

## 1. SPIS TREŚCI

Spis treści

Kopia uprawnień projektanta wraz z zaświadczeniem OIIB

Oświadczenie

Podstawa opracowania

Zakres opracowania

Opis techniczny

5.1. Wewnętrzna linia zasilająca

5.2. Tablica rozdzielcza

5.3. Instalacja oświetleniowa

5.4. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

5.5. Instalacja 400V

5.6. Instalacja odgromowa

5.7. Ochrona od porażen

5.8. Uwagi końcowe

Opis techniczny instalacji alarmu

6.1. Podstawowe informacje

6.2. Wykaz urządzeń systemu alarmowego

6.3. Opis okablowania i zasilania systemu

6.4. Zabezpieczenia

Opis techniczny instalacji monitoringu

7.1. Podstawowe informacje

7.2. Wykaz zasadniczych urządzeń CCTV

7.3. Opis okablowania i zasilania systemu

Opis techniczny instalacji internetowej

8.1. Podstawowe informacje

8.2. Wykaz zasadniczych urządzeń

8.3. Opis okablowania i zasilania systemu

Opis techniczny instalacji fotowoltaicznej

9.1. Opis techniczny

9.2. Panele fotowoltaiczne

9.3. Konstrukcja

9.4. Inwerter

9.5. Zabezpieczenia

9.6. Licznik

9.7. Uwagi końcowe

Informacja bioz

Dane techniczne

RYSUNKI

Rys. nr 1 – Plan instalacji elektrycznej – parter

Rys. nr 2 – Plan instalacji elektrycznej – oświetlenie

Rys. nr 3 – Zestawienie pomieszczeń

Rys. nr 4 – Rozmieszczenie PWP, PPWP oraz piktogramów

Rys. nr 5 – Widok PWP1+ZK1 oraz PWP2+ZK2

Rys. nr 6 – Schemat PWP1+ZK1 oraz PWP2+ZK2

Rys. nr 7 – Schemat rozdzielnic R1

Rys. nr 8 – Widok rozdzielnic R1

- Rys. nr 9 – Schemat rozdzielnic R2
- Rys. nr 10 – Widok rozdzielnic R2
- Rys. nr 11 – Plan instalacji LAN, CCTV, alarmu oraz HDMI
- Rys. nr 12 – Schemat instalacji LAN1
- Rys. nr 12.1 – Schemat instalacji LAN2
- Rys. nr 13 – Schemat instalacji CCTV1
- Rys. nr 14 – Schemat instalacji CCTV2
- Rys. nr 15 – Schemat instalacji alarmu1
- Rys. nr 16 – Schemat instalacji alarmu2
- Rys. nr 17 – Plan instalacji przyzywowej
- Rys. nr 18 – Schemat instalacji przyzywowej 1
- Rys. nr 19 – Schemat instalacji przyzywowej 2
- Rys. nr 20 – Schemat instalacji fotowoltaicznej
- Rys. nr 20.1 – Schemat instalacji fotowoltaicznej
- Rys. nr 21 – Lokalizacja instalacji fotowoltaicznej
- Rys. nr 22 – Plan instalacji odgromowej – fundament
- Rys. nr 23 – Plan instalacji odgromowej – dach
- Rys. nr 24 – Plan instalacji wyrównawczej
- Rys. nr 25 – Połączenie wyrównawcze – informacja

## 2. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 oraz 3e ustawy Prawo Budowlane, oświadczamy że projekt budowlany budowy budynku Dziennego Domu Pobytu wraz z Gminnym Ośrodkiem Pomocy Społecznej w miejscowości Rudniki przy ulicy Handlowej na działce o numerze 150/1, 150/2, 151/1, 151/2, 143/4 i 52 w zakresie wewnętrznej instalacji elektrycznej został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami ww. ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, przepisami obowiązującymi na dzień opracowywania projektu.

