-3	355,13
- stopa fundamentowa	39,02
- grunt nad stopą	34,12
RAZEM	429,27

przyjęto $Q = 430 \text{ kN}$

przyjęto stopę o wymiarach $B \times L = 1,70 \times 1,70 \text{ m}$

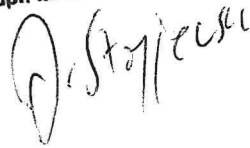
$q = 430 / (1,70 \times 1,70) = 148,79 \text{ kN/m}^2 < 150 \text{ kN/m}^2$

przyjęto wysokość stopy $h = 40 \text{ cm}$, $h_0 = 34 \text{ cm}$

Koniec obliczeń

mgr inż. Jarosław Stryjewski
upr. bud. nr MAZ/0466/POOK/11
05.08.2021.

mgr inż. Jarosław Stryjewski
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. MAZ/0466/POOK/11

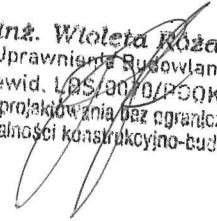


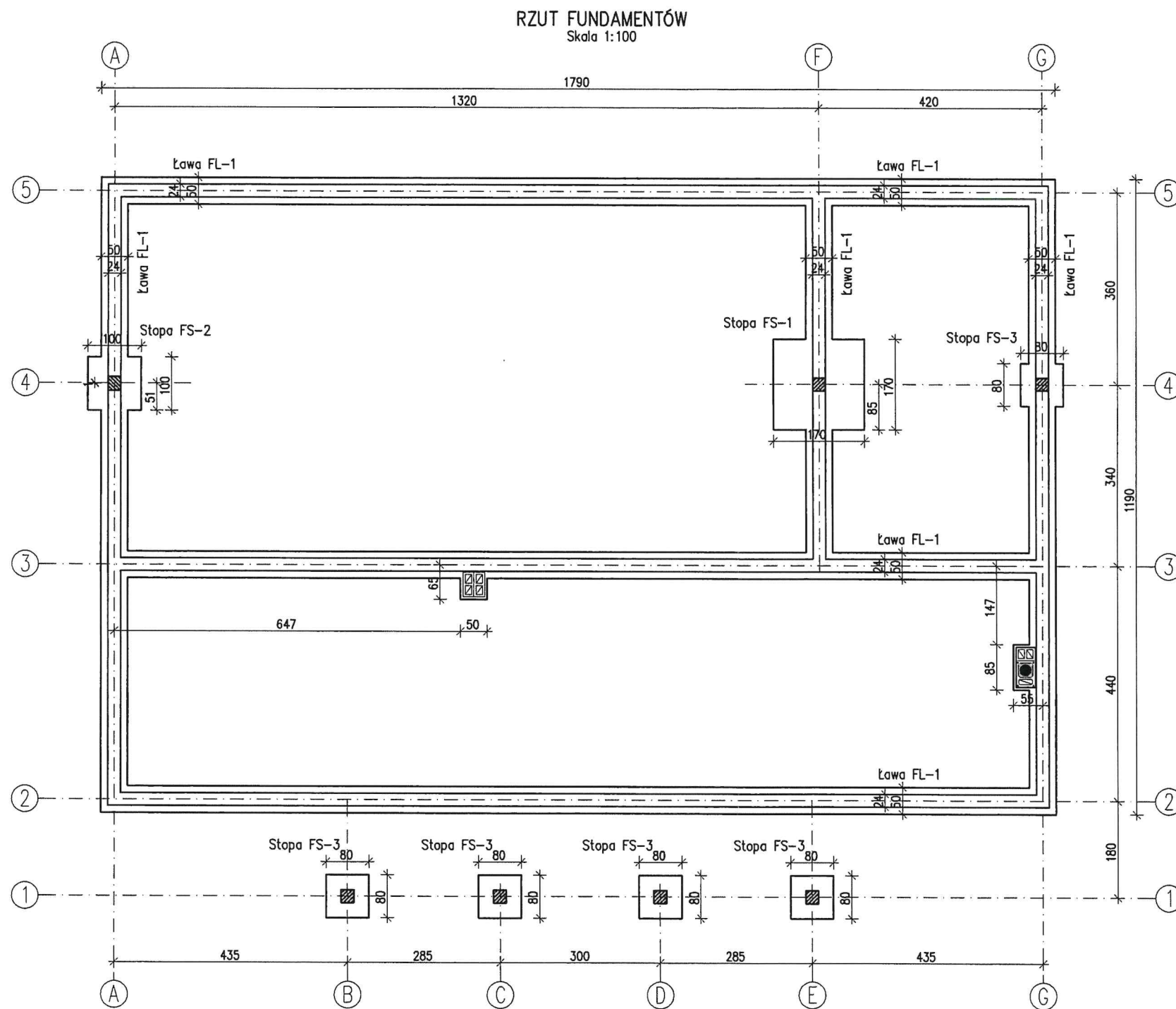
Weryfikator:

mgr inż. Jarosław Wierzbicki
upr. budowlane nr ew. MAZ/0385/PWEKb/16
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń



mgr inż. Wioletta Rożańska
Uprawnienia Budowlane
nr ewid. LPB/00/0/POOK/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej



**UWAGI:**

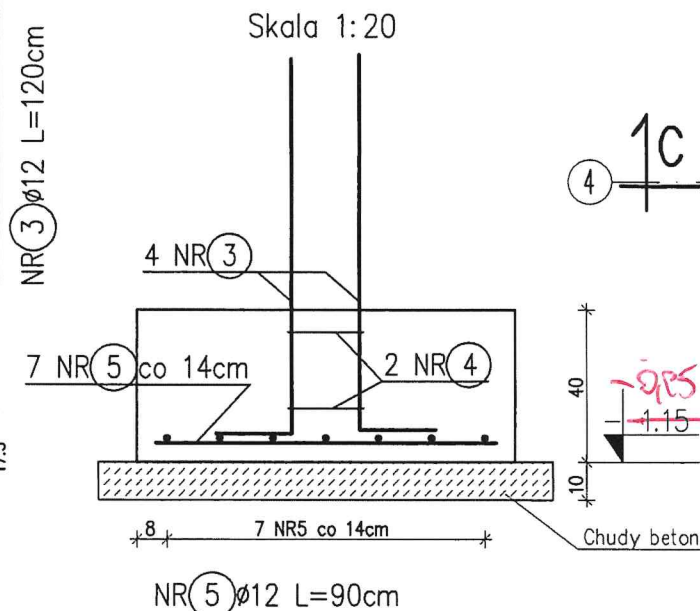
1. Izolacje przeciwwilgociowe wykonać zgodnie z opisem.
2. Wszystkie fundamenty zwymiarowano przyjmując naprężenia dopuszczalne w gruncie 150kPa.
3. Fundamenty należy dostosować do lokalnych warunków gruntowo-wodnych w ramach adaptacji projektu.
4. Tarasy na gruncie wg architektury.
5. Ławy i stopy fundamentowe pokazano i zestawiono na rys. K1/1.

mgr inż. Wioleta Rożańska
Uprawnienia Budowlane
nr ewid. LBS/0070/PGOK/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

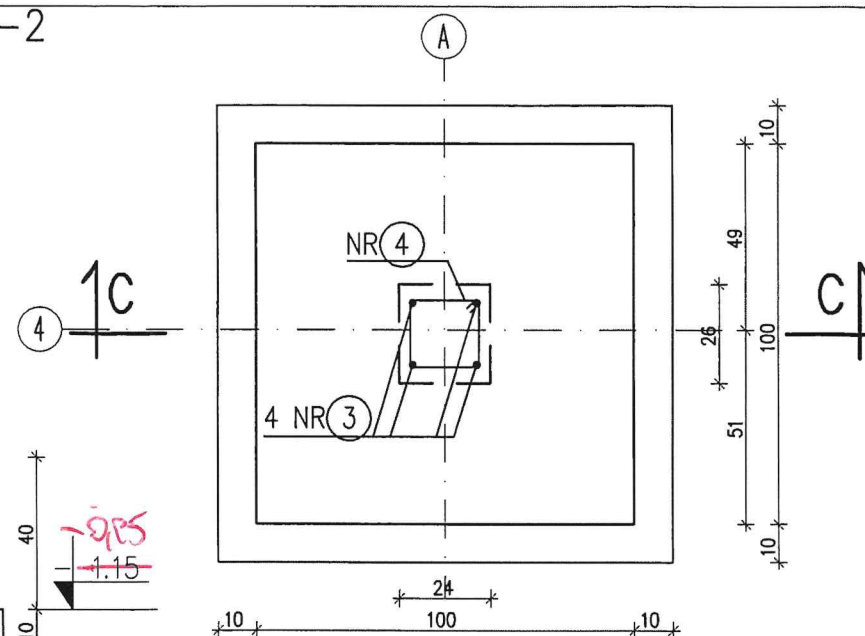
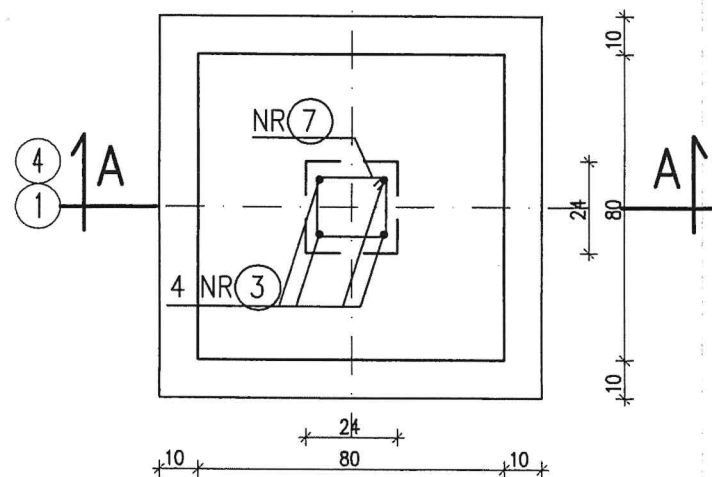
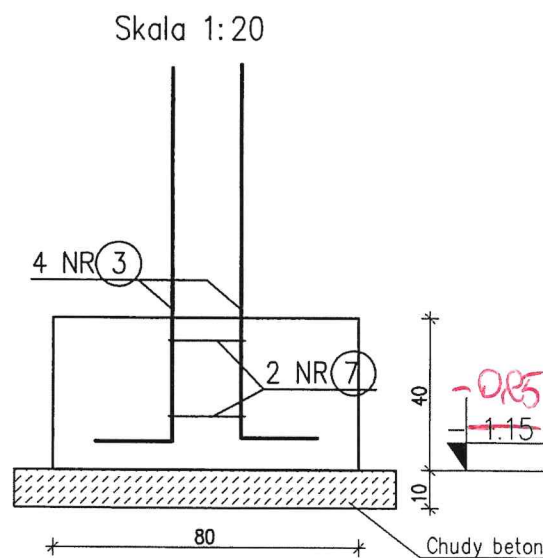
Beton C25/30 XC2
Stal zbrojeniowa (fyk=500MPa, cięgliwość B)
Stal strzemion (fyk=500MPa, cięgliwość A)
Otulina 5cm
Izolacja Dysperbit
Chudy beton C8/10 gr.~10cm
Poziom posadowienia -1.15 -0.05

RZUT FUNDAMENTÓW		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA KONSTR.
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY	
ADRES BUDOWY	GM. KOZUCHÓW	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Jarosław Stryjewski upr.nr MAZ/0466/POOK/11	
SPRAWDZAJĄCY PROJEKT	mgr inż. Jarosław Wierzbicki upr.nr MAZ/0385/PWBK/16	
ADAPTUJĄCY	mgr inż. Barbara Mikolajczak PROJEKTANT w zakresie arch. i konstr. upr. bud. 95/79/2g	
WM MURATOR PROJEKT	W.M. MURATOR PROJEKT	NR RYS K1

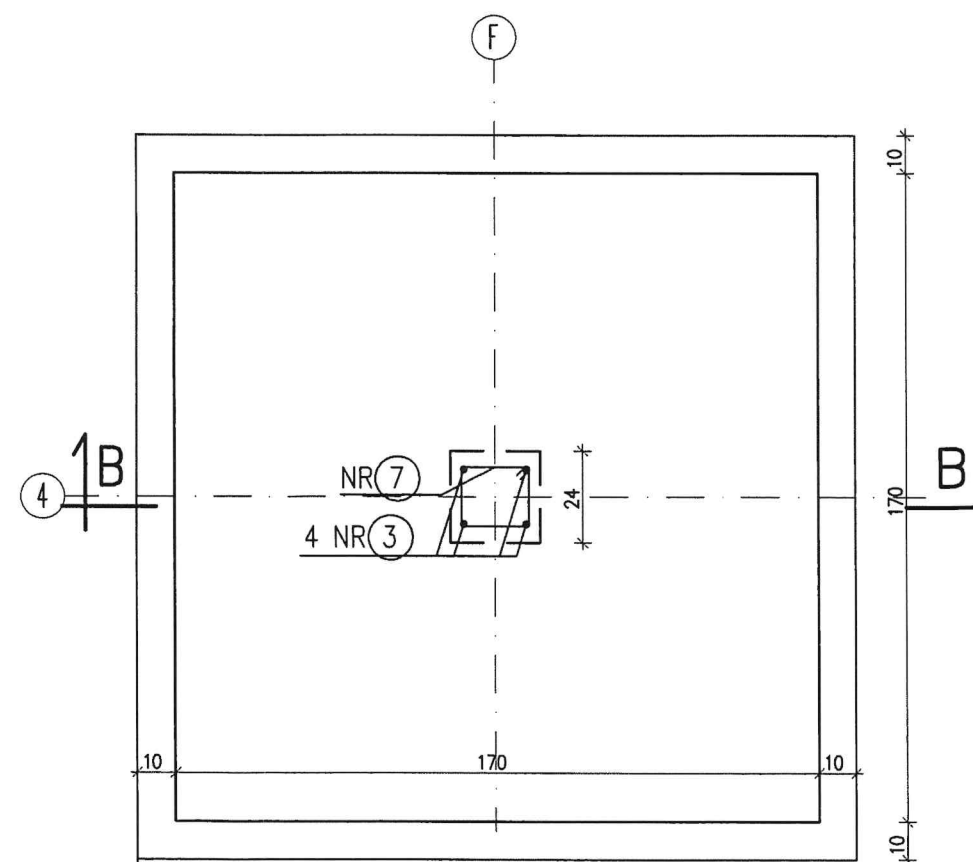
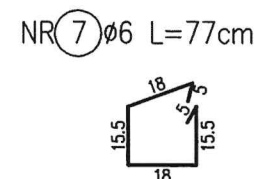
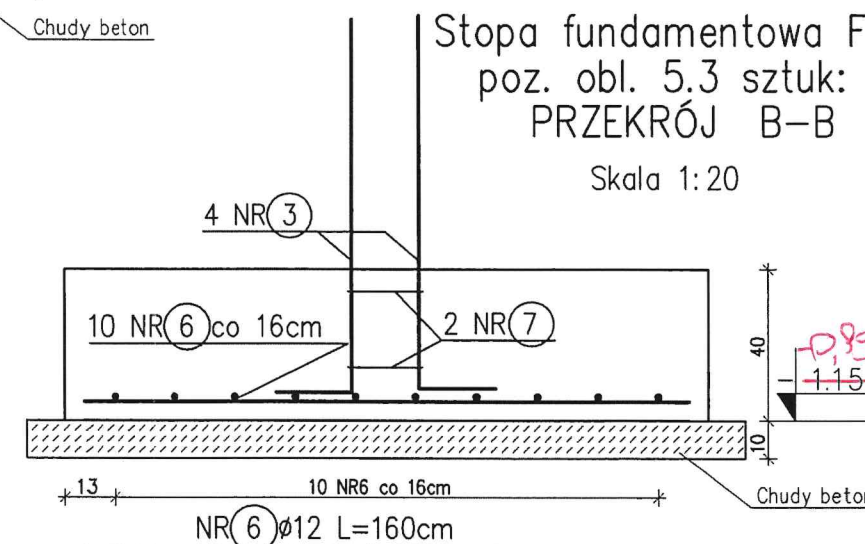
Stopa fundamentowa FS-2
poz. obl. 5.4 sztuk: 1
PRZEKRÓJ C-C



Stopa fundamentowa FS-3
poz. obl. 5.5 sztuk: 5
PRZEKRÓJ A-A



Stopa fundamentowa FS-1
poz. obl. 5.3 sztuk: 1
PRZEKRÓJ B-B


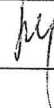



mgr inż. Wioleta Rożańska
Uprawnienia Budowlane
nr ewid. LBS/0070/P00K/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

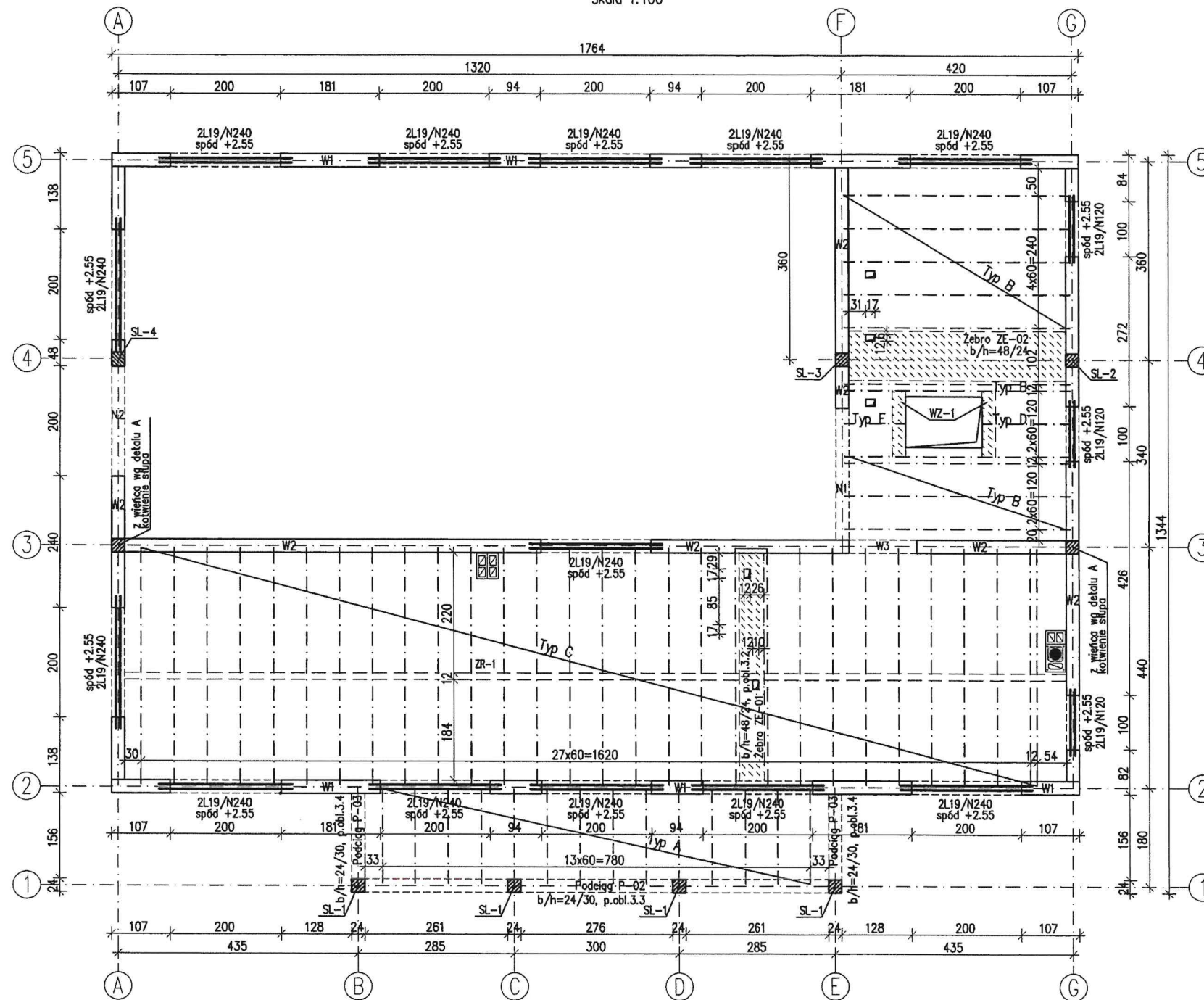
1. Izolacje przeciwwilgociowe wykonać zgodnie z opisem.
2. Wszystkie fundamenty zwymiarowano przyjmując naprężenia dopuszczalne w gruncie 150kPa.
3. Fundamenty należy dostosować do lokalnych warunków gruntowo-wodnych w ramach adaptacji projektu.
4. Wymiary strzemion są wymiarami zewnętrznymi.
5. Na przekrojach i rzutach stóp nie zaznaczono dochodzących ław fundamentowych, dochodzące ławy widoczne są na rysunku K1.

Beton	C25/30 XC2
Stal zbrojeniowa	($f_{yk}=500\text{MPa}$, cięgliwość B)
Stal strzemion	($f_{yk}=500\text{MPa}$, cięgliwość A)
Otulina	5cm
Izolacja	Dysperbit
Chudy beton	C8/10 gr.~10cm
Poziom posadowienia	-1.15 -1.15

PROJEKTANT
inż. Krystyna Mieloszy
pod. bud. 15/00/ZG

LAWA I STOPY		SKALA 1:20
PROJEKT MURATOR		BRANŻA KONSTR.
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY	DZ. NR 65/7
ADRES BUDOWY		GM. KOZUCHÓW
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Jarosław Stryjewski upr.nr MAZ/0466/P00K/11	ODR. KSIĄŻ. 
SPRAWDZAJĄCY PROJEKT	mgr inż. Jarosław Wierzbicki upr.nr MAZ/0385/PWBKb/16	POPS 
ADAPTUJĄCY	mgr inż. arch. Barbara Mikołajczak PROJEKTANT. w zakresie arch. i konstr. upr. bud. 95/79/2g	POPS 
WM MURATOR PROJEKT	W.M. MURATOR PROJEKT	NR RYS. K1/1

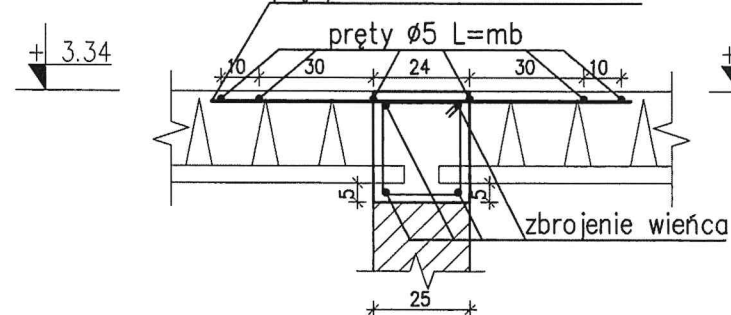
ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PARTERU, RZUT STROPU NAD PARTEREM
Skala 1:100



Schemat zbrojenia siatkami nad podporą wewnętrzną-TYP A

Skala 1:20

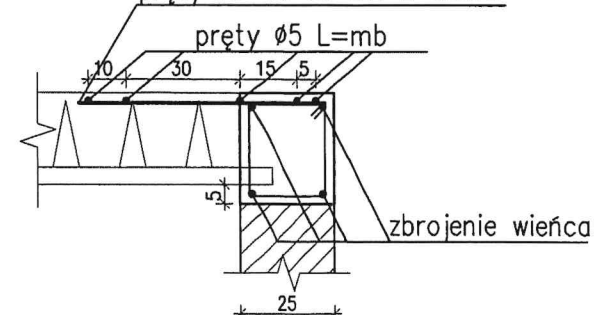
pręty $\varnothing 5$ co 15 cm L=110cm



Schemat zbrojenia siatkami nad podporą skrajną-TYP B

Skala 1:20

pręty $\varnothing 5$ co 15 cm L=65cm



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PREFABR.

Typ prefabrykatu	Parter	Piętro	Ogółem	Uwagi
NADPROŻA L-19				
L19 / N / 120	6	-	6	.
L19 / N / 150	-	2	2	.
L19 / N / 240	26	-	26	.

BELKI STROPU TERIVA 24/60 BASE (KONBET) LUB RÓWNOWAŻNE*

TYP A; L=180cm	14	-	14	.
TYP B; L=420cm	11	-	10	.
TYP C; L=440cm	29	-	29	.
TYP D; L=160cm	1	-	1	.
TYP E; L=110cm	1	-	1	.

siatki zgrzewalne nadpodporowe TYP A L=9mb, TYP B L=40mb

* stropy spełniające wymagania PN-EN o parametrach:

- rozstaw osiowy belek 60 cm;
- wysokość konstrukcyjna stropu 24 cm;
- ciężar stropu 2,68 kN/m²;
- obciążenie charakterystyczne 4,0 kN/m²;
- beton dla belki prefabrykowanej C25/30;
- długość oparcia na podporze 10 cm;

mgr inż. Wioletta Różańska
Uprawnienia Budowlane
nr ewid. LBS/0026/PCOK/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

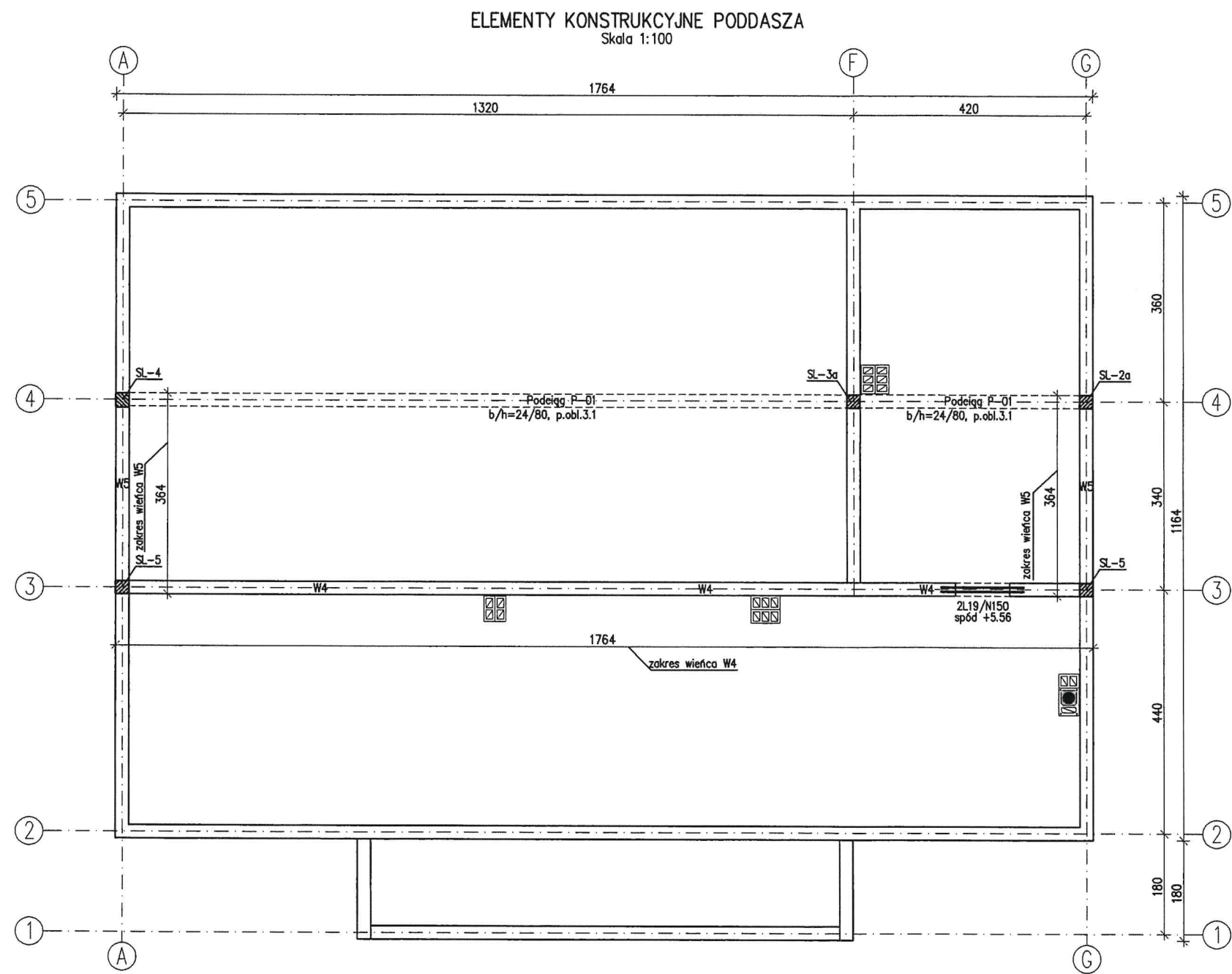
UWAGI:

1. W przypadku długości odbiegających od handlowych należy zbrojenie belek przyjmować jak dla najbliższej większej długości modularnej belki.
2. Żebra żelbetowe pokazano i zestawiono na rys. K2/2.
3. Nad podporami należy zastosować dozbrojenie górą w postaci prefabrykowanych gotowych siatek zgrzewalnych. Przykładowe siatki pokazano na przekrojach pod rzutem. Stał na siatki zgrzewalne.

