

Biuro Projektów i Nadzorów Robert Kot
Szachy 54D 21-570 Drelów
505 958 011 r.kot87@wp.pl

Egzemplarz

1

Inwestor:

Gmina Wołyń
ul. Radzyńska 4
21-310 Wołyń

Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego

Obiekt:	Budynek Domu Ludowego
----------------	-----------------------

Adres:	Ostrówki dz. nr ewid. 406/9 i 406/11, 21-310 Wołyń
---------------	--

Jednostka ewidencyjna	061508_2 Wołyń
------------------------------	----------------

Obręb ewidencyjny	0010 Ostrówki
--------------------------	---------------

Kategoria obiektu:	IX
---------------------------	----

Branża:	wielobranżowy
----------------	---------------

<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Opracował</i>	<i>nr uprawnień specjalność</i>	<i>Podpis i pieczęć</i>
mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	PROJEKTANT architektura	801/BP/94 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
mgr inż. Robert Kot	PROJEKTANT konstrukcja	LUB/0097/PBKb/19 do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
mgr inż. Paweł Adamczyk	PROJEKTANT inst. sanitarne	LUB/0084/PWBS/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej	
mgr inż. Józef Szablowski	PROJEKTANT inst. elektryczne	324/BP/86 do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zawartość opracowania.....	2
2. Oświadczenie projektantów	3
3. Informacja BIOZ	4
4. Opis do projektu zagospodarowania działki	6
5. Ocena stanu technicznego	8
6. Opis techniczny do projektu architektonicznego	10
7. Opis do szczelnego osadnika ścieków	15
8. Mapa do celów projektowych	16
9. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	17
10. Rzut piwnicy skala 1:100	18
11. Rzut przyziemia skala 1:100	19
12. Przekrój A-A skala 1:50	20
13. Elewacje skala 1:100	21
14. Wykaz stolarki	22
15. Szczelny osadnik ścieków skala 1:50	23
16. Szczegół 1	24
17. Szczegół 2	25
18. Szczegół 3	26
19. Szczegół 4	27
20. Szczegół 5	28
21. Szczegół 6	29
22. Szczegół 7	30
23. Opis do projektu instalacji sanitarnych	31
24. Instalacje sanitarne - piwnica skala 1:100	32
25. Instalacje sanitarne - parter skala 1:100	33
26. Opis do projektu instalacji elektrycznych	34
27. Instalacje elektryczne - piwnica skala 1:100	40
28. Instalacje elektryczne - parter skala 1:100	41
29. Lokalizacja fotoogniw skala 1:100.....	42
30. Instalacja fotowoltaiczna- schemat ideowy.....	43
31. Instalacja fotowoltaiczna- schemat rozdzielnicy	44
32. Instalacja fotowoltaiczna- schemat skrzynki połączeniowej	45
33. Uprawnienia projektantów	46
34. Zaświadczenia z izby	50

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTOR :

Gmina Wołyń
ul. Radzyńska 4
21-310 Wołyń

OBIEKT :

Dom Ludowy
Szczelny osadnik ścieków

LOKALIZACJA :

Ostrówki,
nr geod. działek 406/9 i 406/11

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz
ul. Unitów Podlaskich 4
21-500 Biała Podlaska

1) ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Zakres projektu obejmuje przebudowę budynku Domu Ludowego wraz z częściową wymianą oświetlenia wewnętrznego oraz montażem instalacji fotowoltaicznej, oraz budowę szczelnego osadnika ścieków.

2) WYKAZ ISTNEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Działki uzbrojone, zabudowana budynkiem Domu Ludowego.

3) WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

- brak

4) WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH,

- roboty ziemne które mogą uszkodzić uzbrojenie podziemne,
- praca na rusztowaniu,
- prace związane z transportem wewnętrznym, pionowym materiałów budowlanych,

5) SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

Pracownicy dopuszczeni do pracy na budowie muszą posiadać:

- a) aktualne badania lekarskie,
- b) odzież ochronną i środki ochrony osobistej
- c) uprawnienia do obsługi powierzonych maszyn i urządzeń,
- d) przeszkolenie BHP obejmujące zapoznanie z podstawowymi przepisami BHP
- e) przeszkolenie stanowiskowe w zakresie:
 - informacja o zagrożeniach na budowie,
 - informacja o oznakowaniu i prowadzeniu robót,
 - wskazanie miejsca przechowywania dokumentów budowy,
 - umieszczenia na budowie instrukcji wykonywania robót, udzielenia pierwszej pomocy, tablicy budowy,
 - postępowania w razie wystąpienia zagrożenia, wypadku lub pożaru,
 - zasady wykonywania pracy i postępowania w sytuacjach awaryjnych,

6) ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPEWNIAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach sprawuje kierownik budowy.

W trakcie prac należy bezwzględnie przestrzegać przepisy BHP.

W trakcie prac należy zabezpieczyć bezpieczne dojścia do posesji mieszkańców.

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić które maszyny można dopuścić do pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozładunek materiałów za pomocą samochodów samowładowczych, aby nie odbywał się pod liniami napowietrznymi nn.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcie działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

UWAGA: Ponieważ wysokość projektowanego budynku przekracza 5m, przed rozpoczęciem robót, kierownik budowy zobowiązany jest do ponownego, szczegółowego, planu BIOZ.

Opracował:

mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK

o nr geodezyjnym 406/9 i 406/11 położonych w miejscowości Ostrówki gm. Wołyń

PRZEDMIOT INWESTYCJI:

Budynek Domu Ludowego
Szczelny osadnik ścieków

ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Działki inwestora posiadają kształt nieregularny. Teren działek praktycznie równy. Dostępność komunikacyjna poprzez istniejący zjazd z drogi powiatowej. W chwili obecnej działka jest zabudowana budynkiem Domu Ludowego. Działki sąsiednie niezabudowane.

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI UZBROJENIE TERENU

Na działce projektuje się budowę szczelnego osadnika ścieków przy istniejącym budynku Domu Ludowego, na potrzeby projektowanej łazienki dla osób niepełnosprawnych.

Projektuje się poszerzenie chodnika do wymiarów drogi ewakuacyjnej.

Pozostałą część działki wokół budynku przewidziano jako trawnik, zieleń niską i wysoką.

OPINIA GEOTECHNICZNA

Projekt nie przewiduje prac ingerujących w podłoże gruntowe.

BILANS TERENU

Powierzchnia działki	2631,66 m ²	100,00%
Istn. pow. zabudowy	365,33m ²	10,76%
Istn. utwardzenia	340,55 m ²	12,94%
Proj. utwardzenia	1,32 m ²	0,05%
Proj. zieleń (pow. biologicznie czynna)	1924,46 m ²	73,13%

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Projektowana przebudowa jest zgodna z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego oraz z przepisami rozporządzenia z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)

W projektowanym obiekcie nie przewiduje się występowania szkodliwych emisji gazowych, pyłowych, zanieczyszczeń płynnych i zapachów. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799 ze zm.)

Projektowana inwestycja nie spowoduje wzrostu natężenia hałasu do atmosfery powyżej dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku dla terenów mieszkaniowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826) dopuszczalny poziom hałasu w porze dziennej emitowany przez w/w obiekt nie powinien przekroczyć 50dB.

Projektowany budynek nie stanowi źródła pola elektromagnetycznego. Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania nie przyczynią się do emitowania oddziaływania elektromagnetycznego.

Projektowana inwestycja nie zakłuci stosunków wodnych działek sąsiednich.

Projektowana inwestycja nie spowoduje przesłaniania światła dziennego na sąsiednich działkach.

PROJEKTOWANA INWESTYCJA NIE BLOKUJE MOŻLIWOŚCI ZABUDOWANIA DZIAŁEK SĄSIEDNICH, OBSZAR ODDZIAŁYWNIA PLANOWANEJ INWESTYCJI MIEŃCI SIĘ W CAŁOŚCI NA DZIAŁKACH 406/9 I 406/11 BĘDĄCYCH W POSIADANIU INWESTORA.

INNE DANE

Działka inwestora jest położona na terenie nie wpisanym do rejestru zabytków, nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Sporządził:
mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz
mgr inż. Robert Kot

**OCENA TECHNICZNA
WYKONANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z
PRZEBUDOWĄ, BUDYNKU DOMU LUDOWEGO ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH
NR 406/9 I 406/11 W OSTRÓWKACH**

I. DANE OGÓLNE

Obecna lokalizacja: Ostrówki, dz. geod. nr 406/9 i 406/11 gm. Wołyń
Właściciel: Gmina Wołyń, ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń

I.1. Podstawy opracowania.

- Zlecenie Inwestora,
- Inwentaryzacja istniejącego budynku,
- Pomiary uzupełniające,
- Wizja lokalna,
- Literatura fachowa, Polskie Normy , przepisy budowlane

I.2. Cel i zakres opracowania.

Ocena techniczna istniejącego budynku Domu Ludowego znajdującego się w Ostrówkach sporządzona jest pod przebudowę w/w obiektu.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Ze względu na pełnioną funkcję obiekt jest budynkiem kultury. Jest to budynek wolnostojący, parterowy, częściowo podpiwniczony, wybudowany w latach 80 - tych ubiegłego wieku w oparciu o ówczesne normy. Obecnie na parterze znajdują się użytkowane pomieszczenia o łącznej powierzchni użytkowej 294,05 m². Na parterze znajdują się: sala widowiskowa, w.c, zaplecza oraz garaż OSP. Powierzchnia zabudowy budynku wynosi 365,33m²
Wysokość pomieszczeń wynosi od 2,70 do 3,30m.

2.1. Wymiary obiektu

- Długość : 27,72 m ,
- Szerokość: 14,11 m ,
- Wysokość: 5,85m ,

2.2. Opis konstrukcji. Stan techniczny.

Fundamenty

Dla stwierdzenia geometrii oraz stanu technicznego fundamentu wykonano odkrywkę zlokalizowaną przy ścianie fundamentowej o długości ok. 1,5m i szerokości ok.0,6 m do poziomu posadowienia. Stwierdzono ścianę fundamentową z betonu posadowioną na głębokości 1,00 m . Szerokość ścian fundamentowych wynosi do 40cm W granicy odkrywki powierzchnia pionowa ściany fundamentowej równa, bez ubytków betonu. Miejscami niewielkie braki zaprawy. Odsadzka ściany nieregularna.
Stan techniczny: dobry.

Ściany nośne

Ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły sylikatowej o grubości 25 i 40cm.
Stan techniczny: dobry

Konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu drewniana dwuspadowa, dach kryty blacha trapezową
Stan techniczny: dobry

Instalacja elektryczna - przyłącze napowietrzne kablowe ze słupa linii energetycznej nn. Instalacja wewnętrzna podtynkowa, przewody kablowe w aluminium.

Elewacja budynku - Rynny dachowe i rury spustowe z blachy powlekanej, parapety zewnętrzne z blachy.
Stan techniczny: dobry

Podłogi – posadzki cementowe wykończone gresem.

Ocena techniczna wykonanych robot budowlanych związanych z przebudową jak również stan techniczny budynku jest dobry i potwierdza się przydatność budynku do dalszego użytkowania nie stanowiącego zagrożenie dla zdrowia i życia jego użytkowników.

Sporządził:
mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz
mgr inż. Robert Kot

OPIS TECHNICZNY
do projektu architektoniczno-budowlanego
przebudowy budynku Domu Ludowego

Inwestor: Gmina Wołyń, ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń

Lokalizacja: Ostrówki, działki geod. nr 406/9 i 406/11 gm. Wołyń

Podstawa opracowania:

1. Zlecenie i uzgodnienia z inwestorem, oględziny działki,
2. Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
3. Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
5. Polskie Normy i przepisy branżowe, m.in.:
 - PN-82/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli,
 - PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli,
 - PN-82/B-02001 - Obciążenia stałe,
 - PN-80/B-02010 - Obciążenia śniegiem,
 - PN-77/B-02011 - Obciążenia wiatrem,
 - PN-87/B-03002 - Konstrukcje murowe,
 - PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły,
 - PN-84/B-03150 - Konstrukcje drewniane,
 - PN-84/B-03264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone,
 - PN-ISO 9836 - Właściwości użytkowe w budownictwie,
 - PN/EN-6946:2004 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania,
 - PN-B-03406 - Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.

Opis ogólny:

Projektowana przebudowa stanowi murowany w technologii tradycyjnej obiekt parterowy, częściowo podpiwniczony. Maksymalne zewnętrzne wymiary wynoszą 28,02x14,41 m. Dach budynku dwupłaszczyznowy o pokryciu blachą trapezową. Poziom podłogi parteru istniejący. Wejście główne do budynku od strony zachodniej. Budynek formą i detałami nawiązuje do obecnych lokalnych tradycji budowlanych. Budynek wyposażony w instalację elektryczną zasilaną z istniejącego przyłącza, wodociągową zasilaną z istniejącego przyłącza wodociągowego, oraz kanalizacyjną z odprowadzeniem do istniejącej przydomowej oczyszczalni ścieków, odprowadzenie ścieków z projektowanej łazienki dla niepełnosprawnych do projektowanego szczelnego osadnika ścieków. Odprowadzenie wód opadowych z budynku przewiduje się jako powierzchniowe, zgodne z naturalnym spadkiem terenu.

DANE POWIERZCHNIOWE BUDYNKU:

Przed przebudową:

Pow. zabudowy m ²	Pow. użytkowa m	Pow. całkowita m ²	Kubatura obiektu m ³
365,33	322,81	404,35	1672,85

Po przebudowie:

Pow. zabudowy m ²	Pow. użytkowa m	Pow. całkowita m ²	Kubatura obiektu m ³
365,33	322,81	404,35	1672,85

DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE:

Konstrukcję budynku stanowią murowane ściany zewnętrzne i wewnętrzne na których oparty jest strop. Więźba dachowa drewniana dwuspadowa o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej.

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Projekt nie przewiduje prac ingerujących w podłoże gruntowe.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - DOCIEPLENIE

- projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych styropianem grubości 15cm o współczynniku λ 0,033W/m²K
- część ścian należy ocieplić pianką poliuretanową grubości 8cm o współczynniku λ 0,022W/m²K
- w miejscu odizolowania stref p.poż projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych wełną mineralną grubości 15cm o współczynniku λ 0,033W/m²K

ŚCIANY WEWNĘTRZNE

- projektuje się wydzielenie pomieszczenia w.c. dla osób niepełnosprawnych w istniejącym pomieszczeniu

WIEŃCE I NADPROŻA,

- nadproża nad projektowanymi otworami drzwiowymi z belek prefabrykowanych gazobetonowych o długości dostosowanej do szerokości otworów lub żelbetowe.
- nadproża nad poszerzonymi otworami drzwiowymi wykonać z belek stalowych I100 łączonych na spinki fi12, dostosowane do szerokości otworu

STROP - DOCIEPLENIE

- projektuje się docieplenie stropu wełną mineralną w płytach o grubości 20cm o współczynniku λ 0,033W/m²K, w dwóch warstwach po 10cm

OBRÓBKI BLACHARSKIE

- parapety, z blachy powlekanej gr. 0,55mm w kolorze dachu
- rynny i rury spustowe istniejące

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

- w projektowanej łazience ściany oraz posadzkę zaizolować warstwą gumy w płynie

STOLARKA

- Drzwi wewnętrzne typowe, drewniane, z ościeżnicami stałymi, skrzydła o strukturze plastra miodu.
- Drzwi zewnętrzne stalowe pełne, ocieplane o współczynniku $U=1,1$ W/mK

TYNKI

- tynki wewnętrzne oraz glify przy nowo wstawianych drzwiach wykonać jako cementowo-wapienne kat. III,
- na istniejących tynkach, przed malowaniem, wykonać szpachlowanie ,
- w projektowanym w.c. glazura o wym min 20x50cm do pełnej wysokości pomieszczenia

ELEWACJE

- szczegółowa kolorystyka elewacji opisana została na rysunkach.

WENTYLACJA

- w większości pomieszczeń istniejąca.
- w projektowanej łazience dla niepełnosprawnych, wentylacja typu wywiewna „Z”

INSTALACJE

- budynek wyposażony w instalacje:
- elektryczną zasilaną z istniejącego przyłącza
- wodociągową zasilaną z istn. przyłącza
- kanalizacyjną z odprowadzeniem do istn. przydomowej oczyszczalni ścieków, oraz projektowanego szczelnego osadnika ścieków
- wentylacyjną mechaniczną
- c.o. elektryczną,

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

1. LOKALIZACJA BUDYNKU

Budynek zlokalizowany jest w odległości 3,85, 15,85 i 17,89m do granic działki, w odległości 16,55m od drogi dojazdowej, w pobliżu nie ma budynków.

2. LICZBA KONDYGNACJI

Budynek składa się z jednej kondygnacji nadziemnej, częściowo podpiwniczony

3. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Ze względu na salę widowiskową na ponad 50 osób, budynek zaliczamy do kategorii ZLI (przewiduje się że w sali widowiskowej jednocześnie może przebywać 134 osoby)

4. WYSOKOŚĆ BUDYNKU

5,85m - poniżej 12m, budynek niski (N)

5. PODZIAŁ BUDYNKU NA STREFY POŻAROWE

W budynku wydzielono dwie strefy pożarowe:

- ZLI o powierzchni 289,76m² w klasie odporności pożarowej D oraz w klasie C dla podpiwniczenia
- PM o powierzchni 58,0m² w klasie odporności pożarowej E

6. WYMAGANA KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW BUDYNKU

Dla klasy odporności pożarowej "D"

- główna konstrukcja nośna – R 30
- konstrukcja dachu – brak wymagań
- strop – REI 30
- ściana zewnętrzna – EI 30
- ściana wewnętrzna – brak wymagań
- przekrycie dachu – brak wymagań

Dla klasy odporności pożarowej "E"

- główna konstrukcja nośna – brak wymagań
- konstrukcja dachu – brak wymagań
- strop – brak wymagań
- ściana zewnętrzna – brak wymagań
- ściana wewnętrzna – brak wymagań
- przekrycie dachu – brak wymagań

Dla klasy odporności pożarowej "C"

- główna konstrukcja nośna – R60
- konstrukcja dachu – R15
- strop – REI 60
- ściana zewnętrzna – EI30
- ściana wewnętrzna – EI15
- przekrycie dachu – RE15

7. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Do 500 MJ/m² w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych

8. WARUNKI EWAKUACJI

- długość przejścia ewakuacyjnego przez nie więcej niż 3 pomieszczenia, w najgorszym wariantcie wynosi 11,92m
- długość dojścia ewakuacyjnego, w najgorszym wariantcie wynosi 4,25m
- Należy odpowiednio oznakować drogi i drzwi ewakuacyjne
- Na drogach ewakuacyjnych projektuje się wymianę opraw oświetleniowych, na oprawy z modułem awaryjnym

9. URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE WEWNĄTRZ BUDYNKU

- obiekt należy wyposażać w gaśnice, jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg/3dm³ na 100 m² powierzchni chronionej (wymagane min 4 jednostki), znaki ochrony przeciwpożarowej oraz instrukcję bezpieczeństwa pożarowego

- wewnętrzny hydrant do gaszenia pożaru – HP 25 o wydajności 1 l/s, o długości węża 30 m (dla strefy ZLI)
- budynek należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- Na drogach ewakuacyjnych projektuje się wymianę opraw oświetleniowych, na oprawy z modułem awaryjnym

10. POZOSTAŁE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

- drogę pożarową stanowi droga nr działki 643/1 do której prowadzi dojsie szerokości min. 1,5m o długości 16,55m
- Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru - hydrant o wydajności 10 l/s w odległości 5,00m od budynku
- Przed oddaniem budynku do użytku, należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego

CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU

- zapotrzebowanie wody - 1,00m³/dobę
- odprowadzenie ścieków – 0,8 m³/dobę
- budynek spełnia wymagania ochrony atmosfery pod warunkiem zastosowania kotła c.o. o emisji zanieczyszczeń nie większej niż emisja dopuszczalna.

