



**PROJEKT BUDOWLANY**  
**WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI:**  
**WOD. - KAN.,**  
**POMPY CIEPŁA.**  
**OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO**  
**DO PROJEKTU**  
**BUDYNEK ADMINISTRACYJNY**  
**- KANCELARIA LEŚNICTWA – L1 -**

**OBIEKT:**

**BUDYNEK ADMINISTRACYJNY**  
**-KANCELARIA LEŚNICTWA**

**AUTOR PROJEKTU:**

MGR INŻ. ANDRZEJ BĄCZKOWICZ UPR. NR 217/92

**OPRACOWANIE:**

MGR INŻ. EWELINA RĄCZKA UPR. SLK/7563/PWBS/18

**BRANŻA: INSTALACYJNA**

*mgr inż. Andrzej Bączkowiec*  
 uprawnienia budowlane  
 do projektowania bez ograniczeń  
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
 nr ewid. 217/92

*mgr inż. Ewelina Rączka*  
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE bez ograniczeń  
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
 instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
 wodociągowych i kanalizacyjnych.  
 Nr ewid. SLK/7563/PWBS/18

**DATA: 11.2021 ROK**

## OPIS TECHNICZNY

### PODSTAWA OPRACOWANIA

- podkłady architektoniczno-budowlane
- aktualne normy i przepisy
- katalogi branżowe

### DANE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie zawiera projekt wewnętrznych instalacji wody, kanalizacji, ogrzewania podłogowego, pompy ciepła w projektowanym budynku administracyjnym-kancelaria leśnictwa, budynek parterowy.

Do obliczeń sezonowego zapotrzebowania na ciepło przyjęto, że budynek znajduje się w III strefie klimatycznej. Obliczenia wykonano programem INSTAL-OZC. Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło 1,82 kW.

### INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Planuje się wejście do budynku przewodem PE - HD o średnicy 40 mm przez ścianę zewnętrzną fundamentową do pomieszczenia pomocniczego, gdzie należy zabudować zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym dn 20 mm. Alternatywnie wodomierz można zamontować poza budynkiem w studni wodomierzowej. W ramach zestawu wodomierzowego zamontować zawór antyskażeniowy, zawory odcinające, filtr siatkowy samopłuczający oraz zawór spustowy.

Wypośażenie pomieszczeń w urządzenia sanitarne zgodnie z projektem instalacji.

#### Parter:

kuchnia - zlewozmywak (1 szt.)

WC – umywalka (1 szt.), miska ustępowa (1 szt.), zawór wody (1 szt.)

Pomieszczenie pomocnicze- umywalka (1 szt.), zawór wody (1 szt.)

Instalację wody zimnej i ciepłej zaprojektowano z rur wielowarstwowych firmy VIESSMANN średnicy 32 i 20 mm. Połączenia wykonać jako zaprasowywane, natomiast połączenia elementów armatury tzn. zaworu do spłuczki, baterii umywalkowej, zlewozmywakowej, należy podłączyć złączkami gwintowanymi.

Przewody poprowadzić w bruzdach pod tynkiem lub w wylewce podłogowej w otulinie z pianki Polting. W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane założyć tuleje ochronne, a przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym.

Przy wykonywaniu instalacji należy pamiętać o stosowaniu kompensacji w przypadku od-cinków prostych z rur wielowarstwowych dłuższych niż 3,0 m dla wody ciepłej i 5,0 m dla wody zimnej. Kompensacje przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu rur wielo-warstwowych VIESSMANN. Dobór armatury i białego montażu pozostawia się w gestii In-westora. Ciepła woda będzie uzyskiwana z pompy ciepła Vitocal 222-S model C04. Kompaktowa pompa ciepła powietrze/woda typu Split ze zintegrowanym podgrzewaczem c.w.u. (poj. 220 litrów) oraz buforem wody grzewczej Vitocell 100-E SVPA do integracji z urządzeniem (montaż szeregowy) i zaworem bypass

### **INSTALACJA C.O.**

Źródłem ciepła dla celów c.o. jest z pompa ciepła Vitocal 222-S model C04, moc 4,1 kW przy A2/W35. Jednostkę wewnętrzną pompy ciepła, należy zamontować w pomieszczeniu pomocniczym. Jednostkę zewnętrzną pompy ciepła zamontować na zewnątrz budynku na betonowym fundamencie z odprowadzeniem kondensatu.

Obliczenia hydrauliczne wykonano programem INSTAL-THERM.

Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach 35/30 °C. Jako elementy grzejne zastosowano ogrzewanie podłogowe firmy VIESSMAN.

Czynnik grzewczy z kotła rozprowadzony jest do rozdzielacza rurami wielowarstwowymi firmy VIESSMANN PERT-AL.-PERT o średnicy 32 mm w izolacji z pianki POLTING, łączonymi za pomocą złączy zaprasowywanych i dalej do poszczególnych pętli ogrzewania podłogowego rurami wielowarstwowymi firmy VIESSMANN PERT-AL.-PERT śr. 16 mm. Rozdzielacz umieścić w szafce na ścianie.

W najniższym punkcie instalacji zamontować zawory spustowe o śr. 15 mm ze złączką do węża. Wszystkie zawory odcinające i spustowe przewidziano jako kulowe o połączeniach gwintowanych. Na rozdzielaczu zamontować odpowietrzniki automatyczne.

Kompensacje przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu rur VIESSMANN.

Wężownice ogrzewania podłogowego ułożyć ściśle według zaleceń producenta systemu, zachowując m.in. następujące warunki:

- wężownice ułożyć bezpośrednio na płytach styropianowych gr. min 35 mm ułożonych na styropianie EPS-100 gr. 70 mm,
  - grubość wylewki w pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym wynosi 65 mm,
- Na styku płyty wylewki ze ścianami oraz w ościeżach drzwiowych ułożyć taśmy brzegowe dylatacyjne.

Średnice przewodów i trasę prowadzenia pokazano na rysunkach.

### **INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów wykonać z rur kielichowych PVC o śr. 50 mm i 75 mm za wyjątkiem miski ustępowej, których podejścia należy wykonać z rur PVC o śr. 110 mm. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku wykonać z rur PVC d160 SN8 mm. Złącza rur należy uszczelnić przez założenie uszczelki gumowych. Pion kanalizacyjny wyposażyć w rewizję oraz kominiek wentylacyjny. Podejścia kanalizacyjne prowadzić ze spadkiem min. 2% w kierunku odpływu. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurami wypełnić szczeliwem.

Poziome kanalizacyjne należy zamontować wyprzedzająco do wylewek.

### **WYTYCZNE BHP I P.POŻ.**

Wykonana instalacja nie stwarza zagrożenia pożarowego. Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano, Dz. U. nr 47 poz. 401 z 19.03.2003r.

Wszystkie prace przy obiektach powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami z zakresu BHP przez specjalnie przeszkolonych pracowników. Za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy.

Należy się zastosować do wymagań podanych w Rozporządzeniu MGPIB z dn. 01.10.1993 r. (Dz. nr 96/93 poz. 438). Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP i ppoż.

## WENTYLACJA

Pomieszczenia: kuchnia, wc oraz pom. pomocnicze posiadają wentylację grawitacyjną wywiewną. Drzwi powinny być wyposażone w kratkę nawiewną w dolnej ich części o pow. 220 cm<sup>2</sup>.

## WYKONAWSTWO, PRÓBY I ODBIÓR INSTALACJI:

Całość robót, próby i odbiór instalacji wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II, Instalacje sanitarne i przemysłowe", Arkady, Warszawa 1988, rozdz. 1, 12, 16. W instalacji stosować tylko elementy atestowane, posiadające odpowiednie świadectwa, dopuszczenia itd.