Beton C20/25 XC1
Stal zbrojeniowa (fyk=500MPa, cięgliwość B)
Stal strzemion (fyk=500MPa, cięgliwość A)
Otulina 2cm

STROP NAD PARTEREM

PROJEKT MURATOR		SKALA 1:100
OBIEKT BUDYNEK USŁUGOWY		BRANŻA KONSTR.
ADRES BUDOWY		BZ, NR 65/7
AUTOR PROJEKTU		GM. KOZUCHÓW
SPRAWDZAJĄCY PROJEKT		mgr inż. Jarosław Stryjewski upr.nr MAZ/0466/POOK/11
ADAPTUJĄCY		mgr inż. arch. Barbara Mikolajczak PROJEKTANT w zakresie arch. i konstr upr. bud. 95/79/Zg
W.M. MURATOR PROJEKT		NR RYS K2



mgr inż. Wioleta Różańska
Uprawnienia Budowlane
nr ewid. LBS/0070/PGOK/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Beton C20/25 XC1
Stal zbrojeniowa (fyk=500MPa, ciężkość B)
Stal strzemion (fyk=500MPa, ciężkość A)
Otulina 2cm

KONSTRUKCJA PODDASZA		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA KONSTR.
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY	
ADRES BUDOWY	DZ, NR 65/7 GM. KOZUCHÓW	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Jarosław Stryjewski upr.nr MAZ/0466/POOK/11	POOPS
SPRAWDZAJĄCY PROJEKT	mgr inż. Jarosław Wierzbicki upr.nr MAZ/0385/PWBKb/16	POOPS
ADAPTUJĄCY	mgr inż. arch. Barbara Nikołajczak PROJEKTANT w zakresie arch. i konstr. upr. bud. 95/79/Zg	POOPS
W.M. MURATOR PROJEKT		NR RYS K2a

Podciąg P-01, sztuk 1, poz. obl. 3.1
Skala 1:25

NR(4) Ø20 L=1200cm

NR(6) Ø20 L=600cm

2 NR(4)

2 NR(4) + 3 NR(6)

3 NR(2) + 3 NR(7)

37 NR(1) co 30cm

7 NR(1) co 25cm

14 NR(1) co 30cm

2 NR(2)

NR(3) Ø20 L=1200cm

NR(7) Ø20 L=900cm

NR(2) Ø20 L=656cm

NR(9) Ø12 L=1200cm

NR(5) Ø20 L=760cm

2 NR(5)

NR(4) Ø20 L=1200cm

2 NR(4)

3 NR(3)

37 NR(1) co 30cm

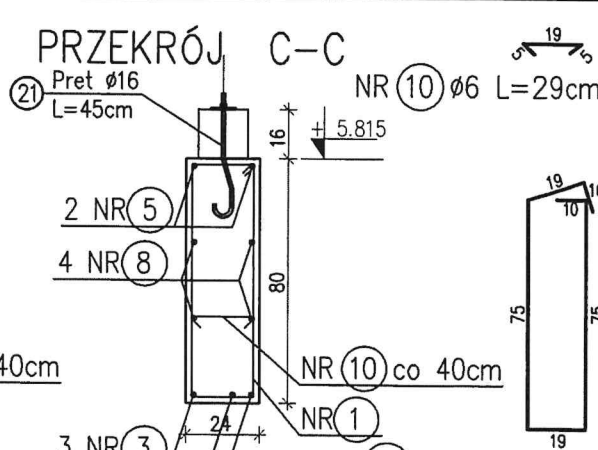
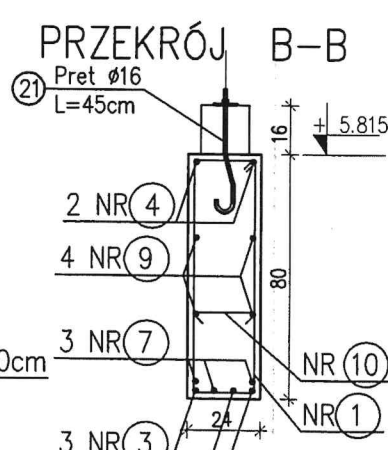
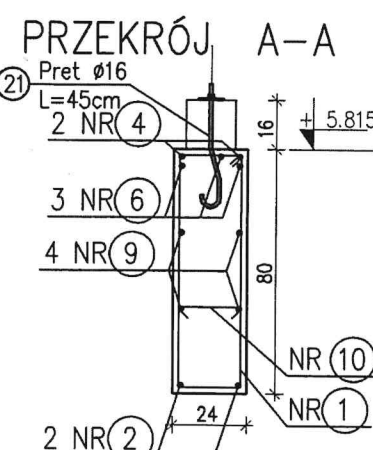
3 NR(2) + 3 NR(7)

NR(3) Ø20 L=1200cm

NR(7) Ø20 L=900cm

NR(8) Ø12 L=620cm

NR(9) Ø12 L=1200cm



UWAGI:

- Wymiary strzemion są wymiarami zewnętrznymi.
- Rozstaw kotew mocujących murłatę maksymalnie co 150 cm
- Wykaz stali profilowanej wg. rysunku K2/1.

Beton
Stal zbrojeniowa
Stal strzemion
Otulina

C25/30 XC1
(f_{yk}=500MPa, ciężliwość B)
Ciepły
(f_{yk}=500MPa, ciężliwość B)
2,5cm

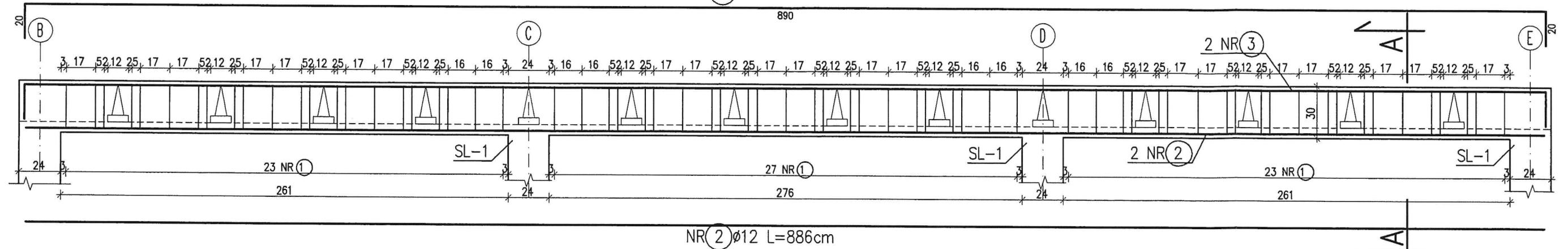
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ									
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość pręta [cm]	Ilość szt.	Długość [m]					
				Φ6	Φ8	Φ12	Φ16	Φ20	
PODCIĄG P-01									
1		Φ8 208	58		120,6				
2		Φ20 656	2						13,1
3		Φ20 1200	3						36,0
4		Φ20 1200	2						24,0
5		Φ20 760	2						15,2
6		Φ20 600	3						18,0
7		Φ20 900	3						27,0
8		Φ12 620	4			24,8			
9		Φ12 1200	4			48,0			
10	Φ6		29	43	12,5				
Długość ogółem [m]					12,5	120,6	72,8	0,0	133,3
Ciężar 1mb					0,222	0,395	0,888	1,580	2,470
Ciężar ogółem [kg]					2,8	47,7	64,6	0,0	329,3
Ciężar razem [kg]								444	kg

PODCIĄG P-01		SKALA 1:25
PROJEKT MURATOR		BRANŻA KONSTR.
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY DZ. NR 65/7	
ADRES BUDOWY	GM. KOZUCHÓW	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Jarosław Strykowski upr.nr MAZ/0466/P00K/11	
SPRAWDZAJĄCY PROJEKT	mgr inż. Jarosław Wierzbicki upr.nr MAZ/0385/PWBKb/16	
ADAPTUJĄCY	mgr inż. arch. Barbara Mikołajczak PROJEKTANT w zakresie arch. i konstr. upr. bud. 95/79/Zg	
WM MURATOR PROJEKT	W.M. MURATOR PROJEKT	
	K2/4	

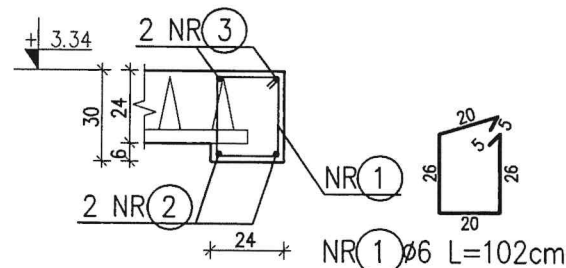
Podciąg P-02, sztuk 1, poz. obl. 3.3

Skala 1:25

NR(3) Ø12 L=930cm

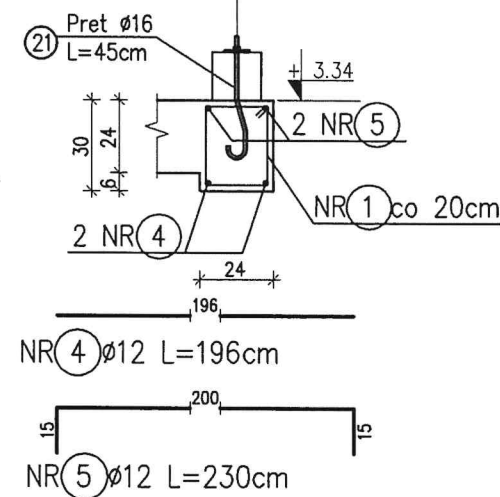


PRZEKRÓJ A-A



Podciąg P-03, sztuk 2 poz. obl. 3.4, L=1.56m

Skala 1:25



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość pręta [cm]	Ilość szt.	Długość [m]					
				Φ6	Φ10	Φ12	Φ16	Φ20	
BELKI ŻELBETOWE									
1	Φ6		102	30	30,6				
2		Φ12	886	2			17,7		
3		Φ12	930	2			18,6		
4		Φ12	196	2			3,9		
5		Φ12	230	2			4,6		
Długość ogółem [m]					30,6	0,0	44,8	0,0	0,0
Ciężar 1mb					0,222	0,617	0,888	1,580	2,470
Ciężar ogółem [kg]					6,8	0,0	39,8	0,0	0,0
Ciężar razem [kg]							47		kg

mgr inż. Wioleta Różańska
Uprawnienia Budowlane
nr ewid. 18540070/POOK/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UWAGI:

- Wymiary strzemion są wymiarami zewnętrznymi.
- Rozstaw kotw mocujących murłatę maksymalnie co 150 cm
- Wykaz stali profilowanej wg. rysunku K2/1.

PROJEKTANT
inż. Krystyna Wielosz

PODCIĄGI P-02,03

SKALA 1:25

BRANŻA

KONSTR.

PROJEKT MURATOR

OBIEKT BUDYNEK USŁUGOWY DZ, NR 65/1

ADRES BUDOWY GM. KOZUCHÓW

AUTOR PROJEKTU mgr inż. Jarosław Stryjewski
upr.nr MAZ/0466/POOK/11

SPRAWDZAJĄCY PROJEKT mgr inż. Jarosław Wierzbicki
upr.nr MAZ/0385/PWBKb/16

ADAPTUJĄCY mgr inż. arch. Barbara Mikołajczak
w zakresie arch. i konstr.
upr. bud. 95/79/Zg

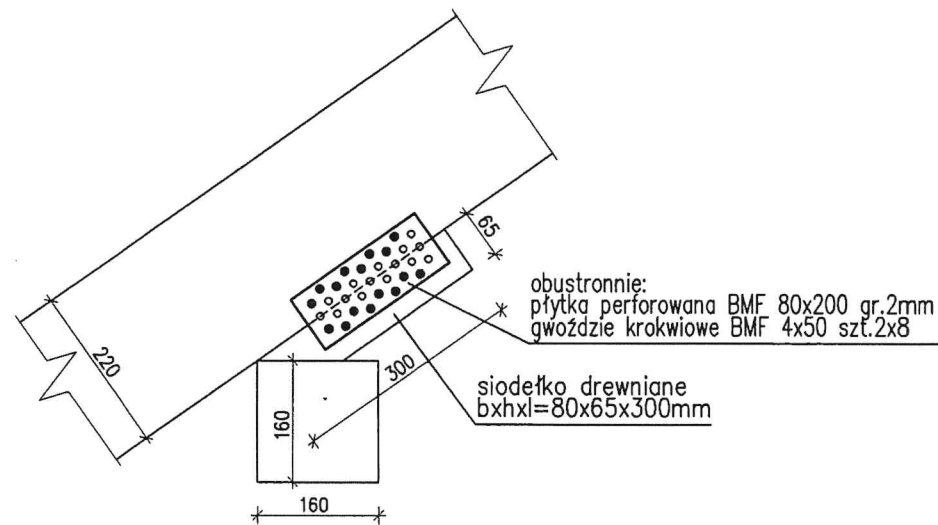
W.M. MURATOR PROJEKT

K2/5

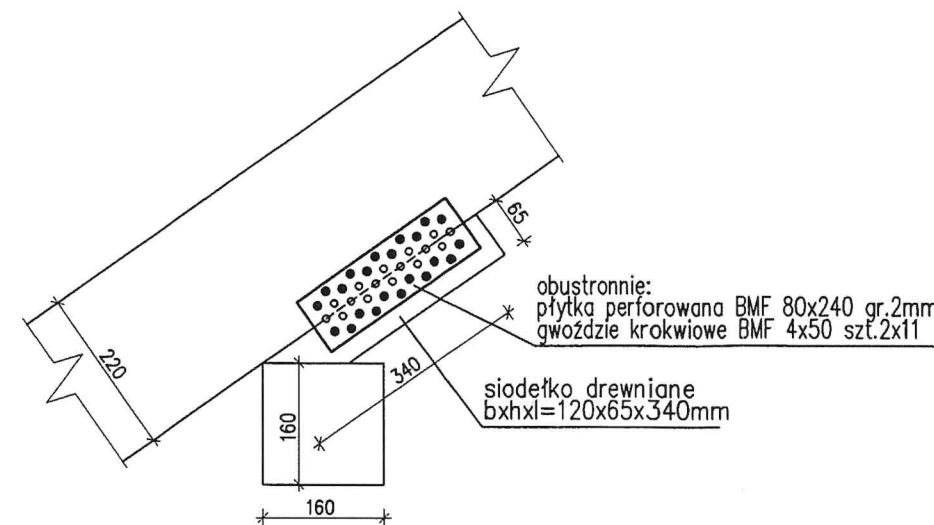
Beton
Stal zbrojeniowa
Stal strzemion
Otulina

C20/25 XC1
(fyk=500MPa, ciężliwość B)
(fyk=500MPa, ciężliwość A)
2cm

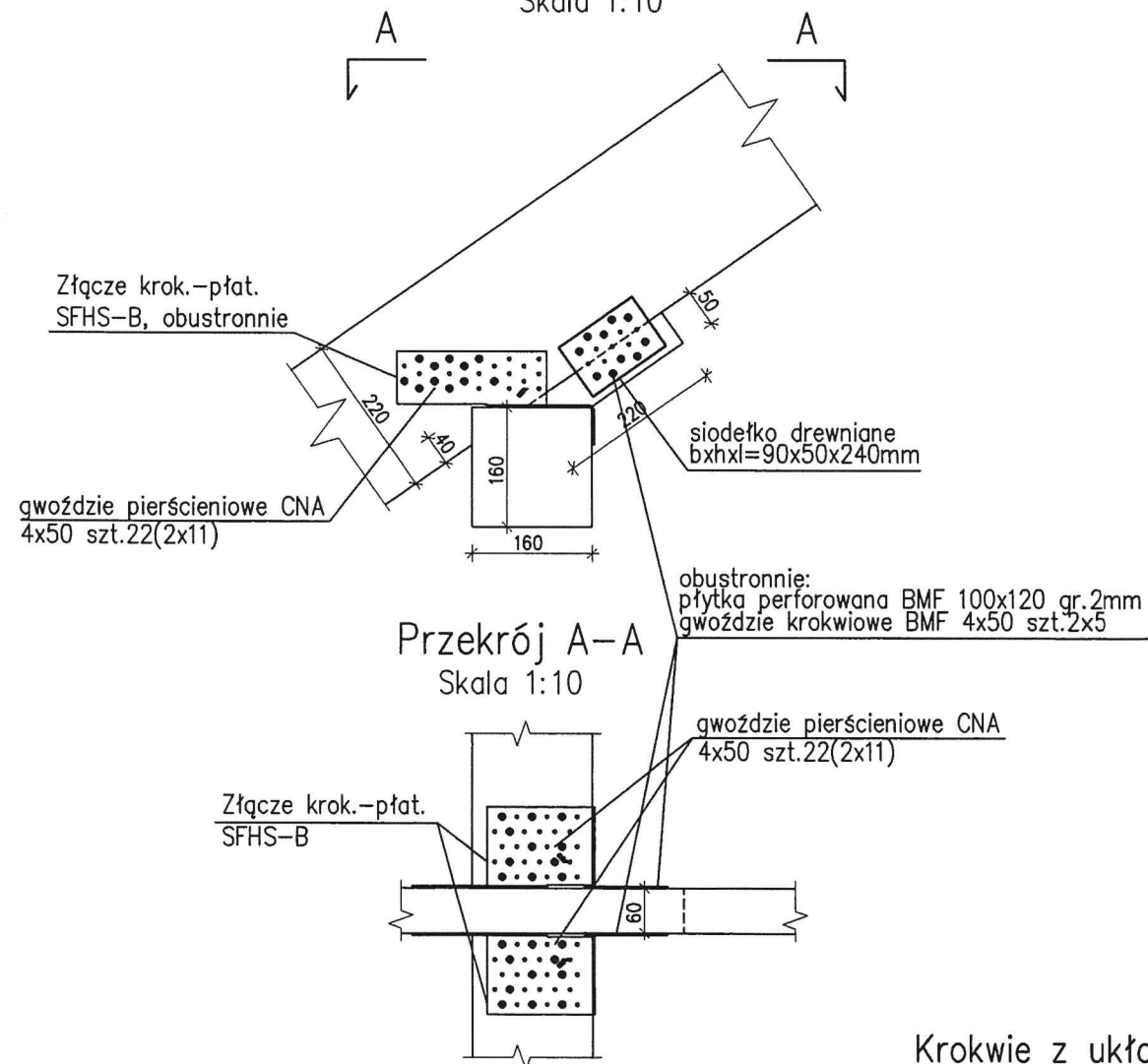
Połączenie:
krokwi 8x22 z murłatą górną w osi 3 i 4
Skala 1:10



Połączenie:
krokwi 12x22 z murłatą górną w osi 3 i 4
Skala 1:10

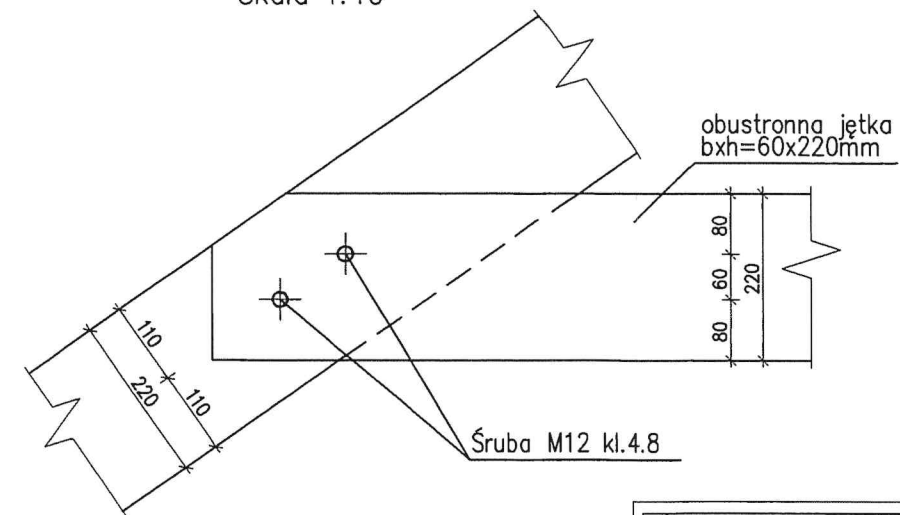


Połączenie:
krokwi z układu jętkowego z murłatą
Skala 1:10



Przekrój A-A
Skala 1:10

Połączenie:
krokiew podstawowa z jętkami
Skala 1:10



mgr inż. Wioletta Różańska
Uprawnienia Budowlane
nr ewid. LB/19070/PDOK/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

PROJEKTANT
inż. Krystyna Mieloszyńska
upr. bud. 15041/20

POŁĄCZENIA		SKALA 1:10
PROJEKT MURATOR		BRANŻA KONSTR.
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY	DZ. NR 65/7
ADRES BUDOWY		GM. KOZUCHÓW
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Jarosław Stryjewski upr.nr MAZ/0466/PDOK/11	OPR. KSIAZ CILSKI
SPRAWDZAJĄCY PROJEKT	mgr inż. Jarosław Wierzbicki upr.nr MAZ/0385/PWBKb/16	
ADAPTUJĄCY	mgr inż. arch. Barbara Mikołajczak PROJEKTANT w zakresie arch. i konstr. upr. bud. 9579/Zg	
WM MURATOR PROJEKT	W.M. MURATOR PROJEKT	NR RYS K3

Krokwie z układu jętkowego połączyć z DK1 za pomocą 2 złącz kątowych wzmocnionych typu E Simpon Strong Tie ABR 170 z gwoździowaniem pełnym CNA 4.0x40

PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

Nazwa zamierzenia budowlanego: Budynek usługowy

..... SPŁA KREJSTAF - CENTRUM KULTURY

Kategoria obiektu budowlanego. – Kat. XVII

DANE DOTYCZĄCE PROJEKTANTÓW

Właściciel autorskich praw majątkowych do projektu:

W.M. MURATOR PROJEKT Sp. z o.o., 04-187 Warszawa, ul. Dęblińska 6.

Autor projektu:

Instalacje sanitarne:

mgr inż. Roman Strzelczyk

nr ew. upr. bud. RINB-VI-U-7342/61/98

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:

wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

mgr inż. Roman Strzelczyk

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,

wentylacyjnych i gazowych

nr RINB-VI-U-7342/61/98

podpis autora

2021-08-05

mgr inż. arch.
Barbara Mikołajczak
PROJEKTANT
w zakresie arch. i konstr.
upr. bud. 9579/Zg

SPIS TREŚCI PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH

OPIS TECHNICZNY:

1.	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE	3
1.1.	INSTALACJA WODNA	3
1.2.	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	4
1.3.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	5
1.4.	KOTŁOWNIA	6
1.5.	INSTALACJA GAZOWA	7
1.6.	WENTYLACJA	7
2.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI SANITARNYCH	8
3.	KOŃCOWE UWAGI OGÓLNE	10
O Ś W I A D C Z E N I E		11
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE Z IZBY		12

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

INSTALACJA WOD.-KAN. RZUT PARTERU	1: 100	S1
INSTALACJA WOD.-KAN. RZUT PODDASZA	1: 100	S2
ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY UŻYTKOWEJ	1: 100	S3
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ	1: 100	S4
INSTALACJA C.O. RZUT PARTERU	1: 100	S5
INSTALACJA C.O. RZUT PODDASZA	1: 100	S6
ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	1: 100	S7
SCHEMAT KOTŁOWNI	1: 100	S8
RZUT PARTERU I AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZU	1:100	S9

2021-08-05

35

1. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

1.1. INSTALACJA WODNA

Zakłada się, że źródłem zimnej wody jest miejska sieć wodociągowa. Woda doprowadzana będzie do budynku przyłączem wodociągowym z rur polietylenowych PN 10 (SDR 17) o średnicy 40 x 2,4 mm. Na wlocie wody projektuje się zestaw wodomierzowy zamontowany na ścianie na wysokości 0.8 m nad podłogą. Projekt przyłącza wodociągowego stanowić będzie oddzielne opracowanie.

Za wodomierzem należy zamontować filtr dn 25 i zawór antyskażeniowy dn 25 typu EA zabezpieczający przed wtórnym zanieczyszczeniem wody wodociągowej.

Zaprojektowano dwa punkty poboru wody do podlewania ogrodu. Oba hydranty ogrodowe (HO) ze względu na możliwość rozliczania zużycia wody przy pomocy oddzielnego wodomierza należy zasilać z oddzielnej gałęzi.

Na gałęzi zasilającej hydranty ogrodowe, za wodomierzem, należy zamontować izolator przepływów zwrotnych typu CA o średnicy dn 20. Należy pamiętać o spuszczeniu wody z hydrantów ogrodowych na okres zimy.

Przed zestawem do napełniania instalacji c.o. zamontować izolator przepływów zwrotnych o średnicy dn 15 typu CA. Połączenie to musi być wykonane jako rozłączne.

Źródłem ciepłej wody jest podgrzewacz pojemnościowy 120 l zainstalowany w pomieszczeniu gospodarczym zasilany wodą grzejną z kotła na gaz. Temperatura wody w punktach czerpalnych powinna być nie niższa niż 55 °C i nie wyższa niż 60 °C. Zaprojektowano instalację wody ciepłej z cyrkulacją. Na przewodzie cyrkulacyjnym, przed podgrzewaczem, należy zamontować pompę cyrkulacyjną.

Przewody zimnej wody zaprojektowano z rur polipropylenowych, grubościennych PN20 (SDR 6), łączonych przez zgrzewanie.

Przewody ciepłej wody i cyrkulacji zaprojektowano z rur polipropylenowych grubościennych PN20 (SDR 6) stabilizowanych wkładką aluminiową, łączonych przez zgrzewanie.

Zgrzewanie rur stabilizowanych wykonać według wytycznych producenta.

Połączenia rur z armaturą należy wykonać poprzez złączki PP z gwintami metalowymi. Uszczelnienia połączeń gwintowanych wykonać taśmą teflonową.

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzić równolegle do siebie w pomieszczeniu gospodarczym, dalej w warstwach podłogowych. Podejścia do urządzeń sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych.

Dla rur prowadzonych w podłodze minimalne przykrycie wylewką betonową wynosi 4 cm, a dla rur prowadzonych w bruzdach ściennych minimalna grubość warstwy tynku wynosi 3 cm. Dla wzmocnienia tynku zaleca się stosowanie siatki tynkarskiej.

Przejścia przewodów przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z tworzyw sztucznych wypełnionych elastyczną masą uszczelniającą.

Przewody prowadzone w warstwach podłogowych i bruzdach ściennych mocować do konstrukcji za pomocą obejm z tworzywa, przewody prowadzone w kotłowni mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową z rozstawem zgodnym z wytycznymi producenta rur.

Przewody wody zimnej zaizolować otuliną np.: z pianki polietylenowej o grubości 6 mm. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować zgodnie z Dz. Ust. poz. 926 z dn. 13.08.2013 r. (załącznik do rozporządzenia; tabela pkt. 1.5) otuliną np.: ze spienionej pianki polietylenowej w płaszczu winylowym o grubościach:

6 mm dla przewodów układanych w podłodze;

10 mm lub 15 mm (w zależności od średnicy przewodu) przy prowadzeniu rur w ścianach;

20 mm lub 30 mm (w zależności od średnicy przewodu) przy prowadzeniu rur po wierzchu;

Przed wykonaniem wylewek i zakryciem bruzd ściennych należy wykonać próbę szczelności wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego nie mniejszym niż 4 bar.

