

**STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU TECHNICZNEGO**

INWESTOR	Gmina Zawonia ul. Trzebnicka 11 55-106 Zawonia				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa budynku świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Pęciszów, dz. nr ew. 134/1 AM 1, obręb Pęciszów [0012] Kategoria obiektu budowlanego: IX, VIII				
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	022005_2.0012.134/1				
ZAKRES OPRACOWANIA	ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	PODPIS	DATA OPRACOWANIA
K Konstrukcja	Projektant Autor projektu	mgr inż. Tomasz Musielak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej nr uprawnień: 7/DOŚ/14		22.05.2024 r.
	Sprawdzający	mgr inż. Mirosław Musielak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej nr uprawnień: 180/02/DUW		
IS Instal. sanitarne	Projektant	mgr inż. Mirosław Musielak	do projektowania w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych nr uprawnień: 271/02/DUW		22.05.2024 r.
	Sprawdzający	mgr inż. Mariusz Grześkowiak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: WKP/0412/POOS/15		
IE Instal. elektryczne	Projektant	mgr inż. M.K. Gorzkowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr uprawnień: 330/DOŚ/14		22.05.2024 r.
	Sprawdzający	inż. Tomasz Piotrowiak	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr uprawnień: WKP/0396/PWOE/13		

Asystent projektanta: inż. Maciej Owsianik

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

Lp.	Nazwa	Numer strony
	Strona tytułowa	1
	Spis treści	2 - 4
I	Dokumenty dołączone do projektu	
1.	Oświadczenie projektanta	5a
2.	Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych Tomasza Musielaka 7/DOS/14	5
3.	Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych Mirosława Musielaka 180/02/DUW	6
4.	Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych Mirosława Musielaka 271/02/DUW	7
5.	Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych Mariusza Grześkowiaka WKP/0412/POOS/15	8
6.	Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych Mariana Krzysztofa Gorzkowskiego 330/DOS/14	9
7.	Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych Tomasza Piotrowiaka	10
8.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego Tomasza Musielaka	11
9.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego Mirosława Musielaka	12
10.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego Mariusza Grześkowiaka	13
11.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego Mariana Krzysztofa Gorzkowskiego	14
12.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego Tomasza Piotrowiaka	15
II	CZĘŚĆ OPISOWA	
1.	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego	16
1.1	Założenia konstrukcyjne przyjęte do projektowania	16
1.1.1	Układ konstrukcyjny	16
1.1.2	Zastosowane schematy statystyczne	16
1.1.3	Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji	16
1.1.4	Zestawienie tabel obciążeniowych	16
1.1.5	Zestawienie obciążeń wg oznaczeń rysunkowych przegród	17 – 18
1.1.6	Parametry geometryczne i statyczne drewnianych konstrukcji dachu i stropu	18
1.1.7	Obciążenia przegród budowlanych	19 – 20
1.1.8	Materiały konstrukcyjne	20
1.2	Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	21
1.2.1	Fundamenty	21
1.2.2	Strop i wieńce	21
1.2.3	Sufity	21
1.2.4	Nadproża	21
1.2.5	Schody wewnętrzne	21
1.2.6	Trzpienie żelbetowe	22
1.2.7	Dach	22
1.2.8	Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne oraz stolarka okienna	22
1.2.9	Elementy małej architektury	22
2.	Plac zabaw	22 – 24

3.	Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego	
3.1.	Instalacje sanitarne	24
3.1.1	Instalacja wodociągowa	24
3.1.2	Instalacja kanalizacji sanitarnej	25
3.1.3	Bezodpływowy zbiornik na ścieki bytowe	25 – 26
3.1.4	Instalacja centralnego ogrzewania	26
3.1.5	Instalacja gazowa	26
3.1.6	Wentylacja	27
3.2	Instalacje elektryczne	28 – 33
4.	Warunki ochrony przeciwpożarowej budynku	
4.1	Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji	33
4.2	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych	33
4.3	Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	33
4.4	Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywalnej liczbie osób na każdą kondygnację	33
4.5	Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe	33
4.6	Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia	33
4.7	Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia	34
4.8	Informacje o zagrożeniu wybuchem	34
4.9	Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób	34
4.10	Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu	34
4.11	Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	34
4.12	Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych	34
4.13	Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy	34
4.14	Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych	34 – 35
5.	Projektowana charakterystyka energetyczna	35
6.	Uwagi końcowe	35
III	CZEŚĆ RYSUNKOWA	
1.	Rzut fundamentów 1:50	36
2.	Rzut przyziemi 1:50	37
3.	Rzut poddasza nieużytkowego 1:50	38
4.	Przekrój a-a 1:50	39
5.	Przekrój b-b 1:50	40
6.	Schemat konstrukcyjny 1:100	41
7.	Rzut konstrukcji stropu 1:100	42
8.	Rzut konstrukcji dachu 1:50	43
9.	Rzut połaci dachu 1:50	44
10.	Elewacje - kolorystyka 1:100	45
11.	Zestawienie przyborów sanitarnych 1:50	46
12.	Zestawienie stolarki okiennej oraz drzwiowej 1:100	47
13.	Plac zabaw – lokalizacja zabawek 1:100	48
14.	Lokalizacja – mała architektura 1:100	49
15.	Konstrukcja zbiornika - rzut 1:25	50
16.	Konstrukcja zbiornika - przekroje 1:25	51

BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM
TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

17.	Konstrukcja zbiornika - pokrywa 1:25	52
18.	Nawierzchnie utwardzone rzędne wysokościowe 1:100	53
19.	Przekroje przez nawierzchnię utwardzone 1:50	54
20.	Rzut przyziemia - instal. wod. - kan. 1:50	55
21.	Rzut przyziemia - instal. c.o. 1:100	56
22.	Rzut przyziemia - instal. wentylacyjna 1:100	57
23.	Projekt zagospodarowania terenu - instalacja elektryczna	58
24.	Rzut przyziemia - instalacja elektryczna 1:50	59
25.	Rzut dachu – instalacja odgromowa 1:50	60
26.	Rzut poddasza – instal. PV	61
27.	Schemat złącza kablowego ZK	62
28.	Schemat RG	63 – 64
29.	Schemat instalacji PV	65
IV	ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU TECHNICZNEGO	
1.	Charakterystyka energetyczna	1 – 20
2.	Opinia geotechniczna	1 – 20
3.	Zestawienie przyborów kuchennych	1 – 4
4.	Zestawienie drewna	1
5.	Karty katalogowe	1 – 43
6.	Karty katalogowe – plac zabaw	44 - 59

Milicz, dnia 22.05.2024 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane
(Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt techniczny inwestycji pn. „BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ” do realizacji na dz. nr ew. 134/1 AM-1, obręb Pęciszów, gmina Zawonia, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

części projektu	projektant	podpis
K Konstrukcja	Tomasz Musielak NR UPR. 7/DOŚ/14 Spec. konstrukcyjno-budowlana	

Osoby biorące udział w opracowaniu projektu:

K Konstrukcja	Mirosław Musielak NR UPR. 180/02/DUW Spec. konstrukcyjno-budowlana
IS Instal. sanitarne	Mirosław Musielak NR UPR. 271/02/DUW Spec. instalacje sanitarne
IS Instal. sanitarne	Mariusz Grześkowiak NR UPR. WKP/0412/POOS/15 Spec. instalacje sanitarne
IE Instal. elektryczne	Marian Krzysztof Gorzkowski NR UPR. 330/DOŚ/14 Spec. instalacje elektryczne
IE Instal. elektryczne	Tomasz Piotrowiak NR UPR. WKP/0396/PWOE/13 Spec. instalacje elektryczne



WOJEWÓDZA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 20 grudnia 2002 r.

RR.IX.U-1.7131-1504/02

DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami), w związku z art. 1 ust. 2 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23, poz. 221)

n a d a j ę

Panu **Mirosławowi Bogusławowi Musielakowi**
magistrowi inżynierowi budownictwa rolniczego
urodzonemu dnia 28 lipca 1959 we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 180/02/DUW

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późniejszymi zmianami) stwierdziła, że Pan Mirosław Bogusław Musielak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Bogusław Musielak
ul. Ogrodowa 16
56-300 Milicz
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. WOJEWODY DOLNOŚLĄSKIEGO

Janusz Burgetanowicz
DYREKTOR WYDZIAŁU
Rozwoju Regionalnego



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI
RR.IX.U-1.7131-1595/02

Wrocław, dnia 20 grudnia 2002 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) oraz § 5 ust. 5 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami), w związku z art. 1 ust. 2 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23, poz. 221)

n a d a j ę

Panu **Mirosławowi Bogusławowi Musielakowi**
magistrowi inżynierowi budownictwa rolniczego
urodzonemu dnia 28 lipca 1959 we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 271/02/DUW

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

Niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do projektowania instalacji wraz z przyłączami (z wyłączeniem przyłączy gazowych) w budownictwie jednorodzinym i zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ i prostej funkcji technologicznej, takich jak magazyny, niewielkie obiekty handlowe, warsztaty rzemieślnicze.

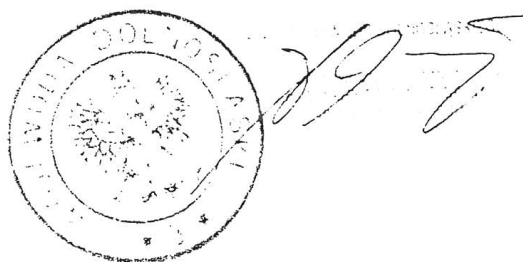
U Z A S A D N I E N I E

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późniejszymi zmianami) stwierdziła, że Pan Mirosław Bogusław Musielak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Bogusław Musielak
ul. Ogrodowa 16
56-300 Milicz
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-483/2015

Poznań, dnia 22 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2010 r. o samorządach zawodowych inżynierów i architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Transportu z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po zlozeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Mariusz Grześkowiak

magister inżynier
kierownik inżyniera Środowiska
urodzony dnia 02 grudnia 1973 r. w Słupcy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0412/POOS/15

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

UZASADNIENIE

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

Paraszenie

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



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
[Podpis]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

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

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

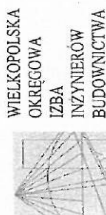
Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

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

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: *[Podpis]*
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barezynski: *[Podpis]*
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: *[Podpis]*

- Otrzymują:
1. Pan Mariusz Grześkowiak
63-700 Krotoszyń, ul. Langiewicza 4
 2. Okręgowa Rada Izby
 3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4.a/a



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-4054-0055-287/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 r.

DECYZJA

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

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Tomasz Piotrowiak

inżynier
kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 11 grudnia 1985 r. w Rawiczu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKPI0396/PW0E/13

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

UZASADNIENIE

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

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



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

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

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

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

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

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Darczyński

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Piotrowiak
63-900 Rawicz, ul. Sobieskiego 2b/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a/4



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-PTZ-UWZ-JZY *

Pan Tomasz Musielak o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0277/14
adres zamieszkania Piękokin 38a, 56-300 Milicz
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-24 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-4F1-PDX-1P6 *

Pan Mirosław Musielak o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/2431/01
adres zamieszkania Piękokocin 26 null, 56-300 Milicz
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-02 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78² K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.





Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-H8R-WS3-3HP *

Pan Mariusz Grześkowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0100/16
adres zamieszkania ul. Widokowa 19, 63-700 Krotoszyn
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-15 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



Elektroniczny podpis
weryfikowany przez
Polską Izbę Inżynierów
Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-5XK-LZM-NCH *

Pan Marian Krzysztof Gorzkowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0143/15
adres zamieszkania ul. Lipowa 39, 56-200 Góra
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-13 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
- § 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-XT7-CMW-RNC *

Pan Tomasz Piotrowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0094/14
adres zamieszkania ul. Kamińskiego 40, 63-900 Rawicz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-04-08 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



Polska Izba Inżynierów
Budownictwa

PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA

Część opisowa projektu technicznego została sporządzona w oparciu o rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609).

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

1.1. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA

1.1.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Projektuje się budowę budynku świetlicy wiejskiej. Budynek wykonany w konstrukcji tradycyjnej, murowany z pustaka Ytong PP4/0,6 S+GT o gr. 24 cm oraz ocieplony styropianem AUSTROTHERM EPS Fasada Premium (wsp. $\lambda_D=0,031$ W/mK) o gr. 20 cm. Budynek jednokondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, wolnostojący, niepodpiwniczony. Główny dach budynku symetryczny, dwuspadowy oraz dach jednospadowy nad pozostałymi częściami budynku (pom. techniczne oraz taras zadaszony). Dach z blachodachówki w kolorze ceglasty mat, układ dwutraktowy, strop nad poddaszem nieużytkowym gęstożebrowy belkowo-pustakowy w układzie poprzecznym, fundament płytowy. Projektowany budynek posadowiony na płycie fundamentowej zgodnie z częścią rysunkową.

1.1.2. ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

Trzpienie żelbetowy - pionowe słupy utwierdzone w fundamencie, górą częściowo utwierdzone w kierunku y-y, utwierdzone w kierunku x-x,
Nadproża okien i drzwi prefabrykowane - belki jednoprzęsłowe częściowo utwierdzone,
Fundamenty – ławy fundamentowe pod ścianami, swobodnie wsparte na podłożu gruntowym,

1.1.3. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

Podstawa i metodologia: EUROKOD 1,
EUROKOD 2,
EUROKOD 3,
EUROKOD 6,
EUROKOD 7,

1.1.4. ZESTAWIENIE TABEL OBCIĄŻENIOWYCH:

Przyjęto kombinację obciążeń: wg PN-EN 1990,

Wymiarowanie wg kombinacji STR:

$\Sigma \gamma_G G_K + \gamma_Q Q_K$, gdzie $\gamma_G = 1,35$, $\gamma_Q = 1,50$

$E_d = \Sigma 1,35 \times G_K + \Sigma 1,50 \times Q_K$,

Opis obciążeń środowiskowych

Obciążenia środowiskowe:

I strefa śniegowa,

Śnieg: $S_1 = S_2 = 0,70 \times 1,50 = 1,05$ KN/m²

dla nachylenia 35 stopni, dach dwupołaciowy symetryczny

dla nachylenia 9 stopni dach jednospadowy

worki śnieżne na styku połączeń w koszu wewnętrznym

Obciążenia środowiskowe:

I strefa wiatrowa, kategoria terenu II,

Strefy działania obciążenia:

I strefa, $C_s C_d = 1,00$, $Y_f = 1,50$, wiatr lewy,

Ściany zewnętrzne obciążenia wiatrem:

I strefa, $C_s C_d = 1,00$, $Y_f = 1,50$,

Parcie występuje na polu D, pozostałe ssanie,

ściany zabezpieczono trzpieniami żelbetowymi, konstrukcje murowane,

1.1.5. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ WG OZNACZEŃ RYSUNKOWYCH PRZEGRÓD

Tabela nr 1: obciążenia dachu

lp	Warstwy:	Ciężar charakterystyczny kN/m ²	γ _f	Ciężar obliczeniowy kN/m ²
1	Blachodachówka	0,08	1,35	0,11
2	Łaty 6x4 cm	0,05	1,35	0,07
3	Kontrłaty 4x2,5 cm	0,03	1,35	0,04
4	Membrana / izolacja folia/ x 2	0,04	1,35	0,06
5	Deskowanie pałne gr. 2,5 cm	0,15	1,35	0,20
6	Krokwie 10x20 cm + jętki 2 x 10x 20 cm,	0,40	1,35	0,54
7	Wełna mineralna 20 cm	0,15	1,35	0,20
8	Płyta GK gr. 15 mm na stelażu	0,36	1,35	0,49
	SUMA /stałe obc./	1.20		1.62.

Y drewna = 6,0 kN/m³

Tabela nr 2: obciążenia stropu

lp	Warstwy:	Ciężar charakterystyczny kN/m ^b	γ _f	Ciężar obliczeniowy kN/m ²
1	Płyta OSB 30 mm	0,36	1,35	0,48
2	Belki stropu 14 x 22 co 70 cm	0,18	1,35	0,24
3	Wełna min. 20 cm + folia 2 x	0,19	1,35	0,26
4	Płyta G-K na stelażu	0,36	1,35	0,49
5	Suma (obc. stałe)	1,09	1,35	1,48

Y drewna = 6,0 kN/m³

Dla konstrukcji dachu:

$$E_d = 0,40 \times 1,50 = 0,60 \text{ kN/m}^2 + 1,62 \text{ KN/m}^2 + 1,05 \text{ KN/m}^2 = 3,27 \text{ KN/m}^2$$

Rozstaw krokwi co 0.92 m osiowo

$$E_{do} = 3,27 \times 0,92 = 3,00 \text{ KN/m}$$

Schemat

Nr 1 Belka dwuprzęsłowa swobodnie podparta, ze wspornikiem okapu,

$$L_{o1} = 1,60 \times 1,05 = 1,68 \text{ m,}$$

$$L_{o2} = 2,20 \times 1,05 = 2,31 \text{ m}$$

Nr 2 belka jednoprzęsłowa

$$L_o = 3,20 \times 1,05 = 3,36 \text{ m}$$

M_{max} = 4,34 KNm, przyjęto krokiew I jętkę – 10/20 cm co 0.92 m, drewno C24,

Dla konstrukcji stropu:

poddasze nieużytkowe

$$E_d = 0.40 \times 1.50 + 1,48 = 2.08 \text{ KN/m}^2$$

$$E_{d0} = 2,08 \times 0,70 = 1,46 \text{ KN/m}$$

Schemat

Belka jednoporzęslowa swobodnie podparta

$$L_0 = 4,37 \times 1,05 = 4,59 \text{ m}$$

$M_{max} = 3,86 \text{ KNm}$, przyjęto belkę stropu 14x 22 cm co 0.70 m, drewno C24,

Ugięcie:

$$f_{max} = 1,12 \text{ cm} < f_{dop} = l_0/350 = 1,31 \text{ cm}$$

**1.1.6. PARAMETRY GEOMETRYCZNE I STATYCZNE DREWNIANYCH KONSTRUKCJI
DACHU I STROPU**

Krokiew 10 x 20 cm, jętka 2 x 10 x 20 cm, co 0.92 m

$$W_x = 666 \text{ cm}^3,$$

$$A = 200 \text{ cm}^2, \text{ środek ciężkości } 10 \text{ cm}, E = 11,00 \text{ Gpa dla C24},$$

Murlata 14 x 14 cm, $J_x = 3201 \text{ cm}^4$, $J_y = 3201 \text{ cm}^4$,

$$W_x = 457 \text{ cm}^3, W_y = 457 \text{ cm}^3$$

$$A = 196 \text{ cm}^2, \text{ środek ciężkości } 7 \text{ cm}, 7 \text{ cm}, E = 11,00 \text{ Gpa dla C24},$$

Łata 6 x 4 cm,

$$J_x = 72 \text{ cm}^4, J_y = 32 \text{ cm}^4,$$

$$W_x = 24 \text{ cm}^3, W_y = 16 \text{ cm}^3$$

$$A = 24 \text{ cm}^2, \text{ środek ciężkości } 2 \text{ cm}, 3 \text{ cm}, E = 11,00 \text{ Gpa dla C24},$$

Łata obrócona o kąt 35 stopni:

$$J_{x0} = 58,84 \text{ cm}^4, J_{y0} = 45,16 \text{ cm}^4,$$

$$A = 24 \text{ cm}^2, \text{ środek ciężkości } 2 \text{ cm}, 3 \text{ cm}, E = 11,00 \text{ Gpa dla C24},$$

Kontrłata 4 x 2,5 cm,

$$J_x = 5,2 \text{ cm}^4, J_y = 13,3 \text{ cm}^4,$$

$$W_x = 4,2 \text{ cm}^3, W_y = 6,7 \text{ cm}^3$$

$$A = 10 \text{ cm}^2, \text{ środek ciężkości } 1,25 \text{ cm}, 2 \text{ cm}, E = 11,00 \text{ Gpa dla C24},$$

Deskowanie gr. 2,5 cm x 100 cm

$$J_x = 130,2 \text{ cm}^4, J_y = 208300 \text{ cm}^4,$$

$$W_x = 104,2 \text{ cm}^3, W_y = 4167 \text{ cm}^3$$

$$A = 250 \text{ cm}^2, \text{ środek ciężkości } 1,25 \text{ cm}, E = 11,00 \text{ Gpa dla C24},$$

Belka stropu 14 x 22 cm, co 0,70 m

$$W_x = 1129 \text{ cm}^3$$

$$A = 308 \text{ cm}^2, \text{ środek ciężkości } 11 \text{ cm}, E = 11 \text{ Gpa dla C24}$$

1.1.7. OBCIĄŻENIA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Tabela nr 3: obciążenia przegrody – ściana zewnętrzna boczna :

Przegroda gr. 44 cm

Lp	Warstwy:	Ciężar charakterystyczny kN/m ²	γ _f	Ciężar obliczeniowy kN/m ²
1	Bloczek betonowy Ytong gr. 0,24 m x 10	2,40	1,35	3,24
2	Styropian gr 20 cm, 0,20 x 0,45 KN/m ³	0,09	1,35	0,12
3	Tynk 0,02 m x 21	0,42	1,35	0,57
4	Dodatkowe obciążenia od wyposażenia	0,50	1,35	0,68
5	Wieniec żelbetowy 24 x 24 cm x 25 KN/m ³ x2 szt	1,44	1,35	1,94
	SUMA	4,85		6,55

Tabela nr 4 dla przekroju:- obciążenia przegrody ściana fundamentowa /przyziemie/

Przegroda gr. 24 cm:

lp	Warstwy:	Ciężar charakterystyczny kN/m ²	γ _f	Ciężar obliczeniowy kN/m ²
1	Izolacja p.wilg.. tynk cem 2x1,5 cm 0,03 x 21,00	0,63	1,35	0,85
2	Styropian gr. 10 cm, 0,1 x 0,55	0,05	1,35	0,07
3	Blok betonowy 24 cm, 0,24 x 20 kN/m ³	5,00	1,35	6,75
	SUMA	5,68		7,67

Tabela nr 5 dla posadzki

Lp	Warstwy:	Ciężar charakterystyczny kN/m ²	γ _f	Ciężar obliczeniowy kN/m ²
1	Płytki ceramiczne na kleju 0,02 x 21	0,42	1,35	0,57
2	Beton 2 x 0,10 x 24	4,80	1,35	6,48
3.	Styropian EPS 100 - 0,15 x 0,55	0,08	1,35	0,11
4	Piasek 0,30 x 16	4,80	1,35	6,48
	SUMA	10,10		13,64

Obc. Zmienne $5,00 \text{ kN/m}^2 \times 1,50 = 7,50 \text{ kN/m}^2$

Fundament.

Warunki geotechniczne w poziomie posadowienia.

I kategoria geotechniczna, war. proste, poziom posadowienia 1,10 m, nie występuje woda gruntowa.

Obc. Fundamentu na grunt na 1 mb ławy dla ławy bocznej ze stropem

- ściana przyziemia	$6.55 \text{ KN/m}^2 \times 3.20 =$	20,96 KN/m
- ściana fundamentowa	$7.67 \text{ KN/m}^2 \times 0.45 \text{ m} =$	3,45 KN/m
- dach z obc. środowiskowymi	$3,27 \text{ KN/m}^2 \times 5.0 =$	16.34 KN/m
- strop	$2,08 \times 2.50 =$	5,20 KN/m
- ława $70 \text{ cm} \times (0.45 + 0.10) \text{ cm}$	$0.39 \times 24 \text{ KN/m}^3 \times 1.35 =$	12,64 KN/m
- odsadzki z gruntu I posadzki	$0.50 \times (13.64 + 7.50) =$	10,57 KN/m
Razem N =		69,20 KN/m < QfNB

Materiały konstrukcyjne elementów żelbetowych:

Beton C20/25, stal AIII N,

Ława fundamentowa:

Ściany ze stropem zewnętrznej

70 x 45 cm + chudziak gr. 10 cm

Ściany zewnętrznej I szczytowej bez stropu oraz ściany środkowej ze stropem

60 x 45 cm + chudziak gr. 10 cm

Zbrojenie ławy fundamentowej-

Podłużne 4 fi 12 AIII N, strzemiona 25/35 cm fi 6 A III co 25 cm

Poprzeczne fi 12 A IIiN, co 25 cm

Trzpienie ścian bocznych:

Typu T1 – 24 /24 cm zbrojenie 6 x fi 16 mm

Strzemiona 20/20 cm – fi 6 mm, co 15 cm, zagęszczenie strzemion co 8 cm

Typu T2 – 24/24 cm, zbrojenie 4 fi 16 mm,

Strzemiona 20/20 cm – jak T1, zagęszczenie strzemion co 8 cm

Ndproża, podciągi

Przyjęto nadproża prefabrykowane typu Czamaninek

obciążenia dotyczące projektowanego nadproża okna $L = 2,35 \text{ m} / \text{kN/mb/}$

obc. ciągłe stałe + zmienne, razem = 25 KN/m, $l_0 = 2,50 \text{ m}$

schemat: jednoprzęsłowa belka częściowo utwierdzona

Mprzęsłowy / M podporowy MAX = 13.02 KNm, Q podpora = 31,25KN

Wieniec obwodowy

24 x 24 cm, zbrojenie 4 fi 12 AIII N, strzemiona 20x20 cm fi 6, co 20 cm.

1.1.8. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Przyjęto następujące materiały konstrukcyjne:

- Beton C20/25 – fundamenty, wieńce, trzpienie,
- Stal zbrojeniowa A-III N – w elementach żelbetowych,
- Bloczki Ytong PP4/0,6 S+GT gr. 24 cm, murowane na zaprawie cementowo-wapiennej – ściany zewnętrzne konstrukcyjne,
- Bloczki Ytong PP4/0,6 gr. 11,5 cm murowane na zaprawie cementowo-wapiennej – ściany działowe,
- Bloczek M6 - ściana fundamentowa,

Dopuszczalne rozwiązania równoważne zgodnie z Polskimi Normami oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

1.2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

1.2.1. FUNDAMENTY

Projektowany budynek posadowiony będzie na ławach fundamentowych. Wyróżnia się 4 rodzaje ław fundamentowych:

- ŁF_1 – ława fundamentowa o wymiarach 70x45 cm, zbrojenie ław 4 #12 stal A-III, strzemiona 30x25 cm #6 co 25 cm + dozbrojenie dołem (poprzecznie) #10 co 25 cm, L=60 cm,
- ŁF_2 – ława fundamentowa o wymiarach 80x45 cm, zbrojenie ław 4 #12 stal A-III, strzemiona 30x25 cm #6 co 25 cm + dozbrojenie dołem (poprzecznie) #10 co 25 cm, L=70 cm,
- ŁF_3 – ława fundamentowa o wymiarach 40x45 cm, zbrojenie ławy 4 #12 stal A-III, strzemiona 25x25 cm #6 co 25 cm,
- ŁF_4 – ława fundamentowa o wymiarach 40x45 cm, zbrojenie ławy 4 #12 stal A-III, strzemiona 25x25 cm #6 co 25 cm. Ława zakończona wieńcem obwodowym.

Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych M6 o wymiarach 38x24x14 cm. Ściany zewnętrzne należy ocieplić styropianem XPS o gr. 10 cm. Poziom posadowienia chudziaka -110 cm p.p.t. względem najniższego poziomu istniejącego terenu – rzędna 126.40 m n.p.m. Pod projektowane ławy fundamentowe należy wykonać chudziak o gr. 10 cm.

Ławy fundamentowe wykonać z betonu C20/25, chudziak z betonu C8/10.

1.2.2. STROP I WIEŃCE

Projektowany budynek posiadać będzie częściowo strop drewniany – belki stropowe 14x22 cm mocowane do krokwi za pomocą śruby zamkowej #16 kl.6.6. – 2 szt. na połączenie. Strop poddasza nieużytkowego maks. obciążenie użytkowe 40 kg/m².

Wieńce:

- W1 – wieńiec żelbetowy (obwodowy) szalowany o wymiarach 24x30 cm, zbrojenie 4 #12 ze stali A-III, strzemiona 19x25 cm #6 A-I co 20 cm,
- W2 – wieńiec żelbetowy (opuszczony nad drzwiami) szalowany o wymiarach 24x59 cm, zbrojenie 6 #12 ze stali A-III, strzemiona 19x54 cm #6 A-I co 15 cm,
- W3 – wieńiec żelbetowy (obwodowy) szalowany o wymiarach 24x24 cm, zbrojenie 4 #12 ze stali A-III, Strzemiona 19x19 #6 A-I co 20 cm.
- W4 – wieńiec żelbetowy szalowany o wymiarach 24x33 cm, zbrojenie 4 #12 ze stali A-III, strzemiona 19x28 cm #6 A-I co 20 cm.

Klasa betonu C20/25.

1.2.3. SUFITY

W projektowanym budynku projektuję się wykonanie sufitów podwieszanych. Nad salą sufit podwieszany mocowany za pomocą rusztu stalowego do jętek. Zastosowany system NIDA WP/CD/15 Ogień + R(EI)30 – zgodnie z kartą katalogową dołączoną do opracowania. W pozostałej części system NIDA Strop D12,5 Ogień + (R) EI 30.

1.2.4. NADPROŻA

Dla otworów drzwiowych i okiennych w ścianach konstrukcyjnych przyjęto nadproża - belki nadprożowe 2xL-19. Belki w kształcie litery "L" o wysokości 19 cm. Pod pozostałe otwory drzwiowe zastosować nadproża Ytong YF-130/11,5 lub YF-150/11,5 w zależności od maksymalnej szerokości otworu. Nad wejściem tarasowym należy wykonać nadproże żelbetowe (W2) o wymiarach 24x59 cm, zbrojenie 6 Ø12 ze stali A-III, strzemiona 19x54cm Ø6 A-I co 15 cm.

1.2.5. SCHODY WEWNĘTRZNE:

Brak. Projektuję się włąz na poddasze nieużytkowe w postaci schodów składanych. Włąz o wymiarach 70x120cm (EI 30).

1.2.6. TRZPIENIE ŻELBETOWE

T1 – trzpień 24x24 cm, zbrojony 6 Ø16 ze stali A-III, strzemiona 19x19 cm Ø6 A-I co 18 cm,

T2 – trzpień 24x24 cm, zbrojony 4 Ø12 ze stali A-III, strzemiona 19x19 cm Ø6 A-I co 18 cm,

1.2.7. DACH

Projektuje się dwuspadowy dach symetryczny, o kącie nachylenia połaci 35° (70%) oraz dach jednospadowy (nad pozostałymi częściami) o kącie nachylenia 9° (16%). Konstrukcja dachu drewniana krokwiowo - jętkowa. Dach przykryty blachodachówką w kolorze ceglącym matowym. Drewno konstrukcyjne C24 zgodnie z normą PN-EN 338:2011. Wszystkie elementy konstrukcyjne drewniane należy zaimpregnować środkiem chemicznym (przeciwogniowym i przeciwgrzybicznym) poprzez pięciokrotne smarowanie ich - np. Fobosem. Maksymalne obciążenie od pokrycia dachowego wraz z instalacjami - (charakterystyczne).

1.2.8. DRZWI ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE ORAZ STOLARKA OKIENNA

W budynku zaprojektowano stolarkę drzwiową zewnętrzną aluminiową w systemie ALUPROF MB-79N – główne wejście do budynku oraz dwa wejścia tarasowe. Pozostała stolarka drzwiowa zewnętrzna stalowa. Główne wewnętrzne drzwi do sali aluminiowe w systemie ALUPROF MB-45, pozostałe drzwi wewnętrzne płyta MDF w kol. wg decyzji Inwestora. Stolarka okienna plastikowa PVC z nawiewnikami. Okna w kolorze złoty dąb, parapety wewnętrzne z konglomeratu. Przed zamówieniem stolarki należy wszystkie wymiary otworów okiennych i drzwiowych sprawdzić w naturze.

Zarówno drzwi zewnętrzne jak i wewnętrzne zaprojektowano jako bezpieczne tj. szyba bezpieczna klejona 33.2VSG. Zgodnie z rysunkiem zestawienia stolarki okiennej oraz drzwiowej.

1.2.9. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

W związku z funkcją budynku projektuje się wykonanie urządzeń małej architektury tj. ławki oraz kosze na śmieci. Projektowane ławki drewniane z oparciem o wymiarach 1,70x0,50x0,70 m. Elementy konstrukcyjne wykonane z drewna bezrdzeniowego, impregnowanego powierzchniowo, o profilu kwadratowym 95x95 mm. Siedzisko z desek drewnianych litych, impregnowanych powierzchniowo. Kotwienie urządzenia na stałe posadowione w gruncie przy pomocy kotew stalowych. Betonowanie betonem klasy min. C16/20. Kosze na śmieci z desek drewnianych litych impregnowanych powierzchniowo. Kosze o wymiarach 0,40x0,40x1,07 m. Urządzenia na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20.

Pod projektowaną ławkę należy wykonać zagęszczenie o gr. 20 cm z pospółki. Przed ławką należy wykonać nawierzchnię z eko kratki ażurowej plastikowej z wypełnieniem z kamienia samoklinującego o frakcji 8-16 mm. Pod projektowaną kratką należy użyć geowłókniny przeciw chwastom.

2. PLAC ZABAW – OPIS TECHNICZNY

2.1. INFORMACJE OGÓLNE

W niniejszym opracowaniu przedstawiono projekt budowy placu zabaw zlokalizowanego na dz. nr 134/1 AM-1, obręb Pęciszów. W związku z budową budynku świetlicy wiejskiej zaprojektowano wybudowanie ogólnodostępnego (dla mieszkańców) placu zabaw. Plac zabaw tak, wpisany w przestrzeń publiczną, podniesie jej estetykę.

2.2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

2.2.1 DANE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Zaprojektowano plac zabaw na planie zbliżonym do prostokąta o powierzchni 884,00 m². W skład placu wchodzić będzie:

- ogrodzony plac zabaw o charakterze sprawnościowym (15 urządzeń dla dzieci o charakterze sprawnościowym).

Bezpieczny plac zabaw na świeżym powietrzu w pobliżu zamieszkania, dostosowany do oczekiwań i potrzeb mieszkańców w różnym wieku, uzupełni przestrzeń rekreacyjną, która służyć będzie rozwojowi zarówno fizycznemu, jak i psychicznemu dzieci, wpływać na poprawę odporności oraz ich ogólny stan kondycyjny. Zabawy ruchowe na świeżym powietrzu niwelują wady postawy u dzieci i są dobrą metodą uspokojenia i zahamowania zbyt dużej aktywności u dzieci nadpobudliwych. Usprawniają ruchowo dziecko, wspomagają przemianę materii, termoregulację i metabolizm tkankowy.

2.2.2. PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE

Teren placu zabaw przed zamontowaniem urządzeń rekreacyjnych należy odpowiednio przygotować wyrównując powierzchnię i usuwając zbędną zieleń.

Na terenie placu zabaw proponuje się nawierzchnię trawiastą – mata przerostowa. Planowana inwestycja nie wpłynie ujemnie na walory przyrodnicze obszarów otaczających strefę, jak również nie stanowi zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.

2.2.3. INFORMACJE DODATKOWE

- Wszystkie urządzenia montowane na placu zabaw muszą być wypoziomowane.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać certyfikat oraz instrukcje montażu z określeniem strefy bezpieczeństwa.
- Urządzenia należy montować zgodnie z instrukcją producenta,
- Wszystkie urządzenia przenoszone z istniejącego placu zabaw powinny być poddane renowacji.

2.3. OPIS URZĄDZEŃ I MONTAŻU

Dla potrzeb projektu przyjęto jako przykładowe urządzenia znajdujące się w ofercie firmy *Free Kids*. Dostawca urządzeń może zaoferować własne urządzenia zgodnie ze swoją ofertą handlową z zastrzeżeniem, że urządzenia te muszą być o standardzie, co najmniej takim samym lub wyższym od opisanych w projekcie oraz muszą być zgodne z wszelkimi wymaganiami oraz posiadać certyfikat bezpieczeństwa.

2.3.1. MONTAŻ I INSTALACJA URZĄDZEŃ

- Wyposażenie należy instalować w bezpieczny sposób, zgodnie z przepisami budowlanymi i dotyczącymi bezpieczeństwa.
- Należy dokonać instalacji urządzeń, bezpośrednio po ich przywiezieniu na teren budowy.
- W razie konieczności składowania należy zabezpieczyć urządzenia przed osobami niepowołanymi, ułożyć poziomo na podkładkach drewnianych w warunkach najbardziej zbliżonych do warunków eksploatacji.
- Montowane urządzenia do czasu oddania ich do użytkowania należy zabezpieczyć, poprzez ogrodzenie budowlaną taśmą sygnalizacyjną oraz umieścić informację o zakazie korzystania z urządzeń. W przypadku montowania urządzeń na metalowych kotwach, które są betonowane w gruncie, ze względu na czas wiązania betonu, urządzenia te mogą być użytkowane nie wcześniej niż po upływie 7 dni od zamontowania.
- Po zakończeniu montażu należy usunąć pomoce montażowe (stemple) przed oddaniem urządzenia do użytku.
- Przed montażem należy wszystkie elementy rozmieścić na terenie przeznaczonym na zabudowę w taki sposób, aby utrzymane były odpowiednie odległości pomiędzy zestawami zapewniające zachowanie stref bezpieczeństwa. Strefa bezpieczeństwa każdego z urządzeń podana została na załączniku graficznym do niniejszego projektu.
- Strefy bezpieczeństwa urządzeń, w których występuje ruch wymuszony (huśtawki, zjeżdżalnie, itp.) w żadnym wypadku nie mogą na siebie zachodzić.

Zestawienie urządzeń przewidzianych do zagospodarowania placu zabaw:

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE ZAKRESU RZECZOWEGO	ILOŚĆ
<i>SPRAWNOŚCIOWY PLAC ZABAW</i>		
1	MAŁPI GAJ STALOWY (NOWY)	1 szt.
2	HUŚTAWKA BOCIANIE GNIAZDO (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA)	1 szt.
3	HUŚTAWKA WAHADŁOWA (NOWA)	1 szt.
4	STÓŁ DO PING PONGA (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA)	1 szt.
6	STÓŁ DO GRY W SZACHY (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA)	1 szt.
8	ZESTAW ZAMEK 189A (DO RENOWACJI, PRZENIESIENIA I ROZBUDOWY)	1 szt.
9	STOŻEK TWIST (NOWY)	1 szt.
10	ZJAZD LINOWY (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA)	1 szt.
11	PŁOTEK ELIPSO 85 (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA)	1 szt.
12	BUJAK KUBELKOWY SPYCZACH (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA)	1 szt.
13	REMIZA STRAŻACKA (NOWA)	1 szt.
14	BUJAK ZEBRA (NOWA)	1 szt.
15	KARUZELA MŁYNEK (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA)	1 szt.
<i>POZOSTAŁE</i>		
5	TABLICA REGULAMINOWA (NOWY)	1 szt.
7	ŁAWKA DREWNIANA Z OPARCIEM + KOSZ NA ŚMIECI STALOWY (NOWY)	5 / 7 szt.

3. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

3.1. INSTALACJE SANITARNE

3.1.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej doprowadzającej wodę użytkową do przyborów sanitarnych. Wodę użytkową do projektowanego budynku należy doprowadzić poprzez projektowane przyłącze wodociągowe PE HD Ø50 (projektowane) z projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej znajdującego się w działce drogowej – wg odrębnego opracowania. Woda będzie dostarczana na cele bytowe, po przejściu przez zestaw wodomierzowy z zaworem pierwszeństwa i kierowana do przyborów sanitarnych – znajdujący się w studni wodomierzowej DN1000. Przejście przez ławę fundamentową w rurze ochronnej. Ciepła woda użytkowa dostarczana będzie przez zbiornik buforowy KOSPEL SW-200 Termo Max do pompy ciepła o poj. 300 L. Instalację wody zimnej z przyłącza wodociągowego do wodomierza wykonać z rur stalowych 28x1,5 mm łączonych przez zaciskanie. Instalacja wodociągowa wody zimnej do przyborów sanitarnych w budynku wykonana z rur PP, poprowadzonych pod posadzką (lub w ścianie). Rury wodociągowe montowane w rurkach osłonowych- ze względu na rozszerzalność cieplną tworzywa, należy zapewnić osłony mechaniczne, kompensację przewodów oraz podparcie. Podejścia do przyborów za pomocą kształtek. Spadek przewodów w kierunku najniższych położonych punktów instalacji, wyposażonych w kurki odwodnieniowe. Rury łączone poprzez zaciskanie kształtek. Na instalację wody zimnej założone otuliny termoizolacyjne, chroniące przed kondensacją pary wodnej na przewodach. Przejścia przez konstrukcję prowadzone w rurach ochronnych. Przed zabetonowaniem przeprowadzić próbę szczelności na ciśnieniu 1,5 razy większe od maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, tj. 0,9 MPa. Z uwagi na możliwość wystąpienia znaczących prędkości przepływu wody w instalacji, zaleca się zastosowanie instalacji akustycznej. Całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych” oraz katalogami i wytycznymi producenta zastosowanych materiałów.

3.1.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektuje się przykanalik sanitarny PCV 160 mm wraz ze studnią rewizyjną do projektowanego zbiornika bezodpływowego. Instalacja kanalizacji sanitarnej z rur i kształtek PCV kielichowych, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych. Poziome przewody oraz podejścia do przyborów sanitarnych odpowiednio o średnicy 50-160mm. Odpowietrzenie instalacji poprzez pion wyprowadzony 50 cm ponad dach i zakończony wywiewką dachową o średnicy 110 mm. Rury należy układać zgodnie z zaleceniami producenta. Podejścia kanalizacyjne prowadzone w bruzdach ściennych, mocowane do ścian za pomocą uchwytów właściwych dla producenta rur. Poziomy rozmieszczone w posadzce ze spadkiem 2% w kierunku przykanalika. Przejście rur PCV przez ściany budynku wykonane w rurach osłonowych, Na podłączeniu pralki i zmywarki należy wykonać zasyfonowanie i zastosować gumowe uszczelnienie.

3.1.3. BEZODPŁYWOWY ZBIORNIK NA ŚCIEKI BYTOWE

3.1.3.1. DANE OGÓLNE

- powierzchnia zabudowy – 10,35 m²,
- kubatura – 11,39 m³,
- ilość komór – 1 szt.,
- wysokość osadnika – 1,20 m,
- wysokość osadnika z płytą przykrywającą – 1,70 m,
- długość – 4,50 m,
- szerokość – 2,30 m,
- objętość użytkowa – 10 m³

3.1.3.2. OPIS TECHNICZNY

Zbiornik bezodpływowy na ścieki sanitarne, prefabrykowany, żelbetowy, jednokomorowy, dwustronnie zbrojony siatką Ø8 12x12 cm. Zbiornik o objętości 10 m³ składa się z:

- monolitycznego zbiornika zasadniczego,
- płyty górnej / pokrywy,
- nadbudowy wyrównującej,
- włazu stalowego typu „Wałcz” Ø600

3.1.3.3. OPIS MONTAŻU

Przygotować wykop pod zbiornik o wymiarach 4,90x2,70x 1,60m. Dno wykopu wypoziomować warstwą piasku o gr. 10 cm i zwięści mechanicznie do stanu Id=0,70. Zbiornik zasadniczy osadzić na dnie wykopu za pomocą dźwigu. Płytę przykrywającą ułożyć na zaprawie cementowej z dodatkiem uszczelnacza typu Hydroflux. Zbiornik obsypać gruntem rodzimym. Komin rewizyjny wymurować z bloczków M-6, do poziomu „0” i zabezpieczyć od zewnątrz przeciw działaniu wód gruntowych środkiem BITUMEX R. Komin nakryć włazem stalowym. Zbiornik wyposażyć w wentylację niską PCV Ø160 mm. Przykanalik ułożyć z rur PCV Ø160 mm łączonych kielichowo na uszczelki ze spadkiem 2,0%. Przeprowadzić próbę szczelności instalacji. Całość obsypać gruntem rodzimym i zagęszczać warstwami gr. 40 cm. Nadmiar gruntu zniwelować na działce.

3.1.3.4. PRZYKANLIK

Zaprojektowano rurociąg z rur PCV kielichowych, łączonych na uszczelki, o średnicy 160 mm, klasy min. SN8 LITA. Minimalny spadek rur 1%. Rury układać na zagęszczonej podsypce z piasku o gr. min. 20 cm. Rurociąg zasypać piaskiem i zwięści. Przy zmianie kierunku rurociągu stosować studnie rewizyjne PCV 315/160 mm z kinetą, rurą wznoszącą i teleskopem zakończonym włazem stalowym typu „Wałcz” Ø600 mm. Po zamontowaniu przykanalika i zbiornika wykonać próbę szczelności.

3.1.3.5. WYKAZ NORM DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI

- PN-82/B-02001: Obciążenia stałe,
- PN-82/B-02004: Obciążenia pojazdami,
- PN-88/B-02014: Obciążenia gruntami,
- PN-B-03264: Grudzień 2002: Konstrukcje betonowe, żelbetowe, sprężone

3.1.3.6. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA PODZIEMNEGO

- Bezodpływowy zbiornik na ścieki bytowe o poj. 10m³ - 1 szt.,
- Przykanalik PCV Ø160 – 18,35 m,
- Studnia rewizyjna 315/160 mm – 1 szt.

3.1.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W obiekcie przewiduje się ogrzewanie bazujące na pompach ciepła powietrze - woda i powietrze - powietrze. Te drugie wykorzystywane będą również na cele chłodzenia sali tanecznej i zaplecza.

Na wejściu do świetlicy wiejskiej projektuje się elektryczną kurtynę powietrzną o mocy cieplnej 4-7 kW np. firmy Sonninger Guard 100E. W pomieszczeniu sali projektuje się również dwa klimatyzatory inwerterowe z funkcją pompy ciepła - możliwość grzania powietrza - o mocy grzewczej max. 5 kW każdy.

Wszystkie ogrzewane pomieszczenia bazować będą na wodnej instalacji ogrzewania podłogowego. Źródłem czynnika grzewczego na potrzeby ogrzewania podłogowego będzie instalacja zasilana z pompy ciepła powietrze - woda o mocy 12 kW. Parametry obliczeniowe czynnika grzewczego 35/40 °C. W pomieszczeniu technicznym, oprócz zbiornika CWU (300L), zamontowana będzie infrastruktura zabezpieczająca instalację temperaturowo oraz hydraulicznie jak i jej efektywne oraz prawidłowe funkcjonowanie. Ze względu na bardzo odmienną charakterystykę sali tanecznej od pozostałej części budynku, zaleca się rozdział hydrauliczny pod kątem sterowania na dwa niezależne obwody, pozwalające deklarację różnych temperatur zasilania. Projekt przewiduje montaż 2-ch podtynkowych rozdzielaczy 7-obwodowych i 8- obwodowych. Zasilanie rozdzielacza z instalacji pompy ciepła wykonać z rur PE-X40. Niezbędnym uzbrojeniem rozdzielaczy są rotametry, odpowietzniki, zawory spustowe i termometry kontrolne. Czynnik grzewczy doprowadzony będzie do poszczególnych pętli ogrzewania podłogowego niezależnymi obwodami - od rozdzielacza obwodów. Rozprowadzenie instalacji wykonać przy pomocy rur PE-X 16/2 mm, łączonych za pomocą zgrzewania lub kształtek zaciskanych. Obwody układać w systemie ślimakowym. Posadzki w pomieszczeniach ogrzewanych ogrzewaniem podłogowym należy wydzielić od przegród pianką dylatacyjną (5mm). Rurę zasilającą i powrotną pomiędzy pompą ciepła, a rozdzielaczami zaizolować termicznie otuliną z pianki PU o grubości 30 mm. Przebieg pętli grzewczych w strefach nieogrzewanych zaizolować również otuliną z pianki PU o gr. 20 mm. Grubość obu izolacji przy założeniu współczynnika 1 min. 0,035 W/(m*K). Regulacja ilościowa odbywać się będzie przez nastawy rotametrów na belce zasilającej rozdzielacza obwodów. Regulacja jakościowa odbywać się będzie przez zmianę wartości temperatury w układzie sterowania pompy ciepła. Przed uruchomieniem instalację należy poddać próbie ciśnienia 0,5 MPa, przy roboczych parametrach instalacji, w obecności inspektora nadzoru. Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokół szczelności. Ewentualne połączenia rur pod posadzką zinwentaryzować i przekazać jako szkic do książki obiektu. Poszczególne pętle wychodzące z rozdzielacza należy jednoznacznie oznaczyć, które pomieszczenia ogrzewają. Klimatyzatory zasilane będą prądem o napięciu 230V, a pompa ciepła i kurtyna 400V. Lokalizacja gniazdek elektrycznych, jako punkty podłączenia urządzeń grzewczych, określana jest w projekcie branży elektrycznej. Montaż, podłączenie i rozruch przeprowadzić zgodnie z DTR producenta. Po montażu urządzeń instalacji przeprowadzić badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Zalecenia technologiczne mające wpływ na sprawność, ekonomikę eksploatacji i kontrolę temperatury w pomieszczeniach:

- pętle uzbroić w elektrozawory,
- sterowanie pracą elektrozaworów poprzez termostaty zamontowane w poszczególnych pomieszczeniach,
- jednostka centralnego sterowania z możliwością sterowania pompą główną wymiennika systemu odzysku ciepła,
- w przypadku wprowadzenia automatyki, konieczność uzgodnienia z dostawcą systemu sterowania rozwiązań zależnych od branży elektrycznej.

3.1.5. INSTALACJA GAZOWA:

Brak.

3.1.6. WENTYLACJA

Instalacja wentylacyjna świetlicy wiejskiej bazować będzie na wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, wywiewnej, hybrydowej i grawitacyjnej.

Wentylacja grawitacyjna

Grawitacyjnie wentylowane będzie pomieszczenie holu z szatnią, wiatrołapu i pomieszczenia technicznego. Nawiew świeżego powietrza realizowany będzie przez nawiewniki okienne higrosterowane. W przypadku szatni będzie zamontowany rekuperator ścienny, dostarczający powietrze zewnętrzne, jednocześnie zmniejszając energochłonność pomieszczenia.

Wentylacja mechaniczna wywiewna

Wentylacja mechaniczna wywiewna będzie zamontowana w toaletach i zaplecza. Zrealizowana będzie dzięki montażowi indywidualnych wentylatorów wyciągowych. Wywiem wyprowadzony będzie ponad połac dachu. Kominki uzbroić w daszki zabezpieczające.

Wentylatory w toaletach sprzężone będą z wyłącznikami oświetlenia oraz uzbrojone w funkcję opóźnienia wyłączenia po wyjściu użytkownika.

Nawiew powietrza przez nawiewniki okienne higrosterowane oraz przez podcięcia w stolarcie drzwiowej.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna i hybrydowa

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, to rekuperatory ścienne. Będą one wykorzystywane głównie w okresie zimowym oraz przejściowym wiosną i jesienią, kiedy ważne jest nawiewanie powietrza wstępnie przygotowanego temperaturowo. Projekt przewiduje montaż 7 rekuperatorów o wydajności minimalnej 90 m³/h każdy.

Wentylacja hybrydowa, to system opisany wyżej, wspomagany wentylatorami wywiewnymi z wyprowadzonymi wyrzutniami ponad połac dachu. Deficyt dopływu powietrza przy działaniu obu układów rekompensowany będzie przez nawiewniki okienne higrosterowane.

Parametry instalacji wraz zasadniczymi elementami zawiera dołączony rysunek.

Materiały, wytyczne montażu i eksploatacji

- wszystkie urządzenia należy zbudować zgodnie z instrukcją producenta oraz w miejscach pokazanych na rysunkach rzutów i przekrojów,
- przed przystąpieniem do rozruchu instalacji należy dokonać dokładnego przeglądu zamontowanych urządzeń, sprawdzić działanie krętek, wentylatorów itp.,
- całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN i BN oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- przewody i kształtki wentylacyjne z blachy ocynkowanej należy zabezpieczyć przed korozją w miejscach ubytku powłoki cynkowej,
- elementy nieocynkowane czyścić do drugiego stopnia czystości wg PN-H/07050, a następnie malować farbą ftalową antykorozyjną podkładową oraz nawierzchniową,
- dla wyeliminowania przenoszenia hałasu wywołanego drganiami instalacji połączenia z urządzeniami należy wykonać poprzez króćce elastyczne,
- podwieszenia przewodów oraz podpory powinny posiadać przekładki elastyczne,
- przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje izolujące lub przekładki elastyczne.

3.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

3.2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentacja projektowa została opracowana na podstawie:

- podkładów architektonicznych,
- obowiązujących przepisów i norm,

3.2.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej umożliwiający wykonanie instalacji elektrycznych w projektowanym obiekcie. Szczegółowy zakres prac projektowych:

- wlz,
- rozdzielnica,
- oświetlenie ogólne,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- oświetlenie terenu,
- instalacja gniazd 230V i odbiorników 400V,
- przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- instalacje odgromowej,
- instalacji uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- instalacja fotowoltaiczna

3.2.3. ZASILANIE

Zasilanie projektowanego budynku wykonać ze złącza ZK wg. rys. PZT .

Podstawowe parametry:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - napięcie zasilania | - 230/400V, 50Hz, |
| - moc zainstalowana/ przyłączeniowa | - 72,1/40 kW, |
| - moc umowna | - 36 kW (63A), |
| - układ sieci | - TN-S, |
| - ochrona od porażen | - samoczynne wył. zasilania, |
| - uzupełniająca ochrona od porażen | - wył. różnicowoprądowe, połączenie wyrównawcze. |

3.2.4. LINIA KABLOWA WLZ

Kablową linię zasilającą WLZ od ZKP do ZK wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004e na trasie wg. rys. PZT, kablem YAKY 4x35 mm² na głębokości 0,7m. W przypadku skrzyżowania kabla z instalacjami podziemnymi zastosować rurę osłonową AROT DVK 75 na długości 0,5m przed i za kolizją.

3.2.5. ZŁĄCZE KABLOWE ZK

Złącze kablowe ZK wykonać wg. schematu rys. E-4. W złączu zainstalować: aparat wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu i aparaty sterujące wyłącznikiem.

3.2.6. ROZDZIELNICA RG

Rozdzielnicę RG wykonać wg. schematów rys. E-5, E-6. W rozdzielnicy zainstalować: wyłącznik główny, ograniczniki przepięć, zabezpieczenia obwodów odpływowych, wyłączniki różnicowoprądowe.

3.2.7. INSTALACJA ELEKTRYCZNE

Projektowane instalacje elektryczne wykonać, jako podtynkowe, zgodnie z normami N-SEP-E-001, N-SEP-E-002, N-SEP-E-005, PN-EN 50172. W pomieszczeniach z sufitem podwieszanym przewody układać w korytkach kablowych. Do wykonania instalacji zastosować odpowiednie przewody na napięcie 450/750V wg. opisów na schematach.

3.2.8. OŚWIETLENIE OGÓLNE

Oświetlenie wykonać w oparciu o energooszczędne oprawy LED, które należy zamontować bezpośrednio do sufitu i rozmieścić wg. projektu. Załączanie oświetlenia ogólnego następuje za pomocą łączników i czujników ruchu. Łączniki montować na wys. $h=1,3$ m od podłogi.

Średnie natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń są dostosowane do wymagań PN-EN 12464-1 i wynoszą nie mniej niż: sanitariaty, pom. socjalne 200lx, strefy komunikacyjne 100lx.

3.2.9. AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§181, ust.3, pkt.2c), w przypadku tego obiektu należy zastosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Zakres projektu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego obejmuje ciągi komunikacyjne dróg ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz budynku.

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano zgodnie z wymogami norm PN-EN 1838, PN-EN 50172, PN-EN 60598-2-22.

W projekcie zastosowano system oświetlenia awaryjnego opartego na oprawach z wewnętrznym źródłem zasilania. Zaprojektowane oprawy spełniają wymagane natężenie oświetlenia tj. przynajmniej 1 lx na drogach ewakuacyjnych oraz 5 lx w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego lub miejsca jego uruchomienia. Ponadto dla wskazania kierunków ewakuacji na drogach ewakuacyjnych i nad wyjściami ewakuacyjnymi zaprojektowano znaki bezpieczeństwa oświetlane wewnątrz z piktogramami wg. normy PN-N-01256-04 Symbole graficzne.

W zależności od miejsca instalacji oraz ich przeznaczenia projektuje się odpowiednie typy opraw a ich lokalizację obrazuje rys. IE-1. Oprawy oraz znaki bezpieczeństwa montować na sufitach i ścianach na wysokości 2,0 do 2,8m od podłogi.

3.2.10. INSTALACJA OŚWIETLENIA TERENU

Kablową linię zasilającą lampy oświetlenia terenu wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004e na trasie wg. rys. PZT, kablem YAKY 4x16 mm² na głębokości 0,7m. W przypadku skrzyżowania kabla z instalacjami podziemnymi zastosować rurę osłonową AROT DVK 75 na długości 0,5m przed i za kolizją. Do oświetlenia terenu projektuje się słupy aluminiowe anodowane, kolor czarny półmat, wysokość $h=5$ m. Słupy S1.1- S1.9 posadzić na prefabrykowanym fundamencie. Zastosowane słupy i fundamenty muszą spełniać wymagania normy PN-EN 40-5: 2004, posiadać certyfikat „CE” i „B”.

Każdy słup wyposażać w złącza typu TB-1. Rozmieszczenie słupów zaznaczone jest na rys. PZT.

Zaprojektowane oprawy oświetlenia ulicznego LED 36W, 3800lm, 3500K, zamontować bezpośrednio na słupie Ø60x50mm, IP 65, klasa ochronności II, szt. 9

Zasilanie oprawy wykonać ze złącza typ TB-1 kablem YKY 3x1,5 mm² i zabezpieczyć wkładką DO1 6A.

3.2.11. INSTALACJE GNIAZD 230V I ODBIORNIKÓW ZASILANYCH BEZPOŚREDNIO 230/400V

Instalacje prowadzić pod tynkiem, pod posadzką w rurach elektroinstalacyjnych nierozprzestrzeniających płomienia i nad sufitami podwieszanymi w korytkach kablowych. W poszczególnych obwodach zastosować odpowiednie przekroje przewodów wg schematu, przewody powinny mieć izolacje o napięciu znamionowym 450/750V.

Wszystkie gniazda powinny być wyposażone w bolce ochrony PE.

3.2.12. PRZECIWOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu wykonać wg schematu rys. E-4. Projektowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu składa się z wyłącznika prądu jako aparatu wykonawczego oraz przycisku sterującego umieszczonego w pobliżu głównego wejścia do budynku. Przyciski steruje aparatem wykonawczym zlokalizowanym w złączu kablowym ZK. Zadziałanie przycisku powoduje zanik napięcia w całym budynku. Przycisk zamontować na wysokości 1,4m a nad nimi umieścić znak bezpieczeństwa BB012 „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu” wykonany zgodnie z PN-N-01256-04 - Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.



3.2.13. INSTALACJA ODGROMOWA:

Instalację odgromową wykonać wg. normy PN-EN 62305 w IV klasie ochrony. Zwody poziome instalacji odgromowej wykonać drutem FeZn \varnothing 8mm² na typowych wspornikach mocowanych do pokrycia dachu. Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn \varnothing 8mm². Przewody odprowadzające należy połączyć z uziomem budynku poprzez złącze kontrolne. Szafki rewizyjne do złączy kontrolnych wykonać w opasce budynku na poziomie gruntu lub na elewacji.

3.2.14. INSTALACJA UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH:

Uziom wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54:2011, fundamentowy w projektowanej części obiektu płaskownikiem FeZn 30x4mm oraz pionowy prętami FeCu \varnothing 16 mm w istniejącej części obiektu. Od uziomu do złączy kontrolnych i GSU należy wyprowadzić wypust uziemiający wykonany płaskownikiem FeZn 25x4mm. Instalację połączeń wyrównawczych wykonać zgodnie z normą PN-EN 50310. Do GSW należy przyłączyć: uziom budynku, C.O., C.W.U., metalowe korytka kablowe i inne obce elementy przewodzące.

3.2.15. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Sieć elektroenergetyczna nN w projektowanym obiekcie pracuje z uziemionym punktem zerowym transformatorów w systemie TN.

Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z normą PN-HD 60364 stosuje się poniższe środki ochrony:

Ochrona podstawowa: izolacja podstawowa części czynnych, przegrody lub obudowy

Ochrona przy uszkodzeniu: samoczynne wyłączenie zasilania, izolacja podwójna lub wzmocniona

Ochrona uzupełniająca: wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA, połączenia wyrównawcze

3.2.16. OCHRONA PRZECIWPRAZIĘCIOWA:

Jako ochronę od przepięć zgodnie z normą PN-EN 61643 zastosować ochronniki klasy T1+T2 montowane w rozdzielnicach RG.

3.2.17. INSTALACJE FOTOWOLTAICZNA:

Projektowana instalacja fotowoltaiczna powiązana jest z siecią energetyczną OSD. Wyprodukowana energia elektryczna wykorzystywana będzie na potrzeby własne, a w przypadku zaistnienia ewentualnych nadwyżek, będą one przesyłane do sieci dystrybucyjnej.