## UWAGI KOŃCOWE

- po zakończeniu robót montażowych instalację c.o. należy przepłukać
- po dokładnym przepłukaniu instalację c.o. należy poddać próbie szczelności zgodnie z WTW i ORBM cz.II
- napełnienie instalacji c.o. musi być przeprowadzone wodą uzdatnioną, skład wody musi być zgodny z normą PN-85/C-04601
- instalację napełnić poprzez zawór spustowy na powrocie zlokalizowany w pom. pomocniczym
- całość robót prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi „Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II-Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- zmiany wynikłe w trakcie realizacji uzgodnić z projektantem.
- wszystkie roboty wykonywać zachowując przepisy BHP i p.poż.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Bączkowiak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
nr ewid. 217/92

mgr inż. Ewelina Rączka  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych.  
Nr ewid. SLK/7563/PWBS/18

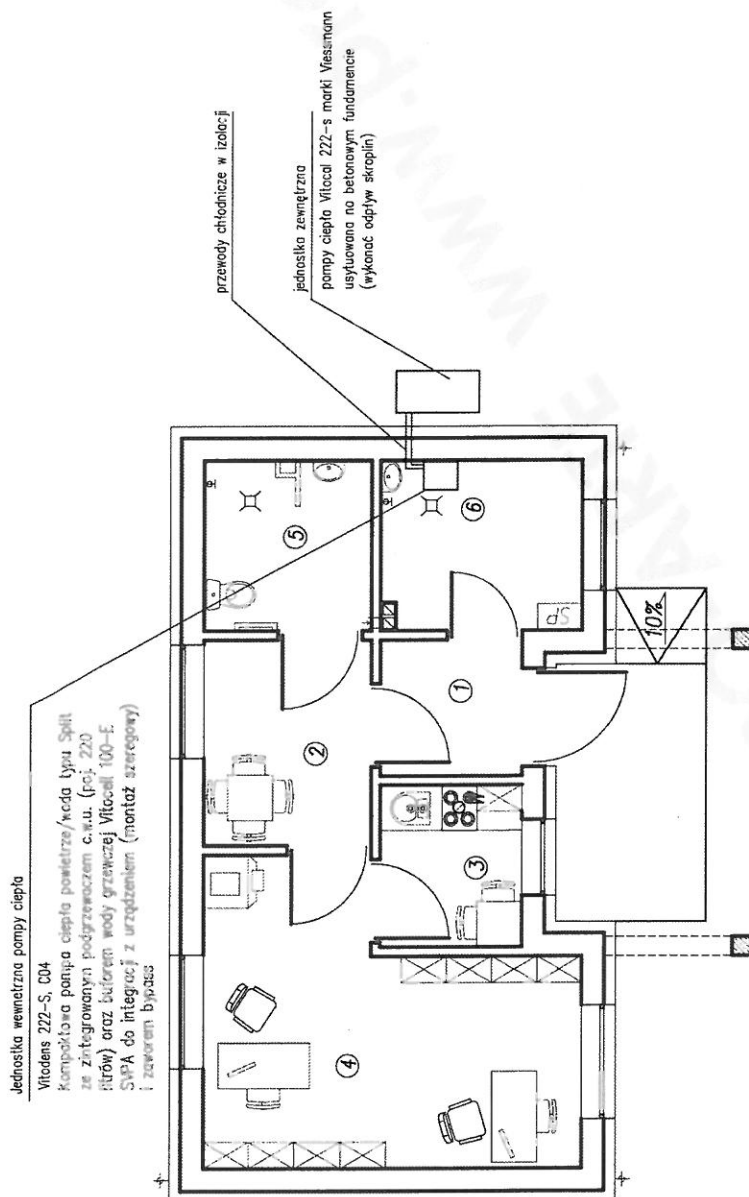


## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI C.O. I KOTŁOWNI


- |  |          |
|--|----------|
| 1. Rury wielowarstwowe firmy VIESSMANN o śr. 32x3.0 mm   | - 2 m    |
| 2. Rury wielowarstwowe firmy VIESSMANN o śr. 16x2.0 mm   | - 400 m  |
| 3. Otulina rur stosownie do średnic  | - 1 kpl. |
| 4. Rozdzielacz do ogrzewania podłogowego z przepływomierzami i zaworami odcinającymi dn 25 firmy Viessmann 7 króćców wyjściowych   | - 1 kpl. |
| 5. Szafka do rozdzielacza podtynkowa   | - 1 szt. |
| 6. Pompa ciepła Vitocal 222-S model C04. Kompaktowa pompa ciepła powietrze/woda typu Split ze zintegrowanym podgrzewaczem c.w.u. (poj. 220 litrów) oraz buforem wody grzewczej Vitocell 100-E SVPA do integracji z urządzeniem (montaż szeregowy) i zaworem bypass | - 1 kpl. |
| 7. Listwa brzegowa   | - 1 kpl. |
| 8. Siłowniki elektryczne 230 V   | - 6 szt. |
| 9. Moduł przyłączeniowy termostatów  | - 1 szt. |
| 10. Listwa brzegowa, spinki do ogrzewania podłogowego  | - 1 kpl. |

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI WOD-KAN

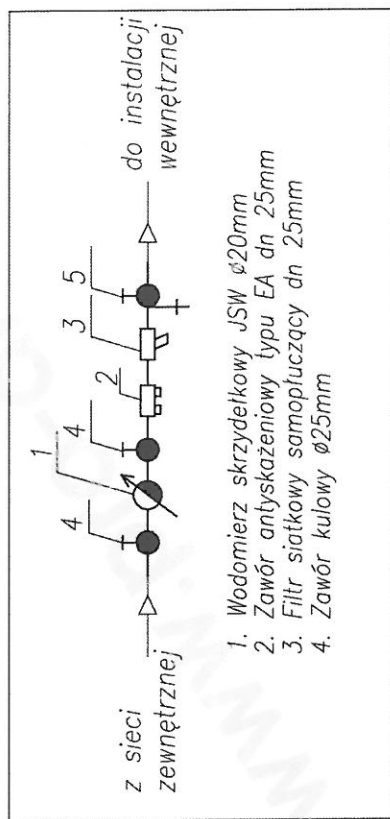
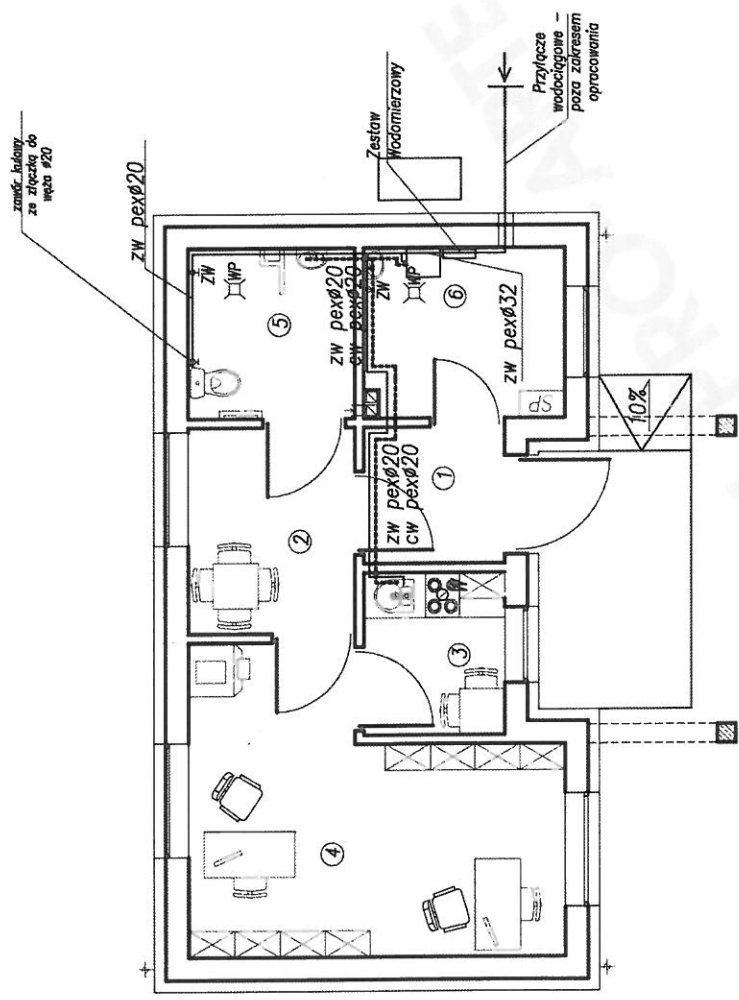
- |   |          |
|---|----------|
| 1. Rury wielowarstwowe VIESSMANN o śr. 32 mm                    | - 2 m    |
| 2. Rury wielowarstwowe VIESSMANN o śr. 26 mm                    | - 1 m    |
| 3. Rury wielowarstwowe VIESSMANN o śr. 20 mm                    | - 5 m    |
| 4. Otulina Polting dla rur instalacji wody stosownie do średnic |          |
| 5. Zlewozmywak z syfonem i baterią zlewozmywakową               | - 1 kpl. |
| 6. Umywalka z syfonem i baterią umywalkową                      | - 2 kpl. |
| 7. Miska ustępowa wisząca z dolnopłukiem                        | - 1 kpl. |
| 8. Zawór kulowy dn 25   | - 2 szt. |
| 9. Wodomierz skrzydełkowy dn 20                                 | - 1 szt. |
| 10. Zawór antyskażeniowy dn 25                                  | - 1 szt. |
| 11. Filtr siatkowy samopłuczający dn 25                         | - 1 szt. |
| 12. Zawór kulowy z kurkiem spustowym dn 25                      | - 1 szt. |
| 13. Zawór kulowy ze złączką do węża dn 20                       | - 3 szt. |
| 14. Rury PVC kanalizacyjne:                                     |          |
| śr. 50 mm   | - 1 m    |
| śr. 75 mm   | - 1 m    |
| śr. 110 mm  | - 16 m   |
| śr. 160 mm  | - 3 m    |
| 15. Kształtki PVC o śr. 50 mm, 75 mm, 110 mm                    | - 1 kpl. |
| 16. Rewizja PVC śr. 110mm                                       | - 1 szt. |
| 17. Wywiewka dachowa śr. 110mm                                  | - 1 szt. |