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe gwintowane (na przewodach wody ciepłej PN10, 120° C).

OBLICZENIA:

Obliczenia wykonano zgodnie z normą PN-92/B-01706 na podstawie sumy przepływów jednostkowych q_n

Przepływ obliczeniowy wody zimnej:

$$\Sigma q_n = 1,59 \text{ l/s}$$

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,76/\text{s}$$

Przepływ obliczeniowy wody ciepłej:

$$\Sigma q_n = 0,28 \text{ l/s}$$

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,24 \text{ l/s}$$

Wartość przepływu obliczeniowego posłuży do doboru średnic przewodów i do doboru wodomierza.

Dobór wodomierza:

$$q = 0,76 \text{ l/s} = 2,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_w = 2 \times 2,75 = 5,50 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy Dn 25 o przepływie nominalnym $Q_n = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_{\max} = 7,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Strata ciśnienia na wodomierzu wynosi 1,5 m H₂O

Dobór zestawu wodomierzowego wraz z oddzielnie opracowanym projektem przyłącza należy uzgodnić z przedsiębiorstwem będącym właścicielem wodociągu.

Przewidywane zużycie zimnej wody przez 40 użytkowników:

$$q_{d\ sr} = 40 \times 40 \text{ l/d/os.} = 1600 \text{ l/ dobę}$$

Przewidywane zużycie ciepłej wody przez 40 użytkowników:

$$q_{d\ sr} = 40 \times 20 \text{ l/d/os.} = 800 \text{ l/ dobę}$$

Dobór zasobnika ciepłej wody

Dobór zasobnika określono w oparciu o potrzebne ilości ciepła przy założeniu, że maksymalny pobór ciepłej wody o temperaturze 40° C wystąpi przy korzystaniu z 1 zlewu i 2 umywałek w czasie 12 minut. Temp. ciepłej wody w zasobniku - 60° C, temp. zimnej wody - 10° C.

Maksymalne zapotrzebowanie ciepła na podgrzanie ciepłej wody wynosi:

$$Q_{zap} = (1 \times 25 + 2 \times 15) \times (40-10) \times 1,163 \times 10^{-3} = 1,92 \text{ kWh}$$

Ilość ciepła potrzebna na podgrzanie wody w projektowanym zasobniku o poj. 120 l wynosi:

$$Q_{zas} = 120 \times (60-10) \times 1,163 \times 10^{-3} = 6,98 \text{ kWh}$$

Ilość ciepła dostarczana przez grzałkę elektryczną:

$$Q_{grz} = 2 \times 12/60 = 0,40 \text{ kWh}$$

$$Q_{zas} + Q_{grz} = 6,98 + 0,40 = 7,38 \text{ kWh} > Q_{zap} = 1,92 \text{ kWh}$$

Dobry zasobnik ciepłej wody o pojemności 120 l w kombinacji z dobranym kotłem, lub opcjonalnie z grzałką elektryczną o mocy 2.0 kW, pełni warunki odpowiedniego przygotowania zakładanej ilości ciepłej wody o wymaganych parametrach.

Grzałka elektryczna jest standardowo wyposażona w termostat regulujący temperaturę ciepłej wody w zasobniku.

Grzałkę należy zasilić z gniazda elektrycznego 1x230 V.

Minimalne ciśnienie w instalacji na wlocie wody do budynku (wg wyników obliczeń programu komputerowego

Audyt H2O) wynosi:

$$p_{min} = 20,2 \text{ m sł. wody}$$

Dane do doboru pompy cyrkulacyjnej:

Pojemność instalacji ciepłej wody wraz z przewodami cyrkulacji: $V = 15,4 \text{ l}$

Straty ciśnienia na cyrkulacji: $\Delta p = 0,33 \text{ m sł. wody (3300 Pa)}$

Przepływ wody cyrkulacyjnej $G = 48,0 \text{ l/h}$

Dobrano jako przykładową pompę cyrkulacyjną Star-Z NOVA lub inną o podobnych parametrach technicznych.

Zaleca się zastosowanie sterowania pompy czujnikiem temperatury wody cyrkulacyjnej, programatorem czasowym lub wyposażonych w oba warianty sterowania razem.

1.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do sieci kanalizacyjnej poprzez studzienkę kanalizacyjną o średnicy 425 mm lub, w wypadku terenów nieuzbrojonych, do zbiornika bezodpływowego, bądź przydomowej oczyszczalni ścieków. Projekt przykanalika stanowić będzie odrębne opracowanie.

Ilość ścieków sanitarnych odprowadzanych w ciągu doby przyjęto jako 95% zużywanej wody.

Dla 40 osób ilość ścieków wynosi: $1,52 \text{ m}^3 / \text{dobę}$.

W pomieszczeniu gospodarczym i wc dla niepełnosprawnych zaprojektowano wpust podłogowy z syfonem i osadnikiem.

Ścieki z urządzeń sanitarnych sprowadzane będą podejściami do wspólnych pionów i dalej do poziomów prowadzonych pod podłogą budynku.

Podejścia do urządzeń sanitarnych prowadzić w brzdach ściennych. Odpływ z zaworu bezpieczeństwa w pom. gospod. wykonać bez syfonu.

Pion nr 1 należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wywiewką. Na pionie nr 1 należy zamontować rewizję na wysokości 0,5 m nad podłogą i zapewnić do niej dostęp.

Poziomy kanalizacyjny należy układać w gruncie, pod posadzką, z zachowaniem pokazanych na rysunku spadków w kierunku wylotu kanalizacyjnego z budynku. Na wylocie kanalizacji należy zamontować czyszczak przykryty szczelną pokrywą.

Podejścia do urządzeń sanitarnych i piony do poziomu podłogi, należy wykonać z rur i kształtek kielichowych PVC lub PP. Poziomy prowadzone pod podłogą, w gruncie, z rur kielichowych PVC-U przeznaczonych do układania w ziemi. Rury uszczelniane za pomocą pierścienia uszczelniającego.

Poziomy kanalizacyjny, prowadzone przez ściany fundamentowe i pod ławami, należy prowadzić w tulejach ochronnych z PE o dwa rozmiary większych od biegnącego w nich przewodu. Rury w tulejach prowadzić na płozach dystansowych. Przewody układać na podsypce z zagęszczonego piasku o grubości 10 cm.

Podejścia kanalizacyjne i piony należy sprawdzić na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu instalacji wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

1.3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Projektuje się instalację o parametrach 55/45°C, wodną, pompową systemu zamkniętego.

Obliczenia wykonano zgodnie z normami: PN-EN ISO 6946, PN-EN 12831:2006, PN-82/B-02403.

Do obliczeń przyjęto zewnętrzną temperaturę obliczeniową dla III strefy klimatycznej ($t_z = -20^\circ\text{C}$) i następujące temperatury w pomieszczeniach: pokoje, kuchnia, korytarz, w.c., $+20^\circ\text{C}$, kotłownia $+8^\circ\text{C}$, przedsionek $+16^\circ\text{C}$.

Przegrody budowlane odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej zgodnie z Dz. Ust. poz. 926 z dn. 13.08.2013 r. (załącznik do rozporządzenia; tabela pkt. 1.1 i 1.2).

Współczynniki przenikania przegród budowlanych, straty ciepła pomieszczeń i obliczenia hydrauliczne wykonano przy pomocy programu Audytor-OZC i Audytor-CO.

Wyniki obliczeń:

- projektowe obciążenie cieplne budynku 16986 W
- temperatura zasilania /powrotu 55/45 °C
- opór hydrauliczny instalacji 8.0 kPa
- całkowity strumień wody w instalacji 1.46 m³/h
- pojemność wodna instalacji 150 l

Projektuje się rozprowadzenie przewodów w systemie rozdzielaczowym. Mosiężne rozdzielacze umieszczone będą w stalowych szafkach natynkowych lub podtynkowych w zależności od wyboru Inwestora.

Przewody rozdzielcze prowadzące od kotła do rozdzielaczy wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych, łączonych przez zgrzewanie. W obrębie kotłowni, przy podłączaniu urządzeń stanowiących osprzęt instalacji jak zawory, pompy i inne, przewody należy wykonać z rur stalowych czarnych (ze szwem) lub miedzianych. Podejścia od rozdzielaczy do grzejników wykonać z rur PE-X 16x2mm z warstwą antydyfuzyjną łączonych poprzez zaciskowe złączki skręcane.

Przewody prowadzić w warstwach podłogowych, podejścia do grzejników w bruzdach ściennych.

Dla rur prowadzonych w podłodze minimalne przykrycie wylewką betonową wynosi 4 cm, a dla rur prowadzonych w bruzdach ściennych minimalna grubość warstwy tynku wynosi 3 cm. Dla wzmocnienia tynku zaleca się stosowanie siatki tynkarskiej.

Przejścia przewodów przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z tworzyw sztucznych wypełnionych elastyczną masą uszczelniającą.

Przewody prowadzone w warstwach podłogowych i bruzdach ściennych mocować do konstrukcji za pomocą obejm z tworzywa, przewody prowadzone w kotłowni mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową z rozstawem zgodnym z wytycznymi producenta rur.

Przewody centralnego ogrzewania zaizolować zgodnie z Dz. Ust. poz. 926 z dn. 13.08.2013 r. (załącznik do rozporządzenia; tabela pkt. 1.5) otuliną np.: ze spienionej pianki polietylenowej w płaszczu winylowym o grubościach:

- 6 mm dla przewodów układanych w podłodze;
- 10 mm lub 15 mm (w zależności od średnicy przewodu) przy prowadzeniu rur w ścianach;
- 20 mm lub 30 mm (w zależności od średnicy przewodu) przy prowadzeniu rur po wierzchu;

Przed wykonaniem wylewek i zakryciem bruzd ściennych należy wykonać próbę szczelności wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” przy ciśnieniu nie mniejszym niż 4 bar.

Jeżeli zalecenia producenta rur odnośnie prób ciśnieniowych są bardziej rygorystyczne, próbę ciśnienia należy wykonać zgodnie z nimi.

Projektuje się grzejniki stalowe, płytowe z podłączeniem od dołu, z wbudowaną termostaticzną wkładką zaworową. W wc projektuje się grzejniki stalowe, drabinkowe.

Ze względu na szeroką ofertę rynkową grzejników, pozostawia się możliwość wyboru konkretnego typu Inwestorowi. W związku z tym, przed zakupem grzejnika należy skonsultować w firmie dystrybucyjnej możliwość jego zastosowania pod względem wydajności cieplnej i wymiarów podanych w opracowaniu. Przy doborze należy bezwzględnie pamiętać o zastosowaniu odpowiednich współczynników korekcyjnych ze względu na parametry instalacji, stopień obudowy grzejnika, miejsce montażu, możliwość okresowego podniesienia temperatury, a dla grzejników łazienkowych dodatkowo uwzględnić konieczność zwiększenia jego wydajności ze względu na możliwość przykrycia go suszącą się garderobą lub ręcznikami.

Dla sprawnego oddawania ciepła grzejnik powinien być zawieszony tak, by jego spód znajdował się min. 10 cm nad podłogą (grzejniki łazienkowe, drabinkowe – 15 cm, ze względu na możliwość zamontowania grzałki elektrycznej), a wierzch 10 cm pod parapetem okiennym w przypadku grzejników umieszczonych pod oknami.

Regulacja hydrauliczna instalacji c.o. realizowana jest poprzez zawory termostaticzne przy grzejnikach drabinkowych i dekoracyjnych, a przy grzejnikach płytowych z zasilaniem od dołu przez wkładkę zaworową fabrycznie wkręconą w grzejnik.

Wszystkie zawory i wkładki zaworowe mają możliwość ustawienia nastawy wstępnej, której wartość opisano na rysunku rozwinięcia instalacji przy danym grzejniku.

Podejścia do grzejników płytowych, wychodzące ze ściany wykonać poprzez bloki zaworowe o rozstawie 50 mm umożliwiające odcięcie i demontaż pojedynczego grzejnika. Na gałkach powrotnych grzejników drabinkowych zamontować zawory odcinające.

Głowice termostaticzne pasujące do zastosowanych zaworów i wkładek grzejnikowych.

Czujniki głowic zaworów termostatycznych powinny być swobodnie omywane powietrzem o temperaturze zbliżonej do mikroklimatu ogrzewanego pomieszczenia tak więc:

- powinny być zamontowane poziomo;
- nie mogą być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub urządzeń domowych emitujących ciepło;
- nie mogą być osłonięte np. gęstą firanką, zasloną, zastawione meblami;
- nie można umieszczać głowic zaworów we wnękach lub pod szerokim parapetem;

W pomieszczeniu, w którym zamontowany będzie termostat pokojowy nie należy montować głowic termostatycznych.

W przypadku zabudowy grzejnika należy zamontować przy zaworach głowice termostatyczne ze zdalnym czujnikiem, chyba że będzie tam zamontowany termostat pokojowy – w takim przypadku głowicy nie montować w ogóle.

Do czasu zakończenia prac budowlanych i montażowych głowice zaworów powinny być zastąpione kapturkami ochronnymi.

Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki ręczne na grzejnikach, a przy rozdzielaczach przez odpowietrzniki automatyczne 1/2" z zaworem stopowym.

Napełnianie i odwodnienie instalacji zgodnie z rozwiązaniem opisanym w rozdziale dotyczącym kotłowni.

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe gwintowane (PN10, 120°C).

Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji z Tworzyw Sztucznych” oraz katalogami i wytycznymi firm będących producentami zastosowanych materiałów i urządzeń.

1.4. KOTŁOWNIA

Źródłem ciepła dla potrzeb instalacji c.o. i ciepłej wody użytkowej będzie wiszący kocioł kondensacyjny o mocy 18 kW na gaz ziemny, zlokalizowany w pomieszczeniu gospodarczym.

Kocioł ten będzie obsługiwał:

- obieg ogrzewania grzejnikowego;
- obieg grzania wody użytkowej z pojemnościowym podgrzewaczem wody o pojemności 120 l;

Dla zabezpieczenia podgrzewacza wody należy zamontować zawór bezpieczeństwa 6 bar, przyłączy G=1/2", oraz naczynie wzbiorcze 18l typu D, co zapobiegnie wyciekaniu wody z zaworu bezpieczeństwa. Na wlocie wody zimnej do zasobnika zamontować reduktor ciśnienia 4 bar.

Dla wymuszenia obiegu ciepłej wody należy zamontować pompę cyrkulacyjną np.: Star-Z NOVA, 230V, 4.5 W.

Zaleca się zastosowanie pomp sterowanych czujnikiem temperatury wody cyrkulacyjnej, programatorem czasowym lub wyposażonych w oba warianty sterowania razem.

Zabezpieczenie instalacji c.o. i pompy ciepła przed wzrostem ciśnienia stanowi zawór bezpieczeństwa 2.5 bar z przyłączem G=1/2" i naczynie wzbiorcze typu N o pojemności całkowitej co najmniej 18,0 l obliczonej wg PN-B-02414. Jako rozdzielenie hydrauliczne obiegu kotła od obiegów grzewczych zastosowano sprzęgło hydrauliczne.

Odpiły dla przewodów wyrzutowych zaworów bezpieczeństwa sprowadzić do kanalizacji.

Nastawiany ręcznie tryb pracy pompy: $\Delta p - c$ (regulacja według stałej różnicy ciśnień).

W przypadku zastosowania takiego typu pomp z regulacją elektroniczną obrotów nie zachodzi konieczność stosowania zaworu różnicowego ciśnienia ZRC.

Regulacja obiegów grzewczych poprzez moduł sterujący współpracujący z termostatem pokojowym.

Jako odprowadzenie spalin z kotła i doprowadzenie powietrza do spalania do kotła kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania służyć będzie przewód systemowy powietrzno-spalinowy o konstrukcji wielowarstwowej o przekrojach dostosowanych do wymogów producenta kotła. Spód komina zakończyć kształtką umożliwiającą odpływ kondensatu.

Pozostałą armaturę znajdującą się w obrębie pomieszczenia technicznego stanowią zawory kulowe odcinające, zawory spustowe oraz zawory zwrotne (PN10, 120°C).

Uzupełnianie wody i napełnianie instalacji c.o. z wodociągu, poprzez zawór odcinający i antyskażeniowy Dn15 typu CA (wg schematu technologicznego). Przed rozpoczęciem napełniania sprawdzić czy wszystkie zawory instalacji są otwarte, a wszystkie zawory spustowe zamknięte.

Całość instalacji podłączeniowej kotła należy wykonać zgodnie „Dokumentacją Techniczno Ruchową” zakupionego urządzenia.

Dla zabezpieczenia podgrzewacza wody należy zamontować zawór bezpieczeństwa 6 bar, przyłączy G=1/2" oraz przepływowe naczynie wzbiorcze (atest PZH) o pojemności 12 l, co zapobiegnie wyciekaniu wody z zaworu bezpieczeństwa. Na wlocie wody zimnej do zasobnika zamontować reduktor ciśnienia 4 bar w razie występowania wyższego ciśnienia wody. Odpływ wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa sprowadzić nad lejek kanalizacyjny.

Dla potrzeb ładowania zasobnika dobrano pompę energooszczędną z elektroniczną regulacją obrotów np. Stratos PICO 25/1-4, 230V, 3-20 W.

Całość instalacji podłączeniowej kotła należy wykonać zgodnie „Dokumentacją Techniczno Ruchową” zakupionego urządzenia.

Wentylacja kotłowni.

Przy zastosowaniu kotła z zamkniętą komorą spalania nie zachodzi konieczność wykonywania kanału nawiewnego ponieważ powietrze do spalania jest doprowadzane do kotła przewodem prowadzonym koncentrycznie z przewodem spalinowym

Wentylację wywiewną stanowi kanał z wylotem pod stropem pomieszczenia pomieszczenia, murowany z pustaków systemowych. Powierzchnia przekroju wewnętrznego kanału wentylacyjnego nie może być mniejsza niż 200 cm² (wg proj. architektonicznego).

Prawidłowe działanie wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń, oraz przewodów spalinowych powinno być potwierdzone dokumentem wydanym przez Okręgowy Urząd Kominarski.

Pierwszy rozruch i regulację kotła zawsze przeprowadza autoryzowany serwis.

1.5. INSTALACJA GAZOWA

Niniejszy projekt obejmuje jedynie instalację gazową od miejsca wejścia gazu do budynku do urządzeń gazowych w nim zamontowanych. Projekt przyłącza gazu stanowić będzie oddzielne opracowanie.

Projektowany budynek wyposażony jest w następujące odbiorniki gazu:

- kocioł gazowy co, cwu

Projektowaną instalację gazową należy wykonać z rur stalowych, czarnych bez szwu zgodnie z PN-EN 10224:2003, łączonych przez spawanie i prowadzonych po wierzchu ścian. Przewody przechodzące przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych, posiadających średnicę co najmniej o 20 mm większą od zewnętrznej średnicy przewodu gazowego. Tuleje, wysunąć po min 3 cm z każdej strony przegrody. Przestrzeń pomiędzy rurą gazową a tuleją uzupełnić uszczelnieniem elastycznym.

Przewody poziome instalacji gazowej prowadzić min. 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych.

Przed kotłem, w łatwo dostępnym miejscu, zamontować filtr i zawór kulowy do gazu z połączeniami gwintowanymi.

Instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na szczelność za pomocą sprężonego powietrza o nadciśnieniu 50 kPa przez co najmniej 30 minut.

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji wykonawca powinien powiadomić dostawcę gazu o terminie rozpoczęcia robót, oraz ustalić termin wykonania próby szczelności.

Po wykonaniu prób szczelności instalację zabezpieczyć przed korozją i pomalować.

Instalację gazową należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. Ust. Nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.2002r. z późniejszymi zmianami.

Użyte rury i kształtki powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez IGNiG potwierdzoną deklaracją zgodności z aprobatą techniczną przez producenta.

Pomieszczenie, w którym przewidziano zamontowanie kotła gazowego powinno spełniać wymagania Dz. Ust. Nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.2002r., z późniejszymi zmianami, ostatnia Dz. Ust. Nr 201, poz. 1238 z dnia 06.11.2008 r. a w szczególności posiadać sprawnie działającą wentylację grawitacyjną.

Uwaga:

Punkt pomiarowy lub redukcyjno- pomiarowy z gazomierzem G-4 o przepustowości nominalnej 4 m³/h umieszczony będzie w szafce wg wymogów miejscowej spółki gazowniczej i zlokalizowany w linii ogrodzenia. W przypadku, gdy kurek główny zainstalowany w linii ogrodzenia jest oddalony o więcej niż 10m od budynku, na ścianie budynku dodatkowo należy zastosować zawór odcinający.

Projekt instalacji gazowej wraz z projektem przyłącza wykonanym w oddzielnym opracowaniu podlegają uzgodnieniu z miejscowym dostawcą gazu.

Właściciel budynku jest zobowiązany do corocznej kontroli instalacji gazowej i przewodów kominowych przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Zużycie gazu 2E-G20

Zużycie gazu wyliczono na podstawie następujących danych:

• wartość opałowa gazu	34,0 MJ/m ³
• sprawność kotła	104 %
• liczba mieszkańców	40 osób
• obliczeniowe roczne zapotrzebowanie energii na cele c.o. (z uwzględnieniem zysków ciepła)	52113 MJ/rok
• obliczeniowe roczne zapotrzebowanie ciepła na potrzeby c.w.u.	15628 MJ/rok

Maksymalne godzinowe zużycie gazu wynosi:

- kocioł gazowy o mocy 18 kW - 1,70 m³/h

Roczne zużycie gazu wynosi:

• centralne ogrzewanie	1473,8 m ³ /rok
• ciepła woda	441,9 m ³ /rok
RAZEM	1915,7 m³/rok

1.6. WENTYLACJA

1.6.1.1. WENTYLACJA GRAWITACYJNA

We wszystkich toaletach, pomieszczeniu gospodarczym, zapleczu Sali, szatni oraz w salach zaprojektowano kanały wentylacji grawitacyjnej wywiewnej.

W pomieszczeniu, gdzie zainstalowano kocioł gazowy kondensacyjny, będzie kanał wyciągowy grawitacyjny.

Nawiew powietrza realizowany będzie przez komin.

Zaleca się zapewnienie wentylacji strychu poprzez montaż wywiewek wentylacyjnych w dachu.

1.6.1.2. WENTYLACJA GRAWITACYJNA WSPOMAGANA

W toaletach oraz szatni (pomieszczenia 0.02, 0.03, 0.09) przewidziano wentylację grawitacyjną wspomaganą : na kanałach wentylacyjnych należy zamontować wentylatorki wspomagające wentylację o wydajności min. 80m³/h (przy sprężu min. 30 Pa) automatycznie włączane przy zapalaniu światła w pomieszczeniu.

1.6.1.3. WENTYLACJA GRAWITACYJNA HYBRYDOWA

Przewody wentylacyjne pomieszczeń dla większej ilości osób (pomieszczenia 0.04 i 0.05) oraz zaplecza sali należy zaopatrzyć w nasady kominowe wentylacji hybrydowej zapewniające możliwość zwiększenia wymiany powietrza gdy zachodzi taka konieczność. Zaprojektowane przewody wentylacyjne zapewniają odpowiednią wymianę powietrza w pomieszczeniu przy wyłączonych nasadach kominowych dla 4-7 osób w małej sali i 20-25 osób w dużej sali (obliczenia dla temperatury zewnętrznej 12°C i zapotrzebowania 20 m³/h/ osobę). Po włączeniu wentylacji hybrydowej ilość powietrza można zwiększyć do 1000m³/h dla dużej sali i 200m³/h dla małej sali.

W w/w pomieszczeniach należy zapewnić możliwość okresowego zwiększenia ilości powietrza nawiewanego poprzez montaż nawiewników w ścianach zewnętrznych z regulowanym przepływem powietrza. Wszystkie nawiewniki (okienne i ściennie) powinny przy pełnym otwarciu zapewniać przepływ powietrza na poziomie 1100 m³/h w dużej sali i 200 m³/h w małej sali. W projekcie przyjęto 4 otwory nawiewne w ścianach o przekroju 14x14cm. Wszystkie okna i drzwi tarasowe projektuje się jako otwierane (okna z możliwością uchylania i rozszczelniania). Przewody wentylacyjne oraz wywiewki opisane w p. 3.1.2.

2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI SANITARNYCH

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN. MIARY	IŁOŚĆ
A.	INSTALACJA Z.W. i C.W.		
1	Zawór zwrotny $\phi 15$	szt	1
2	Zawór zwrotny $\phi 25$	szt	1
3	Zawór odc. kulowy $\phi 15$	szt	2
4	Zawór odc. kulowy $\phi 20$	szt	1
5	Zawór odc. kulowy $\phi 25$	szt	3
6	Rura PP 16mm	m	16
7	Rura PP 20mm	m	28
8	Rura PP 25mm	m	12
9	Rura PP 32mm	m	4
10	Rura PP 40mm	m	8
11	Rura PP stabi 16mm	m	32
12	Rura PP stabi 20mm	m	12
13	Rura PP stabi 25mm	m	8
14	Rura PP stabi 32mm	m	4
15	Zawór antyskażeniowy EA dn25	szt	1
16	Zawór antyskażeniowy CA dn15	szt	1
17	Zawór antyskażeniowy CA dn20	szt	1
18	Filtr dn 25	szt	1
19	Zawór redukcyjny do ciśn. dn 25 - 4 bary	szt	1
20	Zawór bezpieczeństwa dn15 - 6 bar	szt	1
21	Zawór ze złączką do węża 3/4"	szt	2
22	Przepływowe naczynie zbiorcze 12l typ DD	szt	1
23	Pompa cyrkulacyjna np.: Star Z NOVA dn15	szt	1
24	Podgrzewacz ciepłej wody o poj. 120 dm ³	szt	1
25	Zawór spustowy dn15	szt	1
26	Zawór odcinający dn15	szt	2
27	Zawór odcinający dn25	szt	2
28	Zawór zwrotny dn15	szt	1
29	Zawór zwrotny dn25	szt	1
30	Manometr	szt	1
31	Bateria umywalkowa	szt	2
32	Bateria zlewozmywakowa	szt	1
33	Bateria do zlewu	szt	1
34	Zawór do spluczki ustępowej	szt	2
35	Zawór do pisuaru	szt	1

36	Zawór czerpakny ze złączką do węża dn15	szt	2
37	Zawór czerpakny ze złączką do węża dn20	szt	2
38	Zestaw wodomierzowy dn25 Qn=3.5 m3/h z dwoma zaworami odcinającymi dn32	szt	1
39	Zestaw wodomierzowy dn15 Qn=1.5 m3/h z dwoma zaworami odcinającymi dn15	szt	1

B	KANALIZACJA		
1	Rury kanalizacyjne PVC ϕ 160	m	16
2	Rury kanalizacyjne PVC ϕ 110	m	20
3	Rury kanalizacyjne PVC ϕ 50	m	12
4	Rura wywiewna 110/160	szt	1
5	Rewizja ϕ 110	kpl.	1
6	Korek ϕ 110	kpl.	1
7	Korek ϕ 50	szt.	3
8	Zawór napowietrzający ϕ 50	szt.	1
9	Umywalka	szt.	2
10	Pisuar	szt.	1
11	Zlewozmywak	szt.	1
12	Zlew	szt.	1
13	Miska ustępowa z dolnopłukiem	szt.	2
14	Kratka ściekowa z osadnikiem dn100	szt.	2

C	INSTALACJA C.O.		
1	Grzejnik płytowy 21s/60/60	szt	1
2	Grzejnik płytowy 21s/60/80	szt	1
3	Grzejnik płytowy 22/60/80	szt	1
4	Grzejnik płytowy 22/60/100	szt	3
5	Grzejnik płytowy 22/60/140	szt	1
6	Grzejnik płytowy 33/60/180	szt	6
7	Grzejnik łazienkowy H=110mm; L=40 cm	szt	2
8	Głowica termostatyczna	szt	15
9	Zawór termostatyczny kątowny	szt	2
10	Zawór odcinający powrotny kątowny	szt	2
11	Bloki zaworowe, przyłączeniowe, kątowne – rozstaw przyłączy 50 mm	szt	13
12	Szafka natynkowa – do 6 obiegów	szt	1
13	Szafka natynkowa – do 9 obiegów	szt	1
14	Rozdzielacz mosiężny - 9 sekcji	szt	1
15	Rozdzielacz mosiężny - 6 sekcji	szt	1
16	Rura PP stabi 32 mm	m	24
17	Rura PP stabi 40 mm	m	12
18	Rura PE-X 16 mm w zwoju	m	280
19	Odpowietrzniki automatyczne 1/2"	szt	4
20	Filtr dn25	szt	1
21	Zawór kulowy dn25	szt	6
22	Jednofunkcyjny gazowy, wiszący, kocioł kondensacyjny o mocy 18 kW	szt	1

D.	INSTALACJA GAZOWA		
1	Kurek gazowy ϕ 25	szt	1
2	Kurek gazowy ϕ 20	szt	1
3	Filtr ϕ 20	szt	1
4	Rury stalowe czarne ϕ 20	mb	8
5	Rury stalowe czarne ϕ 25	mb	2

3. KOŃCOWE UWAGI OGÓLNE

- Wszystkie materiały budowlane, konstrukcyjne, instalacyjne oraz wykończeniowe zastosowane w całej inwestycji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z polskimi normami i przepisami.
- Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Szczegóły wykonawcze należy sprecyzować na etapie adaptacji projektu lub na budowie.