Montaż paneli fotowoltaicznych wykonać na dachu budynku jak na rys. E-2 z zachowaniem odpowiednich odstępów izolacyjnych $d > 0,66m$ od instalacji odgromowej i innych instalacji elektrycznych mogących znajdować się na dachu. Panele fotowoltaiczne zamontować do konstrukcji dachu używając odpowiedniego systemu zapewniającego stabilne mocowanie zgodnie z instrukcją producenta.

3.2.17.1.ZASILANIE

Zasilanie projektowanej instalacji PV wykonać z rozdzielniczy głównej RG.

Podstawowe parametry:

- Napięcie zasilania 230/400V, 50Hz
- Moc zainstalowana 9,45 kWp
- Układ sieci TN-S
- Ochrona od porażień samoczynne wyłączenie zasilania

3.2.17.2.ROZDZIELNIA

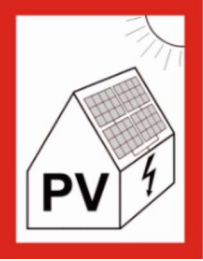








Rozdzielnicę główną RG wyposażyć w zabezpieczenie B32 i wyłącznik różnicowoprądowy P 304 25-300 typu A do zasilania projektowanego obwodu PV. Rozdzielnicę R_{PV} DC/AC wykonać wg. schematu rys. E-7.

3.2.17.3.INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Instalację po stronie prądu zmiennego od RG do R_{PV} DC/AC wykonać jako natynkową, zgodnie z normami N-SEP-E-001, N-SEP-E-002, N-SEP-E-005, PN-EN 50172. Na całej długości trasy kabel YKY 5x6mm² układać w rurze osłonowej RL 40.

Instalację po stronie prądu stałego wykonać przewodem solarnym 4mm²/(0,6/1kV). Przewody łączyć wyłącznie za pomocą złączek typu MC4.

3.2.17.4.OZNACZENIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

Zgodnie z normą PN HD 603364-7-712: 2017 Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – „Słoneczne fotowoltaiczne (PV) systemy zasilania” - instalację należy oznakować wg poniższego wzoru:		
Lp.	Wzór naklejki	Lokalizacja
1.		Umieścić naklejkę w punkcie przyłączenia instalacji PV, przy liczniku w złączu kablowym oraz jeżeli budynek posiada główny wyłącznik prądu to także w tym miejscu.
2.		Umieścić naklejkę wewnątrz rozdzielni R _{AC} pod wyłącznikiem nadprądowym.
3.		Umieścić naklejkę na rozdzielni R _{AC} .
4.		Umieścić naklejkę na rozdzielni R _{DC} .
5.		Umieścić naklejkę na bocznej lub frontowej obudowie falownika.
6.		Umieścić naklejkę na rozdzielni R _{DC} oraz trasy kablowej
7.		Umieścić naklejkę w pobliżu trasy kablowej DC.
8.		Umieścić naklejkę na obudowie rozdzielni R _{AC} nad drzwiczkami.
9.		Umieścić naklejkę na obudowie rozdzielni R _{DC} nad drzwiczkami.

Na podstawie art. 29 ust. 4 pkt. 3 lit. c), w trybie art. 56 ust. 1a ustawy – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) istnieje obowiązek powiadomienia Państwowej Straży Pożarnej o rozpoczęciu eksploatacji instalacji fotowoltaicznej o mocy powyżej 6,5 kW.

3.2.18. UWAGI KOŃCOWE:

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP. Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa i świadectwo zgodności. Wymagane przepisami pomiary i sprawdzenia w odbiorze udokumentować protokołami przekazanymi Inwestorowi.

4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU:

4.1. INFORMACJE O POWIERZCHNI WEWNĘTRZNEJ, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI:

- powierzchnia netto budynku – 134,20 m²,
- wysokość głównej kalenicy – 6,81 m,
- liczba kondygnacji - 1,

Pozostałe charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego:

- powierzchnia zabudowy – 186,64 m²,
- powierzchnia użytkowa – 133,05 m²,
- kubatura netto – 660,27 m³,
- długość całkowita – 11,66 m,
- szerokość całkowita – 17,42 m,

4.2. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH POŻAROWYCH MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ORAZ ZAGROŻENIACH WYNIKAJĄCYCH Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH, A TAKŻE W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB - CHARAKTERYSTYKĘ POŻARÓW PRZYJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH:

Budynek świetlicy wiejskiej zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, nie przewiduje się materiałów niebezpiecznych pożarowo.

4.3. INFORMACJE O KLASYFIKACJI POŻAROWEJ Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA:

Budynek świetlicy wiejskiej zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III przeznaczony dla maksymalnie 50 osób.

4.4. INFORMACJE O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ:

Obiekt zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III przeznaczony dla maksymalnie 50 osób. Brak pomieszczeń, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

4.5. INFORMACJE O PODZIALE NA STREFY POŻAROWE ORAZ STREFY DYMOWE WRAZ Z OKREŚLENIEM SPOSOBU JEGO WYKONANIA:

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową ZL III o powierzchni 134,20 m².

4.6. MAKSYMALNĄ GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA:

Nie dotyczy, obiekt ZL III.

4.7. INFORMACJE O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ, ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIANIA OGNIĄ PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE ORAZ O KLASIE REAKCJI NA OGIEŃ ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO POMIESZCZEŃ I DRÓG EWAKUACYJNYCH:

Budynek zaprojektowano w klasie D odporności pożarowej (jednokondygnacyjny budynek ZL III). Elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia, a ich klasa odporności ogniowej wynosi:

- główna konstrukcja nośna R30,
- strop REI 30,
- ściana zewnętrzna EI 30,
- wyłaz strychowy w odporności ogniowej EI30,

Przedmiotowy budynek spełnia wszystkie wymienione wymagania (ściany zewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego 24 cm.

4.8. INFORMACJE O ZAGROŻENIU WYBUCEM, W TYM INFORMACJE O POMIESZCZENIACH ZAGROŻONYCH WYBUCEM I STREFACH ZAGROŻENIA WYBUCEM, ORAZ ROZWIĄZANIACH TECHNICZNO - BUDOWLANYCH, INSTALACYJNYCH I URZĄDZENIACH ZABEZPIECZAJĄCYCH PRZED POWSTANIEM WYBUCHU, JAK RÓWNIEŻ OGRANICZAJĄCYCH JEGO SKUTKI:

Brak pomieszczeń zagrożonych wybuchem i stref zagrożenia wybuchem.

4.9. INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE, WRAZ Z DANymi O PRZEWIDYWANYCH ŚRODKACH DO EWAKUACJI OSÓB O OGRANICZONEJ ZDOLNOŚCI PORUSZANIA SIĘ:

Ewakuacja z obiektu bezpośrednio na zewnątrz lub przez maksymalnie dwa pomieszczenia przez troje drzwi o wymiarach minimalnych 90 na 205 cm, z sali zabaw zapewniono dwoje dwuskrzydłowych drzwi bezpośrednio na zewnątrz o wymiarach 100+100 na 205 cm, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia na zewnątrz budynku zapewnione przejście o długości nieprzekraczającej 20 m (przy dopuszczalnej 40m) i szerokości nie mniejszej niż 0,9m.

4.10. INFORMACJE O URZĄDZENIACH PRZECIWOPOŻAROWYCH ORAZ O INNYCH INSTALACJACH I URZĄDZENIACH SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU, WRAZ Z CHARAKTERYSTYKĄ TYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI:

Brak urządzeń przeciwpożarowych (budynek niski ZL III o powierzchni <10000 m²).

4.11. INFORMACJE O SPOSOBIE ZABEZPIECZENIA PRZECIWOPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, W TYM WENTYLACYJNEJ, GRZEWCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTRYCZNEJ TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ ORAZ INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH:

Kubatura netto budynku > 1000 m³, brak obowiązku stosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu, do ogrzewania budynku przewidziana pompa ciepła o mocy 12 kW zlokalizowana na zewnątrz budynku.

4.12. INFORMACJE O PRZYJĘTYCH SCENARIUSZACH POŻAROWYCH:

Nie dotyczy.

4.13. INFORMACJE O WYPOSAŻENIU W GAŚNICE I INNY SPRZĘT GAŚNICZY:

Obiekt wyposażony będzie w trzy 2 kg gaśnice proszkowe ABC.

4.14. INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM INFORMACJE O PUNKTACH POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWOPOŻAROWYCH, NASADACH UMOŻLIWIAJĄCYCH ZASILANIE URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH I INNYCH ROZWIĄZANIACH SŁUŻĄCYCH TYM DZIAŁANIOM, DŹWIGACH DLA EKIP RATOWNICZYCH ORAZ PROWADZĄCYCH DO NICH DOJŚCIACH:

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm³/s zapewniana będzie przez projektowany hydrant zewnętrzny DN 80 w odległość ok 75m od obiektu według odrębnego opracowania.

5. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Zgodnie z załączonym opracowaniem dołączonym do projektu technicznego.

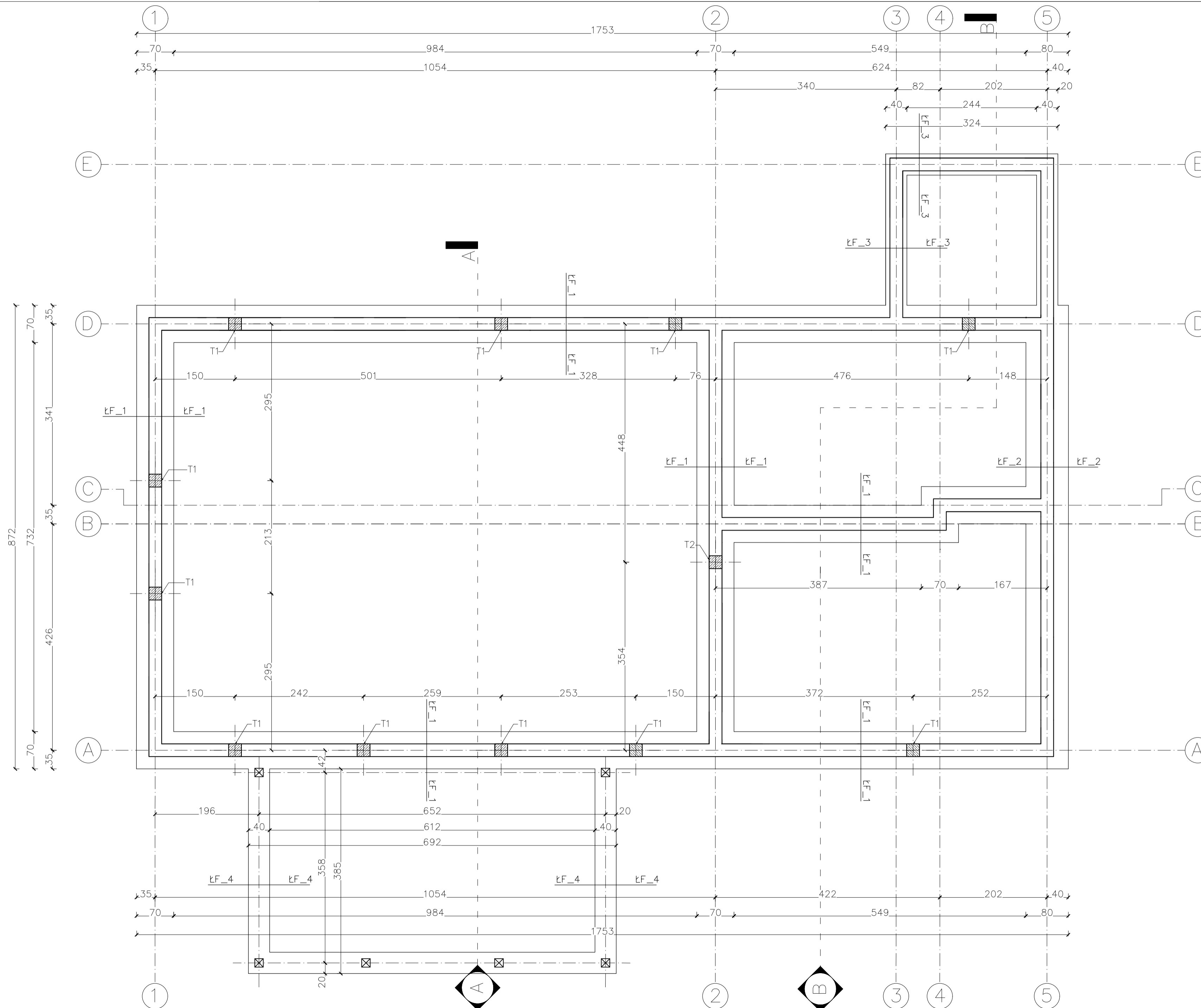
6. UWAGI KOŃCOWE

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

Autor projektu zastrzega sobie prawo do:

1. Powiadomienia autora projektu przez Inwestora / Kierownika Budowy o terminie wykonania robót ziemnych pod fundamentowanie oraz zapewnienia nadzoru autorskiego autora projektu oraz uprawnionego geologa.
2. Odbioru podłoża gruntowego pod posadowienie budynku przez uprawnionego geotechnika, co jest warunkiem koniecznym przed przystąpieniem do dalszych prac fundamentowych.

RZUT FUNDAMENTÓW 1:50



ELEMENTY KONSTRUKCYJNE ŻEBEBETOWE:

ŁF_1 – Ława fundamentowa o wymiarach 70x45 cm, zbrojenie ławy 4 #12 stal A-III, strzemiona 30x25 cm #6 co 25 cm + dozbrojenie dołem (poprzecznie) #10 co 25 cm L=60 cm,

ŁF_2 – Ława fundamentowa o wymiarach 80x45 cm, zbrojenie ławy 4 #12 stal A-III, strzemiona 30x25 cm #6 co 25 cm + dozbrojenie dołem (poprzecznie) #10 co 25 cm L=70 cm

ŁF_3 – Ława fundamentowa o wymiarach 40x45 cm, zbrojenie ławy 4 #12 stal A-III, strzemiona 25x25 cm #6 co 25 cm,

ŁF_4 – Ława fundamentowa o wymiarach 40x45 cm, zbrojenie ławy 4 #12 stal A-III, strzemiona 25x25 cm #6 co 25 cm. Ława zakończona wieńcem obwodowym.

Beton podkładowy (chudziak) o gr. 10 cm. Zarys płyty chudziaka szerszy o 10 cm względem ławy fundamentowej,

Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych M6 o wymiarach 38x24x14 cm,

Ściany fundamentowe zewnętrzne należy ocieplić styropianem XPS o gr.10 cm,

T1- trzpień 24x24 cm, zbrojony 6 Ø16 stal A-III, strzemiona 19x19cm Ø6 A-I co 18cm;

T2- trzpień 24x24 cm, zbrojony 4 Ø12 stal A-III, strzemiona 19x19cm Ø6 A-I co 18 cm;

UWAGA!

– Poziom posadowienia chudziaka –110 cm względem najniższego poziomu istniejącego terenu – rzędna 126,40 m n.p.m.;

– Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie;

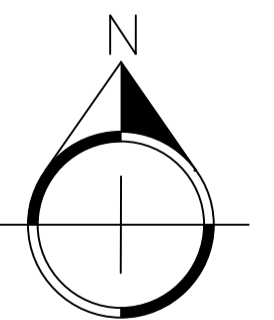
– W zależności od pory roku wykonywanie prac należy stosować dodatki do zapraw mrozoodpornych;

– Rysunki rozpatrywać łącznie z informacjami zawartymi w części opisowej i projektami branżowymi;

– Wszystkie prace należy wykonać, a specyfikowane materiały stosować zgodnie z właściwymi regulacjami prawnymi i normatywnymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną;

– Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wyznaczyć geodezyjnie. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokościowe oraz wymiary. W razie różnic należy uzgodnić je z projektantem;

– Niniejsza dokumentacja stanowi załącznik do pozwolenia na budowę i jest kompletna z punktu widzenia celowi jakemu ma służyć.

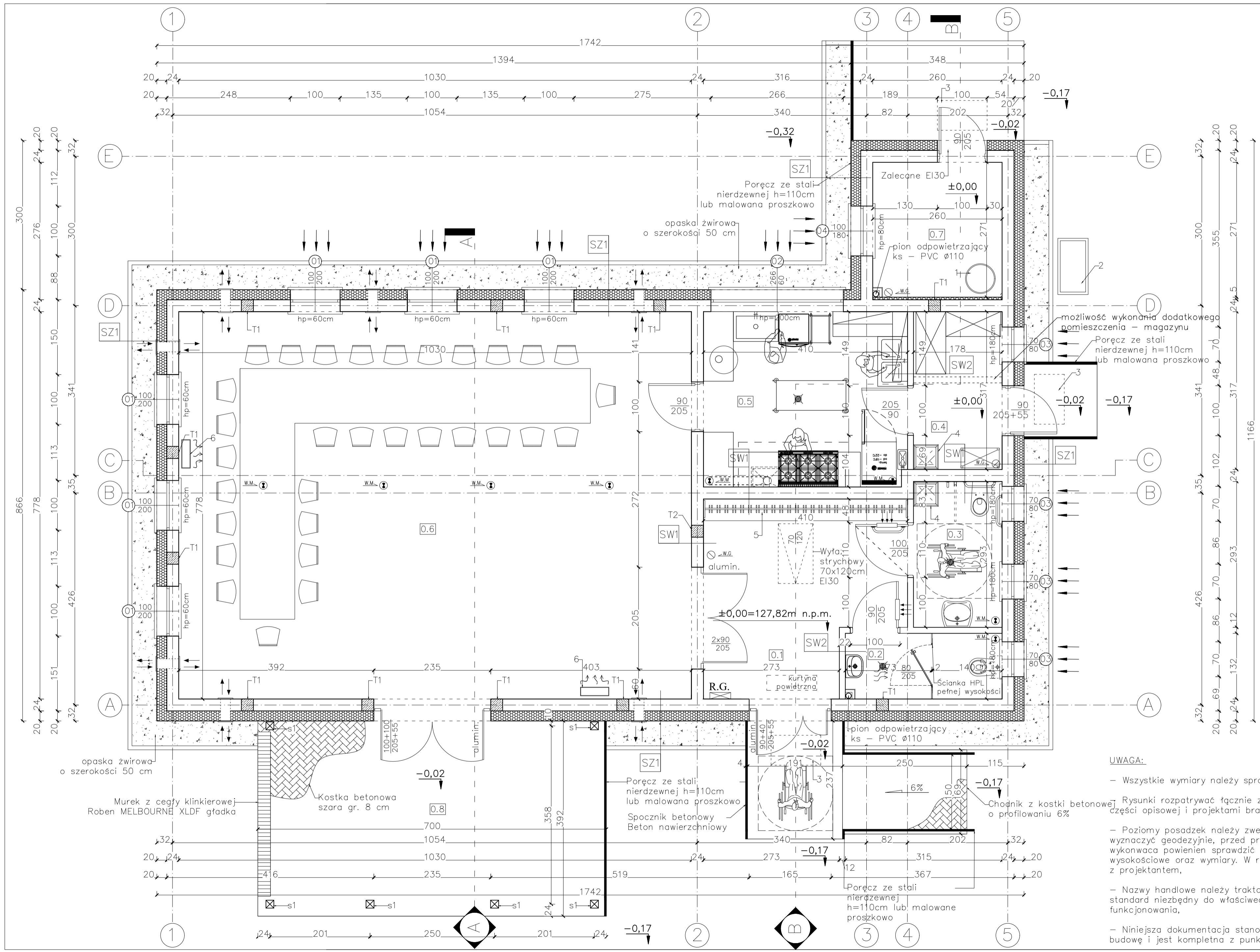


lp	Nazwa	Klasa betonu
1	beton podkładowy	CB/10
2	schody zewnętrzne	C30/37
3	wieniec	C20/25
4	trzpień	C20/25
5	ławy fundamentowe	C20/25

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS	
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK	PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW	SKALA 1:50	RYS. NR T-0 DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 23.05.2024

MTM PROJEKT

RZUT PRZYZIEMIA 1:50



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ						
lp	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Okładzina ścian	PEI / R	Pow. podłogi [m ²]	Pow. użytkowa [m ²]
0.1.	Holl + szatnia	glazura	tynek	PEI 4 / R 9	14.51	14.51
0.2.	WC męskie z przedsiönkiem	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	4.15	4.09
0.3.	WC damskie + ON.	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	5.22	5.22
0.4.	Wiatrołap	glazura	glazura*	PEI 5 / R 9	5.65	5.65
0.5.	Zaplecze	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	14.40	14.40
0.6.	Sala taneczna	glazura	tynek	PEI 5 / R 10	80.17	80.17
0.7.	Pom. techniczne / Magazynowe	glazura	glazura*	PEI 4 / R 9	9.05	9.01
RAZEM					133.15	133.05
0.8.	Taras zadaszony	Kostka bet.	brak	brak	23.64	23.64

*Do wysokości 2 m nad posadzką glazura, powyżej tynk
PEI – klasa ścieralności, R – antypoślizgowość

ELEMENTY PROJEKTOWANE:

W.G – kratka wywiewna ścienna/sufitowa, wentylacja rurą "spiro" min. 0,016m²pola przekroju czynnego – spiro izolowana lub równoważna. Wentylacja wyprowadzona ponad połac dachu,

W.M – wentylacja mechaniczna – kratki sufitowe z wbudowanym wentylatorem elektrycznym,

→ → – kratki lub tuleje, wentylacja drzwiowa. Pow. nie mniejsza niż 0,022m²

- Zbiornik buforowy KOSPEL SW-200 Termo-Max do pompy ciepła V=300L;
- Powietrzna pompa ciepła NIBE F2120 o mocy 12kW,
- Wycieraczka metalowa ocynk. kratownica z osadnikiem 100x50 cm,
- Szafa porządkowa ze zlewem niskim 100x50x180cm – obsługa części kuchennej / toalet,
- Wieszaki na ubrania,
- Klimatyzacja;

→ → → → – projektowany rekuperator ścienny – RD-150 Standard firmy Climtec lub równoważna (model RD-150 Standard) o wydajności min. 90 m³/h – szczegóły wg projekty instalacji mechanicznej

SZ1	Tynk zew.cienkowarstwowy akrylowy (RAL 9096) Styropian grafitowy AUSTROTHERM EPS Fasada Premium λD=0,031 W/mK gr.20 cm lub równoważne Pustak Ytong PP4/0,6 S+GT gr. 24 cm Tynk wew. cementowo – wapienny
SW1	Tynk wew. cementowo – wapienny Pustak Ytong PP4/0,6 S+GT gr. 24 cm Tynk wew. cementowo – wapienny
SW2	Tynk wew. cementowo – wapienny Pustak Ytong PP4/0,6 gr. 11,5 cm Tynk wew. cementowo – wapienny

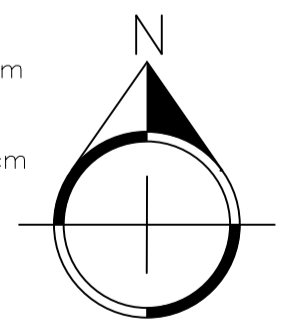
ELEMENTY KONSTRUKCYJNE ŻEBEBETOWE:

T1 – trzpień 24x24 cm, zbrojony 6 Ø16 stal A-III, strzemiona 19x19cm Ø6 A-I co 18cm;

T2 – trzpień 24x24 cm, zbrojony 4 Ø12 stal A-III, strzemiona 19x19cm Ø6 A-I co 18 cm;

UWAGA:

- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie,
- Rysunki rozpatrywać łącznie z informacjami zawartymi w części opisowej i projektami branżowymi,
- Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wyznaczyć geodezyjnie, przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokościowe oraz wymiary. W razie różnic należy uzgodnić z projektantem,
- Nazwy handlowe należy traktować jako przykład określający standard niezbędny do właściwego montażu oraz funkcjonowania,
- Niniejsza dokumentacja stanowi załącznik do pozwolenia na budowę i jest kompletna z punktu widzenia jakiego ma służyć.



MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE			
TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
K	KONSTRUKCJA TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS	
	SPRAWDZAJĄCY MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 18002/DUW	PODPIS	
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK	PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA	SKALA 1:50	RYS. NR T-1 DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 23.05.2024

RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO 1:50

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ					
Ip	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Okładzina ścian	Pow. podłogi [m ²]	Pow. użytkowa [m ²]
2.1.	Poddasze nieużytkowe	plyta OSB	tynk	46.68	-
RAZEM				46.68	-

ELEMENTY PROJEKTOWANE:

W.G – kratka wyiewna ścienna/sufitowa, wentylacja rurą "spiro" min. 0,016m² pola przekrojowego – spiro izolowana lub równoważna.
Wentylacja wyprowadzona ponad połacie dachu,

⊙ – wentylacja mechaniczna/grawitacyjna – przejścia przez strop w rurze ochronnej – wentylacja rzutu przyziemia;

SZ1	Tynk zewnętrzny cienkowarstwowy akrylowy (RAL 9096)
	Styropian grafitowy AUSTROTHERM EPS Fasada Premium λD=0,031 W/mK gr.20 cm lub równoważne
	Pustak Ytong PP4/0,6 S+GT gr. 24 cm
	Tynk wewnętrzny cementowo-wapienny

SW1	Tynk wewnętrzny cementowo-wapienny
	Pustak Ytong PP4/0,6 S+GT gr. 24 cm
	Tynk wewnętrzny cementowo-wapienny

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE DREWNIANE:

s2 – słupek drewniany 14x14 cm;

pd1 – podwalina 14x14x85/155 cm;

UWAGA:

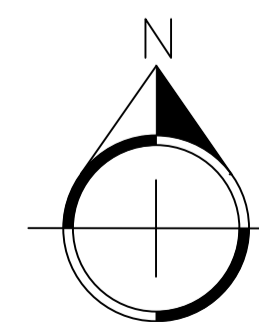
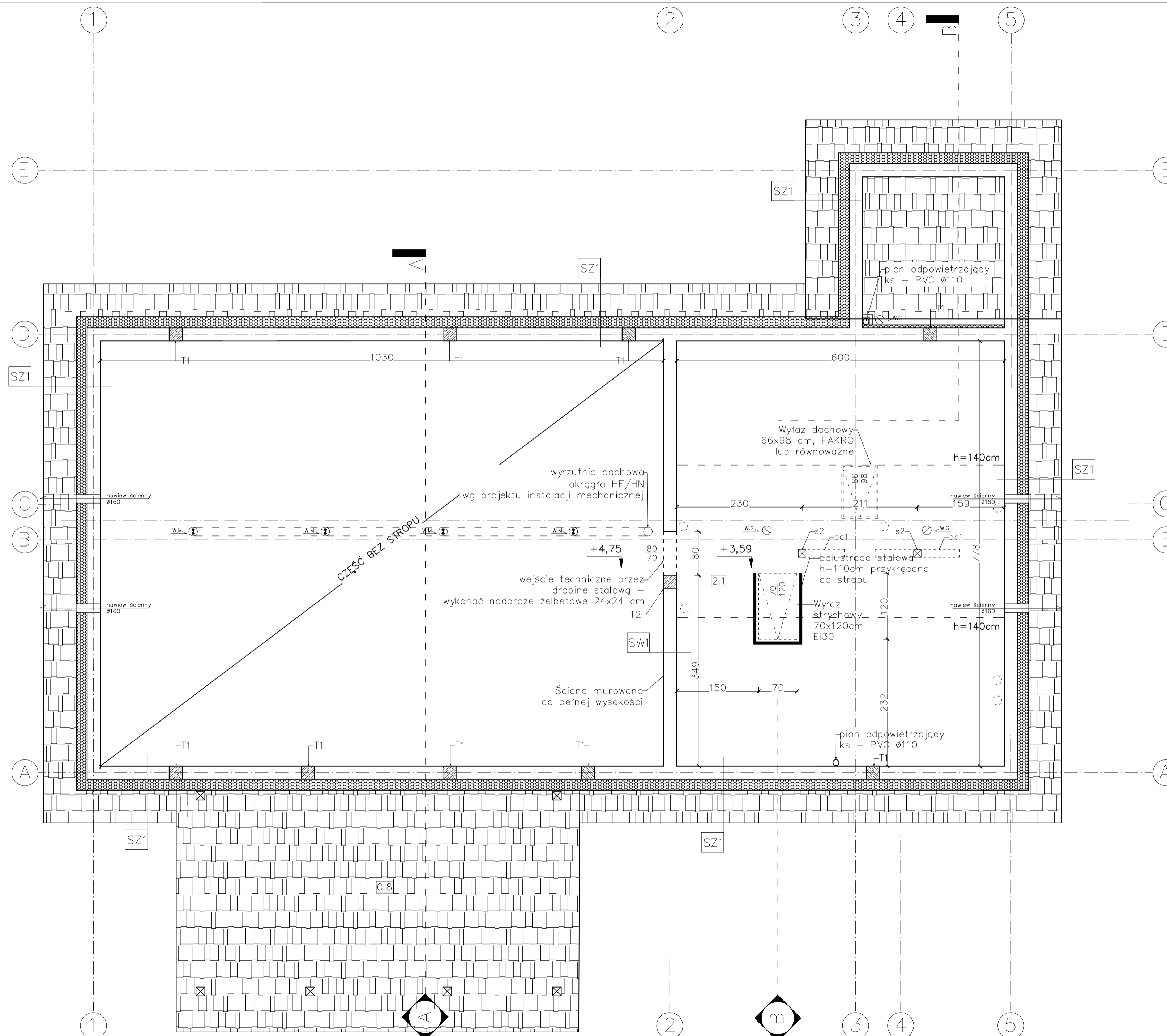
– Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.

– Rysunki rozpatrywać łącznie z informacjami zawartymi w części opisowej i projektami branżowymi.

– Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wyznaczyć geodezyjnie, przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokości oraz wymiary. W razie różnic należy uzgodnić z projektantem.

– Nazwy handlowe należy traktować jako przykład określający standard niezbędny do właściwego montażu oraz funkcjonowania.

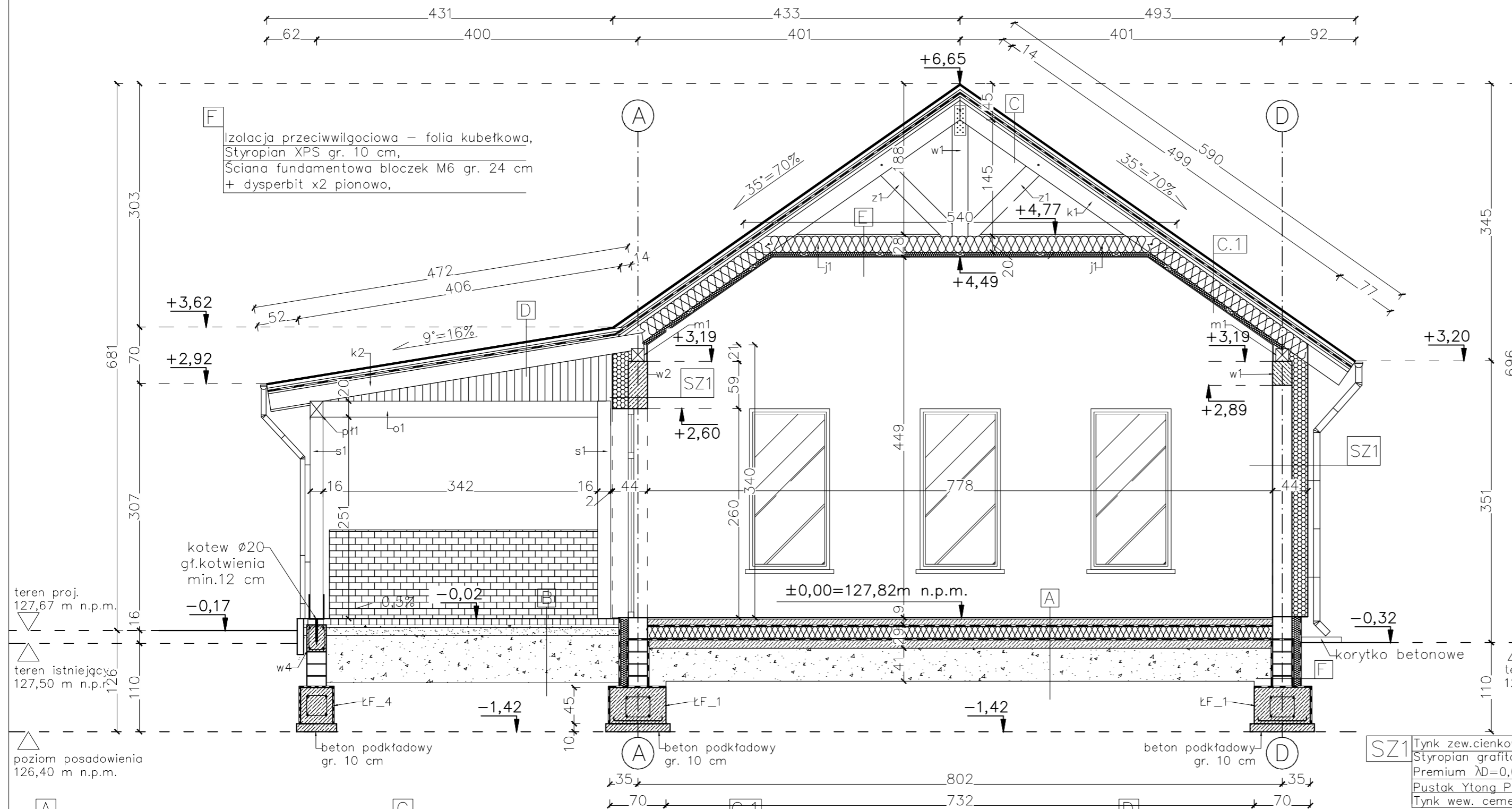
– Niniejsza dokumentacja stanowi załącznik do pozwolenia na budowę i jest kompletna z punktu widzenia jakiego ma służyć.



MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL. ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
K	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANK	PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO	SKALA 1:50	RY'S NR I-2 DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024

MTM PROJEKT

PRZEKRÓJ A-A 1:50



ELEMENTY KONSTRUKCYJNE ŻEBETOWE:

- w1- wieniec żelbetowy (obwodowy) szalowany o wymiarach 24x30cm, zbrojenie 4 ϕ 12 ze stali A-III, strzemiona 19x25cm ϕ 6 A-I co 20 cm,
- w2- wieniec żelbetowy (opuszczony nad drzwiami) szalowany o wymiarach 24x59cm, zbrojenie 6 ϕ 12 ze stali A-III, strzemiona 19x54cm ϕ 6 A-I co 15 cm,
- w4- wieniec żelbetowy szalowany o wymiarach 24x33, zbrojenie 4 ϕ 12 ze stali A-III, strzemiona 19x28 cm ϕ 6 A-I co 20 cm,

ELEMENTY DREWNIANE:

- j1 - Jętka podwójna 10x20cm - połączenie jętka - krokiew - śruba zamkowa ϕ 16 kl. 5,8- 2 szt. na połączenie;
- k1 - Krokiew 10x20 cm;
- k2 - Krokiew 10x20 cm;
- m1 - Murłata 14x14 cm - mocowane do konstrukcji żelbetowej kotwami stalowymi fajkowymi ϕ 16 co 120 cm;
- o1 - Oczip 16x20 cm - mocowany na skrajnych słupach;
- p1 - Płatew 16x20 cm;
- s1 - Słup 16x16 cm - słup drewniany;
- w1 - Wieszak 10x20 cm; połączenie wieszak - krokwie 2x blacha łącznikowa, gwoździe pierścieniowe;
- z1 - zastrzał 10x20;

UWAGA!:

- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie;
- Rysunki rozpatrywać łącznie z informacjami zawartymi w części opisowej i projektami branżowymi;
- Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wyznaczyć geodezyjnie. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokości oraz wymiary. W razie różnic należy uzgodnić je z projektantem;

teren proj.
127,67 m n.p.m.

teren istniejący
127,50 m n.p.m.

poziom posadzenia
126,40 m n.p.m.

SZ1	Tynk zew.cienk warstwowy akrylowy (RAL 9096) Styropian grafitowy AUSTROTHERM EPS Fasada Premium λ D=0,031 W/mK gr.20 cm lub równoważne Pustak Ytong PP4/0,6 S+GT gr. 24 cm Tynk wew. cementowo - wapienny
-----	--

lp	Nazwa	Klasa betonu
1	beton podkładowy	C8/10
2	schody zewnętrzne	C30/37
3	wieniec	C20/25
4	trzczenie	C20/25
5	ławy fundamentowe	C20/25

A Glazura na kleju gr. 2 cm,
Wylewka betonowa gr. 7cm zbrojona włóknami polipropylenowymi
Folia pod ogrzewanie podłogowe
Styropian EPS100 wsp. λ D=0,035 W/mK lub niższy gr. 15 cm
Folia izolacyjna PE 0,2mm
Wylewka betonowa gr. 10 cm
Piasek stabilizowany gr. 40 cm $I_s=0,97$

B Kostka betonowa gr. 8 cm,
Podsypka piaskowo-cementowa gr. 3 cm;
Kruszywo łamane gr. 10 cm, mieszanka cięga 0-31,5 mm
Piasek gr. 59 cm

C Blachodachówka firmy Blachotrapez - TALIA
Pladur Wrinkle MAT TK kol. ceglasty mat,
Łaty 6x4 cm,
Kontrłaty 4x2,5 cm,
Membrana dachowa Delta Maxx,
Deskowanie pełne gr. 2,5 cm,
Krokwie 10x20 cm
Folia paroizolacyjna x1

C.1 Blachodachówka firmy Blachotrapez - TALIA
Pladur Wrinkle MAT TK kol. ceglasty mat,
Łaty 6x4 cm,
Kontrłaty 4x2,5 cm,
Membrana dachowa Delta Maxx,
Deskowanie pełne gr. 2,5 cm,
Krokwie 10x20 cm / Wełna mineralna wsp. λ D=0,035 W/mK lub niższy 20 cm ruszt stal. pod płyty GK na wieszakach / wełna min. typ j.w. gr. 5 cm
Folia paroizolacyjna x1
System NIDA WP/CD/15 Ogień + R(EI)30
*Uwagi: wszelkie puste przestrzenie pomiędzy spodem krokwi, a poszyciem z płyt GK należy szczelnie wypełnić wełną mineralną min. typ. j.w.

D Blachodachówka firmy Blachotrapez - TALIA
Pladur Wrinkle MAT TK kol. ceglasty,
Łaty 6x4 cm,
Kontrłaty 4x2,5 cm,
Papa na deskowaniu x2,
Deskowanie pełne gr. 2,5 cm na pióro-wpust,
Krokwie 10x20 cm

E Deska pełna gr. 2,5 cm,
Folia paroprzepuszczalna x1,
Jętka 10x20 / Wełna mineralna wsp. λ D=0,035 W/mK lub niższy 20 cm ruszt stal. pod płyty GK na wieszakach / wełna min. typ j.w. gr. 5 cm
Folia paroizolacyjna x1,
System NIDA WP/CD/15 Ogień + R(EI)30

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311				
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCĄ			
K	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS	
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS	
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK		PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	SKALA 1:50	RYS. NR T-3	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024

MTM PROJEKT

PRZEKRÓJ B-B 1:50

ELEMENTY DREWNIANE:

bs1 – Belka stropowa 14x22cm
mocowana do krokwi za pomocą
śruby zamkowej $\varnothing 16$ kl. 6.6 –
2 szt. na połączenie,
j2 – Jętka podwójna 10x20cm
– połączenie jętka – krokiew –
śruba zamkowa $\varnothing 16$ kl. 5,8 –
2 szt. na połączenie;
k1 – Krokiew 10x20 cm;
k3 – Krokiew 10x20 cm;
m1 – Murłata 14x14 cm –
mocowane do konstrukcji
żelbetowej kotwami stalowymi
fajkowymi $\varnothing 16$ co 120 cm;
pd1 – podwalina 14x14 cm,
pf2 – Płatew kalenicowa
14x22 cm;
s2 – słup 14x14 cm

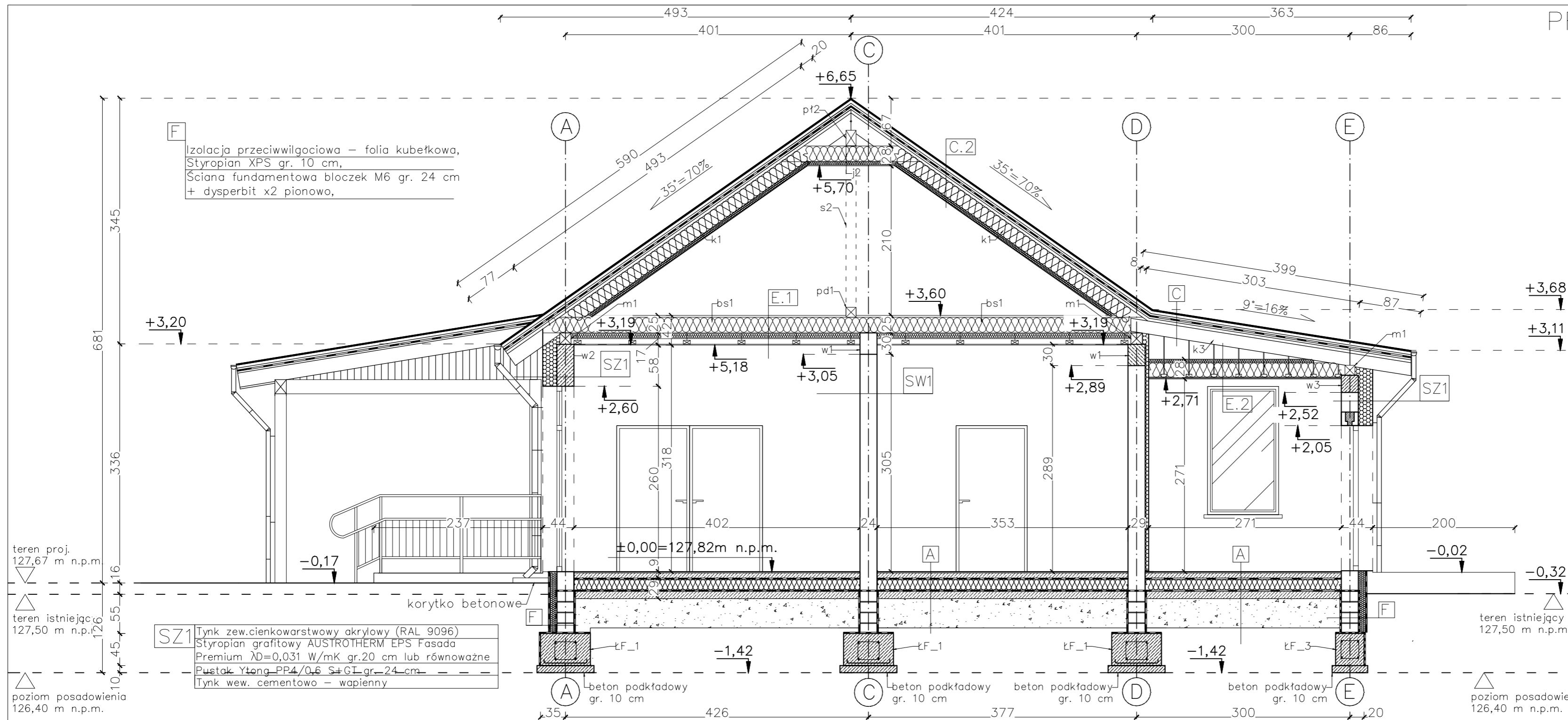
ELEMENTY KONSTRUKCYJNE ŻELEBETOWE:

w1 – wieniec żelbetowy (obwodowy)
szalowany o wymiarach 24x30cm,
zbrojenie 4 $\varnothing 12$ ze stali A-III,
strzemiona 19x25cm $\varnothing 6$ A-I
co 20 cm,

w2 – wieniec żelbetowy
(opuszczony nad drzwiami)
szalowany o wymiarach 24x59cm,
zbrojenie 6 $\varnothing 12$ ze stali A-III,
strzemiona 19x54cm $\varnothing 6$ A-I
co 15 cm,

w3 – wieniec żelbetowy (obwodowy)
szalowany o wymiarach 24x24cm,
zbrojenie 4 $\varnothing 12$ ze stali A-III,
strzemiona 19x19cm $\varnothing 6$ A-I
co 20 cm,

lp	Nazwa	Klasa betonu
1	beton podkładowy	C8/10
2	schody zewnętrzne	C30/37
3	wieniec	C20/25
4	trzcienie	C20/25
5	ławy fundamentowe	C20/25



F Izolacja przeciwwilgociowa – folia kubelkowa,
Styropian XPS gr. 10 cm,
Sciana fundamentowa bloczek M6 gr. 24 cm
+ dysperbit x2 pionowo,

SZ1 Tynkzew. cienkowarstwowy akrylowy (RAL 9096)
Styropian grafitowy AUSTROTHERM EPS Fasada
Premium $\lambda D=0,031$ W/mK gr.20 cm lub równoważne
Pustak Ytong PP4/0,6 S+GT gr. 24 cm
Tynk wew. cementowo – wapienny

A Glazura na kleju gr. 2 cm,
Wylewka betonowa gr. 7cm zbrojona
włóknami polipropylenowymi
Folia pod ogrzewanie podłogowe
Styropian EPS100 wsp. $\lambda D=0,035$ W/mK
lub niższy gr. 15 cm
Folia izolacyjna PE 0,2mm
Wylewka betonowa gr. 10 cm
Piasek stabilizowany gr. 40 cm $I_s=0,97$

B Kostka betonowa gr. 8 cm,
Podsypka piaskowo-cementowa gr. 3 cm;
Kruszywo łamane gr. 10 cm, mieszanka
ciągła 0–31,5 mm
Piasek gr. 59 cm

C Blachodachówka firmy Blachotrapez – TALIA
Pladur Wrinkle MAT TK kol. ceglasty mat,
Łaty 6x4 cm,
Kontrłaty 4x2,5 cm,
Membrana dachowa Delta Maxx,
Deskowanie pełne gr. 2,5 cm,
Krokwie 10x20 cm
Folia paroizolacyjna x1

C.2 Blachodachówka firmy Blachotrapez – TALIA
Pladur Wrinkle MAT TK kol. ceglasty mat,
Łaty 6x4 cm,
Kontrłaty 4x2,5 cm,
Membrana dachowa Delta Maxx,
Deskowanie pełne gr. 2,5 cm,
Krokwie 10x20 cm / Wełna mineralna wsp.
 $\lambda D=0,035$ W/mK lub niższy 20 cm ruszt stal.
pod płyty GK na wieszakach / wełna min. typ
j.w. gr. 5 cm
Folia paroizolacyjna x1
Płyta GKB x1 gr.1,25 cm
*Uwagi: wszelkie puste przestrzenie pomiędzy spodem krokwi,
a poszyciem z płyt GKB należy szczelnie wypełnić wełną
mineralną min. typ. j.w.

E.1 Płyta OSB gr. 30 mm
Folia paroprzepuszczalna x1,
Belka stropowa 14x22 cm / Wełna mineralna
wsp. $\lambda D=0,035$ W/mK lub niższy 25 cm ruszt
stal. pod płyty GK na wieszakach / wełna
min. typ j.w. gr. 5 cm
Folia paroizolacyjna x1,
Płyta GKB 2x1,25 system NIDA STROP D12,5
Ogień+ (R) EI30

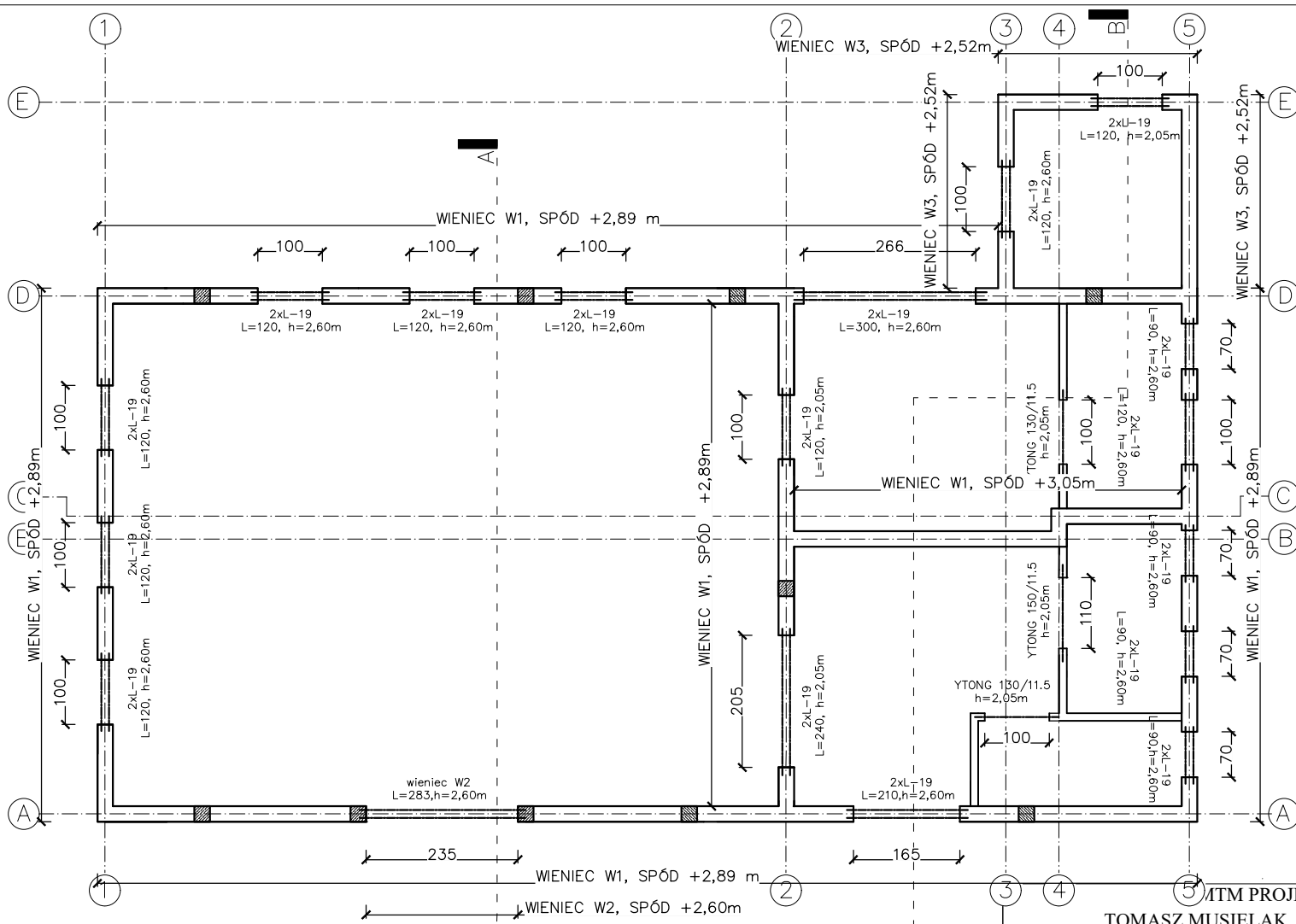
E.2 Folia paroprzepuszczalna x1,
Wełna mineralna wsp. $\lambda D=0,035$ W/mK lub
niższy 20 cm ruszt stal. pod płyty GK na
wieszakach / wełna min. typ j.w. gr. 5 cm
Folia paroizolacyjna x1,
Płyta GKB 2x1,25 system NIDA STROP D12,5
Ogień+ (R) EI30

SW1 Tynk wew. cementowo – wapienny
Pustak Ytong PP4/0,6 S+GT gr. 24 cm
Tynk wew. cementowo – wapienny

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCĄ		
K	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS
	ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK	PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEKRÓJ B-B	SKALA 1:50	RYS. NR T-4 DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024

MTM PROJEKT

RZUT PRZYZIEMIA 1:100 SCHEMAT KONSTRUKCJI



ELEMENTY PROJEKTOWANE:

– Na otwory drzwiowe oraz okienne zastosować belki nadprożowe 2xL-19. Belki w kształcie litery "L" o wysokości 19 cm:

- L 90, wym. 19x89 cm – 8 szt.
- L 120, wym. 19x119 cm – 20 szt.
- L 210, wym. 19x209 cm – 2 szt.
- L 240, wym. 19x239 cm – 2 szt.
- L 300, wym. 19x299 cm – 2 szt.

Pod pozostałe otwory drzwiowe zastosować nadproża Ytong YF-130/11,5 oraz Ytong YF-150/11,5 w zależności od maksymalnej szerokości otworu,

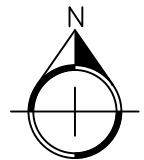
ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

ŻEBELCOWE:

w1- wieniec żelbetowy (obwodowy) szalowany o wymiarach 24x30cm, zbrojenie 4 ϕ 12 ze stali A-III, strzemiona 19x25cm ϕ 6 A-I co 20 cm,

w2- wieniec żelbetowy (opuszczony nad drzwiami) szalowany o wymiarach 24x59cm, zbrojenie 6 ϕ 12 ze stali A-III, strzemiona 19x54cm ϕ 6 A-I co 20 cm,

w3- wieniec żelbetowy (obwodowy) szalowany o wymiarach 24x24cm, zbrojenie 4 ϕ 12 ze stali A-III, strzemiona 19x19cm ϕ 6 A-I co 20 cm,



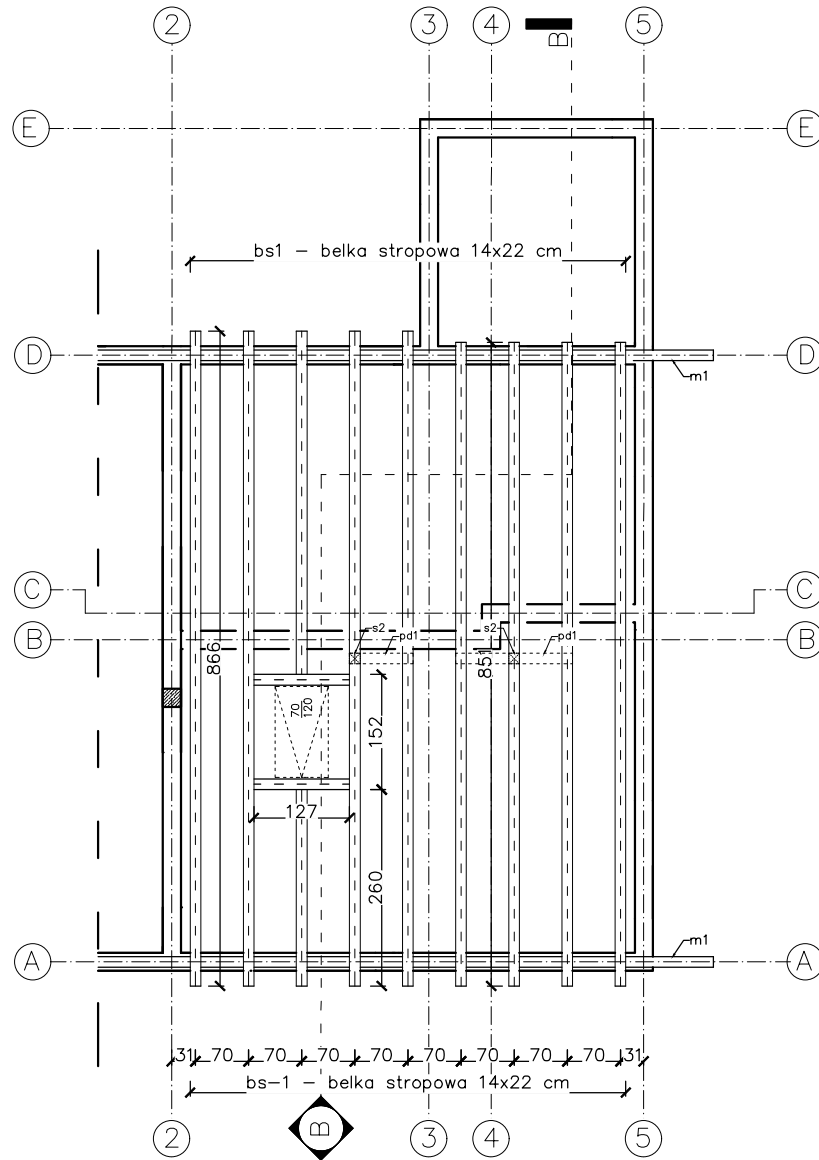
MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE

TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ
e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311

NAZWA PROJEKTU		BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ			
K	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS		
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS		
ASYSTENT PROJEKTANTA		MACIEJ OWSIANIK	PODPIS		
TYTUŁ RYSUNKU		RZUT PRZYZIEMIA SCHEMAT KONSTRUKCJI	SKALA 1:100	RYS. NR T-5	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024
					s.

MTM PROJEKT

RZUT KONSTRUKCJI STROPU 1:100I



ELEMENTY DREWNIANE:

bs1 – Belka stropowa 14x22cm mocowana do krokwi za pomocą śruby zamkowej $\varnothing 16$ kl. 6.6 – 2 szt. na połączenia,
 k1 – Krokiew 10x20 cm;
 m1 – Murłata 14x14 cm – mocowane do konstrukcji żelbetowej kotwami stalowymi fajkowymi $\varnothing 16$ co 120 cm;

ELEMENTY PROJEKTOWANE:

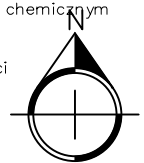
1. Właz na strych – schody strychowe 70x120cm EI30;

ZESTAWIENIE DREWNA

lp	Nazwa	Wymiar [mm]	Liczba [szt.]	Długość [m]
bs1	belka stropowa	140x220	9	8.66 / 8.51
m1	murłata	140x140	2	18.62

UWAGA:

- Drewno konstrukcyjne klasy C24,
- Strop poddasza nieużytkowego maks. obciążenie użytkowe 40 kg/m²,
- Wszystkie elementy konstrukcyjne drewniane należy zaimpregnować środkiem chemicznym (przeciwwilgociowym i przeciwgrzybiczym) np. Fobos,
- Przed ułożeniem murłaty na ścianie należy użyć izolację przeciwigłociową z dwóch warstw papy podkładowej – ochrona drewna przed podciąganiem wilgoci z muru. Należy również otoczyć belki stropowe izolacją przeciwigłociową w miejscu oparcia belki z murem (w celu jw.).