NR POM.	RODZAJ POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	
		PODSTAWOWA	POMOCNICZA
1	KOMUNIKACJA		3,27m <sup>2</sup>
2	POCZEKALNIA		5,84m <sup>2</sup>
3	KUCHNIA		3,90m <sup>2</sup>
4	BIURO	16,67m <sup>2</sup>	
5	WC / NIEPEŁNOSPRAWNI		4,82m <sup>2</sup>
6	POM. POMOCNICZE		5,77m <sup>2</sup>
RAZEM :		16,67m <sup>2</sup>	23,60m <sup>2</sup>
SUMA :		40,27m <sup>2</sup>	

Jednostka projektowa:		<b>PROARTE</b>		44-240 ŻORY ul. KOSCIUSZKI 29 (32) 43 50 829 www.pro-arte.pl	
Investor					
Lokalizacja obiektu					
Autor projektu	mgr inż. Andrzej Bączkowiak		217/92		Branża
Sprawdzający	mgr inż. Ewelina Rączka		SLK7563/PWBS/18		
Autor adaptacji					
Nazwa obiektu	BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L1 -				
Tytuł rysunku	POMPA CIEPŁA -RZUT PARTERU				
		Data	11.2021	SANITARNIA	
		Skala	---	Nr rysunku	1


# ZESTAW WODOMIERZOWY



36

## LEGENDA:

—	przewody wody zimnej pex
- - -	przewody wody ciepłej pex
· · ·	przewody wody cyrkulacyjnej pex

Inwestor		Jednostka projektowa: <b>PROARTE</b> 44-240 ŻORY ul. KOŚCIUSZKI 29 (32) 43 50 829 www.pro-arte.pl			
Lokalizacja obiektu					
Autor projektu		mgr inż. Andrzej Bączkowiak	217/92		
Sprawdzający		mgr inż. Ewelina Rączka	SLK7563PWBS/18		
Autor adaptacji				<b>BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L1 -  INSTALACJA WODY – RZUT PARTERU</b>	
Nazwa obiektu					
Tytuł rysunku					
		Data	Branża		
		11.2021	SANITARNIA		
		Skala	Nr rysunku		
		1:100	2		

Przewód kanalizacyjny ø 110 wyprowadzić ponad dach i zakończyć wyłwężką kanalizacyjną

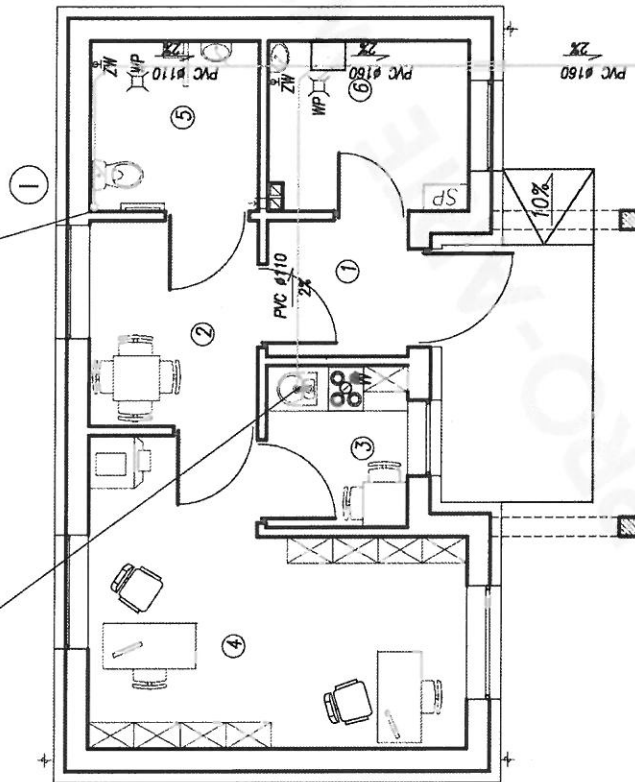
Zawór napowietrzający  
Kanalizacyjny

LEGENDA:

2%  
PVC ø110

kanalizacja sanitarna

Wykonać odpływ skraplin



Do kanalizacji miejskiej  
również DN 1000  
Projektowana studzienka

37

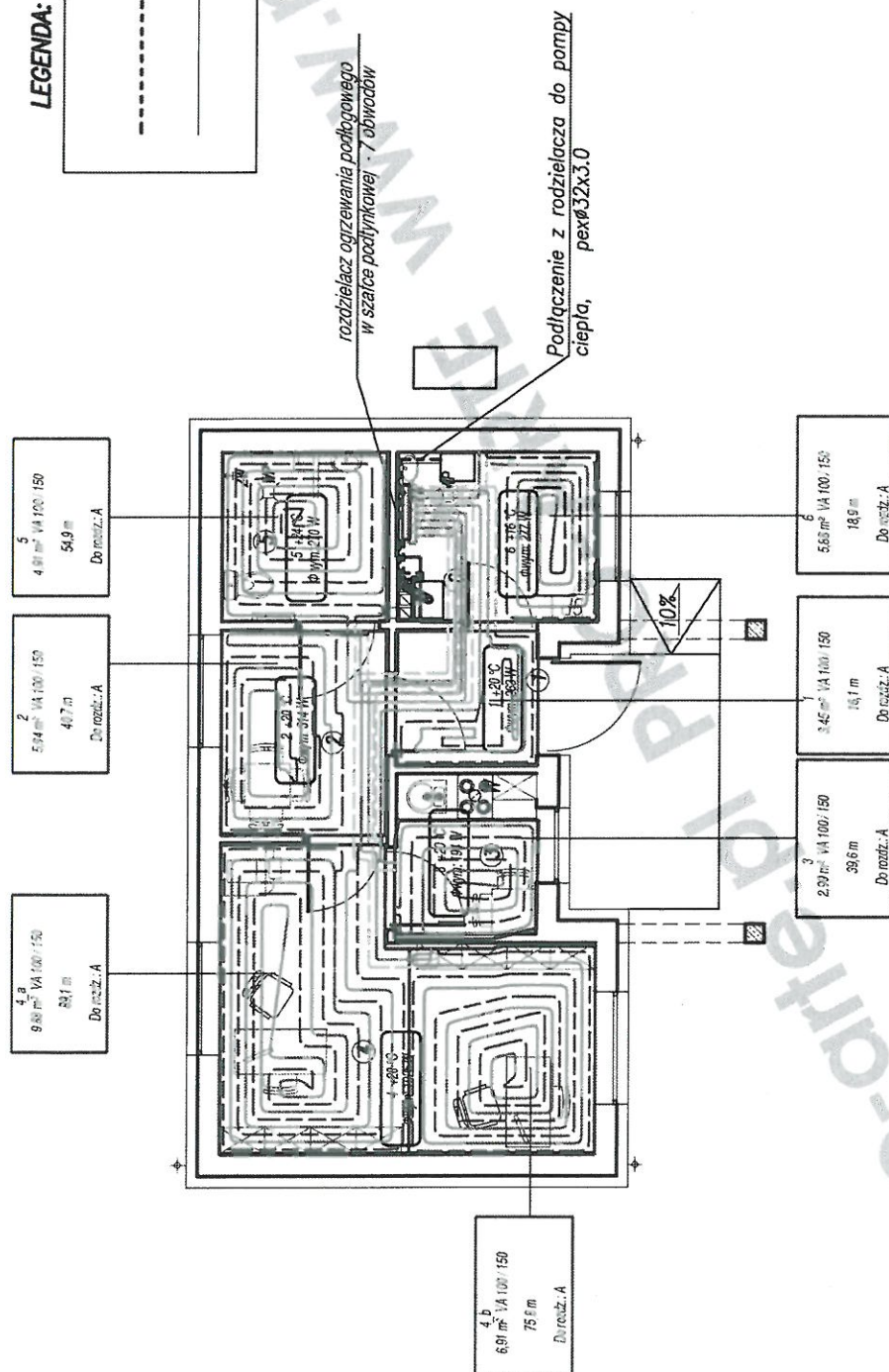
NR POM.	RODZAJ POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	
		PODSTAWOWA	POMOCNICZA
1	KOMUNIKACJA		3,27m <sup>2</sup>
2	POCZEKALNIA		5,84m <sup>2</sup>
3	KUCHNIA		3,90m <sup>2</sup>
4	BIURO	16,67m <sup>2</sup>	
5	WC / NIEPEŁNOSPRAWNI		4,82m <sup>2</sup>
6	POM. POMOCNICZE		5,77m <sup>2</sup>
RAZEM:		16,67m <sup>2</sup>	23,60m <sup>2</sup>
SUMA:		40,27m <sup>2</sup>	