	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Data opracowania</i>	<i>Podpis</i>
<b>PROJEKTANT :</b>	<b>inż. Piotr Wysocki</b> <b>Upr. Bud. nr OPL/0178/POOE/05</b> do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	15-05-2024r.	
<b>SPRAWDZAJĄCY :</b>	<b>inż. Jarosław Zarębski</b> <b>Upr. Bud. nr LOD/0940/POOE/08</b> do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	15-05-2024r.	

### 3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- a) zlecenia Inwestora
- b) inwentaryzacji i wizji w terenie
- c) obowiązujących norm i przepisów związanych z opracowaniem

### 4. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje instalację gniazd 230V, oświetlenia siły, oraz instalację niskoprądową w projektowanych pomieszczeniach budynku.

### 5. OPIS TECHNICZNY

Pobór energii elektrycznej w projektowanych pomieszczeniach będzie realizowany w ramach przyznanej mocy przyłączeniowej.

#### 5.1. Wewnętrzne linie zasilające.

##### *Włz DDP*

Włz należy wykonać kablem YKY żo 4x70mm<sup>2</sup> od miejsca przyłączenia do projektowanego złącza PWP1+ZK1 (Rys 1). Od złącza PWP1+ZK1 do rozdzielnicy R1 należy zabudować kabel YKY 5x50mm<sup>2</sup>.

##### *Włz GOPS*

Włz należy wykonać kablem YKY żo 4x50mm<sup>2</sup> od miejsca przyłączenia do projektowanego złącza PWP1+ZK1 (Rys 1). Od złącza PWP2+ZK2 do rozdzielnicy R2 należy zabudować kabel N2XH-J 5x35mm<sup>2</sup>.

#### 5.2. Tablice rozdzielcze.

##### *Złącze zewnętrzne PWP1+ZK1*

Należy zabudować złącze wolnostojące na fundamencie prefabrykowanym w obudowach typu OSZ 2x(84x40+F). W złączu PWP1 należy zabudować wyłączniki główny typu LZMC1-A160-I + NZM1-XA208-250AC/DC+M22-CK11, który będzie realizował funkcje wyłącznika ppoż. Z wyłącznika głównego należy wyprowadzić przewód typu HDGs 5x1,5mm<sup>2</sup> PH 90/E90 do PPWP. umieszczonych na elewacji budynku. W złączu PWP1 należy również zabudować przełącznik faz oraz zabezpieczenia. W złączu ZK1 należy zabudować zabezpieczenia dla wyprowadzonych obwodów w postaci RBK00 100A dla rozdzielnicy R1 oraz RBK00 80A dla zasilania ZK PV1.

Widok i schemat złącza na Rys. nr 4 i 5.

##### *Złącze zewnętrzne PWP2+ZK2*

Należy zabudować złącze wolnostojące na fundamencie prefabrykowanym w obudowach typu OSZ 2x(84x40+F). W złączu PWP2 należy zabudować wyłączniki główny typu LZMC1-A160-I + NZM1-XA208-250AC/DC+M22-CK11, który będzie realizował funkcje wyłącznika ppoż. Z wyłącznika głównego należy wyprowadzić przewód typu HDGs 5x1,5mm<sup>2</sup> PH 90/E90 do PPWP. umieszczonych na elewacji budynku. W złączu PWP2 należy również zabudować przełącznik faz oraz zabezpieczenia. W złączu ZK2 należy zabudować zabezpieczenia dla wyprowadzonych obwodów w postaci RBK00 80A dla rozdzielnicy R2 oraz NH00 80A dla zasilania ZK PV2.

Widok i schemat złącza na Rys. nr 4 i 5.

#### *Tablica R1*

Tablicę rozdzielczą R1 wykonać na bazie rozdzielnicy 7x36 pod tynkiem w miejscu pokazanym, na Rys.1. W rozdzielniach należy zabudować ogranicznik przepięć, wyłączniki różnicowoprądowe wraz z zabezpieczeniami nadprądowymi dla nowo powstałych obwodów wg Rys. 1. Projektuje się wydzielenie obwodów elektrycznych dla pomieszczeń w zakresie oświetlenia, gniazd wtykowych 230V oraz siły. Wyposażenie rozdzielnicy R1 wg Rys 7 i 8 .