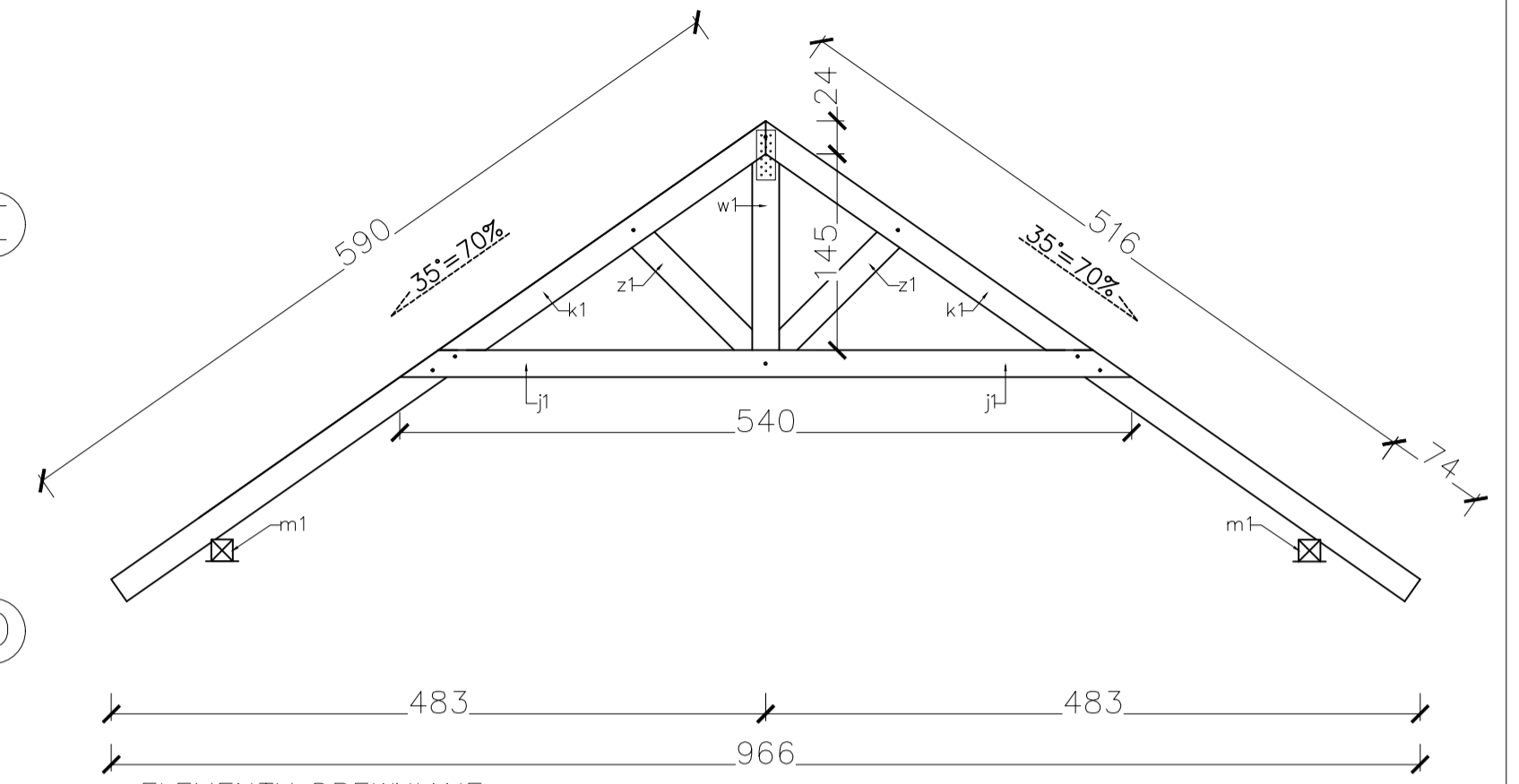
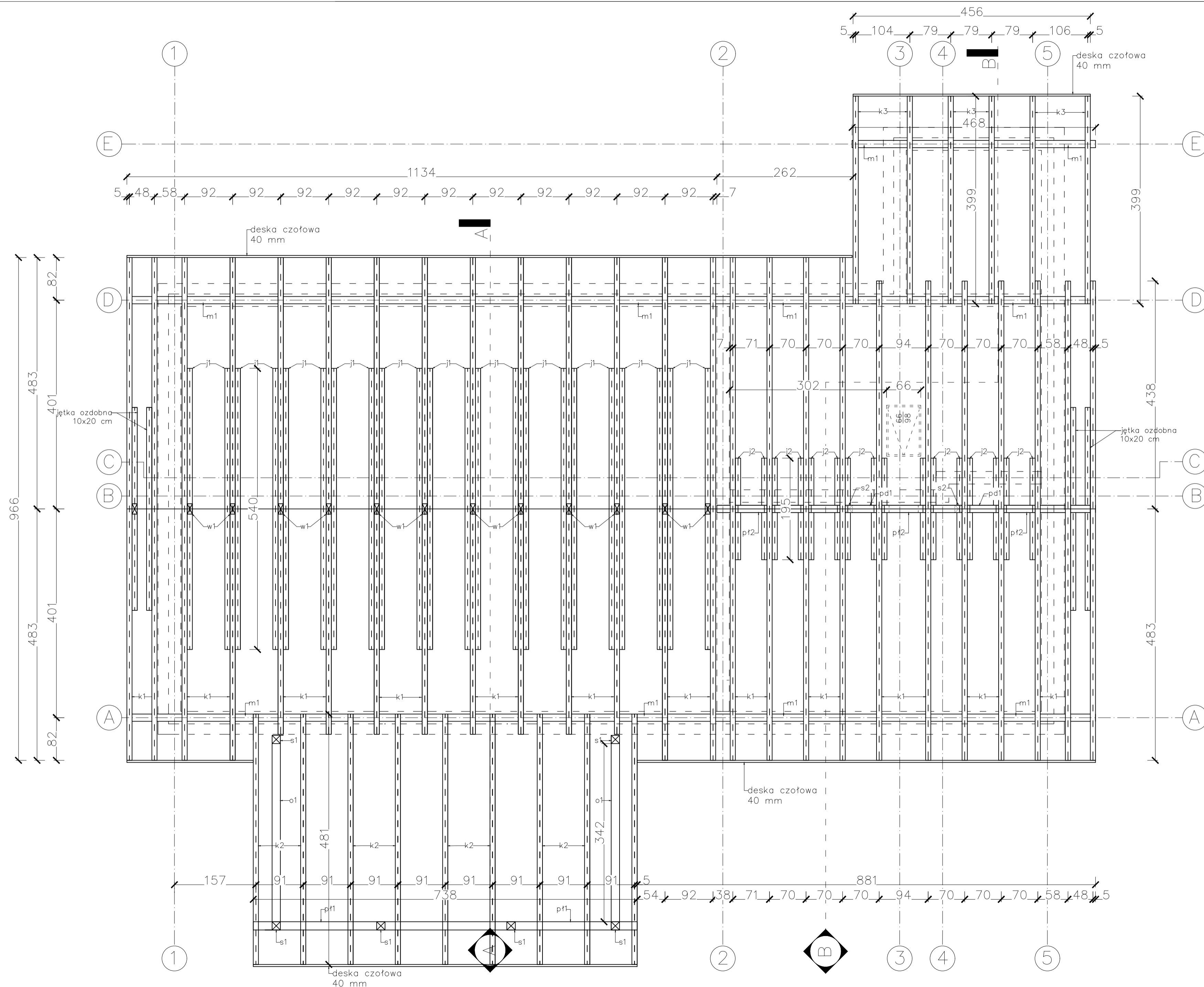
MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE

TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ
 e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311

NAZWA PROJEKTU		BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ			
K	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS		
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS		
ASYSTENT PROJEKTANTA		MACIEJ OWSIANIK	PODPIS		
TYTUŁ RYSUNKU		RZUT KONSTRUKCJI STROPU	SKALA 1:100	RYS. NR T-6	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024
					s.

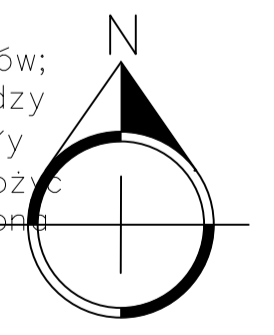
MTM PROJEKT

RZUT KONSTRUKCJI DACHU 1:50



- ELEMENTY DREWNIANE:**
- bs1 – Belka stropowa 14x22cm mocowana do krokwi za pomocą śruby zamkowej $\varnothing 16$ kl. 6.6 – 2 szt. na połączenia,
 - j1 – Jętka podwójna 10x20cm – połączenie jętka – krokiew – śruba zamkowa $\varnothing 16$ kl. 5,8 – 2 szt. na połączenie;
 - j2 – Jętka podwójna 10x20cm – połączenie jętka – krokiew – śruba zamkowa $\varnothing 16$ kl. 5,8 – 2 szt. na połączenie;
 - k1 – Krokiew 10x20 cm;
 - k2 – Krokiew 10x20 cm;
 - k3 – Krokiew 10x20 cm;
 - m1 – Murłata 14x14 cm – mocowane do konstrukcji żelbetowej kotwami stalowymi fajkowymi $\varnothing 16$ co 120 cm;
 - o1 – Oczepek 16x20 cm – mocowany na skrajnych słupach;
 - pd1 – Podwalina 14x14 cm
 - p1 – Płatek 16x20 cm;
 - p2 – Płatek kalenicowa 14x22 cm; oparta obustronnie na ścianie,
 - s1 – Słup 16x16 cm – słup drewniany;
 - s2 – Słup 14x14 cm – słup drewniany;
 - w1 – Wieszak 10x20 cm; połączenie wieszak – krokwie 2x blacha łącznikowa, gwoździe pierścieniowe;
 - z1 – zastrzał 10x20;

- UWAGA!:**
- Drewno konstrukcyjne klasy C24;
 - Elementy drewniane szlifowane;
 - Wszystkie elementy konstrukcyjne drewniane należy zaimpregnować środkiem chemicznym (przeciwogniowym i przeciwgrzybiczym) np. Fobos;
 - Elementy drewniane konstrukcji dachu montować z zachowaniem odległości min. 30 cm od przewodów spalinowych i dymowych kominów;
 - Do mocowania murłat należy używać kotew M16x400. Odstęp między kotwami powinien wynosić ok. 1,2 m (zwrócić uwagę aby nie wypadły one w osi krokwi). Przed ułożeniem murłaty naścianić kolankowej ułożyć izolację przeciwilgociową z dwóch warstw papy podkładowej – ochronę drewna przed podciąganiem wilgoci z muru;
 - Rysunek czytać wraz z opisem,
 - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.

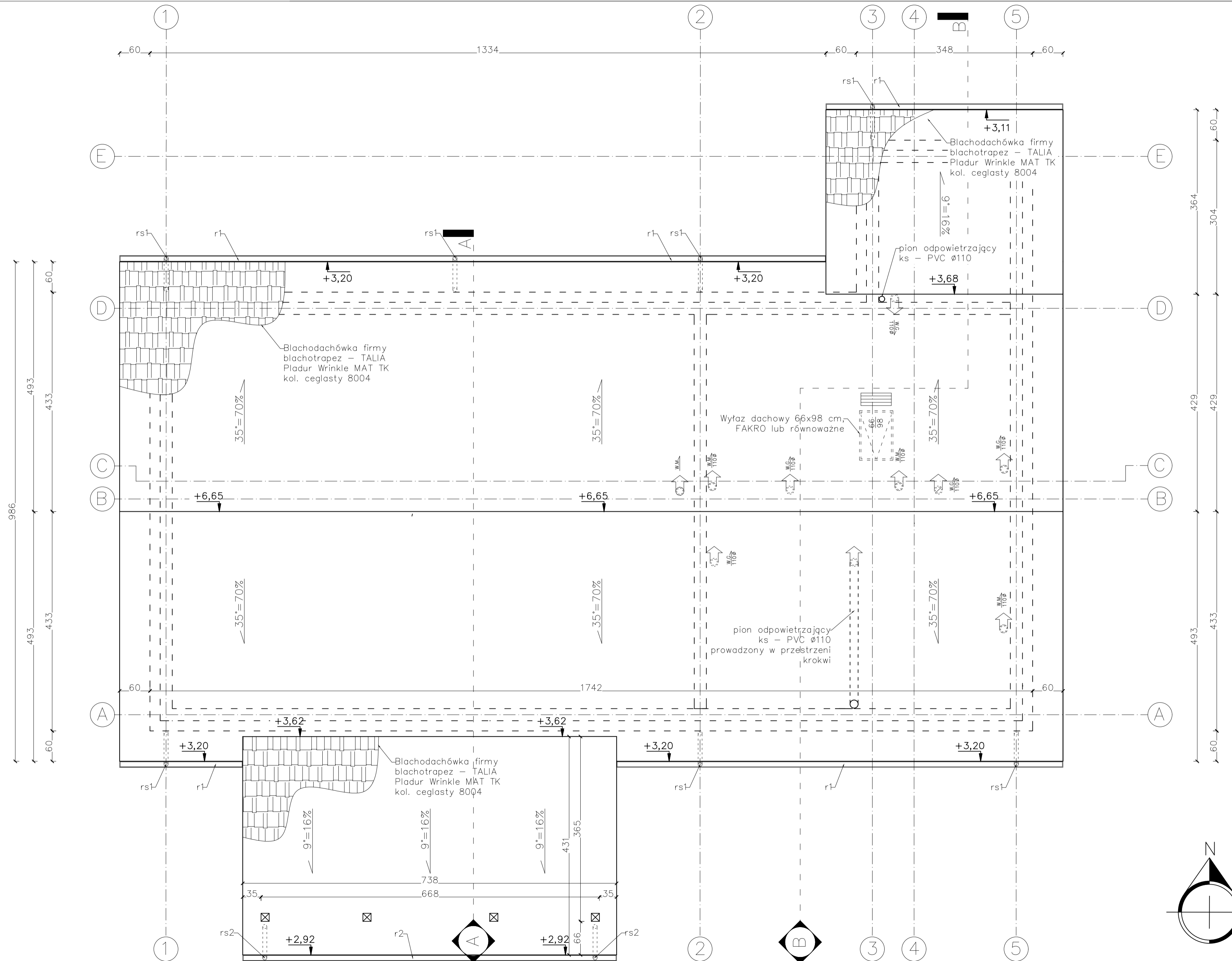


MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL. ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ			
K KONSTRUKCJA SPRAWDZAJĄCY	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14 MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS PODPIS	
ASYSTENT PROJEKTANTA TYTUŁ RYSUNKU	MACIEJ OWSIANIK RZUT PRZYZIEMIA	PODPIS T-7	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 23.05.2024

MTM PROJEKT

RZUT POŁACI DACHU

1:50



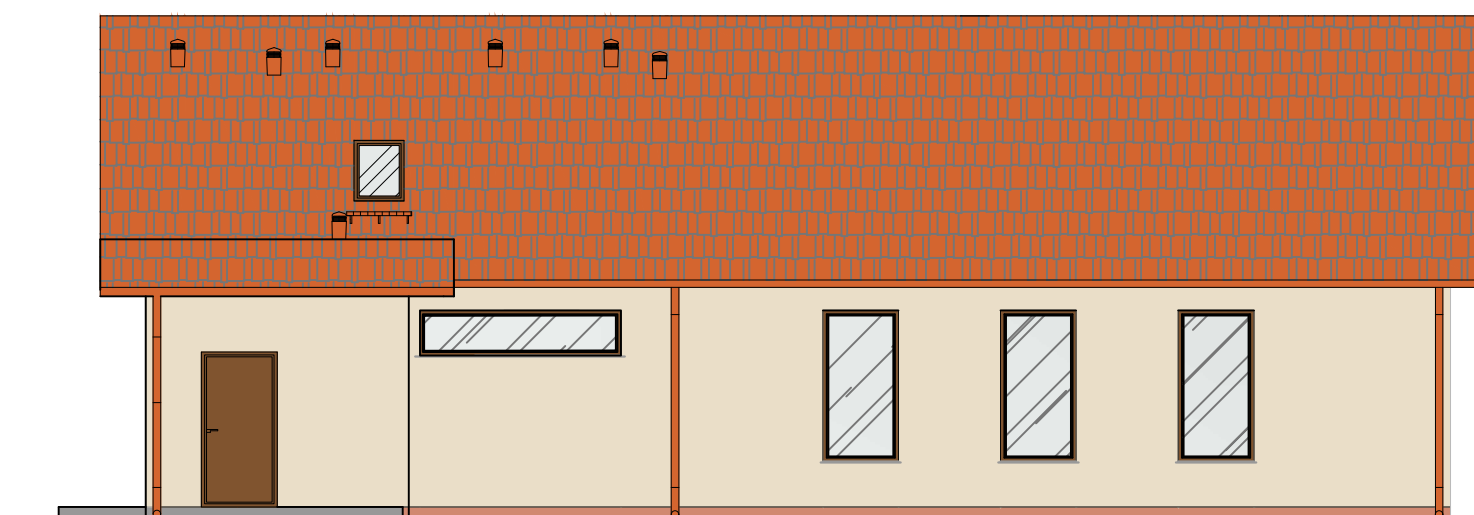
- UWAGA!:**
- Pokrycie dachu z blachodachówki firmy Blachotrapez – TALIA Pladur Wrinkle MAT TK kol. ceglasty,
 - R1 – rura metalowa Ø125 – system GALECO STAL;
 - RS1- rura spustowa metalowa Ø100 – system GALECO STAL;
 - R2 – rura metalowa Ø100 – system GALECO STAL;
 - RS2- rura spustowa metalowa Ø80 – system GALECO STAL;
 - Ławy kominiarskie 60x25cm w kolorze pokrycia dachu;
 - Kominki dachowe wentylacyjne – wyprowadzone min. 30 cm ponad połac dachu;
 - Pion odpowietrzający ks – PCV110, wyprowadzony min. 50cm ponad połac dachu zakończony kominkiem,
 - Rysunek czytać wraz z opisem,
 - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL. ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS	
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANK	PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT POŁACI DACHU	SKALA 1:50	RY/S NR T-8 DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.01.2024

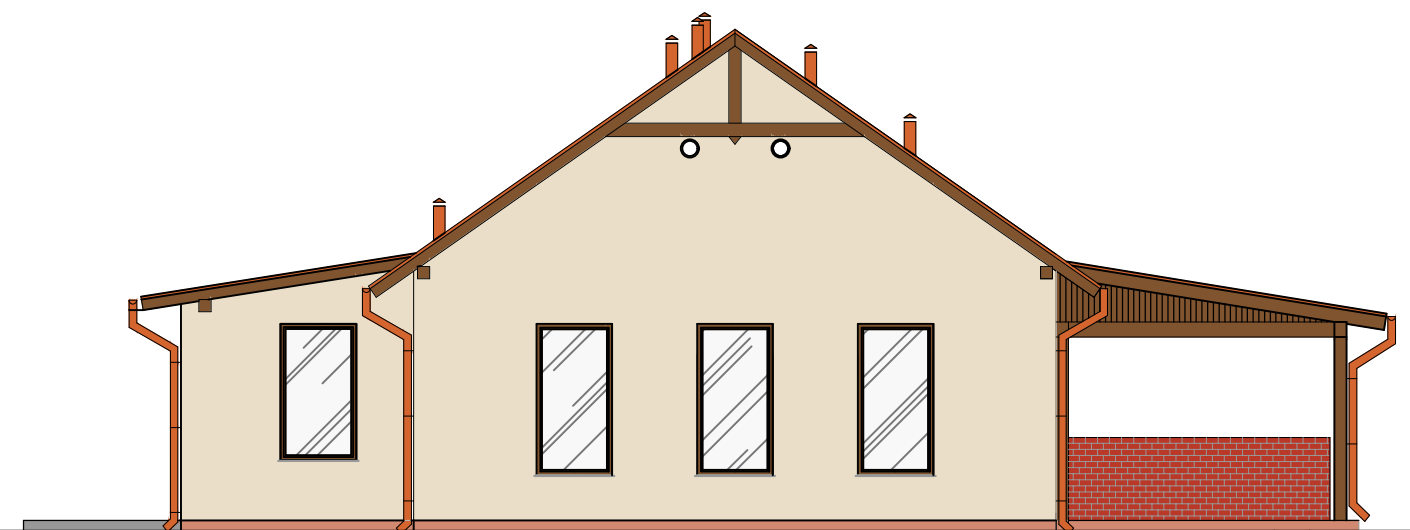
MTM PROJEKT



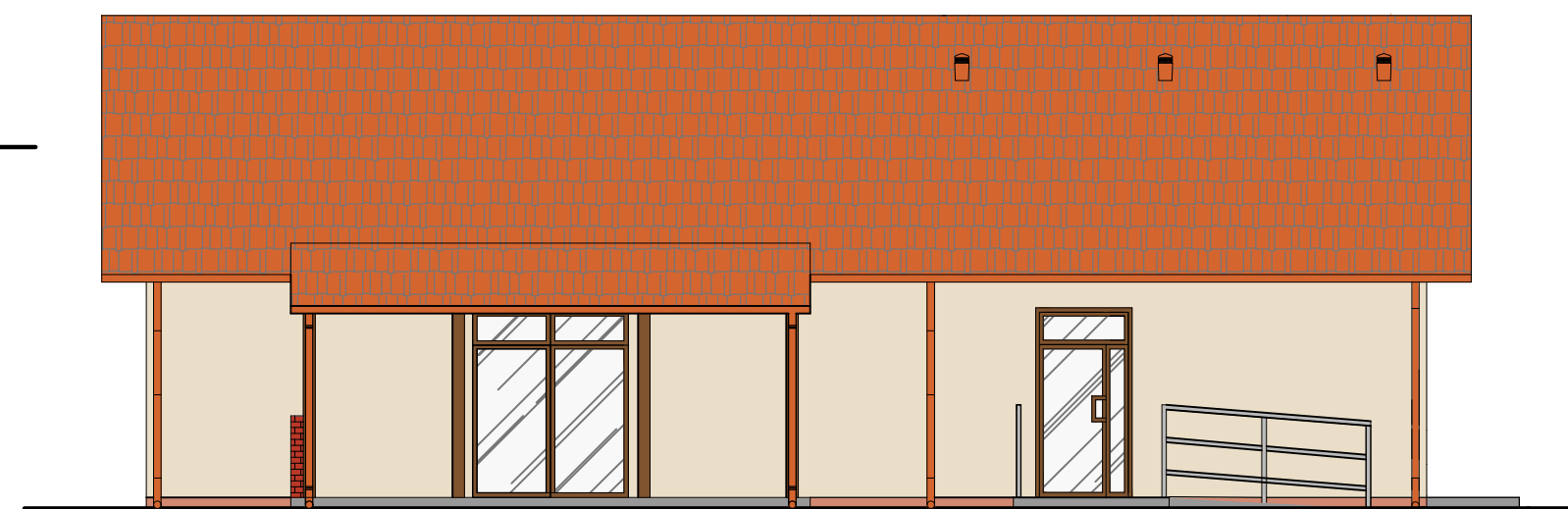
ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA

ELEMENT	PRÓBKA KOLORU	KOLOR	MATERIAŁ
OKŁADZINA ŚCIAN ELEWACJE GŁÓWNE		RAL 9096	TYNK ZEWNĘTRZNY CIENKOWARSTWOWY
ELEMNTY ŚCIAN-COKÓŁ		RAL 9166	TYNK MOZAIKOWY / TYNK ZEWNĘTRZNY CIENKOWARSTWOWY
POKRYCIE DACHU		RAL 8004 KOL. CEGLASTY MATOWY	BLACHODACHÓWKA TALIA PLADUR WRINKLE MAT TK LUB RÓWNOWAŻNA
ELEMENTY DACHU		RAL 8004 KOL. CEGLASTY MATOWY	OBROBKI BLACHARSKIE BLACHA OCYNKOWANA POWLEKANA
STOLARKA DRZWIOWA, OKIENNA,		RAL 8003 KOLOR ŻŁOTY DĄB	ALUMINIUM, PVC, STAL
RYNNY, SPUSTY OBROBKI BLACHARSKIE		RAL 8004 KOL. CEGLASTY MATOWY	BLACHA TYTAN - CYNK
PORĘCZE		KOLOR SZARY RAL 7005	BALUSTRADA MALOWANA PROSZKOWO
ELEMENTY DREWNIANE		RAL 8003 KOLOR ŻŁOTY DĄB	MALOWANE SADOLIN EXTRA

UWAGA!:

Przedstawione kolory mają charakter poglądowy i mogą odbiegać od rzeczywistych. Wynika to z różnorodności dostępnego sprzętu komputerowego oraz jego indywidualnych ustawień, a w szczególności ustawień monitora i karty graficznej. Projektowany kolor blachodachówki – ceglasty matowy (zgodnie z opinią Wojewódzkiego Dolnośląskiego Konserwatora Zabytków).

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL. ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
K	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK	PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU	ELEWACJE	SKALA 1:100	RYS. NR T-9 DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024 s.

ZESTAWIENIE STOLARKI
DRZWIOWEJ ORAZ OKIENNEJ
1:100

DRZWI ZEWNĘTRZNE

SCHEMAT				
WYMIAR W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY [cm]	$\frac{90 + 40}{205 + 55}$	$\frac{100 + 100}{205 + 55}$	$\frac{90}{205 + 55}$	90 x 205
WYMIAR OTWORU W MURZE [cm]	165 x 260	235 x 260	100 x 260	100 x 210
ORIENTACJA	główne skrzydło - L	L / P	L	P
ILOŚĆ	1	1	1	1
LOKALIZACJA [nr pom.]	0.1	0.6	0.4	0.7
NAZWA	Drzwi dwuskrzydłowe aluminiowe w kol. RAL 8003	Drzwi dwuskrzydłowe aluminiowe w kol. RAL 8003	Drzwi zewnętrzne stalowe pełne w kol. złoty dąb (RAL 8003)	Drzwi zewnętrzne stalowe pełne w kol. złoty dąb (RAL 8003)
UWAGI	Zalecane $U_{(max)}$ jak dla drzwi zewnętrznych =1,3 [W/m²K] Szkło bezpieczne, zawiasy wzmacniane	Zalecane $U_{(max)}$ jak dla drzwi zewnętrznych =1,3 [W/m²K] Szkło bezpieczne, zawiasy wzmacniane	Zalecane $U_{(max)}$ jak dla drzwi zewnętrznych =1,3 [W/m²K] Drzwi stalowe pełne: ocieplane	Zalecane $U_{(max)}$ jak dla drzwi zewnętrznych =1,3 [W/m²K] Drzwi stalowe pełne: ocieplane Zalecane EI 30

widoki z zewnątrz: OKNA

SCHEMAT				
WYMIAR RAM OKIENNYCH [cm]	70 x 80	100 x 180	266 x 60	100 x 200
ILOŚĆ	4	1	1	6
LOKALIZACJA [nr pom.]	O3 - 0.2, 0.3, 0.4	O4 - 0.7	O2 - 0.5	O1 - 0.6
NAZWA	Okno plastikowe PVC w kol. złoty dąb	Okno plastikowe PVC z nawiewnikiem w kol. złoty dąb	Okno plastikowe PVC z nawiewnikiem w kol. złoty dąb	Okno plastikowe PVC z nawiewnikiem w kol. złoty dąb
UWAGI	$U_{(max)}$ dla okien=0,9 [W/m²K] Parapety wewnętrzne konglomerat	$U_{(max)}$ dla okien=0,9 [W/m²K] Parapety wewnętrzne konglomerat	$U_{(max)}$ dla okien=0,9 [W/m²K] Parapety wewnętrzne konglomerat	$U_{(max)}$ dla okien=0,9 [W/m²K] Parapety wewnętrzne konglomerat

DRZWI WEWNĘTRZNE

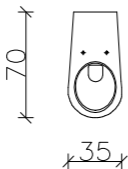
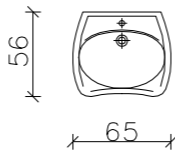
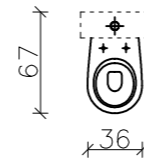
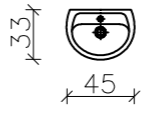
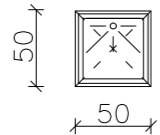
SCHEMAT				
WYMIAR W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY [cm]	90 x 205	90 x 205	100 x 205	2 x 90 / 205
WYMIAR OTWORU W MURZE [cm]	100 x 210	100 x 210	110 x 210	210 x 210
ORIENTACJA	L / P	L	L	L / P
ILOŚĆ	1 / 1	1	1	1
LOKALIZACJA [nr pom.]	0.5, 0.6	0.1	0.1	0.1
NAZWA	Drzwi wewnętrzne HPL w kol. wg decyzji inwestora	Drzwi wewnętrzne HPL w kol. wg decyzji inwestora	Drzwi wewnętrzne HPL w kol. wg decyzji inwestora	Drzwi wewnętrzne aluminiowe w kol. wg decyzji inwestora
UWAGI		Kratka nawiewna u dołu drzwi - min.sumaryczny przekrój otworów 0,022 m² Drzwi z samozamykaczem	Kratka nawiewna u dołu drzwi - min.sumaryczny przekrój otworów 0,022 m² Drzwi z samozamykaczem	Drzwi dwuskrzydłowe aluminiowe, szklenie szkłem bezpiecznym.

Uwaga: Przed zamówieniem stolarki wszystkie wymiary otworów okiennych i drzwiowych należy sprawdzić w naturze;

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311				MTM PROJEKT	
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ				
K	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS		
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS		
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK		PODPIS		
TYTUŁ RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI	SKALA 1:100	RYS. NR T-10		DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024

ZESTAWIENIE PRZYBORÓW SANITARNYCH 1:50

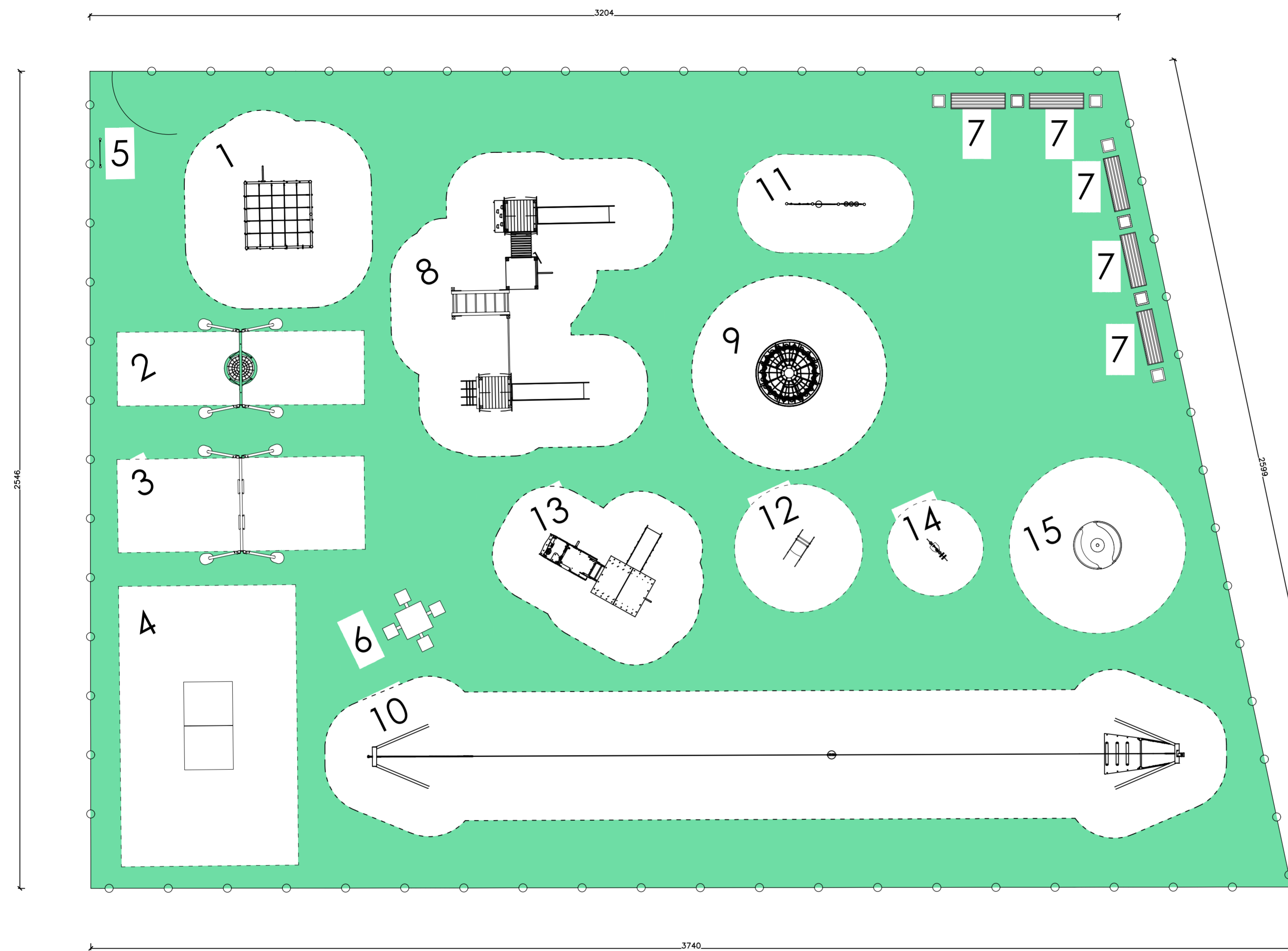
ZESTAWIENIE PRZYBORÓW SANITARNYCH

NAZWA	Miska ustępowa lejowa dla niepełnosprawnych 6l, wisząca 70 cm	Umywalka dla niepełnosprawnych 65 cm z otworem, bez przelewu	Wisząca miska WC Geberit iCon, lejowa, krótka, ukryte mocowanie, Rimfree	Umywalka kompaktowa Geberit Selnova	Szafa porządkowa z umywalką i drzwiami na zawiasach
PRODUCENT / TYP	Koło - Geberit Group Ceramika Novatopbb Kod produktu: 63500 lub równoważna	Koło - Geberit Group Ceramika Novatopbb Kod produktu: 68465 lub równoważna	Geberit iCon Nr art. 204070000 kub równoważna. Geberit Duofix do wiszących misek WC. Nr art. 111.900.00.5	Umywalka Geberit Selnova lub równoważna Nr art. 500.324.01.7	Firmy Stałgast lub równoważny nr kat. 98 146 5 050
RZUT					
LOKALIZACJA	POM. 0.3	POM. 0.3	POM. 0.2	POM. 0.2	POM. 0.3, 0.4
ILOŚĆ	1	1	1	1	1
UWAGI	Do kompletowania z deskami sedesowymi	Mocowana na śrubach. Zalecane kompletowanie z syfonem podtynkowym i sitkiem odpływowym Viega.	Zamawiane oddzielnie: -deska sedesowa, -element montażowy Geberit Duofix (zabudowa) Przeznaczenie: do spłuczek podtynkowych	Mocowana na śrubach. Syfon z wkładem syfonującym Geberit do umywalki, odpływ poziomy.	Szafa spawana ze stali nierdzewnej, wys. 180 cm: -komora zlewu niskiego zabudowa z trzech stron, -wymiar komory 320x300x150 mm -otowry wentylacyjne, -możliwy montaż zamka,

Uwaga: Zestawienie przyborów kuchennych (pom. 0.4, 0.5) wg zamówienia indywidualnego.

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311				MTM PROJEKT
NAZWA PROJEKTU		BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
K	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS	
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS	
ASYSTENT PROJEKTANTA		MACIEJ OWSIANIK	PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU		ZESTAWIENIE PRZYBORÓW SANITARNYCH	SKALA 1:100 RYS. NR T-11 DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024	

PLAC ZABAW
LOKALIZACJA ZABAWEK
1:100



1. Matpi Gaj stalowy (NOWY);
2. Huśtawka bocianie gniazdo (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA);
3. Huśtawka wahadłowa (NOWA);
4. Stół do ping ponga (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA);
5. Tablica regulaminowa (NOWA);
6. Stół do gry w szachy (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA);
7. Ławka drewniana z oparciem + kosz na śmieci stalowy (NOWE);
8. Zestaw zamek 189A (DO RENOWACJI, PRZENIESIENIA I ROZBUDOWY);
9. Stożek Twist (NOWY);
10. Zjazd linowy (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA);
11. Płotek Elipso 85 (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA);
12. Bujak kubekowy spychacz (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA);
13. Remiza strażacka (NOWA);
14. Bujak zebra (NOWA);
15. Karuzela Młynek (DO RENOWACJI I PRZENIESIENIA)

Istniejący plac zabaw zostanie częściowo przeniesiony w nowe miejsce – zgodnie z opisem powyżej.

mata przerosłowa
powierzchnia 884,00 m²

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU		BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ	
K	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS
ASYSTENT PROJEKTANTA		MACIEJ OWSIAK	PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU	PLAC ZABAW - LOKALIZACJA ZABAWEK	SKALA 1:100	RYS. NR T-12 DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024

MTM PROJEKT

LOKALIZACJA – MAŁA
ARCHITEKTURA 1:100

7 . Ławka drewniana z oparciem + kosz na śmieci
stalowy (NOWE) – zgodnie z dołączoną kartą katalogową.

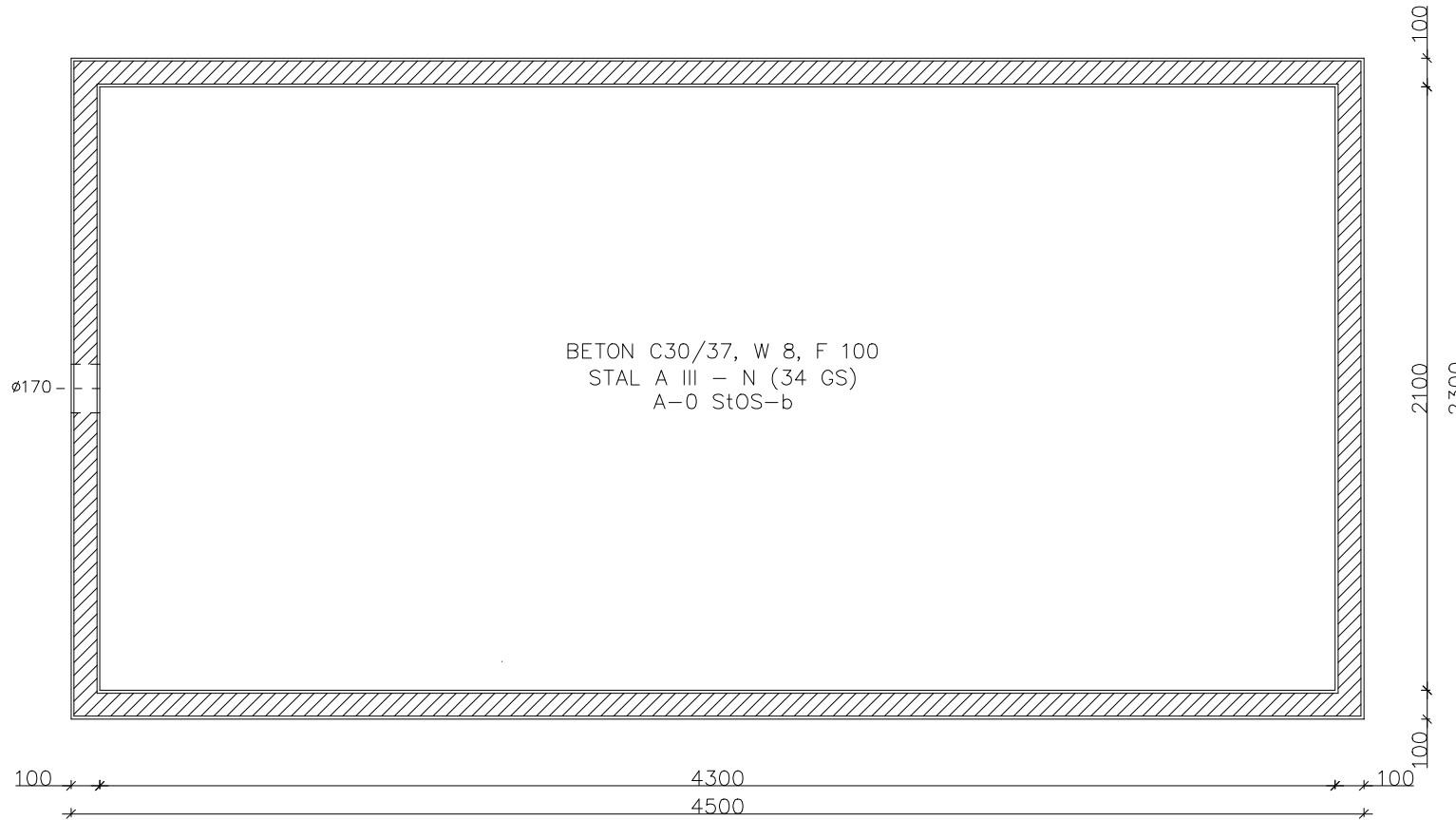
1k; ±0,00 = 127,82
m n.p.m.

7
7
7

7
7

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311				MTM PROJEKT	
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ				
K	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS		
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS		
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK		PODPIS		
TYTUŁ RYSUNKU	LOKALIZACJA - MAŁA ARCHITEKTURA	SKALA 1:100	RYS. NR T-12.1		DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024 s.

KONSTRUKCJA ZBIORNKA – RZUT
1:25



UWAGA:

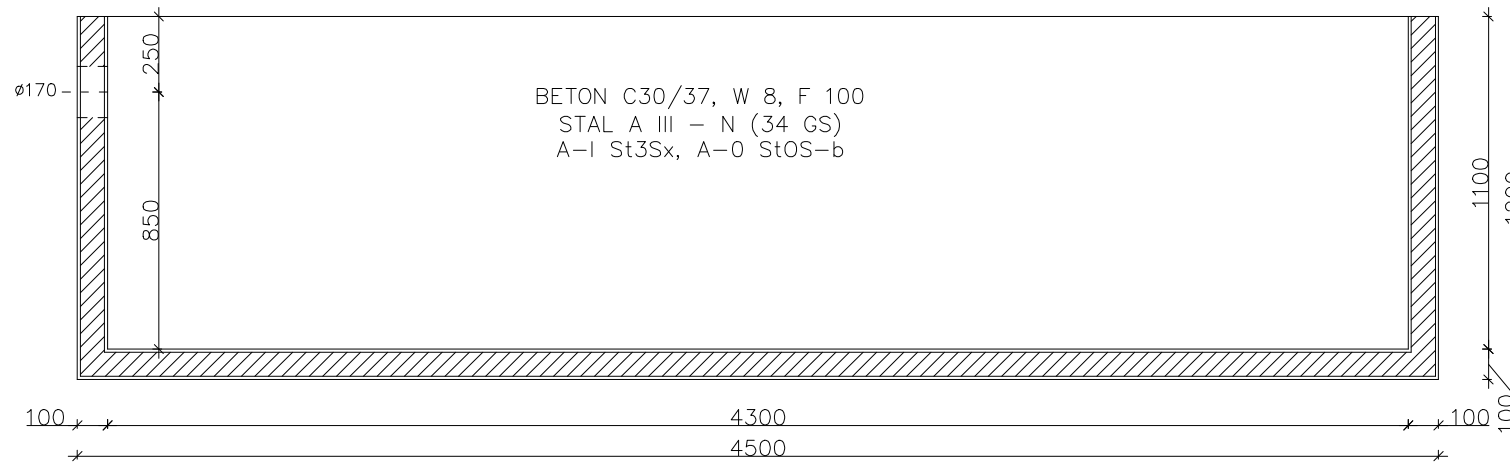
- dno i ściany zbiornika wykonane jako prefabrykat z betonu wodoszczelnego, zabezpieczone od zewnątrz przeciw działaniu wód gruntowych środkiem BITUMEX R;
- otwór wpustowy dostosowany do przeprowadzenia rury wpustowej o średnicy zewnętrznej Ø160 z odpowiednim uszczelnieniem – kit trwale plastyczny;
- należy zamontować odpowietrzenie wyprowadzone co najmniej 0,5 m ponad poziom terenu. Zastosować rurę (zakończoną wywiewką) średnica 110mm, wyprowadzić pionowo bezpośrednio ze zbiornika na teren posesji;
- zastosować wąż kanałowy żeliwny klasy B125 Ø600 – zamknięcie pokrywy w korpusie za pomocą 2-ch śrub ampulowych M10 z gniazdem imbusowym.

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311				
NAZWA PROJEKTU		BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS	
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS	
	ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK	PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU		KONSTRUKCJA ZBIORNIKA - RZUT	SKALA 1:25	RYS. NR T-13
			DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 27.02.2023	s.

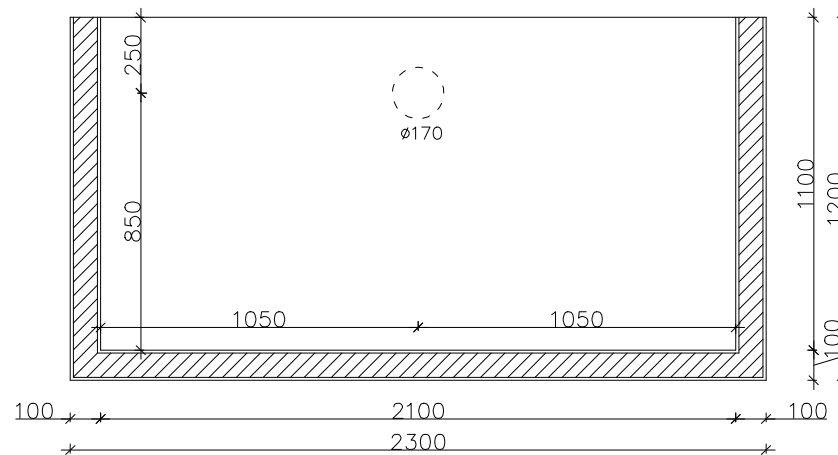
MTM PROJEKT

KONSTRUKCJA ZBIORNIKA – PRZEKROJE
1: 25

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY A – A
1: 25



PRZEKRÓJ POPRZECZNY B– B
1: 25



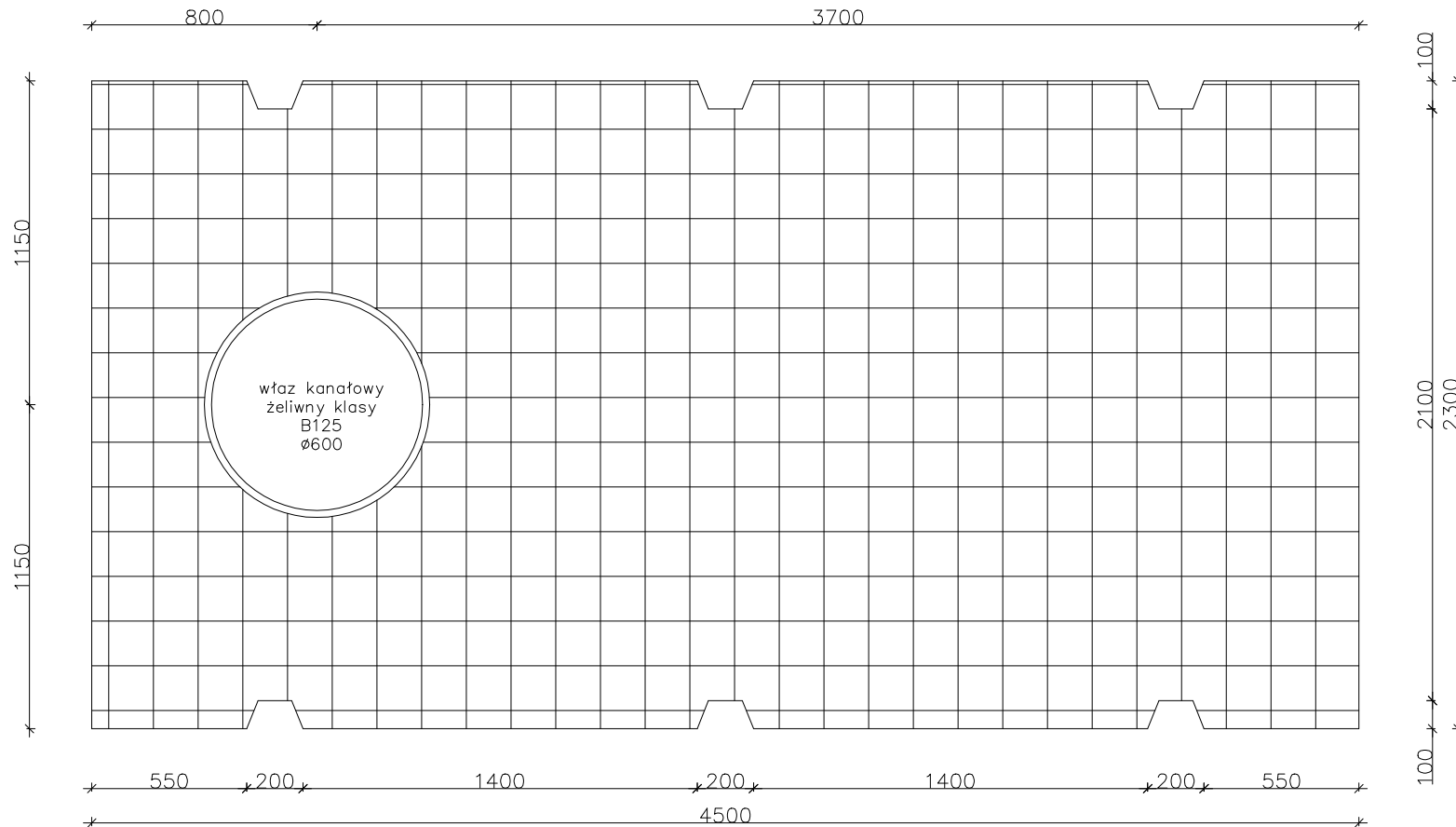
UWAGA:

- dno i ściany zbiornika wykonane jako prefabrykat z betonu wodoszczelnego, zabezpieczone od zewnątrz przeciw działaniu wód gruntowych środkiem BITUMEX R;
- otwór wpustowy dostosowany do przeprowadzenia rury wpustowej o średnicy zewnętrznej $\varnothing 160$ z odpowiednim uszczelnieniem – kit trwale plastyczny;
- należy zamontować odpowietrzenie wyprowadzone co najmniej 0,5 m ponad poziom terenu. Zastosować rurę (zakończoną wywiewką) średnica 110mm, wyprowadzić pionowo bezpośrednio ze zbiornika na teren posesji;
- zastosować wąż kanałowy żeliwny klasy B125 $\varnothing 600$ – zamknięcie pokrywy w korpusie za pomocą 2-ch śrub ampulowych M10 z gniazdem imbusowym.

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311					
NAZWA PROJEKTU		BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ			
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS		
	SPRAWDZAJĄCY	MIROŚLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS		
	ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK	PODPIS		
TYTUŁ RYSUNKU	KONSTRUKCJA ZBIORNIKA - PRZEKROJE	SKALA 1:25	RYS. NR T-14	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 27.02.2023	s.

MTM PROJEKT

KONSTRUKCJA ZBIORNIKA – POKRYWA
1:25



BETON C30/37, W 8, F 100
STAL A III – N (34 GS)
A-I St3Sx, A-0 St0S-b

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE POKRYWY
typ ciężki gr. 15 cm – wg normy
PN-82/B-02004: OBCIĄŻENIA POJAZDAMI

DANE TECHNICZNE

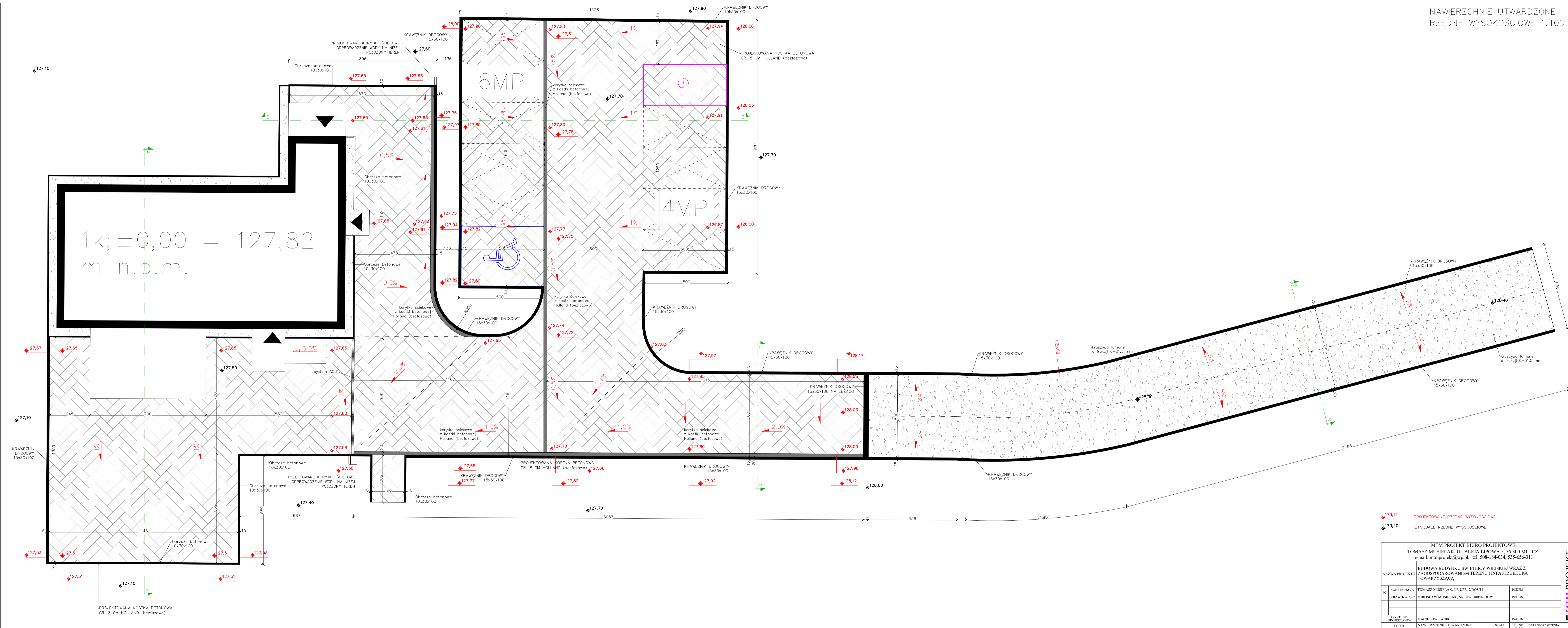
Beton: C30/37 W8
Objętość betonu: 0,76/1,14 m
Stal: AIII – 34GS
AI – St3Sx
A0 – St0S
Grubość płyty: 15 cm
Ciężar: 1900/2855 kg

UWAGA:

- dno i ściany zbiornika wykonane jako prefabrykat z betonu wodoszczelnego, zabezpieczone od zewnątrz przeciw działaniu wód gruntowych środkiem BITUMEX R;
- otwór wpustowy dostosowany do przeprowadzenia rury wpustowej o średnicy zewnętrznej $\varnothing 160$ z odpowiednim uszczelnieniem – kit trwale plastyczny;
- należy zamontować odpowietrzenie wyprowadzone co najmniej 0,5 m ponad poziom terenu. Zastosować rurę (zakończoną wywiewką) średnica 110mm, wyprowadzić pionowo bezpośrednio ze zbiornika na teren posesji;
- zastosować właz kanałowy żeliwny klasy B125 $\varnothing 600$ – zamknięcie pokrywy w korpusie za pomocą 2-ch śrub ampułowych M10 z gniazdem imbusowym.

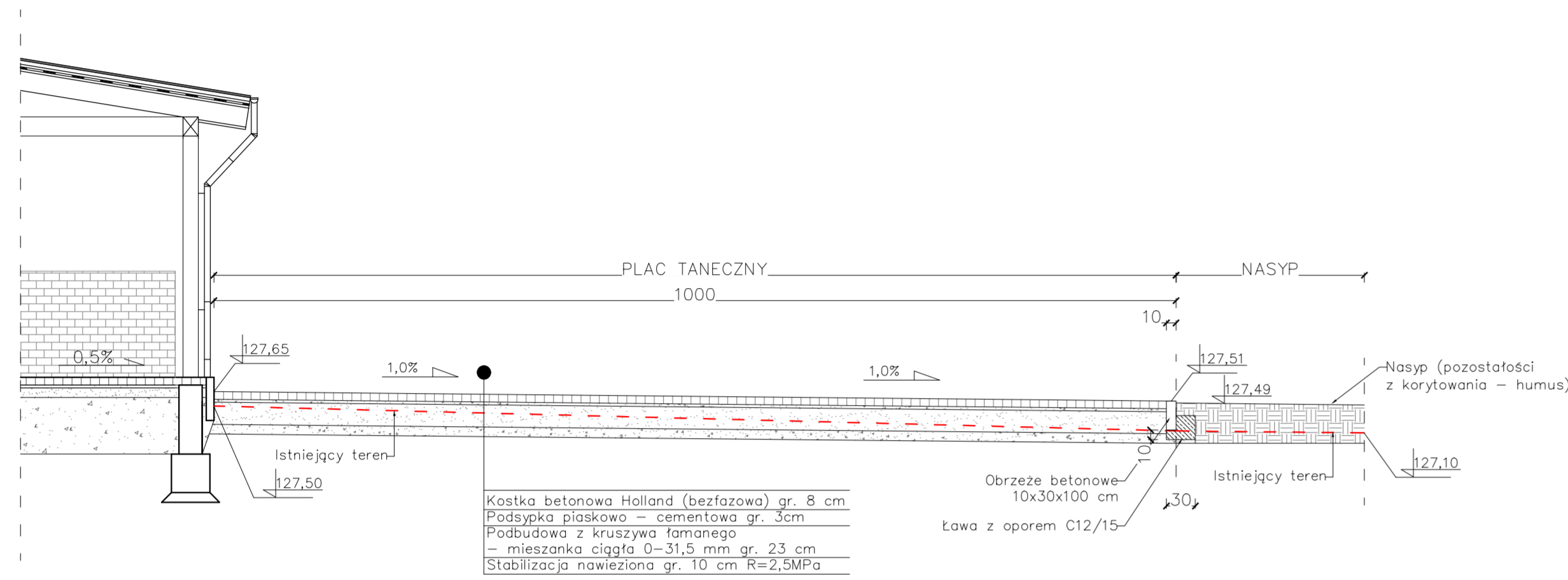
MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311					
NAZWA PROJEKTU		BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ			
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7/DOŚ/14	PODPIS		
	SPRAWDZAJĄCY	MIROŚLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	PODPIS		
	ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK	PODPIS		
TYTUŁ RYSUNKU		KONSTRUKCJA ZBIORNIKA - POKRYWA	SKALA 1:25	RYS. NR T-15	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 27.02.2023
					s.