KONIEC

Opracowano dn. 05.08.2021r. :

Instalacje sanitarne:

mgr inż. Roman Strzelczyk

[Handwritten signature]

PROJEKTANT
mgr inż. Bogumiła Polanska
ul. 10 NOWA 50L
01-650 Warszawa
Dział Projektów Inżynierskich
Dział Projektów Inżynierskich
do projektowania i nadzoru
inżynierskiego nad budowlami
miejscowymi i budowlami

mgr inż. Romuald Fręckowiak
przygotowanie zawodowe do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta,
kierownika budowy i inspektora nadzoru w
specjalności: instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr ewid. 36/92/ZG, 18/85/ZG, 88/87/ZG

Warszawa dn. 05.08.2021r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt:

Murator – U26c – oraz lustrzana wersja tego projektu

został opracowany zgodnie z przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi w dniu wykonania projektu gotowego tj. 05.08.2021r.

Autor projektu:

Instalacje sanitarne:

mgr inż. Roman Strzelczyk
nr ew. upr. bud. RINB-VI-U-7342/61/98
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

mgr inż. Roman Strzelczyk
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych
nr RINB-VI-U-7342/61/98

podpis autora

2021-08-05

42

WOJEWODA RADOMSKI

Radom 1998-11-18

Nr upr. RINB-VI-U-7342/61/98

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane / Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami/ oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 8, poz. 38/

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

PAN ROMAN STRZELCZYK
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 18 grudnia 1965r. w Grójcu

14-12-2021
mgr inż. arch.
Barbara Mikołajczak
PROJEKTANT
w zakresie arch. i konstr.
upr. bud. 95/79/Zg.....
podpis

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

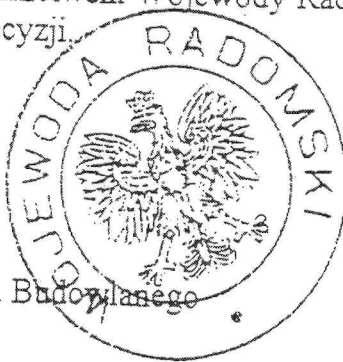
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń : wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Nadane uprawnienia budowlane upoważniają również do sprawdzania projektów budowlanych w wyżej wymienionej specjalności a także do wykonywania państwowego nadzoru budowlanego.

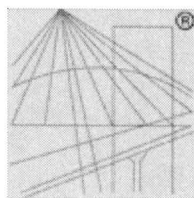
Od niniejszej służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Radomskiego, w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.

Otrzymują :

1. Pan Roman Strzelczyk
Oś. 35-lecia 3 m 20
05-660 Warka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
celem wpisania do rejestru
3. a/a.



WOJEWODA
Z-ca Wojewody
inżynier
Rozbudowa,
infrastruktury budowlanej



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:

MAZ-BTY-KNV-EAA *

Pan ROMAN STRZELCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/5637/01

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

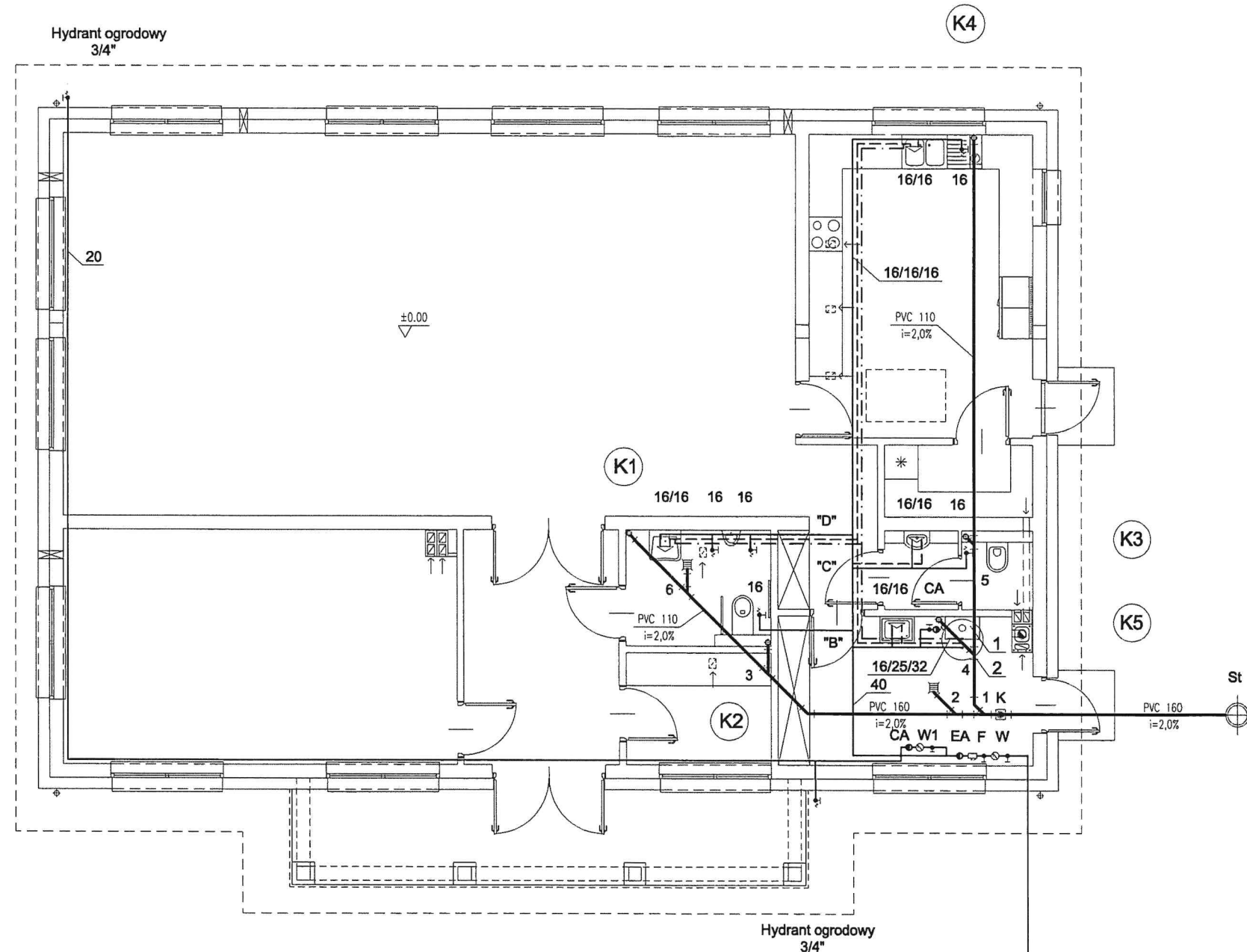
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-17 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

- zimna woda
- - - ciepła woda
- · - · - cyrkulacja
— kanalizacja
- (K1) pion kanalizacyjny
(W1) pion wody użytkowej



- 1 - Kocioł gazowy kondensacyjny
2 - Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody

W - wodomierz główny
dn = 25 mm
Q = 3.5 m3/h

W1 - wodomierz do wody zimnej dla podlewania ogrodu
dn = 15 mm
Q = 1.5 m3/h

mgr inż. Romuald Frąckowiak
przygotowanie zawodowe do wykonywania
samodzielnej usługi projektowania,
kierownika budowy, inspektora nadzoru w
specjalności: instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr ewid. 36/92/ZG, 187/85/ZG, 88/87/ZG

K - czyszczak kanalizacyjny przykryty szczelną pokrywą

St - studzienka kanalizacyjna Ø425 mm z włazem żeliwnym

Przyłącze wodociągowe dn40 PE
według oddzielnego opracowania

(K1) - pion zakończony wywiewką kanalizacyjną wyprowadzoną ponad dach

(K2) (K3) (K5) - pion zakończony korkiem

(K4) - pion zakończony zaworem napowietrzającym

INSTALACJA WOD.-KAN. RZUT PARTERU

SKALA 1:100

PROJEKT MURATOR

BRANŻA
SANIT

OBIEKT BUDYNEK USŁUGOWY
ADRES BUDOWY BZ, NR 65/7
GM. KOZUCHÓW

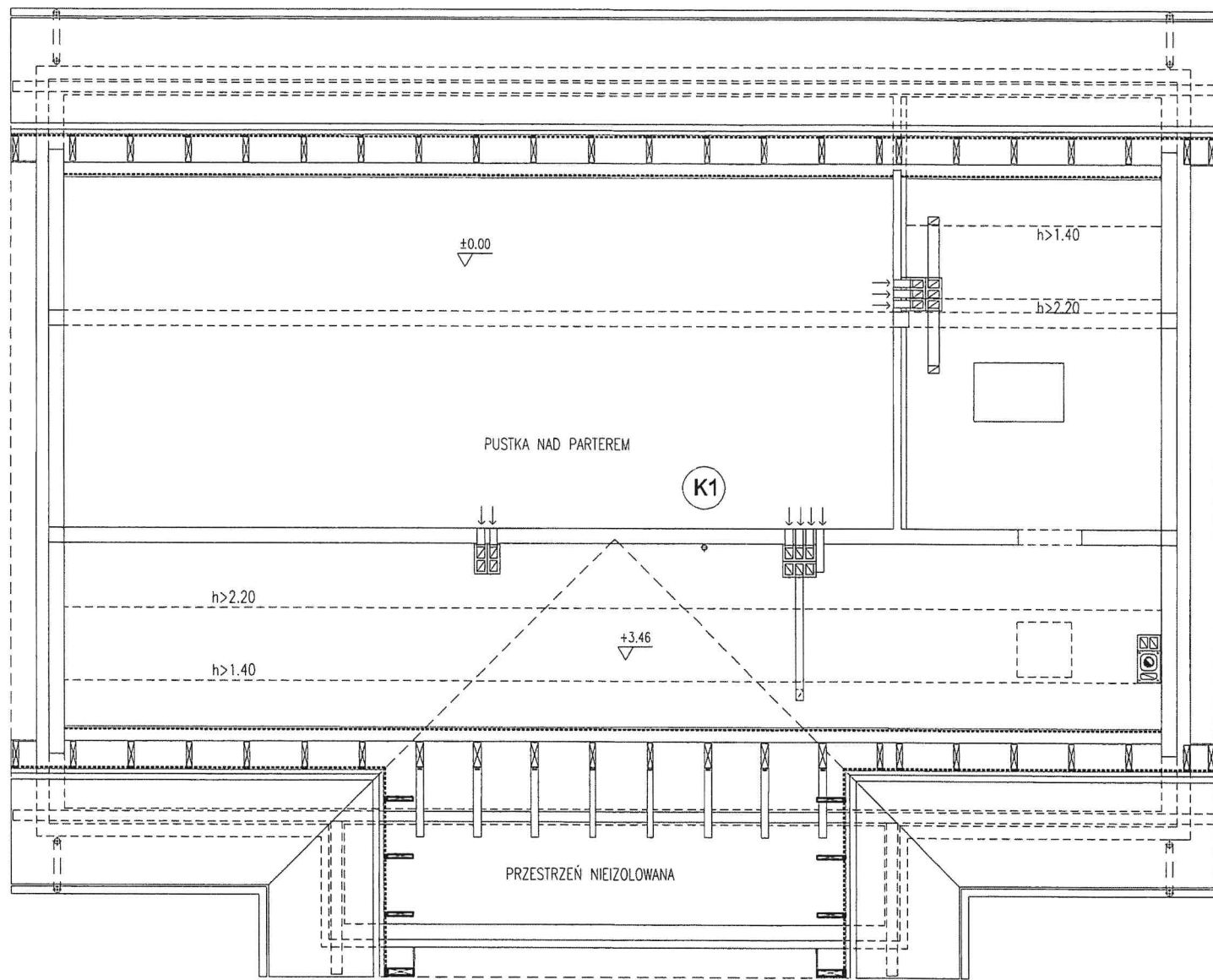
AUTOR PROJEKTU mgr inż. Roman Strzelczyk
upr.nr RINB-VI-U-7342/61/98

ADAPTUJĄCY

WM
MURATOR
PROJEKT

W.M. MURATOR PROJEKT

NR RYS
S1



K1 - pion zakończony wywiewką kanalizacyjną wyprowadzoną ponad dach

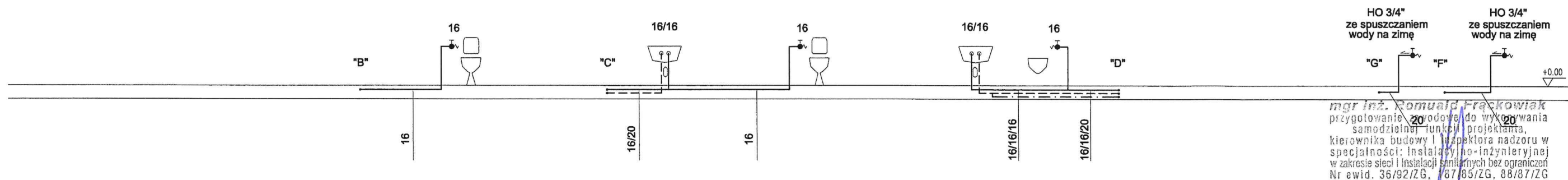
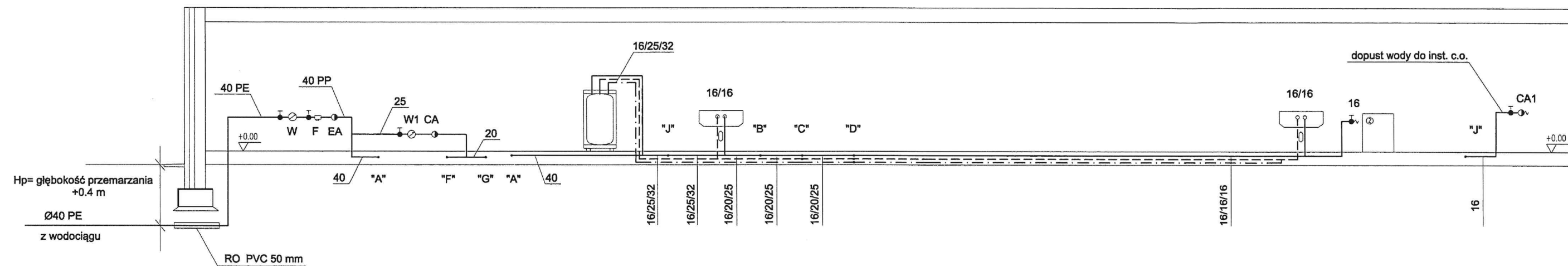
mgr inż. Romuald Frackowiak
przygotowanie zawodowe do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta,
kierownika budowy i inspektora nadzoru w
specjalności: instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr ewid. 36/92/ZG, 187/85/ZG, 88/87/ZG

INSTALACJA_WOD.-KAN._RZUT_PODDASZA		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA SANIT
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY	DZ, NR 65/7
ADRES BUDOWY	GM. KOZUCHÓW	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Roman Strzelczyk upr.nr RINB-VI-U-7342/61/98	
ADAPTUJĄCY	mgr inż. Roman Strzelczyk upr.nr RINB-VI-U-7342/61/98	
W.M. MURATOR PROJEKT		NR RYS S2

EA - zawór zwrotny antyskażeniowy
F - filtr
W - wodomierz główny
dn = 25 mm Q = 3.5 m³/h
W1 - wodomierz na nitce do podlewania ogrodu
dn = 15 mm Q = 1.5 m³/h
CA - izolator przepływów zwrotnych
CA1 - izolator przepływów zwrotnych na przyłączy do węża

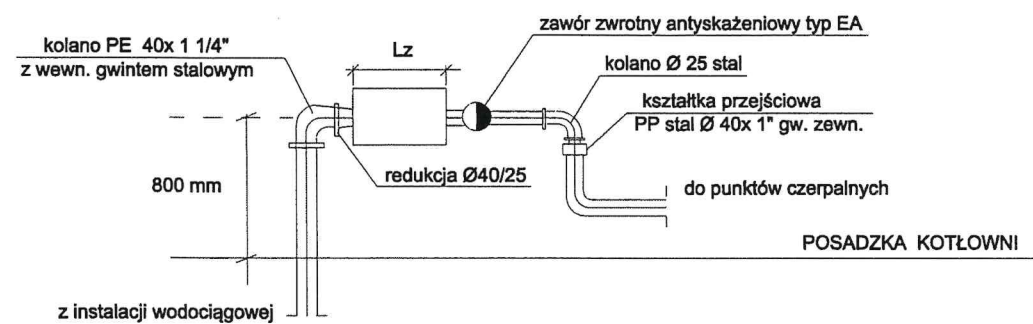
Oznaczenia

_____ zimna woda
----- ciepła woda
- - - - - cyrkulacja



mgr inż. Romuald Frackowiak
przygotowanie projektu do wykonania
samodzielnej funkcji projektanta,
kierownika budowy i inspektora nadzoru w
specjalności: Instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr ewid. 36/92/ZG, 87/85/ZG, 88/87/ZG

Lz - miejsce na zestaw wodomierzowy główny (zawory odcinające, filtr i wodomierz)



ROZWINIĘCIE_INSTALLACJI_WODY_UŻYTKOWEJ

SKALA 1:100

BRANŻA
SANIT

PROJEKT MURATOR

OBIEKT BUDYNEK USŁUGOWY

DZ, NR 65/7

ADRES
BUDOWY

GM. KOZUCHÓW

AUTOR
PROJEKTUmgr inż. Roman Strzelczyk
upr.nr RINB-VI-U-7342/61/98

ADAPTUJĄCY

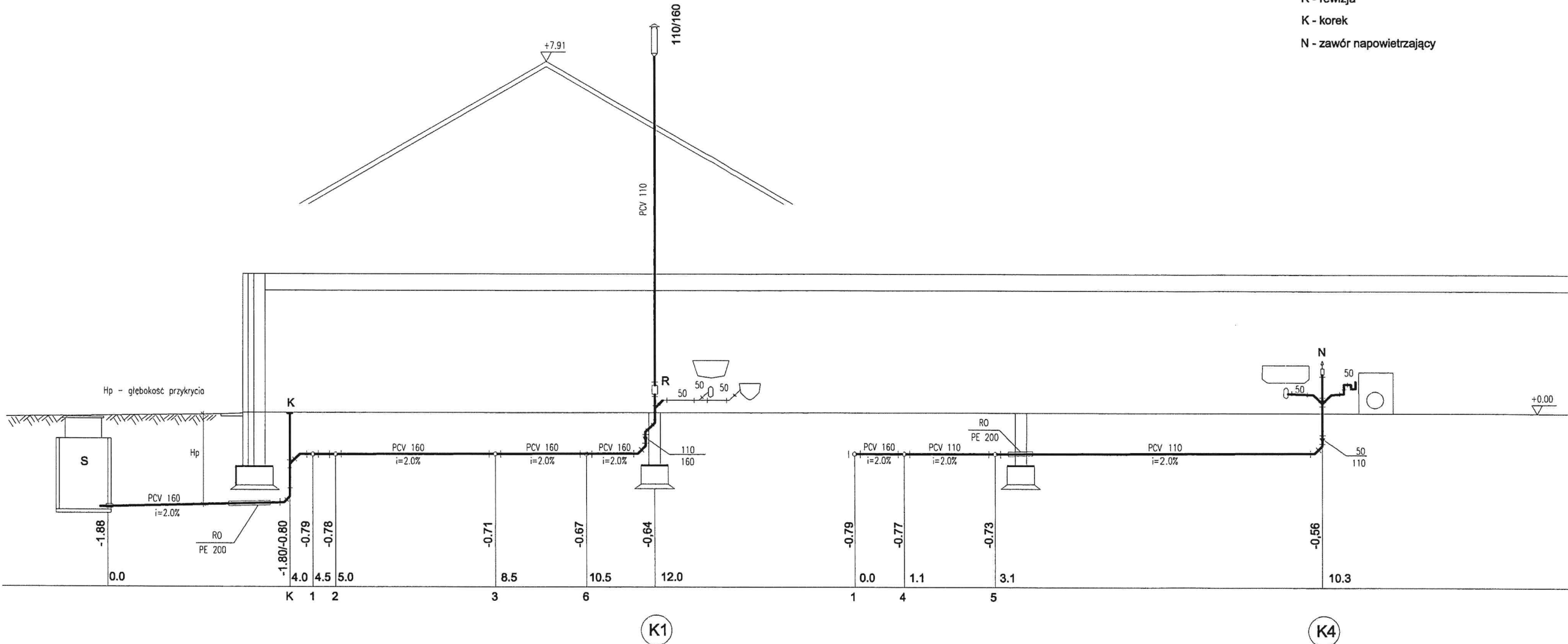
WM
MURATOR
PROJEKT

W.M. MURATOR PROJEKT

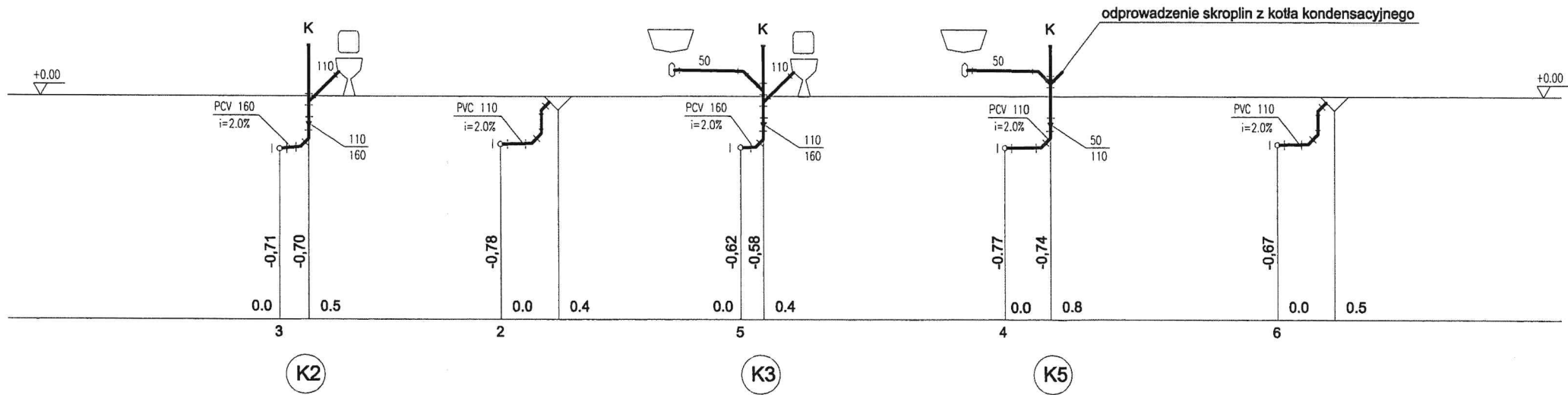
NR RYS
S3

OZNACZENIA

- St - studzienka kanalizacyjna Ø425 mm z włazem żeliwnym
Hp = głębokość przemarzania + 0.4 m
RO - rura ochronna
R - rewizja
K - korek
N - zawór napowietrzający



mgr inż. Romuald Frąckowiak
przygotowanie zawodowe do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta,
kierownika budowy i inspektora nadzoru w
specjalności: instalacji inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr ewid. 36/92/ZG, 187/85/ZG, 88/87/ZG



ROZWINIĘCIE_INSTALLACJI_KANALIZACYJNEJ		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA SANIT
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY	DZ, NR 65/7
ADRES BUDOWY	GM. KOZUCHÓW	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Roman Strzelczyk upr.nr RINB-VI-U-7342/61/98	
ADAPTOWUJĄCY	W.M. MURATOR PROJEKT	
W.M. MURATOR PROJEKT		NR RYS S4

U26c 05.08.2021

RG1 - Rozdzielacz grzejnikowy 9 sekcyjny w szafce natynkowej

RG2 - Rozdzielacz grzejnikowy 6 sekcyjny w szafce natynkowej

Rury od kotła c.o. do rozdzielaczy z tworzywa PP stabilizowanego

Rury od rozdzielacza do grzejników (zasilanie + powrót) z tworzywa PE-X

Przykład opisu grzejnika płytowego zasilanego od dołu

22 60/100

22 - typ

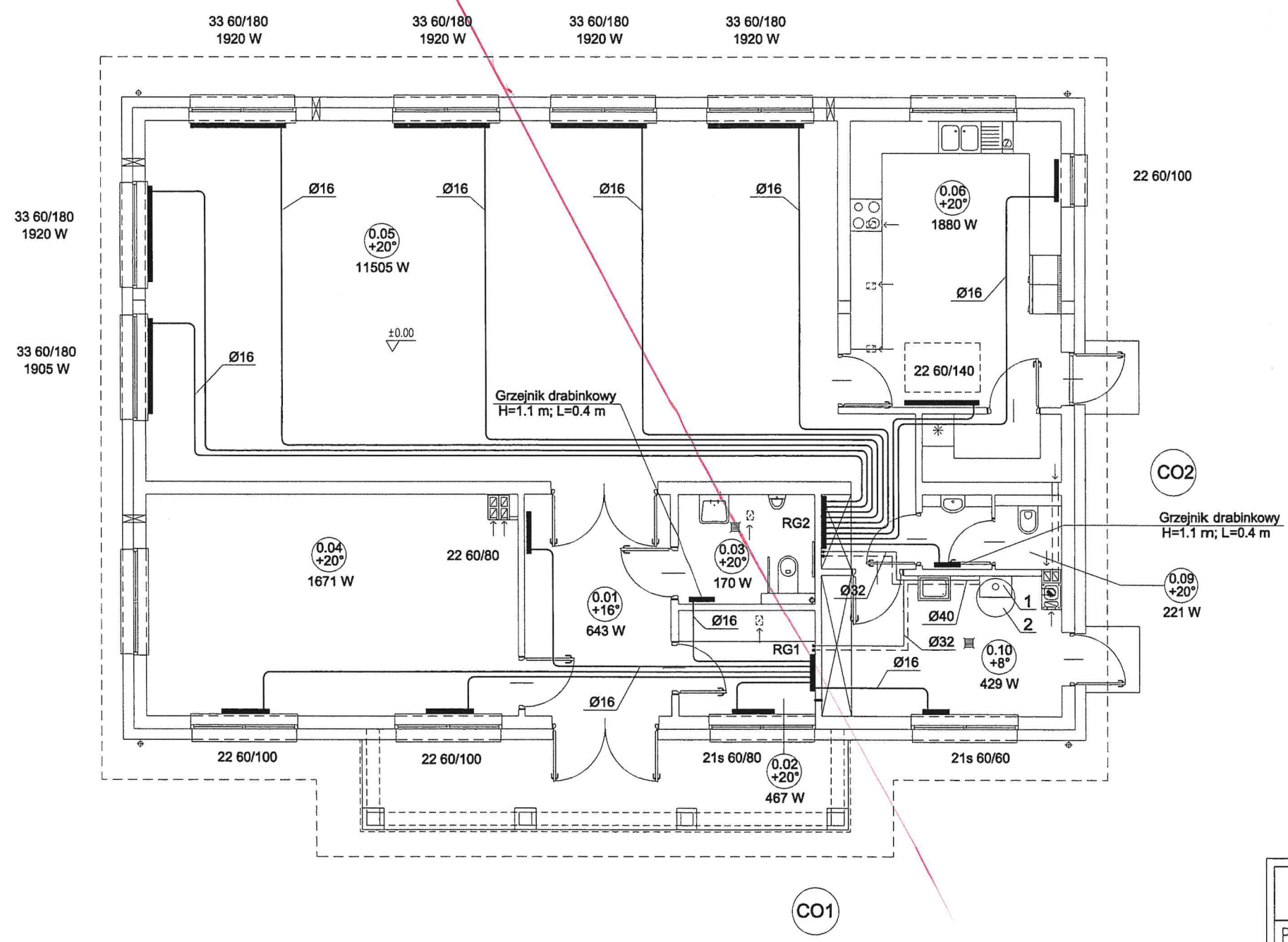
60 - wysokość w cm

100 - długość w cm

Oznaczenia

———— zasilanie + powrót c.o. od rozdzielacza do grzejników
(instalacja dwururowa) - rury PE-X 16x2.0

----- zasilanie + powrót c.o. od kotła do rozdzielacza
(instalacja dwururowa) - rury PP stabilizowany



1 - Kocioł gazowy kondensacyjny

2 - Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody

CO1 pion c.o.