Investor			
Lokalizacja obiektu			
Autor projektu	mgr inż. Andrzej Bączkowiak	217/82	
Sprawdzający	mgr inż. Ewelina Rączka	SLK7563/PWBS/18	
Autor adaptacji			
Nazwa obiektu	BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L1 -		
Tytuł rysunku	INSTALACJA KANALIZACJI - RZUT PARTERU		

Jednostka projektowa:		Data	Branża
PROARTE			
44-240 ŻORY		11.2021	SANITARNA
ul. KOŚCIUSZKI 29			
(32) 43 50 829		Skala	Nr rysunku
www.pro-arte.pl			
		1:100	3

# LEGENDA:

----- przewody instalacji c.o. pex  
 -zasilanie  
 ————— przewody instalacji c.o. pex  
 —powrót



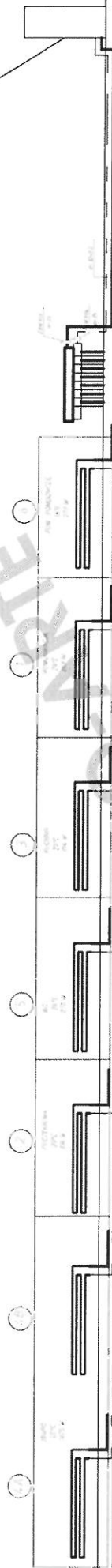
38

Investor	Jednostka projektowa:
Lokalizacja obiektu	<b>PROARTE</b>
Autor koncepcji	44-240 ŻORY
Autor projektu	ul. KOŚCIUSZKI 29
Współpraca	(32) 43 50 829
Autor adaptacji	www.pro-arte.pl
Nazwa obiektu	tech. bud. Krzysztof Biodrowicz
Tytuł rysunku	mgr inż. Andrzej Bączkiewicz 217/92
	mgr inż. Ewelina Rączka SLK/7563/PMB/18
	BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L1 - INSTALACJA C.O. - RZUT PARTERU
	Data 11.2021
	Skala 1:100
	Brzoza
	Sanitarna
	Nr rysunku 4

NR POM.	RODZAJ POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA
1	KOMUNIKACJA	PODSTAWOWA
2	POCZEKALNIA	POMOCNICZA
3	KUCHNIA	
4	BIURO	
5	WC / NIEPEŁNOSPRAWNI	
6	POM. POMOCNICZE	
RAZEM:		16,67m <sup>2</sup>
SUMA:		40,27m <sup>2</sup>

Jednostka wewnętrzna pompy ciepła

Vitodens 222-S, C04  
Kompaktowa pompa ciepła powietrze/woda typu Split  
ze zintegrowanym podgrzewaczem c.w.u. (poj. 220  
litrów) oraz buforem wody grzewczej Vitocell 100-E  
SIPA do integracji z urządzeniem (montaż szeregowy)  
i zaworem bypass



LEGENDA:

- przewody instalacji c.o. pex  
-zasilanie
- \_\_\_\_\_ przewody instalacji c.o. pex  
-powrót

Investor	Jednostka projektowa:	
Lokalizacja obiektu	<b>PROARTE</b> 44-240 ŻORY ul. KOŚCIUSZKI 29 (32) 43 50 829 www.pro-ar-te.pl	
Autor koncepcji	tech. bud. Krzysztof Biedrowicz	
Autor projektu	mgr inż. Andrzej Bączkiewicz 217/92	
Współpraca	mgr inż. Ewelina Rączka SUK/7563/PWBS/18	
Autor adaptacji		
Nazwa obiektu	BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L1 -	
Tytuł rysunku	INSTALACJA C.O. -ROZWINIĘCIE	
	Data	11.2021
	Branża	SANITARNA
	Skala	Nr rysunku
	-	5





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-ZVA-R48-1FB \*

Pan Andrzej Bączkowicz o numerze ewidencyjnym SLK/IS/4002/02  
adres zamieszkania os. Sikorskiego 13E/9, 44-244 Żory  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-09 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Nr ewid. 217/92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7.....  
i § 13 ust.1 pkt 4.1<sup>a, b</sup> rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-  
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-  
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46  
z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz.299) stwierdza się, że:

Obywatel ..ANDRZEJ..B.A.C.Z.K.O.W.I.C.Z.....

.....magister inżynier inżynierii środowiska.....

urodzony dnia 21 kwietnia 1953 r. w Radzionkowie.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-  
modzielnej funkcji projektanta.....

.....  
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych  
z ograniczeniem do sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych  
i ciepłych oraz instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych  
i ciepłych, wentylacyjnych.

Obywatel ANDRZEJ B.A.C.Z.K.O.W.I.C.Z. jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i wentylacji,
- 3/ w budownictwie jednorodziennym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i wentylacji.



*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Urban  
dyrektor Wydziału



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-AUT-GEM-U24 \*

Pani Ewelina Rączka o numerze ewidencyjnym SLK/IS/0620/18  
adres zamieszkania ul. Kadłubka 35/11, 44-270 Rybnik  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-09 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Sygn. akt SLK/OKK/7131.7132/7563/17

## DECYZJA

Katowice, dnia 12 czerwca 2018 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani Ewelina Rączka**  
mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 28 grudnia 1987 w Rybniku

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/7563/PWBS/18**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,**  
**wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

## UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

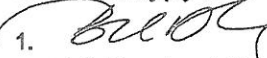
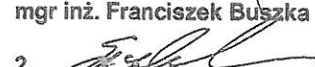
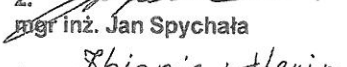
Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyska przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Pani Ewelina Rączka  
Kadłubka 35/11  
44-270 Rybnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Franciszek Buszka
2.   
mgr inż. Jan Spychała
3.   
inż. Zbigniew Herisz



**PROJEKT BUDOWLANY**  
**WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI**  
**ELEKTRYCZNYCH**  
**DO PROJEKTU TYPOWEGO**  
**BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO**  
**KANCELARII LEŚNICTWA - L1 -**

**OBIEKT:**

**BUDYNEK ADMINISTRACYJNY – KANCELARIA LEŚNICTWA**  
**WERSJA Z POMPĄ CIEPŁA I INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNA**

**AUTOR PROJEKTU:**

MGR INŻ. ANDRZEJ BERNAT, UPR. NR 250/90

mgr inż. ANDRZEJ BERNAT  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
instalacji elektrycznych, sieci i urządzeń  
energetycznych  
NR EVIDENCYJNY 250/90 KT

**SPRAWDZAJĄCY:**

MGR INŻ. TADEUSZ JAŚKIEWICZ, UPR. NR 79/77/Op

**PROJEKTANT**  
inż. Tadeusz Jaśkiewicz  
Upr. bud. nr 79/77/Op.  
upoważniony jest do sporządzania  
projektów w spec. instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie instalacji elektrycznych

**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

**DATA:**

SIERPIEŃ 2022r.