MTM PROJEKT

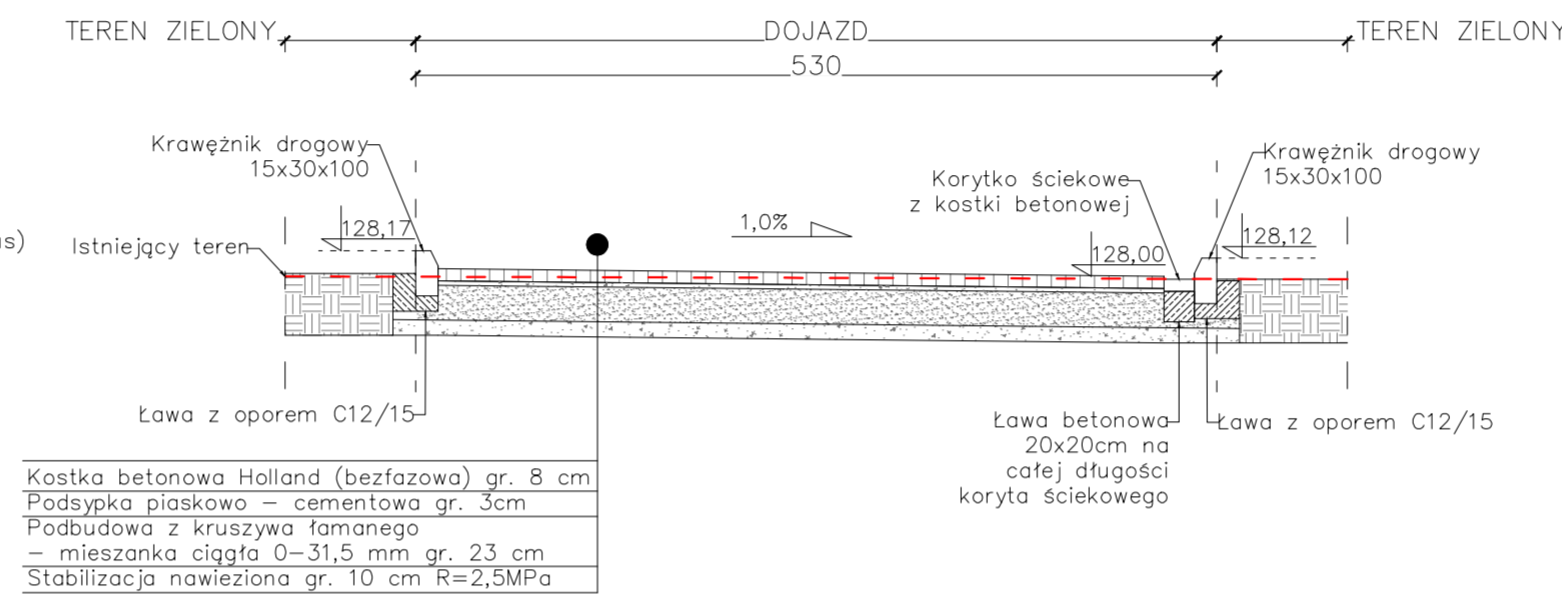


MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE			
TOMASZ MUSIELAK, UL. ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ			
e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
K	KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7100/14	POPPS
	SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 180/02/DUW	POPPS
	ASISTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSLANIK	POPPS
	TYTUL RYSUNKU	NAWIERZCHNIE UTWARDZONE RZĘDNE WYSOKOŚCIOWE	SKALA 1:100
			RYS. NR 1:16
			DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU 21.09.2024

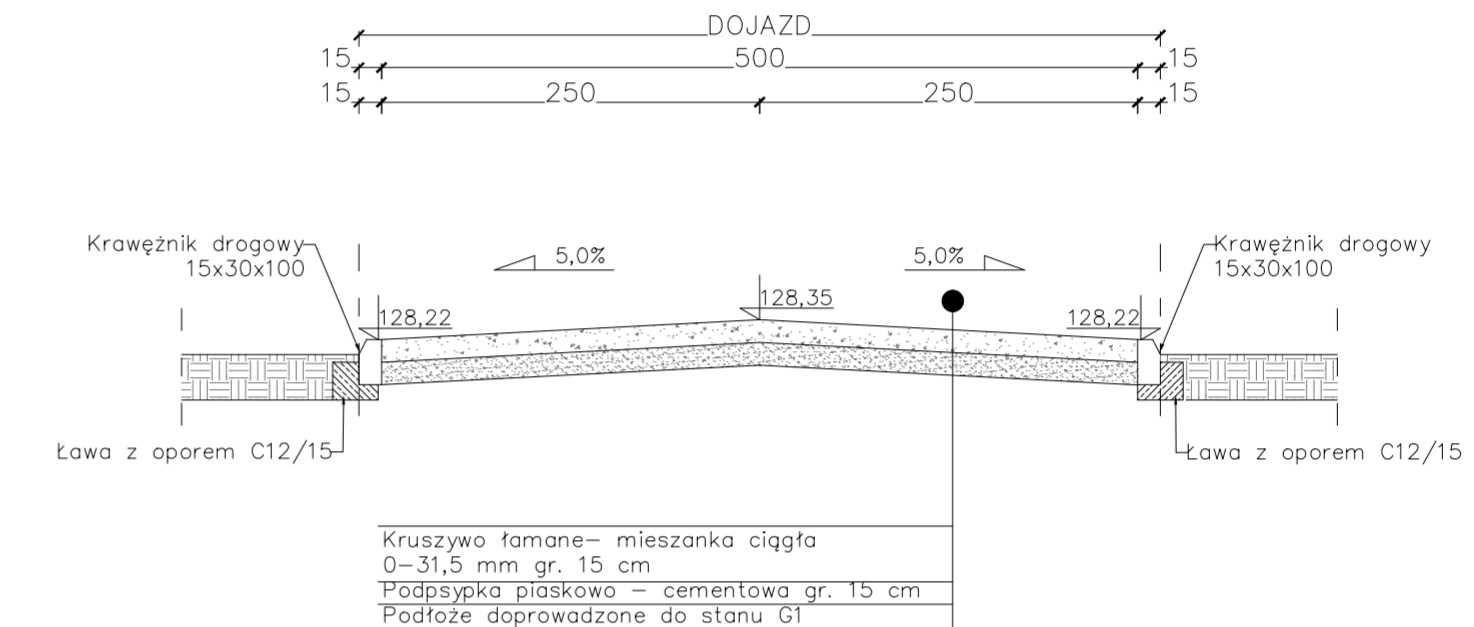
PRZEKRÓJ A-A



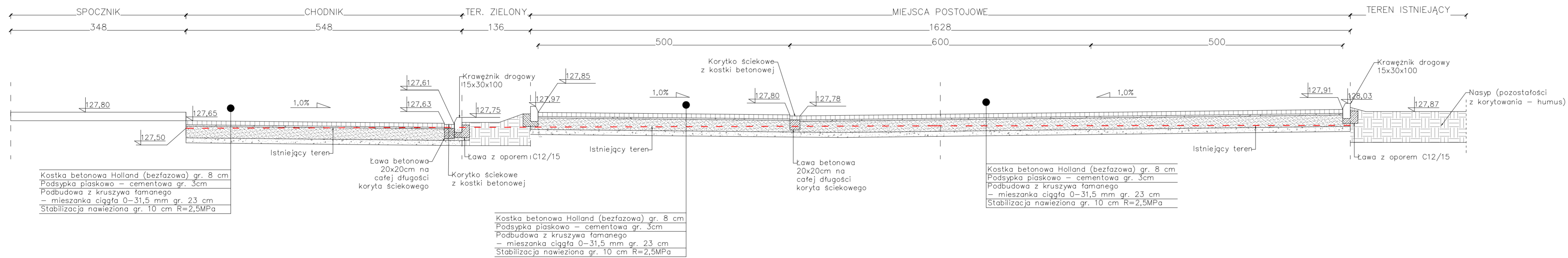
PRZEKRÓJ C-C



PRZEKRÓJ D-D



PRZEKRÓJ B-B

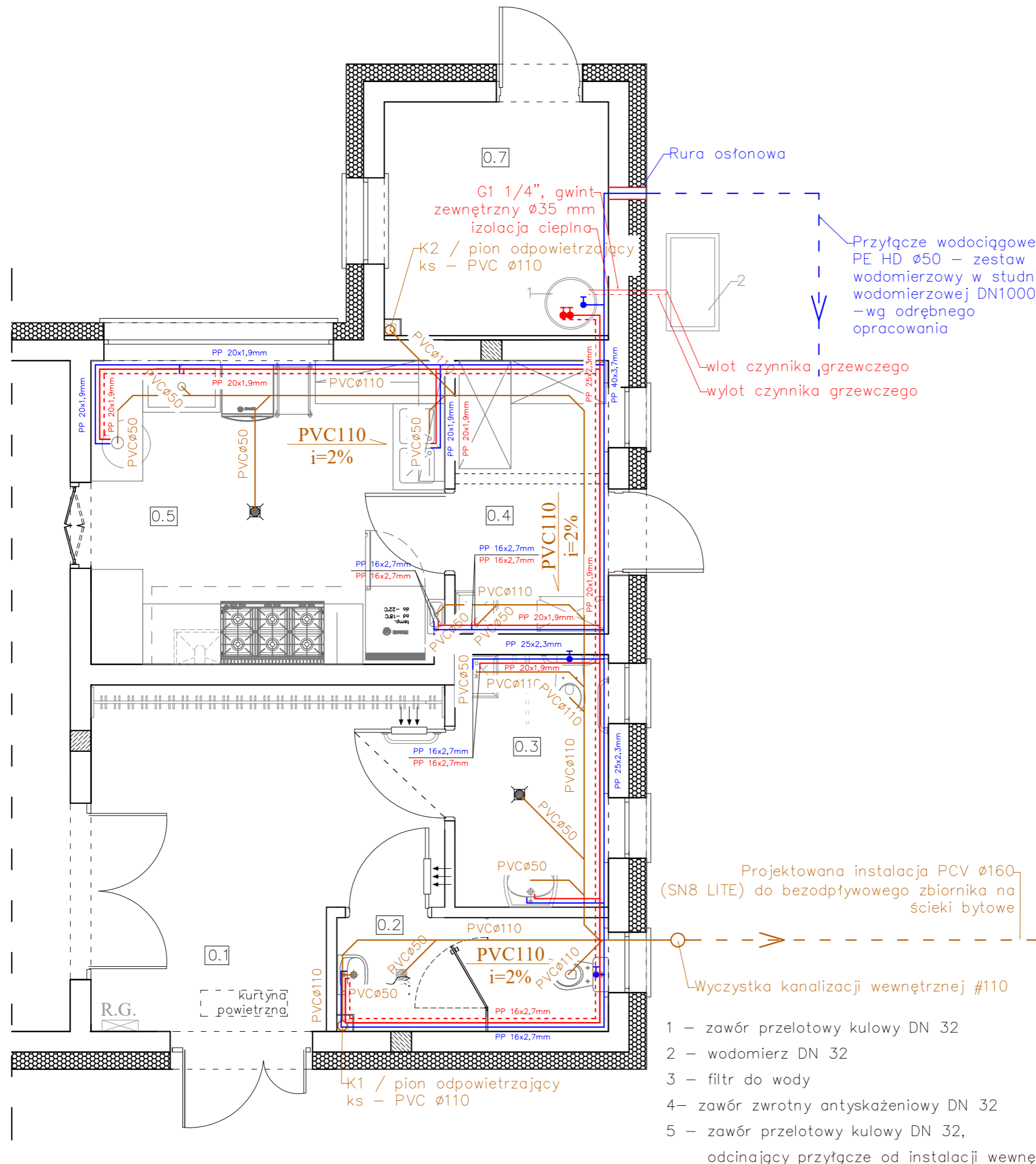


PRZEKROJE PRZEZ NAWIERZCHNIE UTWARDZONE 1:50

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL. ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
KONSTRUKCJA	TOMASZ MUSIELAK, NR UPR. 7105/14	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 18002/DUW	PODPIS	
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIAK	PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEKROJE PRZEZ NAWIERZCHNIE UTWARDZONE	SKALA 1:50	RYŚ NR T-17 DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024

MTM PROJEKT

RZUT PRZYZIEMIA 1:50 INSTAL. WOD.-KAN.



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ						
lp	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Oktadzina ścian	PEI / R	Pow. podłogi [m ²]	Pow. użytkowa [m ²]
0.1.	Holl + szatnia	glazura	tynek	PEI 4 / R 9	14.51	14.51
0.2.	WC męskie z przedsionkiem	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	4.15	4.09
0.3.	WC damskie + ON.	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	5.22	5.22
0.4.	Wiatrołap	glazura	glazura*	PEI 5 / R 9	5.65	5.65
0.5.	Zaplecze	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	14.40	14.40
0.6.	Sala taneczna	glazura	tynek	PEI 5 / R 10	80.17	80.17
0.7.	Pom. techniczne	glazura	glazura*	PEI 4 / R 9	9.05	9.01
RAZEM					133.15	133.05
0.8.	Taras zadaszony	Kostka bet.	brak	brak	23.64	23.64

*Do wysokości 2 m nad posadzką glazura, powyżej tynk
PEI – klasa ścieralności, R – antypoślizgowość

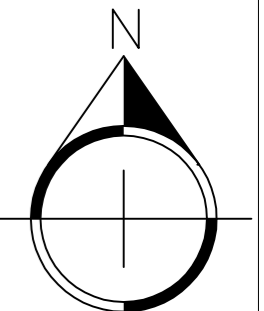
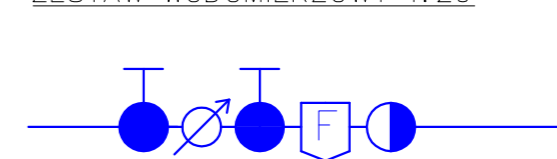
LEGENDA:

- instalacja wody zimnej PP SDR 11 PN10, PP SDR6 PN20,
- instalacja wody ciepłej PP SDR 11 PN10, PP SDR6 PN20,
- cyrkulacja wody ciepłej PP Ø16 SDR6 PN20,
- przyłącze wodociągowe PE HD Ø50,
- instalacja kanalizacji sanitarnej PCV Ø50–160 mm,
- K1 /K2 pion instalacji sanitarnej wraz z odpowietrzeniem KS wyprowadzone ponad połać dachu Ø110.

ELEMENTY PROJEKTOWANE:

1. Zbiornik buforowy KOSPEL SW-200 Termo-Max do pompy ciepła V=300L;
2. Powietrzna pompa ciepła NIBE F2120 o mocy 12kW,

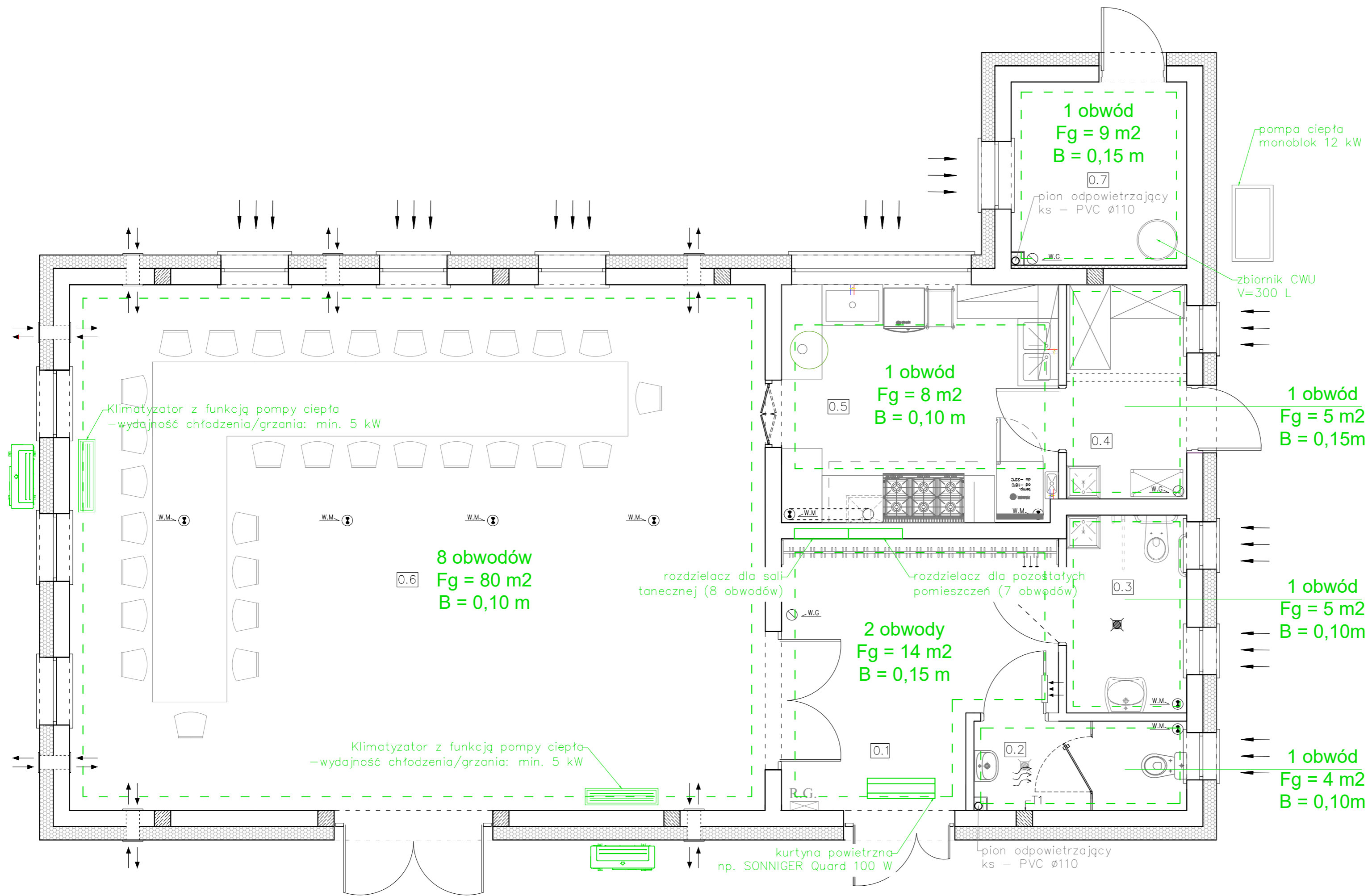
ZESTAW WODOMIERSZOWY 1:20



MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
IS	INSTAL.SANIT.	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 271/02/DUW	PODPIS
	SPRAWDZAJĄCY	MARIUSZ GRZEŠKOWIAK, NR UPR. WKP/0412/POOS/15	PODPIS
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK		PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA - INSTAL.WOD.-KAN.	SKALA 1:100	RYS. NR IS-1 DATA SPORZADZENIA RYSUNKU: 22.05.2024

MTM PROJEKT

RZUT PRZYZIEMIA 1:50 INSTAL.C.O.

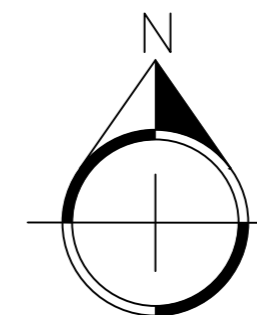


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ						
lp	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Okładzina ścian	PEI / R	Pow. podłogi [m ²]	Pow. użytkowa [m ²]
0.1.	Holl + szatnia	glazura	tynek	PEI 4 / R 9	14.51	14.51
0.2.	WC męskie z przedsionkiem	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	4.15	4.09
0.3.	WC damskie + ON.	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	5.22	5.22
0.4.	Wiatrołap	glazura	glazura*	PEI 5 / R 9	5.65	5.65
0.5.	Zaplecze	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	14.40	14.40
0.6.	Sala taneczna	glazura	tynek	PEI 5 / R 10	80.17	80.17
0.7.	Pom. techniczne	glazura	glazura*	PEI 4 / R 9	9.05	9.01
RAZEM					133.15	133.05
0.8.	Taras zadaszony	Kostka bet.	brak	brak	23.64	23.64

*Do wysokości 2 m nad posadzką glazura, powyżej tynek
PEI – klasa ścieralności, R – antypoślizgowość

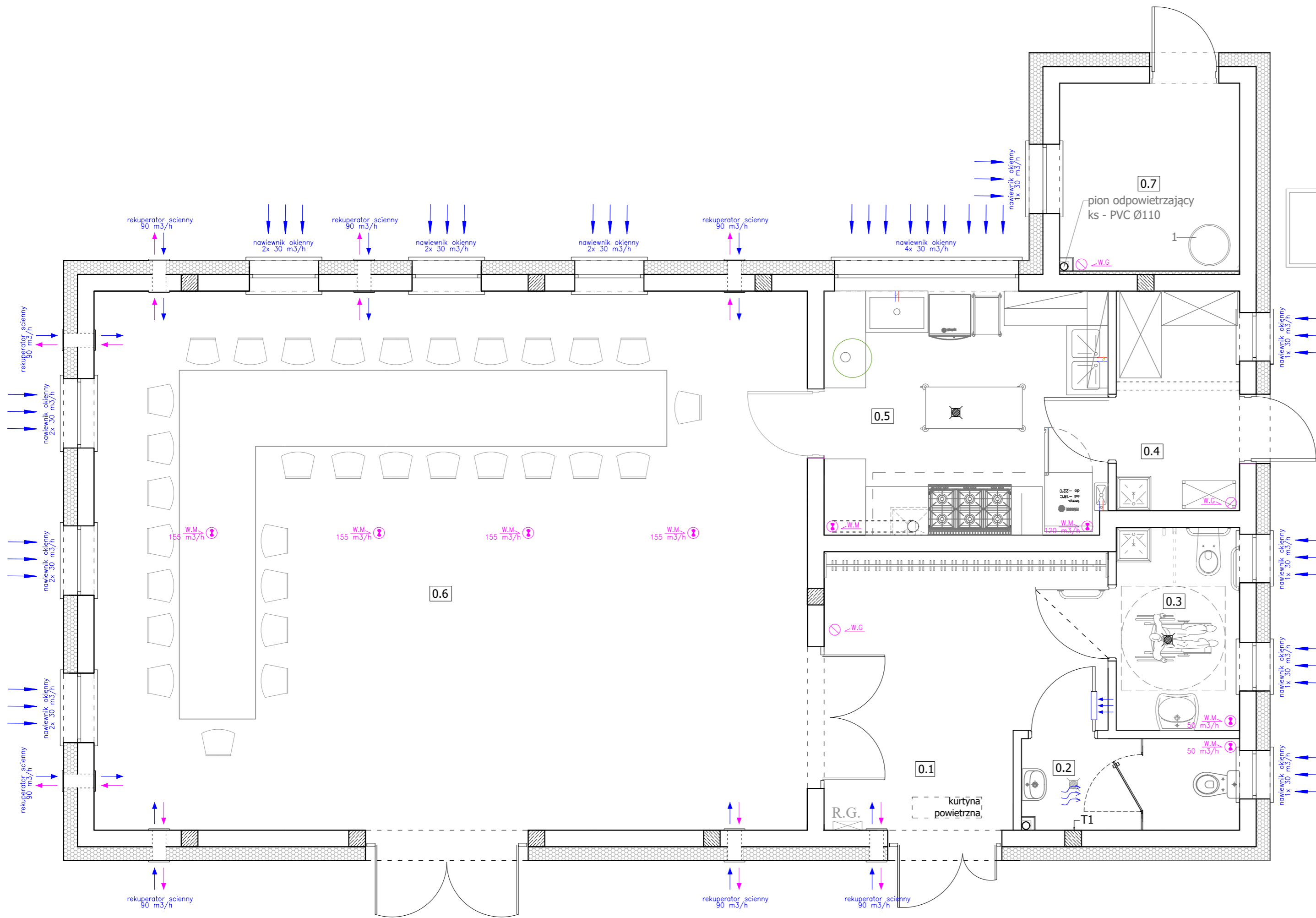
LEGENDA:
 POWIERZCHNIA OBJĘTA OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM

- UWAGI:
- założony parametr czynnika grzewczego 35/40°C
 - zasilanie rozdzielaczy rur PE-X 40/4 mm w izolacji cieplnej
 - obwody grzewcze wykonać rurą PE-X 16/2 mm
 - obwody układać w systemie ślimakowym
 - rozdzielacze 8-obwodowe, podtynkowy
 - źródło ciepła: pompa ciepła 12 kW (zalecany monoblok – ze względu na ilość miejsca w pomieszczeniu technicznym)
 - hydraulika i sterowanie instalacji grzewczej 2-obwodowe, zapewniające optymalne ogrzewanie 2-ch różnych użytkowo pomieszczeń



MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311				
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ			
IS	INSTAL. SANIT.	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 271/02/DUW	PODPIS	
	SPRAWDZAJĄCY	MARIUSZ GRZEŠKOWIAK, NR UPR. WKP/0412/POOS/15	PODPIS	
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK		PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA - INSTAL. C.O.	SKALA 1:100	RYS. NR IS-2	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024

RZUT PRZYZIEMIA 1:50 INSTAL.WOD.-KAN.

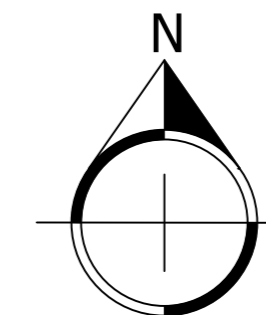


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ						
lp	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Okladzina ścian	PEI / R	Pow. podłogi [m²]	Pow. użytkowa [m²]
0.1.	Holl + szatnia	glazura	tynk	PEI 4 / R 9	14.51	14.51
0.2.	WC męskie z przedsiönkiem	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	4.15	4.09
0.3.	WC damskie + ON.	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	5.22	5.22
0.4.	Wiatrołap	glazura	glazura*	PEI 5 / R 9	5.65	5.65
0.5.	Zaplecze	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	14.40	14.40
0.6.	Sala taneczna	glazura	tynk	PEI 5 / R 10	80.17	80.17
0.7.	Pom. techniczne	glazura	glazura*	PEI 4 / R 9	9.05	9.01
RAZEM					133.15	133.05
0.8.	Taras zadaszony	Kostka bet.	brak	brak	23.64	23.64

*Do wysokości 2 m nad posadzką glazura, powyżej tynk
PEI - klasa ścieralności, R - antypoślizgowość

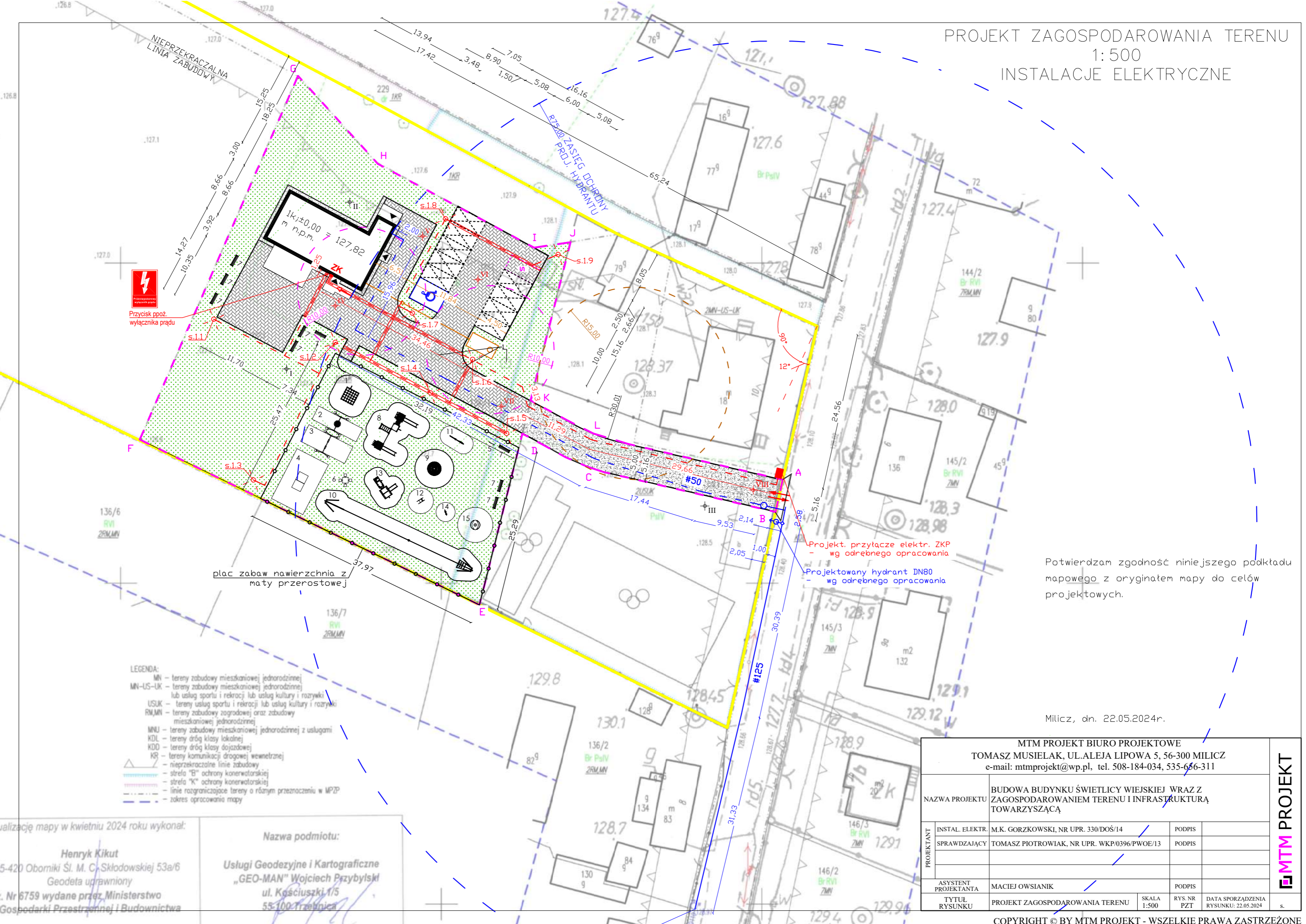
LEGENDA:

- nawiewnik okienny higrosterowany
- wentylator wyciągowy
- rekuperator ścienny
- wentylacja grawitacyjna
- przepływ powietrza przez drzwi



MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311				
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ			
IS	INSTAL.SANIT.	MIROSLAW MUSIELAK, NR UPR. 271/02/DUW	PODPIS	
	SPRAWDZAJĄCY	MARIUSZ GRZEŠKOWIAK, NR UPR. WKP/0412/POOS/15	PODPIS	
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK		PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA - INSTAL.WOD.-KAN.	SKALA 1:100	RYS. NR IS-3	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
1: 500
INSTALACJE ELEKTRYCZNE



Przycisk ppoż.
wyłącznika prądu

Projekt przyłącze elektr. ZKP
wg odrębnego opracowania

Projektowany hydrant DN80
wg odrębnego opracowania

Potwierdzam zgodność niniejszego podkładu mapowego z oryginałem mapy do celów projektowych.

Milicz, dn. 22.05.2024r.

- LEGENDA:
- MN - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
 - MN-US-UK - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług sportu i rekreacji lub usług kultury i rozrywki
 - USUK - tereny usług sportu i rekreacji lub usług kultury i rozrywki
 - RM/MN - tereny zabudowy zagrodowej oraz zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
 - MNU - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami
 - KDL - tereny dróg klasy lokalnej
 - KDD - tereny dróg klasy dojazdowej
 - KR - tereny komunikacji drogowej wewnętrznej
 - nieprzekraczalne linie zabudowy
 - strefa "B" ochrony konserwatorskiej
 - strefa "K" ochrony konserwatorskiej
 - linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu w MPZP
 - zakres opracowania mapy

Uzualizację mapy w kwietniu 2024 roku wykonał:

Henryk Kikut
55-420 Oborniki Śl. M. C. Skłodowskiej 53a/6
Geodeta uprawniony
z. Nr 6759 wydane przez Ministerstwo
Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

Nazwa podmiotu:
**Usługi Geodezyjne i Kartograficzne
„GEO-MAN” Wojciech Przybylski**
ul. Kościuszki 1/5
55-100 Trzebnica

<p>MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL. ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-666-311</p>			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
PROJEKTANT	INSTAL. ELEKTR.	M.K. GORZKOWSKI, NR UPR. 330/DOŚ/14	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY		TOMASZ PIOTROWIAK, NR UPR. WKP/0396/PWOE/13	PODPIS
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIANIK		PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500	RYS. NR PZT DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024

MTM PROJEKT

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ						
lp	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Okładzina ścian	PEI / R	Pow. podłogi [m²]	Pow. użytkowa [m²]
0.1.	Holl + szatnia	glazura	tynk	PEI 4 / R 9	14.51	14.51
0.2.	WC męskie z przedsiönkiem	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	4.15	4.09
0.3.	WC damskie + ON.	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	5.22	5.22
0.4.	Wiatrołap	glazura	glazura*	PEI 5 / R 9	5.65	5.65
0.5.	Zaplecze	glazura	glazura*	PEI 4 / R 10	14.40	14.40
0.6.	Sala taneczna	glazura	tynk	PEI 5 / R 10	80.17	80.17
0.7.	Pom. techniczne	glazura	glazura*	PEI 4 / R 9	9.05	9.01
RAZEM					133.15	133.05
0.8.	Taras zadaszony	Kostka bet.	brak	brak	23.64	23.64

*Do wysokości 2 m nad posadzką glazura, powyżej tynk
PEI – klasa ścieralności, R – antypoślizgowość

LEGENDA OZNACZEŃ

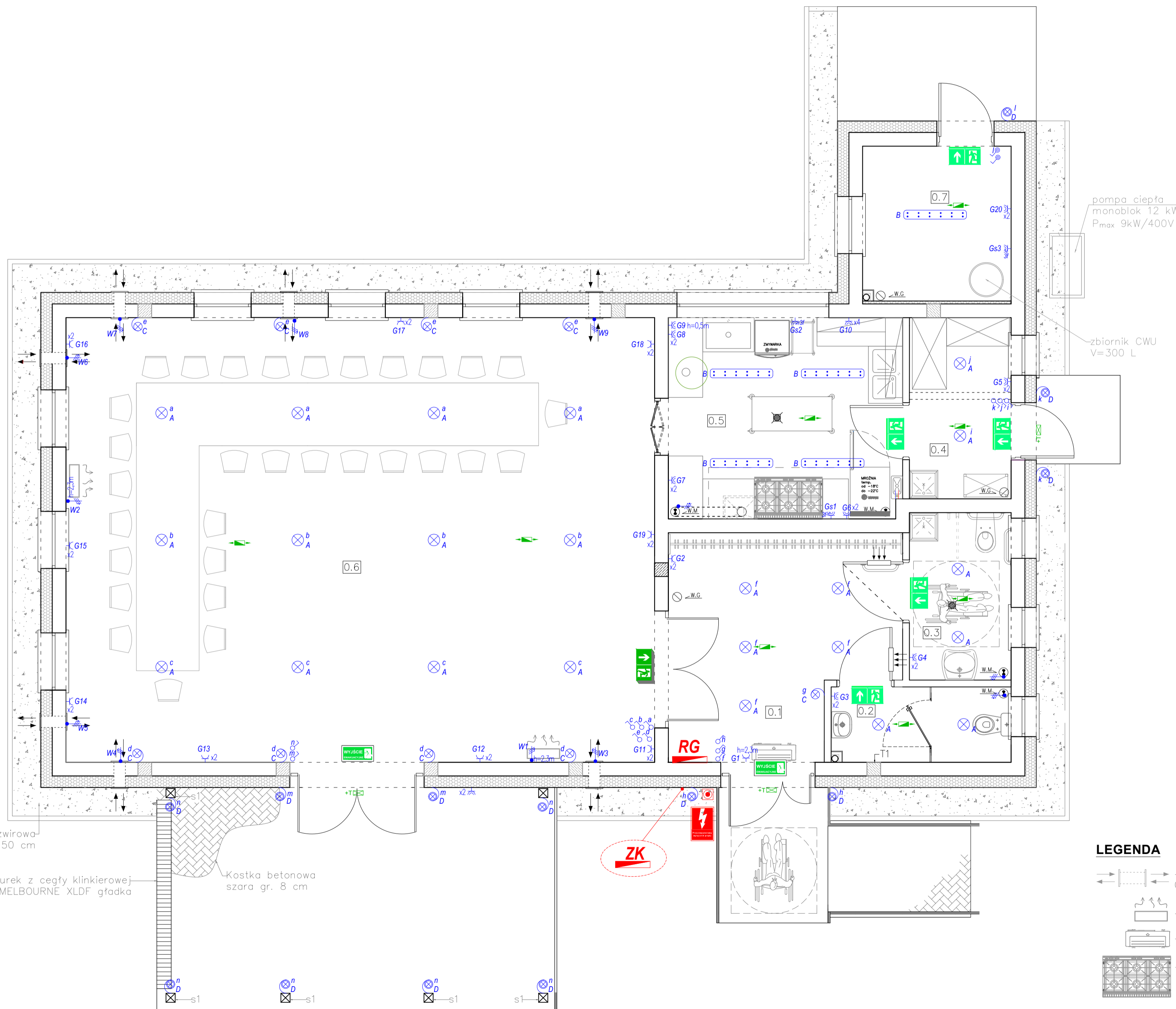
- RG/ZK** – główna rozdzielnica elektryczna, złącze kablowe
- A** – oprawa downlight LED 24W
- B** – oprawa LED 36W; IP65
- C** – kinkiet LED 10W; IP20
- D** – kinkiet LED 10W; IP65
- ⊕** – łącznik oświetlenia jednobiegunowy; IP20/IP44
- ⊕** – łącznik oświetlenia schodowy IP44
- ⊕** – wypust 3x400V (3L, N, PE)
- ⊕** – wypust 230V (L, N, PE);
- ⊕** – gniazda 230V/16A IP20/IP44
- ⊕** – gniazda 400V/16A IP44
- ⊕** – oprawa awaryjna doświetlająca HYBRID Primos ROAD PLUS AT 1J LED5, 1h
- ⊕** – oprawa awaryjna doświetlająca HYBRID Primos AT 1C LED5 T, 1h z termostatem.
- ⊕** – znak bezpieczeństwa oświetlany wewnętrznie HYBRID Primos AT J LED, 1h
- ⊕** – znak bezpieczeństwa fotoluminescencyjny
- PWP** – przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu

UWAGI

- Projektowaną instalację wykonać jako podtynkową zgodnie z normami N-SEP-E-001, N-SEP-E-002, N-SEP-E-005, PN-EN 50172. W pomieszczeniach kuchni/sanitarnych instalację wykonać o stopniu ochrony IP66/44 w pozostałych pomieszczeniach IP 20.
- Kable i przewody należy układać w sposób zapewniający ich wytrzymałość na przewidywane uszkodzenia mechaniczne w miejscu ich instalowania.
- Stosować przewody o izolacji 450/750V, przekroje przewodów na schemacie ideowym rozdzielni.
- Wszystkie przejścia przewodów instalacji elektrycznej przez ściany, stropy itp. chronić przed uszkodzeniami. Przejścia wykonać w przepustach rurowych.
- Wyłączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,3m a gniazda 230V montować na wysokości 1,1m od poziomu posadzki.
- Wentylator w toaletach zasilić z obwodu oświetlenia.
- Dla oświetlenia awaryjnego projektuje się jednofunkcyjne oprawy wyposażone w moduły awaryjne zapalające się automatycznie po zaniku prądu w obwodach oświetlenia podstawowego na czas min. 1godz.
- Oprawy oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwa dopuszczenia zgodnie z wymaganiami ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. Nr 178 poz. 1380), oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. Nr 85 poz. 553 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- Po zakończeniu prac instalacyjnych wykonać sprawdzenie odbiorcze instalacji elektrycznej i sporządzić protokół zgodnie z normą PN-EN 60364-6.

LEGENDA

- rekuperator ścienny – RD-150 Standard
Clintec min. 90 m³/tygodnia 25W
- klimatyzator 5 kW, Pmax 3kW/230V
- kurtylno powietrzna 100W
- kuchnia elektryczna 21,6kW



opaska żwirowa o szerokości 50 cm
Murek z cegły klinkierowej Roben MELBOURNE XLDF gładka
Kostka betonowa szara gr. 8 cm

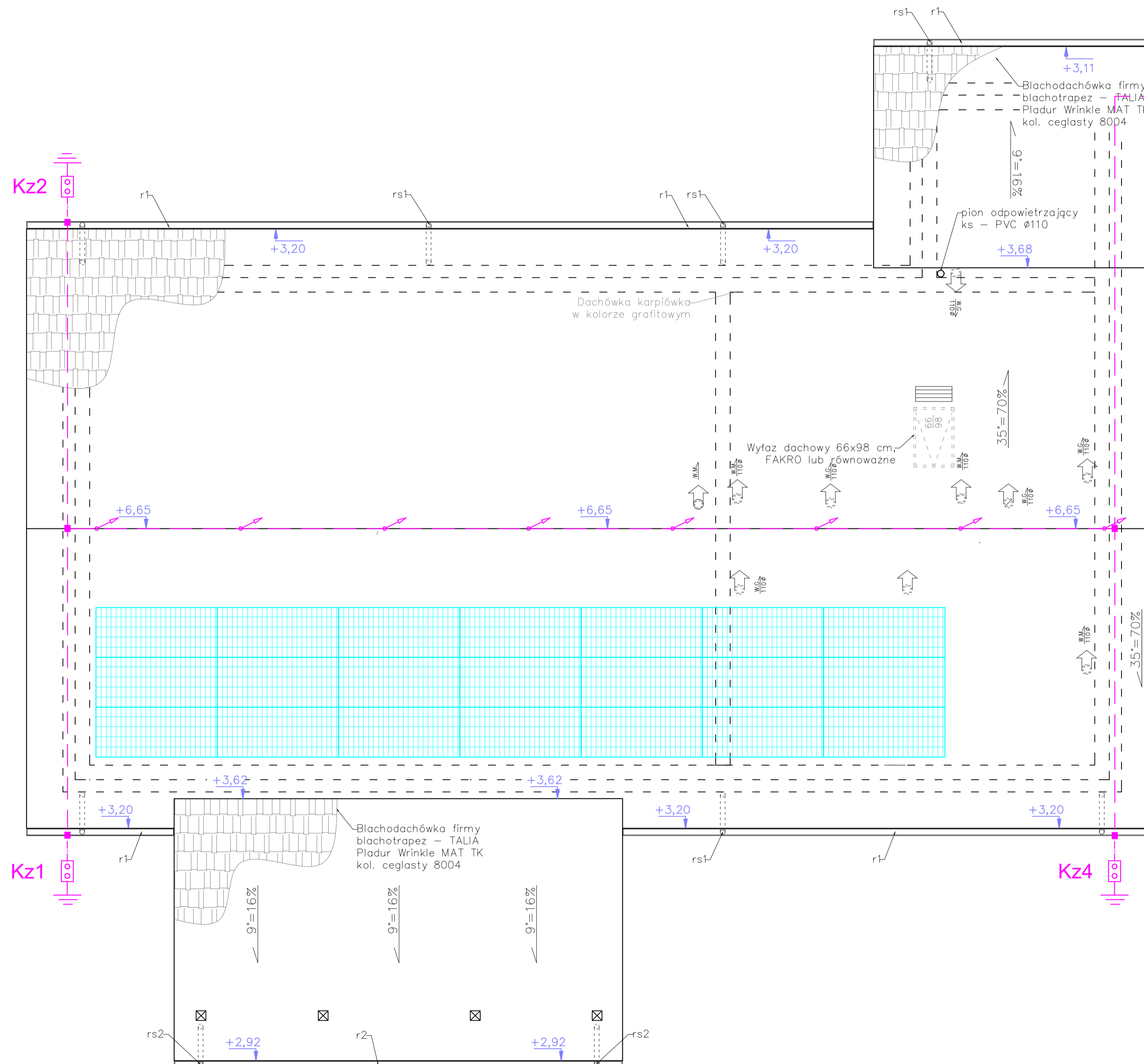
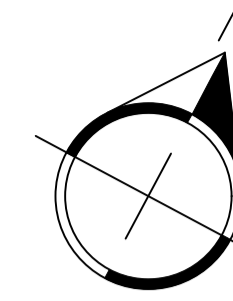
pompa ciepła monoblok 12 kW Pmax 9kW/400V

zbiornik CWU V=300 L

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL. ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
IE	INSTAL. ELEKTR.	MARIAN GORZKOWSKA, NR UPR. 330/DOŚ/14	PODPIS
	SPRAWDZAJĄCY	TOMASZ PIOTROWIAK, NR UPR. WKP/0396/PWOE/13	PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA	SKALA 1:50	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024

RZUT POŁACI DACHU

1:50



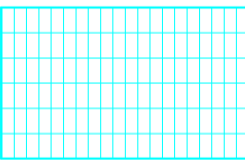
Kz3



Kz2



Kz1



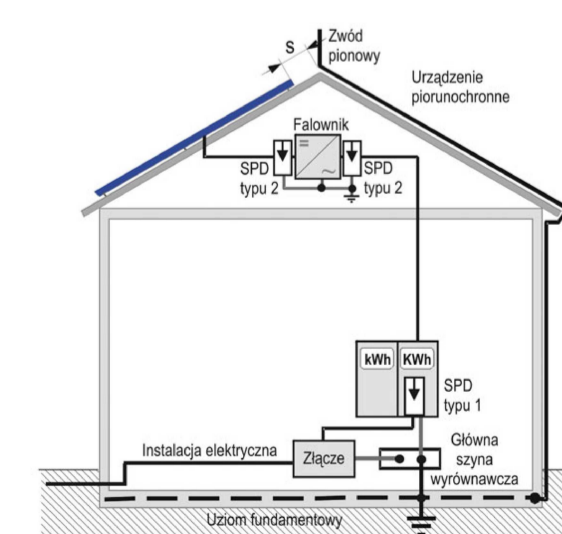
Panel fotowoltaiczny 450W, 21 szt.

LEGENDA

- Zwody poziome i przewody odprowadzające - drut FeZn Ø8mm
- Połączenia skręcane
- Iglica odgromowa h=0,5m
- Złącze kontrolne nr 1
- Uziom fundamentowy płaskownik FeZn 30x4mm

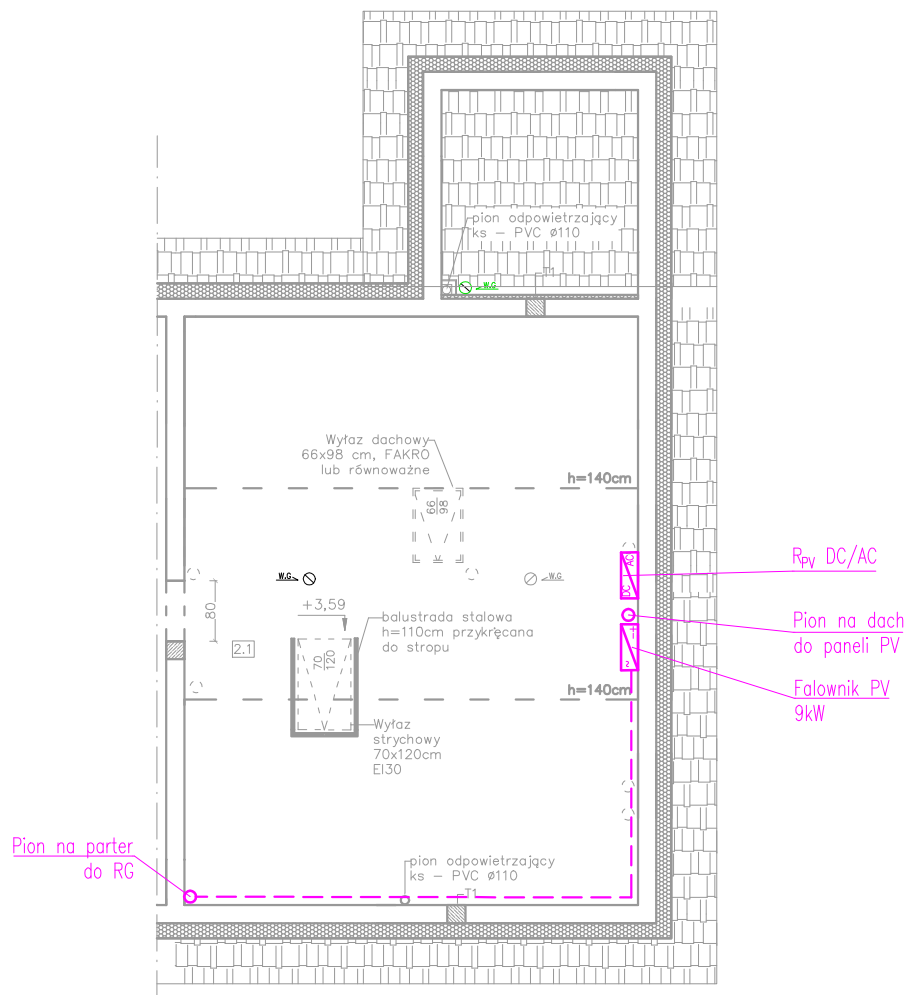
UWAGI

1. Ochronę odgromową zewnętrzną wykonać w klasie IV zgodnie z normą PN-EN 62305-3: 2011, PN-EN 62561-2: 2018-04.
2. Zwody poziome, pionowe i przewody odprowadzające do złączy kontrolnych Kz1-Kz4 wykonać drutem FeZn Ø8mm. Od zwozdów do paneli PV zachować dystans separacyjny $s > 0,6m$.
3. Igllice odgromowe zamontowane w pobliżu anten i kominów z wentylacją mechaniczną usytuować z zachowaniem dystansów separacyjnych min. 0,6m.
4. Elementy metalowe rynny, opierzenia, drabinki, ławki kominarskie itp. połączyć galwanicznie z siatką zwozdów poziomych.
5. Wykonać uziom fundamentowy z płaskownika FeZn 30x4mm o rezystancji $R \leq 10\Omega$. Jeśli wynik badania będzie negatywny to istniejący uziom uzupełnić uziomem pionowym z prętów FeZn Ø16mm w ilości niezbędnej do osiągnięcia rezystancji wymaganej.
6. Wypusty do Kz i GSU wykonać płaskownikiem FeZn 25x4mm i połączyć z płaskownikiem uziemienia poziomego za pomocą spawania. Złącza kontrolne Kz zamontować na poziomie terenu.
7. Po zakończeniu prac wykonać paszport urządzenia piorunochronnego i sporządzić protokół pomiarów zgodnie z normą PN-HD 60364-6.



MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE			
TOMASZ MUSIELAK, UL. ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ			
e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
IE	INSTAL. ELEKTR.	MARIAN GORZKOWSKA, NR UPR. 330/DOŚ/14	PODPIS
	SPRAWDZAJĄCY	TOMASZ PIOTROWIAK, NR UPR. WKP/0396/PWOE/13	PODPIS
ASYSTENT PROJEKTANTA	MACIEJ OWSIAK		PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA	SKALA 1:50	RY'S NR E-2
			DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.01.2024
			s.

MTM PROJEKT



System TN-S

OCHRONA OD PORAŻEŃ:
 -samoczynne wyłączenie zasilania
 -wył. różnicowoprądowe
 -połączenia wyrównawcze

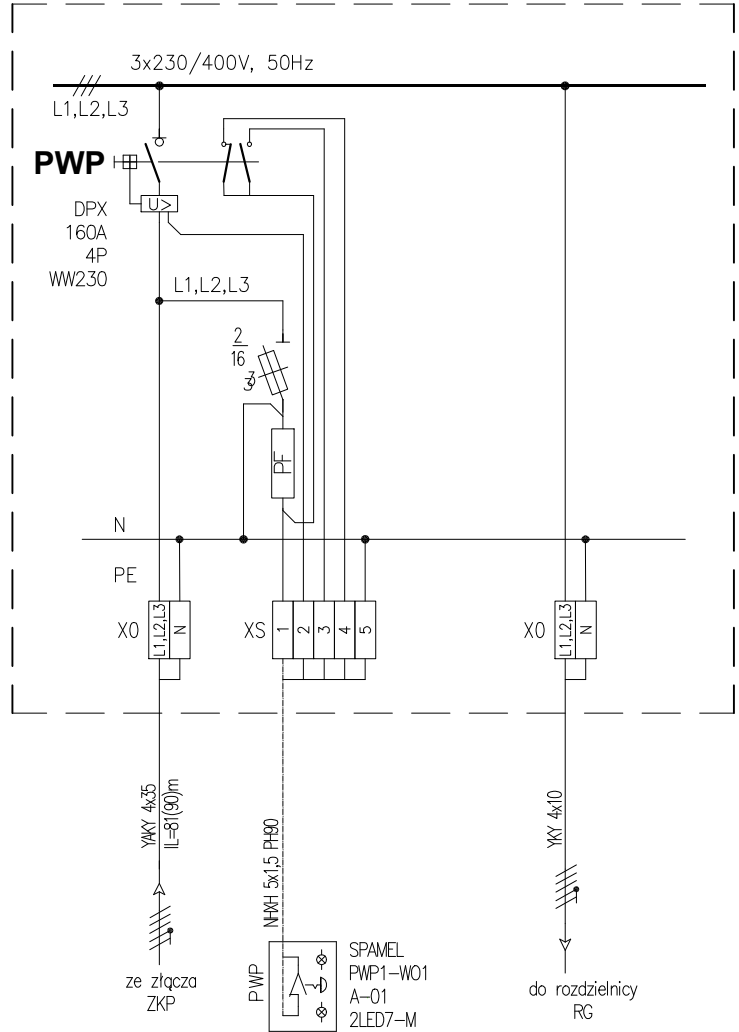
MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311					
NAZWA PROJEKTU		BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ			
IE	INSTAL. ELEKTR.	MARIAN GORZKOWSKA, NR UPR. 330/DOŚ/14	PODPIS		
	SPRAWDZAJĄCY	TOMASZ PIOTROWIAK, NR UPR. WKP/0396/PWOE/13	PODPIS		
			PODPIS		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PODDASZA-INSTAL. PV	SKALA 1:100	RYS. NR E-3	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024	s.

MTM PROJEKT

Widok ZK



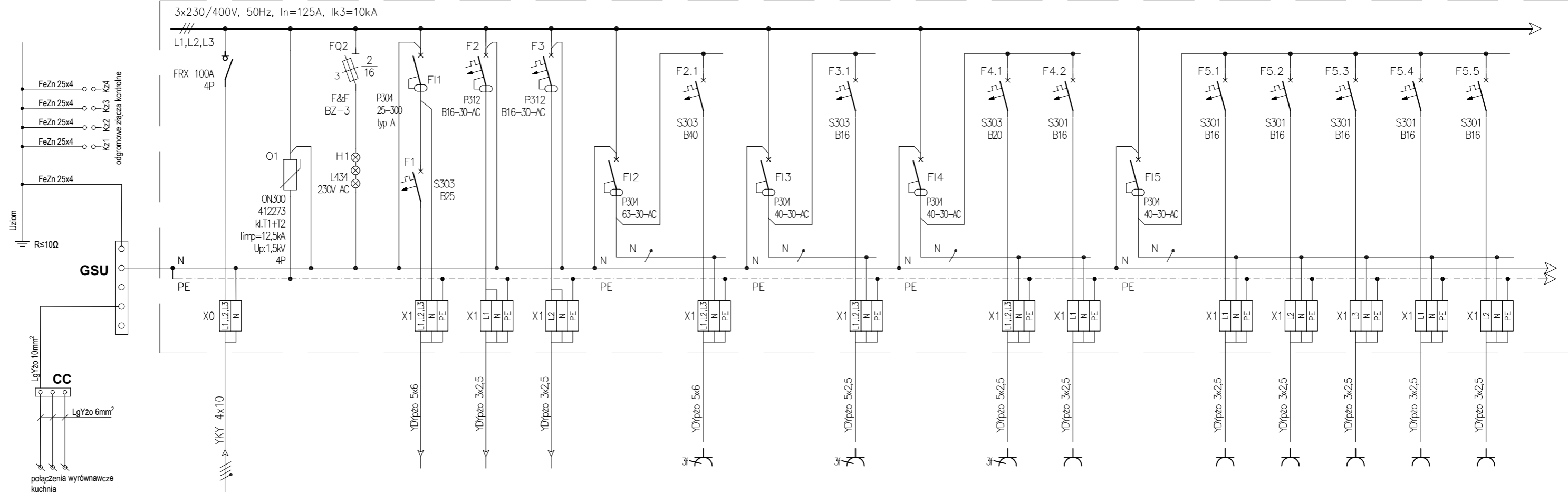
Złącze kablowe ZK z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu



System TN-S

OCHRONA OD PORAŻEŃ:
 -samoczynne wyłączenie zasilania
 -wył. różnicowoprądowe
 -połączenia wyrównawcze

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311					
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ				
IE	INSTAL. ELEKTR.	MARIAN GORZKOWSKA, NR UPR. 330/DOŚ/14	PODPIS		
	SPRAWDZAJĄCY	TOMASZ PIOTROWIAK, NR UPR. WKP/0396/PWOWE/13	PODPIS		
			PODPIS		
TYTUŁ RYSUNKU	SHEMAT ZŁĄCZA KABLOWEGO ZK	SKALA	RYS. NR E-4	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024	s.



Nazwa odpytywu	Zasilanie ze złącza kablowego ZK	Ochronnik przepięciowy	Sygnalizacja napięcia	PV 10kW	W1 – Klimatyzator nr 1	W2 – Klimatyzator nr 2	Zabezpieczenie różnicowoprądowe	Gniazda 400V/32A Gs1 – kuchnia	Zabezpieczenie różnicowoprądowe	Gniazda 400V/16A Gs2 – zmywarka	Zabezpieczenie różnicowoprądowe	Gniazda 400V/16A Gs3 – pompa ciepła	Gniazda 230V/16A G20	Zabezpieczenie różnicowoprądowe	Gniazda 230V/16A G1, G2	Gniazda 230V/16A G3	Gniazda 230V/16A G4	Gniazda 230V/16A G5	Gniazda 230V/16A G6
Pi [kW]	70,2	-	-	-	1,5	1,5	-	21,0	-	6,2	-	9,0	2,0	-	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Ps [kW]	35,1																		
Ib [A]	50,6																		

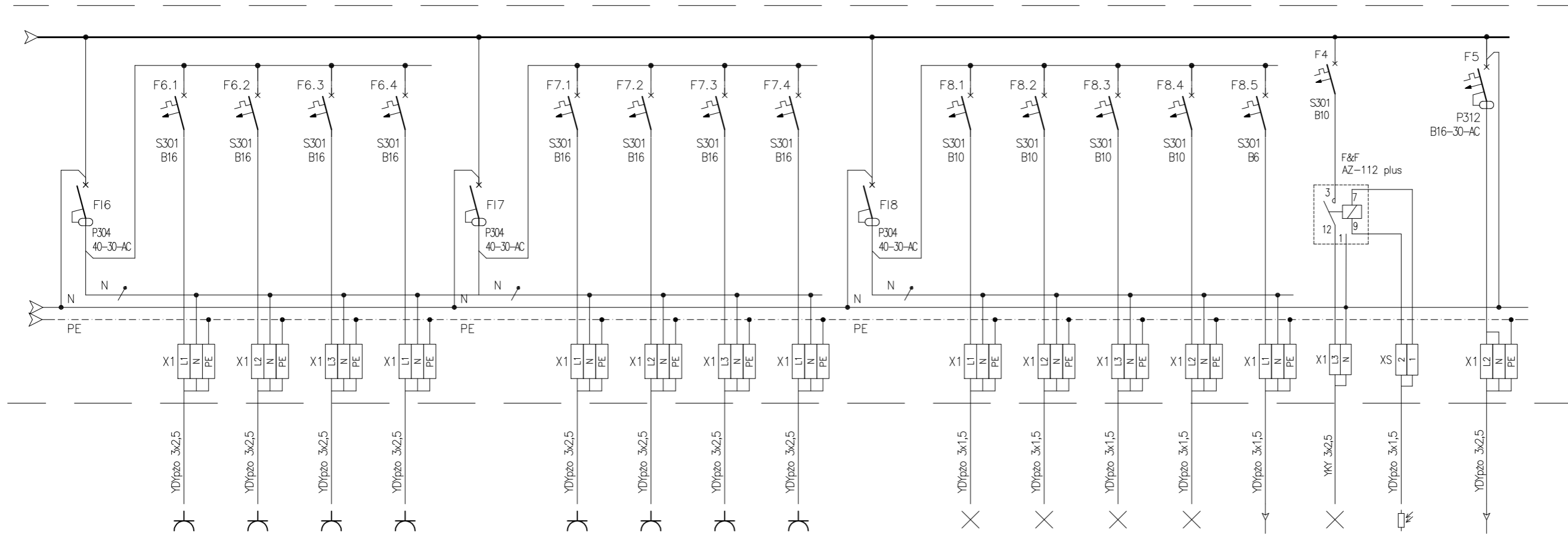
System TN-S

OCHRONA OD PORAŻEN:
 -samoczynne wyłączenie zasilania
 -wyl. różnicowoprądowe
 -połączenia wyrównawcze

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
IE	INSTAL. ELEKTR.	MARIAN GORZKOWSKA, NR UPR. 330/DOŚ/14	PODPIS
	SPRAWDZAJĄCY	TOMASZ PIOTROWIAK, NR UPR. WKP/0396/PWOW/13	PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU		SCHEMAT RG cz.1	SKALA
			RYŚ. NR E-5
			DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024
			s.

MTM PROJEKT

RG cz. 2



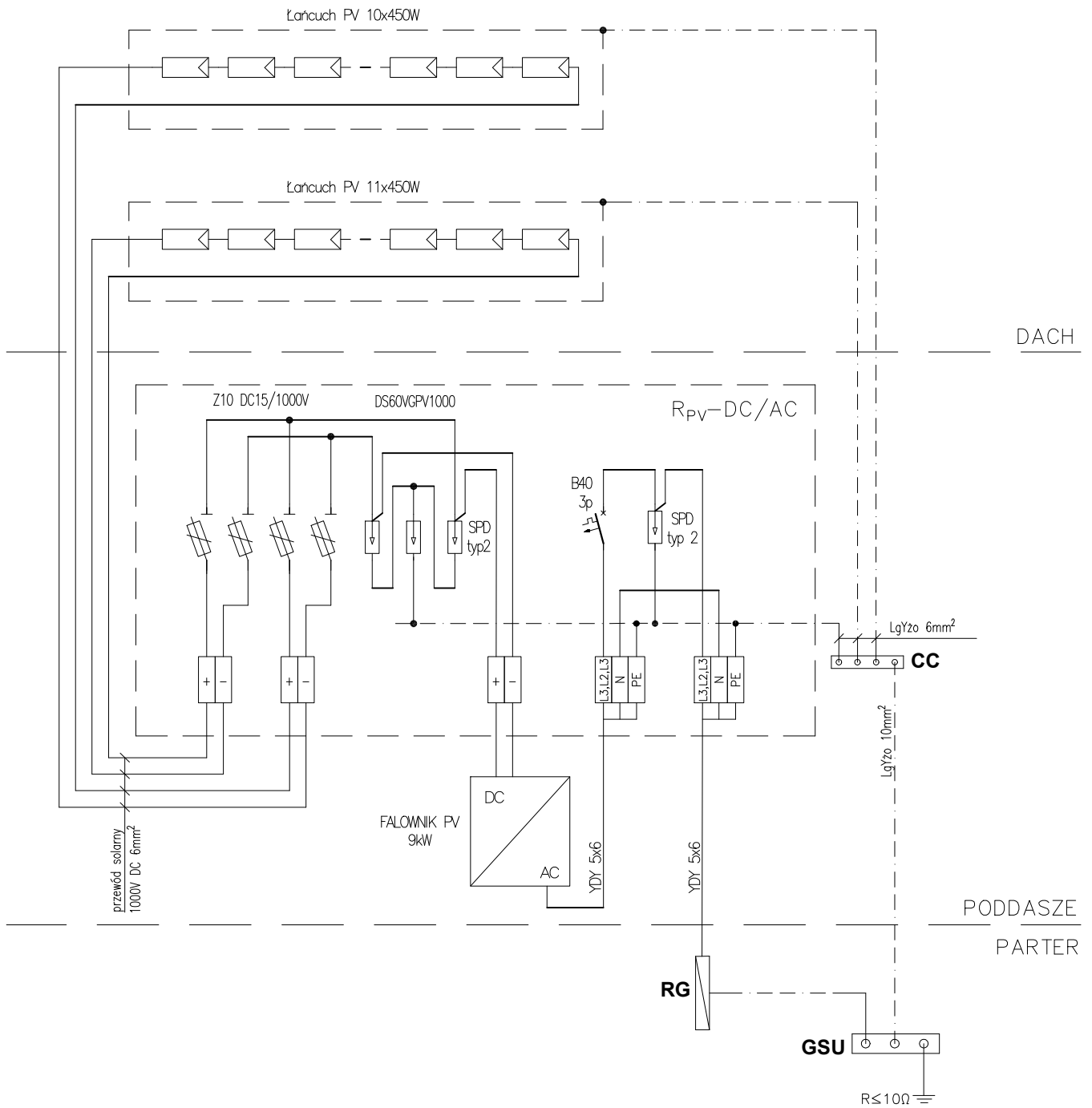
Zabezpieczenie różnicowoprądowe	-
Gniazda 230V/16A G7	2,0
Gniazda 230V/16A G8	2,0
Gniazda 230V/16A G9	2,0
Gniazda 230V/16A G10	2,0
Zabezpieczenie różnicowoprądowe	-
Gniazda 230V/16A G11, G12, G13	2,0
Gniazda 230V/16A G14, G15, G16	2,0
Gniazda 230V/16A G17, G18, G19	2,0
Gniazda 230V/16A taras	2,0
Zabezpieczenie różnicowoprądowe	-
Oświetlenie pom. nr 1,2,3	0,2
Oświetlenie pom. nr 4, 5, 7	0,2
Oświetlenie pom. nr 6 +taras	0,2
Oświetlenie ewakuacyjne	0,2
Wypusty 230V W3-W9 -rekuperator	0,2
Oświetlenie zewnętrzne	1,0
Czujnik zmierzchowy	-
Wentylacja sali	1,0
REZERWA 50%	-

System TN-S

OCHRONA OD PORAŻEN:
 -samoczynne wyłączenie zasilania
 -wyt. różnicowoprądowe
 -połączenia wyrównawcze

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311			
NAZWA PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
IE	INSTAL. ELEKTR.	MARIAN GORZKOWSKA, NR UPR. 330/DOŚ/14	PODPIS
	SPRAWDZAJĄCY	TOMASZ PIOTROWIAK, NR UPR. WKP/0396/PWOW/13	PODPIS
			PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT RG cz.2	SKALA	RYS. NR E-6
			DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024
			s.