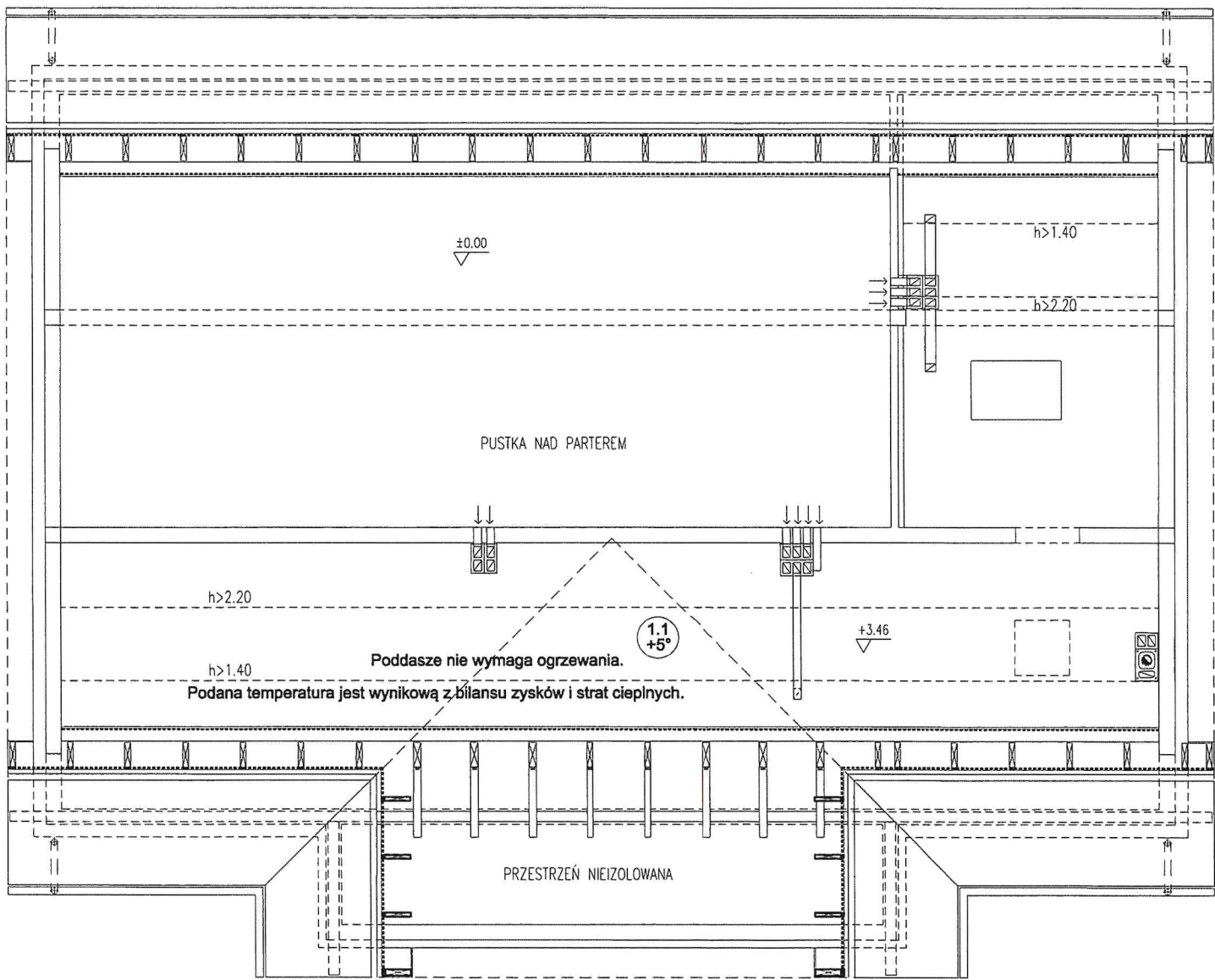
CO2 Grzejnik drabinkowy
H=1.1 m; L=0.4 m

0.09
+20°
221 W

mgr inż. Romuald Frąckowiak
przygotowanie zawodowo do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta,
kierownika budowy i inspektora nadzoru w
specjalności: instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr ewid. 36/92/ZG, 187/85/ZG, 88/87/ZG

INSTALACJA_C.O._RZUT_PARTERU		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA SANIT
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY	DZ. NR 65/7
ADRES BUDOWY	GM. KOZUCHÓW	OBJ. KSIĄŻ SLA:KI
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Roman Strzelczyk upr.nr RINB-VI-U-7342/61/98	POOPS
ADAPTUJĄCY		POOPS
WM MURATOR PROJEKT	W.M. MURATOR PROJEKT	NR RIS S5

LP

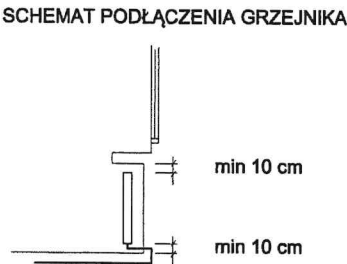
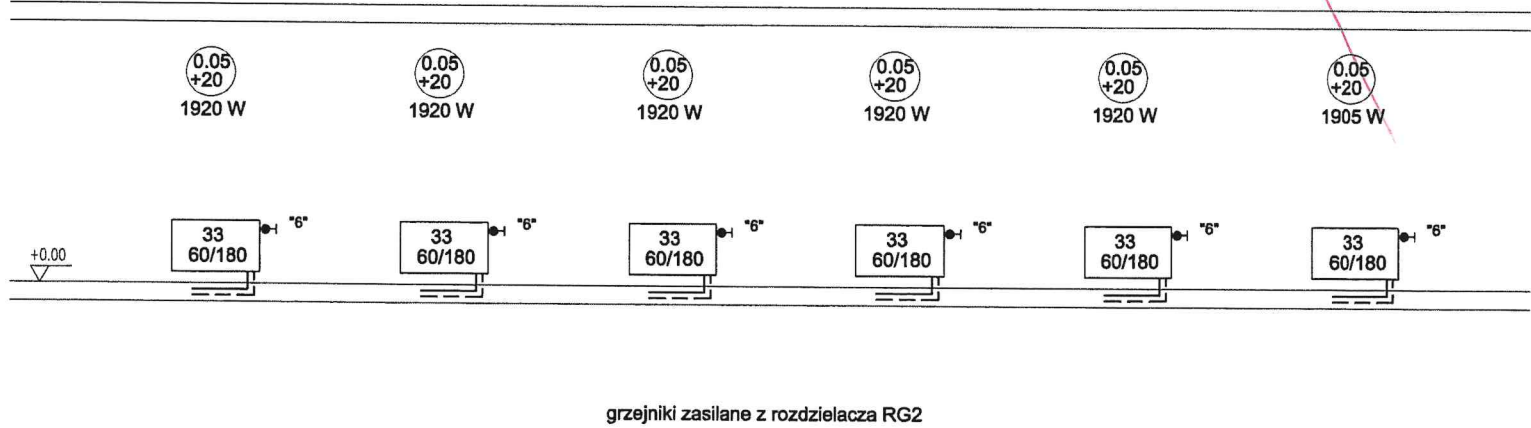
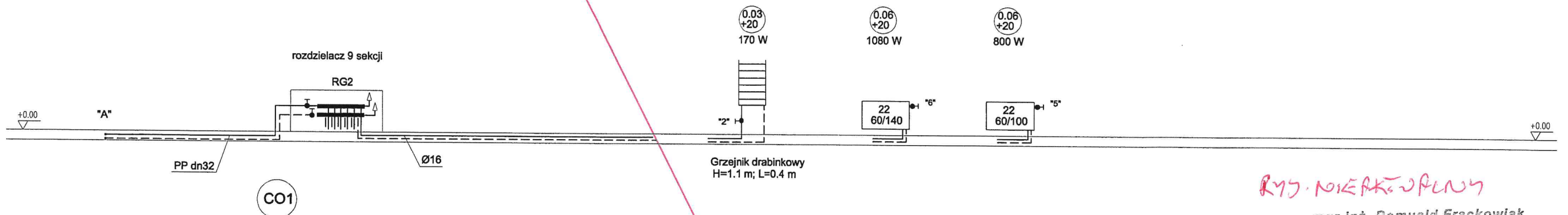
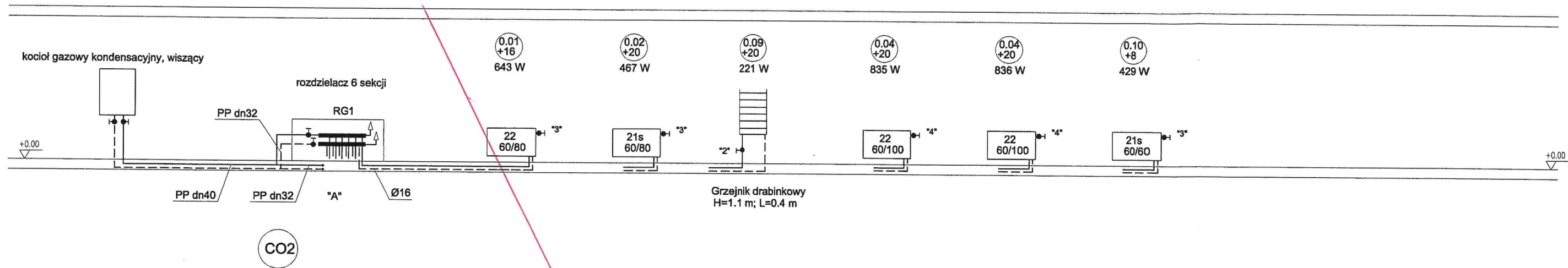


mgr inż. Romuald Frąckowiak
przygotowanie zawodowe do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta,
kierownika budowy i inspektora nadzoru w
specjalności: Instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr ewid. 36/92/ZG, 87/85/ZG, 88/87/ZG

INSTALACJA_C.O._RZUT_PODDASZA		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA SANIT
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY DZ, NR 65/1	
ADRES BUDOWY	QM. KOZUCHÓW	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Roman Strzelczyk upr.nr RINB-VI-U-7342/61/98	DR. KSIĄŻ GŁĄSKI PODPIS
ADAPTUJĄCY		PODPIS
	W.M. MURATOR PROJEKT	NR RYS S6

Parametry instalacji c.o.:
55/45 °C
Qco=16986 W

UWAGA!
nie opisane gałazki grzejnikowe Ø 16 PE-X

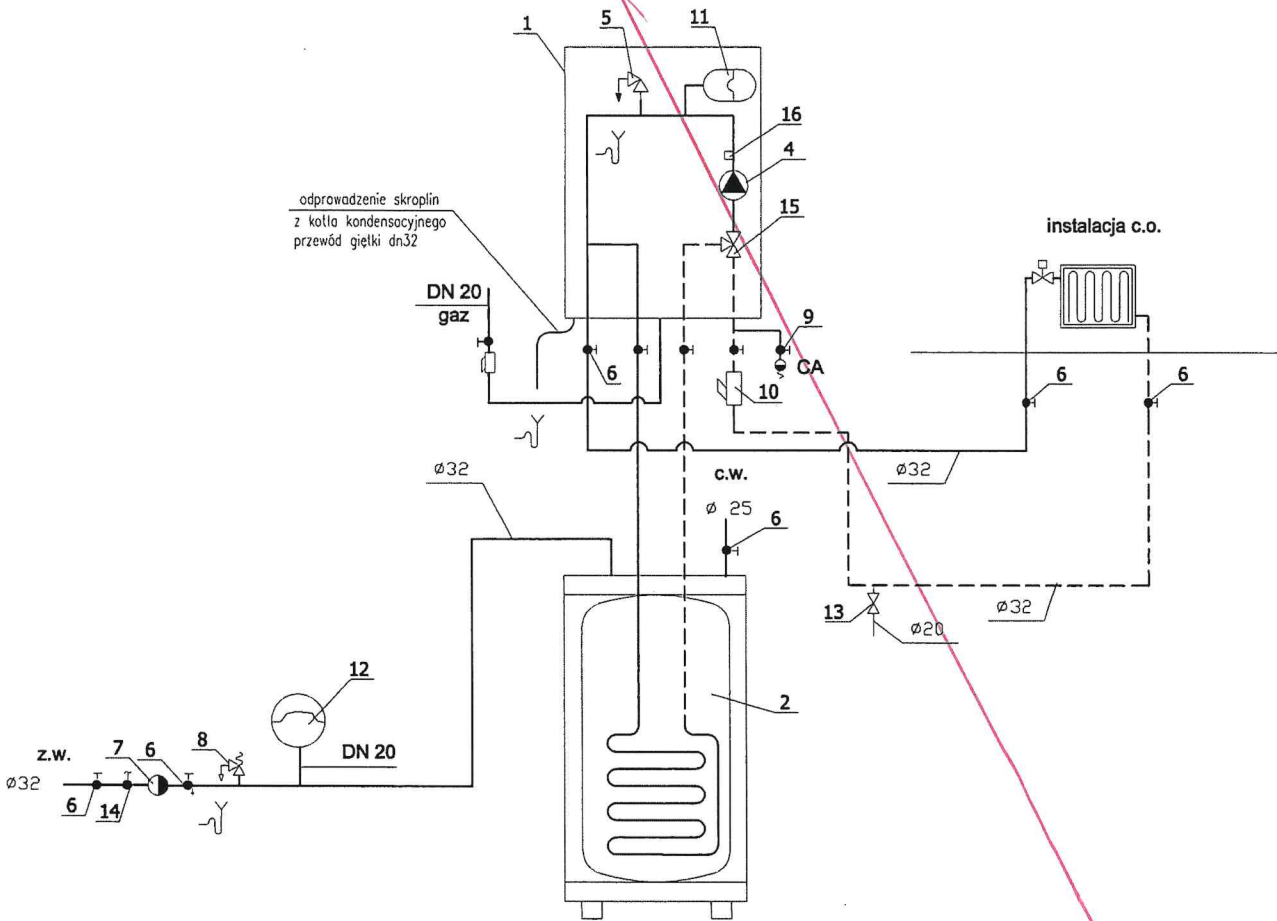


RYS. NIEAKTUALNY

mgr inż. Romuald Frąckowiak
przygotowanie zawodowe do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta,
kierownika budowy i inspektora nadzoru w
specjalności: Instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr ewid. 36/92/ZG, 187/85/ZG, 88/87/ZG

ROZWINIĘCIE_INST._C.O.		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA SANIT
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY	
ADRES BUDOWY	GM. KOZUCHÓW	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Roman Strzelczyk upr.nr RINB-VI-U-7342/61/98	
ADAPTUJĄCY		
W.M. MURATOR PROJEKT		NR RYS S7

SCHEMAT PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ W KOTŁOWNI



UWAGA: W zależności od wybranego producenta urządzeń, rzeczywisty układ podłączeń przewodów do podgrzewacza może się różnić od pokazanego na schemacie

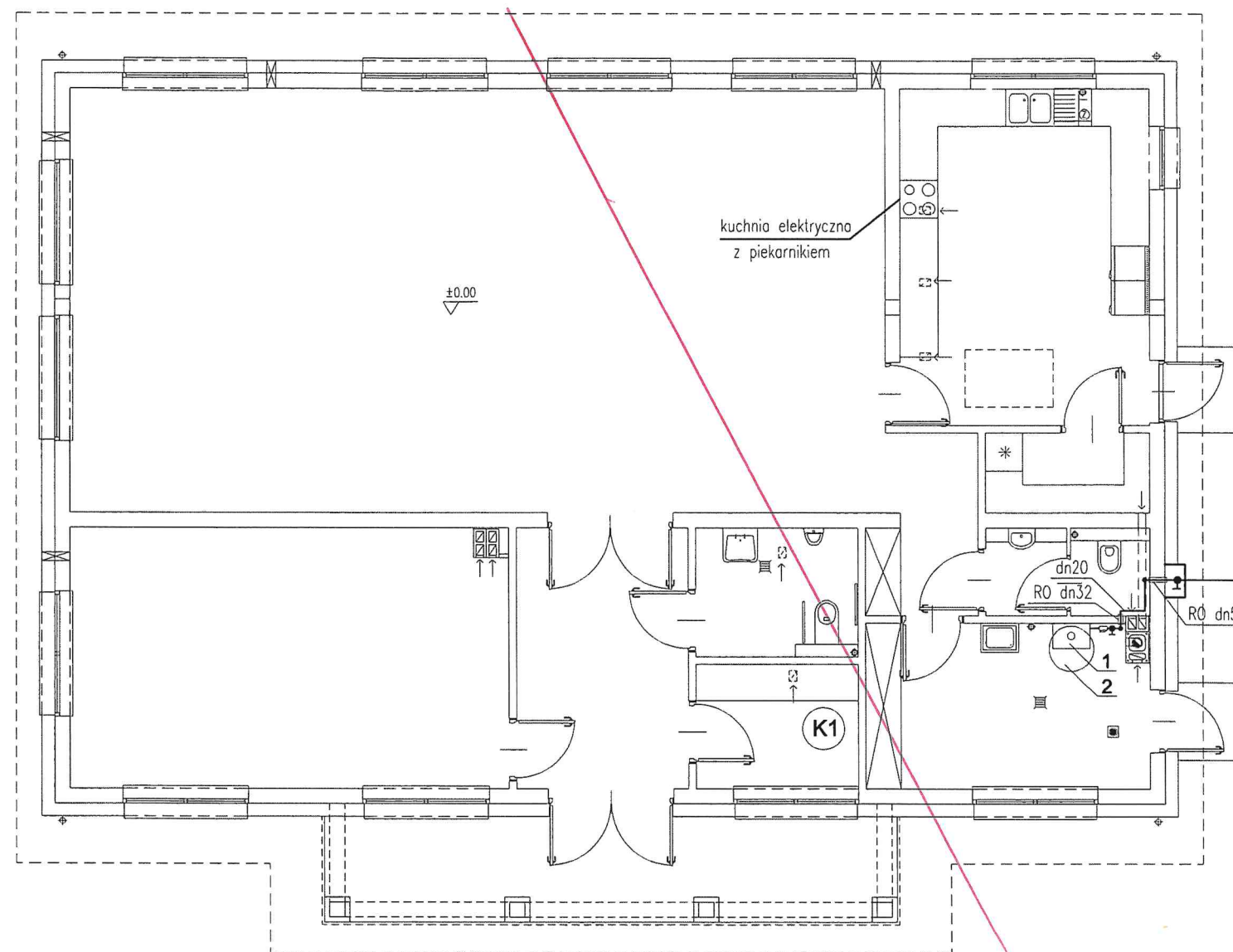
ELEMENTY KOTŁOWNI

- 1 - wiszący, gazowy kocioł kondensacyjny o mocy 18 kW
- 2 - podgrzewacz wody użytkowej 120 l
- 4 - pompa obiegowa - wyposażenie kotła
- 5 - zawór bezpieczeństwa 2.5 bara - wyposażenie kotła
- 6 - zawór odcinający
- 7 - zawór zwrotny
- 8 - zawór bezpieczeństwa 6 bar
- 9 - zawór do napełniania instalacji
- 10 - filtr siatkowy mechaniczny 1"
- 11 - naczynie wzbiorcze min. 8 l - wyposażenie kotła
- 12 - naczynie wzbiorcze przepływowe min. 12 l
- 13 - zawór spustowy
- 14 - zawór redukcyjny do ciśn. max 4 bary
- 15 - zawór trójdrogowy - wyposażenie kotła
- 16 - czujnik przepływu wody - wyposażenie kotła

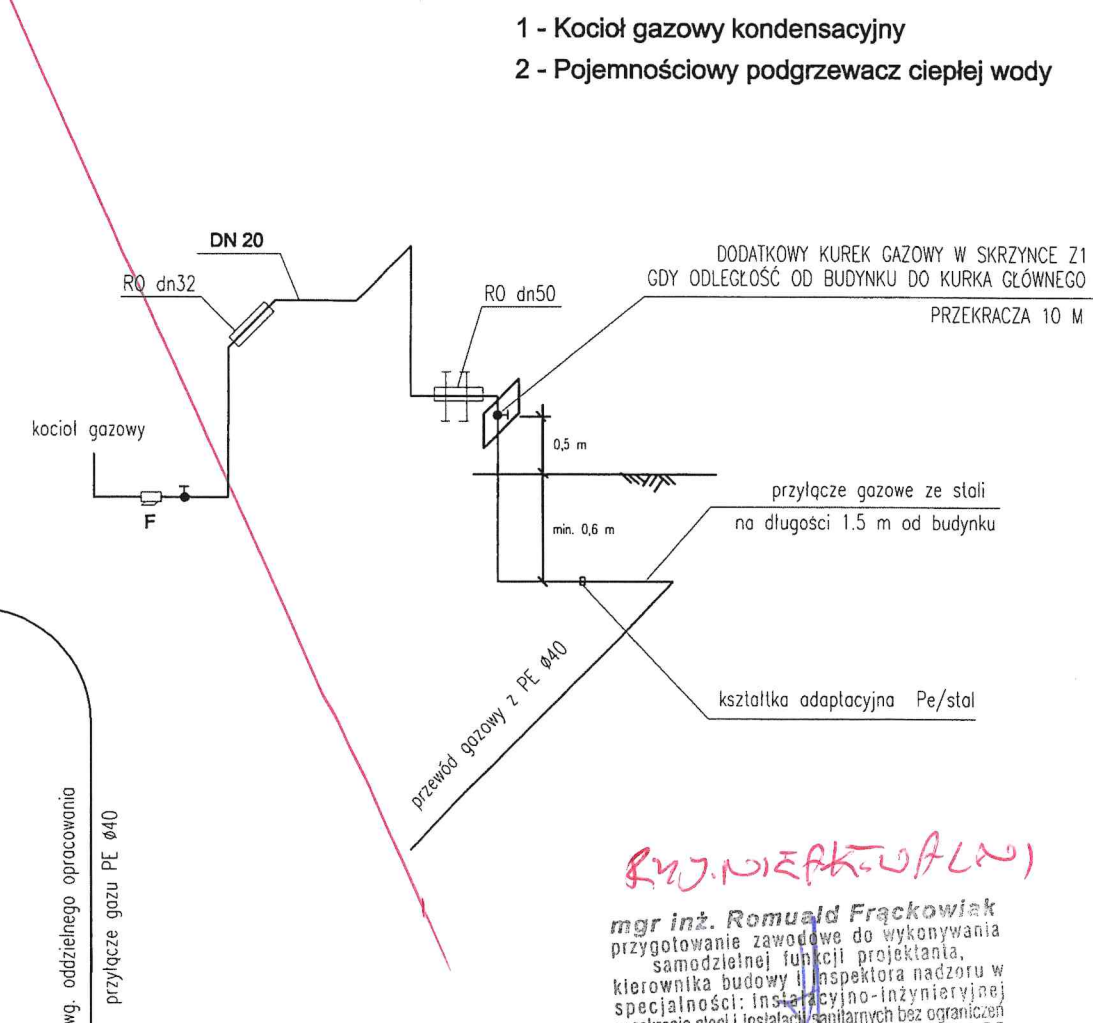
20.08.2021

mgr inż. Romuald Frąckowiak
przygotowanie zawodu do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta,
kierownika budowy, inspektora nadzoru w
specjalności: instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr ewid. 36/92/ZG, 187/95/ZG, 66/07/ZG

SCHEMAT_KOTŁOWNI		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA SANIT
OBIĘKT	BUDYNEK USŁUGOWY 22, NR 65/7	
ADRES BUDOWY	GM. KOZUCHÓW	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Roman Strzelczyk upr.nr RINB-VI-U-7342/61/98	mgr inż. KSIĄŻ SŁIŃSKI
ADAPTUJĄCY		
W.M. MURATOR PROJEKT		NR RIS S8



RO - rura osłonowa z uszczelnieniem elastycznym gazoszczelnym
F - filtr



mgr inż. Romuald Frąckowiak

mgr inż. Romuald Frąckowiak
przygotowanie zawodowe do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta,
kierownika budowy i inspektora nadzoru w
specjalności: instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr ewid. 36/92/ZG, 187/85/ZG, 88/81/ZG

RZUT_PARTERU_I_AKSONOMETRIA_INST._GAZU		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA SANIT
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY	
ADRES BUDOWY	ul. Kozuchów	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Roman Strzelczyk upr.nr RINB-VI-U-7342/61/98	POOPS
ADAPTUJĄCY	mgr inż. Roman Strzelczyk upr.nr RINB-VI-U-7342/61/98	POOPS
W.M. MURATOR PROJEKT		NR RIS S9

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Nazwa zamierzenia budowlanego: Budynek usługowy

SPŁ WIEJSKI - CENTRUM KULTURY

Kategoria obiektu budowlanego – Kat. XVII

DANE DOTYCZĄCE PROJEKTANTÓW

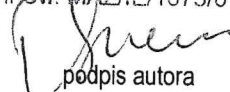
Właściciel autorskich praw majątkowych do projektu:

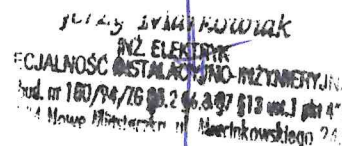
W.M. MURATOR PROJEKT Sp. z o.o., 04-187 Warszawa, ul. Dęblińska 6.

Autor projektu:

Instalacje elektryczne: mgr inż. Tomasz Skryśkiewicz
nr ew. upr. bud. Wa 1140/94
uprawnienia projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

PROJEKTANT
mgr inż. Tomasz Skryśkiewicz
Upr. bud. Wa-1140/94
członek Mazowieckiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
nr ew. MAZ/IE/1075/01


podpis autora


mgr inż. Tomasz Skryśkiewicz
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJO-INŻYNIERYJNA
bud. nr 180/94/ZG 08.2 66.397 613 vol.1 pkt 4
ul. Nowe Miasteczko 11, 05-110 Nowe Miasteczko

inż. Przemysław Popiołek
upr. bud. nr ew. 78/81/ZG
ul. Staszica 5B/37
67-100 NOWA SÓL

SPIS TREŚCI PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**OPIS TECHNICZNY:**

1.	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE	3
1.1.	POMIAR I PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE	3
1.2.	TABLICA ROZDZIELCZA W BUDYNKU	3
1.3.	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	3
1.4.	INSTALACJE SIŁOWE 3X230/400 I 230V	4
1.5.	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA	4
1.6.	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	5
1.7.	INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA	5
1.8.	URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNE	5
1.9.	INSTALACJA TELETECHNICZNA	6
1.10.	DOBÓR PRZEWODÓW I KABLI	6
1.11.	BILANS MOCY	7
2.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	7
	KOŃCOWE UWAGI OGÓLNE	9
	O Ś W I A D C Z E N I E	10
	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE Z IZBY	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RZUT PARTERU	1: 100	E1
RZUT PODDASZA	1: 100	E2
RZUT DACHU	1: 100	E3
TABLICA TE		E4
SCHEMAT INSTALACJI PV.		E5

2021-08-05

1. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

1.1. POMIAR I PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

Zasilanie budynku należy wykonać zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia, wydanymi przez lokalnego dostawcę energii elektrycznej. Zalecanym rozwiązaniem jest przyłączenie budynku do zewnętrznej sieci nN, przez zlokalizowaną w linii ogrodzenia posesji tablicę złączową TZ, typową dla lokalnego operatora sieci. Zawierać ona będzie zabezpieczenie główne, którego wielkość określona zostanie w technicznych warunkach przyłączenia do sieci.