## 1.ZAWARTOŚĆ TECZKI

Strona tytułowa

1.Zawartość teczki

2.Opis projektu

3.Obliczenia techniczne

## CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1	Schemat ideowy instalacji elektrycznych
Rys. nr 2	Plan ułożenia bednarki – rzut fundamentów
Rys. nr 3	Plan instalacji elektrycznych - rzut parteru
Rys. nr 4	Plan instalacji odgromowej - rzut dachu
Rys. nr 5	Schemat ideowy instalacji fotowoltaicznej



## 2.OPIS TECHNICZNY

### 2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora;
- projekt budowlany i branżowe;
- obowiązujące normy i przepisy;

### 2.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejszy opracowanie obejmuje następujące instalacje:

- rozdziału energii elektrycznej;
- oświetlenia podstawowego;
- gniazd wtyczkowych;
- siłową;
- przeciwporażeniową;
- odgromową;
- fotowoltaiczną;

### 2.3 DANE ENERGETYCZNE

Zasilanie:	kablowe;
Napięcie zasilania:	400/230V;
Moc zainstalowana:	24kW;
Moc maksymalna:	18kW;
Pomiar energii:	nie objęty projektem;
Układ sieci:	wg wtp przyłączenia;

### 2.4 DANE OGÓLNO-BUDOWLANE

Obiekt wykonany został metodą tradycyjną. Powierzchnia pomieszczeń budynku wynosi 40m<sup>2</sup>.

### 2.5 ZASILANIE

Na parterze budynku w komunikacji zabudować tablicę główną TG. Z tablicy TG zasilić poszczególne obwody elektryczne w budynku. Typy i przekroje przewodów przedstawiono na schemacie ideowym.

### 2.6 POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ I WLZ

Pomiar energii elektrycznej i wlz od układu pomiarowego opracować indywidualnie dla każdej lokalizacji według warunków technicznych przyłączenia do sieci.

### 2.7 INSTALACJE OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Z tablicy rozdzielczej TG należy zasilić poszczególne obwody oświetleniowe w budynku. Instalację oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDYżo 3(4)x1,5 mm<sup>2</sup>. Zastosować oprawy LED i plafonier. Przewody układać pod tynkiem. Łączniki oświetleniowe umieścić na wys. 1,45 m nad podłogą. W łazience i pomieszczeniu pomocniczym zastosować oprawy i osprzęt o stopniu szczelności IP 44.

### 2.8 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać analogicznie do instalacji oświetlenia podstawowego. Przewody należy układać w rurkach ochronnych. Zastosować przewód YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Wysokość umieszczenia łączników i gniazd:

- gniazda w kuchni - 0.85 m nad podłogą;
- gniazda w łazience - 1.2 m nad podłogą;

W biurach zastosować gniazda przypodłogowe podwójne na wysokości 0,3m. W łazience oraz kuchni stosować gniazda 16A.

## 2.9 INSTALACJA SIŁOWA

Instalacja siłowa obejmuje zasilanie kuchenki elektrycznej oraz pompy ciepła. Instalacje tą należy wykonać przewodami zgodnie ze schematem ideowym.

## 2.10 INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

### Opis rozwiązań projektowych

Na obiekcie przewidziano instalację fotowoltaiczną o mocy 4,15kWp. Instalacja podłączona będzie do tablicy głównej TG. Instalację fotowoltaiczną stanowić będą:

- panele fotowoltaiczne o mocy 415W – 10 szt.;
- inwerter o mocy 4kW;
- Rozdzielnica PV prądu stałego RPVdc;
- Rozdzielnica PV prądu zmiennego RPVac;
- Zabezpieczenia oraz okablowanie po stronie AC i DC;

### Panele fotowoltaiczne

Na dachu budynku projektowanych jest 10 paneli fotowoltaicznych o mocy 415Wp każdy. Panele należy zabudować z nachyleniem 40 stopni w kierunku południowym. Rozmieszczenie paneli zostało przedstawione na rzucie dachu. Parametry łańcucha po stronie DC należy dobrać tak aby nie przekraczały w żadnych warunkach dopuszczalnych parametrów wejściowych inwertera.

### Inwerter

Projektowany jest inwerter o mocy 4kW. Inwerter należy zabudować w miejscu przedstawionym na rzucie parteru. Inwerter po wykryciu obecności napięcia sieciowego 0,4kV synchronizować będzie się z siecią elektroenergetyczną. Natomiast po zaniku napięcia w sieci energetycznej będzie się automatycznie wyłączał.

### Konstrukcja montażowa i okablowanie.

Moduły fotowoltaiczne należy zamontować na systemowej konstrukcji montażowej stalowej wykonanej ze stali ocynkowanej lub/i aluminiowej. Moduły należy łączyć szeregowo w łańcuchy za pomocą przewodów dostarczonych wraz z modułami PV. Do podłączenia modułów znajdujących się w różnych rzędach, a przyporządkowanych do jednego łańcucha wykorzystać złączki w standardzie MC4 i kabel solarny o przekroju 6mm<sup>2</sup>. Nadmiary ww. przewodów należy przymocować do konstrukcji za pomocą opasek odpornych na promieniowanie UV oraz szkodliwe czynniki atmosferyczne. Przewody solarne muszą charakteryzować się takimi cechami jak odporność na szkodliwe działanie czynników atmosferycznych, a w szczególności promieniowania UV, podwójną izolacją, wzmocnioną odpornością na uszkodzenia mechaniczne

### Ochrona przeciwprzepięciowa

Zgodnie z projektem instalacji elektrycznej w tablicy głównej TG zastosowano ochronę przeciwprzepięciową stopnia I+II po stronie AC. W projektowanej rozdzielni prądu zmiennego RPVac należy zabudować ograniczniki przepięć typu I. W projektowanej

rozdzielniczy prądu stałego RPVdc należy zabudować ograniczniki przepięć po stronie DC. W przypadku odległości większej niż 10 pomiędzy panelami, a RPVdc należy dodatkowo zabudować ograniczniki przepięć po stronie DC.

#### UWAGA

1. Przedstawione rozwiązanie techniczne jest jedynie koncepcją ze względu na brak konkretnej lokalizacji oraz brak określonych kierunków stron świata. Przy adaptacji budynku należy wykonać projekt instalacji fotowoltaicznej uwzględniający uwarunkowania terenowe (zacienienia, kierunki świata itp.)
2. Każdorazowo należy dobrać wielkość instalacji fotowoltaicznej do realnego zapotrzebowania na energię elektryczną.
3. W przypadku montażu instalacji o mocy większej niż 6,5kW należy wykonać uzgodnienie z rzeczoznawcą ppoż. oraz wykonać zgłoszenie do Państwowej Straży Pożarnej.
4. Należy zachować odstęp separacyjny od paneli fotowoltaicznych do instalacji odgromowej.
5. Pełen zakres przeglądów serwisowych i ich częstotliwości zawsze należy odnieść do wytycznych producentów poszczególnych komponentów.

### 2.11 INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA

System ochrony przeciwporażeniowej: według warunków technicznych podłączenia

Układ sieci: według warunków technicznych podłączenia

### 2.12. OCHRONA PRZECIWPRIEPĘCIOWA

W obiekcie zastosować ochronę przepięciową trójstopniową. Pierwszy i drugi stopień zabudować w tablicy TG. Zastosowanie III stopnia ochrony będzie zgodne z bieżącymi potrzebami.

### 2.13 INSTALACJA ODGROMOWA

W obiekcie zastosować ochronę odgromową. Na dachu wykonać instalację odgromową z zastosowaniem zwodów poziomych niskich oraz drutu stalowego ocynkowanego DFeZn Ø8. Wszystkie elementy budowlane nieprzewodzące oraz części metalowe znajdujące się na powierzchni dachu (kominy, ściany przeciwpożarowe, bariery, rynny deszczowe itd.) należy połączyć z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym. Przewód odprowadzający wykonać w rurze RO 28 pod tynkiem. Zacisk pobierczy umieścić na wysokości 0,3m. Przewody uziemiające ochronić kątownikiem stalowym do wysokości 0,3m nad ziemią i do głębokości 20cm w ziemi. Przewód uziemiający należy ochronić przed korozją przez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wysokości 30cm nad ziemią i do głębokości 20cm w ziemi. Połączenie przewodów uziemiających z uziomem wykonać przez spawanie lub zaprasowanie. Uziom w ławach fundamentowych wykonać zgodnie z rys.nr 3.