MTM PROJEKT



System TN-S

OCHRONA OD PORAŻENÍ:
 -samoczynne wyłączenie zasilania
 -wył. różnicowoprądowe
 -połączenia wyrównawcze

MTM PROJEKT BIURO PROJEKTOWE TOMASZ MUSIELAK, UL.ALEJA LIPOWA 5, 56-300 MILICZ e-mail: mtmprojekt@wp.pl, tel. 508-184-034, 535-656-311					
NAZWA PROJEKTU		BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ			
IE	INSTAL. ELEKTR.	MARIAN GORZKOWSKA, NR UPR. 330/DOŚ/14	PODPIS		
	SPRAWDZAJĄCY	TOMASZ PIOTROWIAK, NR UPR. WKP/0396/PWOWE/13	PODPIS		
			PODPIS		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI PV	SKALA	RYS. NR E-7	DATA SPORZĄDZENIA RYSUNKU: 22.05.2024	s.

MTM PROJEKT

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla budynku Świetlica wiejska nr 1



Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Świetlica wiejska	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	55-106 Pęciszów dz. nr ew. 134/1	
Całość/ część budynku	Całość	
Nazwa inwestora	Gmina Zawonia	
Adres inwestora	ul.Trzebnicka	
Kod, miejscowość	55-106 , Zawonia	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_f , m ²)	133,05	
Powierzchnia zabudowy (A_g , m ²)	161,30	
Powierzchnia netto (P_n , m ²)	133,05	
Powierzchnia użytkowa (P_u , m ²)	133,05	
Powierzchnia ruchu (P_r , m ²)	53,59	
Powierzchnia usługowa (P_g , m ²)	133,05	
Kubatura budynku (V , m ³)	660,00	

	Imie i nazwisko	Uprawnienia/pieczałka	Podpis	Data
Projektant:	Tomasz Musielak			15.06.2024

Pęciszów, 15.06.2024

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na chłód $Q_{C,nd}$ dla każdej strefy
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu chłodzenia
- 9) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 10) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 11) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
- 12) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021
- 13) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2021 poz. 1169)
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,14	0,20	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,10	0,70	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,15	0,30	Tak
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_C [W/m ² ·K]	Wsp. U_C wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	2.60x1.4 0	0,90	1,30	Tak
2	Drzwi zewnętrzne	2x1	0,90	1,30	Tak

Parametry przegród przezroczystych

V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² ·K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	2x1	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	0.7 x 0.8	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	1.8 x 1	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
4	Okno zewnętrzne	0.6 x 2.7	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
5	Okno zewnętrzne	2.6 x 2	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

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

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

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,710
2	Luty	0,714
3	Marzec	0,656
4	Kwiecień	0,534
5	Maj	0,190
6	Czerwiec	-1,190
7	Lipiec	-0,479
8	Sierpień	-1,688
9	Wrzesień	0,104
10	Październik	0,467
11	Listopad	0,635
12	Grudzień	0,720

Miesiąc krytyczny: Grudzień

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

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

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

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,844
2	Luty	0,844
3	Marzec	0,844
4	Kwiecień	0,844
5	Maj	0,844
6	Czerwiec	0,844
7	Lipiec	0,844
8	Sierpień	0,844
9	Wrzesień	0,844
10	Październik	0,844
11	Listopad	0,844
12	Grudzień	0,844

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

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,84$

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

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m ² ·K)]	$f_{R_{si}}$	$f_{R_{si}} > f_{R_{si,max}}$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,14	0,982	0,982 > 0,720	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,15	0,981	0,981 > 0,844	Spełniony
3	Dach	D 1	0,10	0,988	0,988 > 0,720	Spełniony

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

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1												
Temperatura wewnętrzna strefy	θ_i	20,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	133,1	m ²									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	1,0	W/m ²									
Pojemność cieplna budynku	C_m	21953250	J/K									
Stała czasowa budynku	τ	43,5	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$Y_{H,lim}$	1,3	-									
-	a_H	3,9	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-0,4	-0,7	2,8	7,3	12,7	17,3	16,0	17,8	13,4	8,9	3,8	-1,1
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	709	650	598	427	254	91	139	76	222	386	545	733
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	709	650	598	427	254	91	139	76	222	386	545	733
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	270	369	681	927	1217	1225	1233	1133	791	509	289	257
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	99	89	99	96	99	96	99	99	96	99	96	99
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	369	458	780	1023	1316	1321	1332	1232	887	608	385	356
$Y_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,17	0,23	0,43	0,80	1,73	4,85	3,19	5,37	1,33	0,52	0,24	0,16
$Y_{H,1}$	0,17	0,20	0,33	0,62	1,26	0,00	0,00	0,00	0,93	0,38	0,20	0,17
$Y_{H,2}$	0,20	0,33	0,62	1,26	3,29	0,00	0,00	0,00	3,35	0,93	0,38	0,20

$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	0,98	0,87	0,55	0,21	0,31	0,19	0,67	0,96	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1759,20	1493,65	1031,25	387,03	40,82	0,46	3,11	0,27	72,11	574,65	1251,54	1845,65
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{V,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_M$ kWh/m-c	1419	1301	1196	855	508	182	278	153	444	772	1091	1468
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{V,e}$ kWh/m-c	2128	1950	1794	1282	762	273	417	229	666	1158	1635	2201
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											8459,7	

Część budynku

Zestawienie stref

Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O1	133,05	660,00	20,0	8459,73
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					8459,73

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

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_W	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_W	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_W	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_O	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,41	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	133,05	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_W	0,25	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	263,89	kWh/rok

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

Obliczenia zbiorcze dla strefy chłodu Strefa C1												
Temperatura wewnętrzna strefy dla lata	$\theta_{int,C}$	20,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	133,1	m ²									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	1,0	W/m ²									
Pojemność cieplna budynku	C_m	21953250	J/K									
Stała czasowa budynku	τ	43,5	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	(1/ γ) $C_{,lim}$	1,3	-									
-	a_C	3,9	-									
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie $H_{tr,adj}$	$H_{tr,adj}$	46,7	W/K									
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi	H_{zy}	0,0	W/K									
Współczynnik strat ciepła na podgrzanie powietrza wentylacyjnego	H_{ve}	93,5	W/K									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do chłodzenia i wentylacji $Q_{C,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-0,4	-0,7	2,8	7,3	12,7	17,3	16,0	17,8	13,4	8,9	3,8	-1,1
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{C,t}=10^{-3} \cdot H \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	709	650	598	427	254	91	139	76	222	386	545	733
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami chłodzonymi $Q_{C,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{C,ht}=Q_{C,t}+Q_{C,zy}$ kWh/m-c	709	650	598	427	254	91	139	76	222	386	545	733
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	270	369	681	927	1217	1225	1233	1133	791	509	289	257
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	99	89	99	96	99	96	99	99	96	99	96	99
Miesięczne zyski ciepła	369	458	780	1023	1316	1321	1332	1232	887	608	385	356

$Q_{C,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c												
$\eta_H=Q_{C,gn}/Q_{C,int}$	0,17	0,23	0,43	0,80	1,73	4,85	3,19	5,37	1,33	0,52	0,24	0,16
$1/\gamma_{C,1}$	5,01	3,28	1,78	0,92	0,39	0,26	0,25	0,25	0,47	1,33	3,08	5,22
$1/\gamma_{C,2}$	5,98	5,01	3,28	1,78	0,92	0,39	0,26	0,47	1,33	3,08	5,22	5,98
$f_{C,m}$	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,94	0,00	0,00	0,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{C,gn}$	0,17	0,23	0,43	0,70	0,95	1,00	0,99	1,00	0,89	0,50	0,23	0,16
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{C,nd,n}=Q_{C,gn} \cdot \eta_{C,gn} \cdot Q_{C,ht}$ kWh/m-c	0,33	1,23	17,46	128,22	595,15	1048,83	917,61	1002,59	292,58	24,40	1,05	0,24
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla chłodzenia i wentylacji $Q_{C,nd}=\sum(Q_{C,nd,n})$, kWh/rok											4029,7	

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	80	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	
Współczynnik W_H	0,00	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	6767,79	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (35/28°C)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	3,00	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z regulatorem dwustawnym lub proporcjonalnym P	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,89	-
Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	2,67	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	52,45	kWh/rok
Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	20	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_H	3,00	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	1691,95	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (35/28°C)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	3,00	-

Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z regulatorem dwustawnym lub proporcjonalnym P	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,89	-
Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	2,67	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	91,01	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	
Współczynnik W_W	0,00	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	263,89	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	2,60	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody dla grupy punktów poboru w jednym lokalu mieszkalnym	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	1,77	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	38,85	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu chłodzenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło chłodzenia	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	
Współczynnik W_C	0,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{C,nd}$	4029,71	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Sprężarki spiralne typu scroll + czynnik R407C, ...	
Sprawność wytwarzania ESEER	5,00	-
Wybrany wariant regulacji	System bezpośredni	
Sprawność regulacji $\eta_{C,e}$	1,00	-
Wybrany wariant przesyłu	Klimatyzator monoblokowy ze skraplaczem chłodzonym powietrzem	
Sprawność przesyłu $\eta_{C,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System chłodzenia bez zasobnika chłodu	
Sprawność akumulacji $\eta_{C,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{C,tot}$	5,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,C\%}$	0,00	kWh/rok

9) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	2,50	
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $E_{l,i}\%$	5,00	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	133,05	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	0,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L}\%$	-	kWh/rok

10) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{U,H} kWh/rok	Q _{K,H} kWh/rok	Q _{P,H} kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	6767,79	2534,75	131,12
2	Nowe źródło ogrzewania	1691,95	633,69	2128,58
Suma		8459,73	3168,44	2259,70
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{U,W} kWh/rok	Q _{K,W} kWh/rok	Q _{P,W} kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	263,89	149,26	97,13
Suma		263,89	149,26	97,13
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{U,L} kWh/rok	Q _{K,L} kWh/rok	Q _{P,L} kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	5,00	12,50
Suma		-	5,00	12,50
Chłodzenie				
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{U,C} kWh/rok	Q _{K,C} kWh/rok	Q _{P,C} kWh/rok
1	Nowe źródło chłodzenia	4029,71	805,94	0,00
Suma		4029,71	805,94	0,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}+Q_{U,C}) / A_f$			95,85	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+Q_{K,C}+E_{el,pom}) / A_f$			32,40	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}+Q_{P,C}$			2369,33	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			17,81	kWh/(m ² ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2021			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	133,05	m^2
Powierzchnia użytkowa chłodzonego budynku	$A_{f,C}$	133,05	m^2
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	45,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia	ΔEP_C	25,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	25,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	95,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

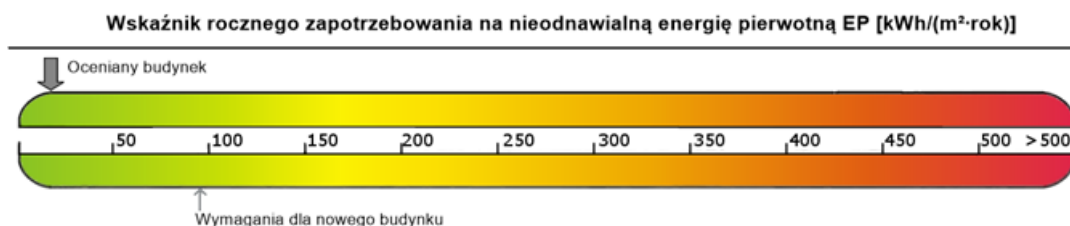
Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP_{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
17,81	<	95,00	Warunek spełniony

11) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A_f	133,05	m ²
Powierzchnia użytkowa chłodzonego budynku	$A_{f,C}$	133,05	m ²
Grupa: Część budynku			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	17,81	kWh/(m ² ·rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP _{max}	95,00	kWh/(m ² ·rok)
Średnioważony współczynnik EP_m			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP _m	17,81	kWh/(m ² ·rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP _{m,max}	95,00	kWh/(m ² ·rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EK _m	32,40	kWh/(m ² ·rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² ·rok)		EP _{max} kWh/(m ² ·rok)	Uwagi
17,81	<	95,00	Warunek spełniony

12) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021



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

13) Bilans mocy

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	143,45	
2	Przygotowanie ciepłej wody	38,85	

Inwestor:

Gmina Zawonia
Ul. Trzebnicka 11
55-106 Zawonia

Zamawiający:

MTM PROJEKT Biuro Projektowe, Tomasz Musielak
ul. Aleja Lipowa 5,
56-300 Milicz

OPINIA GEOTECHNICZNA określająca warunki gruntowo-wodne
podłoża dla budynku świetlicy wiejskiej na działce nr ew.134/1
AM 1, obręb 0012 Pęciszów

Lokalizacja:

Miejscowość:	Pęciszów
Gmina:	Zawonia
Powiat:	trzebnicki
Województwo:	dolnośląskie

Opracowanie:

FODINA Sp.z.o.o
ul. Jedności Narodowej 55-57/7
50-262 Wrocław

mgr Sławomir Szymanowicz
nr upr. MK VII-1988



Wrocław, maj 2024

Spis treści

1.WSTĘP.....	3
2.PODSTAWA FORMALNA	3
3.LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.....	4
4.CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.....	4
5.ZAKRES WYKONANYCH PRAC BADAWCZYCH.....	4
6.FIZJOGRAFIA, GEOMORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.....	4
7.BUDOWA GEOLOGICZNA.....	5
8.WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	6
9.PODZIAŁ PODŁOŻA NA WARSTWY GEOTECHNICZNE.....	6
10.OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH.....	7
11.WNIOSKI I ZALECENIA.....	8
12.UWAGI KOŃCOWE.....	8
13.BIBLIOGRAFIA.....	9

Spis załączników graficznych:

Załącznik nr 1	Mapa topograficzna w skali 1:25 000 z lokalizacją obszaru badań
Załącznik nr 2	Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000
Załącznik nr 3.1-3.6	Karty otworów geotechnicznych oraz sondowań DPL
Załącznik nr 4	Objaśnienia do kart otworów i przekrojów geotechnicznych
Załącznik nr 5	Przekrój geotechniczny
Załącznik nr 6	Tabela parametrów geotechnicznych

1.Wstęp

Przedmiotem opracowania jest opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne podłoża w rejonie projektowanej budowy budynku świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą na działce nr ew.134/1 AM 1, obręb 0012 Pęciszów, powiat trzebnicki. Zleceniodawcą opracowania jest MTM PROJEKT Biuro Projektowe, Tomasz Musielak, ul. Aleja Lipowa 5, 56-300 Milicz. Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Zawonia.

Celem opracowania jest:

- rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża rejonu projektowanego obiektu,
- określenie parametrów geotechnicznych gruntów,
- określenie kategorii geotechnicznej projektowanej inwestycji

2.Podstawa formalna

Opinię wykonano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463);
 - Normy:
 - PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
 - PN-B-02481:1998 Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
 - PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne;
 - PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe;
 - PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne, wymagania ogólne;
 - PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu;
 - PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli;
 - PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania;
 - PN-EN 1997-1:2004. Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne;
 - PN-EN - 1997-2:2007. Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznawanie i badanie podłoża gruntowego;
 - Mapy tematyczne.

3.Lokalizacja terenu badań.

Zgodnie z podziałem administracyjnym Polski badany teren usytuowany jest w województwie dolnośląskim, na terenie powiatu trzebnickiego, w gminie Zawonia, w miejscowości Pęciszów, działka nr ew.134/1 AM 1, obręb 0012 Pęciszów. Szczegółową lokalizację terenu badań przedstawiają (zał.1 i 2).

4.Charakterystyka projektowanej inwestycji.

Przedmiotową inwestycję stanowi planowana budowa budynku świetlicy wiejskiej o jednej kondygnacji wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą.

5.Zakres wykonanych prac badawczych.

W uzgodnieniu z zamawiającym w dniu 24.05.2024 r. w ramach robót terenowych wykonano 3 otwory wiertnicze o głębokości od 3,0 m do 4,0 m p.p.t, o łącznym metrażu 10,0 m b oraz 3 sondowania dynamiczne sondą DPL od 1,5 do 4,0 p.p.t o łącznym metrażu 7,5 m b. W trakcie wierceń prowadzono ocenę makroskopową gruntów oraz określono głębokość występowania zwierciadła wód gruntowych.

Rzędne wykonanych otworów zostały wyznaczone na podstawie PZT, otrzymanego od zleceniodawcy oraz na podstawie numerycznego modelu terenu. Lokalizację otworów badawczych przedstawia (zał.2).

W ramach prac kameralnych powstała niniejsza *Opinia geotechniczna* wraz z załącznikami. Opis gruntów z wykonanych wierceń badawczych zawierają karty otworów geotechnicznych (zał. 3.1-3.3).

6.Fizjografia, geomorfologia i hydrografia.

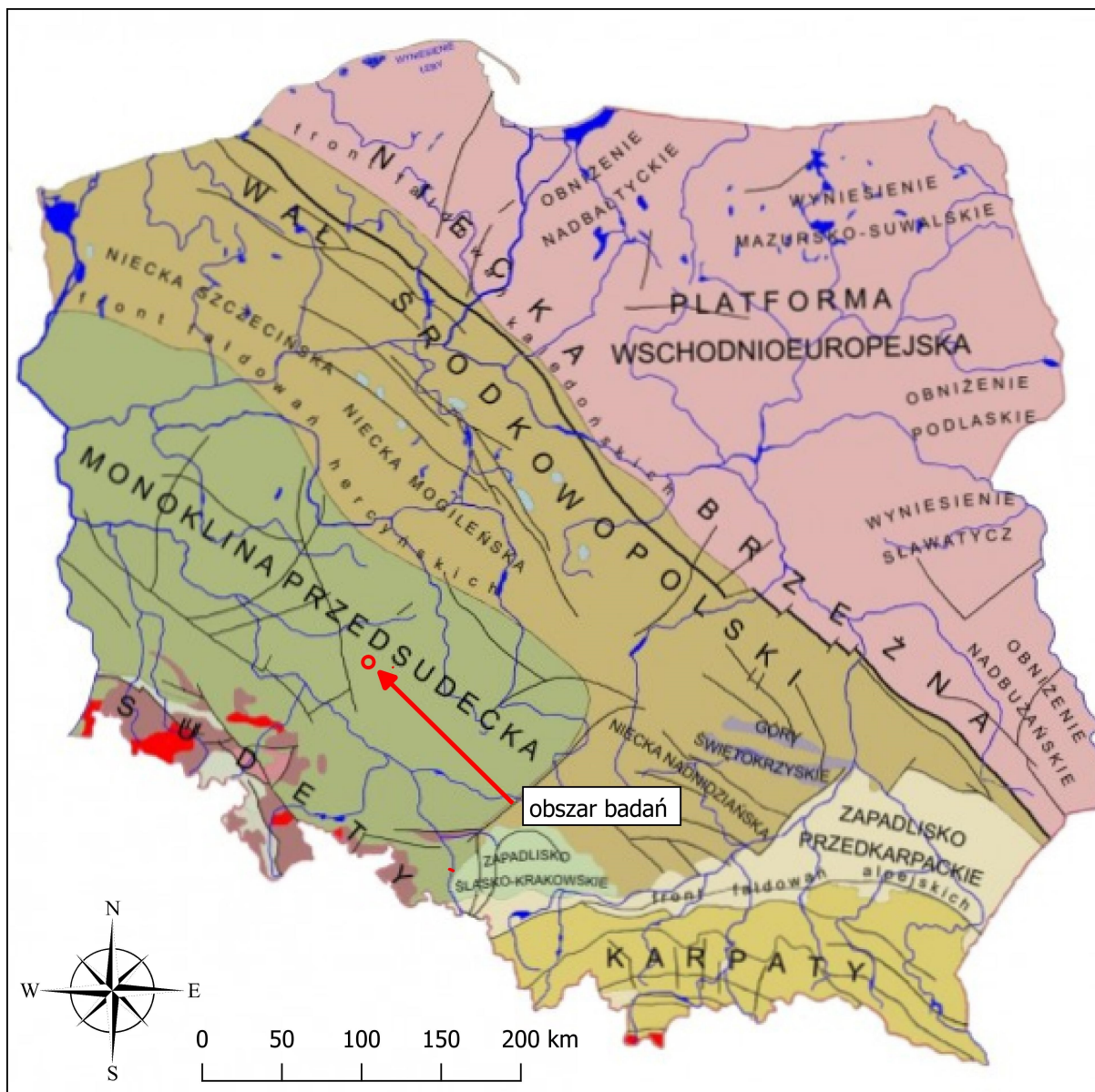
Pod względem fizjograficznym i geomorfologicznym (Solon, 2018) projektowana inwestycja położona jest w makroregionie Obniżenie Milicko-Głogowskie (318.3), Podprowincja Niziny Środkowopolskie. Teren planowej inwestycji jest płaski o rzędnej w granicach 128 m n.p.m. Działka jest częściowo porośnięta młodymi drzewami oraz krzewami. Centralna część wykorzystywana jest obecnie jako składowisko drewna.

Pod względem hydrograficznym omawiany obszar położony jest w zlewni rzeki Sąsiecznica, która jest jednym z dopływów rzeki Barycz. Najbliższe cieki wodne to Głębok i Rów oraz Kuźniczanka.

7. Budowa geologiczna.

Warunki regionalne

Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski (SMGP) (arkusz 691 Czeszów) wraz z objaśnieniami, obszar badań zlokalizowany jest w obrębie jednostki geologiczno-strukturalnej o nazwie Monoklina Przedsudecka. Jednostka ta zbudowana jest ze skał permsko – mezozoicznych oraz kompleksu kenozoicznego osadów paleogenu-neogenu oraz osadów czwartorzędowych. Stratygraficznie osady do głębokości rozpoznania leżą w strukturze o nazwie: „Piaski i żwiry stożków napływowych” powstałych w trakcie zlodowaceń północnopolskich (Zlodowacenie Wisły).



Rycina nr 1. Obszar badań na tle jednostek tektonicznych

Warunki lokalne

Grunty do głębokości rozpoznania reprezentowane są głównie przez osady piaszczyste m.in. piaski drobne, lokalnie średnie, często zaglinione. Opisywane piaski posiadają również liczne domieszki frakcji pylastej przechodząc lokalnie w piaski pylaste, pyły piaszczyste lub pyły. Szczegółowy opis budowy geologicznej zawierają karty otworów geotechnicznych (Załączniki nr 3.1-3.3) oraz przekrój geotechniczny (zał.5).

8. Warunki hydrogeologiczne.

W trakcie badań zwierciadło wód podziemnych nawiercono we wszystkich otworach w zakresie głębokości od 2,0 do 2,2 m.p.p.t. Zwierciadło wód podziemnych w dniu badań miało słabą wydajność.

9. Podział podłoża na warstwy geotechniczne.

Charakterystykę warunków geotechnicznych na terenie objętym badaniem wykonano do głębokości przeprowadzonego rozpoznania na podstawie analizy makroskopowej gruntów wg normy PN-81/B-03020 metodą B oraz wykonanych badań polowych metodą A.

Parametr przewodni - stopień plastyczności (I_L) dla gruntów spoistych wyznaczono na podstawie normy PN-81/B-03020 metodą B.

Parametry przewodnie - stopień zagęszczenia (I_D) dla piaszczystych warstw geotechnicznych wyznaczone zostały metodą A. Cechę tę wyznaczono na podstawie badań polowych przy użyciu lekkiej sondy dynamicznej oraz obliczeń wg. normy PN-B-04452:2002.

Parametry wytrzymałościowe dla wydzielonych warstw geotechnicznych wyznaczono wg normy PN-81/B-03020 metodą B.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Symbol warstwy geotechnicznej	Zwięzły opis warstwy geotechnicznej
I1	Warstwa piasków drobnych - stopień zagęszczenia wyznaczony na podstawie sondowania DPL (I_D)=0,36 – stan średniozagęszczony bliski luźnemu . Warstwę w tym stanie określa się jako ściśliwą i słabonośną wymagającą dogęszczenia mechanicznego przed bezpośrednim posadowieniem obiektu budowlanego.
I2	Warstwa piasków drobnych, piasków drobnych zaglinionych oraz piasków średnich; stopień zagęszczenia wyznaczony na podstawie sondowania DPL (I_D)=0,62 – stan średniozagęszczony . Warstwę w tym stanie określa się jako stabilną i nośną
I3	Warstwa piasków drobnych zaglinionych lokalnie z wkładami pyłów, piasków gliniastych i piasków pylastych; stopień zagęszczenia wyznaczony na podstawie sondowania DPL (I_D)=0,72 – stan zagęszczony . Warstwę w tym stanie określa się jako stabilną i nośną
I1a	Warstwa piasków drobnych lokalnie z wkładami pyłów; stopień zagęszczenia wyznaczony na podstawie sondowania DPL (I_D)=0,48 – stan średniozagęszczony . Warstwę w tym stanie określa się jako słabonośną
B1	Warstwa pyłów piaszczystych; (I_L)=0,00 – stan półzwały . Warstwę określa się jako nośną
B2	Warstwa pyłów piaszczystych; (I_L)=0,20 – stan twardoplastyczny . Warstwę określa się jako nośną

Pełne charakterystyki warstw geotechnicznych z ich podstawowymi parametrami fizyko-mechanicznymi zestawiono w tabeli, jako Zał. 6 niniejszej opinii.

10. Ocena warunków geotechnicznych.

- Warunki geotechniczne na podstawie wykonanych badań określa się jako korzystne względem posadawiania obiektów budowlanych. Wydzielone warstwy geotechniczne wykazują dobre parametry geotechniczne, z wyjątkiem przypowierzchniowej warstwy geotechnicznej (I1) zalegającej na głębokości około 0,2-0,8 m.p.pt., która na podstawie sondowania DPL wykazuje wyraźnie luźny-niedogęszczony charakter $I_D=0,36$.

- W trakcie badań zwierciadło wód podziemnych nawiercono we wszystkich otworach w zakresie głębokości od 2,0 do 2,2 m.p.pt. – czyli poniżej głębokości posadowienia planowanego obiektu budowlanego. Zwierciadło wód podziemnych w dniu badań miało słabą wydajność, nie wykazując dużego dopływu wód do otworu badawczego.

11. Wnioski i zalecenia.

W zaistniałych warunkach gruntowo-wodnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych warunki gruntowe na podstawie przeprowadzonych badań uznaje się za proste i proponuje się I kategorię geotechniczną. Ostateczną decyzję na temat zakwalifikowania niniejszej inwestycji do kategorii geotechnicznej podejmie projektant inwestycji.

Wykonane prace i badania są zgodne z zakresem uzgodnionym ze Zleceniodawcą i stanowią I etap rozpoznania geotechnicznego – Opinię geotechniczną zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r.*

Zaleca się aby:

- Rozwiązania konstrukcyjne dobrać odpowiednio do opisanych warunków gruntowo-wodnych a w szczególności określić najbezpieczniejszy sposób posadowienia obiektu.
- Obiekty budowlane w gruntach rodzimych zaleca się posadzić poniżej strefy przemarzania gruntu, która dla tego rejonu wynosi około 0,8 m.p.p.t. W przypadku posadowiania budynków płycej zaleca się wykonać podsypkę z gruntów niewysadzinych - np. dobrze zagęszczonej podsypki piaszczysto-żwirowej.
- Z uwagi na występowanie w strefie przypowierzchniowej warstwy o niskim stopniu zagęszczenia (I1) zaleca się posadzić budynek w warstwie geotechnicznej (I2).
- Ocena makroskopowa gruntów warstwy geotechnicznej (I1 piaski drobne) wykazuje iż mogą być one wykorzystane w celach budowlanych np. jako podsypka.

12. Uwagi końcowe

Należy pamiętać, że rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych ma charakter punktowy. Określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw geotechnicznych dotyczy wyłącznie miejsc wykonania robót geologicznych. Nie można wykluczyć lokalnego występowania w podłożu gruntów o innych parametrach geotechnicznych niż te określone w tabeli parametrów niniejszego opracowania.

Odstępstwa od stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych należy niezwłocznie zgłosić projektantowi obiektu oraz autorowi niniejszego opracowania celem określenia dalszego toku postępowania.

13. Bibliografia

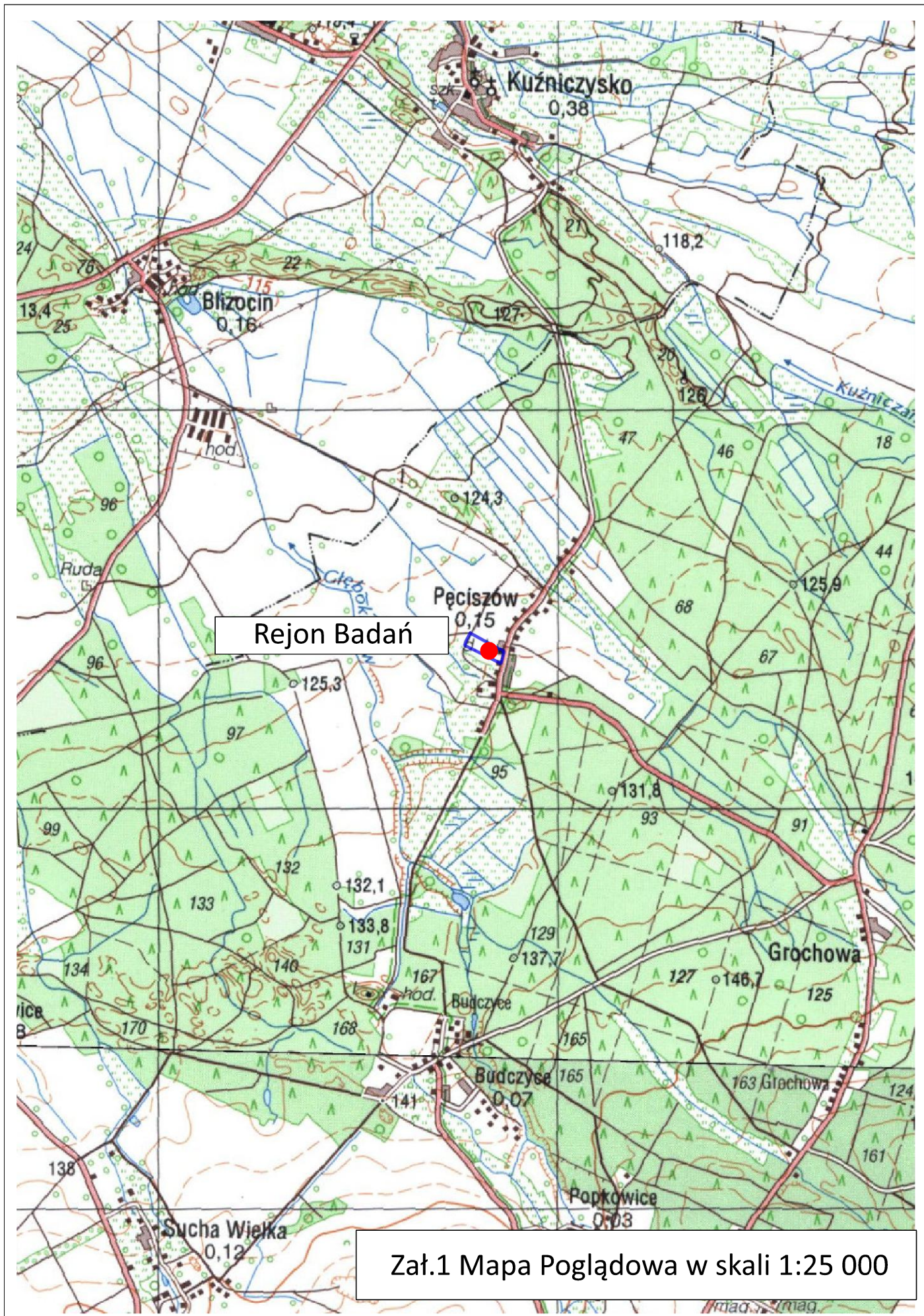
- Kondracki J., 1994, *Geografia Regionalna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA., Warszawa
- Kaczyński R. 2017, Warunki geologiczno-inżynierskie na obszarze Polski — Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa
- Nowicki Z. (red.), 2007, *Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami w Polsce*, PSH, Warszawa,
- Nowicki Z., 2009, *Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd*, Zadania Państwowej Służby hydrogeologicznej w 2009 r., Warszawa
- Paczyński B., Sadurski A, 2007, *Hydrogeologia Regionalna Polski*, Tom I, Wody słodkie, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa
- Rogoż M, 2007, *Dynamika wód podziemnych*, Główny Instytut Górnictwa, Katowice
- Solon J. i inni, 2018, *Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data* [W:] *Geographia Polonica*, PAN IGiPZ, Warszawa
- Wiłun Z., 2003, *Zarys Geotechniki*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa
- Puła O, 2006, *Fundamentowanie – Dolnośląskie* Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław

Mapy

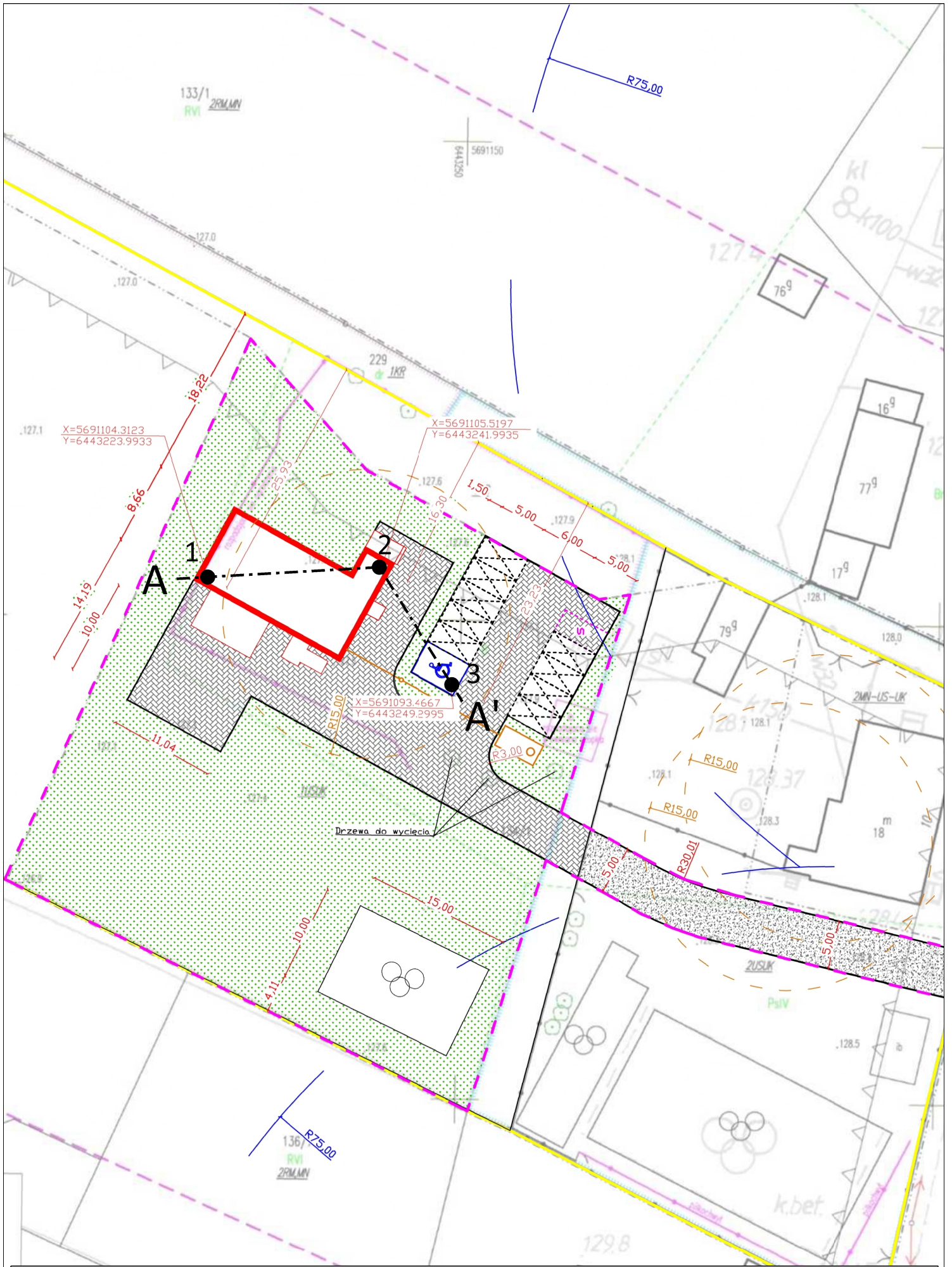
1. Winnicka G. 2007, Szczegółowa mapa geologiczna Polski, Arkusz: Czeszów (691) PIG, Warszawa
2. Bielecka H. i inni 2000, , Mapa hydrogeologiczna Polski, Pierwszy Poziom Wodonośny, Występowanie i Hydrodynamika, , Czeszów (691), PIG-PIB, Warszawa

Strony internetowe:

- dm.pgi.gov.pl
- bazagis.pgi.gov.pl
- geolog.pig.gov.pl



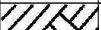

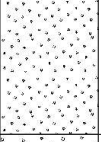
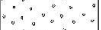

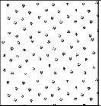
Zał.1 Mapa Poglądowa w skali 1:25 000

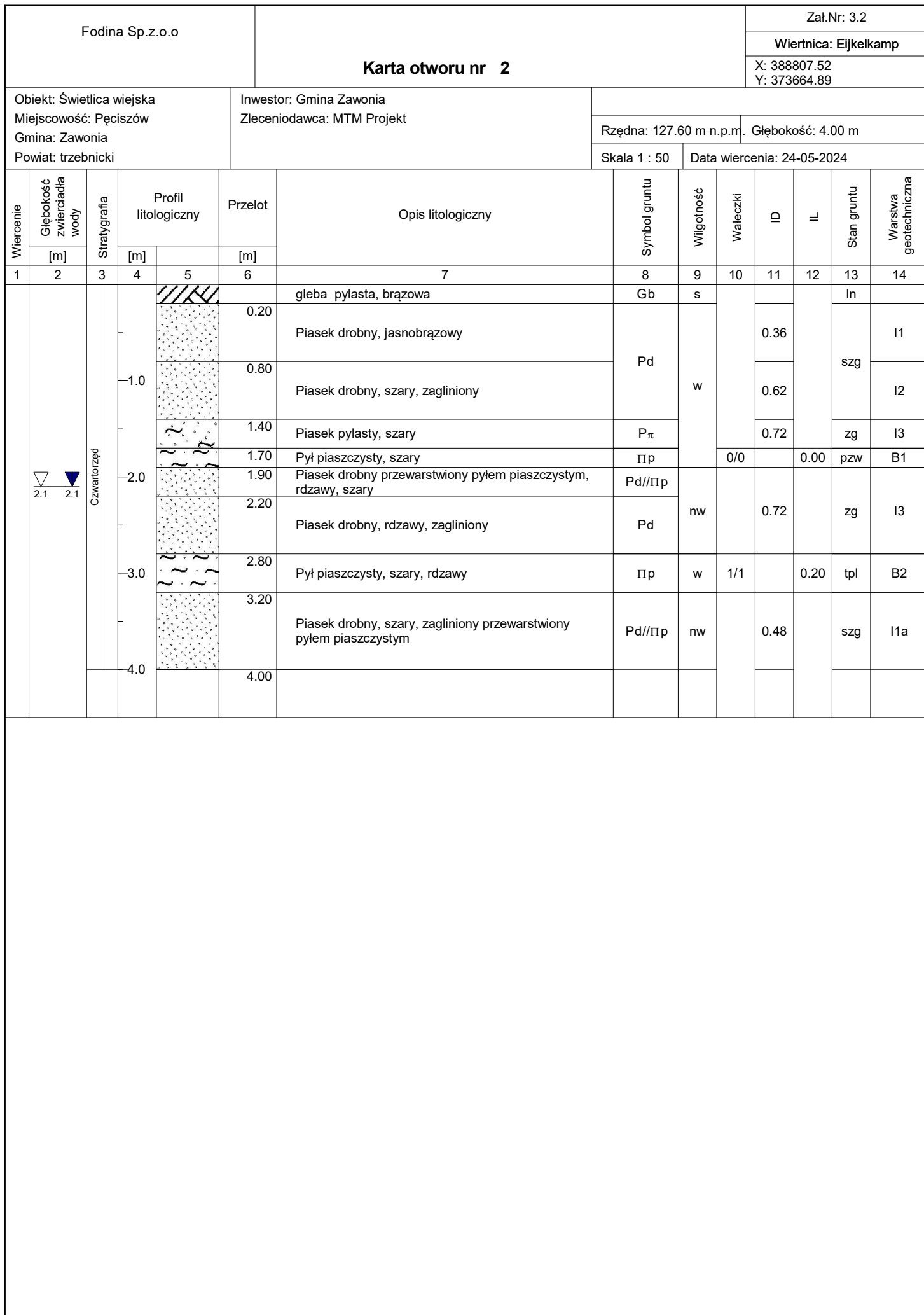


Legenda:

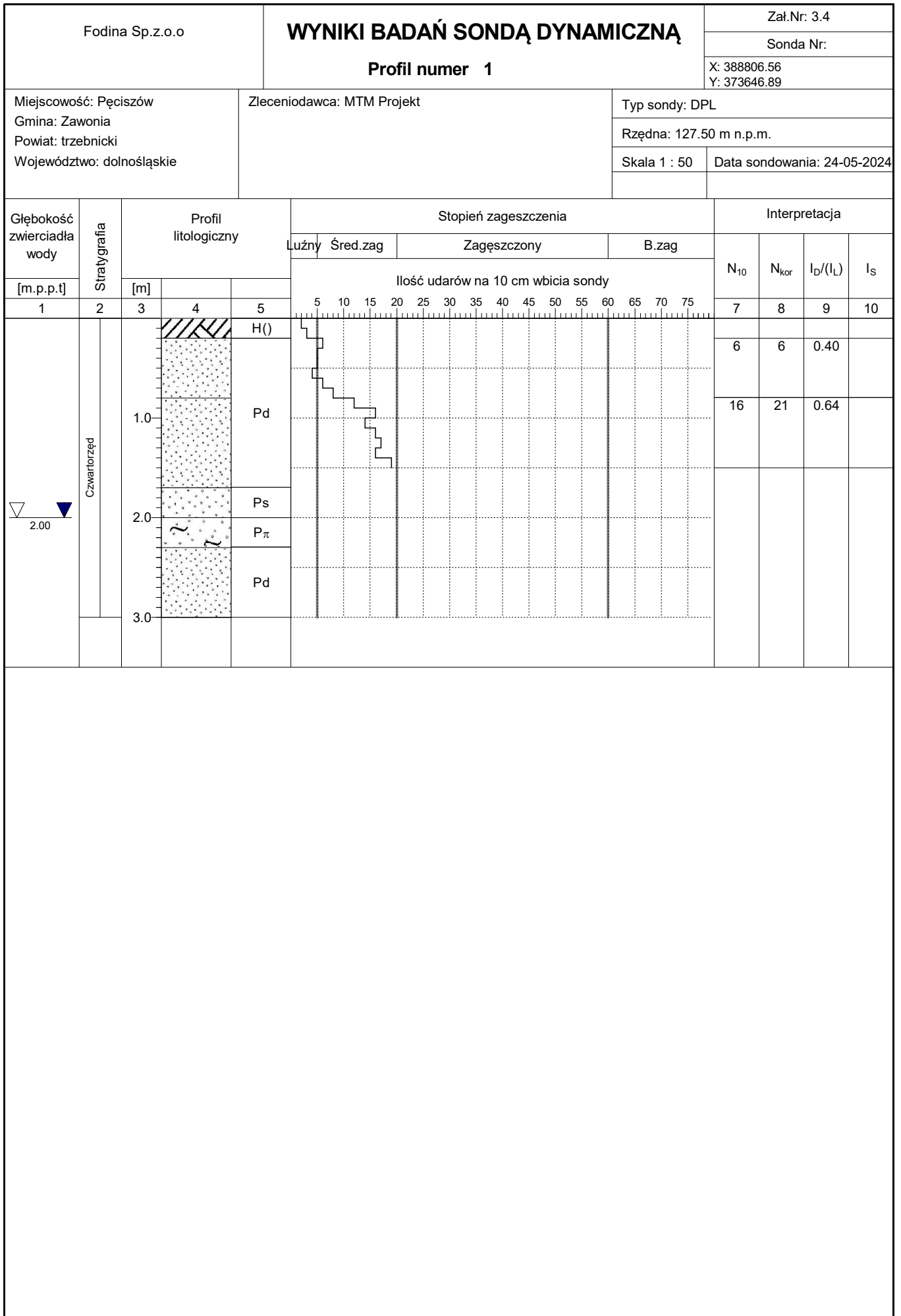
- Otwór geotechniczny i jego nr ● 1
- A — Przekrój geotechniczny — A'

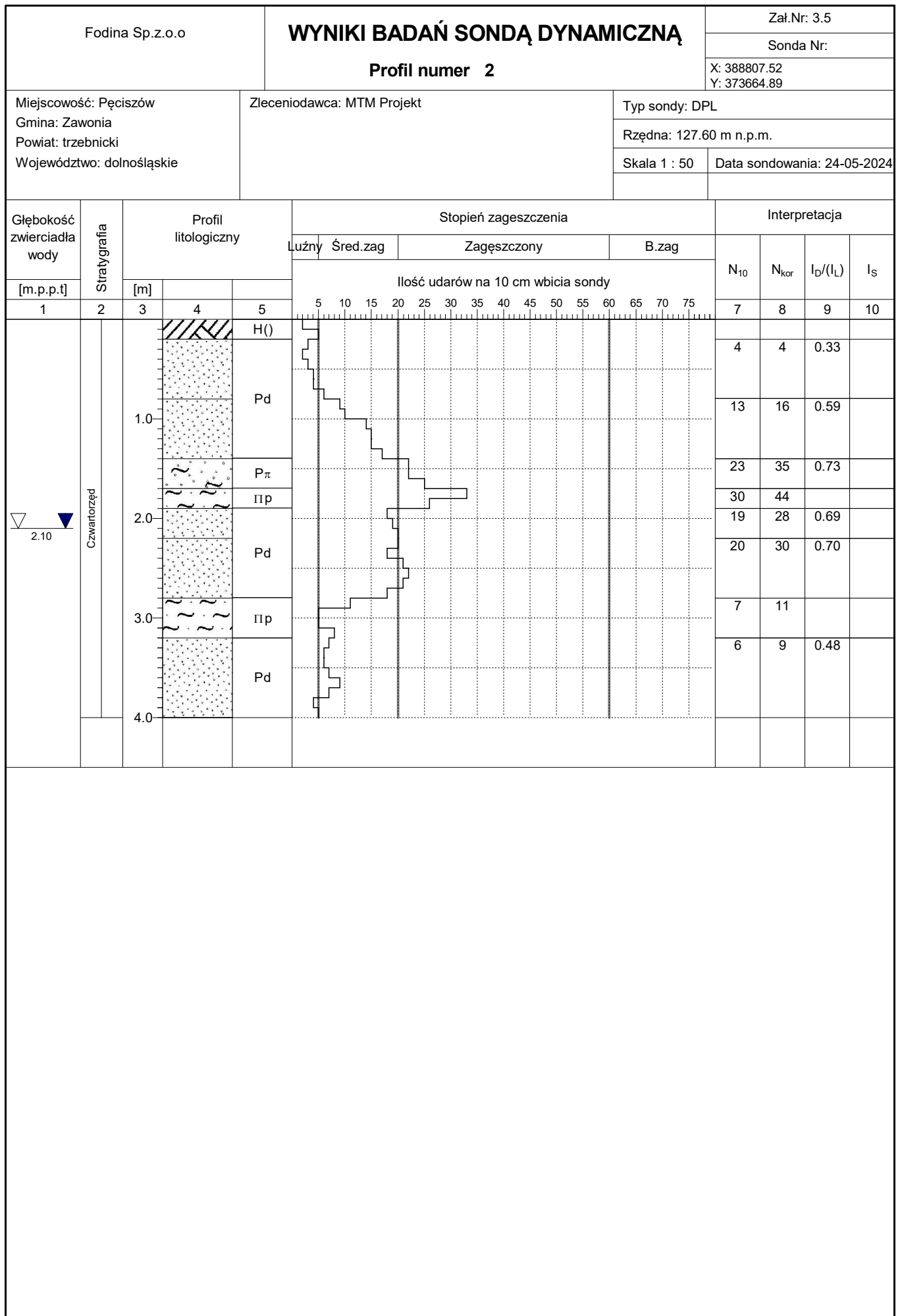
**Załącznik 2 Mapa Dokumentacyjna
Skala 1:500**

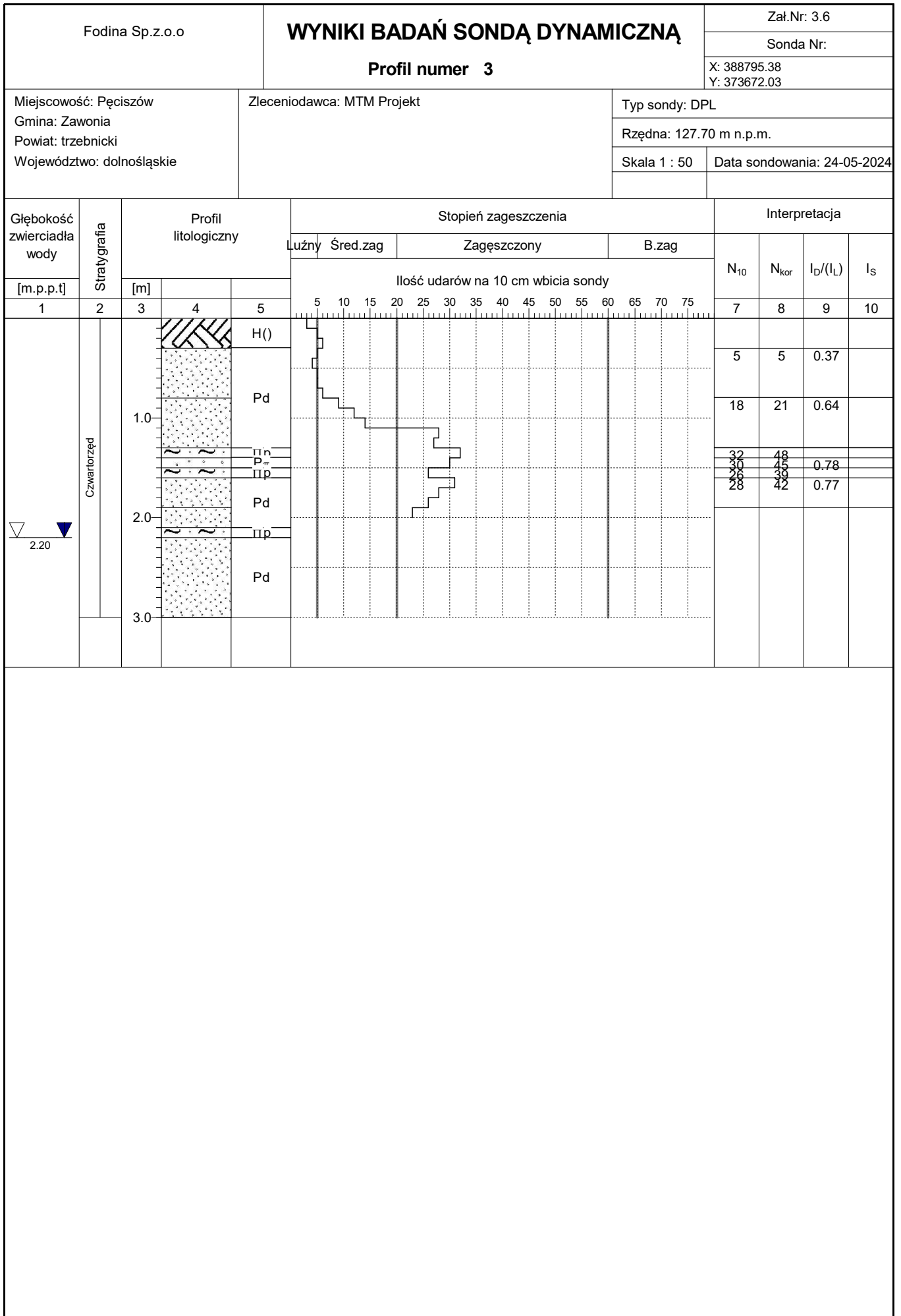
Fodina Sp.z.o.o			Karta otworu nr 1										Zał.Nr: 3.1	
													X: 388806.56 Y: 373646.89	
Obiekt: Świetlica wiejska Miejscowość: Pęciszów Gmina: Zawonia Powiat: trzebnicki			Inwestor: Gmina Zawonia Zleceniodawca: MTM Projekt				Rzędna: 127.50 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m				Skala 1 : 50 Data wiercenia: 24-05-2024			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Waleczki	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
	[m]		[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		Czwartorzęd				gleba pylasta, brązowa	Gb	s				In		
					0.20	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	w			0.36		szg	I1
					0.80	Piasek drobny, szary								
					1.70	Piasek średni, brązowy	Ps							
					2.00	Piasek pylasty, jasnoszary	P _π							
					2.30	Piasek drobny, brązowy, zagliniony	Pd	nw			0.72		zg	I3
				3.00	3.00									



Wiercenie		Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Waleczki	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
1	2	3	4	5	6	7									8
Fodina Sp.z.o.o		Karta otworu nr 3										Zał.Nr: 3.3			
Obiekt: Świetlica wiejska		Inwestor: Gmina Zawonia										Wiertnica: Eijkelkamp			
Miejscowość: Pęciszów		Zleceńodawca: MTM Projekt										X: 388795.38			
Gmina: Zawonia		Rzędna: 127.70 m n.p.m.										Głębokość: 3.00 m			
Powiat: trzebnicki		Skala 1 : 50										Data wiercenia: 24-05-2024			
Czwartorzęd															
2.2															
2.2															
0.30		Gleba pylasta, brązowa													
0.80		Piasek drobny, jasnobrązowy													
1.0		Piasek drobny, rdzawy													
1.30		Pył piaszczysty, szary													
1.40		Piasek pylasty brązowy													
1.50		Pył piaszczysty, jasnobrązowy													
1.60		Piasek drobny, jasnobrązowy, zagliniony													
1.90		przewarstwiony pyłem piaszczystym													
2.10		Piasek drobny, rdzawy przewarstwiony piaskiem gliniastym													
2.20		Pył piaszczysty, szary													
3.00		Piasek drobny, szary, zagliniony													







OBJAŚNIENIASYMBOLI I ZNAKÓW NAPRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTYNASYPOWE

	Tł	Tłuczeń
	NN	Nasyp niekontrolowany
	NB	Nasyp budowlany
	Bet.,Asf.	Chodnik betonowy, Nawierzchnia asfaltowa
		Konstrukcja drogi

GRUNTYORGANICZNE RODZIME

	PsH GH	Grunty próchnicze
	Gy	Gytia
	Nm	Namuł
	T	Torf

GRUNTYMINERALNE RODZIME

	Ż	Żwir
	Po	Pospółka
	Pr	Piasek gruby
	Ps	Piasek średni
	Pd	Piasek drobny
	Pp	Piasek pyłasty
	Żg	Żwir gliniasty
	Pog	Pospółka gliniasta
	Pg	Piasek gliniasty
	Pp	Pył piaszczysty
	P	Pył
	Gp	Głina piaszczysta
	G	Głina
	Gp	Głina pyłasta
	Gz	Głina zwięzła
	Gpz	Głina piaszczysta zwięzła
	Gpiz	Głina pyłasta zwięzła
	I	Ił
	Ip	Ił pyłasty
	Ip	Ił piaszczysty

OZNACZENIASTRATYGRAFICZNE

Qh	Czwartorzęd - holocen
Qp	Czwartorzęd - plejstocen

INNE OZNACZENIA

	(B1)	warstwa geologiczno-inżynierska
	IL=0,00	stopień plastyczności wyznaczony metodą B
	ID=0,33	stopień zagęszczenia wyznaczony metodą A
		granica warstw litologicznych
		granica stratygraficzna
	+	domieszki
	//	//

Czytanie opisu:

Gpi+CaCO₃+KO /B2 /0.15 rodzaj litologii /warstwa geotechniczna /IL(ID)

S-1 - numer otworu

127,3 - poziom terenu

Gł. 3.00 - głębokość otworu [m]

OZNACZENIE ZWIERCIAŁAWODYW OTWORZE

	3,3	- swobodne zwierciadło wód podziemnych/gł. w m p.p.t.
	3,3	- napięte zwierciadło wód podziemnych/gł. w m p.p.t.
	7,8	- sączenie wody/gł. w m p.p.t.
	3,3 ^z	- powierzchnia zwierciadła wód podziemnych

OZNACZENIA WILGOTNOŚCI GRUNTU

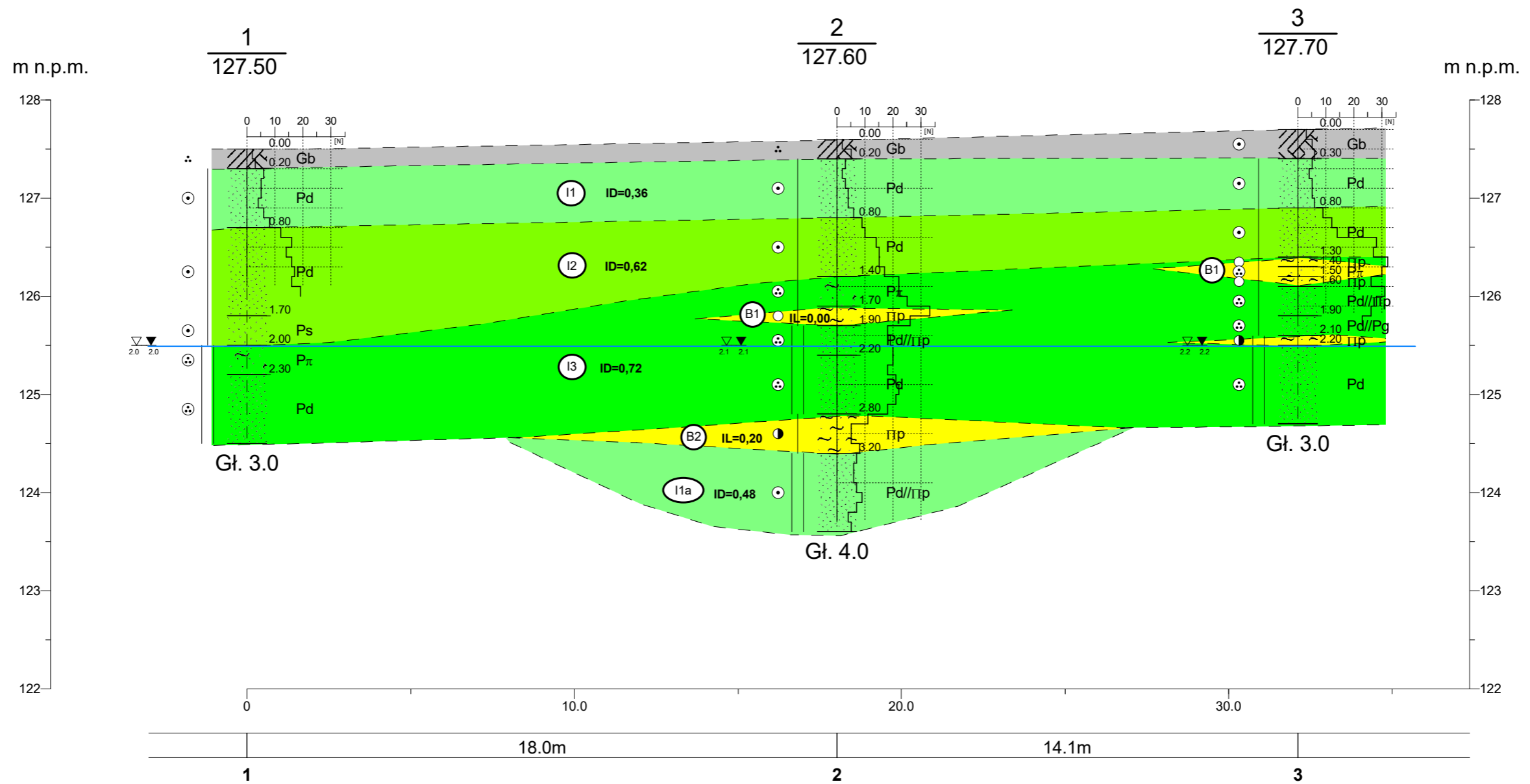
	- mało wilgotny
	- wilgotny
	- mokry
	- nawodniony

OZNACZENIASTANU GRUNTÓW

grunty spoiste	grunty sypkie
	ln
	szg
	zg
	bzg

INNE SYMBOLE

CaCO ₃	-domieszki węglańca wapnia
cz. org.	-części organiczne
rop.	-substancje ropopochodne
zagli.	-zaglinienie
KO	-Otoczaki
Ceg.	-Cegły
Kl	-Kliniec
Wys.	-Wysiewki
Żuż.	-Żużel
Gruz	-Gruz
Niesort	-Niesort
H	-Humus



Fodina Sp.z.o.o				Zał.Nr 5
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny A-A'
Opracował	05.2024	S.Szymanowicz		
Weryfikował				
				Skala 1: $\frac{150}{50}$

**TABELA CHARAKTERYSTYCZNYCH WARTOŚCI PARAMETRÓW DLA WYDZIELONYCH NA PRZEKROJACH WARSTW
GEOTECHNICZNYCH wyznaczonych metodą A i B (wg PN-81/B-03020)**

Stratygrafia	Symbol warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Edometr. moduł ściśliwości pierwotnej	Edometr. moduł ściśliwości wtórnej	Moduł odkształt. pierw.
wiek			I_D	I_L	W_n %	$\rho^{(n)}$ t/m ³	$\phi_u^{(n)}$ deg	$c_u^{(n)}$ kPa	$M_o^{(n)}$ MPa	$M^{(n)}$ MPa	$E_o^{(n)}$ MPa
Czwartorzęd	I1	Pd	0,36*	-	6,00	1,65	29,70	-	47,50	59,40	35,40
	I2	Pd, Pdzagl., Ps	0,62*	-	16,00	1,75	31,00	-	77,00	96,30	57,30
	I3	Pdzagl., Pп, Pd, Pd//Пп, Pd//Pг,	0,72*	-	22,00	2,00	31,50	-	91,70	114,60	68,10
	I1a	Pd//Пп	0,48*	-	24,00	1,90	30,30	-	59,60	74,50	44,50
	B1	Пп	-	0,00	18,00	2,10	22,00	40,00	65,70	87,70	50,00
	B2	Пп			0,20	18,0	2,10	18,30	31,50	36,90	49,20

*na podstawie uśrednionej korelacji geotechnicznej z sondowania DPL, na podstawie badań laboratoryjnych** pozostałe na podstawie normy





nr sprawy: GPI.PZP.1.2024







Załącznik nr 2 do formularza oferty







OPIS TECHNICZNY WYPOSAŻENIA

Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kolumny "POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO" dla wszystkich elementów w sposób czytelny, dokładny i jednoznaczny, umożliwiający Zamawiającemu sprawdzenie spełnienia minimalnych wymagań. Kolumnę należy wypełnić stosując słowa "spełnia" lub "nie spełnia".

Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych dotyczących użytych materiałów, tzn. zastosowanie materiałów o cechach technicznych i jakościowych nie gorszych niż podane poniżej. Dopuszcza się różnice w wymiarach w granicach +/- 10%. Występujące poniżej ewentualne znaki towarowe i nazwy własne traktowane są jako przykładowe.

LP.	NAZWA	ILOŚCI	OBRAZ	MINIMALNE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO	POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO Kolumnę należy wypełnić stosując słowa "spełnia" lub "nie spełnia".
WYPOSAŻENIE KUCHNI					
1	Regał magazynowy,	1		Szkielet wykonany z wysokiej jakości profili aluminiowych anodowanych, grubość powłoki anody 15-20 µm.; wymiary: 1100x500x1800 mm, Wytrzymała konstrukcja pozwala na maksymalne obciążenie półek do 100 kg na metr bieżący półki, cztery półki pełne	
2	Regał magazynowy	1		Szkielet wykonany z wysokiej jakości profili aluminiowych anodowanych, grubość powłoki anody 15-20 µm.; wymiary: 1350x600x1800 mm, Wytrzymała konstrukcja pozwala na maksymalne obciążenie półek do 100 kg na metr bieżący półki, cztery półki pełne	
3	Stół przyścienny z drzwiami suwanymi	1		Stół przyścienny z drzwiami suwanymi 800x600x850 mm wykonany z wysokiej jakości stali nierdzewnej. konstrukcja spawana	
4	Stół z 2 zlewami (L) drzwi suwane	1		Materiał wykonania: Stal nierdzewna, konstrukcja spawana, wymiary: 1600x600x850 mm, Drzwi przesuwne – 2 szt	

5	Bateria z prysznicem Fresh	1		Materiał wykonania: chrom	
6	Wózek kelnerski	1		Materiał wykonania: Stal nierdzewna, konstrukcja spawana, wymiary: 860x530x950 mm, Pod spodem każdej półki maty dźwiękochonne, wykonane ze specjalnej pianki, która tłumi drgania i hałas powstający podczas transportu. półki zakończone są specjalnym rantem, który zabezpiecza transportowane produkty przez ześlizgnięciem podczas przewożenia. Wszystkie krawędzie wózka są zaokrąglone, co dodatkowo zwiększa bezpieczeństwo podczas użytkowania.	
7	Podstawa pod zmywarkę podblatową	1		Materiał wykonania: Stal nierdzewna, konstrukcja spawana, wymiary zintegrowane z zmywarką, h: 50 cm	
8	Zmywarka podblatowa z 2 dozownikami	1		Zmywarka uniwersalna z 2 dozownikami detergentów i pompą spustową. Posiadająca nowoczesną konstrukcję, System zawiasów z wysokiej jakości stali i z podwójną sprężyną przeznaczony jest do najbardziej nawet intensywnej pracy, wymiary: 600x600x830 mm, Wydajność: 40 koszy/720talerzy/godz., zużycie wody 2,4l./cykl, elektromechaniczne sterowanie, 3 programy mycia; 90°, 120°, 180°, podwójny, izolowany korpus i drzwi, wysokość załadunku 380mm – możliwość mycia tac o wymiarze poj. GN, wytłaczana komora mycia, Multipower, Filtr SCI, Soft Start, wbudowane dozowniki detergentu, ramiona myjące i płuczące ze stali nierdzewnej AISI-304,	
9	Zmiękczacz aut. do wody, przep. 0-20/75, 35l/min	1			
10	Stół z basenem 1-kom h=300 wymiary: 900x600x850	1		Materiał wykonania: Stal nierdzewna, konstrukcja spawana, wymiary: 900x600x850 mm, h: 300	

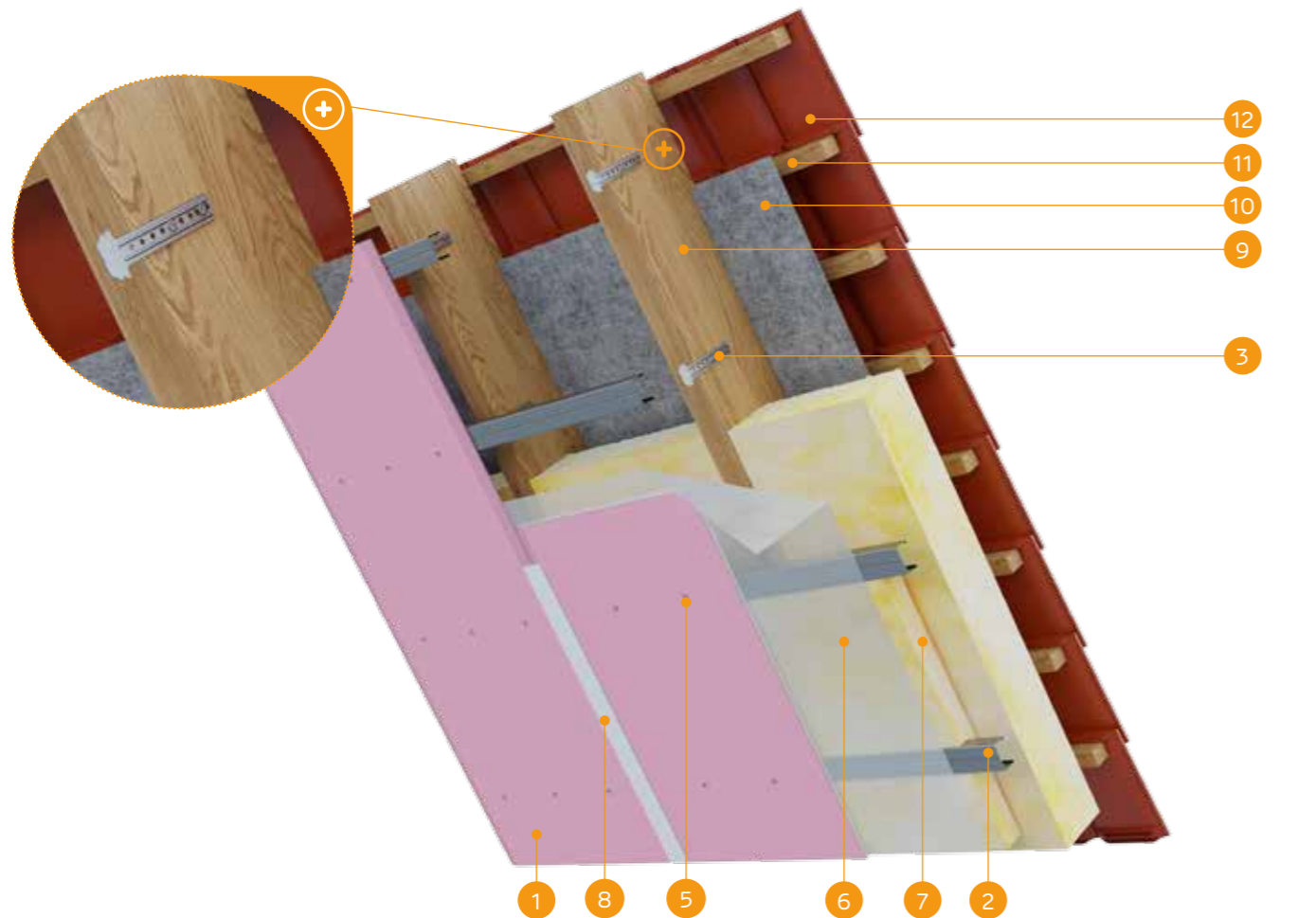
11	Bateria prysznicowa z wylewką			Bateria zlewozmywakowa stojąca jednouchwytna, ze spryskiwaczem (Art. SP 2), obrotową wylewką i wspornikiem mocującym baterię do ściany. W wyposażeniu dwa zawory zwrotne oraz elastyczne wężyki przyłączeniowe w oplocie stalowym. Przyłącza 3/8".	
12	Stół przyścienny z otworem na odpadki 1400x500			Materiał wykonania: Stal nierdzewna, konstrukcja spawana, wymiary: 1400x500 mm,	
13	Pojemnik uniwersalny na odpadki			W całości wykonany z przyjaznego dla środowiska polietylenu (PE) Odporny na uderzenia i zarysowanie, a także na mróz i odkształcenia Szczególnie wytrzymały dzięki wzmocnionej podstawie	
14	Stół roboczy centralny z półką na kółkach	1		Materiał wykonania: Stal nierdzewna, konstrukcja spawana, wymiary: 1400x600x850 mm, na kółkach	
15	Stół z blokiem trzech szuflad 450x700x850	1		Materiał wykonania: Stal nierdzewna, konstrukcja spawana, wymiary: 450x700x850 mm, Ilość szuflad: 3 szt	
16	Stół przyścienny z półką 400x700x850	2		Materiał wykonania: Stal nierdzewna, konstrukcja spawana, wymiary: 400x700x850 mm, z półką	

17	Patelnia elektryczna	1		<p>Materiał wykonania: Stal nierdzewna, konstrukcja spawana, wymiary: 700x600x850 mm, regulacji temperatury od 50 do 275oC, patelnia ma ręczny przechył misy (mechanizm zapadkowy), z zabezpieczeniem przed niekontrolowanym poruszeniem. Konstrukcja zawiasu misy umożliwia ustawienie jej w każdym położeniu pod kątem w przedziale od 0 do 90o, Rodzaj zasilania: elektryczne, poj 37l.</p>	
18	Kuchnia elektr. 6-palnikowa z piekarnikiem	1		<p>Kuchnia elektryczna z 6 polami grzewczymi, wolnostojąca z piekarnikiem elektrycznym, 21,6 kW, 1200x730x850 mm, chrona przed przegrzaniem dla każdej płyty. Dostęp do komponentów od przodu. Urządzenia z ochroną przed wodą klasy IPX5. Sześć okrągłych żeliwnych płyt grzejnych o średnicy 223 mm, o mocy 2,6 kW, hermetycznie przymocowane do głęboko tłoczzonej powierzchni górnej. Statyczny piekarnik elektryczny o wymiarach GN 2/1. Komora wykonana w całości ze stali nierdzewnej, co ułatwia czyszczenie i zapewnia większą higienę. Ogrzewanie za pomocą elementów grzejnych ze stali nierdzewnej z przełącznikiem wyboru do obsługi górnej i / lub wewnętrznej części.</p>	
19	Okap przyścienny skośny łapacze tłuszczu 2700x900	1		<p>Materiał wykonania: Stal nierdzewna, konstrukcja spawana, wymiary: 2700x900</p>	
20	Szafa mroźnicza 653X842X2040	1		<p>Profesjonalna i solidna szafa mroźnicza, wykonana z wysokiej jakości stali nierdzewnej, wnętrze zaś z tworzywa łatwego w utrzymaniu czystości. Standardowo urządzenie wyposażone w ruchome ruszty, ergonomiczny uchwyt drążkowy oraz zewnętrzny cyfrowy wyświetlacz temperatury. Urządzenie charakteryzujące się niskim zużyciem energii elektrycznej, cichą pracą oraz bezawaryjnością, wymiary: 653X842X2040 mm, wyposażona w technologie NO Frost, Obudowa szafy mroźniczej z wysokiej jakości stali nierdzewnej, zewnętrzny cyfrowy wskaźnik temperatury oraz sterowanie elektroniczne.</p>	
21	Szafa chłodnicza 2-drzwiowa	1		<p>Profesjonalna i solidna szafa Chłodnicza, 2 -drzwiowa, wykonana z wysokiej jakości stali nierdzewnej, wnętrze zaś z tworzywa łatwego w utrzymaniu czystości z możliwością zmiany kierunku otwierania drzwi, co pozwala na dopasowanie urządzeń do miejsca ich ustawienia oraz zintegrowany pedał noży, który wspomaga łatwe i wygodne otwieranie drzwi, wymiary: Wymiary: 1388x726x2067 mm Pojemność: 1109 l mm, Zakres temperatur -0°C ÷ +8°C, Obudowa szafy chłodniczej z wysokiej jakości stali nierdzewnej, zewnętrzny cyfrowy wskaźnik temperatury oraz sterowanie elektroniczne.</p>	

ZESTAWIENIE DREWNA

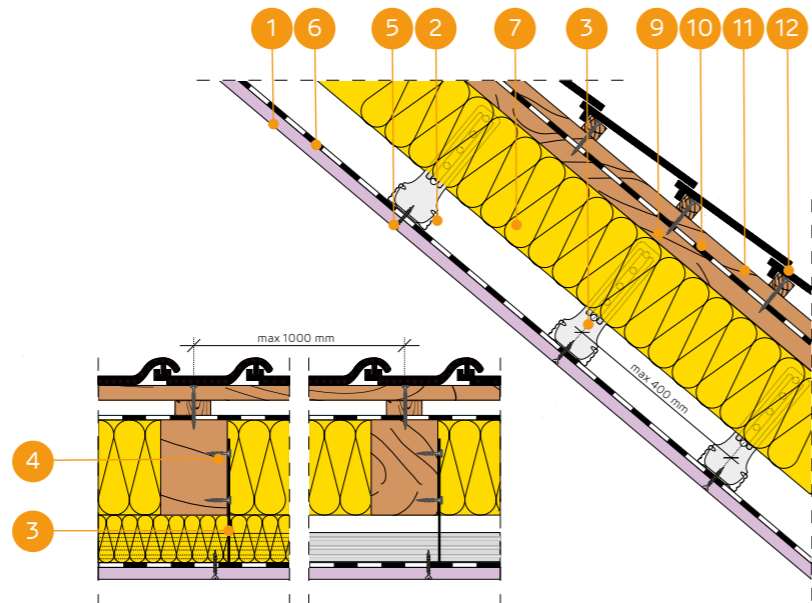
Lp.	Nazwa pozycji	Przekrój [m]		Długość [m]	Długość+ 30cm [m]	Objętość [m³]	Ilość [szt.]	Objętość łączna [m³]	Klasa drewna
		szer.	wys.						
1	Belka stropowa (bs1)	0,14	0,22	8,66	8,96	0,275968	9	2,4837	C 24
2	Jętką (j1)	0,1	0,2	5,4	5,7	0,114	22	2,5080	C 24
3	Jętką (j2)	0,1	0,2	1,95	2,25	0,045	16	0,7200	C 24
4	Jętką ozdobna	0,1	0,2	3,9	4,2	0,084	4	0,3360	C 24
5	Krokiew (k1)	0,1	0,2	5,9	6,2	0,124	50	6,2000	C 24
6	Krokiew (k2)	0,1	0,2	4,72	5,02	0,1004	8	0,8032	C 24
7	Krokiew (k3)	0,1	0,2	3,99	4,29	0,0858	6	0,5148	C 24
8	Murlata (m1)	0,14	0,14	18,62	18,92	0,370832	2	0,7417	C 24
9	Murlata (m1)	0,14	0,14	4,68	4,98	0,0976	1	0,0976	C 24
10	Oczep (o1)	0,16	0,2	3,71	4,01	0,1283	2	0,2566	C 24
11	Podwalina (pd1)	0,14	0,14	1,55	1,85	0,0363	2	0,0725	C 24
12	Płatew (pł1)	0,16	0,2	7,38	7,68	0,2458	1	0,2458	C 24
13	Płatew (pł2)	0,14	0,22	7,28	7,58	0,2335	1	0,2335	C 24
14	Słup (s1)	0,16	0,16	2,51	2,81	0,0719	6	0,4316	C 24
15	Słup (s2)	0,14	0,14	2,26	2,56	0,0502	2	0,1004	C 24
16	Wieszak (w1)	0,1	0,2	1,64	1,94	0,0388	13	0,5044	C 24
17	Zastrzał (z1)	0,1	0,2	1,14	1,44	0,0288	12	0,3456	C 24
UWAGA: Podano długość elementów po heblowaniu, doliczono + 30 cm zapasu.							SUMA	16,5953	

nida Dach

Klasa
odporności
ogniowej:
REI15
REI30Współczynnik
przenikania
ciepła U:
0,22 W/m²KMinimalna
wysokość
podwieszenia:
43 mmCiężar 1m²
zabudowy:
11,0-18,0 kgNumer
dokumentu
związanego:
PN-EN 1365-2:2014-12Klasyfikacja ogniowa:
LBO-039-KZ/20SYSTEMY:
WP/CD60/15/OGIEŃ+

MATERIAŁY:

1. Płyta gipsowo-kartonowa Nida
2. Profil Nida CD60
3. Wieszak do poddaszy Nida WP60
4. Wkręty do drewna Nida 3,5 x 35 mm
5. Blachowkręty Nida 3,5 x 25 mm
6. Paroizolacja
7. Materiał izolacyjny wełna mineralna
8. Spoina pomiędzy płytami g-k wykonana np. z masy gipsowej Nida Start z taśmą zbrojącą Nida + Nida Finish
9. Konstrukcja więźby dachowej
10. Membrana paroprzepuszczalna
11. Drewniana konstrukcja pod montaż pokrycia dachowego (łaty, kontrłaty)
12. Pokrycie dachowe



ZABUDOWY DACHÓW SKOŚNYCH NA PROFILACH NIDA CD60 W UKŁADZIE RÓWNOLEGŁYM I WIESZAKACH DO PODDASZY NIDA WP60

PARAMETRY TECHNICZNE

Nazwa systemu Nida Dach	Posycie płytami gipsowymi			Konstrukcja nośna		Materiał izolacyjny			Współczynnik przenikania ciepła ^{1)U}	Minimalna wysokość podwieszenia	Ciężar zabudowy ²⁾ 1m²	Klasa odporności ogniowej ³⁾	System specjalny
	Nida	Grubość [mm]	Oznaczenie wg normy	Rozstaw łączników WP60 [mm]	Rozstaw profili sufitowych CD60 [mm]	Wełna mineralna	Grubość [mm]	Gęstość [kg/m³]					
WP/CD60/12,5/Expert	Expert	12,5	A	1000	400	szklana / skalna	150	10	0,22	43	11,0	-	-
WP/CD60/12,5/Woda ⁴⁾	Woda	12,5	H2	1000	400	szklana / skalna	150	10	0,22	43	11,0	-	-
WP/CD60/12,5/Ogień+	Ogień Plus	12,5	DF	1000	400	szklana / skalna	150	10	0,22	43	13,0	REI15	-
WP/CD60/12,5/WodaOgień+	Woda Ogień Plus	12,5	DFH2	1000	400	szklana / skalna	150	10	0,22	43	13,0	REI15	-
WP/CD60/12,5/Twarda	Twarda	12,5	DEFH1R	1000	400	szklana / skalna	150	10	0,22	43	15,0	REI15	●
WP/CD60/12,5/Hydro	Hydro	12,5	GMFH1I	1000	400	szklana / skalna	150	10	0,22	43	13,0	REI15	●
WP/CD60/15/Ogień+	Ogień Plus	15,0	DF	1000	400	szklana / skalna	150	10	0,22	46	16,0	REI30	-
WP/CD60/15/Twarda	Twarda	15,0	DEFH1R	1000	400	szklana / skalna	150	10	0,22	46	18,0	REI30	●
WP/CD60/15/Hydro	Hydro	15,0	GMFH1I	1000	400	szklana / skalna	150	10	0,22	46	16,0	REI30	●

¹⁾ Współczynnik przenikania ciepła dla wełny mineralnej o gr. 200 mm.²⁾ Ciężar nie uwzględnia masy materiału izolacyjnego.³⁾ Klasyfikacja ogniowa LBO-039-KZ/20.⁴⁾ W pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 85% w sekcjach narożnych na intensywne działanie wody zaleca się stosowanie płyt gipsowych z włóknami Nida Hydro (płaszczyzny poziome i pionowe w okolicach wanny, prysznic itp.)

ZUŻYCIE MATERIAŁÓW NA 1M² ZABUDOWY DACHÓW SKOŚNYCH W SYSTEMIE NIDA DACH

Nazwa materiału	J.m.	Typ systemu Nida Dach						
		WP/CD60/12,5/Expert ⁵⁾	WP/CD60/12,5/Ogień+ ⁶⁾	WP/CD60/12,5/Twarda	WP/CD60/12,5/Hydro	WP/CD60/15/Ogień+	WP/CD60/15/Twarda	WP/CD60/15/Hydro
Zużycie materiału na 1m²								
Płyta Nida Expert 12,5 mm	m²	1,0	-	-	-	-	-	-
Płyta Nida Ogień Plus 12,5 mm	m²	-	1,0	-	-	-	-	-
Płyta Nida Twarda 12,5 mm	m²	-	-	1,0	-	-	-	-
Płyta Nida Hydro 12,5 mm	m²	-	-	-	1,0	-	-	-
Płyta Nida Ogień Plus 15,0 mm	m²	-	-	-	-	1,0	-	-
Płyta Nida Twarda 15,0 mm	m²	-	-	-	-	-	1,0	-
Płyta Nida Hydro 15,0 mm	m²	-	-	-	-	-	-	1,0
Profil Nida CD60	mb	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Profil Nida UD27	mb	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Wieszak do poddaszy Nida WP60	szt.	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Łącznik wzdłużny Nida LW60	szt.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Kołek rozporowy Nida	szt.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Wkręty do drewna Nida 3,5x35 mm	szt.	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Blachowkręty Nida 3,5x25 mm	szt.	18,0	18,0	-	-	18,0	-	-
Blachowkręty Nida Twarda 4,2x38 mm	szt.	-	-	18,0	-	-	18,0	-
Blachowkręty Nida Hydro C5 3,5x25 mm	szt.	-	-	-	18,0	-	-	18,0
Taśma zbrojąca Nida	mb	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Gips szpachlowy Nida Start	kg	0,3	0,3	-	-	0,3	-	-
Gips szpachlowy Nida Finish	kg	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-
Gotowa masa szpachlowa Nida Hydromix ⁷⁾	kg	-	-	0,4	0,4	-	0,4	0,4
Paroizolacja ⁸⁾	m²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Wełna mineralna ⁸⁾	m²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Membrana paroprzepuszczalna ⁸⁾	m²	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

⁵⁾ Alternatywnie stosować płyty SYNIA™ Expert, Nida Woda, SYNIA™ Woda.⁶⁾ Alternatywnie stosować płytę Nida Woda Ogień Plus.⁷⁾ W przypadku płyt gipsowo-włókowych z włóknami Nida Twarda alternatywnie stosować gips szpachlowy Nida Max.⁸⁾ Zastosowane wg wymagań.

Normy zużycia nie uwzględniają strat materiałowych.

Info Nida | 801 11 44 77
Pracujemy: pn.-pt. w godz. 8:00 – 16:00

www.siniat.pl

Wyszukiwarka systemów Nida
www.systemynida.plKalkulator systemów Nida
www.siniat.pl/kalkulatoryPIERWSZE NA RYNKU
SYSTEMY SUCHEJ
ZABUDOWY
OZNAKOWANE CEOdkryj nasz kanał
Siniat Nida YouTube

Słup aluminiowy 5m anodowany czarny

Kod produktu: 102581



Dane techniczne:

- Wysokość słupa **5m**
- Typ fundamentu **B-50 / Z-50**
- Średnica przy podstawie **114mm**
- Średnica zakończenia **60mm**
- Grubość ścianki słupa **3mm**
- Wymiary podstawy **224/180/8mm**

Material

Stożki słupów są walcowane z rur ze stopu aluminium EN AW-6060. Ich podstawy tłoczy się z blach stopu aluminium EN AW-5754.

Wnęka słupa

Każdy aluminiowy słup oświetleniowy

posiada wnękę na złącze słupowe.

Pokrywa wnęki jest wycinana laserem.

Podstawa

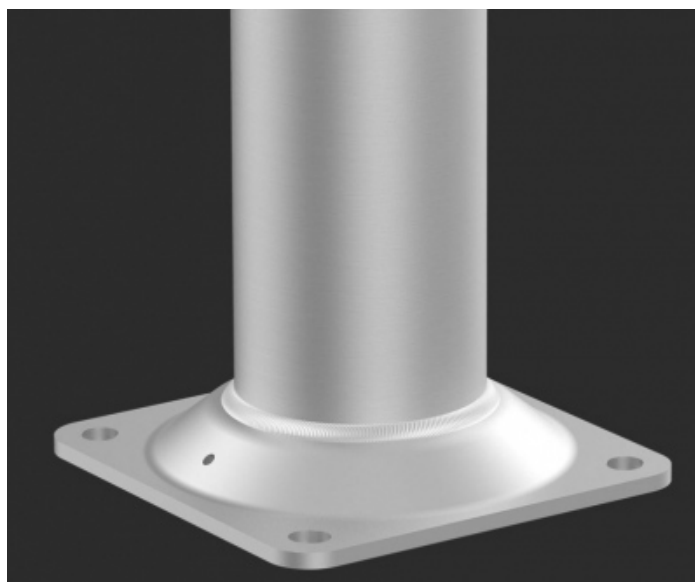
Podstawy tłoczone z powierzchnią

stożkową, usztywniającą podstawę.

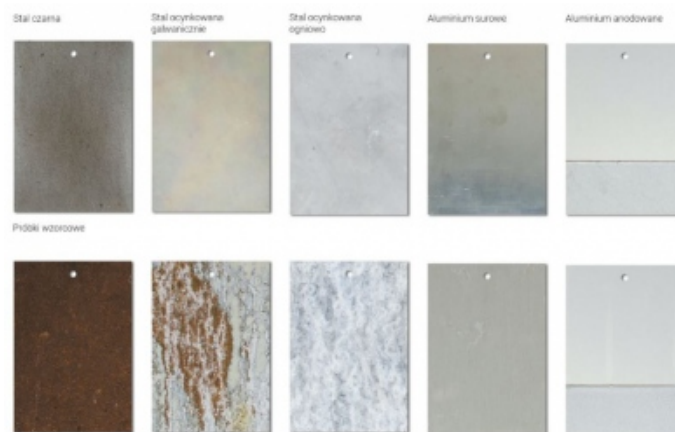
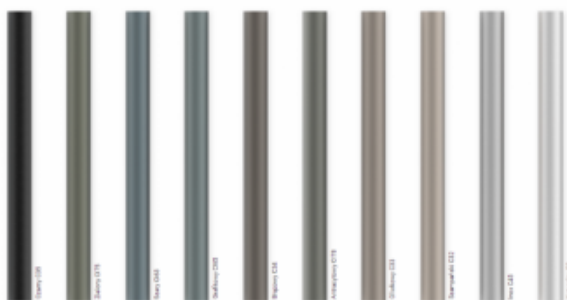
10 Kolorów Anodowania

Słupy aluminiowe poddawane są procesowi anodowania, który polega na wytworzeniu metodą elektrochemiczną warstwy tlenkowej na powierzchni metalu. Anodowanie nie tylko długotrwałe zabezpiecza słup przed działaniem czynników zewnętrznych, ale daje również możliwość barwienia aluminium na 10 kolorów, każdy z opcją wyblyszczenia.

Koszt transportu wyliczamy indywidualnie



10 unikatowych kolorów anodowania





Zastosowanie: parki, ciągi pieszych, drogi rowerowe

Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 50$ mm

Stopień ochrony: IP 65

Materiał: korpus oprawy – wysokociężniowy odlew aluminiowy, daszek – ukształtowana blacha aluminiowa, klosz – mroźony cylindryczny $\varnothing 200$ mm (PMMA)

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100 000 h

Zakres temperatur pracy: od -40°C do $+40^{\circ}\text{C}$

CRI: >80

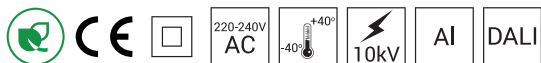
Współczynnik korekcyjny S/P: 1,45

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60Hz

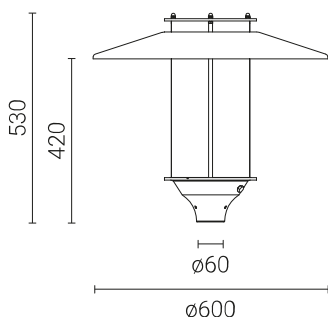
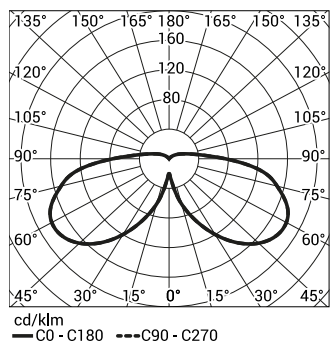
Współczynnik mocy: ≥ 0.95

Prąd rozruchowy: 18A / 280 μs

Oprawa ELBA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez analogowy sygnał 1-10V.



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa światła	Strumień świetlny LED ¹⁾	Strumień świetlny oprawy ¹⁾	Efektywność świetlna	Objętość jednostkowa	Waga oprawy netto
2131050/3/C45	ELBA LED inox	33W	36W	940mA	3500K	5 750lm	3750lm	104lm/W	0,06m ³	5kg



¹⁾ ze względu na klasę dokładności diod tolerancja wartości wynosi +/- 7%

Dyrektywy: 2014/35/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.357), 2014/30/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.79), 2011/65/UE (Dz. Urz.UE L 174, 01.07.2011, str.88), 2009/125/WE (Dz. Urz.UE L 285, 31.10.2009, str.10)

Normy: PN-EN 60598-1: 2015, PN-EN 60598-2-3: 2006, PN-EN 60529: 2003, PN-EN 50102: 2001, PN-EN 62471:2010, PN-EN 55015: 2013, PN-EN 61547: 2009, PN-EN 61000-3-2: 2014, PN-EN 61000-3-3: 2013

Parametry świetlne przedstawione na podstawie badań laboratoryjnych według IESNA LM 79-08

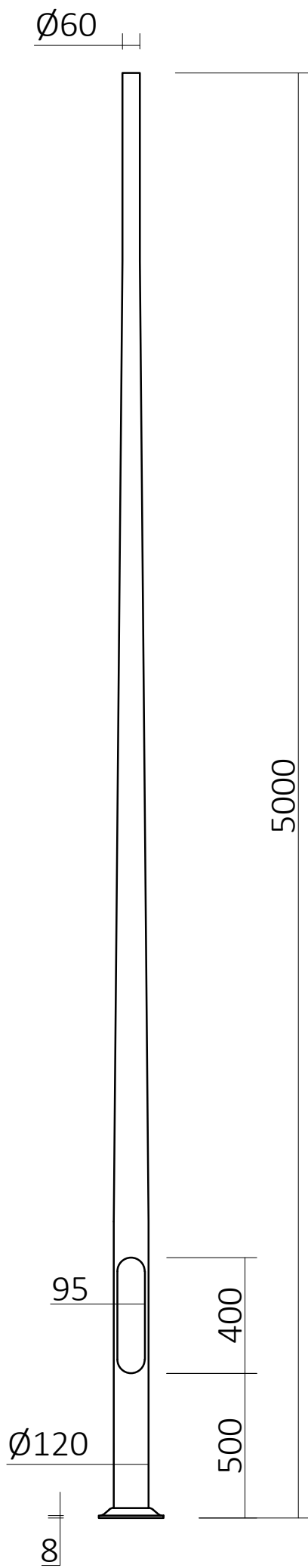
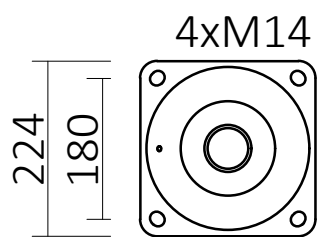
Dopuszczalna ilość opraw ELBA LED na jednym obwodzie zabezpieczona przez:

Wyłączniki nadprądowe MCB typu B lub C

Oprawa	Typ	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
ELBA LED	B	4	7	12	18	30	37	46
	C	4	12	18	31	51	62	78

Bezpieczniki topikowe – typ gG i gL

Oprawa	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
ELBA LED	1	10	20	26	52	71	101





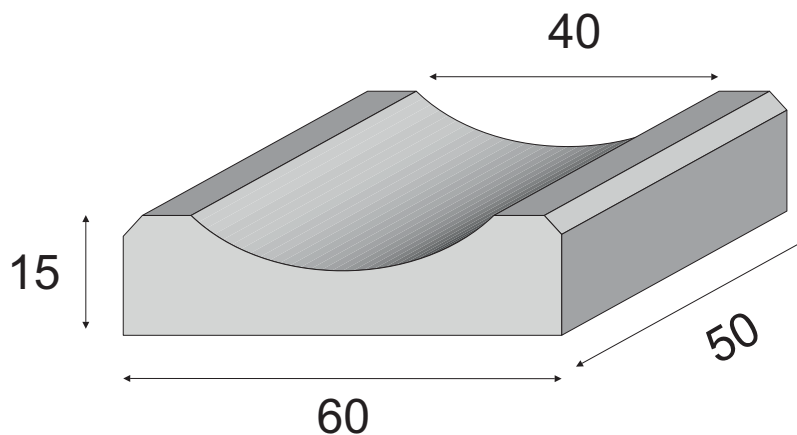
Spółdzielnia Inwestycji i Budownictwa
w Łowiczu

ul. Kaliska 103
99-400 Łowicz

Płyta ściekowa - typ korytkowy

- długość 50 cm
- szerokość 60 cm
- wysokość 15 cm

4.3

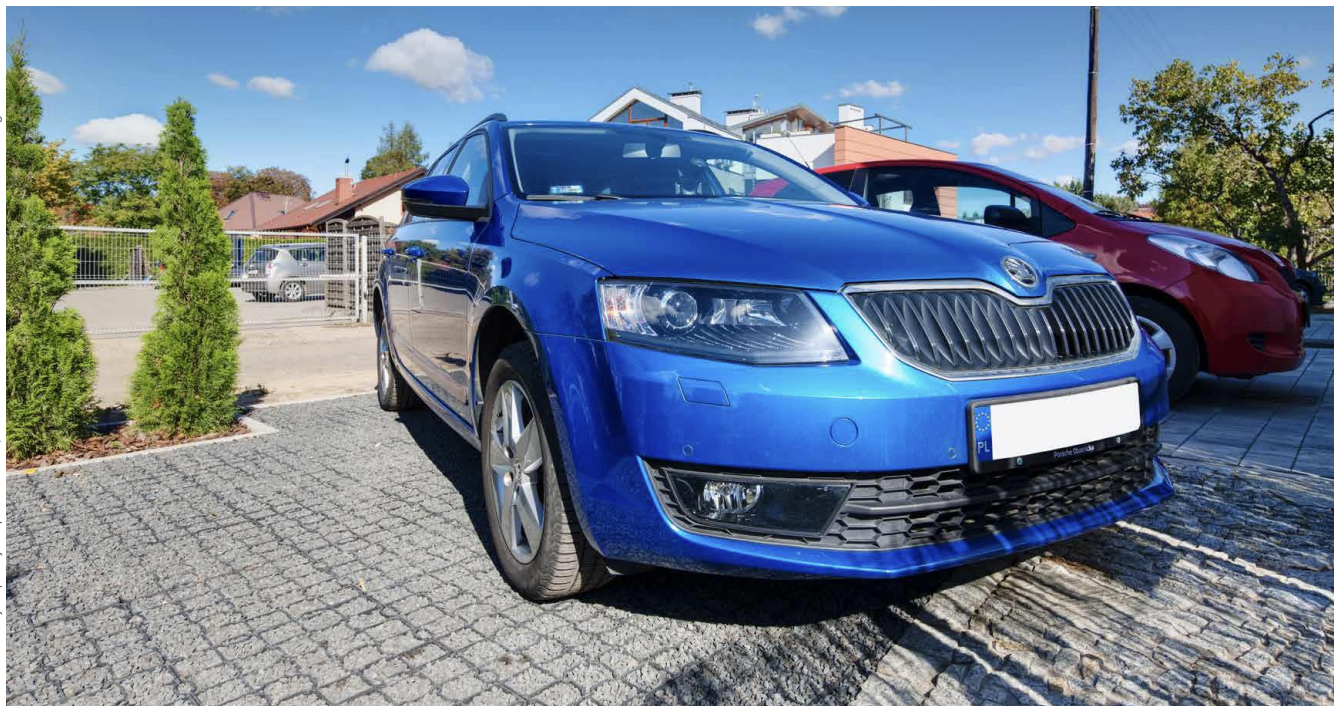


PARAMETRY TECHNICZNE BETONU

wytrzymałość betonu na ściskanie ≥ 40 MPa
nasiąkliwość betonu $\leq 5\%$
mrozodporność betonu F150
stopień mrozodporności betonu w roztworze soli F50
odporność na ścieranie klasa 4

MAKSYMALNE DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA WYMIAROWE [mm]

DŁUGOŚĆ ± 5
SZEROKOŚĆ ± 5
WYSOKOŚĆ ± 5



EKONOMICZNIE

geoSYSTEM G25

Przeznaczenie dla ruchu:



Wypełnienie: kamień

*Opcjonalnie: trawnik rekreacyjny bez podbudowy lub montaż przez wciśnięcie kratki walcem w istniejący trawnik



Zastosowanie:

Dom
 Drogi wjazdowe
 *Zielone miejsca postojowe
 Ścieżki w ogrodzie
 Opaski wokół płotu
 Wybiegi dla zwierząt
 Zabezpieczenie trawnika przed zwierzętami
 *Trawnik rekreacyjny

Powierzchnia biologicznie czynna:

Powierzchnia wolna 88%

Tworzywo 12%



Pakowanie:

85x126x220 cm
 456 szt. = 76 m²

85x126x265 cm
 570 szt. = 95 m²

Wytrzymałość na obciążenia:

150 ton / m² (pusta)
 500 ton / m² (z wypełnieniem)

Dopuszczalność nacisku na oś: **12 ton**
 (dla opony o szerokości 200mm)



Zabezpieczenie trawnika przed zwierzętami, Grójec

Dane techniczne:

Wymiary:	415 x 415 mm
Wysokość ścianek:	25 mm
Grubość ścianek:	4,4 mm
Ilość na m ² :	6 sztuk
Waga:	0,7 kg/ sztuką 4,20 kg/ 1 m ²
Sekcje w kratce:	25 oczek 76 mm x 76 mm
Stabilność wymiarów:	+/-3%
Trwałość materiału:	geoSYSTEM produkowany od 2005 roku
Materiał:	tworzywo 100% recykling

Współczynnik śływu:

0,11-0,20 (dla równej powierzchni z kratką z wypełnieniem)

Klasa reakcji na ogień dla wyrobu wg PN-EN 13501-1:2010: C_r-s1

Wytrzymałość na obciążenie ruchem dla dróg klasy G wg normy PN-EN 1991:2004

Wyrób budowlany:

Krajowa Ocena Techniczna IBDiM KOT 2019/0318 wyd. 1 ZNAK BUDOWLANY

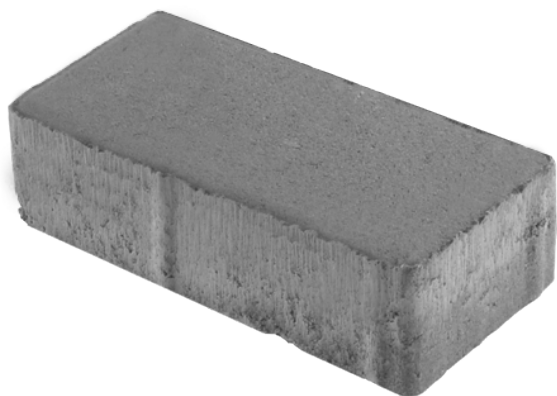


HOLLAND 6 | 8 bez fazy

odstępnik 1,5 mm
odstępnik 3 mm



Grubość [cm]	6	8
Ilość na palecie [m ²]	12,96	8,64
Waga palety [t]	1,71	1,52
Ilość warstw na palecie	12	8



zdjęcie podglądowe

odstępnik 1,5 mm | odstępnik 3 mm

TAR, KRZE, KIE, SKI, KRA, FUG, RAC

Aktualna dostępność logistyczna produkcji danej kostki
dostępna w dziale handlowym.

Holland to prostokątne, średniej wielkości kostki, o proporcji boków 1:2. Prostota i klasyczny wygląd decydują o ich popularności. Kostkę Holland można układać rzędowo, jodełkowo oraz w sposób mieszany. Bogata kolorystyka dodatkowo rozszerza zakres zastosowań oraz możliwość tworzenia barwnych wzorów.



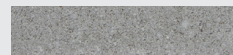
gr. 6 cm



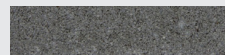
gr. 8 cm

Wymiary [cm]
- 10x20

Typy powierzchni:



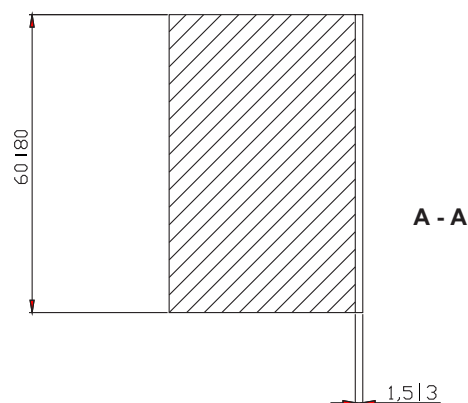
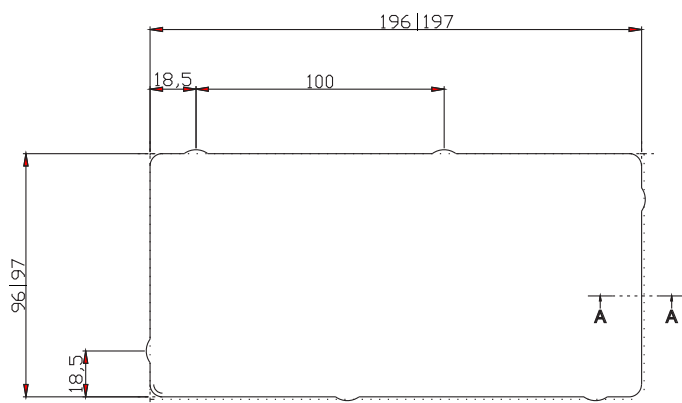
szary



grafit



czerwony

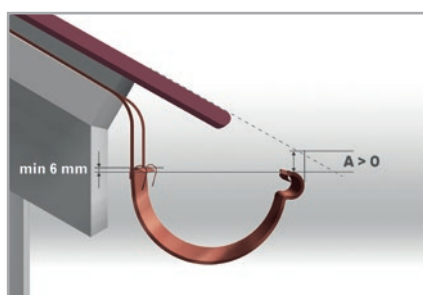


SYSTEM STAL GALECO

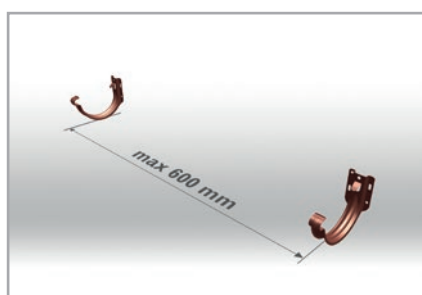
Instrukcja montażu

1. Uwagi przed montażem

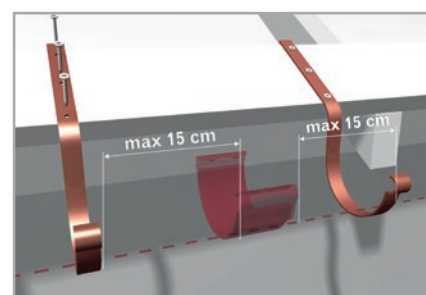
- 1.1 Systemu Galeco STAL nie należy montować w temperaturze poniżej 5°C.
- 1.2 Elementy systemu Galeco STAL należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach zbiorczych do momentu montażu.
- 1.3 Elementy powinny być składowane w miejscach niezawilgoconych. Folię należy usunąć z rynien i rur nie dłużej niż 3 miesiące od daty zakupu.
- 1.4 Rynny należy montować z zalecanym spadkiem 3 mm /1 mb rynny.
- 1.5 Należy zaplanować ustawienie rynny względem zakończenia dachu tak, aby linia wytyczona jako jego przedłużenie przechodziła nad zewnętrzną krawędzią rynny (patrz przykładowe zastosowanie na **rys. 1**) oraz aby woda opadowa spadała do rynny. W sytuacji, gdy ze względu na konstrukcję dachu wytyczona linia przechodzi poniżej zewnętrznej krawędzi rynny, na dachu należy zamontować płotki przeciwśniegowe, aby ochronić rynnę przed uszkodzeniami, jakie może spowodować zsuwający się, bądź zalegający śnieg.
- 1.6 Elementy długie systemu należy docinać brzeszczotem ręcznym.
- 1.7 Zalecany rozstaw haków to 60 cm (**rys. 2**)
- 1.8 Przy odpływie, łączniku i narożniku haki należy montować najdalej do 15 cm (**rys. 3**)



rys. 1

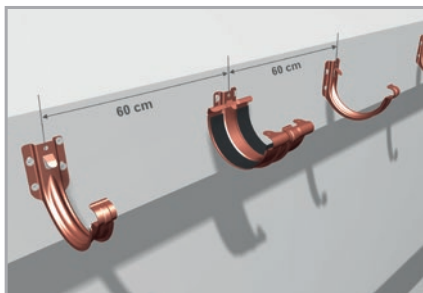


rys. 2

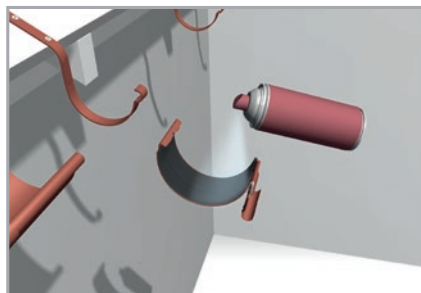


rys. 3

- 1.9 W systemie Galeco STAL łącznik na haku montowany jest na sztywno do deski czołowej co stabilizuje system (**rys. 4**)
- 1.10 Przed montażem systemu Galeco STAL należy posmarować uszczelki kształtek środkiem poślizgowym w celu lepszego przylegania uszczelek do profilu rynny (**rys. 5**)
- 1.11 Zabronione jest stosowanie klejów agresywnych oraz silikonów na bazie octu, ponieważ uszkadzają zewnętrzną powłokę organiczną stali. Ewentualne uszczelnienia należy wykonać za pomocą kleju Soudal Colozinc.
- 1.12 Rynny systemu Galeco STAL można montować po wcześniejszym założeniu pokrycia dachowego. Unika się w ten sposób ryzyka zniszczenia systemu rynnowego podczas prac prowadzonych na dachu.
- 1.13 W celu uniknięcia uszkodzenia systemu przez zalegający śnieg i lód należy stosować płotki przeciwsniegowe.
- 1.14 Producent dopuszcza niewielkie różnice w odcieniu lub połysku w obrębie produktów tego samego koloru ze względu na odmienny proces technologiczny wykorzystywany przy produkcji elementów malowanych proszkowo.
- 1.15 Haki nakrokwiewowe należy doginać wyłącznie przy użyciu specjalistycznych narzędzi – giętarek do haków rynnowych. Zaginanie haka w inny sposób może spowodować pęknięcia powłoki lakierniczej na jego powierzchni.
- 1.16 Narożniki systemu STAL 150 mm należy montować z rynną przez łączniki rynnowe lub klejenie rynny i narożnika na zakładkę.



rys. 4





rys. 5

2. Planowanie systemu

Zaplanuj system orynnowania uwzględniając; rozmiar systemu, ilość pionów spustowych pozwalającą na odprowadzenie wody z Twojego dachu (tabela 1.), ilość

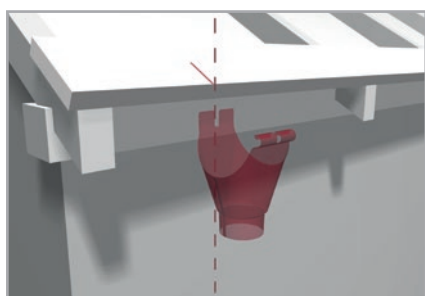
odpływów, haków, rynien (1 rynna = 3 lub 4 mb), łączników, narożników, zaślepek, rur (1 rura = 3 mb) oraz kształtek do rur.

Tabela wydajności

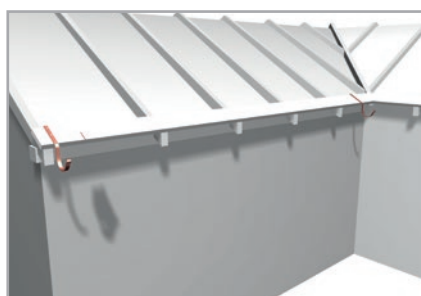
Ustawienia rury spustowej	Typ rynny / rozmiar rury				
	120 / 90	135 / 90	135 / 100	150 / 100	150 / 120
	60 m ²	110 m ²	110 m ²	150 m ²	150 m ²
	120 m ²	220 m ²	220 m ²	300 m ²	300 m ²

3. Montaż poziomego rynnowego

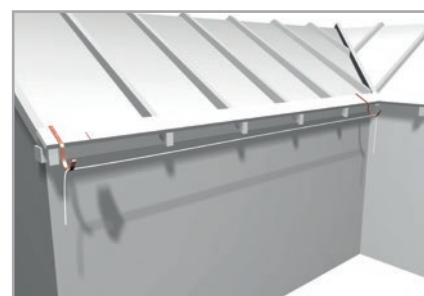
- 3.1 Ustal miejsce odpływu, pamiętaj, że jest to zawsze najniższy punkt sytemu rynnowego (**rys. 6**)
- 3.2 Ustal pozycję i zamontuj po 1 haku skrajnym po każdej stronie odpływu – te haki usytuowane są najdalej i najwyżej w stosunku do poziomu odpływu (**rys. 7**)
- 3.3 Pomiędzy hakami skrajnymi rozciągnij sznurek – jego spadek w kierunku odpływu powinien wynosić około 30 mm /10 m (**rys. 8, 9**)
- 3.4 Zgodnie z poziomem sznurka ustal pozycję i zamontuj pozostałe haki zachowując 60 cm odstępu pomiędzy nimi (**rys. 10**)
- 3.5 Jeżeli do połączenia rynien używasz łącznika na haku, zamontuj go w odległości 60 cm od sąsiednich haków (**rys. 4**)
- 3.6 W miejscu w którym będzie zamontowany odpływ wytnij okrągły otwór w dnie rynny o średnicy równej średnicy rury spustowej. Krawędzie otworu wygnij zgodnie z kierunkiem spływu wody i zabezpiecz je zaprawką Galeco (**rys. 11, 12, 13**)
- 3.7 Narożniki uszczelnkowe Galeco STAL montuj bezpośrednio z rynną za pomocą klamrowego lub kluczykowego systemu połączenia (**rys. 14, 15, 16, 17**)



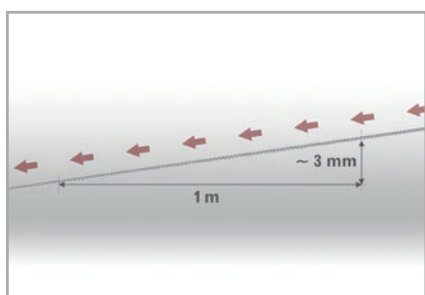
rys. 6



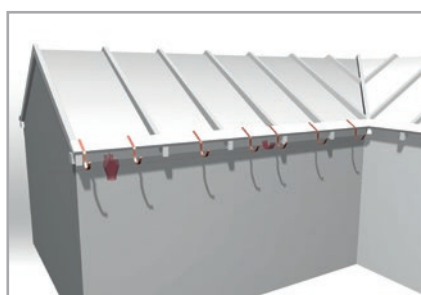
rys. 7



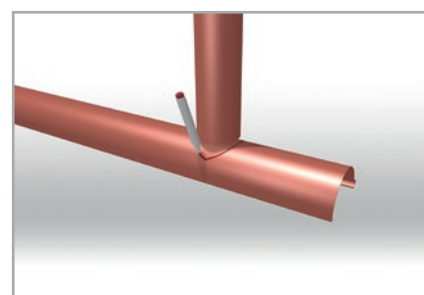
rys. 8



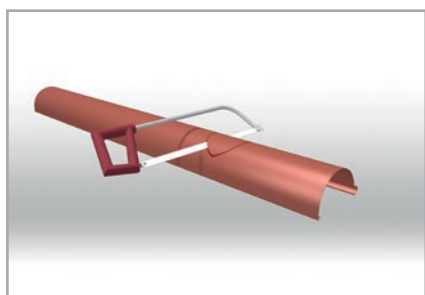
rys. 9



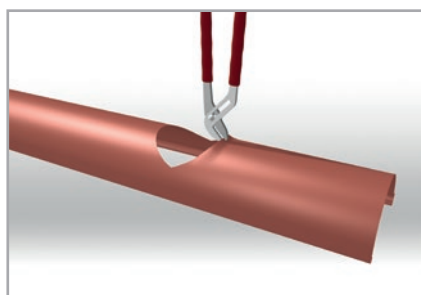
rys. 10



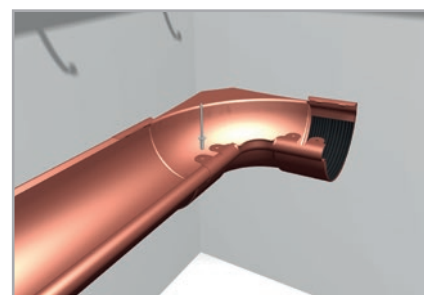
rys. 11



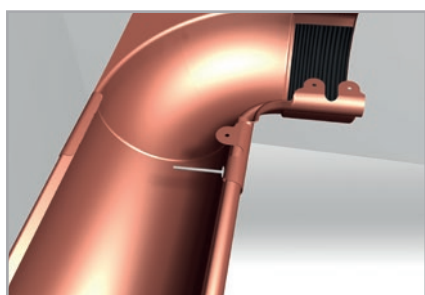
rys. 12



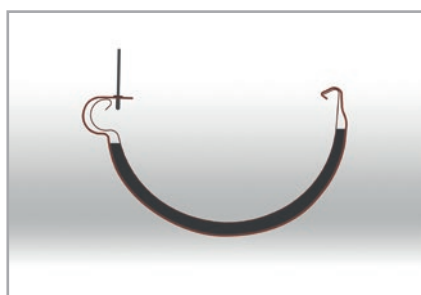
rys. 13



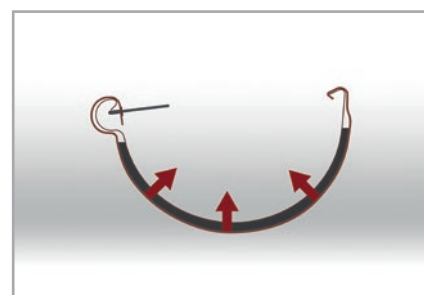
rys. 14



rys. 15



rys. 16

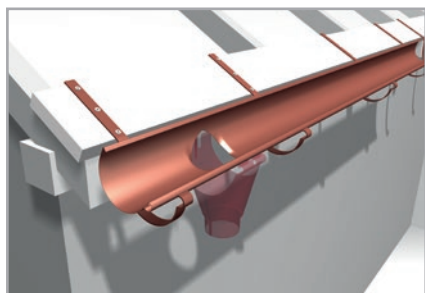


rys. 17

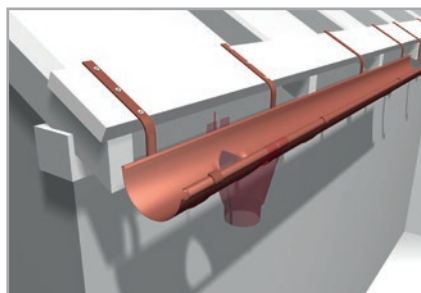
- 3.8 Montuj rynny wkładając je najpierw w tylne, a później w przednie wywiniecie rynny jeżeli stosujesz haki doczołowe, lub najpierw w przednie, a później w tylne wywiniecie rynny jeżeli stosujesz haki nakrokwiowe (**rys. 18, 19**)
- 3.9 Dognij listki haków nakrokwiowych (**rys. 20**)
- 3.10 W miejscu połączenia dwóch rynien załóż łącznik klamrowy (**rys. 21, 22, 23, 24**). Szczelina dylatacyjna między rynnami umieszczonymi w łączniku klamrowym powinna

wynosić 5-10 mm.