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Do obliczeń przyjęto następujące wartości:

- budynek jednorodzinny, masa budynku ciężka, strefa klimatyczna IV, stacja meteorologiczna Siedlce, temp. Obliczeniowa -22stopnie C, klasa osłonięcia – średnio osłonięty, szczelność budynku wysoka.

Nie przewiduje się ogrzewania budynku w sposób ciągły a jedynie w sposób doraźny, wynikający ze sposobu użytkowania budynku.

Wartości współczynnika przenikania ciepła U ścian, stropów i stropodachów nie są większe niż wartości U_{max} , określone poniżej zgodnie z PN/EN-6946:2004

- | | |
|---|--|
| • strop - 0.20 W/m ² K | wymagane 0.18 W/m ² K |
| • drzwi zewn. - 1.10 W/m ² K | wymagane 1.1 W/m ² K |
| • ściany zewn - 0,17 W/m ² K | wymagane 0.23 W/m ² K |
| • podłogi – 0,25 W/m ² K | wymagane (w strefie I) 0.30 W/m ² K |

Współczynniki strat ciepła: $\sum H_{T,e} = 120W / K$, $\sum H_{V,bud} = 50W / K$, $\sum H_{bud} = 170W / K$

Straty ciepła budynku: $\phi_T = 1020W$; $\phi_{V,min} = 500W$; $\phi_T = 20W$; $\phi_T = 500W$

- Moc zainstalowanych urządzeń elektrycznych - 14 kW
- moc szczytowa - 8,0 k W

Średnia sezonowa całkowita sprawność układu grzewczego: 0,91
 składowe: - śr. Sezonowa spr. wytwarzania nośnika ciepła; 0,97
 - śr. Sezonowa spr. akumulacji ciepła; 1,00
 - śr. Sezonowa spr. transportu nośnika ciepła; 0,96
 - śr. Sezonowa spr. redukcji i wykorzystania ciepła; 0,98

Średnia sezonowa całkowita sprawność układu c. w. u.: 0,55
 składowe: - śr. Sezonowa spr. wytwarzania nośnika ciepła; 0,91
 - śr. Sezonowa spr. akumulacji ciepła; 1,00
 - śr. Sezonowa spr. transportu nośnika ciepła; 0,60
 - śr. Sezonowa spr. redukcji i wykorzystania ciepła; 1,00

ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Niniejsze zamierzenie budowlane, polegające na przebudowie istniejącego budynku Domu Kultury projektowane jest przy możliwie największym wykorzystaniu elementów zaopatrzenia w energię elektryczną.

- a) Roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną do oświetlenia budynku wyliczono na poziomie 2500kWh/rok przy obecnym stanie, oraz 500kW/h przy systemie wspomaganym,
 b) Dostępne nośniki energii:

<i>Paliwo/Źródło energii</i>	<i>Współczynnik nakładu</i>	<i>Koszt nośnika [PLN/kWh]</i>	<i>UWAGI</i>
Energia elektryczna z sieci	1,0	0,62	System podstawowy
Energia elektryczna wspomaganą instalacją fotowoltaiczną	1,0	0,62	System alternatywny

- c) Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych,

Z uwagi na położenie budynku w terenie poza miejskim sieć zewnętrzna jest dostępna jedynie dla energii elektrycznej

- d) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

Do analizy porównawczej przyjęto, jako system podstawowy zasilanie z sieci niskiego napięcia (istniejący), natomiast, jako system alternatywny zaproponowano system istniejący wspomagany instalacją fotowoltaiczną wybudowaną z planowaną dotacją

- f) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię:

	System istniejący	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	0,00	3700,00
Roczne koszty [PLN/rok]	1550,00	310,00
Koszt inwestycji + pięcioletni koszt [PLN/rok]	7750,00	5250,00
<i>Wybrany system</i>	<i>TAK</i>	<i>NIE</i>

Z uwagi na planowane uzyskanie dofinansowania, system alternatywny jest bardziej ekonomiczny i zostaje wybrany do realizacji.

UWAGI KOŃCOWE

- materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane wbudowywane w obiekt winny posiadać wymagane certyfikaty, atesty i odpowiadać odpowiednim normom,
- dopuszcza się zastosowanie innych materiałów od podanych w projekcie o zbliżonych parametrach jakościowych i technicznych.
- roboty budowlane i rzemieślnicze wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami.
- wszelkie istotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego są dopuszczalne jedynie po uzyskaniu zgody kierownika budowy, projektanta obiektu oraz po zmianie warunków udzielonego przez organ administracji architektonicznej pozwolenia na budowę odrębną decyzją administracyjną.

Opracował:
 mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz
 mgr inż. Robert Kot

Szczelny osadnik ścieków o poj. do 10m³ - opis techniczny

1. Charakterystyka ogólna zbiornika

Zbiornik w całości zaprojektowano jako żelbetowy – prefabrykowany, jednokomorowy. W poprzecznej ścianie pancierza głównego dla zbiornika przy krawędzi zaprojektowano otwór do podłączenia kanalizacji wychodzącej z budynku.

2. Dane techniczne:

- Wymiary zewnętrzne (bez nadstawki)- 3,04x2,54x1,75m
- Pojemność użytkowa – 9,70m³

3. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych

- zbiornik żelbetowy, jednokomorowy, zagłębiony w ziemi i przysypany,
- zbiornik składa się z pancierza głównego, oraz ułożonej na niej płyty pokrywowej
- dostęp do wnętrza zbiornika poprzez jeden właz o średnicy 600mm wykonany z kęgów żelbetowych
- żelbetowy pancierz główny wykonany w formie żelbetowej półotwartej łupiny, grubość płyty dennej wynosi 15cm, grubość ścian – 12cm, pokrywa grubości 10cm

4. Zapewnienie wodoszczelności zbiornika

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

5. Uwagi końcowe

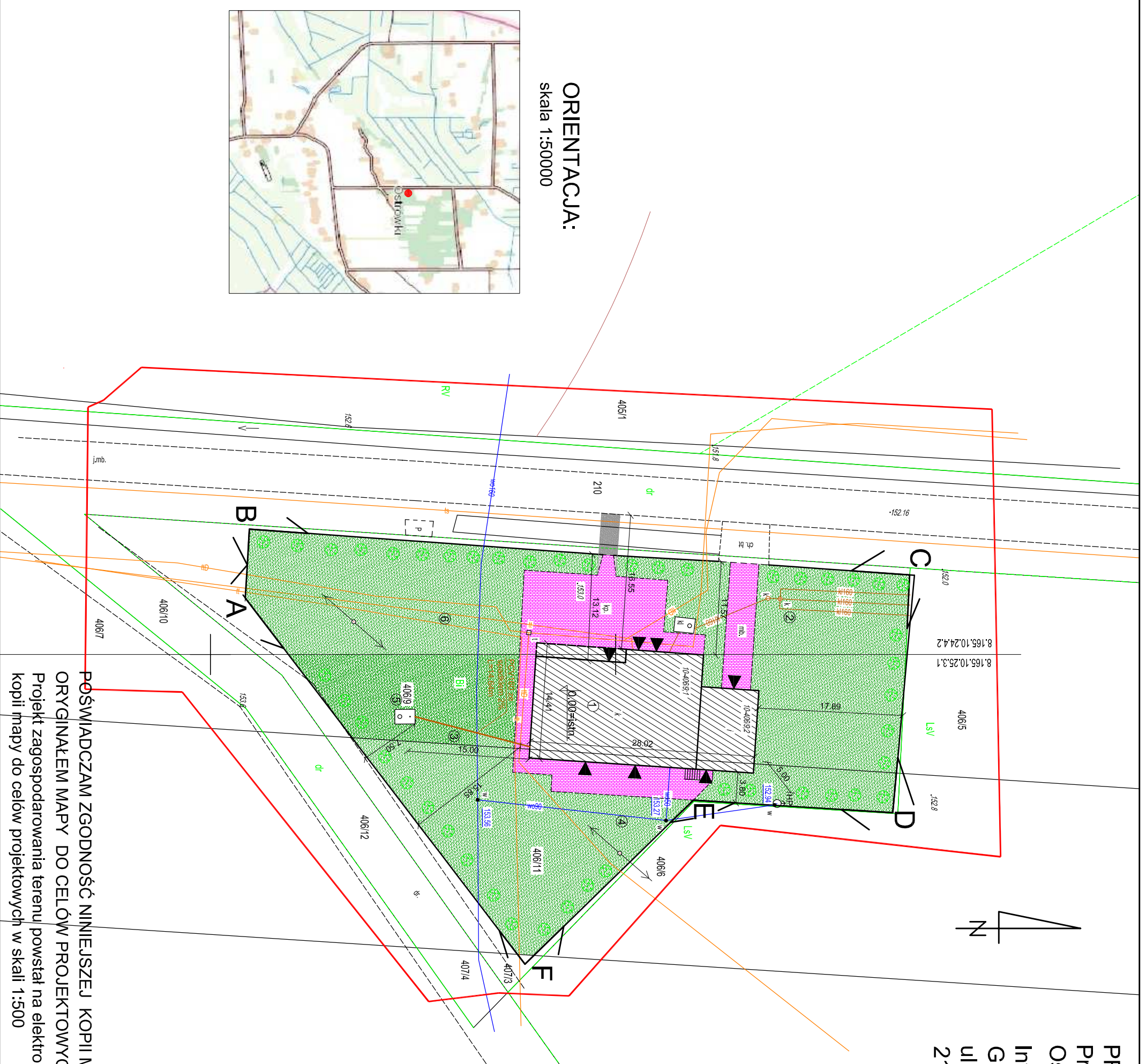
- Zastosowany przez inwestora zbiornik powinien obowiązkowo posiadać atest higieniczny odpowiedni dla budynku mieszkalnego

Opracował:
mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz
mgr inż. Robert Kot

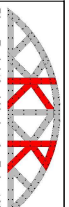
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Przebudowa budynku Domu Ludowego
Ostrówki, dz. geod. nr 409/6 i 409/11 gm. Wohyń
Inwestor:
Gmina Wohyń
ul. Radzyńska 4,
21-310 Wohyń

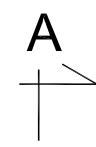
- LEGENDA:**
- ① budynek objęty opracowaniem
 - ② istn. przydomowa oczyszczalnia ścieków
 - ③ proj. podłączenie kanalizacji
 - ④ istn. przyłącze wodociągowe
 - ⑤ proj. szczelny osadnik ścieków
 - ⑥ istn. linie telefoniczne
 - ▨ proj. utwardzenie
 - ▩ istn. utwardzenie
 - istn. zieleni
 - ABCDEF-A - granice opracowania

BILANS TERENU:
 (w granicach opracowania)
 powierzchnia działki 2631,66m² - 100,00%
 istn. pow. zab. 365,33m² - 13,88%
 istn. utwardzenia 340,55m² - 12,94%
 proj. utwardzenia 1,32m² - 0,05%
 proj. zieleni 1924,46m² - 73,13%



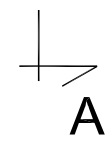
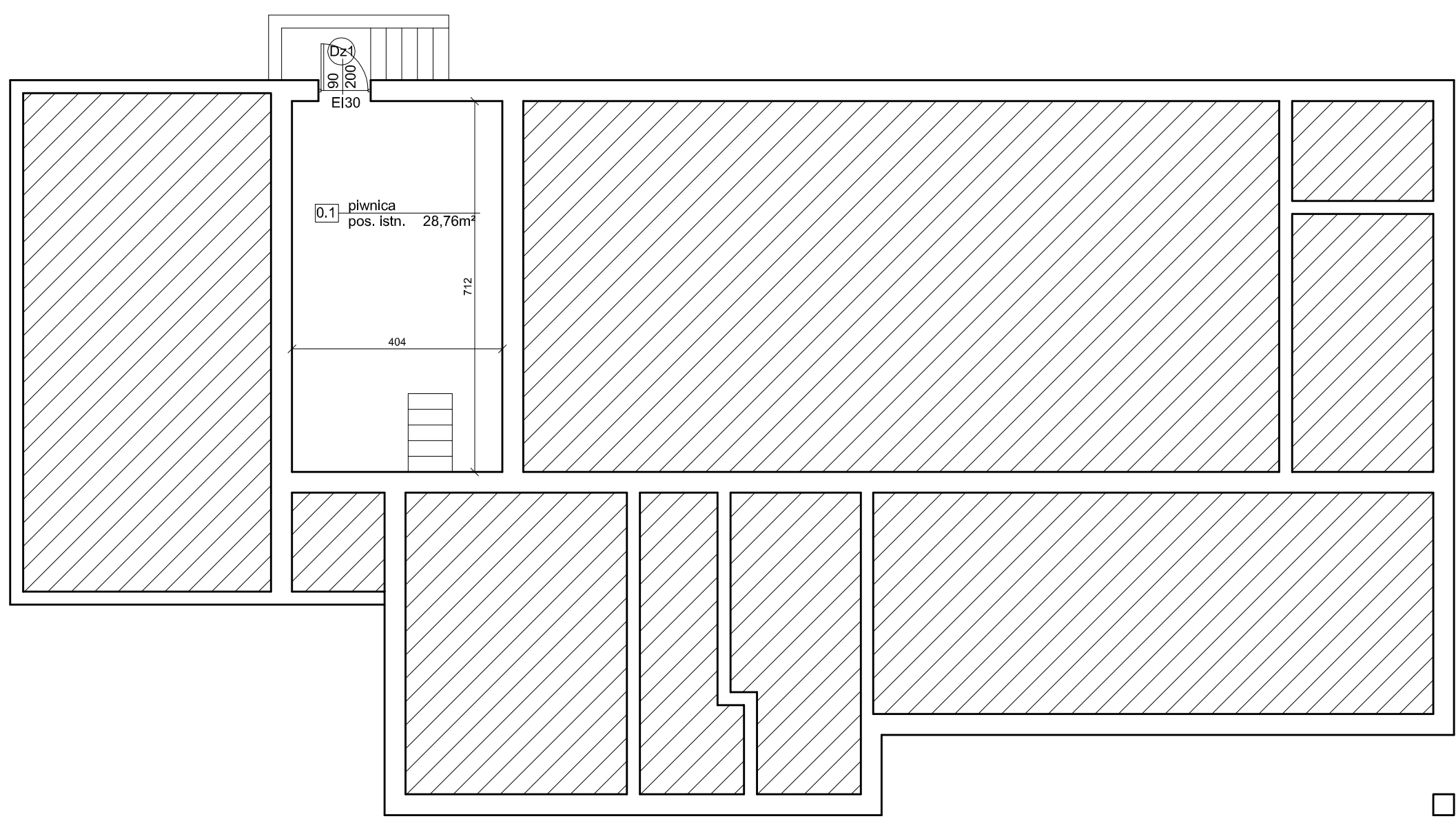
PÓŚWIADCZAM ZGODNOŚĆ NINIEJSZEJ KOPII MAPY Z
ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Projekt zagospodarowania terenu powstał na elektronicznej
kopii mapy do celów projektowych w skali 1:500

INWESTOR:	Gmina Wohyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wohyń		Biuro Projektów i Nadzorców Robert Kot Szachy 540 21-510 Działek 505 958 011 r.kob7@wp.pl	
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówki na działkach geod. nr 409/6 i 409/11, gm. Wohyń			
Rys nr: 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		BRANŻA: B	
skala 1:500				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/8P/94 do projektowania i nadzoru architektonicznego bez ograniczeń	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/009/7/BK/19 do projektowania i nadzoru konstrukcyjno-technicznego bez ograniczeń	XII 2019	
PROJEKTANT b. sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB/0084/PM/S/16 do projektowania i nadzoru sanitarnego bez ograniczeń	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodz. Dz. Urn. 24.23.02.1994r.)				

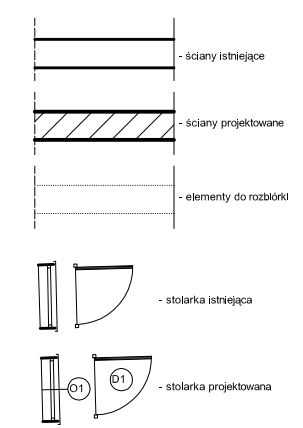


RZUT PIWNICY

skala 1:100



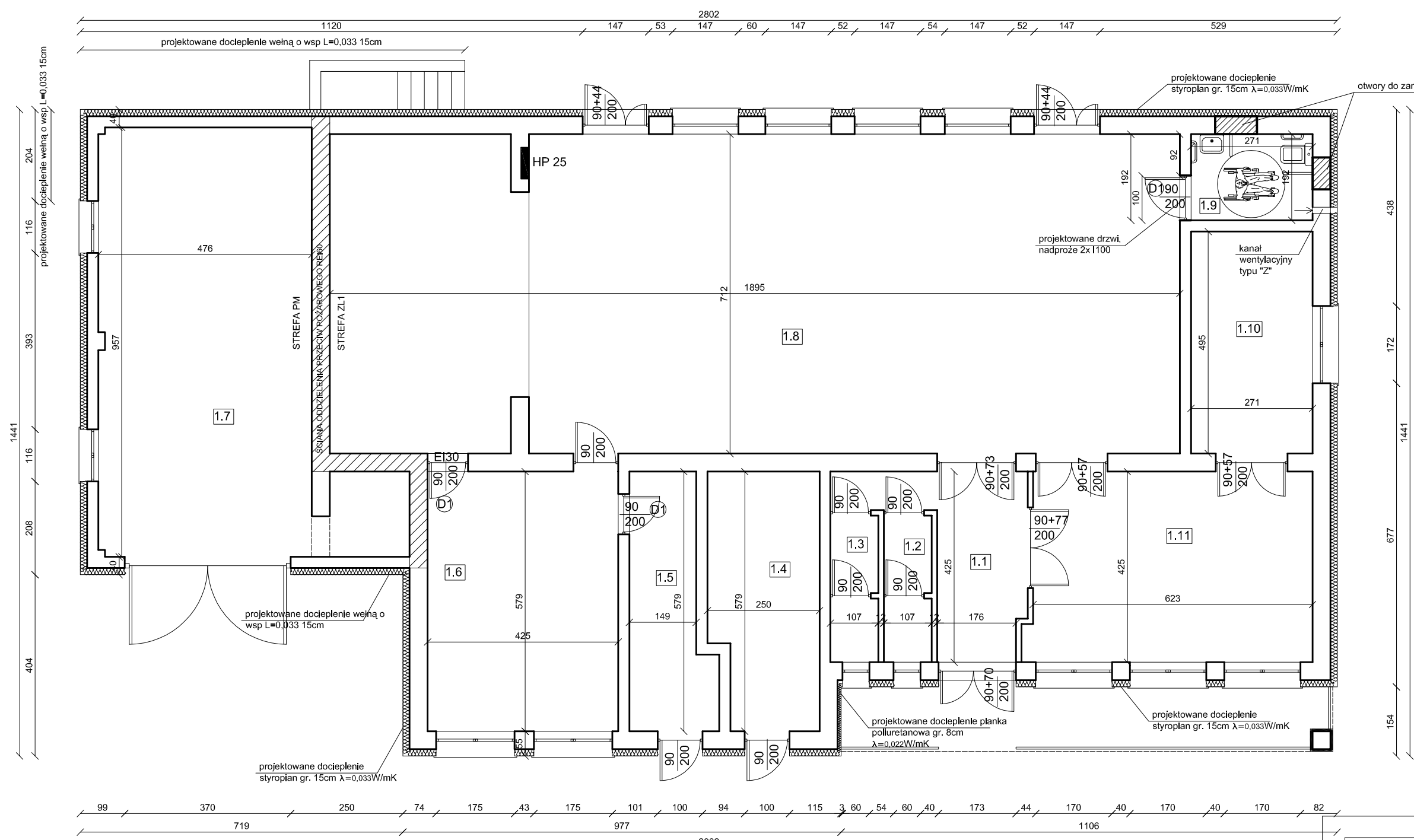
OZNACZENIA:



INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń			
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówki na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr: 2	RZUT PIWNICY		BRANŻA: B	
skala 1:100				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/BP/94 <small>do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń</small>	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/0097/PBKb/19 <small>do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń</small>	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (z.g.z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)				

RZUT PARTERU

skala 1:100

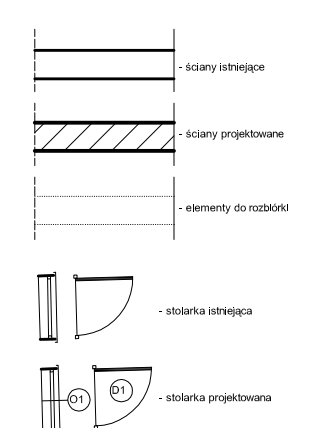



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

1.1	komunikacja	pos. istn.	10,31m ²
1.2	w.c.	pos. istn.	3,51m ²
1.3	w.c.	pos. istn.	3,51m ²
1.4	pom. gosp.	pos. istn.	13,47m ²
1.5	komunikacja	pos. istn.	9,49m ²
1.6	zaplecze	pos. istn.	24,60m ²
1.7	garaż OSP	pos. istn.	48,94m ²
1.8	sala widowiskowa	pos. istn.	134,92m ²
1.9	w.c. dla niepełnosprawnych	terakota	5,20m ²
1.10	zaplecze	pos. istn.	13,41m ²
1.11	sala mała	pos. istn.	26,69m ²
SUMA:			294,05m²



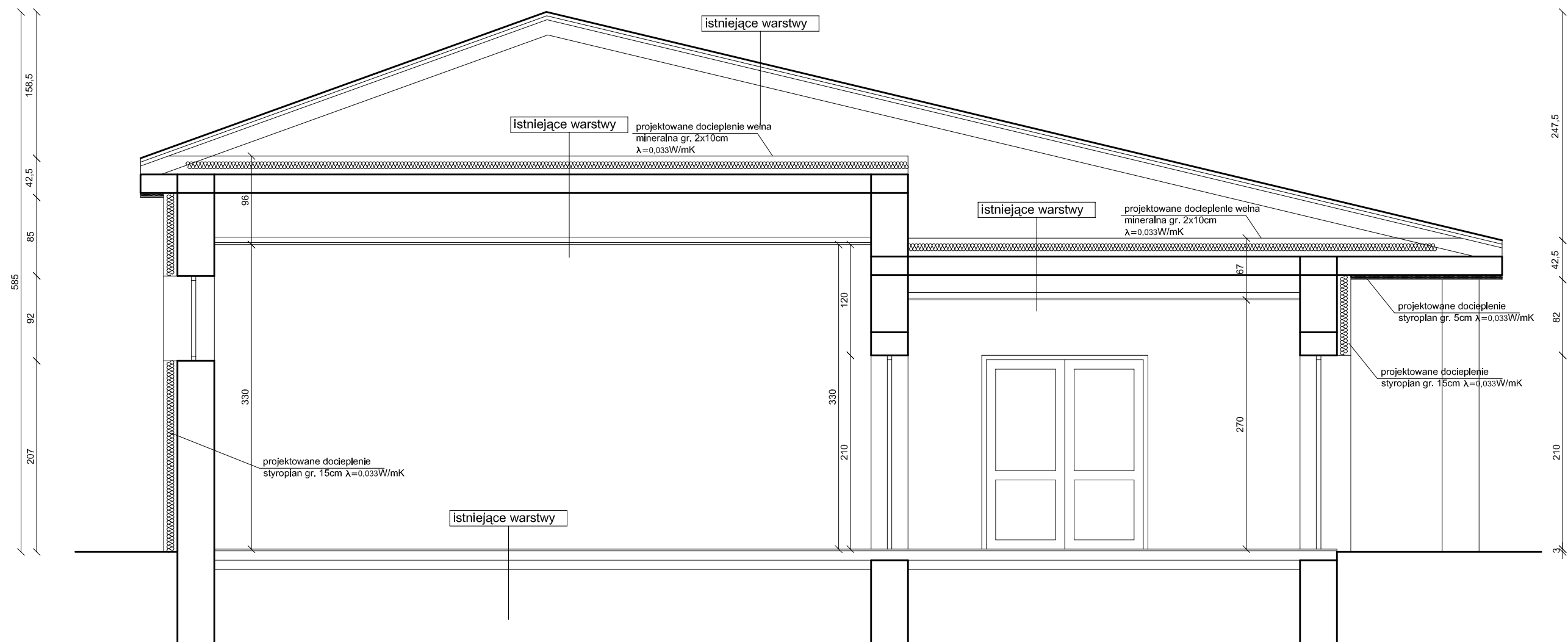
OZNACZENIA:




INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń			
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówki na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr: 3	RZUT PARTERU			BRANŻA: B
skala 1:100				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/BP/94 do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/0097/PBK/19 do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (z g. z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)				

PRZEKRÓJ A-A

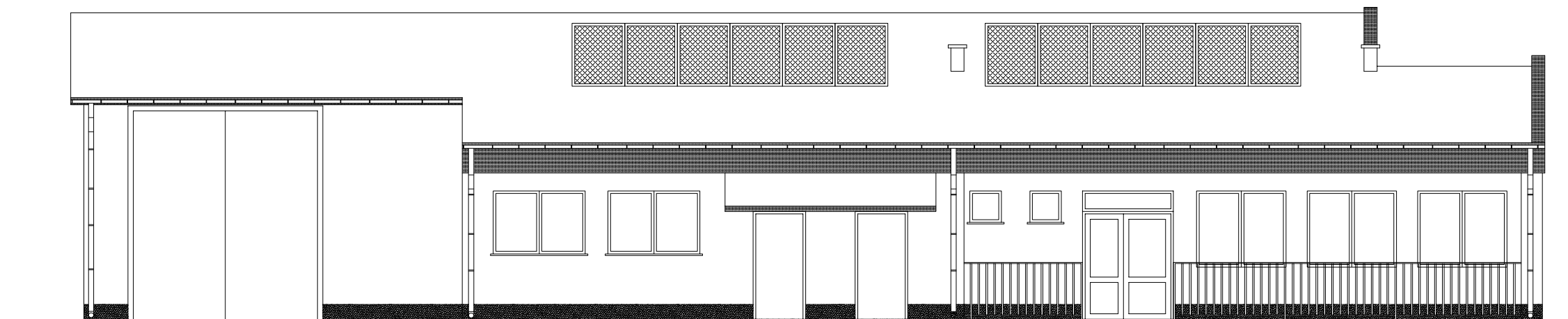
skala 1:50



INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń	 Biuro Projektów i Nadzorów Robert Kot Szachy 54D 21-570 Dreńów 505 958 011 r.kot87@wp.pl		
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówki na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr: 4	PRZEKRÓJ A-A		BRANŻA: B	
skala 1:50				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/BP/94 do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/0097/PBK/19 do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)				

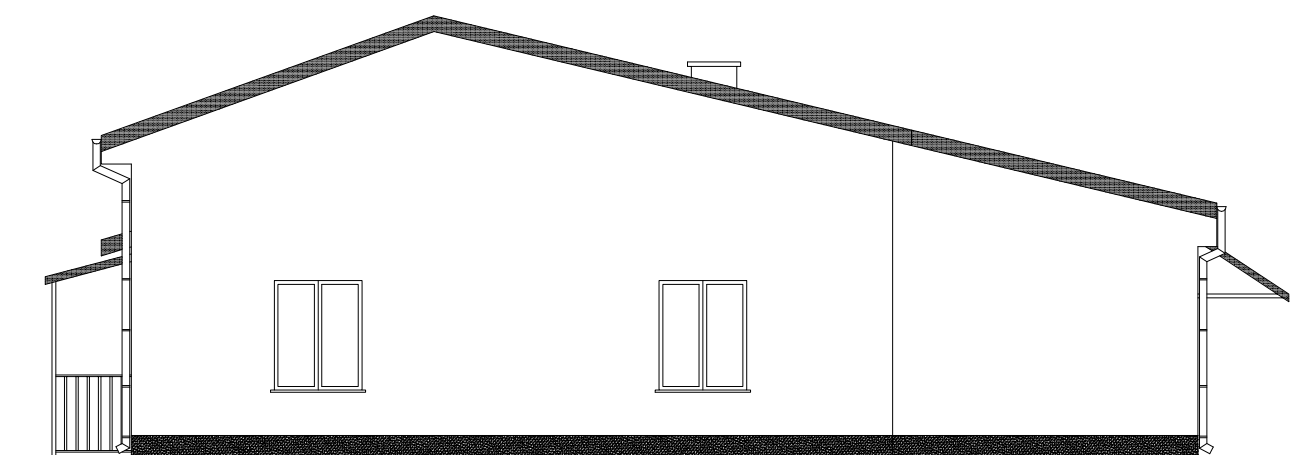
ELEWACJE

skala 1:100

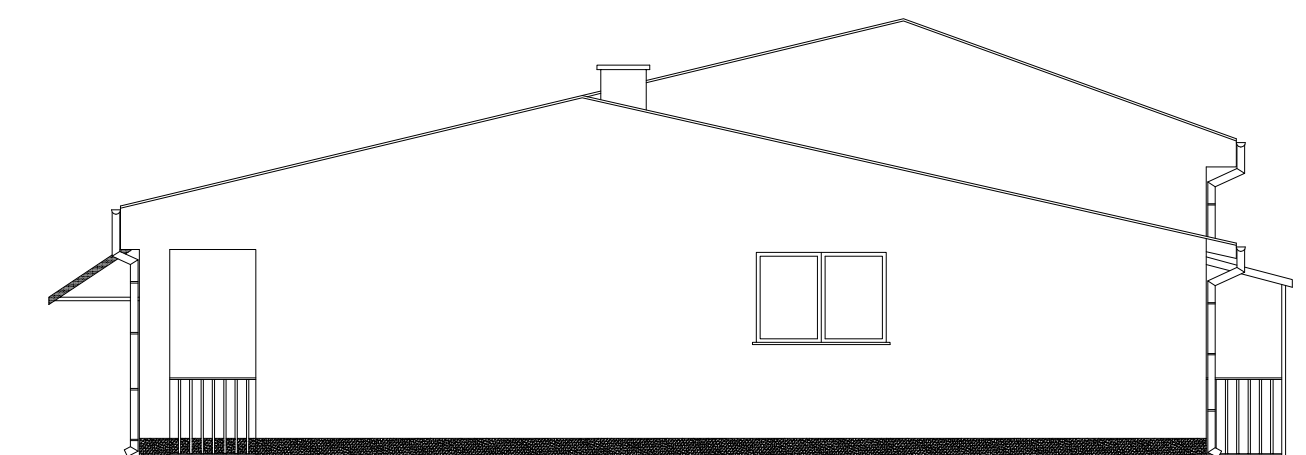


ELEWACJA ZACHODNIA

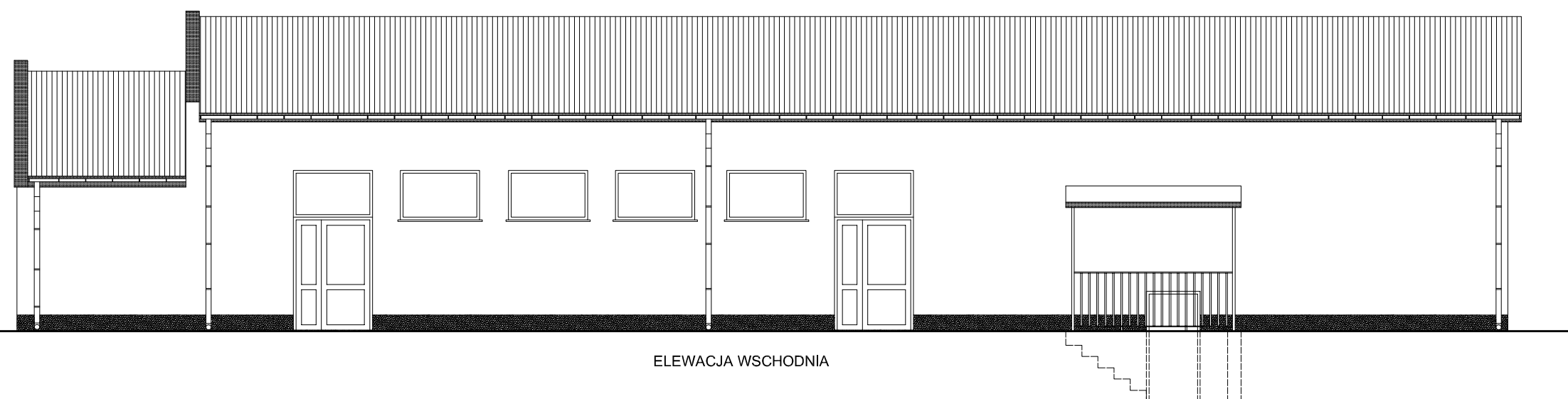
KOLORYSTYKA:
 cokołik - tynk mozaikowy kolor szary
 elewacja - tynk sylikatowy kolor biały
 dach - istniejący
 obróbki - blacha powlekana kolor szary
 rynny - istniejące
 komin - tynk sylikatowy kolor biały




ELEWACJA PÓLNOCNIA



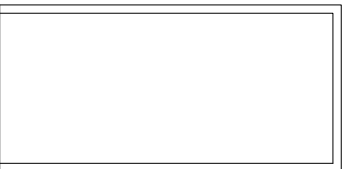
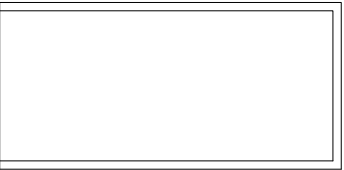
ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA WSCHODNIA

INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń	 Biuro Projektów i Nadzorów Robert Kot Szachty 54D 21-570 Drelichów 505 958 011 r.kot87@wp.pl		
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówki na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr: 5	ELEWACJE			BRANŻA: B
skala 1:100				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/BP/94 <small>do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń</small>	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/0097/PBKb/19 <small>do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń</small>	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)				

WYKAZ STOLARKI

Nr	Dz1	D1
Schemat		
Ho	2100	2100
So	1000	1000
Ilość	1	3

DRZWI WEWNĘTRZNE

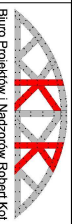
1. drzwi drewniane pełne
2. wypełnienie wewnętrzne styropianu plaster miodu
3. klamki i okucia w kolorze srebrnym
4. wykorzystanie z okleiny CPL gr 2mm 2 kolorze brązowym
5. drzwi do izalacji z podcięciem wentylacyjnym
6. zamki wyposażone w klucz z wyjątkiem drzwi łazienkowych wyposażonych w zamki łazienkowy

DRZWI ZEWNĘTRZNE

1. drzwi stalowe pełne EI30
2. klamki i okucia w kolorze srebrnym
3. drzwi wyposażone w zamki antywłamaniowy
4. niski próg max 2,5cm
5. Izolacyjność akustyczna $R_w=35dB$
6. Wzsp. przenikania ciepła $1,1W/m^2K$
7. Drzwi garażowe, stalowe, segmentowe z napędem automatycznym

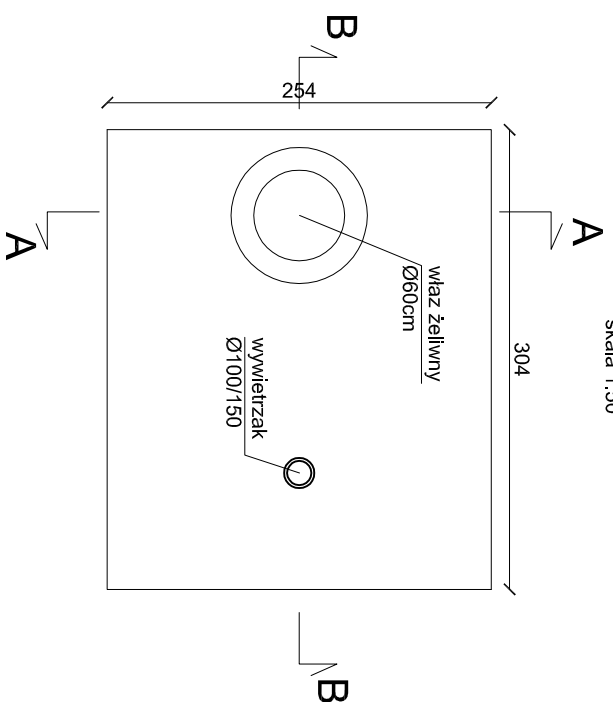
UMAGA:

1. Widok stolarki od zewnątrz budynku
2. Przed wbudowaniem wymiary należy sprawdzić na budowie
3. Drzwi po otwarciu nie mogą przesłaniać światła przejścia