#### *Tablica R2*

Tablicę rozdzielczą R2 wykonać na bazie rozdzielnicy 5x24 pod tynkiem w miejscu pokazanym, na Rys.1. W rozdzielniach należy zabudować ogranicznik przepięć, wyłączniki różnicowoprądowe wraz z zabezpieczeniami nadprądowymi dla nowo powstałych obwodów wg Rys. 1. Projektuje się wydzielenie obwodów elektrycznych dla pomieszczeń w zakresie oświetlenia, gniazd wtykowych 230V oraz siły. Wyposażenie rozdzielnicy R2 wg Rys 9 i 10 .

### 5.3. Instalacja oświetleniowa.

#### *GOPS*

Instalacje oświetlenia ogólnego należy wykonać przewodem YDY żo 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> – w izolacji 750V. Poczynając od projektowanych rozdzielni przewody oświetleniowe prowadzić pod tynkiem, płytami gipsowymi lub nad konstrukcją sufitu podwieszanego w rurkach peszla samogasnącymi. Należy zastosować osprzęt podtynkowy wykonany z tworzywa sztucznego. Osprzęt oraz oprawy oświetleniowe w łazience z min. IP 44. Osprzęt montować na wysokości 1,1m od podłogi. Należy zastosować oprawy oświetleniowe wg zestawienia jak na Rys. nr 2. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać moduł awaryjny o działaniu min. 1 godz. Lampy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać certyfikat CNBOP. Natężenie oświetlania na drogach ewakuacji min. 1 lx, natomiast nad apteczkami, hydrantami oraz gaśnicami min. 5 lx. Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego podano jako orientacyjne. Dokładną ich lokalizację wraz z odpowiednimi piktogramami należy ustalić z Rzecznikiem P.Poż. Ze złącza ZK1 należy wyprowadzić zasilanie do oświetlenia zewnętrznego, które będzie zrealizowane poprzez zabudowę 4 oprawy oświetleniowych na słupach aluminiowych o wysokości 3 metrów. Sterowanie oświetleniem będzie zrealizowane poprzez zegar astronomiczny.

#### *DDP*

Instalacje oświetlenia ogólnego należy wykonać przewodem N2XH-J 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> – w izolacji 750V. Poczynając od projektowanych rozdzielni przewody oświetleniowe prowadzić pod tynkiem, płytami gipsowymi lub nad konstrukcją sufitu podwieszanego w rurkach peszla samogasnącymi. Należy zastosować osprzęt podtynkowy wykonany z tworzywa sztucznego. Osprzęt oraz oprawy oświetleniowe w łazience z min. IP 44. Osprzęt montować na wysokości 1,1m od podłogi. Należy zastosować oprawy oświetleniowe wg zestawienia jak na Rys. nr 2. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać moduł awaryjny o działaniu min. 1 godz. Lampy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać certyfikat CNBOP. Natężenie oświetlania na drogach ewakuacji min. 1 lx, natomiast nad apteczkami, hydrantami oraz gaśnicami min. 5 lx. Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego podano jako orientacyjne. Dokładną ich lokalizację wraz z odpowiednimi piktogramami należy ustalić z Rzecznikiem P.Poż. Ze złącza ZK2 należy wyprowadzić zasilanie do oświetlenia zewnętrznego, które będzie zrealizowane poprzez zabudowę 3 oprawy oświetleniowych na słupach aluminiowych o

wysokości 3 metrów. Sterowanie oświetleniem będzie zrealizowane poprzez zegar astronomiczny.

#### 5.4. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

##### *GOPS*

Instalacje wykonać przewodem typu YDY żo  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  – w izolacji 750V ułożonymi pod tynkiem, płytami gipsowymi lub nad konstrukcją dachu w rurkach peszla samogasnącymi. Instalację zakończyć gniazdami 16A 2P+Z. Wysokość montażu gniazd 1,1m od podłogi w łazience oraz 0,4m w pozostałych pomieszczeniach. Gniazda w łazience z min. IP 44.