Bezpośrednio obok lub nad złączem umieszczona będzie tablica licznikowa TL z 1- lub 2-strefowym, 3-fazowym układem pomiaru energii elektrycznej czynnej oraz zabezpieczeniem w obudowie przystosowanej do plombowania. Licznik energii dwukierunkowy ze względu na podłączenie instalacji fotowoltaicznej. Lokalizacja oraz rodzaj zabezpieczenia określone będą w technicznych warunkach przyłączenia.

Szczegóły wykonania zestawu tablic TZ+TL są charakterystyczne dla poszczególnych operatorów sieci a sposób wykonania jest opisany w technicznych warunkach przyłączenia.

Przy wypełnianiu wniosku o przyłączenie do sieci należy zaznaczyć, że prosimy o przyłączenie do sieci za pomocą W.L.Z. wykonanej kablem ziemnym.

W.L.Z. dla budynku od tablic TZ+TL do tablicy głównej TE zaprojektowano kablem typu YKYżo5x16. Podejście W.L.Z. do tablicy głównej projektuje się w osłonie przepustu z rury elastycznej PCV Ø75, którą należy ułożyć na etapie robót budowlanych związanych z realizacją fundamentów.

Jeżeli z przyczyn ekonomicznych lub technicznych zastosowane zostanie przyłącze napowietrzne, stojak przyłącza należy mocować do konstrukcji nośnej dachu. Podejście linii zasilającej od stojaka dachowego do zlokalizowanego na elewacji budynku złącza napowietrznego wykonać w osłonie z rury PCV Ø50 układanej w warstwie ocieplenia ścian. W.L.Z. od złącza TZ do tablicy głównej TE wykonać w takim przypadku przewodami 4xDY16+DYżo16 lub 4xLY16+LYżo16 ułożonymi p/t lub w warstwach izolacyjnych ścian w osłonie z rury PCV Ø50.

Środek dodatkowej ochrony od porażeń - wg. technicznych warunków przyłączenia do sieci.

W budynku projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który wyłącza całą instalację elektryczną. Będzie on znajdował się przy głównym wejściu do budynku. Do przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy ułożyć przewód posiadający wraz z systemem nośnym (uchwyty i korytka atestowanymi wytrzymałość ogniową np. według DIN VDE 0472/814 E-90 lub inne o podobnych parametrach technicznych) aprobatę CNBOP. Przewód do przeciwpożarowego wyłącznika prądu HDGs 2x1,5 będzie ułożony p/t w brzdach na atestowanych uchwytach ogniowych E-90 montowanych co 30cm.

1.2. TABLICA ROZDZIELCZA W BUDYNKU

Tablica TE zlokalizowana będzie w pomieszczeniu gospodarczym na parterze. Należy wykorzystać gotową, n/t obudowę rozdzielczą, przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażoną w drzwiczki pełne, posiadającą stopień ochrony IP min. 43 oraz II kl. ochronności.

Zawierać ona będzie następujące wyposażenie:

- wyłącznik główny
- sygnalizację optyczną obecności napięcia zasilającego – lampki kontrolne
- centralny selektywny wyłącznik różnicowoprądowy 4-ro biegunowy o prądzie zadziałania 300mA,
- ograniczniki przepięć typu 1+2

Uwaga :

Jeżeli w złączu lub na odejściu z linii napowietrznej zainstalowane są ograniczniki typu 1, dopuszcza się zainstalowanie w tablicy tylko ograniczników typu 2. Jeżeli budynek będzie wyposażony w instalację odgromową należy stosować niezależnie od wyposażenia linii i złącza ograniczniki przepięć typu 1+2.

- wyłączniki różnicowoprądowe 2 i 4-ro biegunowe
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowe 1 i 3 biegunowe
- wyłączniki różnicowoprądowe 2 biegunowe z członem nadmiarowo prądowym

Szynę PE tablicy należy połączyć kablem YKYżo16 z główną szyną wyrównawczą, która będzie uziemiona przez przyłączenie do uziomu otokowego lub fundamentowego urządzenia piorunochronnego.

Jeżeli urządzenie takie nie będzie wykonywane, należy wykonać uziom szpilkowy o długości min. 3 m.

Parametry aparatów elektrycznych wg. schematu na rysunku E4.

1.3. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

W budynku założono zastosowanie opraw oświetleniowych LED-owych.

Instalacja wykonana będzie w całości przewodami typu YDYpżo(...)x1,5 o izolacji 750V.

W pomieszczeniach technicznych (pomieszczenie gospodarcze), zaplecze sali wielofunkcyjnej, magazynie, WC-tach, na poddaszu oraz w przestrzeniach zewnętrznych należy instalować oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony min. IP44. W pozostałych pomieszczeniach oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony min. IP 40.

Oprawy oświetleniowe powinny być dobrane tak aby było zapewnione wymagane eksploatacyjne natężenie oświetlenia zgodnie z PN-EN 12464-1:2011 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1 : Miejsca pracy we wnętrzach:

- sala wielofunkcyjna duża – 300lx
- sala wielofunkcyjna mała – 500lx
- zaplecze sali wielofunkcyjnej – 500lx
- toalety, wc-ty, szatnia, strefa przy piecu i przy tablicy elektrycznej w pomieszczeniu gospodarczym - 200 lx
- pomieszczenie gospodarcze, komunikacja, magazyn, poddasze - 100 lx.

Natężenie oświetlenia zostało przeliczone za pomocą programu komputerowego DIALUX – obliczenia dały wynik pozytywny.

Na dojściach ewakuacyjnych i w pomieszczeniach zaprojektowano oświetlenie awaryjne ewakuacyjne. Są zaprojektowane oprawy oświetlenia awaryjnego oraz oprawy awaryjne ewakuacyjne kierunkowe. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego i powinno zapewnić natężenie oświetlenia 0,5lx w pomieszczeniach i 1lx na drogach ewakuacyjnych.

Przed realizacją projektu i wyborem typów opraw należy sprawdzić czy wybrane oprawy oświetlenia awaryjnego posiadają certyfikat krajowy (CNBOP) lub europejski na zgodność z aktualną normą PN-EN 60598-2-22 wymagany przy ocenie zgodności wyrobów budowlanych służących do ochrony przeciwpożarowej. Na etapie adaptacji projektu należy się liczyć z koniecznością zmian instalacji oświetlenia, zależnych od dostępności opraw awaryjnych posiadających w/w świadectwo dopuszczenia.

Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,40 m mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszk montażowej. W WC-tach gniazda przy lustrze montować na wysokości 1,4 m od wykończonej podłogi, 0,15 m poza linią wyznaczoną przez zewnętrzną krawędź umywalki.

W pomieszczeniach technicznych (pomieszczenie gospodarcze), zaplecze sali wielofunkcyjnej, magazynie, WC-tach, na poddaszu oraz w przestrzeniach zewnętrznych należy instalować osprzęt o stopniu ochrony min. IP44. W pozostałych pomieszczeniach osprzęt o stopniu ochrony min. IP 40.

Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego należy uzgodnić z Inwestorem.

Instalacja wykonana w całości jako p/t. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtynkowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku o grubości min. 5 mm.

Przy prowadzeniu instalacji w warstwach ocieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV.

1.4. INSTALACJE SIŁOWE 3X230/400 I 230V

W budynku projektuje się dwa rodzaje instalacji siłowych. Są to:

- gniazdo 3-fazowe ogólnego przeznaczenia 3P+N+Z, 16A, wypust zasilający kuchnię elektryczną 3-fazową,
- gniazda i wypusty 1-no fazowe zasil. odbiory technologiczne i ogólnego przeznaczenia w pomieszczeniach.

Instalacje 230V wykonać przewodami typu YDYpżo3x2,5 o izolacji 750V, natomiast instalacje 3x230/400V przewodem YDYpżo5x2,5 i YDYpżo5x4 o izolacji 750V.

W pomieszczeniach technicznych (pomieszczenie gospodarcze), zaplecze sali wielofunkcyjnej, magazynie, WC-tach, na poddaszu oraz w przestrzeniach zewnętrznych należy instalować osprzęt o stopniu ochrony min. IP44. W pozostałych pomieszczeniach osprzęt o stopniu ochrony min. IP 40.

Wysokość montażu gniazd wtykowych i wypustów mierzona od wykończonej podłogi do środka puszk wynosi:

- gniazda na salach wielofunkcyjnych, holu, szatni i w korytarzach – 0,3 m (do uzgodnienia z Inwestorem)
- gniazda w pomieszczeniach pomocniczych, zaplecze sali wielofunkcyjnej, magazynie, gospodarczych – 1,05 – 1,2 m
- gniazda przy umywalce w WC - 1,4 m.

Standard i kolorystykę osprzętu uzgodnić z Inwestorem.

Instalacja wykonana w całości jako p/t. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtynkowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku o grubości min. 5 mm.

Przy prowadzeniu instalacji w warstwach ocieplających lub w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV.

1.5. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

W budynku zaprojektowano system fotowoltaiczny, który będzie się składał z paneli PV, falownika DC/AC oraz tablic instalacji fotowoltaicznej TFDC i TFAC (z ochronnikami przeciwprzepięciowymi dla obwodów DC i AC).

Na dachu budynku będzie zainstalowanych 12 paneli PV o mocy 370 Wp każdy. Panele będą połączone poprzez kable solarne 2x4 mm² z falownikiem, który będzie zainstalowany obok tablicy głównej budynku TE.

Instalacja generuje „na wyjściu” zasilanie odpowiadające układowi trójfazowemu.

Istnieje wiele możliwości konfiguracji systemu i wielu dostawców tworzących ją komponentów.

Zakres niezbędnej dokumentacji formalnej dotyczące styku sieci zawodowej i instalacji wewnętrznej wspomaganej przez fotoogniwa oraz standardy techniczne falownika układu pomiarowego itp. zagadnienia należy uzgodnić w dziale obsługi klienta na etapie składania wniosku o przyłączenie do sieci energetycznej lokalnego Operatora sieci.

Wielkość energii generowanej przez panele jest zmienna w zależności od orientacji budynku w terenie, pór roku i panujących warunków atmosferycznych (również w skali kolejnych lat), w związku z tym można ją tylko oszacować.

- rodzaj linii zewnętrznych – nieekranowane,
- obecność transformatora – brak transformatora.

Inne linie napowietrzne:

- liczba linii przewodzących – 1 (linia telefoniczna),
- rodzaj linii zewnętrznych – nieekranowane.

Inne linie kablowe:

- liczba linii przewodzących – 0,
- rodzaj linii zewnętrznych – nieekranowane.

RODZAJE STRAT

Typ 1 – utrata życia ludzkiego:

- specjalne zagrożenie życia – niski poziom paniki,
- utrata życia wskutek pożaru – obiekty handlowe/przemysłowe, budynki biurowe,
- utrata życia wskutek przepięć – nie dotyczy.

Typ 2 - utrata podstawowych usług:

- utrata usług wskutek pożaru – brak usług,
- utrata usług wskutek przepięć – brak usług.

Typ 3 - utrata dóbr kultury:

- utrata dóbr wskutek pożaru – brak dóbr kultury.

Typ 4 – straty materialne

- specjalne ryzyko strat – brak specjalnego zagrożenia,
- straty w skutek pożaru – obiekt publiczny,
- straty w skutek przepięć – obiekt publiczny,
- straty porażeniowe – brak ryzyka porażenia,
- tolerowane ryzyko strat – 1:100.

WYNIK OBLICZEŃ RYZYKA:

- ryzyko utraty życia ludzkiego wynosi $3,55 \times 10^{-6} < 1 \times 10^{-5}$,
- ryzyko strat materialnych wynosi $3,04 \times 10^{-3} < 1 \times 10^{-3}$,
- ryzyko utraty usług publicznych i utraty dóbr kultury nie występuje.

Poziom przyjętych zabezpieczeń jest wystarczający.

Zgodnie z PN-EN 62305-1:2008, PN-EN 62305-3:2009 i PN-EN 62305-4:2009 projektowane urządzenie piorunochronne składać się będzie z następujących elementów :

- zwodów poziomych niskich wykonanych z płaskownika FeZn20x3 lub dFeZnΦ8, ułożonych na wspornikach mocowanych do dachu,
- zwodów pionowych - masztów o długości 1,0m (4szt.) i o długości 2,0m (1szt.),
- przewodów odprowadzających wykonanych z płaskownika FeZn20x3 lub dFeZnΦ8 połączonych ze zwodami dachowymi,
- złączy kontrolnych w studzienkach gruntowych (4szt.),
- przewodów uziemiających z płaskownika FeZn30x4,
- uziomu otokowego z płaskownika FeZn30x4 ułożonego na głębokości 0,5 m w odl. 1,0 m od ścian zewnętrznych lub uziomu fundamentowego z płaskownika FeZn30x4 ułożonego pod ławami fundamentowymi budynku.

Uwaga :

Przewody odprowadzające można układać na wspornikach bezpośrednio na ścianie lub w zatynkowanych bruzdach pod wykończeniem elewacji. Nie należy instalować przewodu bezpośrednio w zewnętrznej wykończeniowej warstwie tynku.

Należy sprawdzić elementy ryzyka dla lokalnych warunków.

1.9. INSTALACJA TELETECHNICZNA

W budynku projektuje się wykonanie orurowania dla instalacji telefonicznej z możliwością utworzenia lokalnej sieci komputerowej (w rury wciągnąć dwa kable UTP 4x2x0,8 kat. 6) zakończone 2xRJ45 kat. 6. Wszystkie rury ochronne, wyposażone w „piloty”, należy układać w warstwach wyrównawczych podłóg i warstwach ocieplających ścian oraz stropów doprowadzając do szafki teletechnicznej znajdującej się w pomieszczeniu gospodarczym na parterze.

Instalacja wykonana będzie jako p/t.

Wykonanie instalacji telefonicznej i dobór komponentów systemów teletechnicznych zaleca się zlecić wyspecjalizowanym firmom, dysponującym odpowiednim wyposażeniem, gwarantującym prawidłowe skonfigurowanie i rozruch instalacji.

1.10. DOBÓR PRZEWODÓW I KABLI

Podstawa :

- (1) PN-HD 60364-4-43:2012 „Ochrona przed prądem przetężeniowym”
- (2) PN-HD 60364-5-52:2011 „Oprzewodowanie”
- (3) PN-HD 60364-4-41:2009 „Ochrona przed porażeniem elektrycznym”

- (4) PN-HD 60364-7-701:2010 „Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic”
 (5) N SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania”.

Wszystkie przewody i kable zostały dobrane prawidłowo, zgodnie z wymaganiami norm wyżej wymienionych.

OBWÓD	ZABEZPIECZENIE (A)	U (V)	TYP PRZEWODU	SPOSÓB UŁOŻENIA WG. (1)	WSPÓŁ. KORYG. WG. (1) T52-E1	$I_B \leq I_n \leq I_z$ (A)	$I_z \leq 1,45 I_z$ (A)
W.L.Z. - TE	40 „E sel”	3x230/400	YKYżo 5x16	D	1	34,2≤40≤64,0	58,0≤92,8
W.L.Z. - TE	40 „E sel”	3x230/400	4xLY16+LYżo16	A1	1	34,2≤40≤56,0	58,0≤81,2
SIŁA	16 A „B”	3x230/400	YDYpżo5x4	C	0,75	16,0≤16≤24,0	23,20≤34,80
SIŁA	16 A „B”	3x230/400	YDYpżo5x2,5	C	0,75	16,0≤16≤18,0	23,20≤26,10
SIŁA	16 A „B”	230	YDYpżo3x2,5	C	0,75	16,0≤16≤20,25	29,00≤29,36
OŚWIETLENIE	10 A „B”	230	YDYpżo3x1,5	C	0,75	10,0≤10≤14,63	14,50≤21,21

1.11. BILANS MOCY

TE

ODBIORNIK	P _i (W)	k _j	P _s (W)
OŚWIETLENIE	1 070,0	0,8	856,0
SIŁA	30 300,0	0,4	12 120,0
RAZEM	31 370,0	-	12 976,0
DO BILANSU	31 400,0		13 000,0

TE

Moc zainstalowana $P_i = 31,4 \text{ kW}$

Moc przyłączeniowa $P_s = 13,0 \text{ kW}$

$I_{zn} = 20,2 \text{ A}$

Zabezpieczenie w tablicy TL w plombowanej obudowie (miejsce lokalizacji określają techniczne warunki przyłączenia wydawane przez lokalnego operatora sieci) stanowić będzie wyłącznik instalacyjny 3-biegunowy 40A o charakterystyce selektywnej Esel (typ i charakterystykę wyłącznika dostosować na etapie adaptacji projektu do wymagań lokalnego dostawcy energii elektrycznej).

Pomiar energii elektrycznej bezpośredni 1- lub 2-strefowy, zlokalizowany w tablicy licznikowej TL, bezpośrednio przy złączu TZ lub w innym miejscu opisanym w technicznych warunkach przyłączenia. Licznik energii dwukierunkowy ze względu na podłączenie instalacji fotowoltaicznej.

2. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość
1	Kabel YKYżo5x16	m	wg. warunków lokalnych
2	Przewód 4xLY16+LYżo16/PCV ϕ 50	m	wg. warunków lokalnych
3	Kabel YKYżo16	m	10,0
4	Przewód HDGs 2x1,5 mm ² z uchwytemi ogniowymi p/t mocowanymi co 0,3m	m	15,0
5	Przewód YDYp 2x1,5 mm ² 750V	m	30,0
6	Przewód YDYpżo 3x1,5 mm ² 750V	m	250,0
7	Przewód YDYpżo 4x1,5 mm ² 750V	m	60,0
8	Przewód YDYpżo 5x1,5 mm ² 750V	m	20,0
9	Przewód YDYpżo 3x2,5 mm ² 750V	m	500,0
10	Przewód YDYpżo 5x2,5 mm ² 750V	m	12,0
11	Przewód YDYpżo 5x4 mm ² 750V	m	18,0
12	Przewód DYżo lub LgYżo6 mm ²	m	20,0
13	Przewód DYżo lub LgYżo10 mm ²	m	20,0
14	Przewód UTP ekran. 4x2x0,8 kat. 6	m	410,0

15	Rurka elastyczna PCV $\Phi 18$	m	390,0
16	Przeciwpozarowy wyłącznik prądu p/t	szt.	1
17	Wyłącznik 1-bieg. p/t	szt.	2
18	Wyłącznik 1-bieg. p/t, bryzgoszczelny	szt.	5
19	Przełącznik świecznikowy p/t	szt.	6
20	Przełącznik schodowy p/t, bryzgoszczelny	szt.	4
21	Gniazdo p/t, pojedyncze	szt.	1
22	Gniazdo p/t, bryzgoszczelne, IP 44, pojedyncze	szt.	3
23	Gniazdo p/t podwójne	szt.	23
24	Gniazdo p/t, bryzgoszczelne, IP 44, podwójne	szt.	18
25	Gniazdo p/t, 3x16A+N+PE	szt.	1
26	Gniazdo telefoniczne RJ45, kat. 6, podwójne	szt.	19
27	Puszka inst. odgaleźna $\Phi 80$ p/t, hermetyczna	szt.	30
28	Puszka inst. odgaleźna $\Phi 80$ p/t	szt.	40
29	Puszka instalacyjna $\Phi 60$ p/t (osprzet ramkowy)	szt.	81(122)
30	Kinkiet LED 10W IP 40	szt.	1
31	Kinkiet bryzgoodporny LED 10W IP 44	szt.	4
32	Oprawa sufitowa bryzgoodporna LED 35W IP44	szt.	4
33	Oprawa sufitowa bryzgoodporna LED 29W IP44	szt.	5
34	Oprawa sufitowa bryzgoodporna LED 16W, IP44	szt.	2
35	Oprawa sufitowa bryzgoodporna LED 15W IP44	szt.	2
36	Oprawa sufitowa bryzgoodporna LED 10W IP44	szt.	5
37	Oprawa sufitowa LED 35W IP40	szt.	15
38	Oprawa sufitowa LED 29W IP40	szt.	1
39	Oprawa sufitowa LED 20W IP40	szt.	2
40	Oprawa awaryjna LED 1x3W z modulem awaryjnym	szt.	5
41	Oprawa awaryjna kierunkowa LED 1x5W z modulem awaryjnym	szt.	5
42	Oprawa awaryjna zewnętrzna LED 1x5W z modulem awaryjnym	szt.	2
43	Zestaw paneli fotowoltaicznych 12 szt. + tablice instalacji fotowoltaicznej TFAC i TFDC + przewody solarne + falownik	kpl.	1
44	Tablica główna TE (6x24 z wyposażeniem wg schematu)	kpl.	1
45	Tablica złączowa TZ + Tablica licznikowa TL	kpl.	1
46	Płaskownik FeZn30x4 (uziom otokowy + przewody uziemiające)	m	85,0
47	Płaskownik FeZn20x3 lub dFeZn $\Phi 8$ (zwody+przewody odprowadzające)	m	180,0
48	Wsporniki instalacji	szt.	150
49	Złącza kontrolne w studzienkach	szt.	4
50	Maszt odgromowy - Pręt FeZn $\Phi 16$ o długości 1,0m (zwód pionowy) z elementami połączeniowymi	szt.	4
51	Maszt odgromowy - Pręt FeZn $\Phi 16$ o długości 2,0m (zwód pionowy) z elementami połączeniowymi	szt.	1
52	Główna Szyna Wyrównawcza	kpl.	1
53	Szyny połączeń wyrównawczych w puszkach p/t	kpl.	1

2021-08-05

KOŃCOWE UWAGI OGÓLNE

- Wszystkie materiały budowlane, konstrukcyjne, instalacyjne oraz wykończeniowe zastosowane w całej inwestycji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z polskimi normami i przepisami.
- Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Szczegóły wykonawcze należy sprecyzować na etapie adaptacji projektu lub na budowie.

KONIEC

Opracowano: dn. 05.08.2021r.

Instalacje elektryczne:

mgr inż. Tomasz Skryśkiewicz



Jerzy JAWORSKI
INŻ. ELEKTRYK
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE I POMIARY
bud. nr 180/94/2603 66.09/013 ul. 1
174 Nowy Młyn: ul. 200 m 2010 242

2021-08-05



Warszawa dn. 05.08.2021 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt:

Murator – U26c – budynek usługowy

został opracowany zgodnie z przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi w dniu wykonania projektu gotowego tj. 05.08.2021 r.

Autor projektu:

Instalacje elektryczne:

mgr inż. Tomasz Skryśkiewicz
nr ew. upr. bud. Wa 1140/94
uprawnienia projektanta w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

podpis autora

PROJEKTANT
mgr inż. Tomasz Skryśkiewicz
Upr. bud. Wa-1140/94
członek Mazowieckiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
nr ew. MAZ/IE/1075/01



2021-08-05

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 13 ust.1 pkt 4 lit."d"

rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

że Ob. TOMASZ SKRYŚKIEWICZ s. Janusza 14-12-2021
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 20 września 1964 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-



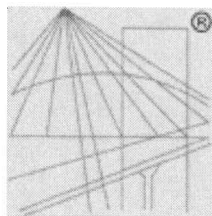
Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO

dr hab. arch. Andrzej Gajlikowski

DYREKTOR WYDZIAŁU

Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego
Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie

za zgodność
z oryginałem
[Signature]



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-XUP-7NK-HGS *

Pan TOMASZ SKRYŚKIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/1075/01
adres zamieszkania ul. ŁACIŃSKA 31, 01-451 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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






OZNACZENIA:

1

TABLICA 1 FDC INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

inż. Przemysław Popiołek
upr. bud. nr ew. 78/81/ZG
ul. Staszica 5B/37
67-100 NOWA SÓL

Jerzy Markowiak
RMZ ELEKTRYK
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE I MONTAŻYNIEM
 ul. bud. nr 180/74-76 85-2 66 2 97 613 wst. 1 pom. 4
 7-124 Nowa Huta ul. Dąbrowskiego 246

<h1>RZUT PARTERU</h1>		SKALA 1:100 BRANŻA ELEKTR
PROJEKT MURATOR		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY DZ. NR 65/7 GM. KOZUCHÓW	
ADRES BUDOWY	GM. KOZUCHÓW 022. KSIĄŻ SŁĄSKI	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Tomasz Skryśkiewicz upr. nr Wa 1140/94	PODPIS 
ADAPTUJĄCY		PODPIS 
	W.M. MURATOR PROJEKT	NR RYS E1

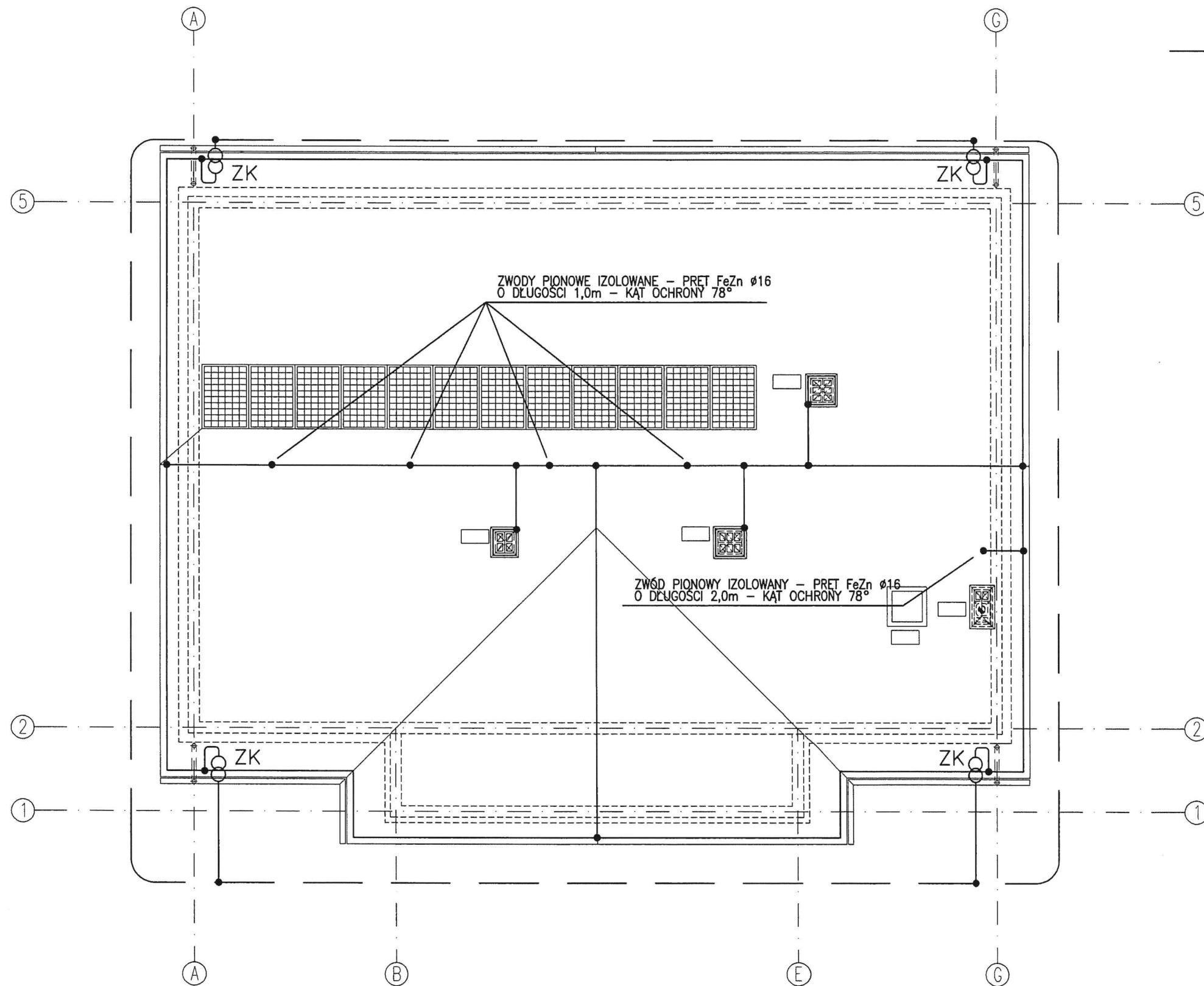
OZNACZENIA:

TE	TABLICA GŁÓWNA TE
	OPRAWA LED IP44 O OKREŚLONYCH PARAMETRACH TECHNICZNYCH WG. OPISU
	KINKIET LED IP40 O OKREŚLONYCH PARAMETRACH TECHNICZNYCH WG. OPISU
	OPRAWA LED IP40 O OKREŚLONYCH PARAMETRACH WG. OPISU
	OPRAWA LED IP44 O OKREŚLONYCH PARAMETRACH WG. OPISU
	OPRAWA AWARYJNA LED 3W (STREFA OTWARTA)
	OPRAWA KIERUNKOWA AWARYJNA
	OPRAWA AWARYJNA ZEWNĘTRZNA
	WYŁĄCZNIK 1-BIEG. p/t
	J.W. LECZ HERMETYCZNY
	PRZELĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY p/t
	PRZELĄCZNIK SCHODOWY p/t HERMETYCZNY
	GNIAZDO WTYKOWE p/t POJEDYNCZE
	J.W. LECZ HERMETYCZNE
	GNIAZDO WTYKOWE p/t PODWÓJNE
	J.W. LECZ HERMETYCZNE
	GNIAZDO HERMETYCZNE ZMYWARKI/MYJNKA POD ZLEWEM
	WYPUST ZASIL. 3x230/400V DLA KUCHNI ELEKTRYCZNEJ
	GNIAZDO HERMETYCZNE DLA OKAPU/POCHŁANIACZA
	GNIAZDO 3-FAZOWE 16A HERMETYCZNE
	WYPUST INSTALACJI TELEFONICZNEJ – TELEINFORMATYCZNEJ
	PODWÓJNE GNIAZDO RJ45 KAT. 6
	SILNIK WENTYLATORA KANAŁOWEGO
	WYPUST ZASIL. 230V URZĄDZEŃ WENTYLACJI
	PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU
	FALOWNIK INSTALACJI FOTOWOLTAEICZNEJ
	TAFAC
	TAFAC
	TAFDC
	TAFDC

inż. Przemysław Popiolek
PEŁNIAŁOŚĆ INSTALACJI I MONTAŻU
ul. bud. nr 180/74/76 05.2.56.307 513 41 41
7-124 Nowe Miasteczko ul. Mickiewskiego 24

inż. Przemysław Popiolek
upr. bud. nr ew. 78/81/ZG
ul. Staszica 5B/37
67-100 NOWA SÓL

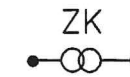
RZUT PODDASZA		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA ELEKTR
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY	
ADRES BUDOWY	ul. Kozuchów	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Tomasz Skryśkiewicz upr. nr Wa 1140/94	
ADAPTOWUJĄCY		
WM MURATOR PROJEKT	W.M. MURATOR PROJEKT	NR RYS E2



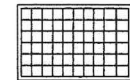
OZNACZENIA

— — — — —
UZIOM OTOKOWY Z PŁASKOWNIKA OCYNKOWANEGO FeZn30x4
UKŁADANY ZGODNIE Z PN-EN 62305-1:2008 ;
PN-EN 62305-3:2009 LUB UZIOM FUNDAMENTOWY
WG. OPISU WYKONANY Z PŁASKOWNIKA FeZn30x4.