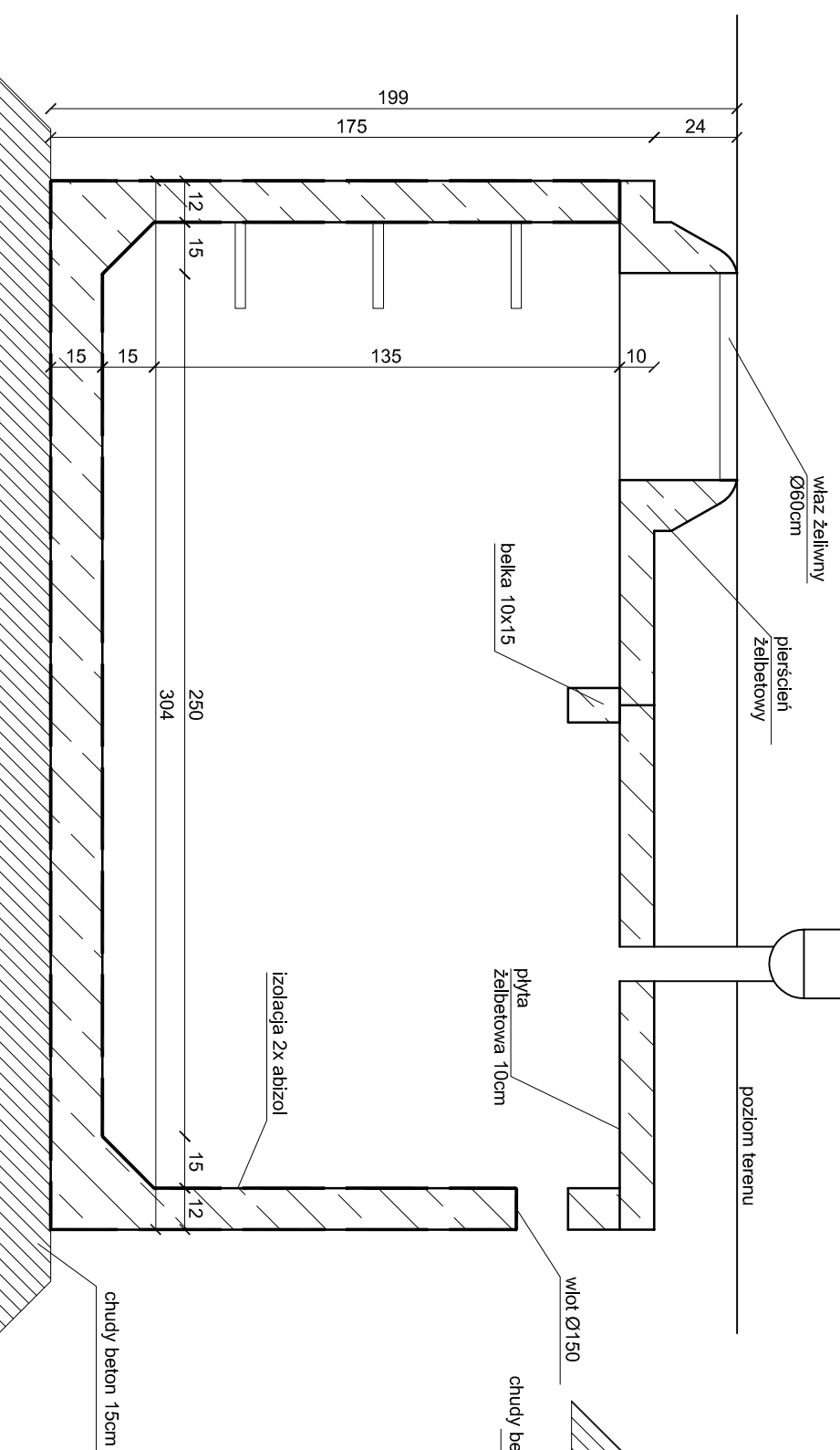
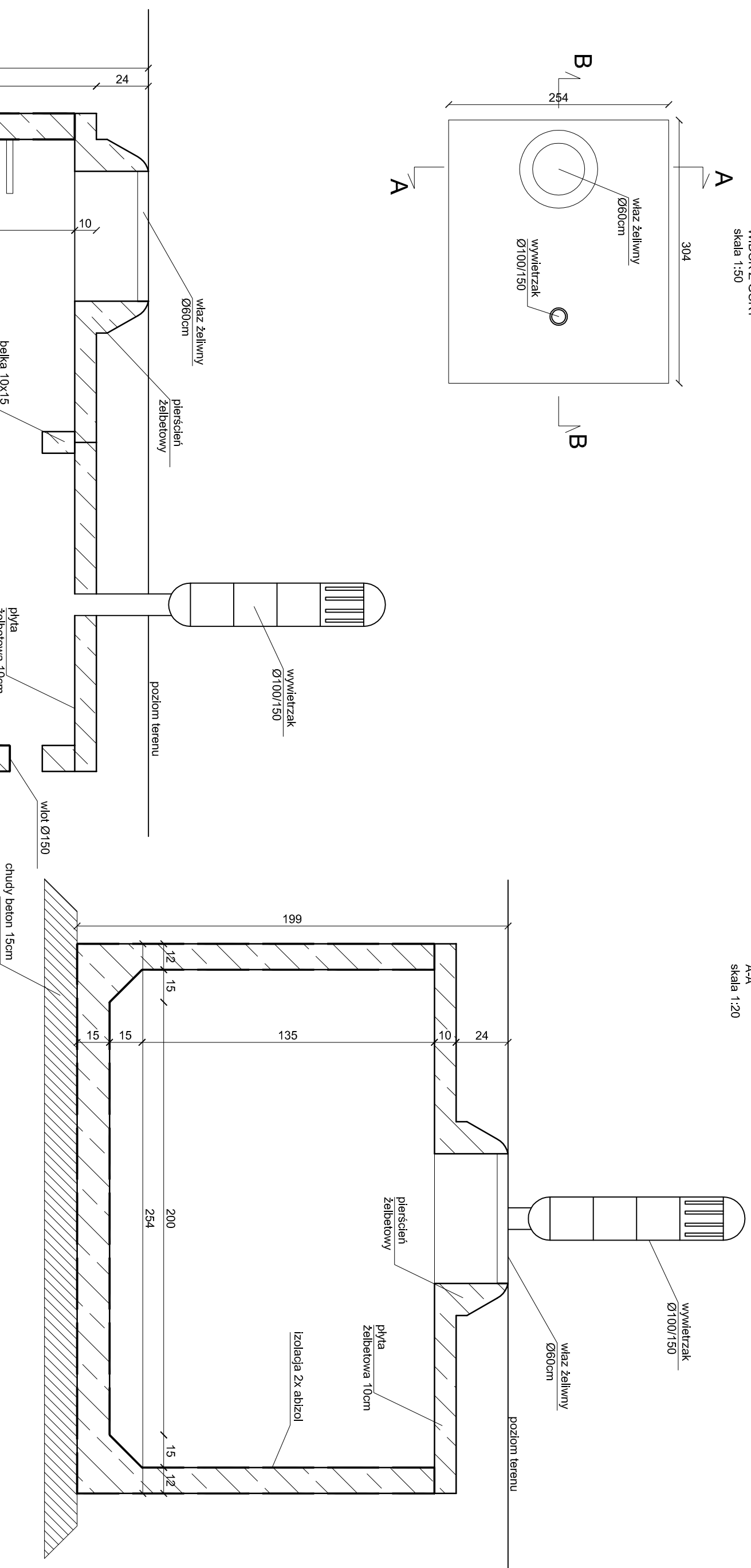
INWESTOR:	Gmina Wobryn ul. Radzyńska 4 21-310 Wobryn		Buro Projektów i Nadzorów Robert Kot Szary SzO 21-570 Drewno 505 559 011 r.kob@kpr.pl
OBIEKT:	Dom Ludowy		
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego zlokalizowanego w miejscowości Ostrowki na działkach geod. nr 406/9/1 406/11, gm. Wobryn		
Rys nr: 6	WYKAZ STOLARKI		BRANŻA: B
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
skala			
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	607/BP/94 do projektowania w szczególności architektonicznej iac. opracowań	XII 2019
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Kot	LUB00937/PSK/19 Licencja inżyniera konstrukcyjno-budowlanej spec. ogólna	XII 2019
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr. 24.23.02.1994.)			


SZCZELNY OSADNIK ŚCIEKÓW
Vu=9.70m³

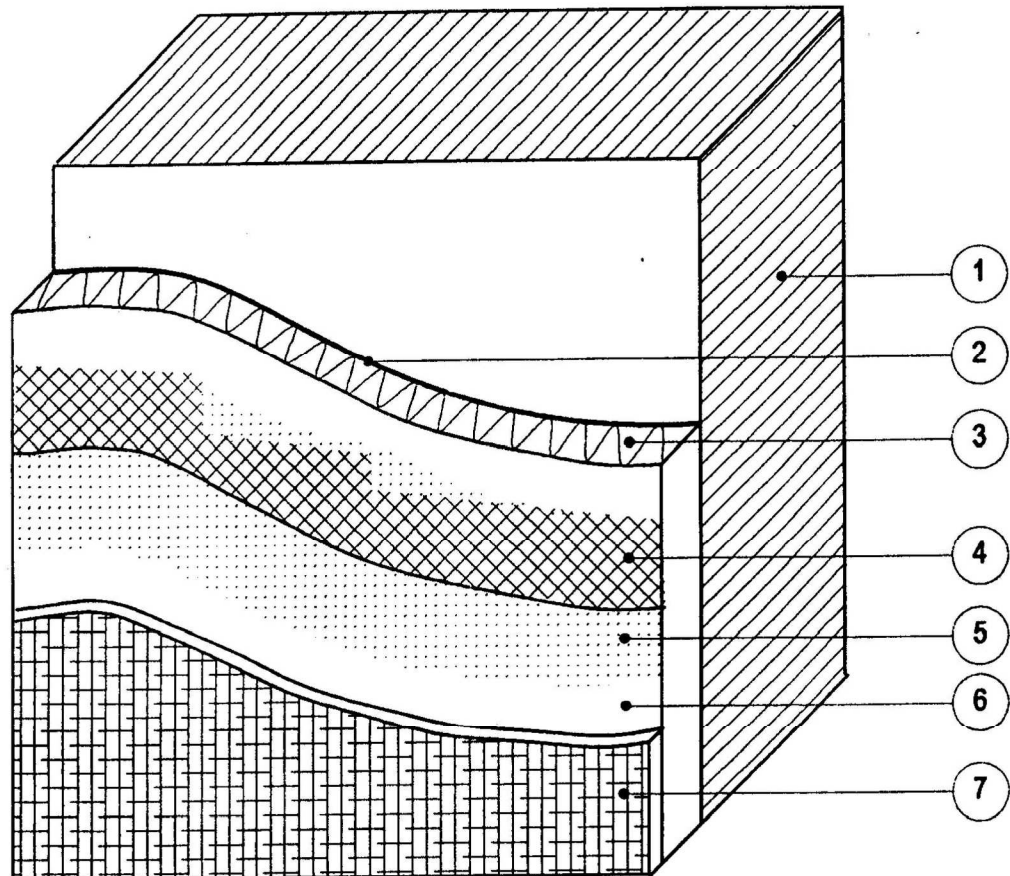
WIDOK Z GÓRY
skala 1:50



A-A
skala 1:20




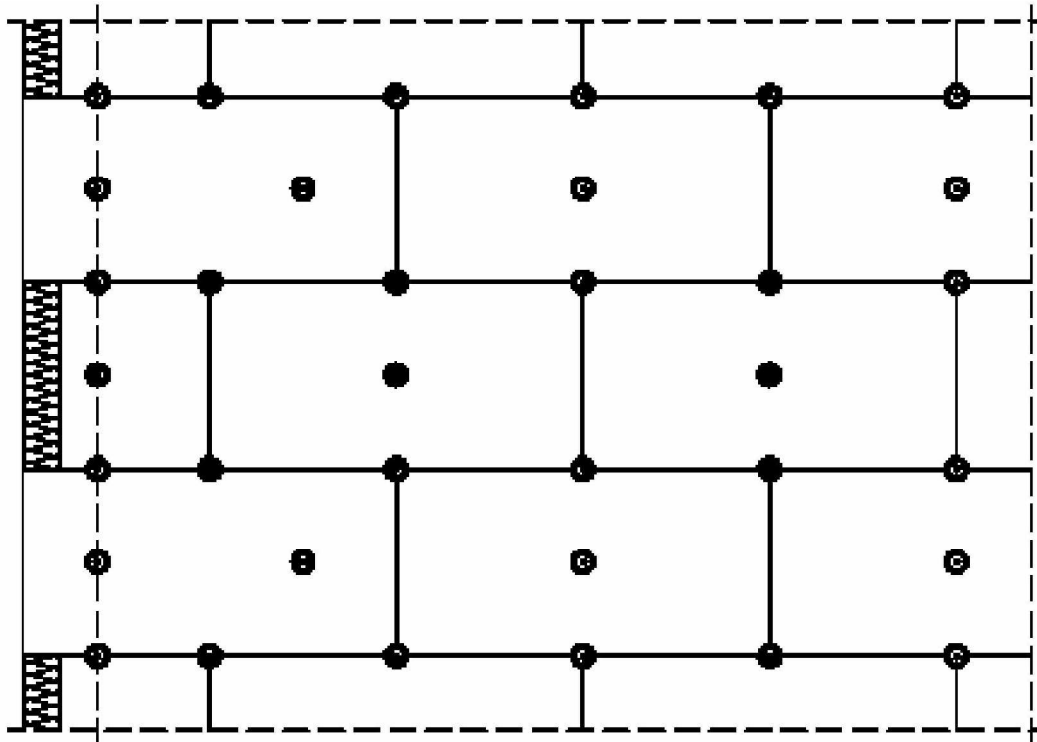
INWESTOR:	Gmina Wołyn ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyn	 Biuro Projektów i Nadzoru Robert Kot Szanły 54D 21-570 Drelik 505 959 011 r.kot@wp.pl
OBIEKT:	Dom Ludowy	
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrowki na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyn	
Rys nr: 7	SZCZELNY OSADNIK ŚCIEKÓW	BRANZA: B
FUNKCJA	skala 1:50	
IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT	PROJEKTANT	PODPIS
architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	XII 2019
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Kot	XII 2019
konstrukcja	LLB/00097/PBK/19 do projektowania w specjalistycznej pracowni inżynierskiej kod 505 959 011	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz. Urn. nr 24.23.02.1994.)		



UKŁAD WARSTW

- 1 - ściana docieplana, 2 – zaprawa klejowa, 3 - warstwa styropianu,
 4 – siatka zbrojąca z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejowej,
 5 – zaprawa klejowa, 6 – podkład tynkarski, 7 – tynk szlachetny


INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń			
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówki na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr: 8	SZCZEGÓŁ 1			BRANŻA: B
skala				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/BP/94 <small>do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń</small>	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/0097/PBkb/19 <small>do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń</small>	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)				

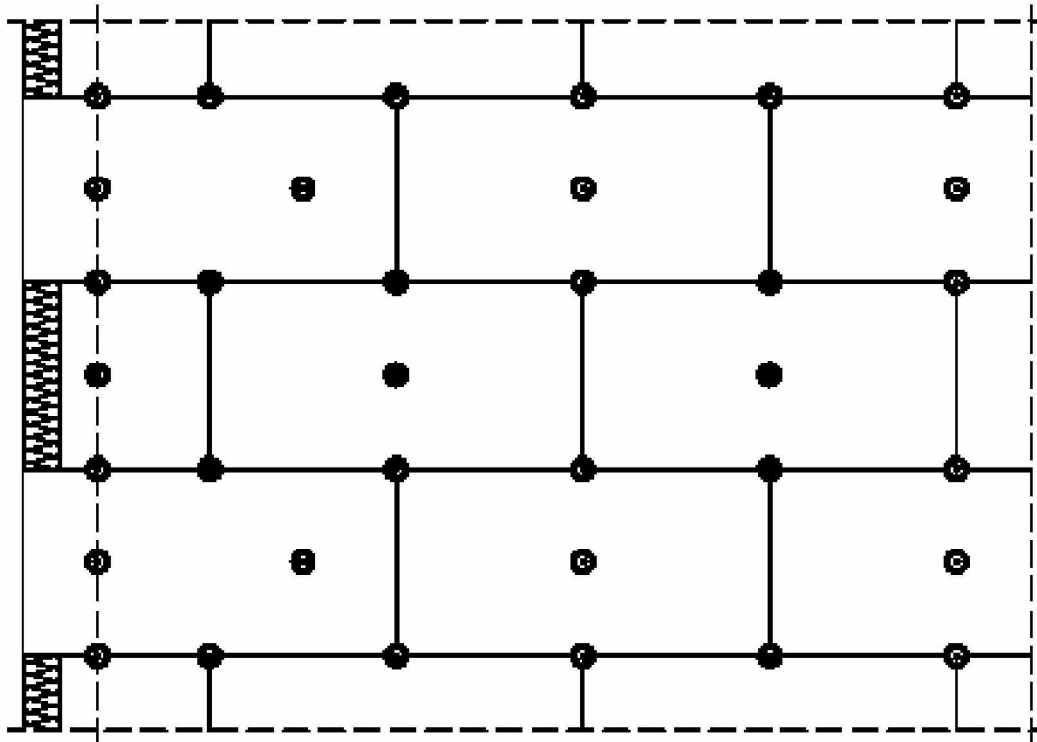


$r = 1,5 \text{ m}$
 $n = 6 \text{ szt./m}^2$ - część środkowa ściany
 $n = 8 \text{ szt./m}^2$ - część narożna ściany

Odstęp od krawędzi ściany
 a_k min. 5 cm - ściana betonowa
 a_k min. 10 cm - ściana murowana

UKŁAD PŁYT STYROPIANU I ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW NA ŚCIANIE

INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń			
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówka na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr: 9	SZCZEGÓŁ 2			BRANŻA: B
skala				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/BP/94 do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/0097/PBkb/19 do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)				



$r = 1,5 \text{ m}$

$n = 6 \text{ szt./m}^2$ - część środkowa ściany


$n = 8 \text{ szt./m}^2$ - część narożna ściany

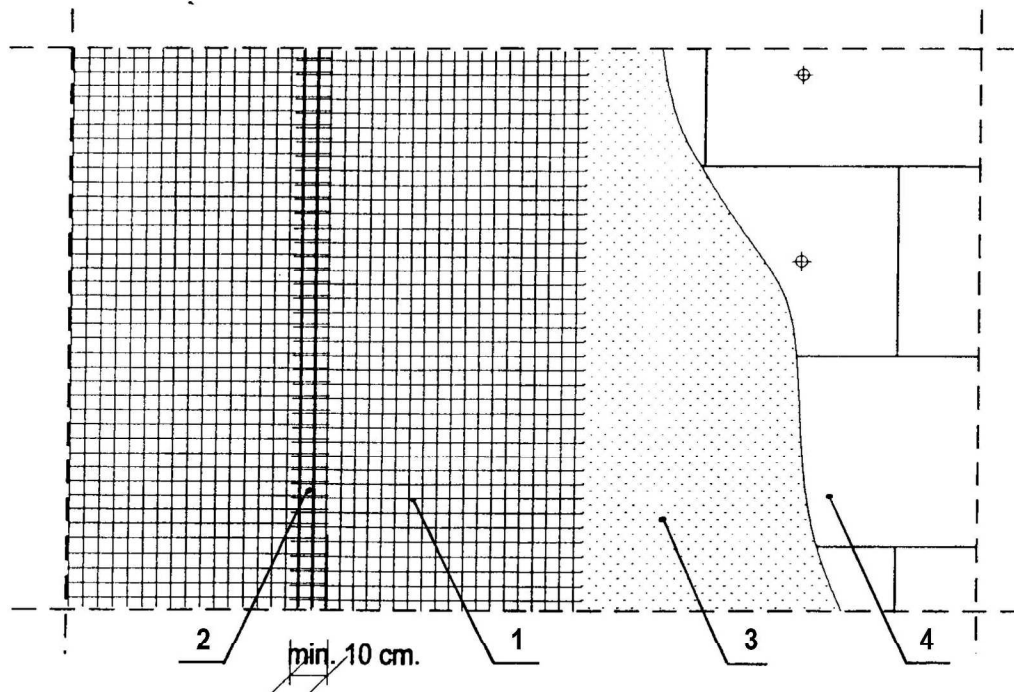
Odstęp od krawędzi ściany

a_k min. 5 cm - ściana betonowa

a_k min. 10 cm - ściana murowana


UKŁAD PŁYT STYROPIANU I ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW NA ŚCIANIE