##### *DDP*

Instalacje wykonać przewodem typu N2XH-J  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  – w izolacji 750V ułożonymi pod tynkiem, płytami gipsowymi lub nad konstrukcją dachu w rurkach peszla samogasnącymi. Instalację zakończyć gniazdami 16A 2P+Z. Wysokość montażu gniazd 1,1m od podłogi w łazience, pralni/suszarni oraz 0,4m w pozostałych pomieszczeniach. Gniazda w łazience pralni/suszarni z min. IP 44.

#### 5.5. Instalacja 400V

##### *GOPS*

Instalację 400V należy wykonać przewodem YDY żo  $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$ , układanym pod tynkiem lub nad konstrukcją sufitu dla piece elektrycznego oraz rekuperatora.

##### *DDP*

Instalację 400V należy wykonać przewodem N2XH-J  $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$ , układanym pod tynkiem lub nad konstrukcją sufitu dla piece elektrycznego, rekuperatora, napędu bramy oraz kurtyn powietrznych.

Instalację 400V należy wykonać przewodem N2XH-J  $5 \times 4 \text{ mm}^2$ , układanym pod tynkiem lub nad konstrukcją sufitu pompy ciepła oraz pompy ciepła.

#### 5.6. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową wykonać poprzez zabudowę siatki zwodów poziomych umieszczonych w uchwytych wspornikowych. wg załączonego Rys. nr 23. Na całym obwodzie należy równomiernie zabudować przewody odprowadzające prowadzone na rynnach spustowych i ścianie budynku, mocowanej za pomocą uchwytów. Przy ziemi na wysokości 1 m wykonać na przewodach odprowadzających zaciski kontrolne. Od zacisku należy wykonać uziom fundamentowy za pomocą bednarki FeZn  $30 \times 4 \text{ mm}$  wg Rys. nr 22. Uziom należy połączyć ze zbrojeniem płyty fundamentowej. Oporność wypadkowa uziomu  $R < 10 \Omega$ .

#### 5.7. Ochrona od porażeń.

Układ sieci zasilającej TN-C. W instalacji odbiorczej zaleca się zastosować ochronę przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie układu sieciowego TN-S, a szybkie wyłączenie napięcia uzyskać przez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych i nadprądowych. W budynku zabudować główną szynę wyrównawczą GSW. Do szyny GSW

należy podłączyć części przewodzące dostępne instalacji wodociągowej, kanalizacji, ewentualną instalację odgromową oraz szynę PE rozdzielni RG. Szynę GSW należy uziemić, rezystancja uziemienia  $R < 10\Omega$ .

#### 5.8. Uwagi końcowe

- a) Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i katalogami branżowymi
- b) Przestrzegać przepisów BHP.
- c) Roboty zlecić firmie (osobom), które posiadają odpowiednie uprawnienia budowlane w tym zakresie.
- d) Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej, a protokoły pomiarów przekazać inwestorowi.
- e) Możliwe jest zastąpienie przyjętych materiałów innymi, które posiadają parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie. W razie zastąpienia przyjętych materiałów, należy zweryfikować schematy połączeń pod względem poprawności ich działania.
- f) Schemat instalacji fotowoltaicznej, lokalizację paneli fotowoltaicznych oraz schemat instalacji niskoprądowych należy zweryfikować na etapie wykonania instalacji pod względem poprawności działania.