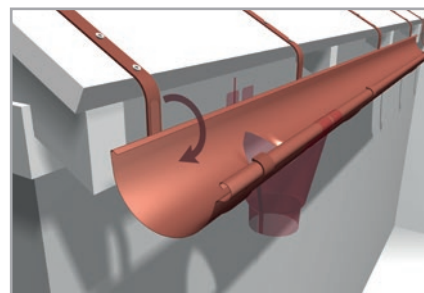
- 3.11 Drugim sposobem łączenia rynien jest montaż łącznika na haku (**rys. 4, 25, 26, 27**)
- 3.12 W miejscu wyciętego otworu w rynnie załóż odpływ i dognij jego tylne listki (**rys. 28**)
- 3.13 Na końcu rynien dobij zaślepki uszczelkowe (**rys. 29, 30**)



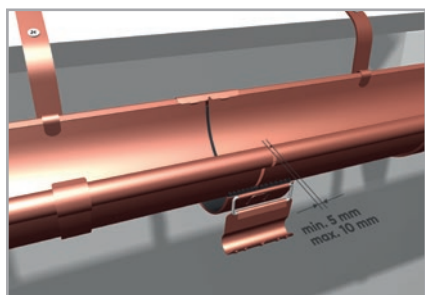
rys. 18



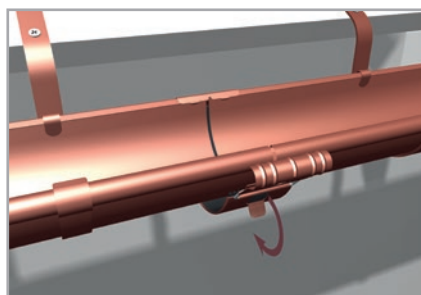
rys. 19



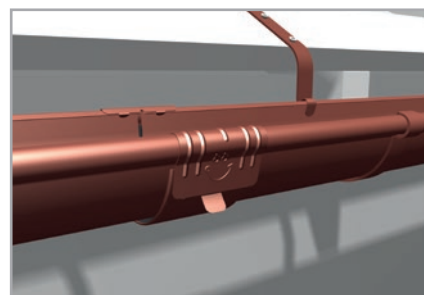
rys. 20



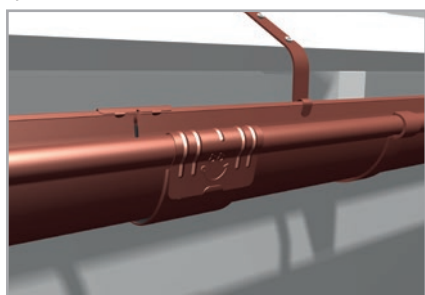
rys. 21



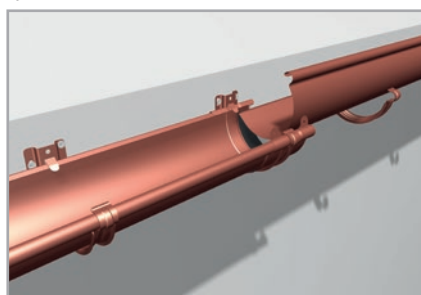
rys. 22



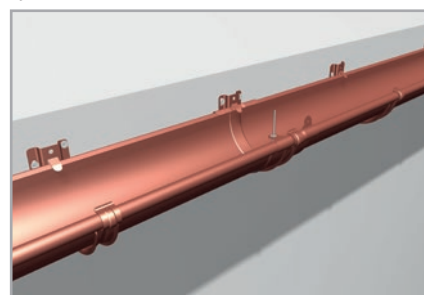
rys. 23



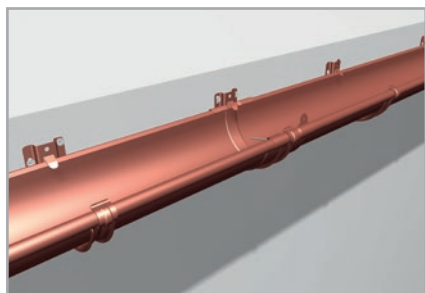
rys. 24



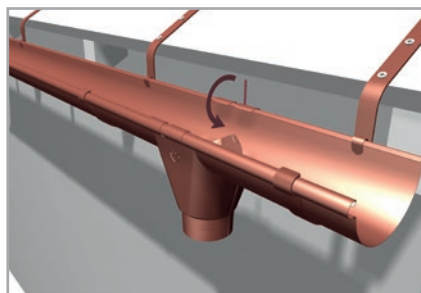
rys. 25



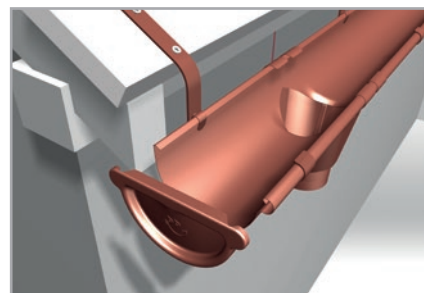
rys. 26



rys. 27



rys. 28



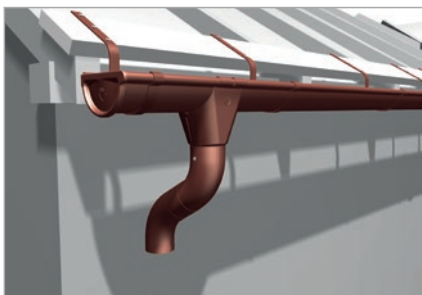
rys. 29



rys. 30

4. Połączenie odpływu z pionem spustowym

4.1 Przy dachu z okapem połącz odpływ z rurą spustową za pomocą dwóch kolan i przyciętego na wymaganą długość odcinka rury (**rys. 31**)

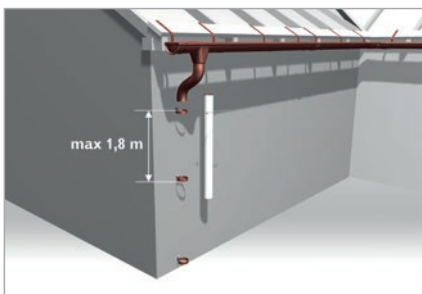


rys. 31

4.2 Przy dachu bez okapu połącz odpływ z rurą spustową za pomocą mufy.

5. Montaż pionu spustowego

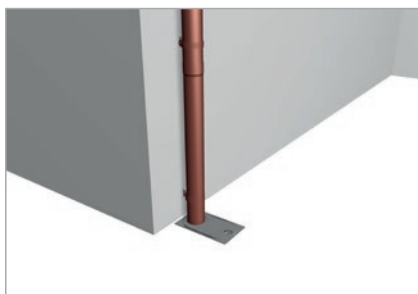
5.1 Zamocuj dyble w elewacji używając długości dopasowanej do grubości ocieplenia budynku. Na dyble nakręć kostki obejm zachowując między nimi odstęp maksymalnie 1,8 m. Na kostki nakręć obejmy (**rys. 32**)



rys. 32

5.2 W obejmach umieść rury spustowe łącząc je za pomocą mufy (**rys. 33**)

5.3 Skręć obejmy na rurze nie ściskając ich zbyt mocno.



rys. 33

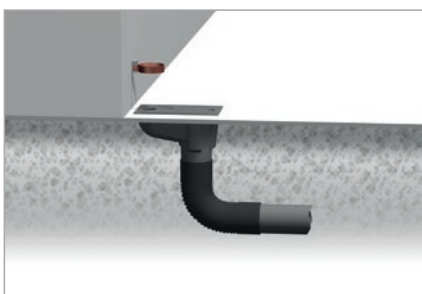
6. Zakończenie instalacji

6.1 Odprowadzenie do kanalizacji. Umieść osadnik uniwersalny w gruncie pod rurą spustową. Jego dolny odpływ połącz z kolaniem elastycznym dochodzącym do rur kanalizacji podziemnej (**rys. 34**)

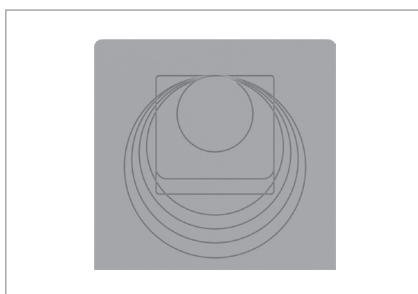
W klapie osadnika uniwersalnego wytnij otwór równy średnicy użytej rury spustowej (**rys. 35, 36**)

Rurę spustową wprowadź w otwór klapy osadnika.

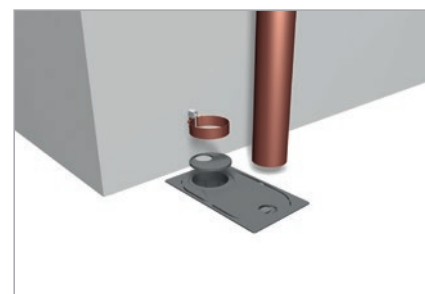
6.2 Odprowadzenie na grunt. Na końcu rury spustowej zamocuj wylewkę pod obejmę lub kolano. Minimalna odległość kolana od gruntu powinna wynosić 20 cm.



rys. 34



rys. 35



rys. 36

Galeco Sp. z o.o.

ul. Uśmiechu 1
32-083 Balice k/Krakowa

galeco@galeco.pl
www.galeco.pl



Blachodachówka Talia



karta
produktu



zeskanuj kod QR
i zobacz model 3D



T: +48 18 26 85 200
F: +48 18 26 85 215



34-700 Rabka-Zdrój
ul. Kilińskiego 49a



biuro@blachotrapez.eu
www.blachotrapez.eu

Ogólne informacje

Dachówki blaszane należą do najczęściej stosowanych pokryć dachowych w budynkach mieszkalnych, sakralnych, gospodarczych oraz użyteczności publicznej. Formowane na wzór klasycznych dachówek, nasze produkty blachodachówkowe łączą w sobie tradycję i nowoczesność. Coraz częściej wybierane są jako trwałe pokrycie, zarówno w nowym budownictwie jak i w renowacji.

W pełni zautomatyzowany proces produkcji umożliwia cięcie blachy na oczekiwaną długość. Dlatego możemy realizować najbardziej nietypowe zamówienia, minimalizując jednocześnie ilość odpadów. Najwyższą jakość krycia zapewniają kompletne systemy elementów wykończeniowych, blach płaskich, uszczelnień i mocowań.

Zalety i właściwości

Niewątpliwym atutem dachówki blaszanej jest jej wyjątkowa lekkość. Waga 1m² blachy wynosi ok. 4,5 kg, czyli blisko 10 razy mniej od tradycyjnych dachówek ceramicznych. Lekkie pokrycie nie obciąża nadmiernie i nie narusza konstrukcji całego budynku. Nasze blachodachówki mogą się poszczycić eleganckim wyglądem, trwałością i ekonomią.

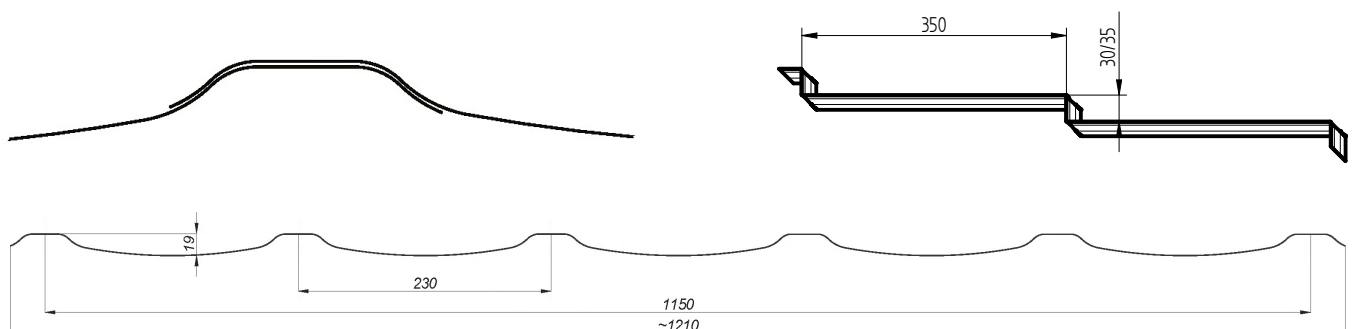
Talia 30 mm to blachodachówka znana ze swojej smukłej i eleganckiej formy. Teraz dostępna jest również w nowej wersji z wyższym przetłoczeniem - 35 mm. Nowa Talia 35 mm to wciąż piękny i smukły kształt, teraz ze wzmocnionym oryginalnym przetłoczeniem, które stwarza dodatkowe możliwości w kształtowaniu małych i dużych połaci dachowych. Oba modele blachodachówki: Talia 30 mm i 35 mm łączą w sobie wiele zalet i funkcji. Wyjątkowa smukłość i wysokie przetłoczenie 30 mm lub 35 mm nadaje Tali wyjątkowego kształtu.

Szczegóły techniczne

Szerokość całkowita:	~1210 mm	Wysokość stopnia -uskoku dachówki:	30/35 mm
Szerokość krycia rzeczywistego:	1150 mm	Głębokość profilu:	19 mm
Grubość wyrobu gotowego (stal):	0,5 mm	Długość stopnia -Moduł:	350 mm
Grubość wyrobu gotowego (aluminium):	0,6 mm	Minimalna długość arkusza:	720 mm (moduł)
Długość fali:	230 mm	Maksymalna długość arkusza:	5 970 mm*

* Blachotrapez nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia mechaniczne powstałe w transporcie w arkuszach dłuższych niż rekomendowane w Szczegółach Technicznych Profilu. Zamówienie arkuszy dłuższych niż zalecane zwiększa ryzyko wystąpienia uszkodzeń podczas transportu, obróbki i montażu. Arkusze dłuższe niż rekomendowane mogą ulec deformacji. Związane jest to z technologią produkcji oraz z rozszerzalnością materiału pod wpływem amplitudy temperatur.

Talia - wymiary, przekrój poprzeczny i wzdłużny.



Zastosowanie

Stalowe blachy dachówkowe, dostarczane w formie gotowych elementów, stosowane są do pokryć dachów o nachyleniu nie mniejszym niż 14°. W przypadku materiału Colorcoat HPS200 Ultra® minimalne nachylenie dachu wynosi 11°. Blachy te używane są jako elementy wykończeniowe i zabezpieczające w budynkach. Dachówkę blaszaną należy stosować zgodnie z: projektami technicznymi budynków, instrukcjami i zaleceniami montażowymi producenta, obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi.

Na łączeniach arkuszy i przy okapie należy usunąć barierę antykondensacyjną przez wycięcie, aby woda i wilgoć z zewnątrz nie była wchłaniana do warstwy materiału.

Skrócenie wysokości pierwszego stopnia blachodachówki (w porównaniu do pozostałych stopni), eliminuje podciąganie kapilarnie wody i gwarantuje wentylację tego zakładu oraz zmniejsza prawdopodobieństwo powstania uszkodzeń kolejnego arkusza podczas montażu.

Blachotrapez zaleca, aby Kupujący nabył wszystkie potrzebne materiały do realizacji jednej inwestycji w ramach jednego zamówienia. W przypadku domówienia, mogą wystąpić różne odcienie i struktura co jest niezależne od Producenta.

Stosowany materiał wsadowy ma szeroki zakres zastosowania ze względu na klasyfikację środowiskową, co między innymi potwierdzamy długim okresem gwarancyjnym w zależności od materiału (patrz oddzielny druk gwarancyjny zamieszczony również na naszej stronie www.blachotrapez.eu)

Wyniki badań / Dokumentacja

Każdy z naszych produktów posiada **Deklarację Właściwości Użytkowych**, sporządzoną na podstawie obowiązujących nas Norm i Rozporządzeń dotyczących wyrobów budowlanych.

Posiadamy również **Atest Higieniczny** o numerze B-BK-60211-1315/19 wydany w 2020 roku przez Państwowy Zakład Higieny PZH.

Dokumenty te, wydawane są do zrealizowanego zamówienia. W celu ich uzyskania prosimy kontaktować się z Działem Kontroli Jakości – schemat ich uzyskania podany jest na naszej stronie internetowej.

SPS

Informujemy również, że wychodząc naprzeciw potrzebom Klientów, firma Blachotrapez wprowadziła do produkcji unikalną na skalę światową technologię SPS – Safe Profiling System, czyli System Bezpiecznego Tłoczenia. Wdrożenie innowacyjnego systemu tłoczenia (profilowania) blachy stało się możliwe dzięki wieloletnim obserwacjom, analizom i badaniom, przeprowadzanym przez naszych ekspertów w kooperacji z dostawcami stali i zespołami nowych technologii. Warto podkreślić, że system SPS objęty jest ochroną patentową, jako innowacyjny i nowatorski na rynku.

Proces technologiczny SPS pozwala na przetwarzanie materiału stalowego w optymalnych warunkach klimatycznych – niezależnych od temperatury otoczenia. Dzięki temu w doskonały sposób można uplastyczyć materiał wsadowy, a zwłaszcza powłoki lakiernicze. Kluczowe korzyści, jakie generuje technologia SPS to przede wszystkim uzyskanie takich właściwości i parametrów, które podwyższają trwałość materiału, dostarczając przez naszą firmę i jakość jego wykonania. Zastosowana technologia sprawia, że materiał pokryciowy jest wyjątkowo odporny na destrukcyjne działanie czynników zewnętrznych, korozję i uszkodzenia. Jednocześnie nie traci on swoich właściwości, zapewniając skuteczną ochronę dachu i wysokie walory estetyczne przez wiele lat. Dzięki wszystkim tym czynnikom, wynikającym z zastosowania SPS, osiągnęliśmy największy sukces – wydłużenie okresu gwarancyjnego.

Innowacyjna technologia SPS została użyta po raz pierwszy w procesie produkcyjnym Blachotrapezu już w 2014 roku, kiedy to wydłużyliśmy gwarancję z naszym kluczowym dostawcą – hutą ThyssenKrupp Steel Europe.

Z pełnym przekonaniem rekomendujemy system SPS, jako technologię pozwalającą uzyskać największą trwałość blachy i zwiększoną odporność na korozję i uszkodzenia. Dach dłużej pełni swoje funkcje, zapewniając komfort mieszkańcom.

Dodatkowe Informacje

Do wszystkich rodzajów profili mamy odpowiednio przygotowane instrukcje transportowe, składowania, cięcia oraz konserwacji blachy. W celu zapoznania się z ich treścią zapraszamy na naszą stronę www.blachotrapez.eu oraz do naszych Przedstawicieli Handlowych bądź oddziałów firmowych, których adresy również można znaleźć na naszej stronie internetowej.

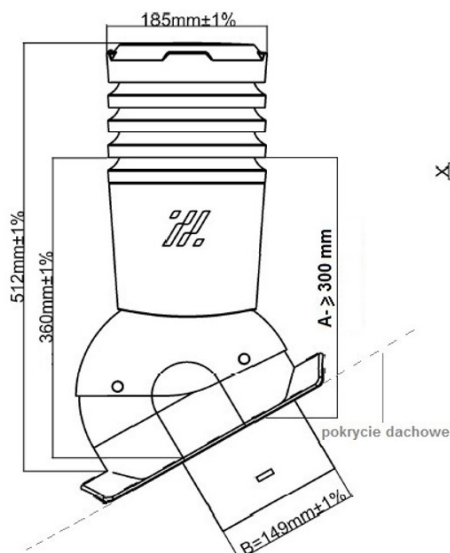
Posiadamy również liczne **nagrody i certyfikaty** zarówno na materiał wsadowy jak i wyroby gotowe, z którymi można zapoznać się na naszej stronie www.blachotrapez.eu

Kominek wentylacyjny ECOLINE PREMIUM do blachodachówek Ø150

Kominek wentylacyjny Ecoline Premium fi 150 służy do odpowietrzenia pionów kanalizacyjnych oraz może stanowić zakończenie pionu wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń użytkowych w budynku. Produkt posiada system odprowadzenia kondensatu oraz poziomice w czapce ułatwiające precyzyjny montaż na dachu. Kominek wykonany jest z polipropylenu stabilizowanego UV, dzięki czemu odporny jest na działanie warunków atmosferycznych i promieni słonecznych.
ITB-KOT-2020/1635

Dane techniczne

Materiał:	PP – polipropylen barwiony w masie, uszczelka butylowa
Wysokość:	512 mm
Średnica otworu:	150 mm
Waga produktu:	1550 g
Rodzaj pokrycia:	Blachodachówki o różnych profilach przetłoczenia
Rodzaj kominka	Regulowany
Zakres regulacji:	5 - 45°
Izolacja	Nie
Kod produktu:	ECO KB_-2-
Gwarancja:	5 lat


Kolorystyka produktów:

1- RAL 8017 2- RAL 9005 3- RAL 7024 4- RAL 3009 5- RAL 6020 6- RAL 8004 7- RAL 8019 9- RAL 7016 10- RAL 7036


Rodzaje podstaw:


Opakowanie zawiera: kominek Ecoline Premium, podstawę profilowaną z uszczelką butylową, rurę wywiewną, zestaw wkrętów, instrukcję montażu

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR 1/2018/S/P

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

swisspor LAMBDA MAX fasada
EPS-EN 13163-T1-L2-W2-Sb5-P5-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100 P
typ wyrobu EPS S

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Izolacja cieplna w budownictwie

3. Producent

SWISSPOR Polska Sp. z o.o. ul. Kroczymiech 2, 32-500 Chrzanów
Zakład produkcyjny SWISSPOR Polska Sp. z o.o. , ul. Mickiewicza 56, 83-130 Pelplin

4. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 3

5. Norma zharmonizowana:

EN 13163: 2012+A1:2015

Jednostka lub jednostki notyfikowane:

POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A. Jednostka Notyfikowana nr 1434
INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ Jednostka Notyfikowana nr 1488

6. Deklarowane właściwości użytkowe

TABELA 1.

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Deklarowana klasa/poziom/ NPD ¹⁾	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Opór cieplny	Opór cieplny i współczynnik przewodzenia ciepła	R _D patrz Tabela 2. λ _D 0,031 [W/mK]	EN 13163: 2012+A1:2015
	Grubości, d _N	T1, d _N -patrz Tabela 2.	
Reakcja na ogień	Reakcja na ogień	E	
Trwałość reakcji na ogień w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia, degradacji	Trwałość właściwości ²⁾	E	
Trwałość oporu cieplnego w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia, degradacji	Opór cieplny i współczynnik przewodzenia ciepła ³⁾	R _D patrz Tabela 2. λ _D 0,031 [W/mK]	
	Trwałość właściwości	DS(70,-)2 względna zmiana grubości	

Wytrzymałość na ściskanie	Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu	NPD
Wytrzymałość na rozciąganie/zginanie	Wytrzymałość na zginanie	BS100
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR100
Trwałość wytrzymałości na ściskanie w funkcji starzenia i degradacji	Pełzanie przy ściskaniu	NPD
	Odporność na zamrażanie-odmrażanie	NPD
	Długotrwała redukcja grubości	NPD
Przepuszczalność wody	Nasiąkliwość wody przy długotrwałym zanurzeniu.	NPD
	Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji	NPD
Przepuszczalność pary wodnej	Przenikanie pary wodnej	NPD
Wskaźnik izolacyjności od dźwięków uderzeniowych (<i>dla podłóg</i>)	Szytywność dynamiczna	NPD
	Grubość, d_L	NPD
	Ścisłość	NPD
Ciągłe spalanie w postaci żarzenia	Ciągłe spalanie w postaci żarzenia	NPD
Uwolnienie się substancji niebezpiecznych do środowiska wewnętrznego	Uwolnienie się substancji niebezpiecznych ⁴⁾	NPD

¹⁾właściwości użytkowe nieustalone, ²⁾właściwości ogniowe EPS nie zmieniają się w czasie, ³⁾współczynnik przewodzenia ciepła i opór cieplny nie zmieniają się w czasie, ⁴⁾ europejskie metody badań są w trakcie opracowania.

Tabela 2.

Grubość [mm]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Opór cieplny [m²·K/W]	0,30	0,60	0,95	1,25	1,60	1,90	2,25	2,55	2,90	3,20	3,50	3,85	4,15	4,50	4,80
Grubość [mm]	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
Opór cieplny [m²·K/W]	5,15	5,45	5,80	6,10	6,45	6,75	7,05	7,40	7,70	8,05	8,35	8,70	9,00	9,35	9,65

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisała :

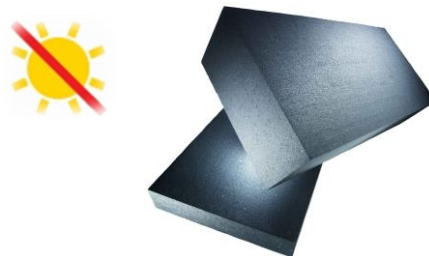
Krajowy Doradca Techniczny: Edyta Sauć

Sauć Edyta
 SWISSPOR Polska Sp. z o.o.
 Krajowy Doradca Techniczny
 Edyta Sauć

W Pelplinie dnia :16.04.2019

www.swisspor.pl

KARTA TECHNICZNA swisspor LAMBDA MAX fasada



OPIS

Uniwersalny materiał termoizolacyjny swisspor LAMBDA MAX fasada produkowany metodą spieniania polistyrenu, technologicznie cięty gładko lub z frezem.

Swisspor LAMBDA MAX fasada swoje wyjątkowe parametry zawdzięcza stosowanemu do produkcji surowcowi z zawartością grafitu, który nadaje płytom ciemniejszy kolor i lepszą izolacyjność.

Standardowy wymiar płyty 500x1000 mm. Istnieje możliwość indywidualnego zamówienia w innych wymiarach. Produkt przeznaczony do wykonywania izolacji cieplnych w budownictwie.

Podczas robót ociepleniowych materiał nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Jako osłony przed promieniami słonecznymi można przykładowo użyć siatek na rusztowania. Przed nałożeniem kleju płytę należy zrysować np. papierem ściernym w celu uzyskania lepszej przyczepności.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kod wyrobu zgodnie z EN 13163:2012+A1:2015

T1-L2-W2-S_b5-P5-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100

deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,031$ [W/mK]

klasa reakcji na ogień – E

grubość	T(1)	± 1 mm
długość	L(2)	± 2 mm
szerokość	W(2)	± 2 mm
prostokątność	S _b (5)	± 5 mm/1000 mm
płaskość	P(5)	± 5 mm

wytrzymałość na zginanie

stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych

stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności

wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych

BS100	≥ 100 kPa
DS(N)2	± 0,2%
DS(70,-)2	≤ 2%
TR100	≥ 100 kPa

Tabela 1. Deklarowane wartości oporu cieplnego R_D

Grubość [mm]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Opór cieplny [m²·K/W]	0,30	0,60	0,95	1,25	1,60	1,90	2,25	2,55	2,90	3,20	3,50	3,85	4,15	4,50	4,80
Grubość [mm]	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
Opór cieplny [m²·K/W]	5,15	5,45	5,80	6,10	6,45	6,75	7,05	7,40	7,70	8,05	8,35	8,70	9,00	9,35	9,65

Tabela 3. Pakowanie - płyty frezowane 480 mm x 980 mm

Grubość [mm]	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
Objętość paczki [m³]	0,282	0,282	0,263	0,263	0,254	0,282	0,259	0,282	0,245	0,263	0,282	0,226	0,240
Powierzchnia płyt w paczce [m²]	5,64	4,70	3,76	3,29	2,82	2,82	2,35	2,35	1,88	1,88	1,88	1,41	1,41
Ilość płyt w paczce [szt.]	12	10	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3
Grubość [mm]	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
Objętość paczki [m³]	0,254	0,268	0,282	0,198	0,207	0,216	0,226	0,235	0,245	0,254	0,263	0,273	0,282
Powierzchnia płyt w paczce [m²]	1,41	1,41	1,41	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Ilość płyt w paczce [szt.]	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

DZIAŁ OBSŁUGI SPRZEDAŻY**16.04.2019**

Zakład Produkcyjny w Pelplinie
Zakład Produkcyjny w Chrzanowie
Zakład Produkcyjny w Janowie Podlaskim
Zakład Produkcyjny w Międzyrzeczu

tel. 58 888 84 00, fax 58 888 84 07
tel. 32 625 72 50, fax 32 625 72 52
tel. 83 341 37 72, fax 83 341 30 20
tel. 95 741 14 06, fax 95 742 66 51

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

nr 4/2020

Zgodnie z Załącznikiem III Regulacji (EU) No. 305/2011
dla produktu

KOMUNIKACJA DACHOWA „PAROTEC”

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny wyrobu:

Stopień kominiarski (platforma)
Ława kominiarska (platforma)
Łącznik ławy kominiarskiej
Kołyska ławy kominiarskiej D i C
Wspornik U
Wsporniki BD
Wspornik BP
Wspornik DBDC
Wspornik DBDC-LN1
Wspornik SCI
Wspornik RABEK
Kompletny stopień kominiarski U
Kompletny stopień kominiarski DBDC
Kompletna ława kominiarska U
Kompletna ława kominiarska BD
Kompletna ława kominiarska BP
Kompletna ława kominiarska DBDC
Kompletna ława kominiarska DBDC-LN1
Kompletna ława kominiarska SCI
Kompletna ława kominiarska RABEK

2. Numer typu, partii lub serii lub jakiegokolwiek inny element umożliwiający identyfikację materiału budowlanego, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 4:

Data produkcji, nr. partii widoczny na etykiecie

3. Przewidziane przez producenta zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z mającą zastosowanie zharmonizowaną specyfikacją techniczną:

Urządzenia do chodzenia po pochylonych dachach budynków.

4. Producent:

PAROTEC Sp. z o.o.
ul. Cisowa 9; PL 60-185 Skórzewo

5. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

System 3

6. Nazwa i numer jednostki notyfikowanej i numer wydanego sprawozdania z badań:

Instytut Techniki Budowlanej Oddział Śląski
al. W. Korfańskiego 191
40-153 Katowice

Nr raportu z badań: LOK00-00629/15/Z00OSK, wydanie 2
LZK00-01036/18/Z00NZK
LZK00-03330/19/Z00NZK,
LZK00-02058/20/Z00NZK,
LZK00-01066/20/Z00NZK

Jednostka notyfikowana nr 1488
EN-516:2007

7. Deklarowane właściwości użytkowe

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Reakcja na ogień	A 1	EN 516
Wytrzymałość konstrukcyjna	Klasa 1	
Oddziaływanie ognia zewnętrznego	B roof	
Trwałość wytrzymałości mechanicznej	Spełnienie wymagań	

9. Właściwości użytkowe wyrobu określonego powyżej są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych w pkt. 7. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał:

Tomasz Staszewski

Skórzewo 26.08.2020 r.



KARTA KATALOGOWA PRODUKTU

MEMBRANA DACHOWA DELTA MAXX PLUS

Opis produktu:

Wodoszczelna, otwarta dyfuzyjnie membrana dachowa Delta Maxx Plus. Składająca się z paroprzepuszczalnej, wodoszczelnej powłoki PU zintegrowanej z magazynującą wilgoć włókniną poliestrową.

Energooszczędna, wiatroszczelna membrana wyposażona od spodu na całej długości w podwójny (obustronny), samoprzylepny brzeg do sklejenia zakładów.

Membrana rozwijana z rolki o szer. 1,5 m na izolowanych dachach skośnych, stosowana bezpośrednio na krokwie.

Mocowana do krokwi za pomocą zszywek lub gwoździ. Miejsca mocowania uszczelnione dzięki zastosowaniu sklejanym zakładów.

Membrana wysoce odporna na rozerwania, gwarantująca bezpieczeństwo montażu.

Przeznaczenie produktu:

Membrana przeznaczona do zastosowań na dachach skośnych budynków nowych i remontowanych. Także kopertowych (mały odpad). Do zastosowania pod wierzchnią warstwą pokrycia dachowego (dachówka, blachodachówka, inne)

Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień:

Klasa E (PN-EN 13501-1)

Klasa B (niezapalne)- dla membran Delta Maxx, bez paska klejącego

Atesty i aprobaty:

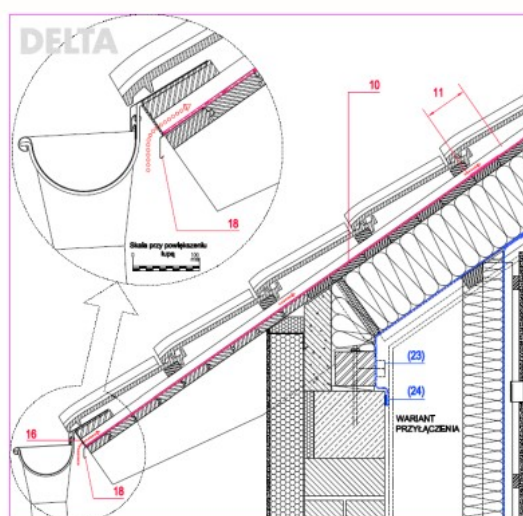
Deklaracja Właściwości Użytkowych z normą PN-EN 13859

Zharmonizowana norma europejska PN-EN 13859

Wygląd produktu:



Przekrój pionowy:



System membrany dachowej Delta Maxx Plus:

1. Membrana Delta Maxx Plus z paskiem klejącym
2. Systemowa taśma klejąca Delta Multiband- zaklejanie uszkodzeń lub obróbek
3. Klej Delta Thann- kauczukowo bitumiczny, mocowanie membrany do kominów itd.
4. Taśma Delta Flex Band- elastyczna do uszczelnień narożników itp.
5. Taśma uszczelniająca Delta Schaum Band- uszczelnienie mocowania kontrłat

Właściwości techniczne:

- $S_d=0,15$ m (odpowiednik oporu dyfuzyjnego 15 cm warstwy powietrza)
- Wytrzymałość na rozerwanie: 450 N/5 cm (wzdłuż), 300 N/5 cm (w poprzek)
- Odporność temperaturowa: -40°C $+80^{\circ}\text{C}$, krótkotrwała: 120°C
- Wodoszczelność: klasa W1
- Masa powierzchniowa: 190 g/m²
- Odporność na UV: 3 miesiące
- Wymiary rolki: 1,5 x 50 m
- Kolor: czerwony

Dodatkowe opcje projektowe:

- Możliwość zastosowania na dachu w pełni deskowanym.
- Możliwość zastosowania jako membrana ścienna.

Wymagania dotyczące montażu membrany:

Membrana powinna być układana zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, z uwzględnieniem wymagań określonych w odpowiednich normach oraz instrukcją montażu.

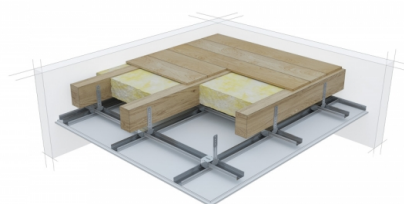
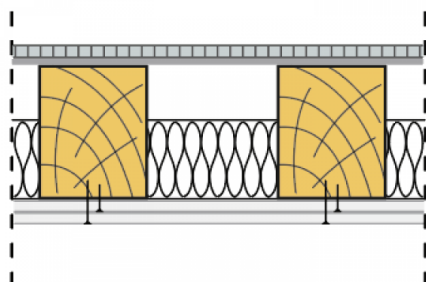
Przykładowe zdjęcia:



SYSTEMOWA KARTA TECHNICZNA

System suchej zabudowy SINIAT - Stropy drewniane

Nida Strop D D12,5/Ogień+



PARAMETRY TECHNICZNE

Nazwa systemu	Nida Strop D D12,5/Ogień+
Klasa odporności ogniowej (R)EI [min]	30
Rodzaj systemu	Specjalny
Klasyfikacja ogniowa	ITB 1060/18/R137NZP
Karta systemu	<p>Dolne zabezpieczenie stropu drewnianego możliwe do stosowania na wszystkich konstrukcjach nośnych NIDA.</p> <p>Przy zabezpieczeniu od dołu nie jest wymagane stosowanie od góry dodatkowego zabezpieczenia ogniochronnego z płyt NIDA Ogień Plus lub NIDA Kompakt pod warunkiem, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> - belki stropowe zabezpieczone zostaną przed utratą stateczności np. za pomocą klinów, - grubość wełny nie będzie mniejsza niż wysokość belek stropowych.
Typ opłytywania od dołu	NIDA Ogień Plus
Grubość okładziny od dołu	12,5
Typ opłytywania od góry	nd
Grubość okładziny od góry	nd
Strona zabezpieczenia ogniowego	Od dołu
Wypełnienie przestrzeni między belkami	Z wypełnieniem wełną mineralną
Wskaźnik przekroju poprzecznego [b/h]	0,25
Wskaźnik wyężenia przy zginaniu [M]	0,6

System ochrony ogniowej stropów drewnianych NIDA Strop jest rozwiązaniem o bardzo szerokim zastosowaniu. Umożliwia zabezpieczenie wszystkich typów stropów o konstrukcji drewnianej w zależności od wymagań strony oddziaływania ognia (od góry, od dołu lub obustronnie). Ten unikalny na polskim rynku system stworzono w oparciu o innowacyjne płyty cementowo-wiórowe Duripanel B1 i Duripanel A2. System NIDA Strop zapewnia ochronę ogniową w klasach odporności ogniowej R30-R120, zoptymalizowany dobór zabezpieczenia w zakresie weryfikacji charakterystyk parametrów statycznych i wielkości przekroju elementów nośnych a także podwyższoną odporność mechaniczną górnej zabudowy stropu z unikalnych płyt cementowo wiórowych Duripanel.

[Darmowa dostawa od 500zł](#)
[Strona główna](#)
[Centrale wentylacyjne](#)
[Rekuperatory ścienne](#)
[Climtec](#)
[Rekuperator ścienny RD • Climtec](#)


RD-125 Standard

RD-150 Standard

RD-200 Standard

Rekuperator ścienny RD • Climtec



Rekuperatory Climtec™ wentylują pomieszczenie, jednocześnie utrzymując optymalną temperaturę niezależnie od tego, jaka temperatura jest na zewnątrz. Rekuperator usuwając zanieczyszczenia, dostarcza świeże powietrze. Dzięki wymianie ciepła między powietrzem wywiewanym i nawiewanym utrzymywana jest temperatura w pomieszczeniu, a wilgotność normalizowana.

Wybierz wersję - Tabela cenowa

Nazwa produktu	Średnica przyłącza Ø	Cena netto	
RD-100 Standard	100/112	1524.39 zł	
RD-125 Standard	125/142	1793.50 zł	<input type="radio"/>
RD-150 Standard	150/162	2173.17 zł	<input type="radio"/>
RD-200 Standard	200/216	2496.75 zł	<input type="radio"/>
RD-200 Plus Standard	200/216	2774.80 zł	<input type="radio"/>

1875.00 zł

1524.39 zł netto

1

Towar dostępny

21 Dni na zwrot

Zamówienie indywidualne

15zł Minimalny koszt wysyłki

* towar dostępny na indywidualne zamówienie.

INDYWIDUALNE RABATY DOTYCZĄCE WYBRANYCH PRODUKTÓW NA ZAPYTANIE! Infolinia: +48 690 912 711

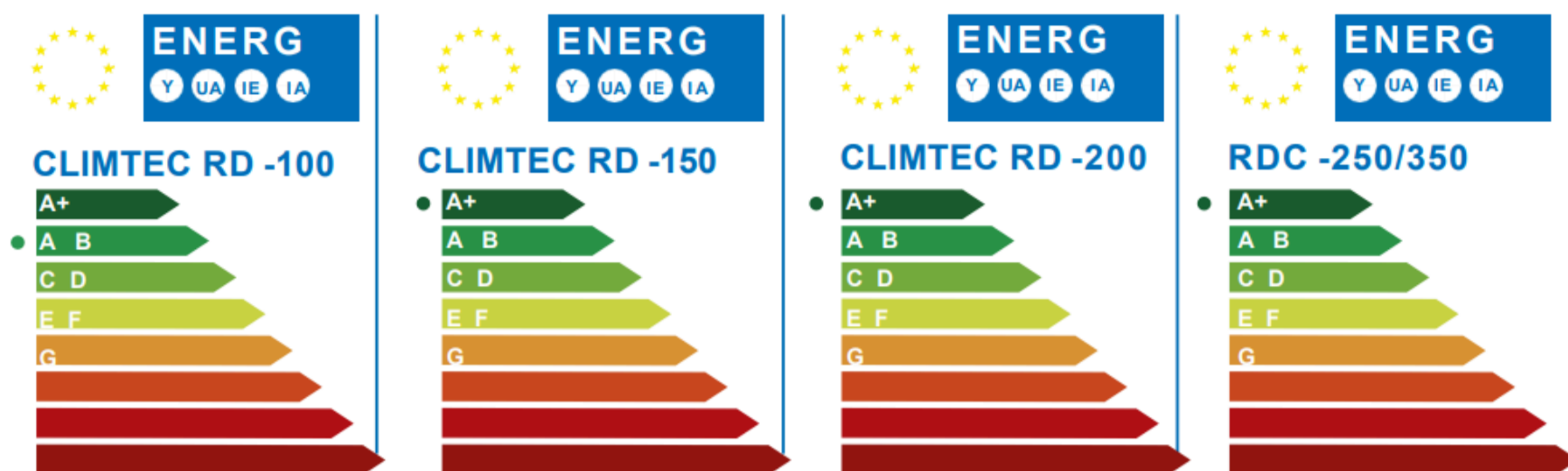
PARAMETRY

OPIS



WYMIARY

DANE TECHNICZNE PODSTAWOWE



Rekuperator RD 100 Base posiada manualne zamykanie klap.

WENTYLACJA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Rekuperacja to energooszczędna wentylacja pomieszczeń:

- dostarczenie świeżego powietrza z zewnątrz i równocześnie
- wyciągnięcie powietrza zanieczyszczonego i zużytego, z wysoką zawartością dwutlenku węgla.

Nawiewane powietrze jest przefiltrowane - pozbawione insektów, kurzu i większych zanieczyszczeń.

Jednocześnie, w miesiącach, gdy w domu załącza się system grzewczy zaciągane z zewnątrz chłodniejsze powietrze jest ogrzewane od powietrza wyciąganego z pomieszczeń. Stąd odzysk ciepła z wentylacji i oszczędności na ogrzewaniu.

Rekuperatory Climtec™ wentylują pomieszczenie, jednocześnie utrzymując optymalną temperaturę niezależnie od tego, jaka temperatura jest na zewnątrz. Rekuperator usuwając zanieczyszczenia, dostarcza świeże powietrze.

Dzięki wymianie ciepła między powietrzem wywiewanym i nawiewanym utrzymywana jest temperatura w pomieszczeniu, a wilgotność normalizowana.

Dzięki wyjątkowym właściwościom rekuperatorów są one niezastąpionym i niezwykle ekonomicznym sposobem na wentylację pomieszczeń.

Główną zaletą rekuperatorów Climtec jest ich kompaktowość, niski koszt, przyjazność środowisku oraz łatwość montażu w przeciwieństwie np. do scentralizowanych systemów wentylacyjnych.

Wystarczy wykonać otwór o wymaganej średnicy w ścianie wychodzącej na ulicę i zamontować rekuperator. Cały proces trwa zwykle nie dłużej niż dwie godziny i nie wpływa negatywnie na estetykę pomieszczenia, harmonijnie wpisując się w istniejący projekt wnętrza.

Główne zalety rekuperatorów:

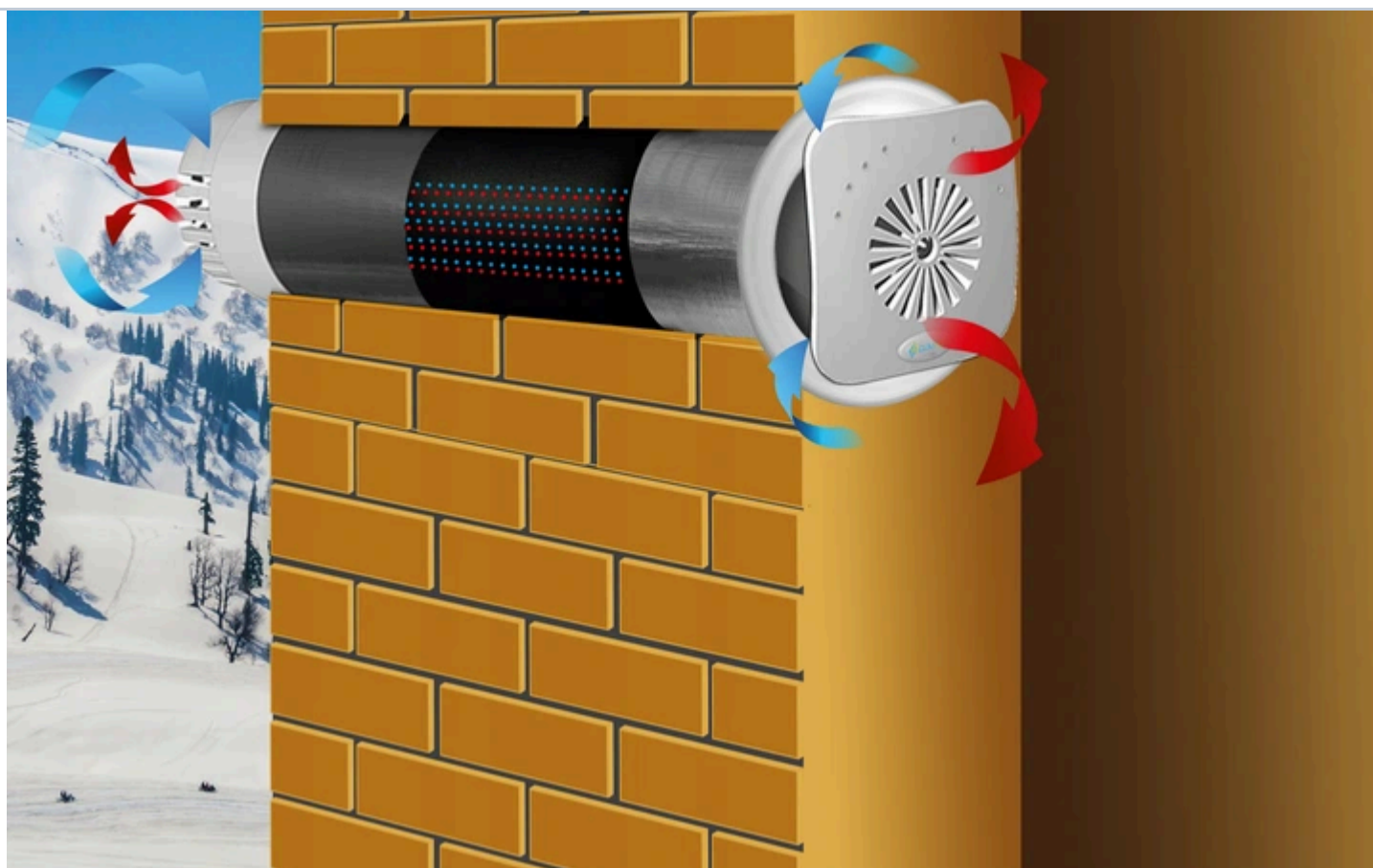
- czyste i świeże powietrze
- brak pleśni
- brak potrzeby przeprowadzania złożonych prac budowlanych
- dbałość o zdrowie i dobre samopoczucie
- wysoka wydajność
- wysoka efektywność
- energetyczna i oszczędność

PODSTAWOWA ZASADA DZIAŁANIA REKUPERATORÓW CLIMTEC

Rekuperatory usuwają powietrze wywiewając je z pomieszczenia utrzymując wewnątrz ciepło zimą oraz chłód latem. Dzięki filtrom dostarczają świeże powietrze do wnętrza pomieszczenia.

Strumienie powietrza (wywiewanego oraz nawiewanych) nie mieszają się, ponieważ poruszają się różnymi kanałami wymiany ciepła.

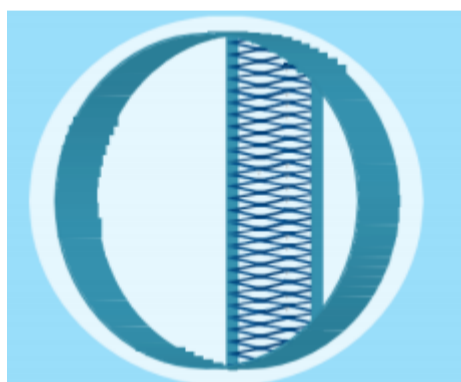
Dzięki temu efektywność energetyczna odzysku sięga 93%.



Wymiennik ciepła może funkcjonować w szerokim zakresie temperatur i, co ważne, wykonany jest z nieutleniającego się aluminium. Zastosowanie aluminium zamiast miedzi dzięki warstwie tlenku zapobiega utlenianiu a tym samym przeciwdziała tworzeniu się pleśni. Sama konstrukcja wymiennika ciepła zapewnia dużą powierzchnię wymiany ciepła.



Specjalnie opracowany system ogrzewania powietrza 'TEN' korzystanie wpływa na mikroklimat w pomieszczeniu nawet podczas najsilniejszych mrozów. Element grzewczy umieszczony jest za wymiennikiem ciepła i podgrzewa już ogrzane powietrze, dzięki czemu posiada maksymalną wydajność grzewczą przy niewielkiej mocy odbiorczej nagrzewnicy.



W razie potrzeby przepływu powietrza można całkowicie zablokować. Zawór blokujący zapobiega przeciągom i hałasowi, eliminuje również możliwość zamarznięcia rekuperatora przy skrajnie niskich temperaturach.



DLACZEGO WARTO MONTOWAĆ REKUPERATORY?

Zdecentralizowane systemy wentylacyjne są znacznie bardziej opłacalne niż scentralizowane.

Wynika to z bardziej kompaktowych rozmiarów, łatwości instalacji i konserwacji.

Rekuperatory można zamontować praktycznie w każdym miejscu bez konieczności projektowania skomplikowanych instalacji wentylacyjnych:

- mieszkania,

- przedszkola,
- sale gimnastyczne,
- biura,
- obiekty przemysłowe
- szpitale.

Rekuperatory Climtec zaleca się montować w górnej części ściany zewnętrznej.

Aby rekuperacja była maksymalnie efektywna zaleca się zachować odległość 30 cm od sufitu.

MONTAŻ REKUPERATORA Climtec:

1. Przy pomocy wiertła koronowego diamentowego należy wywiercić otwór o średnicy odpowiadającej rekuperatorowi. Otwór należy wywiercić w zewnętrznej ścianie pomieszczenia w nachyleniu 3-5° w kierunku nazewnątrz.
2. W wywierconym otworze należy umieścić rekuperator, a następnie przestrzeń pomiędzy obudową modułu a ścianą dokładnie wypełnić pianką montażową.
3. Na zewnętrznej ścianie pozostaje jedynie kratka wentylacyjna. Aby zapewnić normalne działanie systemu wentylacyjnego, konieczne jest, aby jego wylot (na zewnątrz) wystawał poza ścianę na odległość co najmniej 10 mm.
4. Zaciski styków są podłączone do do sieci za pomocą kabla zasilającego zgodnie ze schematem.

Rekuperatory Climtec™ przetrwały próbę czasu i są pozytywnie oceniane przez klientów, którzy już używają zdecentralizowanych systemów wentylacyjnych marki.



[Wróć do góry strony](#)

EUROPLAST

VENTIKA

PARTNERSITE
WORKSITE LIGHTING

VOKKER Inteligentne wentylatory
VOKKER

aln
systemy wei

[Wycena ilości hurtowej](#)

[Zapytania indywidualne](#)

[Poradnik](#)

INFORMACJE

MOJE KONTO

POMOC

O NAS

Zamów przez telefon **+48 690 912 712**

sklep@instalszop.pl

Instalszop Adam Bilski, ul.Kopanina 28/32D Lokal 101, 60-105 Poznań, NIP: [Platforma e-commerce best.net](#)
7772822711.

TVT 40 WiFi CB



NOWY REGULATOR Z OBSŁUGĄ WIFI



Zobacz produkty

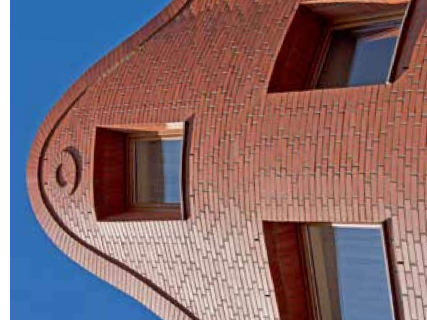
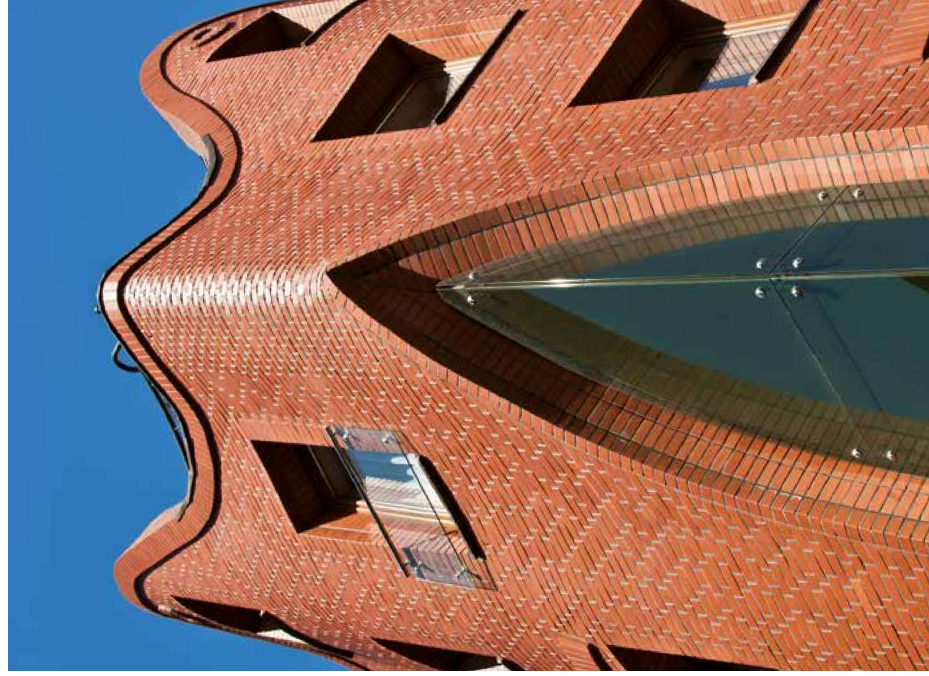
TVT 40 WiFi CC



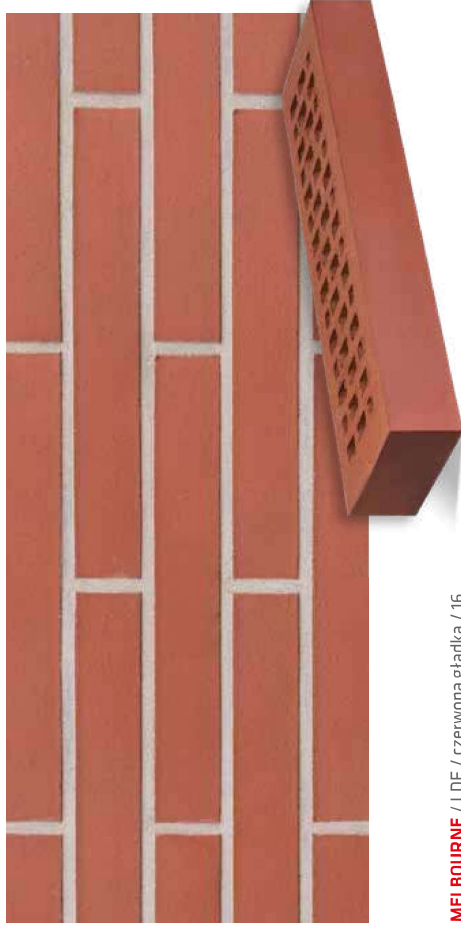
The image is a promotional banner for two smart thermostats. On the left is the 'TVT 40 WiFi CB' model, which is white with a black display. The display shows 'Mon 7:00', 'Floor 20.0 °C', and icons for home, Wi-Fi, and a square. On the right is the 'TVT 40 WiFi CC' model, which is black with a black display. The display shows 'Mon 7:00', 'Floor 20.0 °C', and icons for home, Wi-Fi, and a square. In the center, a hand holds a smartphone displaying a login/register interface with 'Log in' and 'Register' buttons. A white button with the text 'Zobacz produkty' (View products) is overlaid on the phone. Above the phone, the text 'NOWY REGULATOR Z OBSŁUGĄ WIFI' (New regulator with Wi-Fi service) is written.

Cegły klinkierowe

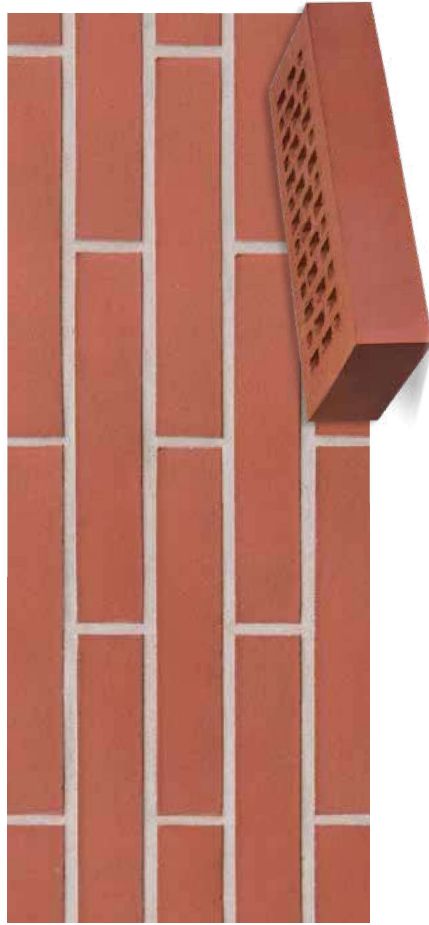
PONADCZASOWA
KLASYKA



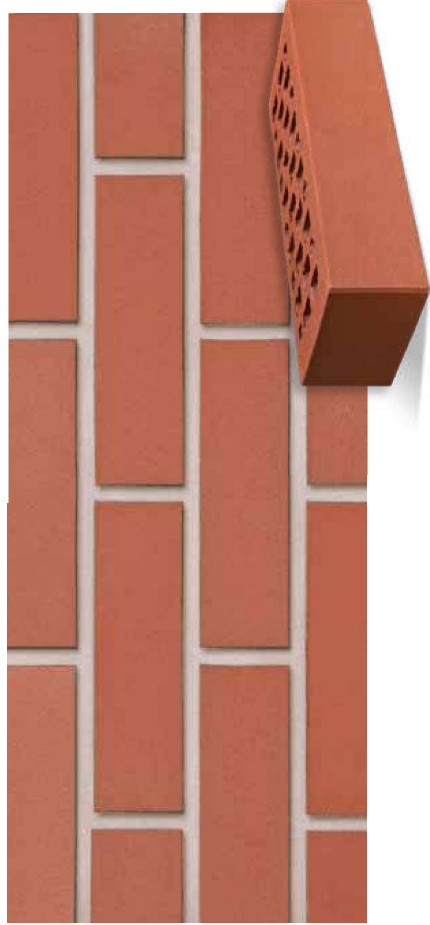
MELBOURNE / XLDF / czerwona gładka / 16



MELBOURNE / LDF / czerwona gładka / 16



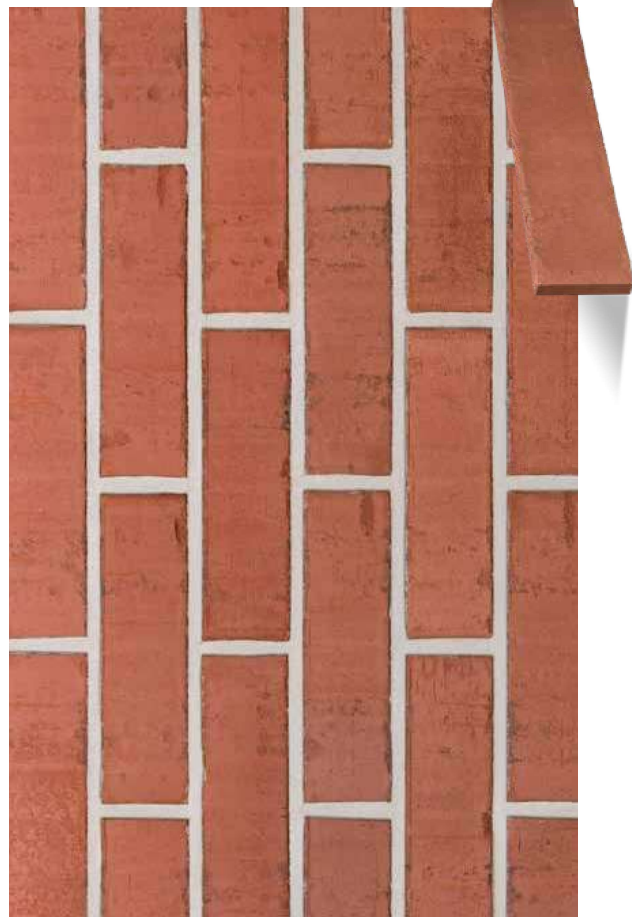
MELBOURNE / NF / czerwona gładka / 16



MELBOURNE / NF / czerwona ryflowana / 26*



MELBOURNE / NF / renowacyjna / 16R**



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SCHODY STRYCHOWE STRYCHOWE LWF60 / LWF60 SL

I. ZASTOSOWANIE

Schody strychowe LWF60 to nowa generacja schodów ognioodpornych z drewnianą drabinką łączącą wysoki poziom ochrony przeciwpożarowej z komfortowym i bezpiecznym dostępem do pomieszczeń strychowych.

Specjalna konstrukcja kłapy oraz materiały użyte do jej produkcji pozwoliły uzyskać klasę odporności ogniowej EI₁60 (klasyfikacja wg EN13501-2).