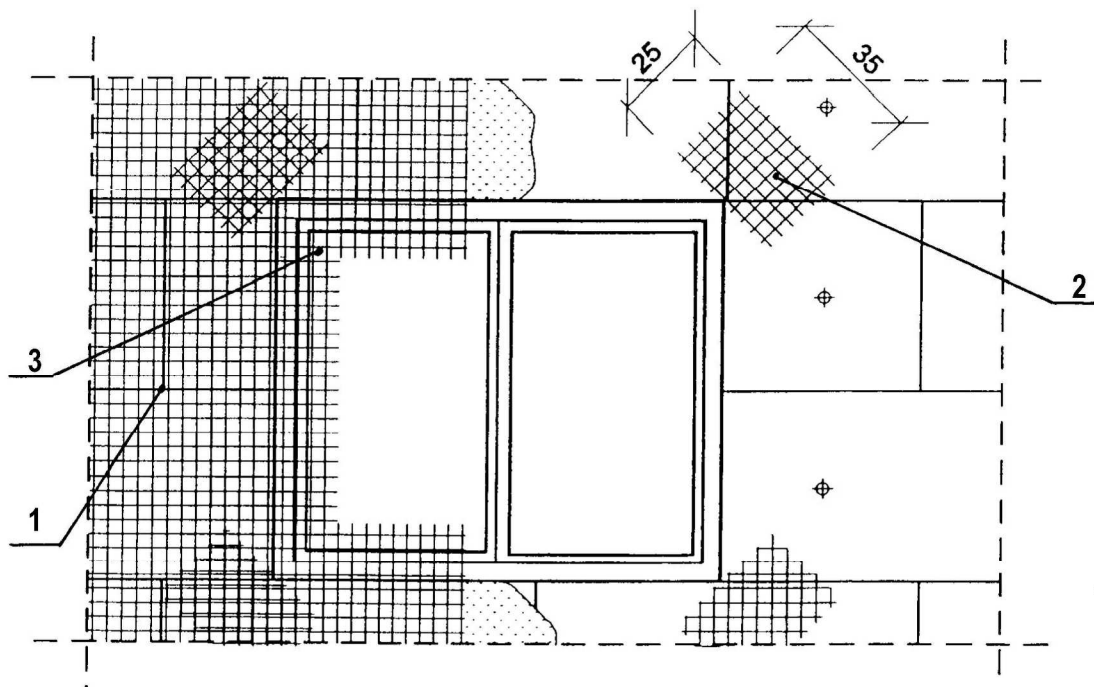
INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń			
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówki na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr: 9	SZCZEGÓŁ 2			BRANŻA: B
skala				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/BP/94 do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/0097/PBKb/19 do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)				



SPOSÓB PRZYKLEJANIA SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO NA ŚCIANIE BEZ OTWORÓW


- 1 - siatka z włókna szklanego, 2 –połączenie sąsiednich pasów siatki,
3- masa klejąca, 4 – płyty styropianowe

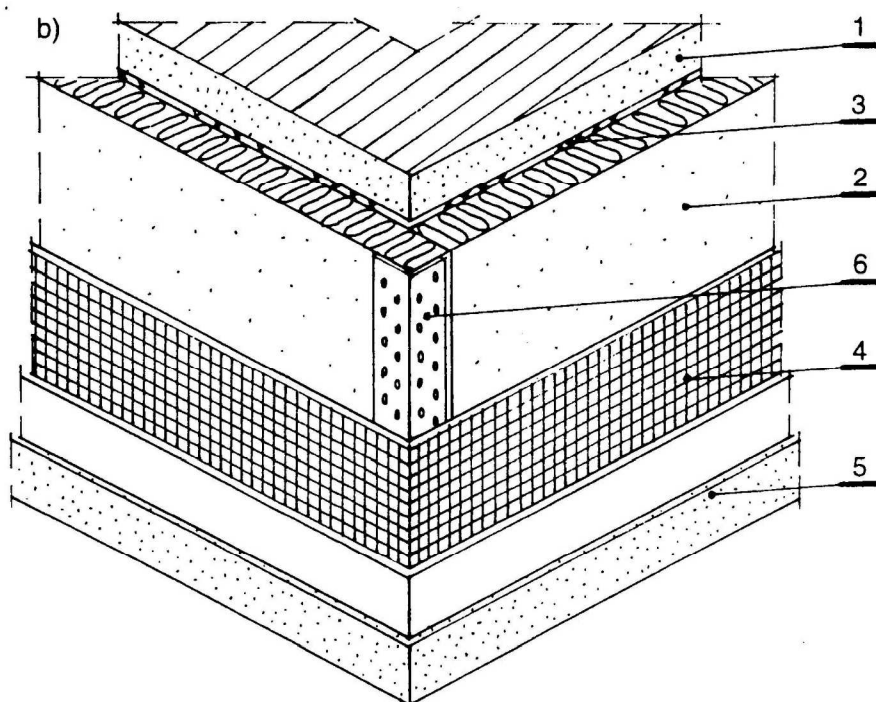
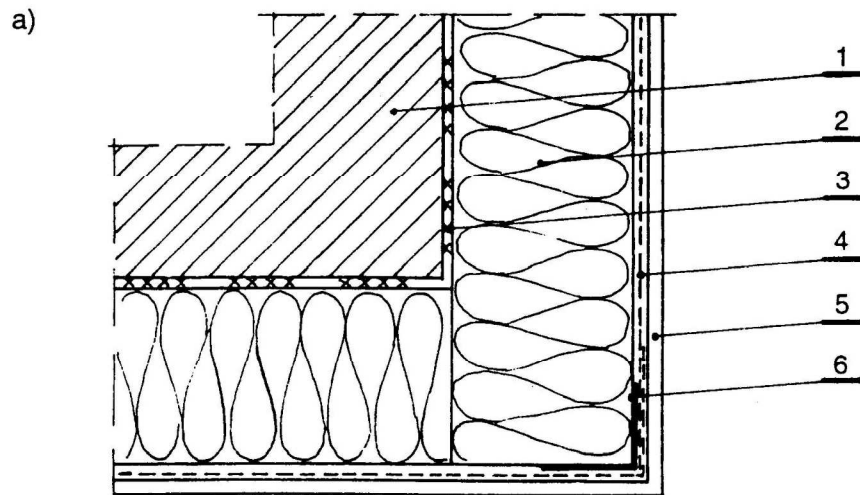
INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń			
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówki na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr: 11	SZCZEGÓŁ 4			BRANŻA: B
skala				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/BP/94 <small>do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń</small>	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/0097/PBKb/19 <small>do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń</small>	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)				



SPOSÓB PRZYKLEJENIA SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO PRZY OTWORACH OKIENNYCH I DRZWIOWYCH

- 1 – siatka z włókna szklanego, 2 – kawałki siatki wzmacniające naroża otworów,
3 – siatka, którą należy wywinąć na ościeża

INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń	 Biuro Projektów i Nadzorów Robert Kot Szachy 54D 21-570 Drelów 505 958 011 r.kot87@wp.pl		
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówka na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr: 12	SZCZEGÓŁ 5			BRANŻA: B
skala				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/BP/94 do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/0097/PBkb/19 do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)				




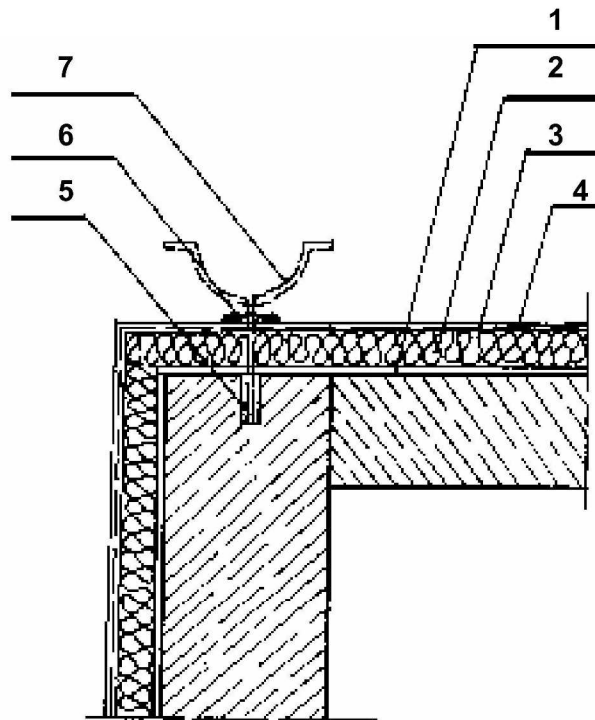
SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA NAROŻNIKA BUDYNKU

a) PRZEKRÓJ PRZEZ NAROŻNIK BUDYNKU

b) WIDOK AKSONOMETRYCZNY NAROŻNIKA Z WARSTWAMI UKŁADU OCIEPLENIOWEGO


1 – ściana istniejąca, 2 – płyty styropianowe, 3 – masa klejąca, 4 – siatka z włókna szklanego, 5 – wyprawa elewacyjna, 6 – kątownik aluminiowy

INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń			
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówki na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr: 13	SZCZEGÓŁ 6			BRANŻA: B
skala				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/BP/94 do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/0097/PBkb/19 do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)				



SZCZEGÓŁ MOCOWANIA RURY SPUSTOWEJ

1 - masa klejąca, 2 – płyty styropianowe grub. 15 cm zbrojone siatką z włókna szklanego, 3- warstwa masy klejącej, 4- tynk cienkowarstwowy, 5 – otwór do mocowania jarzma rury spustowej, 6- masa trwale plastyczna, 7- jarzmo rury spustowej (połówka)

INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń		 Biuro Projektów i Nadzorów Robert Kot Szachy 54D 21-570 Drelów 505 958 011 r.kot87@wp.pl	
OBIEKT:	Dom Ludowy			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrówki na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr: 14	SZCZEGÓŁ 7			BRANŻA: B
skala				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Przemysław Antonowicz	801/BP/94 <small>do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń</small>	XII 2019	
PROJEKTANT konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	LUB/0097/PBKb/19 <small>do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń</small>	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)				

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH w budynku Domu Ludowego w miejscowości Ostrówki

Instalacja wody zimnej.

Rozbudowa instalacji wody zimnej i ciepłej polega na wykonaniu włączenia w istniejącą instalację.

Instalacje należy wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/Al 20x2, w izolacji 15 mm.. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

Szczegółowy przewidywany przebieg przewodów wody zimnej wg części rysunkowej

Woda ciepła doprowadzona jest pod wszystkie baterie umywalkowe i zlewozmywakową, która wytwarzana jest w przepływowych podgrzewaczach wody o mocach: umywalkowy PP1-3,7kW.

Przewody izolowane należy mocować na wspornikach lub wieszakach tak, aby umożliwić montaż instalacji.

W miejscach przejść przez przegrody przewody prowadzić w tulejach osłonowych z rur z tworzyw sztucznych. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na materiał rur.

Podczas montażu, rozruchu i eksploatacji instalacji wody stosować się do zaleceń „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych t.II”.

Całość instalacji wykonać zgodnie z PT obowiązującymi PN i BN, p.poż. oraz „WT części I Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Instalacja przeciwpożarowa budynku

W budynku zaprojektowano hydrant do wewnętrznego gaszenia pożaru typu 25 umieszczony na ścianie w szafce hydrantowej stalowej podtynkowej. Usytuowanie hydrantu części graficznej opracowania. Hydrant wewnętrzny stanowi instalację składającą się z:

- zaworu hydrantowego fi25mm.
- odcinka węża pożarniczego półsztywnego o długości 30,0m i prądownicy

Wydajność hydrantu wynosi 1,0dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa. Zasilanie zaworu hydrantowego za pomocą instalacji wodociągowej z rur stalowych ze szwem, gwintowanych obustronnie ocynkowanych fi 25/40mm łączonych za pomocą kształtek gwintowanych.

Włączenie instalacji hydrantowej wykonać z zaworem pierwszeństwa.

Próby i odbiory

Zmontowana instalacja zostanie poddana próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, jednak nie mniejszym niż 0,9 MPa.

Z próby wyłączone będą urządzenia o ciśnieniu dopuszczalnym niższym od ciśnienia próbnego. Instalację należy dokładnie przepłukać czystą wodą i zdezynfekować roztworem chlorku wapnia w ilości 100mg/dm³ lub chloroaminy w proporcji 20 – 30 mg/dm³ wody.

Instalacja kanalizacyjna:

Zaprojektowano wewnętrzną instalację kanalizacyjną odprowadzającą ścieki z budynku do istniejącej przydomowej oczyszczalni ścieków.

Kanalizację wewnętrzną wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych o złączach uszczelnianych pierścieniami gumowymi. Przewody rozprowadzające wykonać w ścianach i posadzce pomieszczeń. Podejścia do urządzeń należy wykonać ze spadkiem min. 2% w kierunku pionu. Przy umywalce ze względu na oddalenie od pionu zamontować zawór napowietrzający Ø50.

Mocowanie przewodów należy wykonać za pomocą uchwyty lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami.

Maksymalny rozstaw uchwyty dla przewodów poziomych: dla

średnicy: 50-110 mm rozstaw co 1,0m

dla średnicy: >110 mm rozstaw co 1,25m

Minimalna ilość uchwyty przewodów pionowych wynosi: 1 uchwyt nieprzesuwny na kondygnację I uchwyt przesuwny na kondygnację.

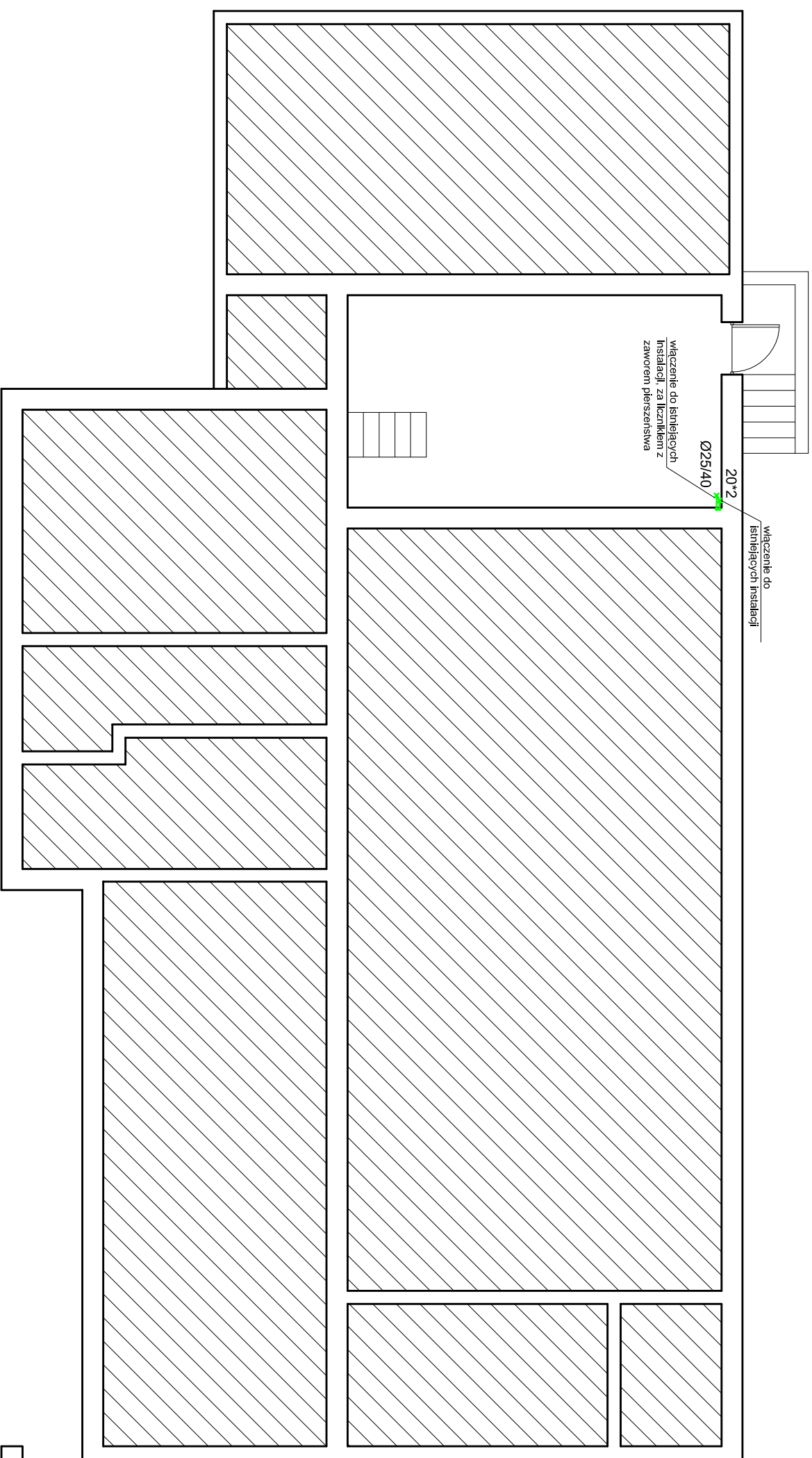
Uwagi końcowe:

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” cz II instalacje sanitarne oraz określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (Dz. U. Nr 75 15.06.2002r.) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Dz. U. Nr 80 z 27.03.2003r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