## 6. INSTALACJA ALARMU

### 6.1. Podstawowe informacje

Zgodnie z charakterystyką, rodzajem i przeznaczeniem obiektu przyjęto, że ochroną objęte zostaną pomieszczenia wg. Rys. nr 11. oraz wszystkie ciągi komunikacyjne. Instalacja ma za zadanie ochronę-detekcję stanu włamania do obiektu i zasygnalizowania o stanie alarmowym. Czujniki należy instalować na wysokościach zalecanych w instrukcjach technicznych w sposób minimalizujący próbę ich sabotażu lub zakłócenia poprawnej pracy. Centralę i expandery umieścić w obudowach wyposażonych w czujniki antysabotażowe. Rezystory linii alarmowych i sabotażowych należy umieścić na końcach linii tj. w czujnikach. Po instalacji każdą czujkę należy odpowiednio zestroić dobierając żądany obszar pokrycia. Manipulator kodu należy zainstalować na wysokości 1,5 m od podłogi, aby umożliwić swobodę obsługi. Po zaprogramowaniu systemu wprowadzić opisy tekstowe identyfikujące w sposób jednoznaczny rodzaj i lokalizację urządzenia.

W projekcie przewidziano montaż systemu alarmowego składającego się z płyty głównej centrali, pasywnych czujników ruchu i sygnalizatora zewnętrznego optyczno-akustycznego. Do obsługi systemu zaprojektowano manipulatory LCD zlokalizowane przy wejściach. Dodatkowo centralę wyposażono w moduły komunikacyjne pozwalające przesłać informację o stanie systemu do wybranych osób na telefony komórkowe.

### 6.2. Wykaz urządzeń

L.p.	Opis urządzenia	Ilość
1	Centrala alarmowa	2 kpl.
2	Moduł komunikacyjny GSM	2 szt.
3	Manipulator LCD	8 szt.
4	Obudowa centrali	2 szt.
5	Obudowa manipulatora LCD	8 szt.

Wewnętrzna instalacja elektryczna

6	Sygnalizator zewnętrzny	2 szt.
7	Akumulator 17Ah	2 szt.
8	Czujka ruchu	23 szt.

### 6.3. Opis okablowania i zasilania systemu

#### Zasilanie systemu CCTV:

System należy zasilic z wydzielonego obwodu tablicy elektrycznej zabezpieczonego bezpiecznikiem B16A.

#### Okablowanie systemu:

Linie wizyjne i zasilania kamer wykonać przewodem U/UTP kat6.

Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach.

Należy unikać prowadzenia równoległego przewodów z instalacją elektryczną w przypadku konieczności zachować odstęp minimum 15cm. Instalację prowadzić w korytach siatkowych, podejście od koryt do poszczególnych urządzeń prowadzić pod tynkiem lub nad konstrukcją dachu w rurkach peszla. Nie należy prowadzić instalacji alarmu z instalacją elektryczną.

#### DDP:

l. p.	Linia	Długość linii [m]	Typ kabla
1	Zasilanie centrali	5	N2XH-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>
2	LCD.1.1	18	U/UTP kat.6 LSOH
3	LCD.1.2	24	U/UTP kat.6 LSOH
4	LCD.1.3	31	U/UTP kat.6 LSOH
5	LCD.1.4	48	U/UTP kat.6 LSOH
6	LCD.1.5	63	U/UTP kat.6 LSOH
7	LCD.1.6	88	U/UTP kat.6 LSOH
8	PCP.1.1	15	U/UTP kat.6 LSOH
9	PCP.1.2	22	U/UTP kat.6 LSOH
10	PCP.1.3	32	U/UTP kat.6 LSOH
11	PCP.1.4	68	U/UTP kat.6 LSOH
12	PCP.1.5	70	U/UTP kat.6 LSOH
13	PCP.1.6	69	U/UTP kat.6 LSOH
14	PCP.1.7	76	U/UTP kat.6 LSOH
15	PCP.1.8	86	U/UTP kat.6 LSOH
16	PCP.1.9	62	U/UTP kat.6 LSOH
17	PCP.1.10	55	U/UTP kat.6 LSOH
18	PCP.1.11	56	U/UTP kat.6 LSOH
19	PCP.1.12	46	U/UTP kat.6 LSOH
20	PCP.1.13	23	U/UTP kat.6 LSOH
21	SZ.1.1	63	U/UTP kat.6 LSOH