### 2.14 UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie elementy metalowe inst. elektrycznej, które nie posiadają fabrycznego zabezpieczenia przed korozją, należy pomalować farbą rdzochronną. Płaskowniki i druty stalowe ocynkowane, należy sprawdzić na ciągłość ocynkowania.
2. Instalacje elektryczne wykonać należy po wykonaniu instalacji sanitarnych. W trakcie robót budowlano-montażowych i posadzkarskich, należy skoordynować układanie rur ochronnych, wnęk, przepustów.

3. Instalacje elektryczne wewnętrzne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

## 2.15 WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

PN-HD 60364-4-41	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
PN-HD 60364-4-42	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-HD 60364-4-43	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-HD 60364-4-442	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia.
PN-HD 60364-4-443	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. -Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
PN-HD 60364-4-46	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-46: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-HD 60364-5-51	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.
PN-HD 60364-5-53	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-HD 60364-5-54	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne.
PN-HD 60364-5-56	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.
PN-HD 60364-6	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie.
PN-HD 60364-7-701	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.
PN-EN 12464-1	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
PN-EN 62305-1:2011	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 62305-2:2011	Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
PN-EN 62305-3:2011	Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
PN-EN 62305-4:2011	Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach

N SEP-E-002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-EN 50618:2015-03	Kable i przewody elektryczne do systemów fotowoltaicznych
PN-EN IEC 61730-1	Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV). Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji
PN-EN 61643-31	Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia. Część 31: Wymagania i metody badań dla SPD instalacji fotowoltaicznych.
PN-HD 60364-7-712	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania.

### 3.OBLICZENIA TECHNICZNE

#### 3.1 MOC ZAINSTALOWANA I MAKSYMALNA

Moc zainstalowana

$$P_i = 5 + 9 + 3 + 2 + 3 + 2 = 24 \text{ kW}$$

$$P_i = 24 \text{ kW}$$

Moc maksymalna

współczynnik jednoczesności –  $k=0,75$

$$P_m = k \cdot P_i = 0,75 \cdot 24 \text{ kW} = 18 \text{ kW}$$

$$P_m = 18 \text{ kW}$$

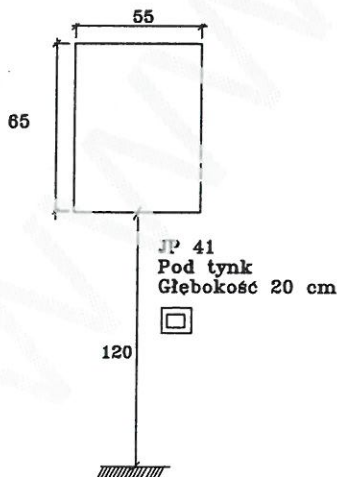
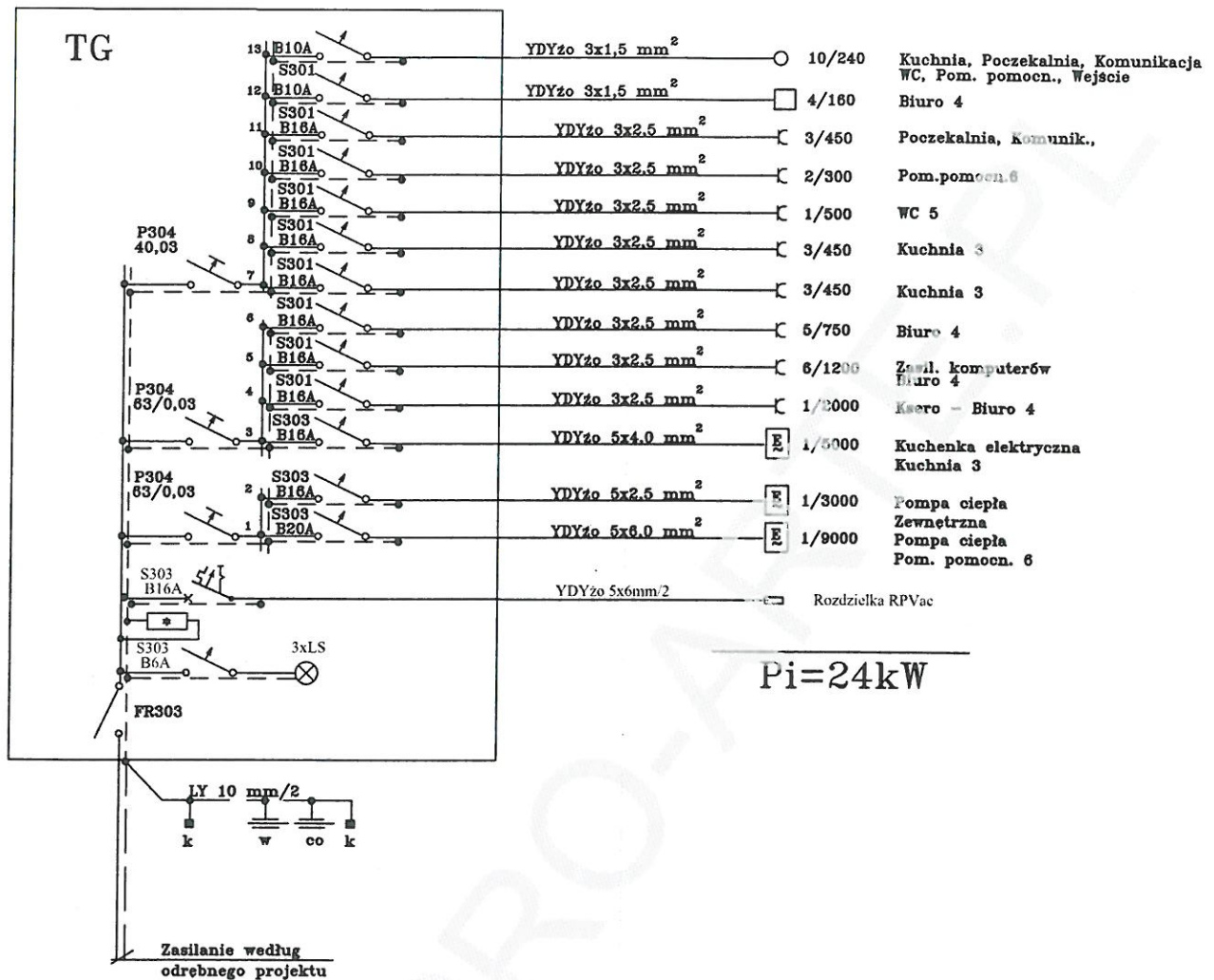
#### 3.2 DOBÓR WLZ DO TG

$$I = \frac{P_m}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} = \frac{18}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,93} = 28 \text{ A}$$

W złączu pomiarowym (odrębny projekt) przyjąć zabezpieczenie o wartości 32A.