Opracował:

mgr inż. Paweł Adamczyk

INSTALACJA WOD-KAN- PIWNICA
Skala 1:100



OZNACZENIA:

woda zimna

woda ciepła

kanalizacja

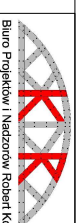
20*2 - rura PEX/Al/PEX 20x2

Ø25/40 - rura stalowa obustronnie cynkowana

PCV/50 - rura kanalizacyjna PCV DN40/Dz50

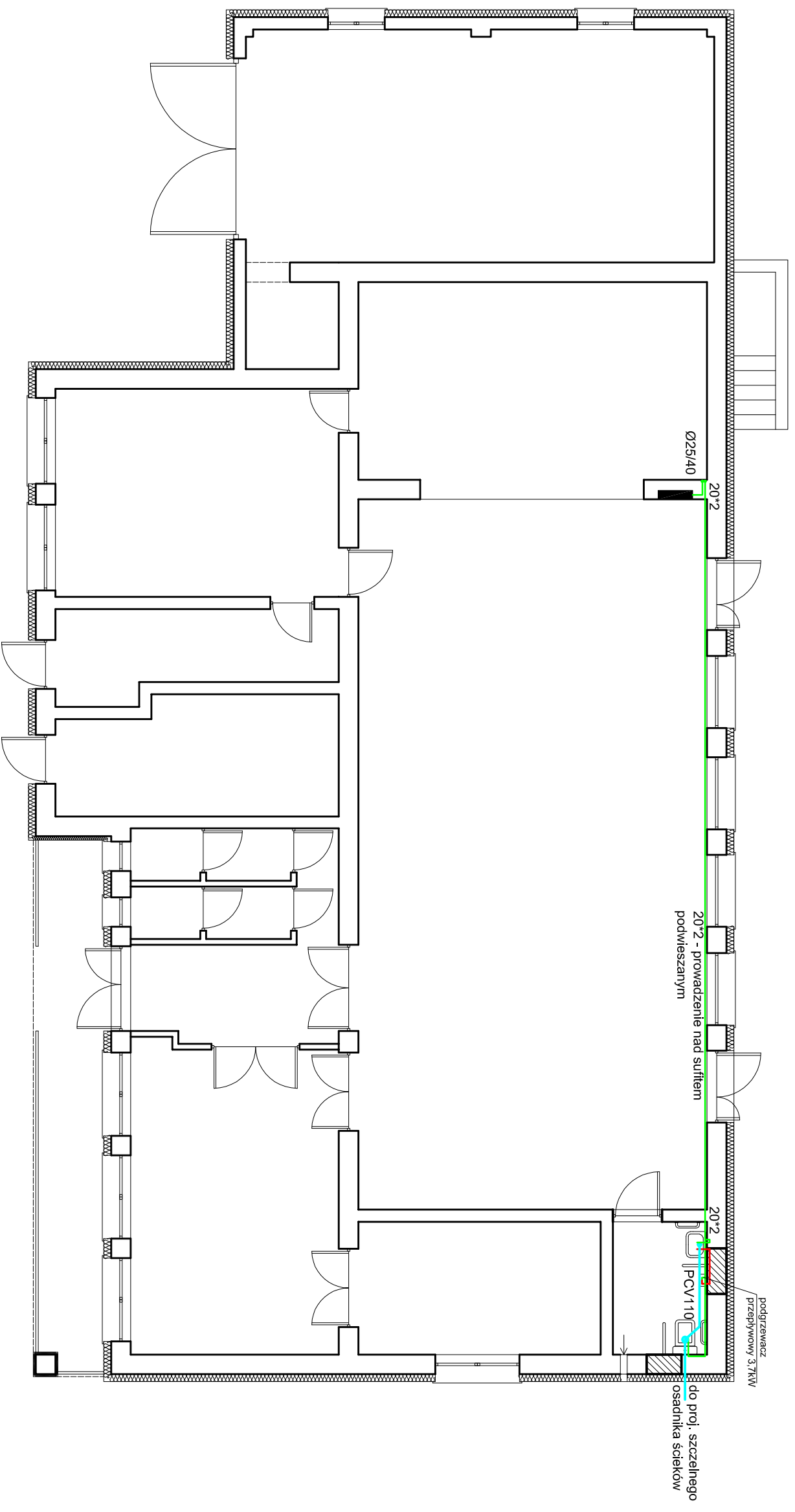
PCV/110 - rura kanalizacyjna PCV DN100/Dz110

PCV/160 - rura kanalizacyjna PCV DN150/Dz160

INWESTOR:	Gmina Wohyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wohyń			
OBIEKT:	Dom Ludowy	Biuo Projektów i Nadzorów Robót Koi Szaryty 54D 21-570 Działek 505 968 011 r.koibr@wp.pl		
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ositówki na działkach geod. nr 406/91 406/11, gm. Wohyń			
Rys nr: 15	INSTALACJA WOD-KAN - PIWNICA	BRANŻA: B		
skala 1:100				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB/0084/PWBS/16 do projektowania w specjalności sankarnej iac ogólnarnej	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodz. Dz. U. nr. 24.23.02.1994r.)				

INSTALACJA WOD-KAN- PARTER

Skala 1:100



OZNACZENIA:

- woda zimna
 - woda ciepła
 - kanalizacja
- 20*2 - rura PEX/Al/PEX 20x2
Ø25/40 - rura stalowa obustronnie cynkowana
PCV50 - rura kanalizacyjna PCV DN40/Dz50
PCV110 - rura kanalizacyjna PCV DN100/Dz110
PCV160 - rura kanalizacyjna PCV DN150/Dz160

INWESTOR:	Gmina Wohyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wohyń	
OBIEKT:	Dom Ludowy	
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ositówki na działkach geod. nr 406/91 406/11, gm. Wohyń	
Rys nr: 16	INSTALACJA WOD-KAN - PARTER	BRANŻA: B
FUNKCJA	skala 1:100	
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Adamczyk	DATA XII 2019
	do projektowania w specjalności sanitarnej bez ograniczeń	PODPIS
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodz. Dz. U. nr. 24.23.02.1994r.)		

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1.1 Podstawa opracowania

Projekt branży budowlanej
Obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowania
Instrukcje, karty informacyjne stosowanych urządzeń

1.2 Założenia

- napięcie zasilania 230/400V prądu przemiennego
- zasilanie – z istniejącego zestawu złącze licznikowe + RG w budynku
- dopuszczalne spadki napięcia:
instalacja odbiorcza oświetleniowa - 2%,

1.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wymiana oświetlenia w budynku Domu Ludowego w miejscowości Ostrówki, instalacja elektryczna w projektowanej łazience oraz instalacja fotowoltaiczna.

1.4 Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

Zasilanie do nowych opraw oraz pomieszczenia projektowanej łazienki wyprowadzić z istniejących puszek.

1.5 Instalacja oświetlenia podstawowego i gniazd wtykowych

Instalacje wykonać przewodami YDY3x2,5mm², gniazda wtykowe 230V oraz YDY3x1,5 mm² oświetlenie podstawowe. Od puszek rozgałęźnych do wyłączników 1-bieg. YDY2x1,5 mm², natomiast inną ilość żył przewodów opisano na rysunku. Osprzęt podtynkowy Łączniki instalować na wysokości 1,4m od podłogi. Gniazda wtykowe instalować na wysokości wg opisów na palnie instalacji. Gniazda wtykowe typu GWP-230PF, natomiast łączniki typu WPT-1F, WPT-2F, WPT-5 (w łazienkach gniazda GWP-230PH hermetyczne podwójne na wysokości. wg opisu na planie). Typy opraw podano na planie instalacji (lub wg wyboru inwestora). Na drogach ewakuacyjnych należy zamontować oprawy z modułem awaryjnym.

1.6 Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Zaprojektowano awaryjne wyłączenie zasilania obiektu w energię elektryczną za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu usytuowanego przy głównych drzwiach wejściowych. Wyłącznik połączony z rozdzielnicą główną za pomocą kabla ogniodpornego NKGs 2x1,5mm².

1.7 Opis do instalacji fotowoltaicznej

Opis systemu.

Jako źródło dodatkowej energii elektrycznej projektuje się instalację fotowoltaiczną o mocy 3kW zainstalowaną na dachach budynków.

System fotowoltaiczny połączony będzie z instalacją wewnętrzną budynku. Energia elektryczna wyprodukowana przez fotoogniwa o rocznej produkcji ok. 2500kWh zużywana będzie na potrzeby własne Inwestora.

W skład instalacji fotowoltaicznej wchodzi:

- Ogniwa fotowoltaiczne - 255 kWp – 12 kpl. wraz z osprzętem do montażu
- Inwerter fotowoltaiczne 3 kW – 1szt.
- Rozdzielnia RFV – 1szt.

Moduły fotowoltaiczne – 12 kpl. - o mocy nominalnej 255 kWp każdy i wymiarach - wysokość 1670 mm - szerokość 983 mm – grubość 38 mm połączone szeregowo zamontowane na dachu, zgodnie z normami określającymi wpływ czynników zewnętrznych dla III strefy obciążenia opadami śniegu oraz I strefy obciążenia wiatrem.

Konstrukcja systemu mocowania paneli fotowoltaicznych powinna być nachylona pod optymalnym kątem 20° o orientacji południowej i wówczas osiąga maksymalną sprawność. Przy zmianach kąta pochylenia połączy dachowej sprawność instalacji fotowoltaicznej znacznie spada. Dopuszczalne jest zmiana kąta nachylenia nie mniej jednak niż 20° i nie więcej niż 60° . Bardzo istotne jest także usytuowanie dachu przeznaczonego pod montaż instalacji w kierunku południowym. Odchylenie połączy dachowej od kierunku południowego więcej niż o kilka stopni radykalnie zmniejsza sprawność instalacji. Instalacja 3 Kw składająca się z 12 fotoogniw na dachu potrzebuje do zabudowy miejsca o powierzchni ok. $20,5 \text{ m}^2$. Fotoogniwa muszą być odsunięte od krawędzi dachu co najmniej $0,6 \text{ m}$.

Dla powyższych założeń, wskazanej lokalizacji inwestycji oraz z uwagi na parametry wytrzymałościowe konstrukcji montażowej należy zastosować wysokowartościowe materiały konstrukcyjne zapewniające jej długoletnie funkcjonowanie. Moduły DC zostaną połączone szeregowo za pomocą przewodów dedykowanych – $1 \times 4,0 \text{ mm}^2$ odpornymi na promieniowanie UV w układy obwodów, a następnie układy obwodów podłączone będą do inwertera. Przewody w budynku do rozdzielnic prowadzone zostaną w rurze osłonowej ognioodpornej. Połączenia pomiędzy obwodami DC i inwerterem należy wykonać w rozdzielni RFV. Rozłożenie modułów PV na dachu zostanie wykonane w zgodzie z uzgodnieniami z inwestorem.

Inwerter trójfazowy $3,0 \text{ kW}$ dla paneli fotowoltaicznych przekształcających energię prądu stałego na energię prądu zmiennego o parametrach dostosowanych do sieci, do której inwerter przekazuje nadwyżkę energii. W zastosowanym rozwiązaniu inwerter jest trójfazowy i wyposażony w rozłączniki po stronie DC oraz zabezpieczenie wyspowe, odłączające inwerter w przypadku braku napięcia zasilania AC. Energia elektryczna z paneli fotowoltaicznych przekazywana będzie wydzielonymi obwodami do inwertera, w którym energia będzie przekształcana na napięcie 400 V o częstotliwości 50 Hz . Instalacja fotowoltaiczna powinna posiadać układ zabezpieczeń reagujących na nieprawidłowe parametry współpracy z siecią elektroenergetyczną.

Rozdzielnie RFV wyposażone w aparaty zabezpieczające układ ogniw fotowoltaicznych PV: przed przeciążeniem lub zwarciami – rozłącznikami bezpiecznikowymi VLC 10 DC z wkładką topikową CH $10 \times 38 \text{ A gPV}$, przed przepięciami - ogranicznikami przepięć np. C-PV $550/20$. Kable stałoprądowe prowadzone zaraz pod modułami łącząc jeden z drugim modułem, a następnie grupy modułów wprowadzane na poszczególne wejścia inwertera DC/AC.

Moduły fotowoltaiczne.

Dla uzyskania najwyższej produkcji energii elektrycznej zastosować ogniwa fotowoltaiczne - o mocy 255 kWp spełniających normę PN-EN61215 lub PN-EN 61646 lub równoważne, które zamontować na uprzednio przygotowanych konstrukcjach wsporczych.

Podstawowe parametry ogniw:

Typ ogniw – krzemowe

Moc znamionowa modułu $P_{\text{max}} - 255 \text{ Wp}$

Tolerancja mocy - $-0/+5 \text{ W}$

Napięcie w punkcie pracy $U_{\text{mpp}} - 30,3 \text{ V}$

Prąd I_{m} w punkcie pracy $I_{\text{mpp}} - 8,5 \text{ A}$

Napięcie jałowe $U_{\text{oc}} - 37,5 \text{ V}$

Prąd zwarciovowy $I_{\text{sc}} - 9,1 \text{ A}$

Sprawność modułu – min. $15,3 \%$

Wymiary (sz x h) – $1670 \times 1000 \text{ mm}$

Ciężar $19,0 \text{ kg}$

Można stosować fotoogniwa równoważne o parametrach nie gorszych niż powyżej i spełniających normę PN-EN50438.

Inwerter fotowoltaiczny.

W celu dostawy energii o odpowiednich parametrach z ogniw fotowoltaicznych do sieci elektroenergetycznej zastosowano inwerter fotowoltaiczny o mocy $3,0 \text{ kW}$ lub równoważne o parametrach nie gorszych niż poniżej i spełniających normę PN-EN50438. Inwerter zamontowany będzie w pobliżu rozdzielnic RFV z zabezpieczeniami instalacji fotowoltaicznej oraz w miarę możliwości przy rozdzielnicę głównej budynku.

Podstawowe parametry inwertera:

Maks. moc DC – 3100 W
Maks. napięcie wejściowe – 1000 V
Zakres napięcia MPP – 290-800 V
Znamionowe napięcie wejściowe – 580 V
Maks. prąd wejściowy A/B – 15/10 A
Liczba niezależnych wejść MPP – 2
Moc znamionowa (przy 400 V, 50 Hz) – 3000 W
Napięcie znamionowe AC – 230/400 V
Zakres napięcia znamionowego AC – 160-280 V
Częstotliwość sieci AC – 50 Hz
Maks. prąd wyjściowy – 10,2 A
Regulowany współczynnik przesuwu fazowego – 0,8 dla przewzbudzenia i niedowzbudzenia
Liczba faz zasilających – 3
Kategoria przepięciowa – III
Sprawność maksymalna – 98,1%

Inwerter posiada zabezpieczenia przeciwzwarciove, przed prądem zwrotnym, funkcję kontroli sieci, wykrywanie przebicia, ochronę przed zamianą polaryzacji. Pełni też funkcję kontrolującą i utrzymującą zadane parametry jakościowe energii elektrycznej oraz funkcję rejestrującą te zmiany.

W przypadku awarii urządzeń będących w eksploatacji odbiorcy inwerter wyposażony jest w elektroniczny bezpiecznik linii. Chroni on przed niebezpiecznymi prądami zwrotnymi w generatorze FW, które mogłyby spowodować pożar.

Prądy zwrotne mogą powstać przez pomylenie biegunowości podczas instalowania lub wskutek uszkodzeń modułów podczas eksploatacji. Elektroniczny bezpiecznik linii rozpoznaje te usterki i zwiiera generator FW. W ten sposób nie mogą wystąpić prądy zwrotne i instalacja FW oraz falownik znajdują się w stanie bezpiecznym. Zaletą tej metody jest wyeliminowanie potrzeby stosowania bezpieczników topikowych na wejściach DC. Rozwiązanie elektroniczne jest całkowicie bezobsługowe i nie wymaga dobierania.

Rozdzielnia RFV.

Zastosować gotową obudowę rozdzielczą o IP54 montowaną obok zgodnie z częścią rysunkową. Projektowana rozdzielnia powinna posiadać uziemienie o wartości nieprzekraczającej 10 omów z uwzględnieniem współczynnika sezonowej rezystywności gruntu.

Instalacja elektryczna PV.

Instalacja solarna wykonana przewodami solarnymi 1x4,0 mm² do połączenia poszczególnych modułów fotowoltaicznych ze sobą oraz do połączenia poszczególnych stringów paneli z inwerterem. Przewody solarne prowadzić po powierzchni dachu w rurkach osłonowych pod konstrukcjami nośnymi paneli. Przewody należy mocować do konstrukcji plastikowymi opaskami zaciskowymi odpornymi na promieniowanie UV w sposób uniemożliwiający kontakt z powierzchnią pod panelami, przy czym przewody „plusowy” i „minusowy” powinny zakreślać jak najmniejszą powierzchnię. Dodatkowo w celu zminimalizowania strat mocy w przewodach, poszczególne moduły w obwodzie każdego łańcucha należy rozmieszczać w miarę możliwości jak najbardziej równomiernie. Przewody z dachu do rozdzielnicy RFV prowadzić w rurze osłonowej ognioodpornej.

Instalacja ochrony od porażen.

Ochrona podstawowa realizowana jest przez:

- izolację roboczą,
- szybkie wyłączanie,
- zachowanie odległości izolacyjnych

Instalacja przeciwprzepięciowa.

W celu ochrony przeciwprzepięciowej należy zamontować w rozdzielni RFV ochronniki przeciwprzepięciowe po stronie DC inwertera.

Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową paneli PV należy podłączyć do istniejącej instalacji odgromowej. W przypadku braku instalacji odgromowej na budynku należy wykonać instalację zgodnie z:

zamontować iglicę kominową lub kalenicową wys. 1m,

jako zwody poziome wykorzystać istniejące pokrycie dachowe (blacha grubość min. 0,5 mm),

wykonać przewód odprowadzający w postaci drutu ocynkowanego o średnicy 8mm (lub aluminiowy 10mm), przymocować do ściany za pomocą systemu uchwyty co 1m,

Przewody uziemiające wykonane za pomocą taśmy FeZn 25x4 mm od złącza kontrolnego do uziomu pionowego wykonać uziom pionowy wbijany w postaci szpilek 3m, liczba szpilek uzależniona od rezystencji uziemienia $R_u \leq 10\Omega$, zamontować złącze kontrolne na połączeniu przewodu odprowadzającego z uziemieniem.

Przewód uziemiający na ścianie budynku należy mocować za pomocą uchwyty bezpośrednio na ścianie i zabezpieczyć antykorozyjnie na głębokość 0.4 m w ziemi oraz 0.2 m nad powierzchnią ziemi.

Zamontowana instalacja narażona jest na działanie przepięć indukowanych związanych z pobliskimi wyładowaniami atmosferycznymi. Zaciski od strony DC i AC falownika i instalacja elektryczna w budynku chronione są ogranicznikami przepięć. Jeżeli długość przewodu między falownikiem a rozdzielnicą nie jest większa niż 10m można pominąć montaż ogranicznika przepięć na zaciskach AC falownika. W takim przypadku działanie ochronne ogranicznika zainstalowanego w rozdzielnicy sięga również do zacisków falownika. Ochronę odgromową wykonać stosując typowe rozwiązania firm specjalistycznych.

W budynku należy zainstalować system ekwipotencjalizacji składający się z głównej szyny wyrównania potencjału, do której łączy się skrzynki AC i DCz ogranicznikami przepięć oraz inwerter zarówno zacisk po stronie AC jak i obudowę połączone przewodami o średnicy minimum 6mm². Należy wykorzystać istniejący uziom lub wykonać dodatkowy uziom szyny wyrównania potencjału w celu osiągnięcia rezystancji poniżej wartości dopuszczalnej. Największa dopuszczalna wartość rezystancji uziemienia powinna wynosić $R_u \leq 10 \Omega$.

ia należy wykonać linką miedzianą LYżo 16mm².

Połączenia wyrównawcze należy prowadzić równoległe możliwie blisko linii DC i AC aby unikać tworzenia pętli indukcyjnych wywołujących duże przepięcia indukowane.

Obliczenia techniczne instalacji.