II. BUDOWA

Lp.	Element	Opis
1	Kłapa	Ognioodporna typu sandwich o grubości 8,5 cm. Grubość izolacji termicznej 7,9 cm. Wykończona obustronnie płytą HDF w kolorze białym. Wyposażona w uszczelkę pęczniącą. Brak zamka, mechanizm odciążający dociska kłapę do skrzynki, otwieranie poprzez pociągnięcie za plastikowy zaczep.
2	Skrzynka	Wykonana z drewna sosnowego. Wysokość 22,5 cm. Skrzynka wyposażona w 3 uszczelki.
3	Drabinka	Wykonana z drewna sosnowego. Szerokość drabiny 34cm dla rozmiarów 55x.... cm, 38cm dla pozostałych rozmiarów. Wysokość policzka 8cm. Odległość między stopniami 25cm.
4	Stopnie	Wykonane z drewna sosnowego, posiadają profil antypoślizgowy. Szerokość stopnia 8 cm. Grubość stopnia 2 cm. Długość stopnia: 30cm dla rozmiarów 55x.... cm, 34cm dla pozostałych rozmiarów.
5	Wyposażenie standardowe	Poręcz. Stopki (tylko w wersji 3-segmentowej). Dźwignia do otwierania kłapy. Zamek bezpieczeństwa zamykany na klucz (tylko w wersji LWF60 SL – Security Lock)



Wersja 4-segmentowa

Wersja 3-segmentowa

III. ROZMIARY

Rozmiar	Wys. pomieszczenia	Ilość segmentów
55 x 100 cm	280 cm	4
60 x 100 cm		
70 x 100 cm		
60 x 120 cm		
70 x 120 cm		
70 x 130 cm		
70 x 140 cm	305 cm	3
86 x 130 cm		
70 x 130 cm		
70 x 140 cm		
86 x 130 cm		

IV. PARAMETRY TECHNICZNE

Opis	Wartość	Norma
Dopuszczalne obciążenie	160 kg	EN 14975+A1:2010
Współczynnik przenikania ciepła schodów	$U = 0,64 * W / m^2K$	PN-EN 10077-2
Odporność ogniowa	EI ₁ 60	EN 13501-2

* - badania wewnętrzne producenta



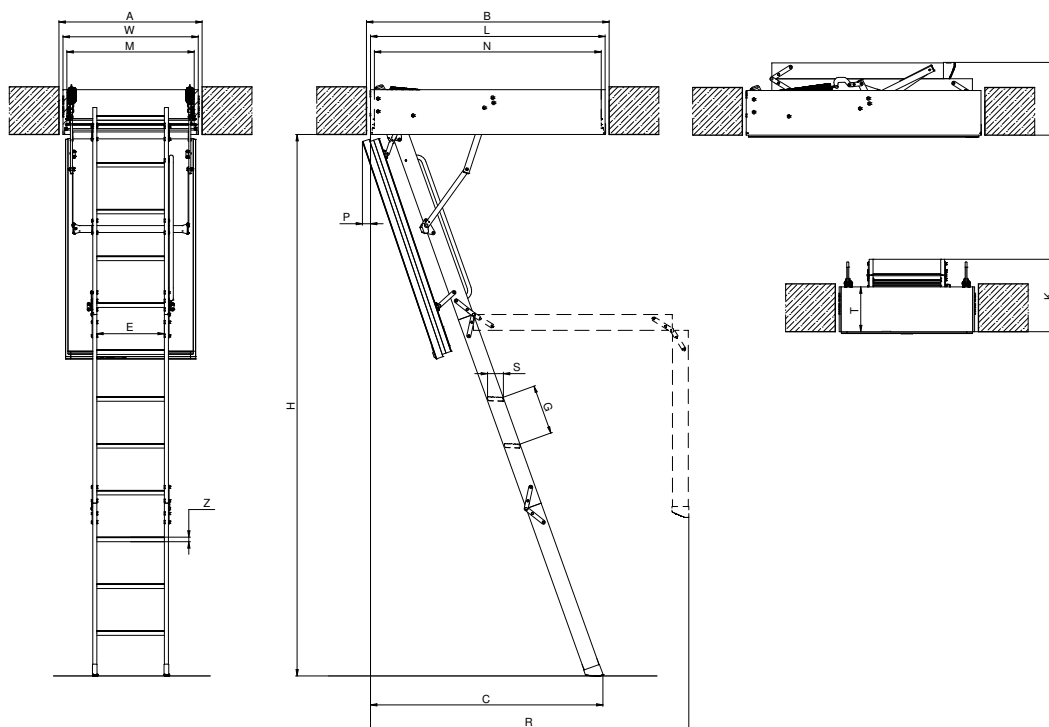
Tabela kompatybilności akcesoriów:



VI. INFORMACJE MONTAŻOWE

Schody należy montować w konstrukcji nośnej o odporności ogniowej równej co najmniej ognioodporności schodów. Szczelinę pomiędzy skrzynką a stropem należy wypełnić materiałami ognioodpornymi, zgodnie z instrukcją montażu i raportem klasyfikacji ogniowej. Montaż schodów należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu dołączoną do produktu. Schody należy dopasować do wysokości pomieszczenia poprzez docięcie dolnego segmentu. Kłapa schodów po otwarciu cofa się o 5 cm względem tylnej krawędzi skrzynki.

VII. WYMIARY SZCZEGÓŁOWE



WYMIARY SCHODÓW LWF 60/ LWF60 SL

Wymiary otworu w suficie [cm]	AxB	55 x 100	60 x 100	70 x 100	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	70x130	70x140	86x130	
Wysokość pomieszczenia [cm]	H	280									305		
Minimalna wys. pomieszczenia* [cm]	H _{min.}	253			234						242		
Wys. do której należy sięgnąć w celu rozłożenia drabinki [cm]	X	235			210						230		
Zewnętrzne wymiary skrzynki [cm]	WxL	53 x 98	58 x 98	68 x 98	58 x 118	68 x 118	68 x 128	68x138	84x128	68x128	68 x 138	84 x 128	
Wewnętrzne wymiary skrzynki [cm]	MxN	49 x 94	54 x 94	64 x 94	54 x 114	64 x 114	64 x 124	64 x 134	80 x 124	64 x 124	64 x 134	80 x 124	
Wysokość złożonych schodów [cm]	K	46						38					
Odległość zamachowa [cm]	R	138						164			178		
Odległość po rozłożeniu drabinki [cm]	C	126						129			139		
Cofnięcie płyty po otwarciu [cm]	P							5					
Wysokość skrzynki [cm]								22,5					
Ilość segmentów		4						3					

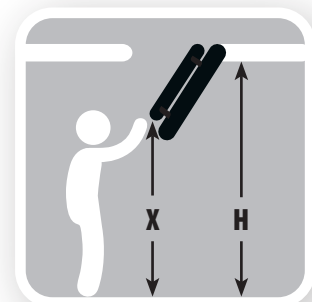
PARAMETRY DRABINEK

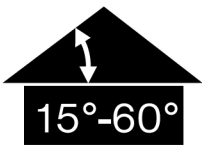
Długość stopni [cm]	E	30	34									
Szerokość stopni [cm]	S	8										
Odległość między stopniami [cm]	G	25										
Grubość stopnia [cm]	Z	2										

* dla pomieszczeń niższych niż maksymalna standardowa wysokość H należy dopasować długość drabiny zgodnie z instrukcją montażu



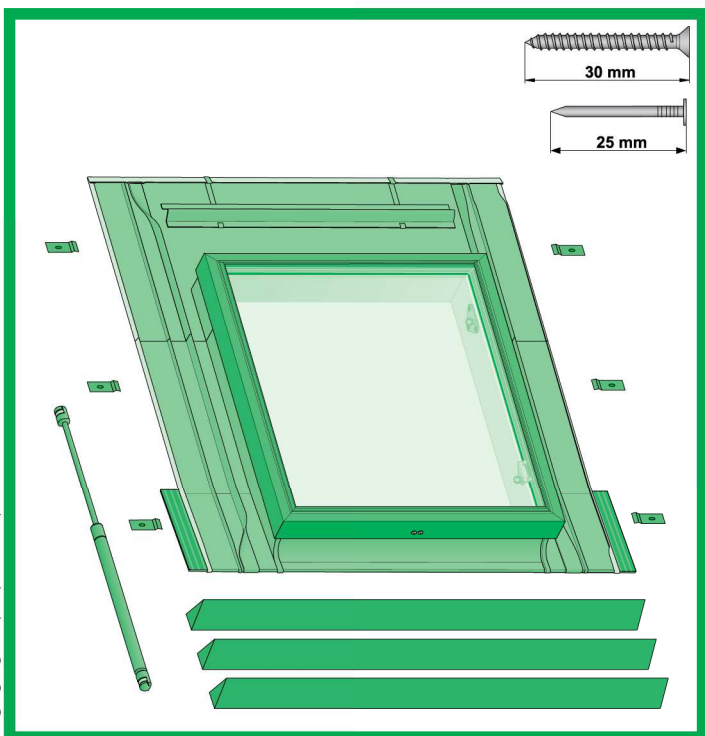
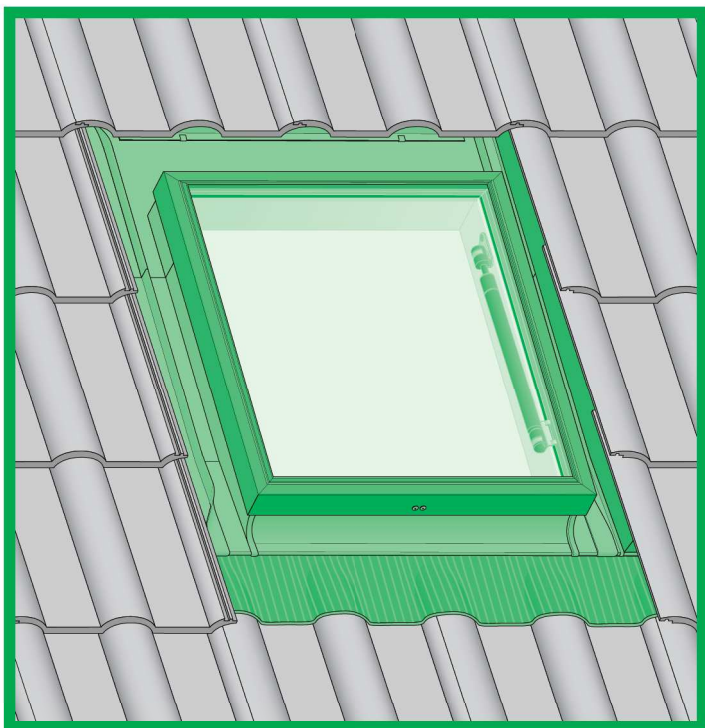
Schody LWF60 można wyposażać w mechanizm odciążający drabinkę LXM, dzięki czemu schody mogą być w pełni obsługiwane za pomocą drążka

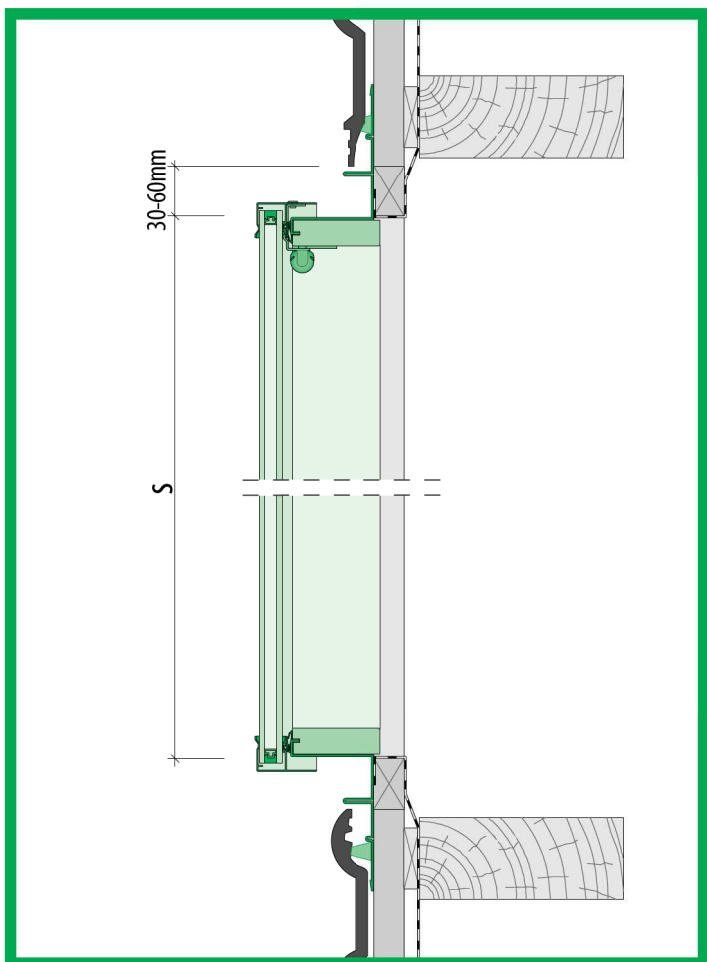
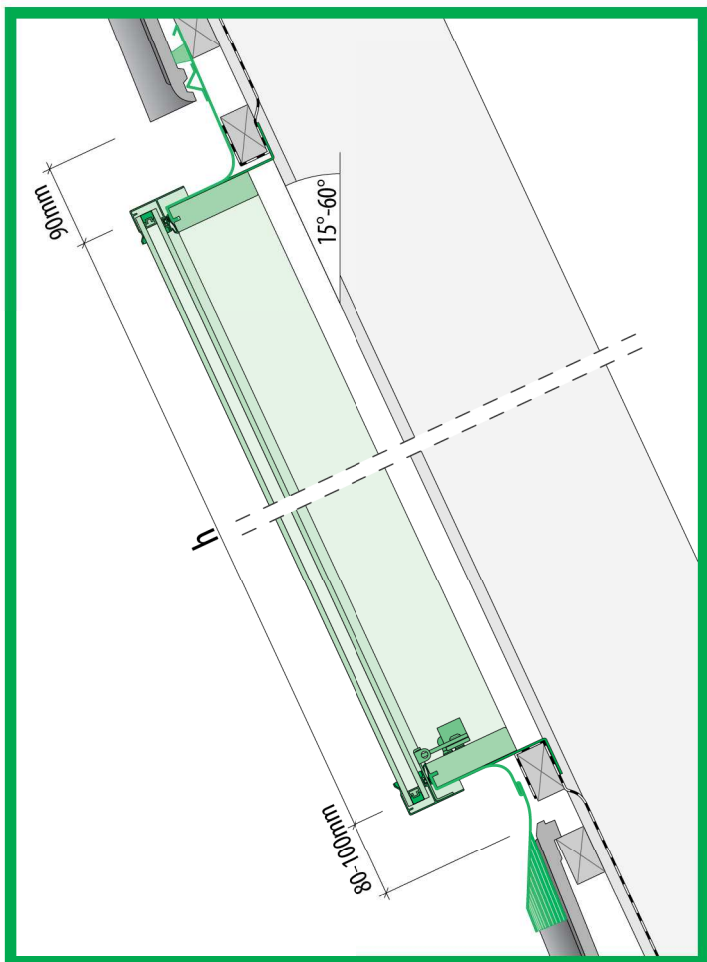
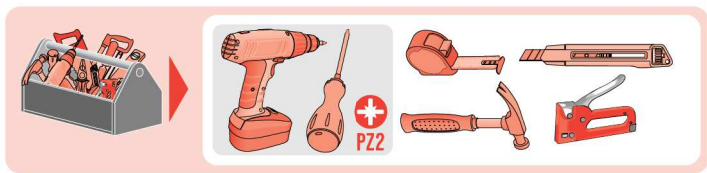


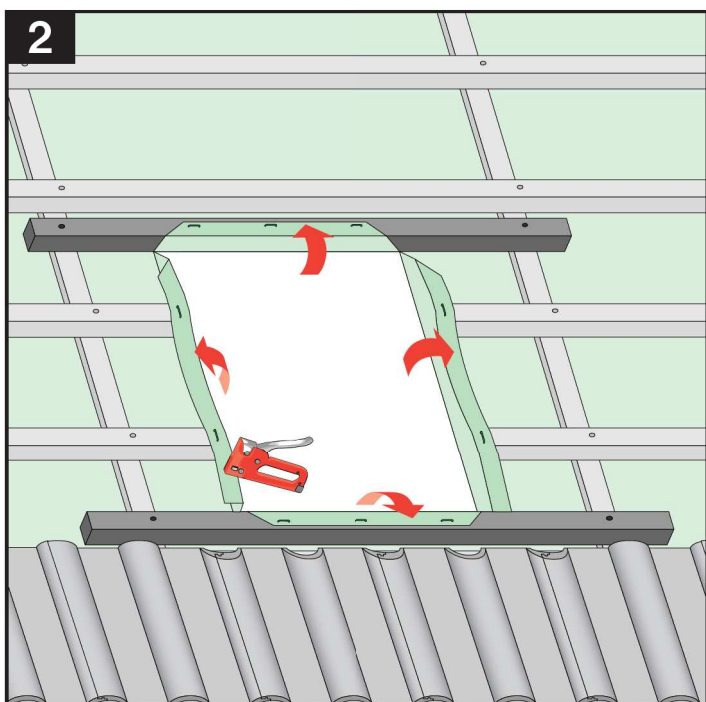
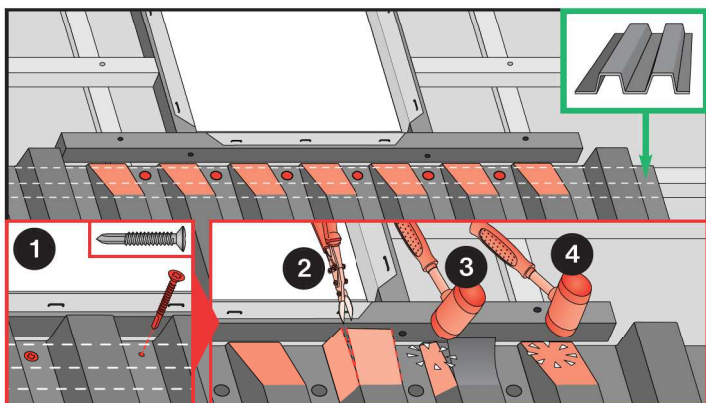
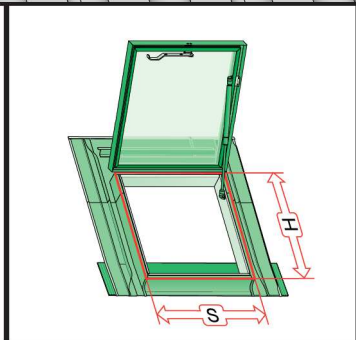
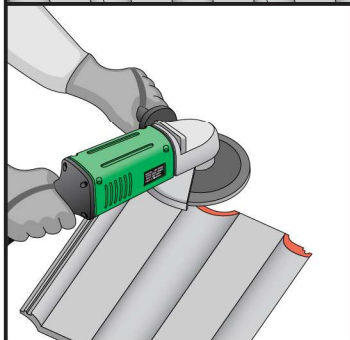
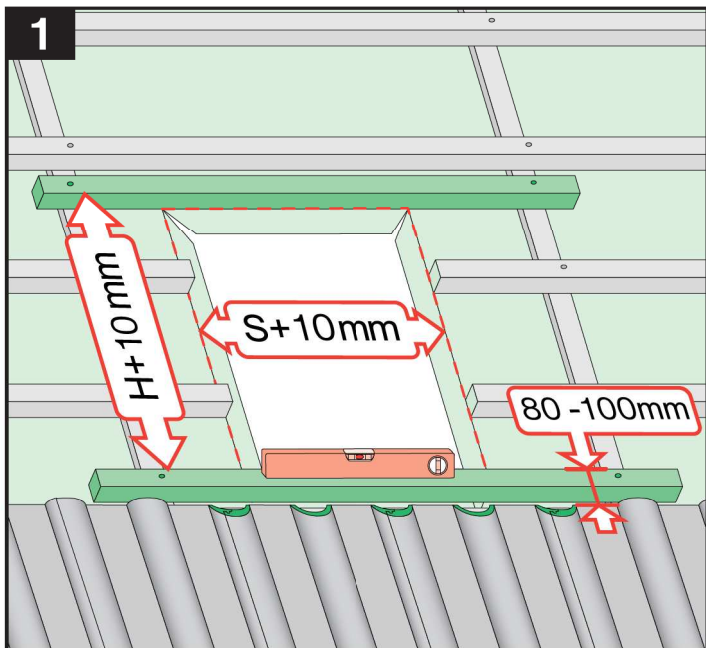


FAKRO®

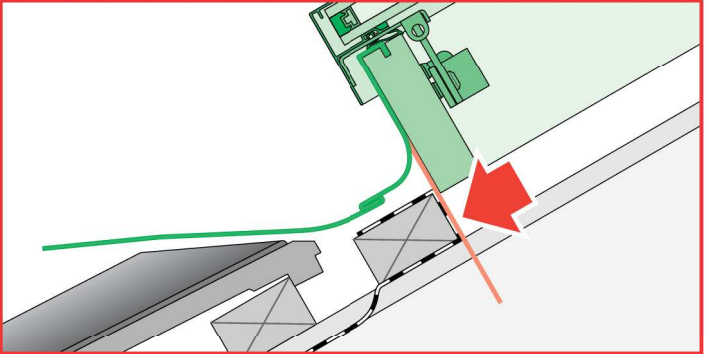
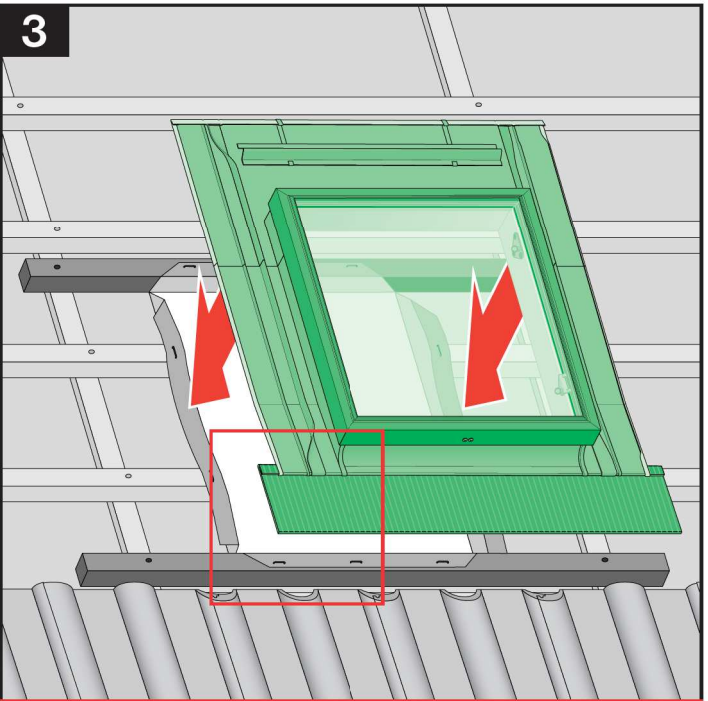
WGI



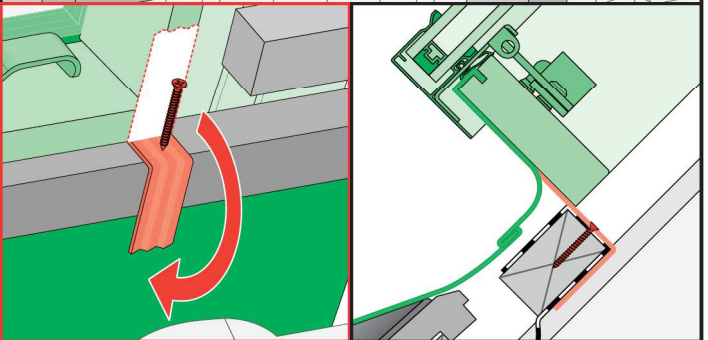
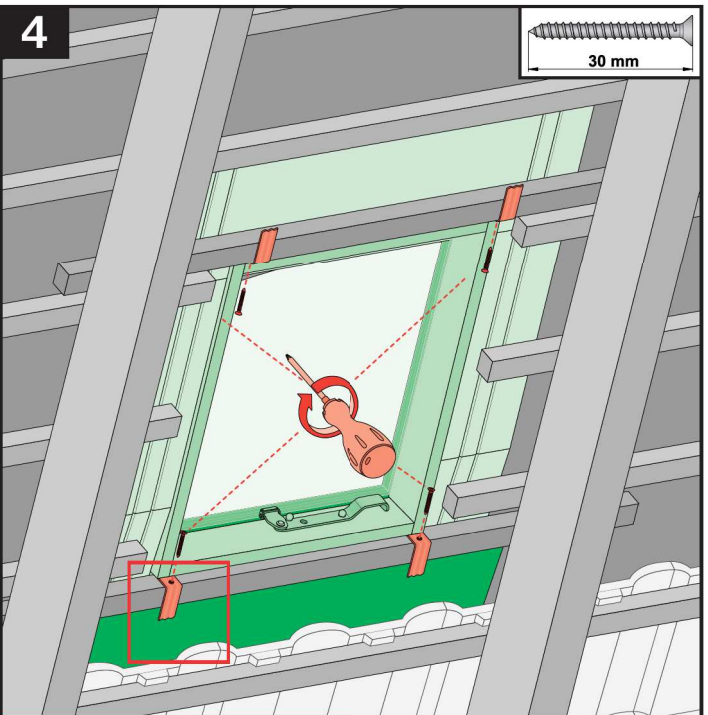


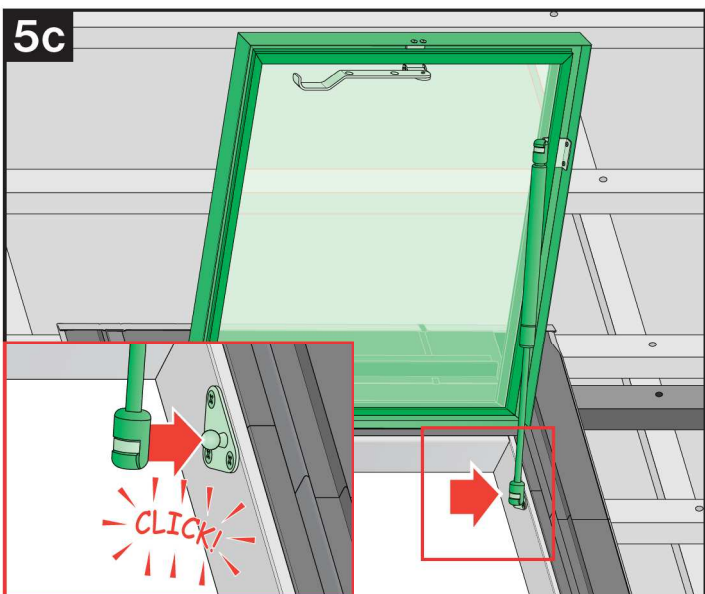
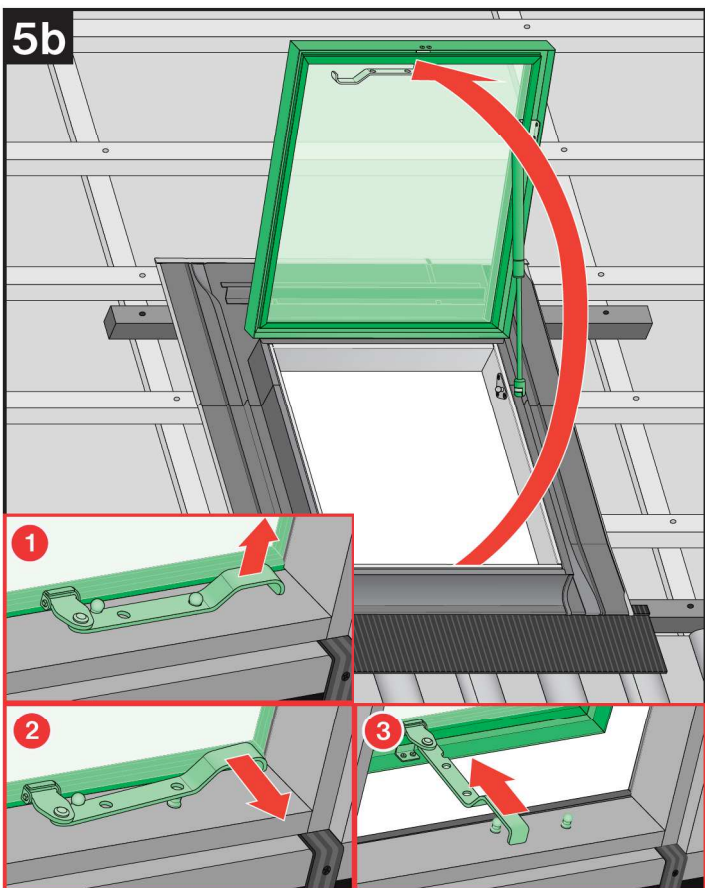
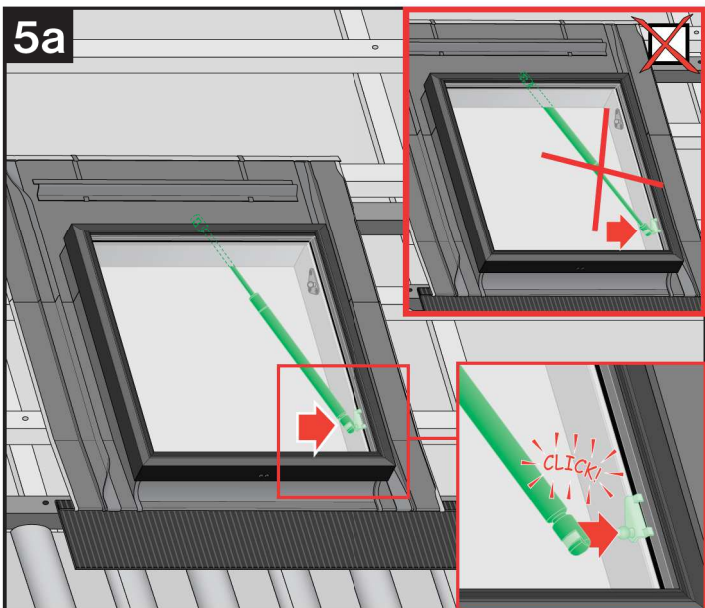


3

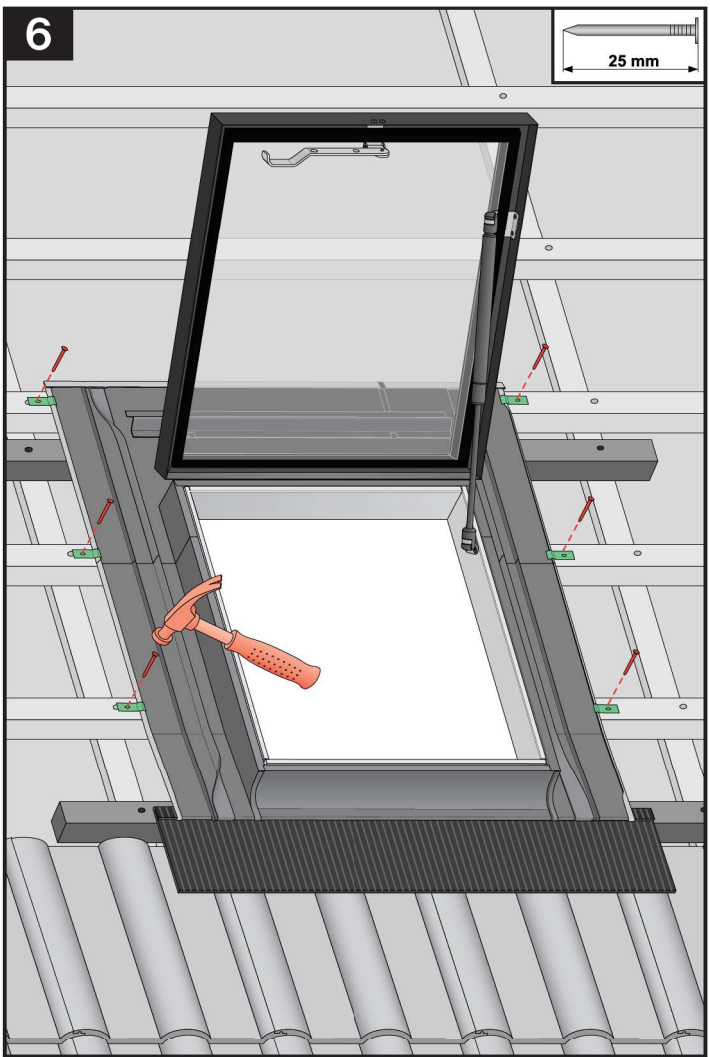


4

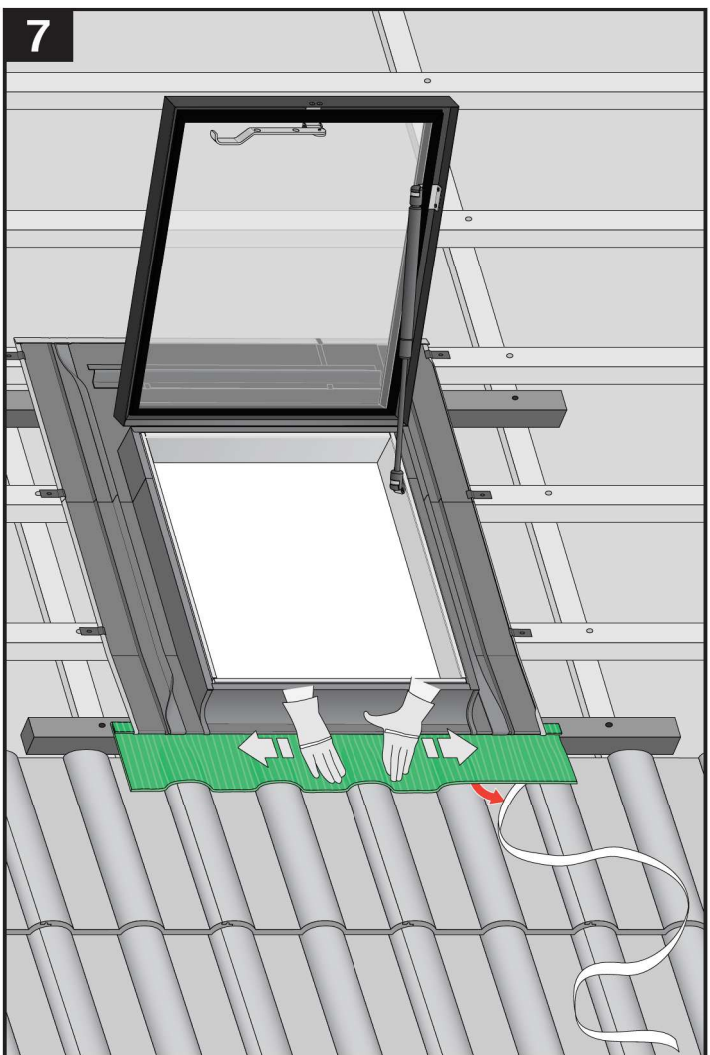


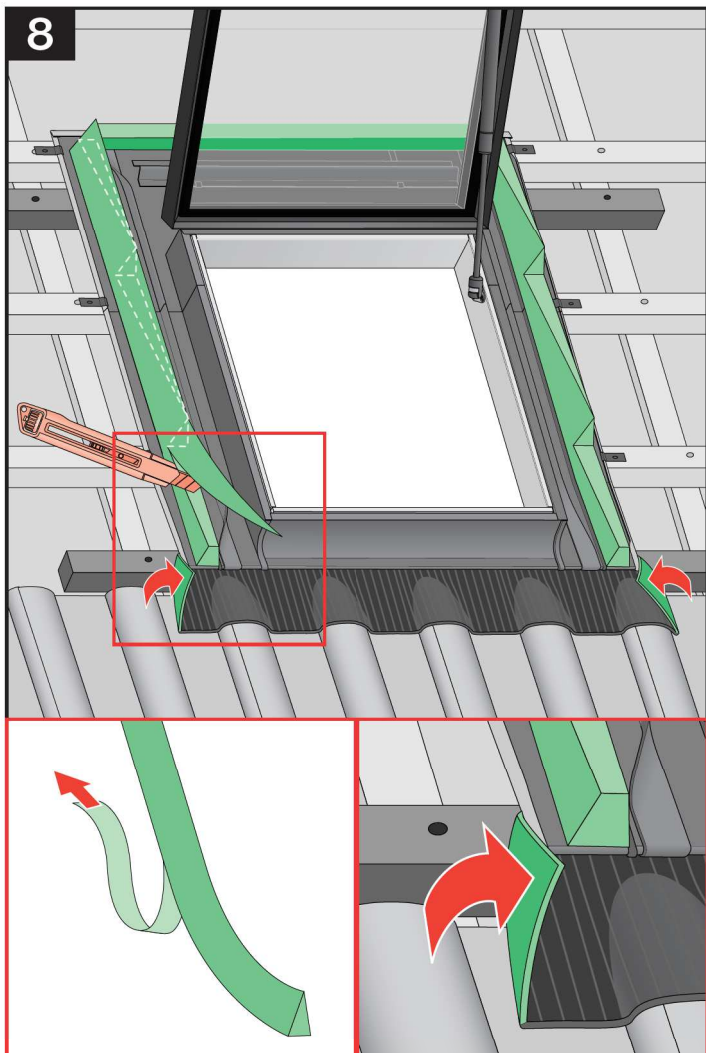


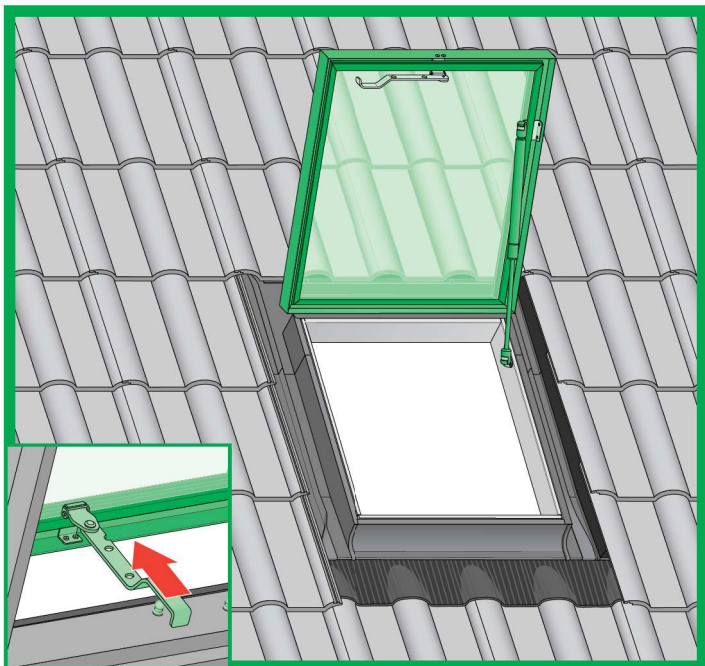
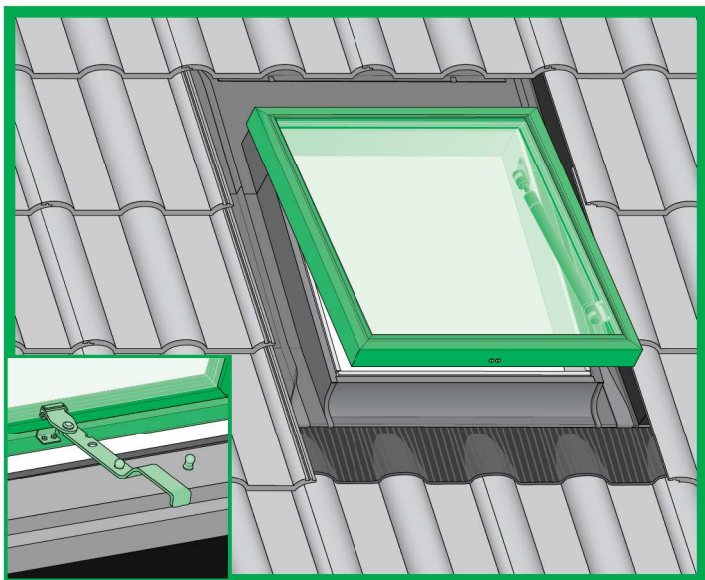
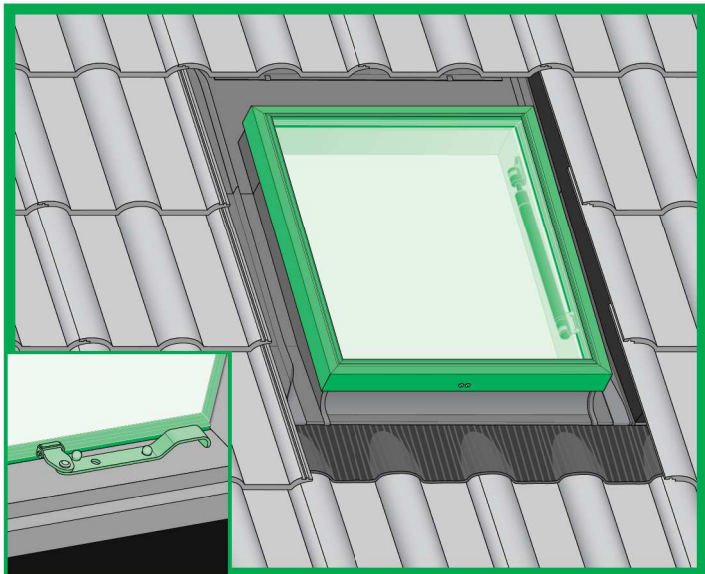
6



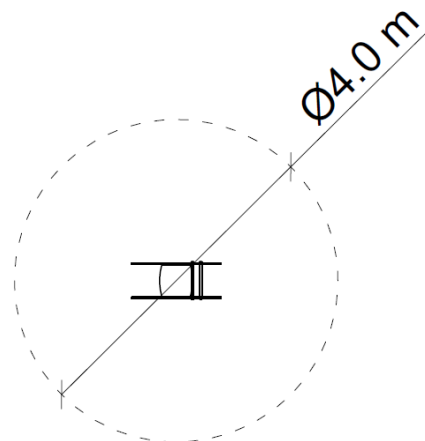
7







- CZ** Vyrobcе a prodеjce nenеsе žádnou zodpovědnost za nedodržení příslušných ustanovení zákona, stavebních předpisů a bezpečnostních požadavků uživatelem výrobku, architektem, montérem nebo majitelem objektu.
- DE** Hersteller und Verkäufer übernehmen keine Haftung für Nichtbeachtung entsprechender Rechts- und Bauvorschriften sowie Sicherheitsanforderungen seitens Produktbenutzers, Architekten, Monteurs oder Gebäudebesitzers.
- ES** El fabricante y el vendedor no tienen ninguna responsabilidad por el cumplimiento de la ley vigente, normas de construcción y exigencias de seguridad por parte del usuario del producto, arquitecto, instalador o el propietario del edificio.
- FR** Le fabricant et le revendeur ne prend aucune responsabilité de ne pas respecter les lois applicables, les règlements sur les bâtiments et les exigences de sécurité par l'utilisateur du produit, l'architecte, l'installateur ou le propriétaire du bâtiment.
- GB** Manufacturer and Seller shall bear no liability for failure to comply with the applicable laws, building codes and safety requirements by the user of the product, architect, fitter or owner of the building.
- HU** A Gyártó és a Forgalmazó nem vállal semmiféle felelősséget a vonatkozó törvényi, építési és biztonsági előírások termélfelhasználók, építész, beépítőmester vagy építésszakemberek általi be nem tartásáért.
- IT** Il Produttore e il Rivenditore non potranno essere ritenuti responsabili per il mancato rispetto, da parte dell'utente del prodotto, del progettista, dell'installatore o del proprietario dell'edificio, delle leggi vigenti, nonché dei regolamenti edilizi e di quelli
- NL** De fabrikant en verkoper zijn niet aansprakelijk voor gevolgen bij het niet opvolgen van toepasselijke wetten, bouwbesluiten en veiligheidsvoorschriften door de gebruiker van het product, de architect, de installateur of de eigenaar van het gebouw.
- PL** Producent i Sprzedawca nie ponosi żadnej odpowiedzialności za nieprzeżyczenie stosownych przepisów prawa, przepisów budowlanych i wymogów bezpieczeństwa przez użytkownika produktu, architekta, montażystę lub właściciela budynku.
- PT** O fabricante e o vendedor não tem nenhuma responsabilidade pelo o não cumprimento da lei, códigos de construção e as exigências de segurança por parte do usuário do produto, arquiteto, instalador ou proprietário do edifício.
- RO** Nici producătorul, nici distribuitorul nu își vor asuma niciun fel de răspundere pentru nerespectarea legilor în vigoare, a legilor din domeniul construcțiilor sau a măsurilor de siguranță impuse utilizatorilor produsului, arhitecților, montajorilor sau proprietarilor clădirii.
- RU** В случае несоблюдения архитектором, монтажником или владельцем здания строительных правил и норм безопасности ответственность с производителя и продавца снимается.
- SK** Vyrobcа a predávca nenесú žiadnu zodpovednosť za nedodržanie príslušných ustanovení zákona, stavebných predpisov a bezpečnostných požiadaviek užívateľom výrobku, architektom, montérom alebo majiteľom objektu.

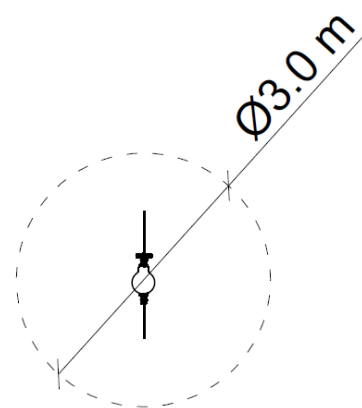
**DANE TECHNICZNE**

Max. wysokość upadku	0,4 m
Wymiary (dł x szer x wys)	1,00 x 0,48 x 0,77 m
Powierzchnia zderzenia	Ø 4,0 m
Pole powierzchni zderzenia	12,6 m ²
Zalecana nawierzchnia	Zgodnie z normą 1176-1:2017

Dostępne opcje:

PŁYTY	Płyty z tworzywa HDPE / HPL
STAL	Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20
INNE	Łby śrub, nakrętki ostionięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.

* Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Certyfikat zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017

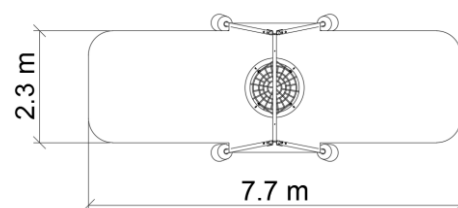
**DANE TECHNICZNE**

Max. wysokość upadku	0,4 m
Wymiary (dł x szer x wys)	max 1,57 x 0,27 x 1,05 m
Powierzchnia zderzenia	Ø 3,0 m
Pole powierzchni zderzenia	7,1 m ²
Zalecana nawierzchnia	Zgodnie z normą 1176-1:2017

Dostępne opcje:

PŁYTY	Płyty z tworzywa HDPE / HPL
STAL	Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20
INNE	Łby śrub, nakrętki ostionięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.

* Ze względu na ciągle doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Certyfikat zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017.

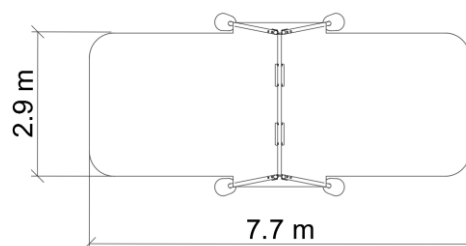
**DANE TECHNICZNE**

Max. wysokość upadku	1,4 m
Wymiary (dł x szer x wys)	2,66 x 1,89 x 2,35 m
Powierzchnia zderzenia	7,7 x 2,3 m
Pole powierzchni zderzenia	17,5 m ²
Zalecana nawierzchnia	Zgodnie z normą 1176-1:2017

Dostępne opcje:

	PREMIUM	PREMIUM PLUS
STAL	Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo.	Elementy stalowe ze stali nierdzewnej.
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy min. C16/20.	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy min. C16/20.
ŁAŃCUCHY	łańcuchy ze stali nierdzewnej.	łańcuchy ze stali nierdzewnej.
INNE	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.

* Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Certyfikat zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017

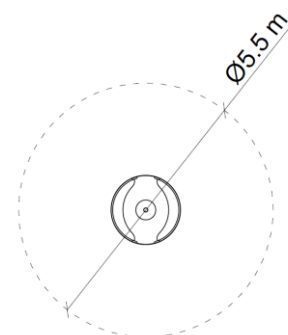
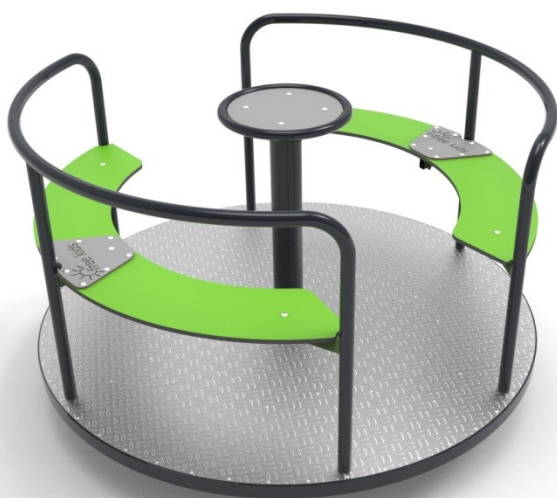
**DANE TECHNICZNE**

Max. wysokość upadku	1,4 m
Wymiary (dł x szer x wys)	3,32 x 1,88 x 2,35 m
Powierzchnia zderzenia	7,7 x 2,9 m
Pole powierzchni zderzenia	22,3 m ²
Zalecana nawierzchnia	Zgodnie z normą 1176-1:2017

Dostępne opcje:

	PREMIUM	PREMIUM PLUS
STAL	Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo.	Elementy stalowe ze stali nierdzewnej.
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy min. C16/20.	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy min. C16/20.
ŁAŃCUCHY	łańcuchy ze stali nierdzewnej.	łańcuchy ze stali nierdzewnej.
INNE	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.

* Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Certyfikat zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017

**DANE TECHNICZNE**

Max. wysokość upadku	0,20 m
Wymiary (dł x szer x wys)	1,50 x 1,50 x 0,93 m
Powierzchnia zderzenia	Ø 5,5 m
Pole powierzchni zderzenia	23,8 m ²
Zalecana nawierzchnia	Zgodnie z normą 1176-1:2017

Dostępne opcje:**PREMIUM**

STAL	Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo.
PŁYTY	Płyty HDPE / HPL oraz HDPE trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami.
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadawione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20.
INNE	Łby śrub, nakrętki ostionięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe z łbem kulistym.

* Ze względu na ciągle doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Certyfikat zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017

**DANE TECHNICZNE**

Wymiary (dł x szer x wys) 0,40 x 0,40 x 1,07 m

Dostępne opcje:

	PREMIUM	PREMIUM PLUS
DREWNO	Deski drewniane lite impregnowane powierzchniowo	Deski drewniane lite impregnowane powierzchniowo
STAL	Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo	Elementy stalowe ze stali nierdzewnej
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20

* Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Deklaracja zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017.

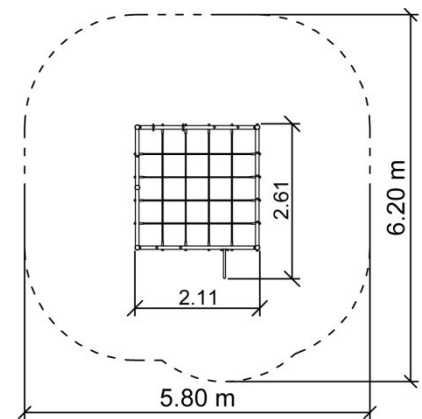
**DANE TECHNICZNE**

Wysokość siedziska	0,40 m
Wymiary (dł x szer x wys)	1,70 x 0,50 x 0,70 m

Dostępne opcje:

	STANDARD	PREMIUM
DREWNO	Elementy konstrukcyjne wykonane z drewna bezrdzeniowego, impregnowanego powierzchniowo, o profilu kwadratowym 95 x 95 mm	Elementy konstrukcyjne wykonane z drewna klejonego, impregnowanego powierzchniowo, o profilu kwadratowym 95 x 95 mm
SIEDZISKO	Deski drewniane lite, impregnowane powierzchniowo	Deski drewniane lite, impregnowane powierzchniowo
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie przy pomocy stalowych kotew. Betonowane betonem klasy min. C16/20	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie przy pomocy stalowych kotew. Betonowane betonem klasy min. C16/20
INNE	Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.	Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.

* Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Deklaracja zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017.

**DANE TECHNICZNE**

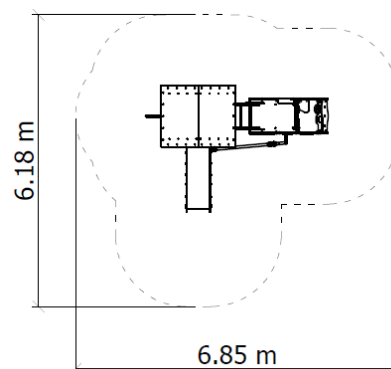
Max. wysokość upadku	2,1 m
Wymiary (dł x szer x wys)	2,11 x 2,61 x 2,10 m
Powierzchnia zderzenia	5,8 x 6,2 m
Pole powierzchni zderzenia	31,4 m ²
Zalecana nawierzchnia	Zgodnie z normą 1176-1:2017

Dostępne opcje:

	PREMIUM	PREMIUM PLUS
STAL	Słupy konstrukcyjne stalowe, ocynkowane	Słupy konstrukcyjne ze stali nierdzewnej, pozostałe elementy ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo**
PŁYTY	Płyty z tworzywa HDPE / HPL oraz HDPE trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami	Płyty z tworzywa HDPE / HPL oraz HDPE trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy min. C16/20	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy min. C16/20
LINY	Liny z rdzeniem stalowym z oplotem z polipropylenu, łączone poprzez plastikowe lub aluminiowe konektory	Liny z rdzeniem stalowym z oplotem z polipropylenu, łączone poprzez plastikowe lub aluminiowe konektory
INNE	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte zaślepkami z tworzywa sztucznego. Nakrętki kołpakowe.	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte zaślepkami z tworzywa sztucznego. Nakrętki kołpakowe.

*Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Certyfikat zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017

** Opcjonalnie wykonanie elementów stalowych ze stali nierdzewnej (wycena dostępna na indywidualne zapytanie).

**DANE TECHNICZNE**

Max. wysokość upadku	0,9 m
Wymiary (dł x szer x wys)	3,88 x 2,69 x 2,19 m
Powierzchnia zderzenia	6,9 x 6,2 m
Pole powierzchni zderzenia	30,8 m ²
Zalecana nawierzchnia	Zgodnie z normą 1176-1:2017

Dostępne opcje:**PREMIUM**

STAL	Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo
PODESTY	Sklejka antypoślizgowa
PŁYTY	Płyty z tworzywa HDPE / HPL oraz HDPE trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami
ZJEŹDŻALNIE	Ślizg ze stali nierdzewnej, osłony boczne z płyty HDPE
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20
INNE	Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.

*Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Certyfikat zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017.

**DANE TECHNICZNE**

Wymiary (dł x szer x wys) 2,74 x 1,54 x 0,77 m

Dostępne opcje:

KONSTRUKCJA	Beton cementowy z odkrytym kruszywem. Powierzchnia blatu jest szlifowana, polerowana oraz zabezpieczona lakierem.
METAL	Blat stołu okala aluminiowy profil, który zabezpiecza krawędzie stołu przed uderzeniem.
KOTWIENIE	Możliwość przymocowania stołu do podłoża za pomocą metalowej lub prefabrykowanej betonowej kotwy.

*Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Deklaracja zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017

**DANE TECHNICZNE**

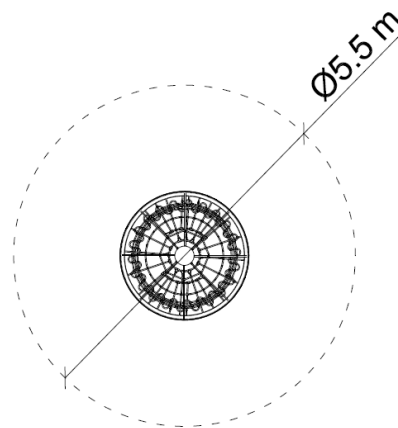
Wymiary (dł x szer x wys)

2,00 x 2,00 x 0,81 m

Dostępne opcje:

KONSTRUKCJA	Beton cementowy z odkrytym kruszywem. Powierzchnia blatu jest szlifowana, polerowana oraz zabezpieczona lakierem.
METAL	Blat stołu okala aluminiowy profil który zabezpiecza krawędzie stołu przed uderzeniem.
KOTWIENIE	Możliwość przymocowania stołu do podłoża za pomocą metalowej lub prefabrykowanej betonowej kotwy.

*Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Deklaracja zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017

**DANE TECHNICZNE**

Max. wysokość upadku	1,0 m
Wymiary (dł x szer x wys)	2,08 x 2,08 x 2,25 m
Powierzchnia zderzenia	Ø 5,5 m
Pole powierzchni zderzenia	23,8 m ²
Zalecana nawierzchnia	Zgodnie z normą 1176-1:2017

Dostępne opcje:

	PREMIUM	PREMIUM PLUS
STAL	Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo.	Słup konstrukcyjny ze stali nierdzewnej.
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20.	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20.
LINY	Liny z rdzeniem stalowym z opłotem z polipropylenu, łączone poprzez plastikowe lub aluminiowe konektory.	Liny z rdzeniem stalowym z opłotem z polipropylenu, łączone poprzez plastikowe lub aluminiowe konektory.
INNE	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.

* Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Certyfikat zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017



DANE TECHNICZNE

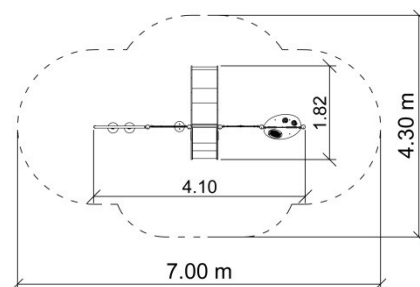
Wymiary (dł x szer x wys)

0,40x 0,08 x 1,90 m

Dostępne opcje:

	PREMIUM	PREMIUM PLUS
STAL	Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo.	Elementy stalowe ze stali nierdzewnej.
PŁYTY	Płyty z tworzywa HDPE / HPL.	Płyty z tworzywa HDPE / HPL.
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20.	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20.
INNE	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.

* Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Deklaracja zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017.

**SKŁAD ZESTAWU**

- 1x Elipso Ławeczka
- 1x Elipso Zegar
- 1x Elipso Zjeżdżalnia
- 1x Elipso Tablica do rysowania mała
- 1x Elipso Krążki do wspinania

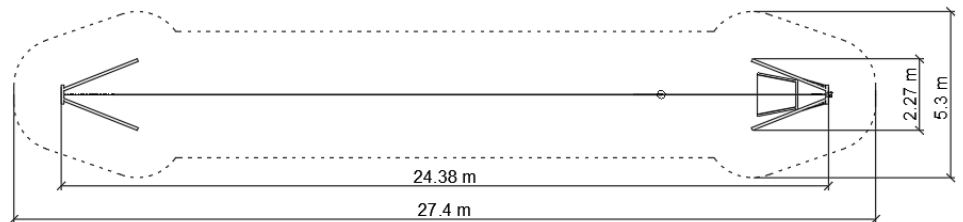
DANE TECHNICZNE

- Max. wysokość upadku 1,3 m
- Wymiary (dł x szer x wys) 4,10 x 1,82 x 1,40 m
- Powierzchnia zderzenia 7,0 x 4,3 m
- Pole powierzchni zderzenia 22,5 m²
- Zalecana nawierzchnia Zgodnie z normą 1176-1:2017

Dostępne opcje:

	PREMIUM	PREMIUM PLUS
STAL	Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo	Elementy stalowe ze stali nierdzewnej
PŁYTY	Płyty z tworzywa HDPE / HPL oraz HDPE trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami	Płyty z tworzywa HDPE / HPL oraz HDPE trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami
ZJEŹDŻALNIE	Ślizg ze stali nierdzewnej, osłony boczne z płyty HDPE	Ślizg ze stali nierdzewnej, osłony boczne z płyty HDPE
LINY	Liny z rdzeniem stalowym z opłotem z polipropylenu, łączone poprzez plastikowe lub aluminiowe konektory	Liny z rdzeniem stalowym z opłotem z polipropylenu, łączone poprzez plastikowe lub aluminiowe konektory
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy min. C16/20	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, zakotwione w betonie klasy min. C16/20
INNE	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.

*Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Certyfikat zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017 oraz PN-EN 1177:2017.

**DANE TECHNICZNE**

Max. wysokość upadku	0,75 m
Wymiary (dł x szer x wys)	24,38 x 2,27 x 3,2 m
Powierzchnia zderzenia	27,4 x 5,3 m
Pole powierzchni zderzenia	111,5 m ²
Zalecana nawierzchnia	Zgodnie z normą 1176-1:2017

Dostępne opcje:

	PREMIUM	PREMIUM PLUS
STAL	Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo	Słupy konstrukcyjne ze stali nierdzewnej, pozostałe elementy ze stali ocynkowanej o malowanej proszkowo**
PODESTY	Sklejka antypoślizgowa	Płyta HDPE antypoślizgowa
LINY	Liny z rdzeniem stalowym z opłotem z polipropylenu, łączone poprzez plastikowe lub aluminiowe konektory	Liny z rdzeniem stalowym z opłotem z polipropylenu, łączone poprzez plastikowe lub aluminiowe konektory
PŁYTY	Płyty z tworzywa HDPE / HPL	Płyty z tworzywa HDPE / HPL
KOTWIENIE	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20	Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, betonowane betonem klasy min. C16/20
INNE	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.	Belki konstrukcyjne osłonięte deklami stalowymi wspawanymi do słupów. Łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami. Nakrętki kołpakowe.

*Ze względu na ciągłe doskonalenie rozwiązań technicznych przez firmę FreeKids, przedstawione rysunki, w tym kolorystyka oraz wymiary mogą nieznacznie odbiegać od aktualnie produkowanych urządzeń. Certyfikat zgodności z normą z grupy PN-EN 1176:2017.