#### GOPS:



Wewnętrzna instalacja elektryczna

<b>l. p.</b>	<b>Linia</b>	<b>Długość linii [m]</b>	<b>Typ kabla</b>
1	Zasilanie centrali	5	YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup>
2	LCD.2.1	44	U/UTP kat.6
3	LCD.2.2	43	U/UTP kat.6
4	PCP.2.1	12	U/UTP kat.6
5	PCP.2.2	17	U/UTP kat.6
6	PCP.2.3	35	U/UTP kat.6
7	PCP.2.4	44	U/UTP kat.6
8	PCP.2.5	48	U/UTP kat.6
9	PCP.2.6	16	U/UTP kat.6
10	PCP.2.7	25	U/UTP kat.6
11	PCP.2.8	30	U/UTP kat.6
12	PCP.2.9	31	U/UTP kat.6
13	PCP.2.10	39	U/UTP kat.6
14	SZ.2.1	48	U/UTP kat.6

## 7. INSTALACJA MONITORINGU

### 7.1. Podstawowe informacje

Projekt systemu telewizji dozorowej przewiduje montaż 10 kamer wewnętrznych i 12 kamer zewnętrznych dla budynku DDP oraz 2 kamer wewnętrznych i 8 kamer zewnętrznych dla budynku GOPS. Sygnały należy doprowadzić do rejestratora, który będzie zlokalizowany w pomieszczeniu na poziomie parteru. Przewiduje się uruchomienie nadzoru kamer na jednym ze stanowisk komputerowych, dlatego nie zakłada się montażu dodatkowego monitora w szafie RACK. Opcjonalnie system telewizji można włączyć do obiektowej sieci LAN, przez którą możliwy będzie podgląd obrazu na wskazanych komputerach i telefonach komórkowych. Kamery należy zainstalować na wysokościach zalecanych w instrukcjach technicznych celem uzyskania optymalnego obrazu oraz w sposób minimalizujący próbę ich sabotażu lub zakłócenia poprawnej pracy. Po instalacji każdą kamerę odpowiednio wyregulować dobierając żądany obszar obserwacji.

### 7.2. Wykaz zasadniczych urządzeń CCTV

<b>L.p.</b>	<b>Opis urządzenia</b>	<b>Ilość</b>
1	Kamera wewnętrzne	12 szt.
2	Kamery zewnętrzne	20 szt.
3	Rejestrator IP POE	2 szt.
4	Dysk HDD 6TB	2 szt.

### 7.3. Opis okablowania

Linie wizyjne i zasilania kamer wykonać przewodem U/UTP. Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach.

Wewnętrzna instalacja elektryczna

Należy unikać prowadzenia równoległego przewodów z instalacją elektryczną w przypadku konieczności zachować odstęp minimum 15cm. Instalację prowadzić w korytach siatkowych, podejście od koryt do poszczególnych urządzeń prowadzić pod tynkiem w rurkach peszla. Nie należy prowadzić instalacji kamer z instalacją elektryczną.

DDP:

<b>l. p.</b>	<b>Linia</b>	<b>Długość linii [m]</b>	<b>Typ kabla</b>
1	Zasilanie NVR	5	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>
2	K.1.1	18	U/UTP kat.6 LSOH
3	K.1.2	25	U/UTP kat.6 LSOH
4	K.1.3	63	U/UTP kat.6 LSOH
5	K.1.4	58	U/UTP kat.6 LSOH
6	K.1.5	87	U/UTP kat.6 LSOH
7	K.1.6	53	U/UTP kat.6 LSOH
8	K.1.7	50	U/UTP kat.6 LSOH
9	K.1.8	30	U/UTP kat.6 LSOH
10	K.1.9	27	U/UTP kat.6 LSOH
11	K.1.10	13	U/UTP kat.6 LSOH
12	K.1.11	20	U/UTP kat.6 LSOH
13	K.1.12	34	U/UTP kat.6 LSOH
14	K.1.13	43	U/UTP kat.6 LSOH
15	K.1.14	57	U/UTP kat.6 LSOH
16	K.1.15	78	U/UTP kat.6 LSOH
17	K.1.16	79	U/UTP kat.6 LSOH
18	K.1.17	65	U/UTP kat.6 LSOH
19	K.1.18	64	U/UTP kat.6 LSOH
20	K.1.19	51	U/UTP kat.6 LSOH
21	K.1.20	37	U/UTP kat.6 LSOH
22	K.1.21	25	U/UTP kat.6 LSOH
23	K.1.22	16	U/UTP kat.6 LSOH