Dane elektroenergetyczne instalacji fotowoltaicznej:

Moc max Pp~3,0kW

Napięcie zasilania Un-230/400V

$$I_{\max} = \frac{P_p}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{3000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,9} = 4,8A$$

Dopasowanie mocy instalacji do falownika:

Moc modułów minimalna = 3000 * 0,9 = 2700 Wp

Moc modułów maksymalna = 3000 * 1,18 = 3540 Wp

Obliczając liczbę modułów otrzymujemy:

Minimalna liczba modułów = 2700/255 = 10,59 modułów

Maksymalna liczba modułów = 3540/255 = 13,88 modułów

Dla instalacja fotowoltaicznej o mocy 3 kW liczba modułów wynosi 12.

c) Zmiana napięcia na 1 °C

$$\Delta U = \beta * U_{OC} = 0,0032 * 37,5 V = 0,12 [V/ ^\circ C]$$

Na każdy 1 stopień ponad 25 °C temperatury ogniwa napięcie będzie spadać o 0,12 V. Natomiast poniżej 25 °C temperatury ogniwa napięcie będzie rosło o 0,12 V.

d) Zmiana prądu na 1 °C

$$\Delta U = \gamma * I_{SC} = 0,0004 * 9,1 = 0,000364 [A/ ^\circ C]$$

Prąd jest niewielki, więc można go pominąć.

e) Prąd i napięcie w skrajnych temperaturach pracy ogniwa

Napięcie obwodu otwartego w ekstremalnie niskich temp. (-25 °C)

$$U_{OC-25} = U_{OC} + (\Delta U \cdot \Delta T_{od-25 do +25}) = 37,5 + [0,12 \cdot (25+25)] = 43,5 \text{ V}$$

Napięcie w punkcie mocy maksymalnej w niskich temp. (-15 °C)

$$U_{mpp-15} = U_{mpp} + (\Delta U \cdot \Delta T_{od-15 do +25}) = 30,3 + [0,12 \cdot (25+15)] = 35,1 \text{ V}$$

Napięcie w punkcie mocy maksymalnej w wysokich temp. (70 °C)

$$U_{mpp+70} = U_{mpp} + (\Delta U \cdot \Delta T_{od+25 do +70}) = 30,3 - [0,12 \cdot (70-25)] = 24,3 \text{ V}$$

Maksymalny możliwy prąd zwarcia ISC max

$$ISC \text{ max} = ISC \cdot 1,15 = 9,1 \cdot 1,15 = 10,46 \text{ A}$$

f) Maksymalna i minimalna liczba modułów w łańcuchu (szeregowo)

Maksymalna liczba modułów łączonych szeregowo = $U_{max}/U_{OC-25} = 600/43,5 = 13,79$ lub

Maksymalna liczba modułów łączonych szeregowo = $U_{mpp \text{ max}}/U_{mpp-15} = 500/35,1 = 14,24$

Maksymalna liczba modułów łączonych szeregowo wynosi 14

Minimalna liczba modułów łączonych szeregowo = $U_{mpp \text{ min}}/U_{mpp+70} = 100/24,3 = 4,11$

Minimalna liczba modułów łączonych szeregowo wynosi 4

g) Maksymalna liczba połączeń równoległych łańcuchów modułów

Wejście : $I_{max}/ISC \text{ max} = 10/10,3 = 0,97$ Nie dozwolone równoległe łączenie łańcuchów modułów

Dobór przewodów oraz zabezpieczeń

a) Przewody po stronie DC

$$S_{min} = \frac{I_{mpp} \cdot l}{U_n \cdot \gamma \cdot \Delta U_{\%}} = \frac{8,45 \cdot 58}{12 \cdot 30,2 \cdot 54 \cdot 0,01} = 2,50 \text{ mm}^2$$

$\Delta U_{\%}$ - procentowy spadek napięcia

I_{mpp} - natężenie prądu w punkcie mocy maksymalnej

l - długość przewodu (suma przewodu dodatniego i ujemnego)

U_n - napięcie znamionowe łańcucha modułów

S_{min} - minimalny przekrój żyły przewodu

γ - konduktywność materiału żyły

Dla zachowania spadku strat poniżej 1% dobrany został przewód o średnicy żyły 4mm² przeznaczony do instalacji fotowoltaicznych.

b) Zabezpieczenia po stronie DC

Zabezpieczenie po stronie DC będzie realizowane poprzez rozłącznik bezpiecznikowy o napięciu wyższym niż $U_n = 1,2 \cdot 450 = 540 \text{ V}$ i prądzie pracy wyższym niż $I_n = 1,4 \cdot 9,1 = 12,74 \text{ A}$. Dobrano rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką topikową.

Do ochrony przeciwprzepięciowej należy zastosować ograniczniki przepięć, zarówno po stronie AC jak i DC typu II, połączone z szyną wyrównania potencjałów przewodem o średnicy minimum 6mm².

Dobór maksymalnego napięcia pracy ogranicznika przepięć $U_{CPV} = 12 \cdot 37,5 = 450 \text{ V}$. Dobrano ogranicznik przepięć.

c) Przewody po stronie AC

$$S_{min} = \frac{P_n \cdot 2l}{U_f^2 \cdot \gamma \cdot \Delta U_{\%}} = \frac{3000 \cdot 2 \cdot 10}{230^2 \cdot 54 \cdot 0,01} = 2,10 \text{ mm}^2$$

S_{min} - minimalny przekrój żyły przewodu

P_n - moc znamionowa falownika

I_n - prąd znamionowy falownika

U_f - napięcie fazowe

l - długość przewodu

γ - konduktywność materiału żyły

$\Delta U_{\%}$ - procentowy spadek napięcia

Dla zachowania spadku strat poniżej 1% dobrany został przewód o średnicy żyły 2,5mm² YDYżo 5x2,5 mm²

d) Zabezpieczenia po stronie AC

Jako połączenie pomiędzy falownikami a rozdzielnicą główną budynku dobrano kabel typu YDYżo 5x2,5 mm², układany w rurkach lub kanałach izolacyjnych o obciążalności prądowej 20 A.

Sprawdzenie doboru kabli i zabezpieczeń:

$$[1] IB \leq IN \leq IZ$$

$$[2] I2 \leq 1,45 \times IZ$$

gdzie:

IB – obliczeniowy prąd obciążenia długotrwałego

IN – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego przed przeciążeniem

IZ – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego przed przeciążeniem

Jako zabezpieczenie przeciążeniowe kabla dobrano wyłącznik nadmiarowo -prądowy **3P B 16**.

$$IB = 15,7 \text{ A}$$

$$IN = 16 \text{ [A]}$$

$$Iz = 20 \text{ [A]}$$

$$I2 = 1,45 \times 16 \text{ [A]} = 23,2 \text{ [A]}$$

$$15,7 \text{ [A]} \leq IN = 16 \text{ [A]} \leq IZ = 20 \text{ A} - \text{warunek [1] spełniony}$$

$$23,2 \text{ [A]} \leq 1,45 \times 20 \text{ [A]} = 29 \text{ A} - \text{warunek [2] spełniony}$$

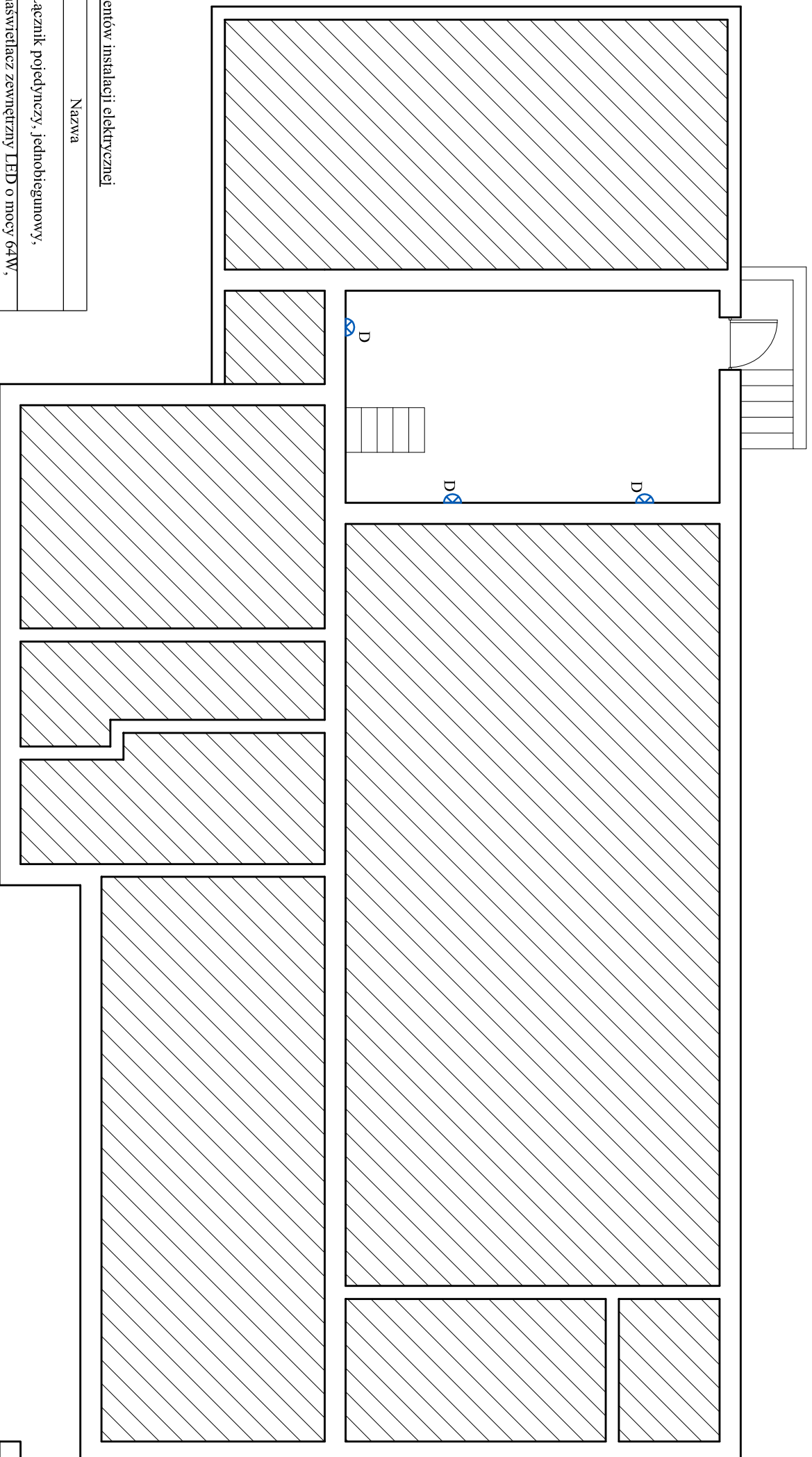
Uwagi końcowe.

Projektowane urządzenia zasilić z istniejącej instalacji elektrycznej budynku oraz wykonać poprawne połączenie elementów automatyki, opomiarowania oraz urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej. Właściciel budynku odpowiada za zgodność istniejącej instalacji elektrycznej z obowiązującymi przepisami. Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić pomiary elektryczne nowych instalacji fotowoltaicznych i elektrycznych, które należy zlecić wykonawcy posiadającemu odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Zakłada się, że instalacja w budynku spełnia wymogi prawa budowlanego, oraz spełnia warunki przyłączeniowe Zakładu Energetycznego.

1.8 Uwagi końcowe

- Instalacje elektryczne winny wykonywać osoby do tego przeszkolone z aktualnymi uprawnieniami, z materiałów posiadających stosowne atesty i certyfikaty.
- Całość wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w czasie wykonawstwa.
- Poprawność wykonania instalacji elektrycznych potwierdzić pomiarami, a protokoły przekazać Inwestorowi.
- Dopuszcza się zmianę zaprojektowanych urządzeń na inne pod warunkiem utrzymania zakładanych parametrów technicznych zakładanych urządzeń.
- Wszystkie zmiany projektu wymagają uzgodnienia z projektantem.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA - PIWNICA
Skala 1:100



Wykaz elementów instalacji elektrycznej

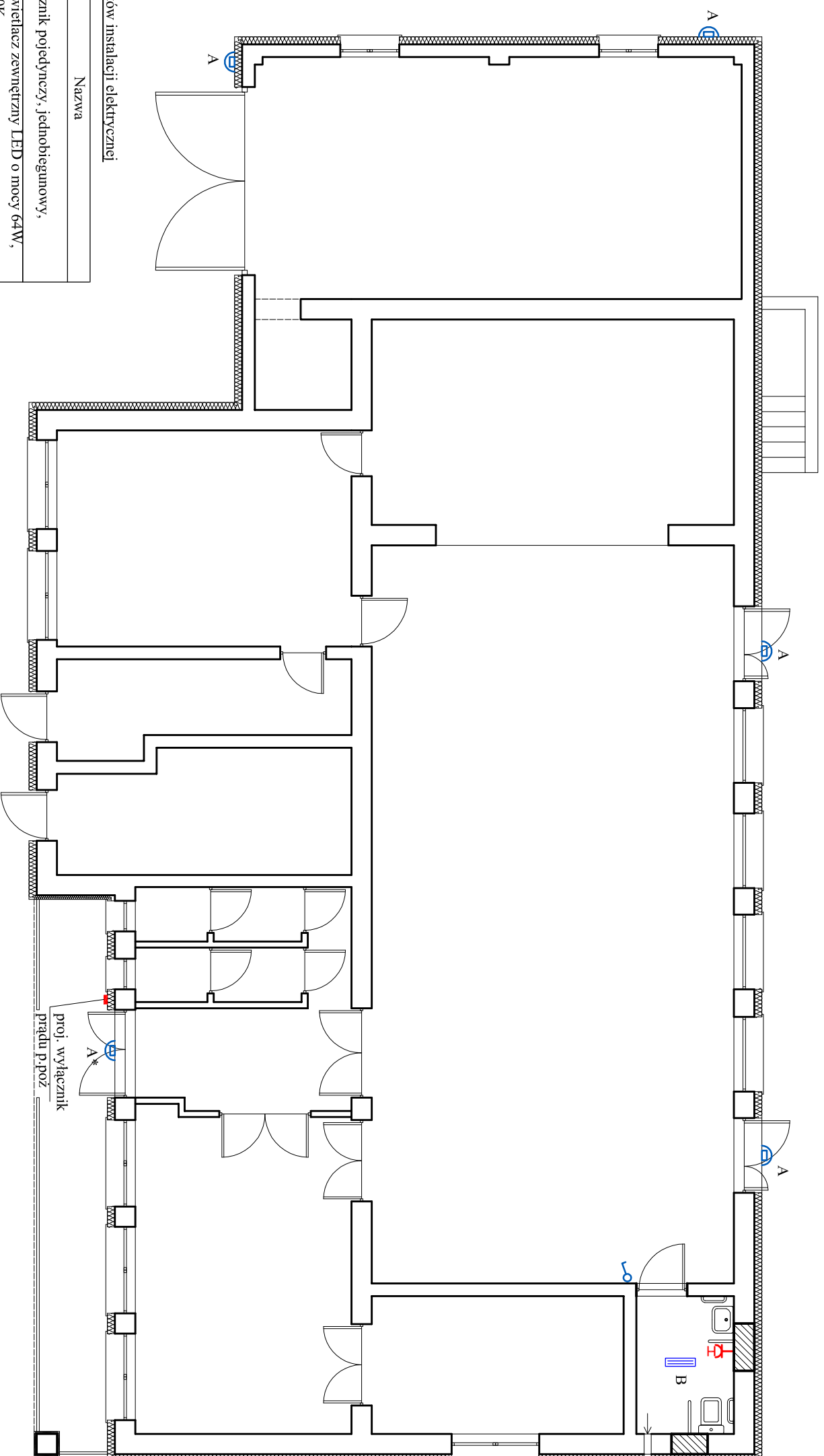
Rysunek	Nazwa
	Łącznik pojedynczy, jednobiegunowy, naświetlacz zewnętrzny LED o mocy 64W, 4000K
	oprawa natynkowa ze źródłem światła LED o mocy 51W 1590mm, 3000K,
	oprawa natynkowa ze źródłem światła LED o mocy 40W 600x600mm, 3x3000K,
	oprawa natynkowa ze źródłem światła LED o mocy 25W, 3000K,
	Gniazdo podtynkowe, hermetyczne, uziemione, 2 wtyki, 16A, jednofazowa, IP 44

UWAGA:







1. Wszystkie elementy podłączyć do istniejących obwodów
2. Oprawy oświetleniowe oznaczone * należy wyposażyć w moduł awaryjny

INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń		Biurowiec Projektów i Nadzórów Robert Kot Szary 54D 21-570 Działek 505 898 011 r.kob7@wp.pl	
OBIEKT:	Budynnek mieszkalny, jednorodzinny			
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrowki na działkach geod. nr 408/9 i 406/1, gm. Wołyń			
Rys nr:	17	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - PIWNICA	BRANŻA: elektryczna	
skala:	1:100			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Szabłowski	324/PB/86 do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr. 24, 23.02.1994r.)				

INSTALACJA ELEKTRYCZNA - PARTER
Skala 1:100

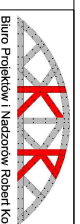


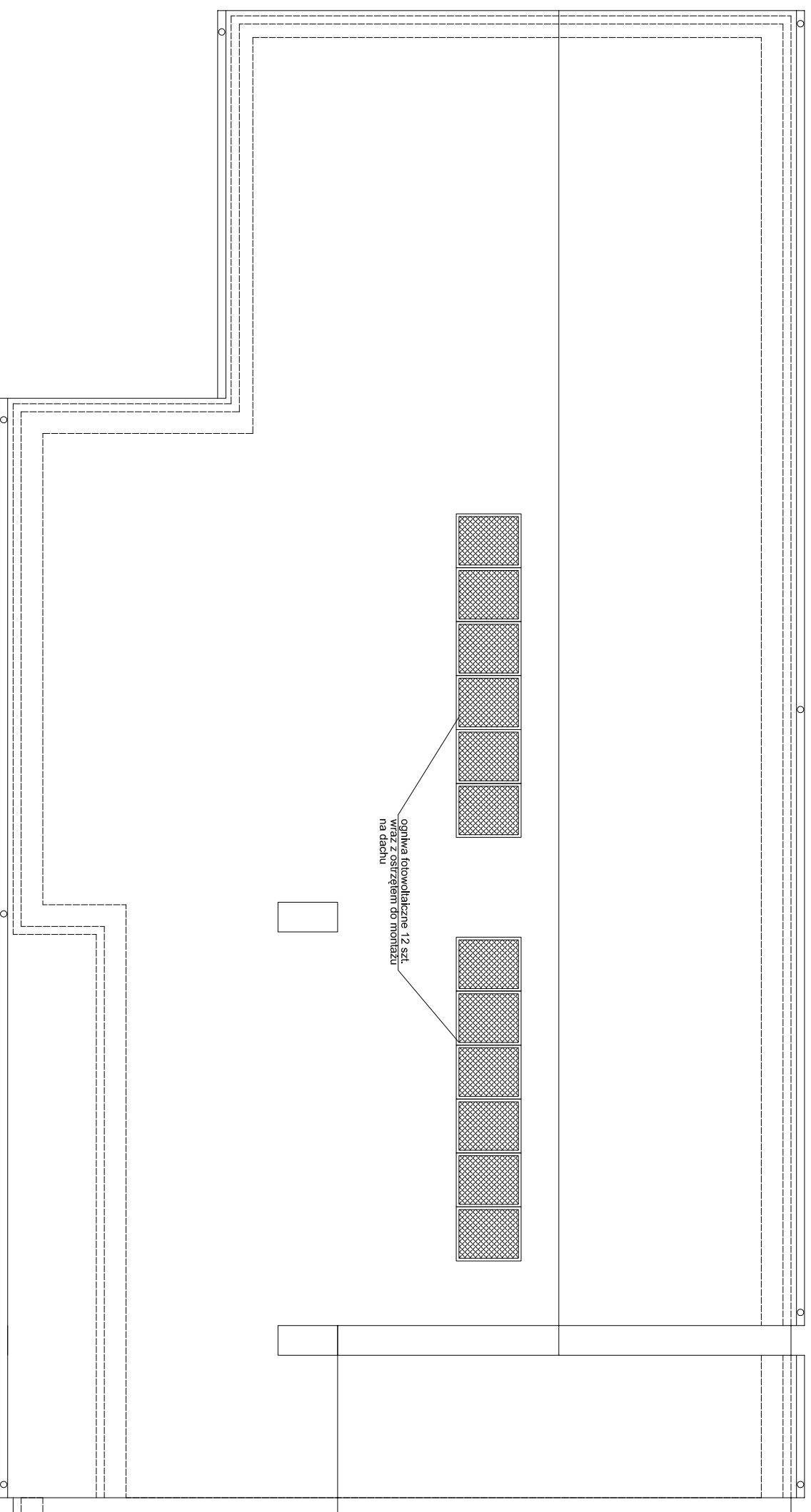
Wykaz elementów instalacji elektrycznej


Rysunek	Nazwa
	Łącznik pojedynczy, jednobiegunowy,
	A nakładniacz zewnętrzny LED o mocy 64W, 4000K
	B oprawa natynkowa ze źródłem światła LED o mocy 51W 1590mm, 3000K,
	C oprawa natynkowa ze źródłem światła LED o mocy 40W 600x600mm, 3x3000K,
	D oprawa natynkowa ze źródłem światła LED o mocy 25W, 3000K,
	H Gniazdo podtynkowe, hermetyczne, uziemione, 2 wtyki, 16A, jednofazowa, IP 44