  
opracował:  
mgr inż. Andrzej Bernat



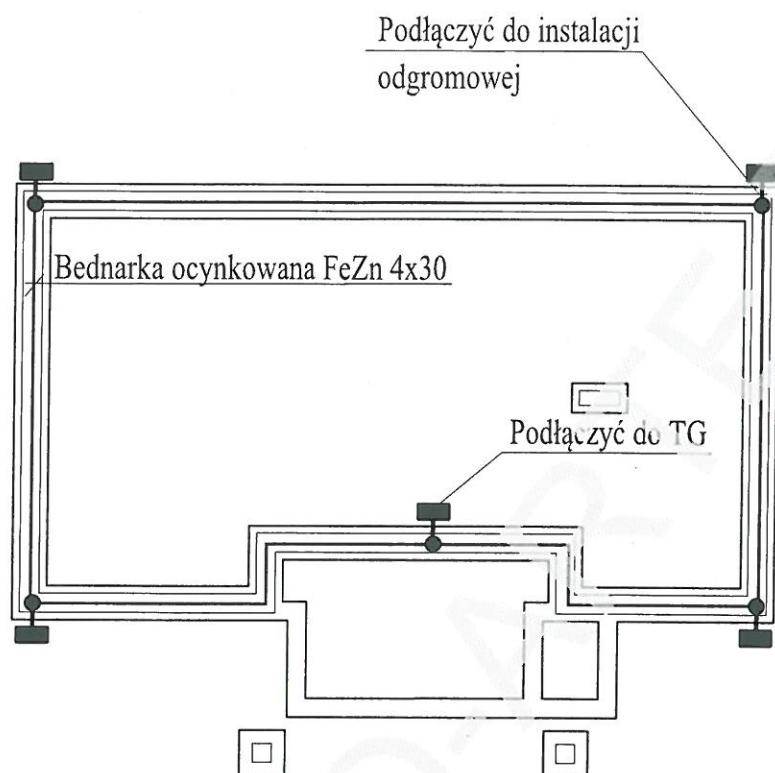


#### UWAGA.

\* - ochronę przepięciową dobrać indywidualnie do każdej lokalizacji

Investor				Jednostka projektowa:		
Lokalizacja obiektu				<b>PROARTE</b>		
Autor projektu	mgr inż. Andrzej Bernat	250/90Kt		44-240 ŻORY		
Sprawdzający	inż. Tadeusz Jaskiewicz	79/77/Op		ul. KOŚCIUSZKI 29		
Autor adaptacji				(32) 43 50 829		
				www.pro-ar-te.pl		
Nazwa obiektu	BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L1 -			Data	Branża	
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH			08.2022	Elektryczna	
				Skala	Nr rysunku	
				---	1	

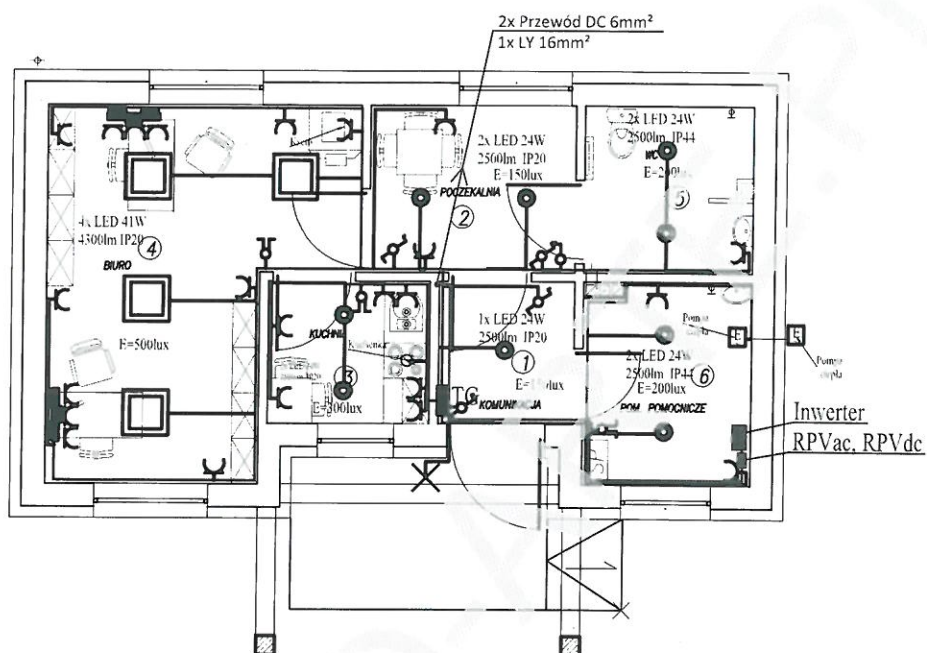




### OZNACZENIA:

— BEDNARKA FeZn 4x30 W FUNDAMENCIE  
 ■ WYPUST BEDNARKI DO INSTALACJI ODGROMOWEJ

Inwestor				Jednostka projektowa:	
Lokalizacja obiektu				<b>PROARTE</b>	
Autor projektu	mgr inż. Andrzej Bernat	250/90Kt		44-240 ŻORY	
Sprawdzający	inż. Tadeusz Jaskiewicz	79/77/Op		ul. KOŚCIUSZKI 29	
Autor adaptacji				(32) 43 50 829	
Nazwa obiektu	<b>BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L1 -</b>			Data	Branża
Tytuł rysunku	RZUT FUNDAMENTÓW PLAN UŁOŻENIA BEDNARKI			08.2022	Elektryczna
				Skala	Nr rysunku
				1:100	2



Uwaga.

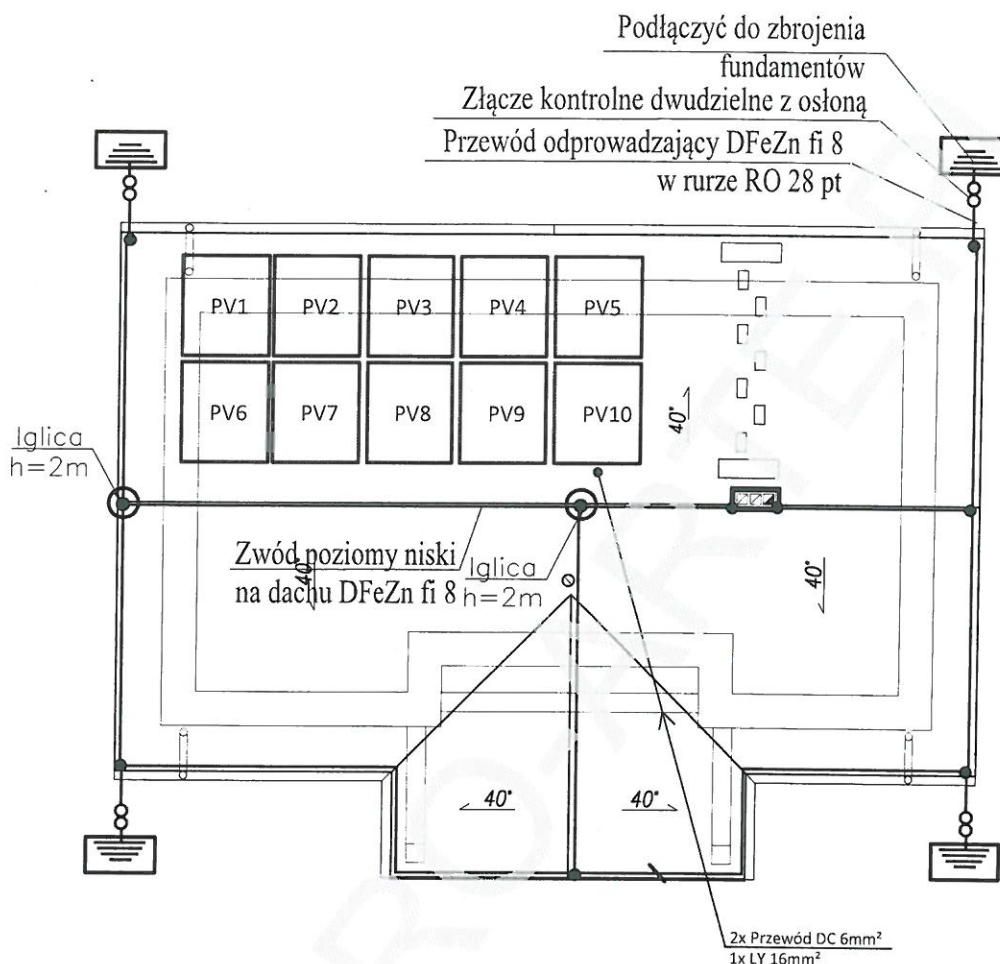
W łazience i pomieszczeniu technicznym zastosować osprzęt i oprawy o stopniu szczelności IP44.