— — — — —
ZWODY POZIOME NISKIE WYKONANE Z DRUTU FeZn Ø8 mm LUB
PŁASKOWNIKA FeZn20x3 UŁOŻONE NA WSPORNIKACH SYSTEMOWYCH
ZALECANYCH PRZEZ DOSTAWCĘ IZOLACJI DACHU LUB GOTOWYCH
ELEMENTACH PREFABRYKOWANYCH TYPOWYCH DLA WYBRANEGO
POKRYCIA DACHOWEGO.



ZK
PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE WYKONANE Z DRUTU FeZn Ø8 mm
LUB PŁASKOWNIKA FeZn20x3 UKŁADANE W ZATYNKOWANYCH
BRUdach POD WYKOŃCZENIEM ELEWACJI BUDYNKU LUB
BEZPOŚREDNIO NA ELEWACJI NA WSPORNIKACH ŚCIENNYCH.
GRUNTOWE STUdzIENKI KONTROLNO POMIAROWE Z TWORZYW
SZTUCZNYCH.



PANEL FOTOWOLTAICZNY

inż. Przemysław Poptolek
upr. bud. nr ew. 78/81/ZG
ul. Staszica 5B/37
67-100 NOWA SÓL

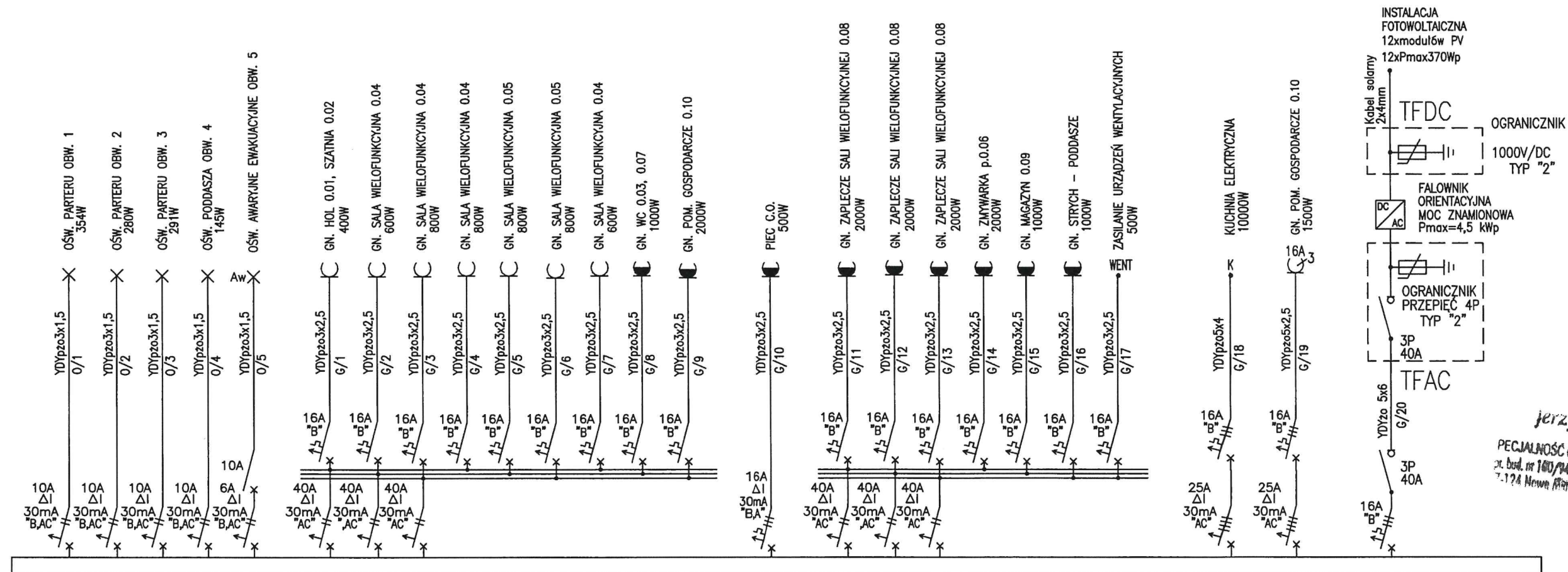
UWAGI

1. WSZYSTKIE ŁĄCZENIA ŚRUBOWE ZABEZPIECZYĆ PRZED KOROZJĄ.
2. W MIEJSCU ŁĄCZENIA RÓŻNYCH MATERIAŁÓW NP. ŻELAZO-MIEDŹ
STOSOWAĆ PRZEKŁADKI BIMETALICZNE.
3. DO INSTALACJI ODGROMOWEJ PRZYŁĄCZYĆ WSZYSTKIE METALOWE
ELEMENTY DACHU.
4. WSZYSTKIE WYJŚCIA INSTALACJI TELETECHNICZNYCH NAD DACH
ZAKOŃCZYĆ "FAJKA" I ZASZCZELNIĆ MASĄ WODOODPORNĄ
PO WCIĄgniĘCIU PRZEWODÓW.

Jerzy Wiatkowski

INŻ. ELEKTRYK
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE I MONTAŻY
upr. bud. nr 100/14/26 01. 01.09/613 p. 1
7-174 Nowa Sól, ul. Żołnierska 24

RZUT DACHU		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA ELEKTR
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY	
ADRES BUDOWY	DZ, NR 65/7	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Tomasz Skryskiewicz upr. nr Wa 1140/94	POOPS mgr inż. Tomasz Skryskiewicz upr. nr Wa 1140/94 OBR. KSIĄŻ SLASKI
ADAPTUJĄCY		POOPS
WM MURATOR PROJEKT	W.M. MURATOR PROJEKT	NR RYS E3

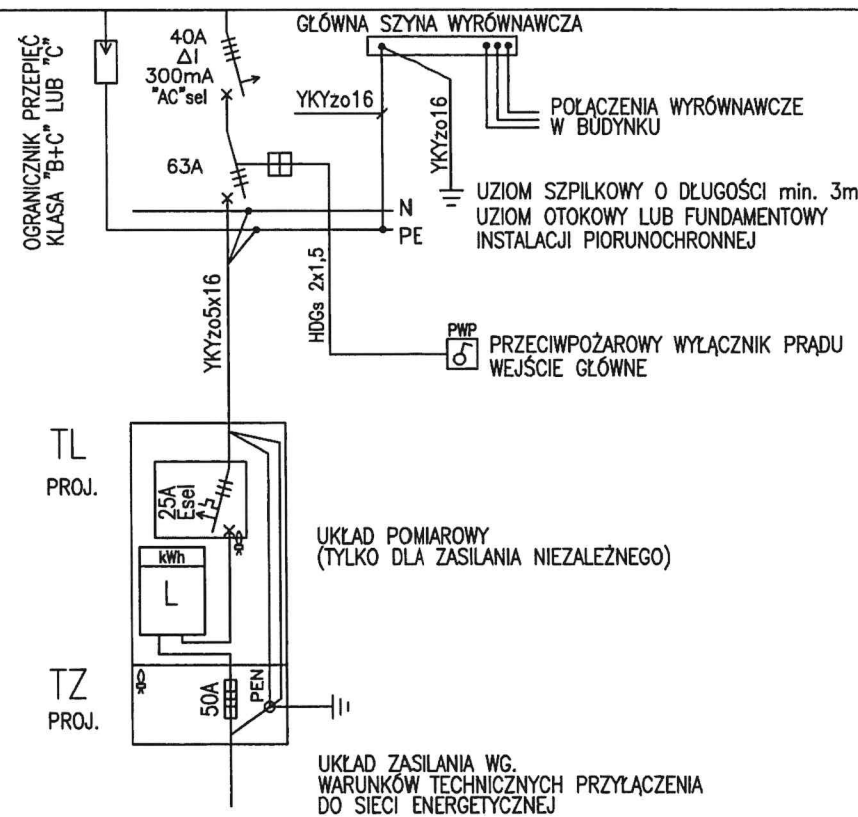


TE

Pi=31,4 kW
Ps=13,0 kW
In=20,2 A

ŚRODEK DODATKOWEJ OCHRONY OD PORAŻEŃ
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECI WG. T.W.P.

TABLICA TE W II KL. OCHRONNOŚCI



UKŁAD POMIAROWY
(TYLKO DLA ZASILANIA NIEZALEŻNEGO)

UKŁAD ZASILANIA WG.
WARUNKÓW TECHNICZNYCH PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ENERGETYCZNEJ

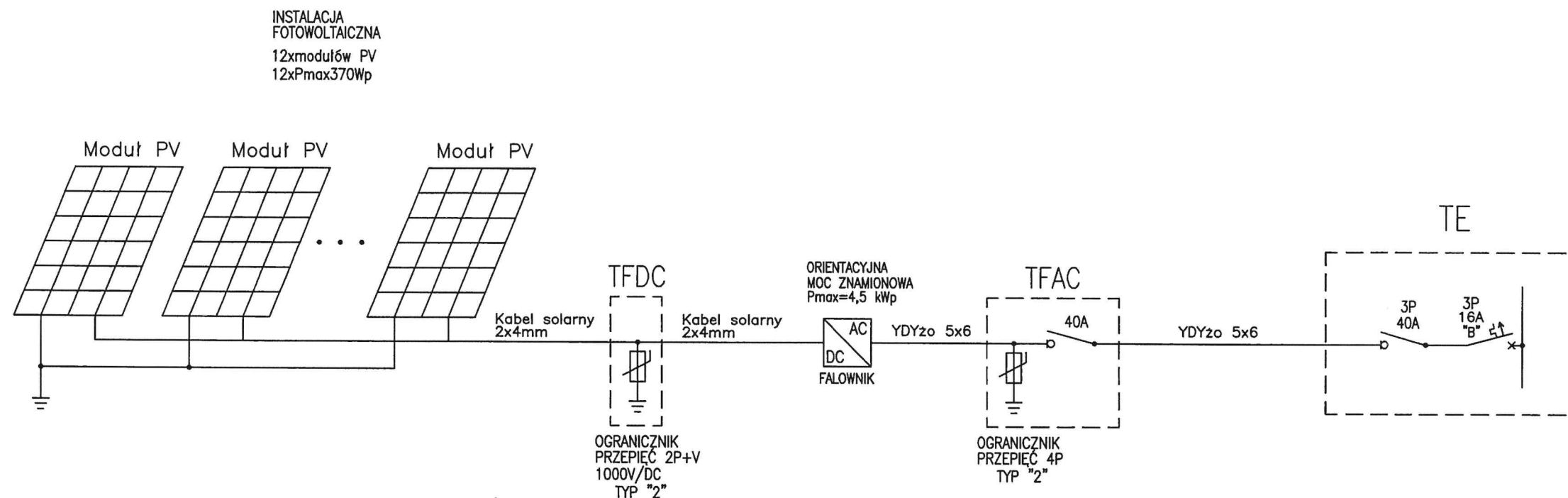
UWAGA:

- PRZED REALIZACJĄ PROJEKTU NALEŻY UWZGLĘDNIĆ:
 - WYDANE WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ZE ORAZ UZGODNIENIA Z LOKALNYM OPERATOREM SIECI
 - ŻYCZENIA I PROPOZYCJE INWESTORA
- TABLICA TE PROJEKTOWANA JEST JAKO GOTOWY NATYKOWY ZESTAW ROZDZIELCZY 4x24 MOD. Z DRZWICZKAMI PEŁNYMI, IP min. 40 W II KL. OCHRONNOŚCI. TABLICA UMIESZCZONA BĘDZIE W SZATNI A JEJ GÓRNA KRAWĘDZ POWINNA BYĆ NA WYS. MAX. 2,0 m OD POZIOMU POSADZKI.
- DOKŁADNA LOKALIZACJA ORAZ TYP TABLICY POMIAROWEJ ZGODNIE Z WYDANYMI WARUNKAMI TECHNICZNYMI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ZE ORAZ UZGODNIENIAMI Z LOKALNYM OPERATOREM SIECI

SCHEMAT INSTALACJI		SKALA 1:100
PROJEKT MURATOR		BRANŻA ELEKTR
OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY DZ, NR 65/7	
ADRES BUDOWY	GM. KOZUCHÓW	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Tomasz Skryśkiewicz upr. nr Wa 1140/94	
ADAPTUJĄCY	POOPS	
W.M. MURATOR PROJEKT		NR RYS E4

Jerzy Wiątkowski
INŻ. ELEKTRYK
PEŁNOMOCE WYKONAWCA
ul. bud. nr 100/14/26
7-12 Nowa Sól

Inż. Przemysław Popielek
upr. bud. nr ew. 78/81/ZG
ul. Staszica 5B/37
67-100 NOWA SÓL



Jerzy Warkowski
INŻ. ELEKTRYK
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ul. bud. nr 160/94/76 02 2 56 8 07 613 4
7-174 Nowa Sól

inż. Przemysław Popiolek
upr. bud. nr ew. 78/81/ZG
ul. Staszica 5B/37
67-100 NOWA SÓL

TE – TABLICA GŁÓWNA BUDYNKU
TFAC, TFDC – TABLICE INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

- TABLICA TFAC STANDARDOWA n/t OBUDOWA ROZDZIELCZA 2x12, IP min. 44 W II KL. OCHRONNOŚCI. TABLICA UMIESZCZONA BĘDZIE W POM. GOSPODARCZYM A JEJ GÓRNA KRAWĘDZ POWINNA BYĆ NA WYS. MAX. 1,8m OD POZIOMU WYKOŃCZONEJ PODŁOGI.
- FALOWNIK DC/AC W OBUDOWIE NAŚCIENNEJ IP min. 44.
- TABLICA TFDC STANDARDOWA n/t OBUDOWA ROZDZIELCZA 1x4, IP min. 44 W II KL. OCHRONNOŚCI. TABLICA UMIESZCZONA BĘDZIE NA STRYCHU NIEUŻYTKOWYM.
- ZALECANE JEST BY WSZYSTKIE ELEMENTY SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO (PANELE, PRZEWODY, OCHRONNIKI PO STRONIE DC I FALOWNIK) BYŁY ELEMENTAMI ZALECANymi I KOMPLETOWANYMI PRZEZ DOSTAWCĘ SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO.

SCHEMAT INSTAL. PV.		SKALA
PROJEKT MURATOR		BRANŻA
OBJEKT		ELEKTR
BUDYNEK USŁUGOWY		
ADRES BUDOWY		
AUTOR PROJEKTU		
mgr inż. Tomasz Skryśkiewicz upr. nr Wa 1140/94		
ADAPTOWUJĄCY		
WM MURATOR PROJEKT		NR RYS
W.M. MURATOR PROJEKT		E5

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY INSTALACYJNEJ ELEKTRYCZNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BUDYNKU ORAZ PRZYŁĄCZA KABLOWEGO

NAZWA OBIEKTU: Budowa budynku sali wiejski

ADRES OBIEKTU: Książ Śląski, Gmina Kozuchów,
dz. nr 65/7

INWESTOR: Gmina Kozuchów
ul. Rynek 1A, Kozuchów

PROJEKTANT: inż. Jerzy Markowiak

Jerzy Markowiak
inż. bud.
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ul. Bud. nr 100/94, 78/81 ZG 48 813 m. 1 do 10
7-124 Nowa Sól

inż. Przemysław Popiolek
upr. bud. nr ew. 78/81/ZG
ul. Staszica 58/37
67-100 NOWA SÓL

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej ogrzewania podłogowego realizowanego za pomocą mat elektrycznych w budynku sali wiejskiej m. Książ Śląski dz. nr 65/7.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- obowiązujące przepisy i normy w zakresie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje i urządzenia elektryczne
- wytyczne branży budowlanej i instalacyjnej
- art. 20 ust.4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U.2019.1186 t.j. z późniejszymi zmianami)

3. ZAKRES OPRACOWANIA

- Tablice rozdzielcze
- Instalacja zasilająca ogrzewanie podłogowe
- Obliczenia i rysunki techniczne
- Ochrona przeciwporażeniowa
- Połączenia wyrównawcze

4. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA

- Napięcie sieci 400 V
- Moc przyłączeniowa 16 kW
- Moc zainstalowanego ogrzewania podłogowego 15,4 kW
- Obliczeniowy współczynnik mocy $\cos \phi = 1,00$
- Wartość bezpiecznika rozdzielnicy ogrzewania podłogowego = 25 A

5. OBLICZENIA TECHNICZNE

Wyniki obliczeń technicznych są podstawą do doboru urządzeń elektrycznych w projekcie technicznym oraz podstawą do sprawdzenia założeń projektowych i ochrony przeciwporażeniowej.

5.1. Wartość prądu obciążeniowego

1. Maksymalna moc obciążeniowa obwodu nr 5 Hol 1.1

$$P_{\max} = 1,1 \text{ kW}$$

Maksymalne natężenie prądu w obwodzie

$$I = 4,8 \text{ A}$$

2. Maksymalna moc obciążeniowa obwodu nr 6 Szatnia 1.2

$$P_{\max} = 0,5 \text{ kW}$$

Maksymalne natężenie prądu w obwodzie

$$I = 2,2 \text{ A}$$

3. Maksymalna moc obciążeniowa obwodu nr 7 WC+N 1.3

$$P_{\max} = 0,5 \text{ kW}$$

Maksymalne natężenie prądu w obwodzie

$$I = 2,2 \text{ A}$$

4. Maksymalna moc obciążeniowa obwodu nr 9 Sala 1.4

$$P_{\max} = 2,8 \text{ kW}$$

Maksymalne natężenie prądu w obwodzie

$$I = 12,2 \text{ A}$$

5. Maksymalna moc obciążeniowa obwodu nr 10 Sala 1.5

$$P_{\max} = 8,7 \text{ kW}$$

Maksymalne natężenie prądu w obwodzie 3-f

$$I = 12,6 \text{ A}$$

6. Maksymalna moc obciążeniowa obwodu nr 11 Zaplecze sali 1.6

$$P_{\max} = 2,0 \text{ kW}$$

Maksymalne natężenie prądu w obwodzie

$$I = 8,7 \text{ A}$$

7. Maksymalna moc obciążeniowa obwodu nr 12 Zaplecze sali 1.8

$$P_{\max} = 0,4 \text{ kW}$$

Maksymalne natężenie prądu w obwodzie

$$I = 1,8 \text{ A}$$

8. Maksymalna moc obciążeniowa obwodu nr 13 Zaplecze sali 1.9

$$P_{\max} = 0,3 \text{ kW}$$

Maksymalne natężenie prądu w obwodzie

$$I = 1,4 \text{ A}$$

9. Maksymalna moc obciążeniowa obwodu nr 14 Pomieszczenie gospodarcze 1.10

$$P_{\max} = 1,1 \text{ kW}$$

Maksymalne natężenie prądu w obwodzie

$$I = 4,8 \text{ A}$$

6. OPIS TECHNICZNY

6.1. Rozdzielnica główna RG ogrzewania podłogowego.

Rozdzielnicę główną RG należy zainstalować w miejscu i na wysokości umożliwiającej swobodną obsługę.

Rozdzielnica służy do zasilania projektowanych obwodów. Jest ona zasilana zalicznikową linią wewnętrzną typu YDY 5 x 10 mm² wyprowadzoną z rozdzielni głównej budynku

6.2. Instalacja obwodów 1-fazowych.

Instalacje obwodów 1-fazowych należy wykonać przewodami YDY 3 x 2,5 mm² (I_{dd}=25 A) na napięcie znamionowe 450V/750V.

Instalację wykonać jako podtynkową układaną w uprzednio przygotowanych bruzdach oraz w rurach ochronnych w sufitach podwieszanych. W ścianach regipsowych i w posadzce dodatkowo przewody ułożyć w rurach karbowanych giętkich. Stosować osprzęt podtynkowy.

Dla poszczególnych pomieszczeń należy ułożyć oddzielne obwody.

Obwody 1-fazowe należy zakończyć lokalnymi termostatami 3 stykowymi o obciążalności dobranej do potrzeb.

Instalacja wykonać jako gwiazdzistą, z rozgałęzieniami w puszkach aparaturowych, w tym celu puszki osprzętu powinny być puszkami głębokimi.

6.3. Instalacja obwodów 3-fazowych.

Instalacje 3-fazową należy wykonać przewodami 5 żyłowymi o przekroju YDY 5x4 mm² (I_{dd}=34 A) na napięcie znamionowe 450V/750V lub dobranym do mocy poszczególnych obwodów i urządzeń. Instalację wykonać jako podtynkową układaną w uprzednio przygotowanych bruzdach. Obwody 3-fazowe należy zakańczać lokalnymi termostatami 5 stykowymi o obciążalności dobranej do potrzeb.

6.4. Maty grzewcze, sterowanie matami ogrzewania podłogowego.

W celu poprawnego montażu mat grzewczych, sterowania, oraz sond pomiarowych należy zapoznać się szczegółowo z instrukcją wybranego systemu grzewczego

6.4. Schemat Instalacji.

Schemat instalacji elektrycznej przedstawiono na rysunku nr 1.

6.5. Ochrona p. przepięciowa

W tablicy rozdzielczej projektuje się ochronę przepięciową z ogranicznikami przepięć kombinowanymi złożony zarówno z iskiernika i warystora. typu 1+2. Kategoria ograniczników przepięć II + I (2,5 kV + 1,5 kV) 10 kA. Zacisk N ochronnika podłączyć linką LgY 16 mm² do głównej szyny PE danej rozdzielnicy.

6.6. Instalacja uziemiająca

Instalacja uziemiająca powinna być wykonana zgodnie z PN-IEC 62305-1 jako uziemienie fundamentowe wykonane bednarką FeZn 30x4 połączoną ze zbrojeniem fundamentów poprzez spawanie (długość spawu nie może być mniejsza niż 5cm). Bednarkę należy układać pionowo na uchwytych, pod płytą betonową w warstwie chudego betonu, tak aby otulina betonowa stanowiła warstwę nie cieńszą niż 5 cm. Wyjścia bednarki z betonu do ziemi należy chronić przed korozją stosując masy bitumiczne na długości min. 10 cm.

Do instalacji uziemienia należy przyłączyć :

- zbrojenie fundamentu połączeniem płaskownikiem Fe/Zn 30x4mm

- szyny połączeń wyrównawczych

6.7. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej będą zastosowane:

1. przed dotykiem bezpośrednim /ochrona podstawowa/:
 - izolacja robocza części czynnych
 - przegrody, obudowy i osłony
2. przed dotykiem pośrednim /ochrona dodatkowa/:
 - urządzenia do szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania, oraz połączeń wyrównawczych główne i miejscowe
 - urządzenia II klasy ochronności
 - wyłączniki różnicowoprądowe jako uzupełnienie szybkiego samoczynnego wyłączenia.

Jako urządzenia do szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania będą stosowane:

- wyłączniki nadprądowe w rozdzielni głównej.
- uzupełnienie ochrony wyłączniki różnicowo- prądowe o prądzie wyłączalnym 30 mA.

Sieć elektroenergetyczna do instalacji odbiorczych pracuje w układzie TN – C. Instalacja elektryczna budynku pracuje w układzie TN – S, rozdziału należy dokonać w rozdzielni głównej budynku. Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41.

6.8. Połączenia wyrównawcze główne i dodatkowe (miejscowe)

Zastosowanie połączeń wyrównawczych ma na celu ograniczenie do wartości dopuszczalnych długotrwale, w danych warunkach środowiskowych, napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi.

Każdy budynek powinien mieć połączenia wyrównawcze główne. Połączenia wyrównawcze główne realizuje się przez umieszczenie w najniższej (przyziemnej) kondygnacji budynku głównej szyny uziemiającej (zacisku), do której są przyłączone:

- przewody uziemienia ochronnego lub ochronno- funkcjonalnego,
- przewody ochronne lub ochronno- neutralne,

- przewody funkcjonalnych połączeń wyrównawczych, w przypadku ich stosowania,
- metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody gorącej, kanalizacji, centralnego ogrzewania, gazu, klimatyzacji, metalowe powłoki i pancerze kabli elektroenergetycznych itp.
- metalowe elementy konstrukcyjne budynku, takie jak np. zbrojenia itp.

Elementy przewodzące wprowadzane do budynku z zewnątrz (rury, kable) powinny być przyłączone do głównej szyny uziemiającej możliwie jak najbliżej miejsca ich wprowadzenia.