UWAGA:

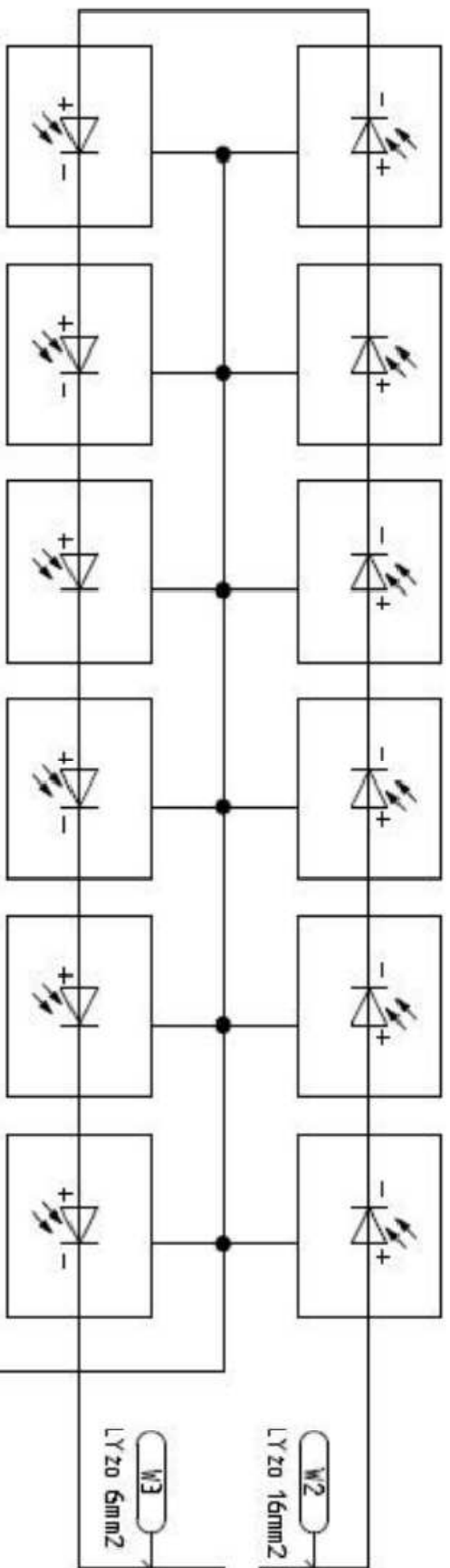
1. Wszystkie elementy podłączyć do istniejących obwodów
2. Oprawy oświetleniowe oznaczone * należy wyposażyć w moduł awaryjny

INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń			
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny	Biurowiec Projektów i Nadzórów Robert Kot Szary 54D 21-570 Działek 505 898 011 r.kob7@wp.pl		
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrowki na działkach geod. nr 408/9 i 406/11, gm. Wołyń			
Rys nr:	18	INSTALACJA ELEKTRYCZNA - PARTER		
skala:	1:100	BRANŻA: elektryczna		
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Józef Szabłowski	324/PB/86 do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń	XII 2019	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgz Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)				

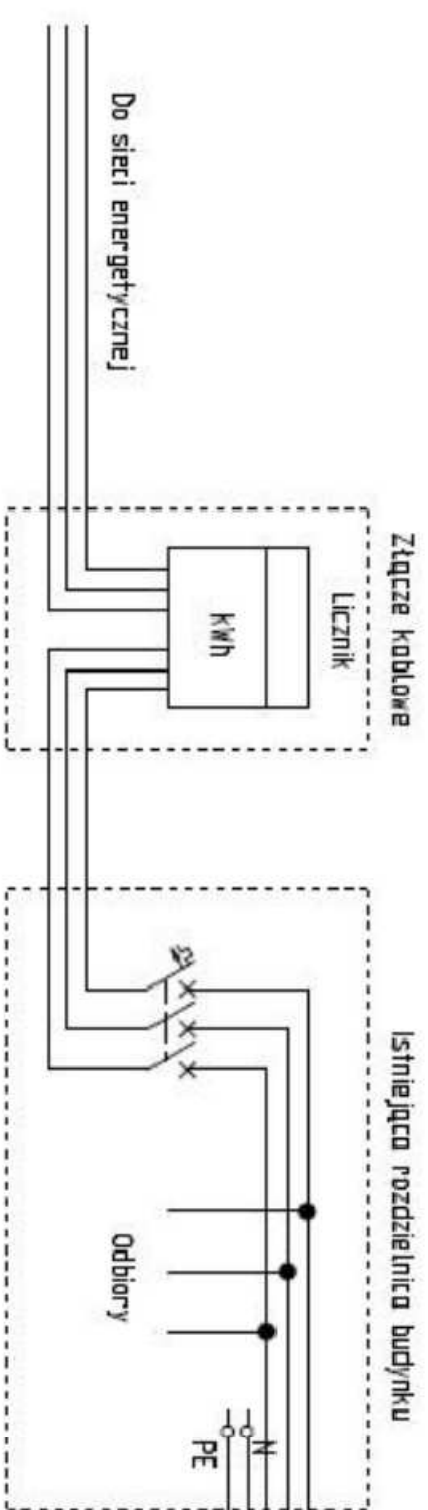
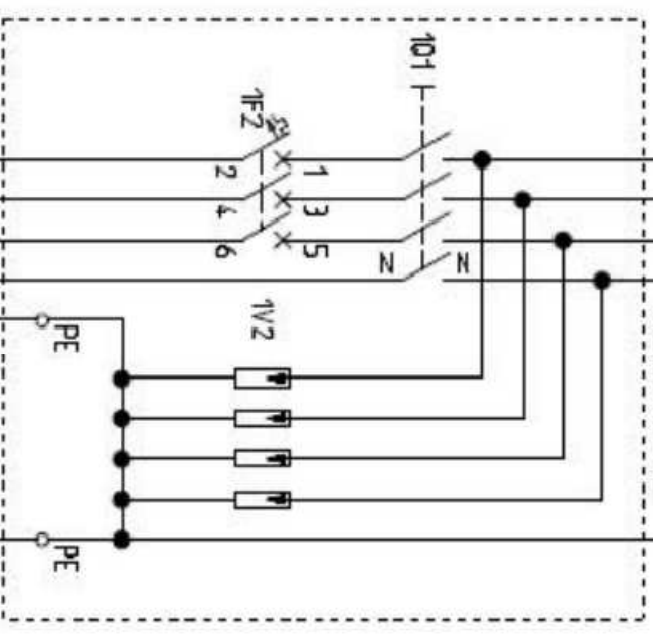
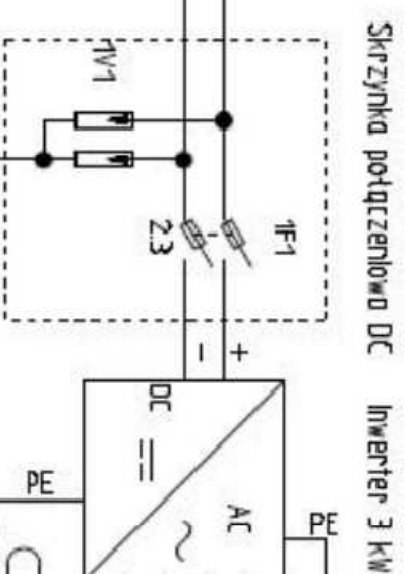


INWESTOR: Gmina Wohyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wohyń			
OBIEKT: Budynnek mieszkalny, jednorodzinny		Biuro Projektów i Nadzorów Robert Kot Szarety 54D 21-570 Drelów 505 898 011 r.kot87@wp.pl	
TEMAT: Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrowki na działkach geod. nr 406/9 i 406/11, gm. Wohyń			
Rys nr: 19	LOKALIZACJA FOTOGNIW		BRANŻA: elektryczna
skala: 1:100	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
FUNKCJA	mgr inż. Józef Szabłowski	324/PB/66 <small>do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń</small>	XII
PROJEKTANT			2019
PODPIS			
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr. 24.23.02.1994r.)			

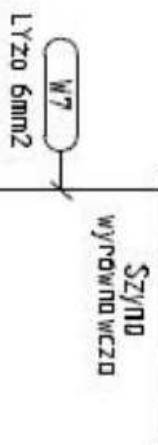
Panele fotowoltaiczne 12 x 255kWp




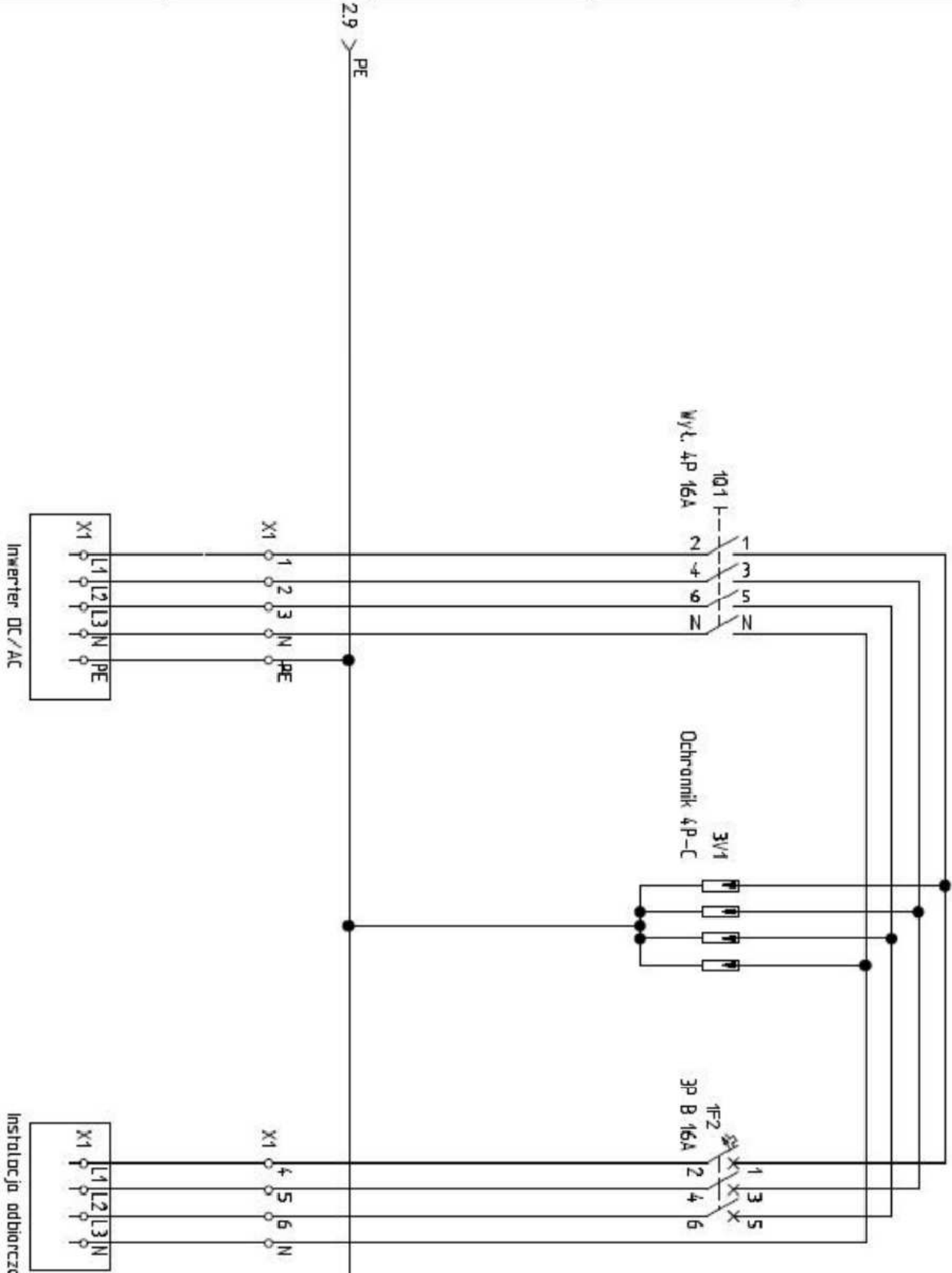
Konstrukcje metalowe paneli połączyć z instalacją odgromową budynku




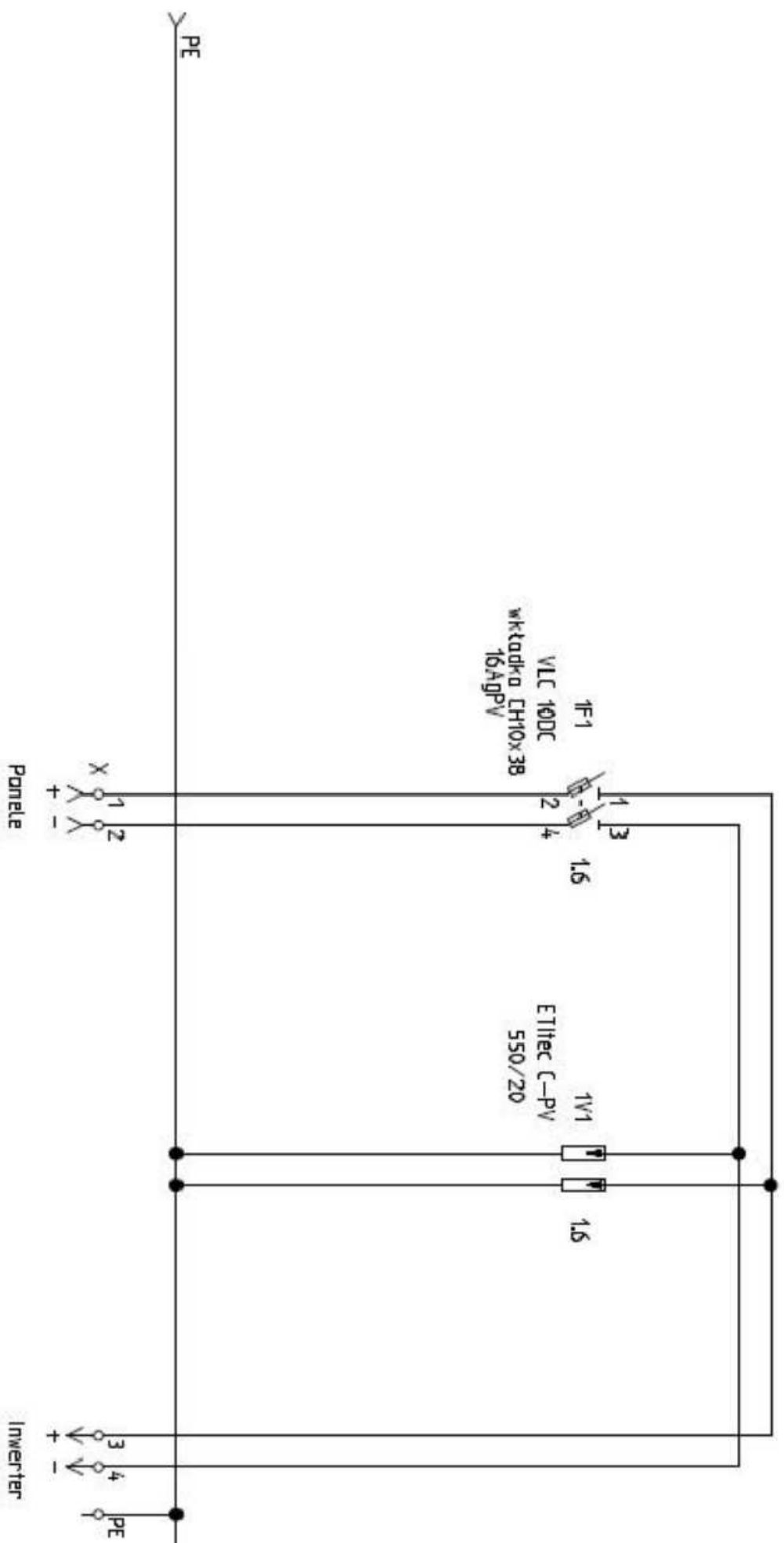
Do sieci energetycznej




INWESTOR:	Gmina Wornyi ul. Radzyńska 4 21-310 Wornyi	 Biuro Projektów i Nadzoru Roboty Budowlane ul. Wornyi 2 21-310 Wornyi 505 506 017 k.k@wp.pl
OBIEKT:	Dom Ludowy	
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrowki na działkach geod. nr 408/91, 408/11, gm. Wornyi	
Rys nr:	19	
FUNKCJA:	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA - SCHEMAT IDEOWY	BRANŻA: elektryczna
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Szabowski	NR UPRAW. 324P/986
		DATA XII 2019
Opisowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.Ur. nr 24/2302/1984.)		



INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń	 Biuro Projektów i Nadzoru Robotniczym 505 506 011 k.kadr@wp.pl
OBIEKT:	Dom Ludowy	
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, zlokalizowanego w miejscowości Ostrowki na działkach gred. nr 400/91 400/11, gm. Wołyń	
Rys nr: 20	INSTALACJA FOTOWOLTAZOWA - SCHEMAT ROZDZIELNICZY	BRANŻA: elektryczna
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Szabowski	32479/06 Instalacje w obiektach budowlanych w województwie świętokrzyskim 2019
Opisowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.Ust. z 24.03.2021.1994.)		



INWESTOR:	Gmina Wołyń ul. Radzyńska 4 21-310 Wołyń	 Biuro Projektów i Usług Inżynierskich K&K ul. Piłsudskiego 11 50-508 Olsztyn k.k@wp.pl
OBIEKT:	Dom Ludowy	
TEMAT:	Projekt budowlany przebudowy budynku Domu Ludowego, adaptacja i modernizacja w miejscowości Olsztyn (na działkach geod. nr 408/1 i 408/11, gm. Wołyń)	
Rys nr: 21	INSTALACJA FOTOWOLTAIICZNA	BRANŻA: elektryczna
FUNKCJA:	- SCHEMAT SRZĄDKI POŁĄCZENIOWEJ	PODPIS
IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT	nrp i.p. Józef Szabowski	324PB96 wykonanie w skali 1:1 509 509 011
		XII 2019

Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.Urz. 24.23.02.1994.)