#### OZNACZENIA

	Linia inst. oświetl. podst. i gniazd wtyczk.
	Linia instalacji siłowej
	Linia zasilacza
	Oprawa LED
	Gniazdko wtyczkowe podwójne
	Włącznik: 1-biegunowy, 2-biegunowy, schodowy
	Zestaw gniazd wtyczkowych
	Urządzenie elektryczne
	Inwerter


NR POM.	RODZAJ POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	
		PODSTAWOWA	POMOCNICZA
1	KOMUNIKACJA		3,27m <sup>2</sup>
2	POCZEKALNIA		5,84m <sup>2</sup>
3	KUCHNIA		3,90m <sup>2</sup>
4	BIURO	16,67m <sup>2</sup>	
5	WC / NIEPEŁNOSPRAWNI		4,82m <sup>2</sup>
6	POM. POMOCNICZE		5,77m <sup>2</sup>
RAZEM:		16,67m <sup>2</sup>	23,60m <sup>2</sup>
SUMA:			40,27m <sup>2</sup>

Inwestor				Jednostka projektowa:	
Lokalizacja obiektu				<b>PROARTE</b>	
Autor projektu	mgr inż. Andrzej Bernat	250/90Kt		44-240 ŻORY	
Sprawdzający	inż. Tadeusz Jaskiewicz	79/77/Op		ul. KOŚCIUSZKI 29	
Autor adaptacji				(32) 43 50 829	
Nazwa obiektu	BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L1 -			www.pro-arte.pl	
Tytuł rysunku	RZUT PARTERU PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH			Data	Branża
				08.2022	Elektryczna
				Skala	Nr rysunku
				1:100	3

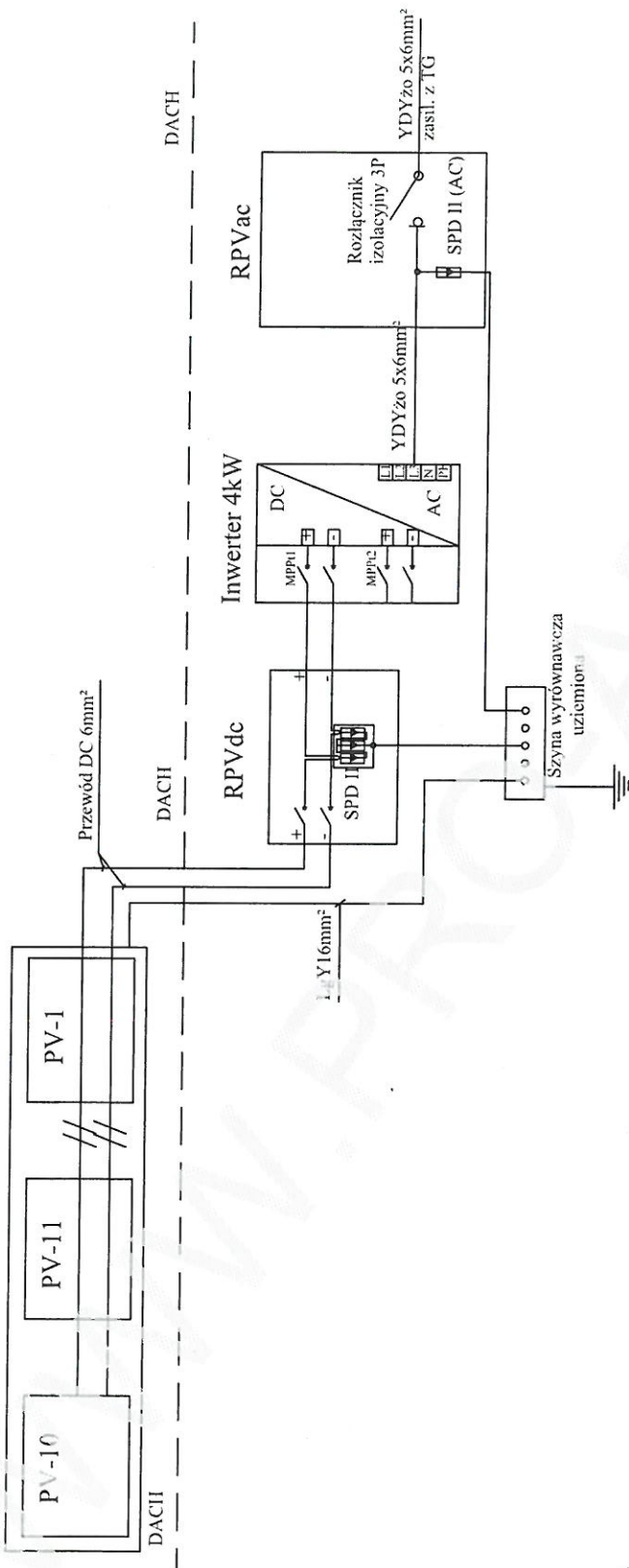


Uwaga.

Panele fotowoltaiczne należy każdorazowo adaptować na działce inwestora z uwagi na lokalizację budynku względem stron świata.

Inwestor		Jednostka projektowa:	
Lokalizacja obiektu			
Autor projektu		44-240 ŻORY	
mgr inż. Andrzej Bernat		ul. KOŚCIUSZKI 29	
Sprawdzający		(32) 43 50 829	
inż. Tadeusz Jaskiewicz		www.pro-arte.pl	
Autor adaptacji		Data	
Nazwa obiektu		Branża	
BUDYNEK ADMINISTRACYJNY -		08.2022	
KANCELARIA LEŚNICTWA - L1 -		Elektryczna	
Tytuł rysunku		Skala	
RZUT DACHU		Nr rysunku	
PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ		1:100	
		4	

Łączna liczba modułów: 10szt.  
Łączna moc modułów: 4,15kWp



#### Uwaga.

- Przedstawione rozwiązanie techniczne jest jedynie koncepcją ze względu na brak konkretnej lokalizacji oraz brak określonych kierunków stron świata. Przy adaptacji budynku należy wykonać projekt instalacji fotowoltaicznej uwzględniający uwarunkowania terenowe (zacielenia, kierunki świata itp.)
- Każdorazowo należy dobierać wielkość instalacji fotowoltaicznej do realnego zapotrzebowania na energię elektryczną.
- W przypadku montażu instalacji o mocy większej niż 6,5kW należy wykonać uzgodnienie z rzeczoznawcą ppoż. oraz wykonać zgłoszenie do Państwowej Straży Pożarnej.
- Należy zachować odstęp separacyjny paneli fotowoltaicznych i konstrukcji od instalacji odgromowej.
- Pełen zakres przeglądów serwisowych i ich częstotliwości zawsze należy odnieść do wytycznych producentów poszczególnych komponentów.

55

Investor	Jednostka projektowa: <b>PROARTE</b> 44-240 ŻORY ul. KOSCIUSZKI 29 (32) 43 50 829 www.pro-arte.pl			
Lokalizacja obiektu				
Autor projektu	mgr inż. Andrzej Bernat	250 / JKT		
Sprawdzający	inż. Tadeusz Jaskiewicz	76 / 17/Op		
Autor adaptacji				
Nazwa obiektu	BUDYNEK ADMINISTRACYJNY -			
Tytuł rysunku	KANCELARIA LEŚNICTWA - L1 -			
	SCHEMAT IDEOWY			
	INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ			
	Data	08.2022	Branża	Elektryczna
	Skala	---	Nr rysunku	5



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-KKB-LHF-CPP \*

Pan Andrzej Bernat o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3584/01  
adres zamieszkania ul. Orzeszkowej 10, 44-240 Żory  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-01 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Katowicach  
Wydział Architektury i Krajoznawstwa  
40-032 KATOWICE  
ul. Jagiellońska nr 25  
0514259

Katowice, dnia 19 czerwca 1990 r.

57

Nr ewid. 250/90

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7  
i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony  
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie / Dz. U. Nr 8, poz. 46/ oraz /Dz. U. Nr. 42, poz. 334/  
stwierdza się, że:

Obywatel ..... ANDRZEJ BERNAT

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 25 listopada 1953 r. w Skarżysku Kamiennej  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci  
i instalacji elektrycznych

Obywatel ..... ANDRZEJ BERNAT ..... jest upoważniony do:

sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych  
i kablowych linii energetycznych stacji i urządzeń elektroenerge-  
tycznych.



DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. arch. Andrzej Urban





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-8YW-3WT-DFJ \*

Pan Tadeusz Jaśkiewicz o numerze ewidencyjnym SLK/IE/4003/01  
adres zamieszkania os. Sikorskiego 5H/6, 44-240 Żory  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-09 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Opole, dnia 30 kwietnia 1977 r.

WOJEWODA OPOLSKI

Nr ewid. 79/77/Op

# STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel TADEUSZ JAŚKIEWICZinżynier elektrykurodzony dnia 10 czerwca 1945 r. w Makoszycach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel Tadeusz Jaśkiewicz jest upoważniony do:

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



Z up. WOJEWODY

M. Rydzanek  
Z-ca Dyrektora Wydziału

Za zgodność z oryginałem:

data

podpis