W pomieszczeniach o zwiększonym zagrożeniu porażeniem, jak np. w łazienkach wyposażonych w wannę lub basen natryskowy, hydroforniach, pomieszczeniach wymienników ciepła, kotłowniach, pralniach, kanałach rewizyjnych, oraz przestrzeniach, w których nie ma możliwości zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania po przekroczeniu wartości napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale na częściach przewodzących dostępnych, powinny być wykonane połączenia wyrównawcze dodatkowe(miejscowe).

Połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne, takie jak:

- części przewodzące dostępne,
- części przewodzące obce,
- przewody ochronne wszystkich urządzeń, w tym również gniazd wtykowych i wypustów oświetleniowych,
- metalowe konstrukcje i zbrojenia budowlane.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwały w czasie, chroniący przed korozją.

Przewody należy łączyć ze sobą przez zaciski przystosowane do materiału, przekroju oraz ilości łączonych przewodów, a także środowiska, w którym połączenie to ma pracować.

7. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami przepisami PBUE normami branżowymi oraz przepisami BHP i ochrony p. pożarowej.

Po wykonaniu całego zakresu prac ujętych w niniejszym projekcie budowlanym należy wykonać pomiary i badania w zakresie prawidłowego podłączenia przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, ciągłości połączeń wyrównawczych, oporności uziemienia funkcjonalnego.

Projekt należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym a nie ujęte na rysunkach lub odwrotnie, powinny być traktowane tak jakby były ujęte w dokumentacji projektowej. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, wykonawca przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić kwestie sporne z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzenia zmian. Wszelkie niewyjaśnione kwestie rozstrzygane będą na korzyść inwestora.

8. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr E1 - Instalacja elektryczna

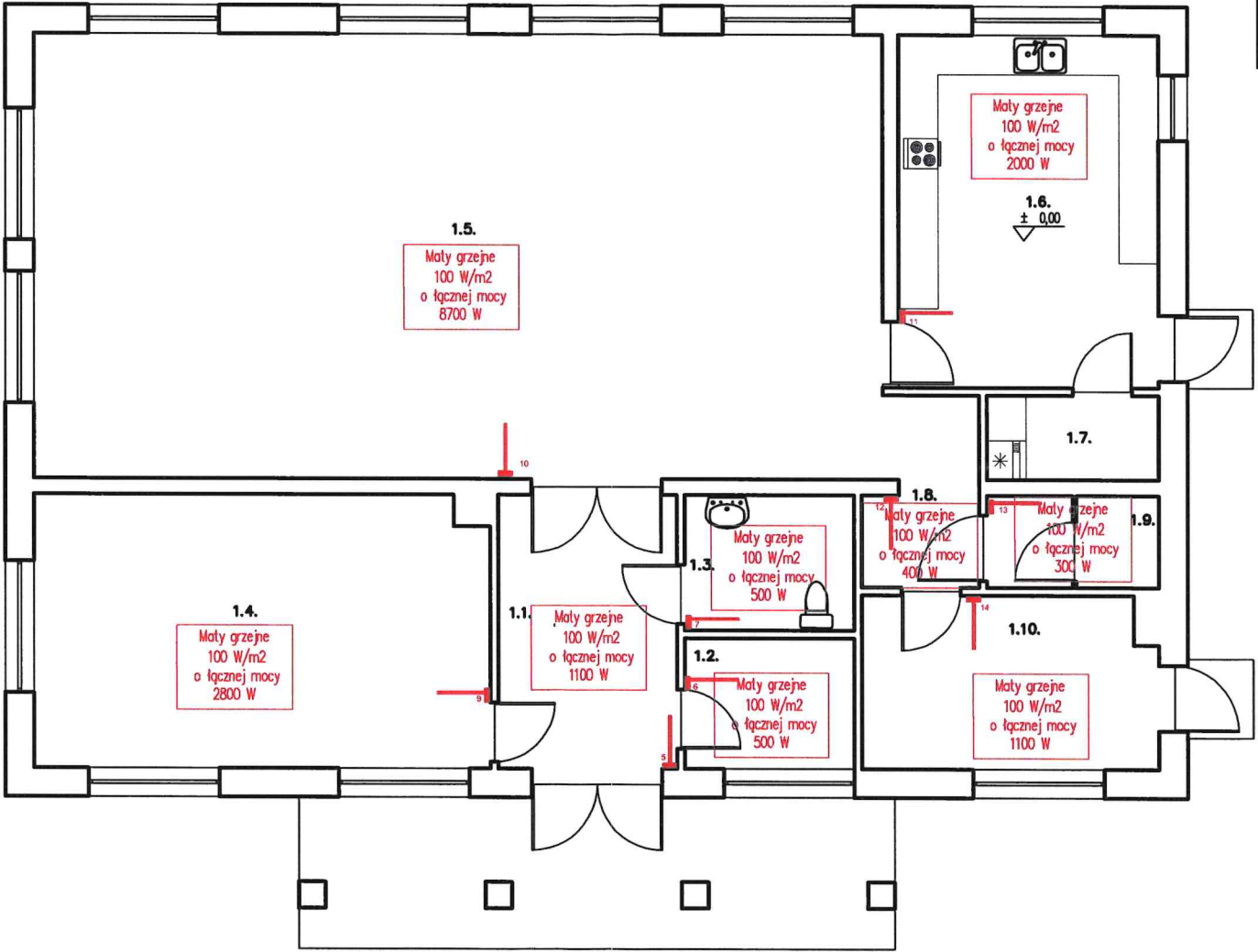
Rysunek nr E2 - Instalacja elektryczna schemat rozdzielni

Projektant

Jerzy Włodarczyk
INŻ. ELEKTRYK
SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA
pr. bud. nr 150/94/26 03.2 55.3.07 513 cat.1 pkt 4"r
57-124 Nowa Sól ul. Marszałkowskiego 24A

inż. Przemysław Popiolek
upr. bud. nr ew. 78/81/ZG
ul. Staszica 5B/37
67-100 NOWA SÓL

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARTERU			
l.p	ponieszczenie	wykończenie	powierzchnia
1.1.	hol	gres	11,15 m2
1.2.	szatnia	gres	5,00 m2
1.3.	WC+N	gres	5,16 m2
1.4.	sala wielofunkcyj.	gres	28,35 m2
1.5.	sala wielofunkcyj.	gres	87,02 m2
1.6.	zaplecze sali	gres	20,95 m2
1.7.	magazyn	gres	3,22 m2
1.8.	korytarz	gres	4,53 m2
1.9.	WC	gres	3,41 m2
1.10.	pom. gospodarcze	gres	11,48 m2
RAZEM:			180,27 m2

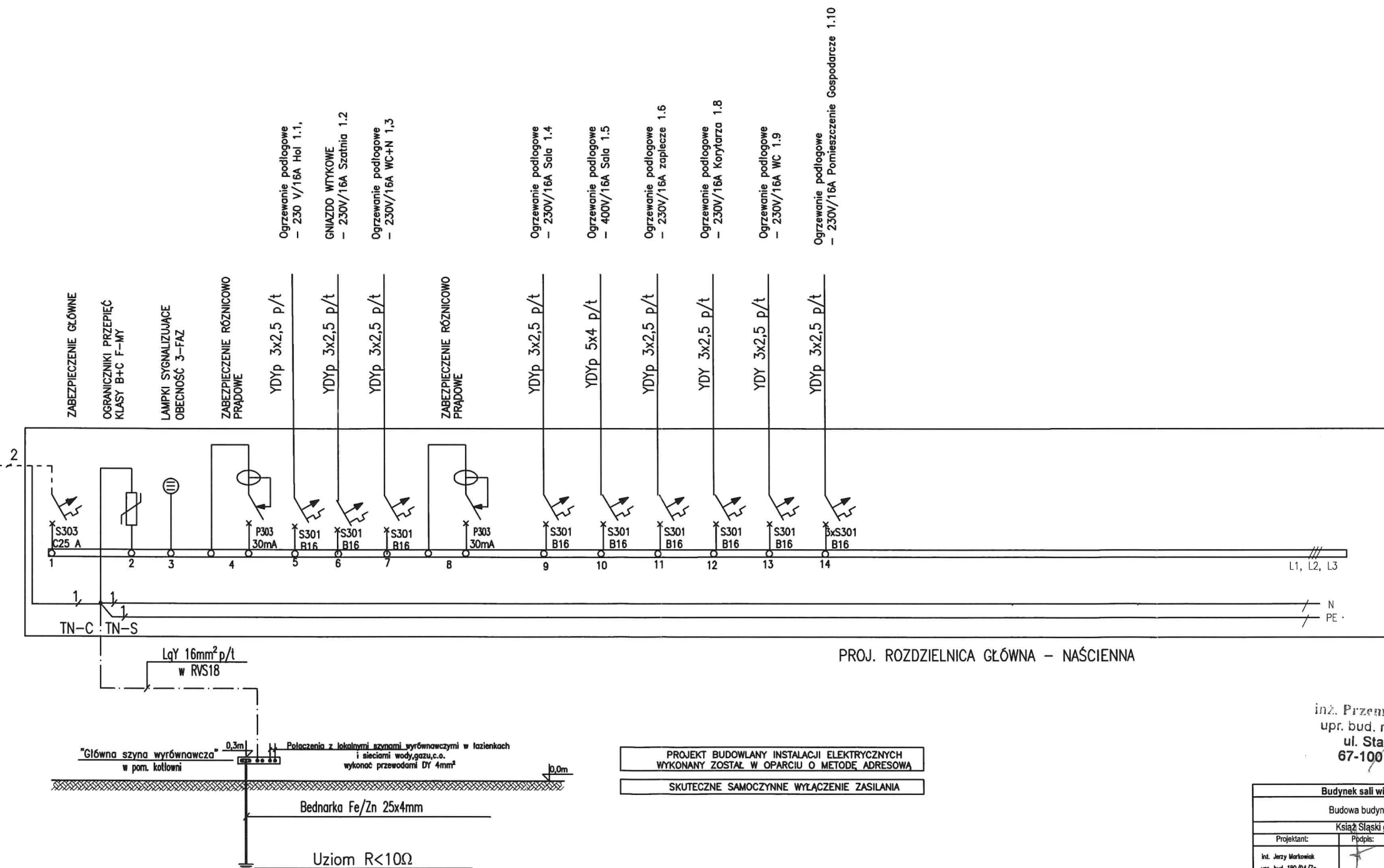


LEGENDA:
— termostat
— czujnik podłogowy w rurce

inż. Przemysław Popiołek
upr. bud. nr ew. 78/81/ZG
ul. Staszica 5B/37
67-100 NOWA SÓL

Budynek sali wiejskiej - rzut parteru				
Budowa budynku sali wiejskiej				
Książ Śląski gm., Koźuchów, dz. nr 65/7				
Projektant:	Podpis:	Data:	Skala:	Nr rys:
inż. Jerzy Markowiak upr. bud. 180/94/Zg w spec. instal.-inżyniernej		Grudzień 2021r.	1:100	E-1

PROJ. Obwód ogrzewanie podłogowe
YDY 5x10mm²



PROJ. ROZDZIELNICA GŁÓWNA - NAŚCIENNA

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
WYKONANY ZOSTAŁ W OPARCIU O METODĘ ADRESOWĄ

SKUTECZNE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

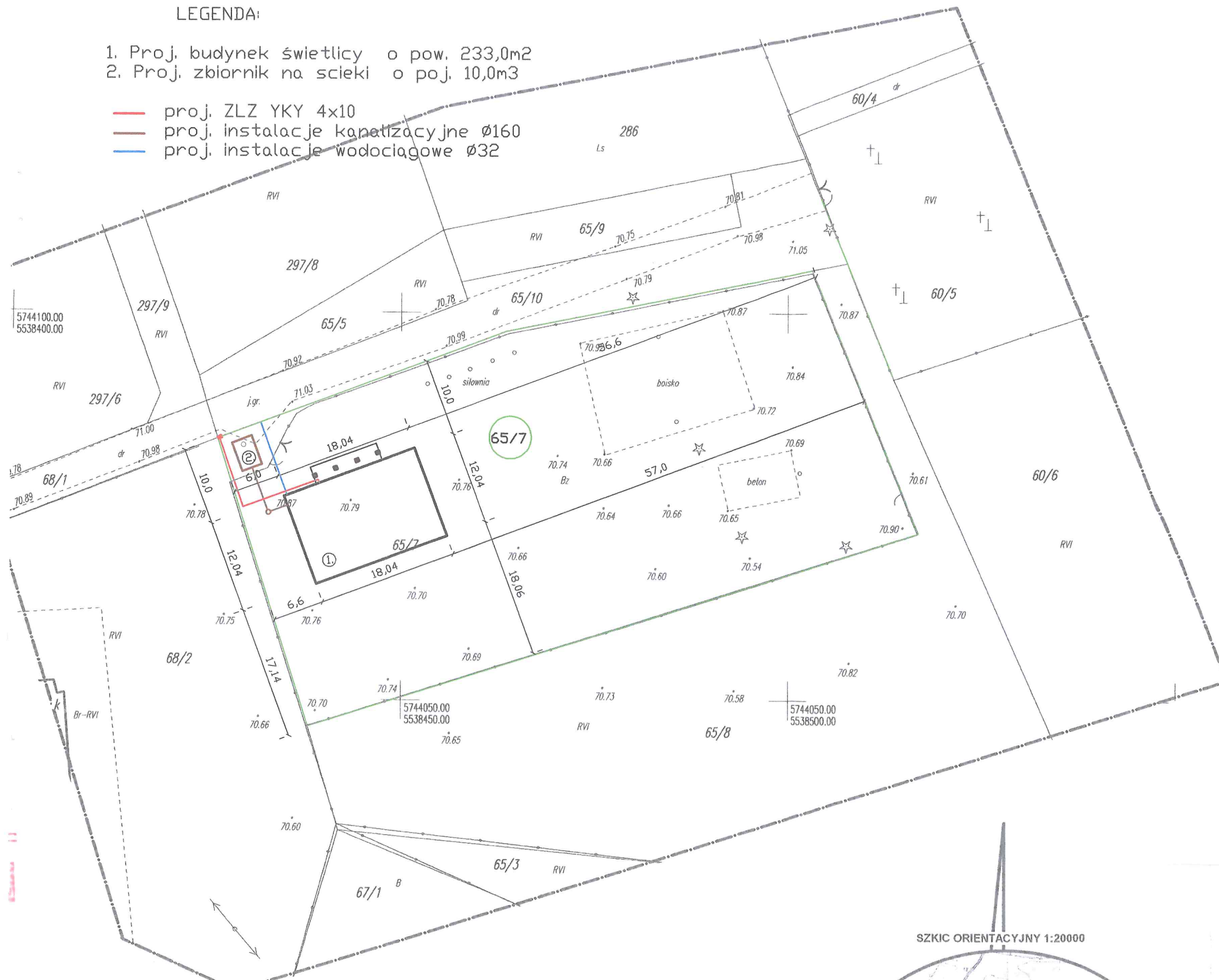
inż. Przemysław Popiołek
upr. bud. nr ew. 78/81/ZG
ul. Staszica 5B/37
67-100 NOWA SÓL

Budynek sali wiejskiej - rzut parteru				
Budowa budynku sali wiejskiej				
Książ Słaski gm. Koźuchów, dz. nr 65/7				
Projektant:	Podpis:	Data:	Skala:	Nr rys:
inż. Jerzy Markowski upr. bud. 180/84/Zg w spec. instal.-inżynierijnej		Grudzień 2021r.		E-2

LEGENDA:

1. Proj. budynek świetlicy o pow. 233,0m²
2. Proj. zbiornik na ścieki o poj. 10,0m³

- proj. ZLZ YKY 4x10
- proj. instalacje kanalizacyjne Ø160
- proj. instalacje wodociągowe Ø32



Woj. lubuskie Powia

Mapa powstała na p
ewidencyjne dzi.
dokładnościowe oraz c
uzbrojenia nie zgłosz

132/2021

WYKONAWCA:

USŁUGI GEODEZYJNO-KA

**GEO
TECHN**

67-120 Kożuchów Tel/Fax. 0
ul. 22 Lipca 1897 2 Tel. i

KIEROWNIK ROBOT

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRA

GEOTECHNIK s

ul. 22 Lipca 2, 67-120 Kożuch
tel. 604 210 783, 068 355 25
NIP 9251951370, Regon 97801

UWAGI, AKTUALIZACJ

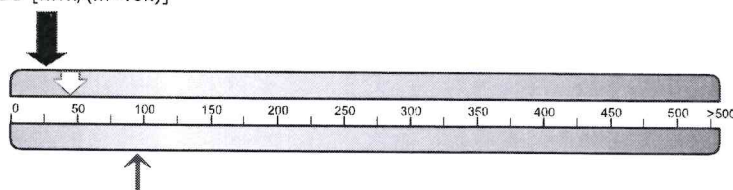
SZKIC ORIENTACYJNY 1:20000

Dla projektu: Budynek usługowy U26c/U26cL

Szacunkowa charakterystyka energetyczna została przygotowana dla standardowej lokalizacji: Warszawa Okęcie, oraz parametrów budynku wynikających wprost z projektu typowego bez zmian wynikających z uzgodnień na etapie adaptacji projektu.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną:

$$EP = 25.98 \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)]}$$



Budynek z systemem alternatywnym

Budynek spełnia wymagania WT2021 w zakresie wskaźnika zapotrzebowania na energię pierwotną EP

		System podstawowy	System alternatywny
Budynek oceniany:	EP [kWh/(m ² ·rok)]	25.98	43.99
Maksymalna wartość wskaźnika EP wg wymagań WT2021:	EP [kWh/(m ² ·rok)]	95.00	95.00
Pozostałe parametry energetyczne budynku:			
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:	EU _{CO+W} [kWh/(m ² ·rok)]	12.59	12.59
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:	EU _{CWU} [kWh/(m ² ·rok)]	6.30	6.30
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	EU [kWh/(m ² ·rok)]	18.89	18.89
Zapotrzebowanie na energię końcową:	EK [kWh/(m ² ·rok)]	35.13	28.27
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:	H _{tr} [W/K]	119.83	119.83
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:	H _{ve} [W/K]	116.68	116.68
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:	Q _{P,H} [kWh/rok]	4308.36	8190.21
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:	Q _{P,W} [kWh/rok]	2874.71	3972.92

System zaprojektowany: CO: kocioł gazowy kondensacyjny+panele fotowoltaiczne, CWU: kocioł gazowy fotowoltaiczny + panele fotowoltaiczne

System alternatywny: CO: Elektryczne grzejniki bezpośrednie, Elektryczne grzejniki bezpośrednie+panele fotowoltaiczne, CWU: Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny, Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny + panele fotowoltaiczne

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r, poz. 462, z późniejszymi zmianami) przy następujących założeniach:

- III strefa klimatyczna, stacja meteorologiczna Warszawa Okęcie
- Orientacja względem stron świata – wejście od strony północnej
- Inne parametry użytkowe – zgodnie z projektem i normami

Charakterystyka wymaga dostosowania do warunków lokalnych, oraz wprowadzonych zmian w projekcie.

Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl



Charakterystyka energetyczna budynku
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate

Dla projektu: Budynek usługowy U26c/U26cL

Przegrody zewnętrzne:

Przegroda	Typ przegrody	U [W/m ² ·K]	$U_{c(max)}$ [W/m ² ·K]	WT*
Ściana zewnętrzna	Ściana o budowie jednorodnej	0,129	0,200	<input checked="" type="checkbox"/> TAK
Podłoga mieszkania na gruncie	Podłoga na gruncie	0,114	0,300	<input checked="" type="checkbox"/> TAK
Dach ocieplony	Dach skośny	0,118	0,150	<input checked="" type="checkbox"/> TAK
Okno zewnętrzne	Okno, drzwi balkonowe	0,900	0,900	<input checked="" type="checkbox"/> TAK
Drzwi wejściowe	Drzwi zewnętrzne, drzwi garażowe	1,300	1,300	<input checked="" type="checkbox"/> TAK
Drzwi wejściowe	Drzwi zewnętrzne, drzwi garażowe	1,300	1,300	<input checked="" type="checkbox"/> TAK

* Przegroda spełnia wymagania warunków technicznych WT2021

- ☒ Oznaczone przegrody zewnętrzne spełniają wymagania zawarte w Warunkach Technicznych (Dz.U.RP poz 926 z 5 lipca 2013)
- ☒ Oznaczone przegrody zewnętrzne nie spełniają wymagań zawarte w Warunkach Technicznych (Dz.U.RP poz 926 z 5 lipca 2013)

Powierzchnia użytkowa ogrzewana: 276.47 m²

Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebo- wanie [kWh]
CO	Pompy obiegowe w systemie ogrzewczym z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 12°C w budynku o powierzchni Af do 250 m ²	0,083	5700	472,8
CO	Napęd pomocniczy i regulacja kotła do ogrzewania w budynku o powierzchni Af do 250 [m ²]	0,138	2520	348,4

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r, poz. 462, z późniejszymi zmianami) przy następujących założeniach:

- III strefa klimatyczna, stacja meteorologiczna Warszawa Okęcie
- Orientacja względem stron świata – wejście od strony północnej
- Inne parametry użytkowe – zgodnie z projektem i normami

Charakterystyka wymaga dostosowania do warunków lokalnych, oraz wprowadzonych zmian w projekcie.

Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl

Dla projektu: Budynek usługowy U26c/U26cL

Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
CWU	Pompy cyrkulacyjne w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej o pracy przerywanej do 4 godzin na dobę w budynku o powierzchni Af powyżej 250 m ²	0,011	7300	80,7
CWU	Pompa ładująca zasobnik ciepłej wody użytkowej w budynku o powierzchni Af do 250 m ²	0,069	270	18,7
instalacja oświetlenia	oświetlenie wewnętrzne	0,844	2500	2109,9
instalacja oświetlenia	oświetlenie wewnętrzne	0,032	2500	80,1
instalacja oświetlenia	oświetlenie wewnętrzne	0,145	500	72,6

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową:

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji	3480,28 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	1741,55 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego	2262,58 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową	7484,41 [kWh/rok]

Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową:

Budynek wyposażony w system zaprojektowany	32,77 [%]
Budynek wyposażony w system alternatywny	48,13 [%]

Porównanie wielkości emisji CO₂ budynku wyposażonego w system zaprojektowany oraz alternatywny:

Budynek wyposażony w system zaprojektowany	0,00477 [t CO ₂ /(m ² ·rok)]
Budynek wyposażony w system alternatywny	0,00968 [t CO ₂ /(m ² ·rok)]

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r, poz. 462, z późniejszymi zmianami) przy następujących założeniach:

- III strefa klimatyczna, stacja meteorologiczna Warszawa Okęcie
- Orientacja względem stron świata – wejście od strony północnej
- Inne parametry użytkowe – zgodnie z projektem i normami

Charakterystyka wymaga dostosowania do warunków lokalnych, oraz wprowadzonych zmian w projekcie.

Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl

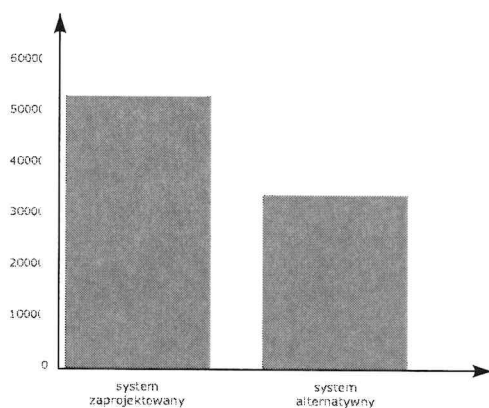


Charakterystyka energetyczna budynku
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate

Dla projektu: Budynek usługowy U26c/U26cL

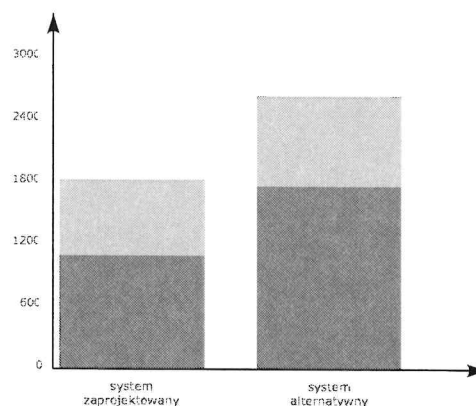
Analiza porównawcza systemów alternatywnych:

Koszty inwestycyjne [PLN]



Porównanie kosztów inwestycyjnych systemów ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej - zaprojektowanego oraz alternatywnego

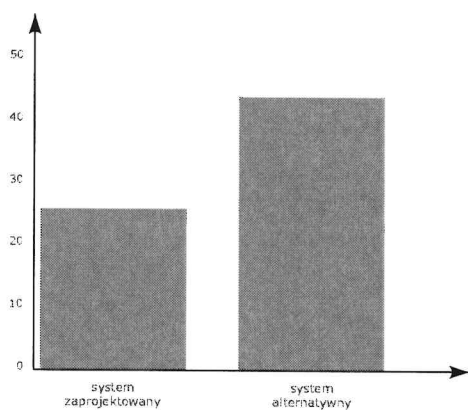
Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



Porównanie szacunkowych rocznych kosztów ogrzewania, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz pracy urządzeń pomocniczych oraz systemu wentylacji dla systemów zaprojektowanego i alternatywnego

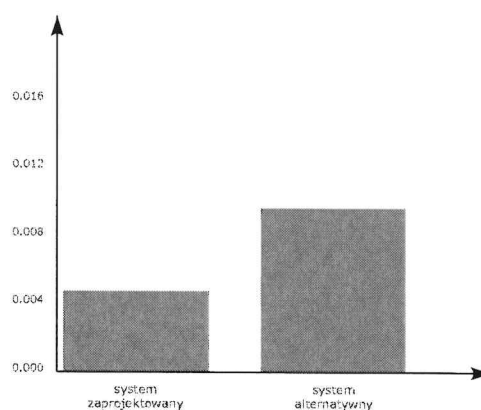
■ ogrzewanie
■ ciepła woda
■ urządzenia pomocnicze

EP [kWh/m²·rok]



Porównanie wartości wskaźnika zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP dla budynku z systemami zaprojektowanymi i alternatywnymi

Jednostkowa wielkość emisji CO₂ [t CO₂/m²·rok]



Porównanie wielkości emisji CO₂ budynku wyposażonego w system zaprojektowany oraz alternatywny

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r, poz. 462, z późniejszymi zmianami) przy następujących założeniach:

- III strefa klimatyczna, stacja meteorologiczna Warszawa Okęcie
- Orientacja względem stron świata – wejście od strony północnej
- Inne parametry użytkowe – zgodnie z projektem i normami

Charakterystyka wymaga dostosowania do warunków lokalnych, oraz wprowadzonych zmian w projekcie.

Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl



Charakterystyka energetyczna budynku
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate

Dla projektu: Budynek usługowy U26c/U26cL

Parametry sprawności systemów instalacyjnych:

System	Sprawność	Udział
Ogrzewanie – system zaprojektowany		
kocioł gazowy kondensacyjny+panele fotowoltaiczne	0,89	100,00 %
Ogrzewanie – system alternatywny		
Elektryczne grzejniki bezpośrednie	0,93	73,00 %
Elektryczne grzejniki bezpośrednie+panele fotowoltaiczne	0,93	27,00 %
CWU – system zaprojektowany		
kocioł gazowy fotowoltaiczny +panele fotowoltaiczne	0,67	100,00 %
CWU – system alternatywny		
Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny	0,96	73,00 %
Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny +panele fotowoltaiczne	0,96	27,00 %
Wentylacja		
Wentylacja grawitacyjna	-	-

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r, poz. 462, z późniejszymi zmianami) przy następujących założeniach:

- III strefa klimatyczna, stacja meteorologiczna Warszawa Okęcie
- Orientacja względem stron świata – wejście od strony północnej
- Inne parametry użytkowe – zgodnie z projektem i normami

Charakterystyka wymaga dostosowania do warunków lokalnych, oraz wprowadzonych zmian w projekcie.

Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl



Charakterystyka energetyczna budynku
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate

2021-08-05

15