GOPS:

<b>l. p.</b>	<b>Linia</b>	<b>Długość linii [m]</b>	<b>Typ kabla</b>
1	Zasilanie NVR	5	YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>
2	K.2.1	13	U/UTP kat.6
3	K.2.2	34	U/UTP kat.6
4	K.2.3	16	U/UTP kat.6
5	K.2.4	29	U/UTP kat.6

Wewnętrzna instalacja elektryczna

6	K.2.5	42	U/UTP kat.6
7	K.2.6	43	U/UTP kat.6
8	K.2.7	43	U/UTP kat.6
9	K.2.8	42	U/UTP kat.6
10	K.2.9	32	U/UTP kat.6
11	K.2.10	18	U/UTP kat.6

## 8. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI INTERNETOWEJ

### 4.1. Podstawowe informacje

Projekt instalacji internetowej przewiduje montaż routera oraz switcha w projektowanych pomieszczeniach. Na parterze w szafie RACK należy umieścić router dostarczony przez dostawcę internetu, od którego zostanie zabudowany przewód U/UTP kat.6 do switcha. Od projektowanego switcha zabudowanego w szafie RACK należy poprowadzić przewody U/UTP kat.6 do projektowanych gniazd LAN.

### 4.2. Wykaz zasadniczych urządzeń

L.p.	Opis urządzenia	Ilość
1.	Szafa RACK 19' 42U 600x800mm	2 szt.
2.	Router	2 szt.
3.	Switch 24 porty	2 szt.
4.	Półka 1U	2 szt.
5.	Listwa szczotkowa	2 szt.
6.	Port panel	2 szt.
7.	Listwa zasilająca do szafy RACK	2 szt.

### 4.3. Opis okablowania

Linie internetowe wykonać przewodem U/UTP LSOH kat.6. Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach. Należy unikać prowadzenia równoległego przewodów z instalacją elektryczną w przypadku konieczności zachować odstęp minimum 15. Instalację prowadzić w korytach siatkowych, podejście od koryt do poszczególnych urządzeń prowadzić pod tynkiem w rurkach peszla. Nie należy prowadzić instalacji LAN z instalacją elektryczną.

DDP:

l. p.	Linia	Długość linii [m]	Typ kabla
1	Router	2	U/UTP kat.6 LSOH
2	Gniazdo LAN.1.1	86	U/UTP kat.6 LSOH
3	Gniazdo LAN.1.2	128	U/UTP kat.6 LSOH
4	Gniazdo LAN.1.3	158	U/UTP kat.6 LSOH
5	Gniazdo LAN.1.4	176	U/UTP kat.6 LSOH
6	Gniazdo LAN.1.5	50	U/UTP kat.6 LSOH
7	Gniazdo LAN.1.6	78	U/UTP kat.6 LSOH

**Wewnętrzna instalacja elektryczna**

8	Gniazdo LAN.1.7	84	U/UTP kat.6 LSOH
9	Gniazdo LAN.1.8	106	U/UTP kat.6 LSOH
10	Gniazdo LAN.1.9	124	U/UTP kat.6 LSOH
11	Gniazdo LAN.1.10	136	U/UTP kat.6 LSOH

GOPS:

<b>I. p.</b>	<b>Linia</b>	<b>Długość linii [m]</b>	<b>Typ kabla</b>
1	Router	2	U/UTP kat.6
2	Gniazdo LAN.2.1	70	U/UTP kat.6
3	Gniazdo LAN.2.2	78	U/UTP kat.6
4	Gniazdo LAN.2.3	48	U/UTP kat.6
5	Gniazdo LAN.2.4	50	U/UTP kat.6
6	Gniazdo LAN.2.5	50	U/UTP kat.6
7	Gniazdo LAN.2.6	54	U/UTP kat.6
8	Gniazdo LAN.2.7	52	U/UTP kat.6
9	Gniazdo LAN.2.8	54	U/UTP kat.6
10	Gniazdo LAN.2.9	62	U/UTP kat.6
11	Gniazdo LAN.2.10	58	U/UTP kat.6
12	Gniazdo LAN.2.11	60	U/UTP kat.6

## **9. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ**

### **9.1. Opis techniczny.**

Projektuje się zabudowę paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 2x(49,9kWp) dla budynku GOPS oraz budynku DDS. Na instalację składać się będzie 2x90 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy 550Wp oraz inwertera. Cała instalację będzie posiadać moc 99kWp, na które będzie się składać 180 paneli fotowoltaicznych. W skład każdej z dwóch instalacji wchodzić będą po:

- 90 szt. modułów fotowoltaicznych o mocy nominalnej 550 Wp każdy,
- 1 szt. falownika trójfazowego, beztransformatorowego o mocy do 50kW,
- 1 kpl. konstrukcji systemu mocowania paneli fotowoltaicznych,
- 1 kpl. rozdzielni DC,
- 1 kpl. złącze AC,
- okablowania DC i AC, połączeń uziemiających i instalacji wyrównania potencjałów

### **9.2. Panele fotowoltaiczne.**

Projektuje się zabudowę paneli o mocy 550Wp w sześciu stringu składającego się z 15 paneli fotowoltaicznych. Cała instalacja będzie składać się ze 180 paneli fotowoltaicznych.

### 9.3 Konstrukcja.

Mając na uwadze dostarczoną przez inwestora mapę sytuacyjną i pozycję geograficzną dla analizowanej działki pod zabudowę instalacją fotowoltaiczną optymalne uzyski energii otrzymano dla posadowienia konstrukcji montażowej pod kątem 30° w orientacji południowej. W oparciu o udostępnioną mapę sytuacyjną wybrano najbardziej nasłonecznione i wolne od zabudowy miejsca pod posadowienie instalacji fotowoltaicznej. Od znajdujących się przeszkód na etapie prac projektowych uwzględniono odstępy od posadowienia stołów montażowych dzięki czemu ograniczono wpływ zacienienia instalacji PV do minimum. Dla tak dobranej konstrukcji gruntowej i wybranych komponentów PV wielkość otrzymywanych uzysków energetycznych wynika z odpowiedniego posadowienia paneli PV w oparciu o analizę efektywności przeprowadzoną dla wybranej przez inwestora lokalizacji instalacji PV. Konstrukcję należy montować dostosowując do profilu działki. Posadowienie nóg stołu wykonać metodą palowania w miejscach zbliżenia do istniejącej infrastruktury podziemnej należy montować nogi technologią wykopu otwartego i betonowania.

### 9.4 Inwerter.

Inwerter, zwany także falownikiem, jest urządzeniem elektrycznym służącym do zmiany prądu stałego, którym jest zasilany na prąd przemienny o parametrach 230/400 V 50 Hz. Inwerter solarny (falownik solarny) pełni szereg dodatkowych funkcji. Synchronizacja instalacji fotowoltaicznej z siecią elektroenergetyczną, monitoruje i zarządza całym systemem fotowoltaicznym oraz rejestruje dane eksploatacyjne. Śledzi maksymalny punkt mocy modułów fotowoltaicznych – MPPT oraz pełni funkcję automatycznego rozłącznika. Inwerter należy dobrać na etapie montażu. Lokalizację i umieszczenie inwertera należy zweryfikować na etapie wykonania.

### 9.5 Zabezpieczenia.

Instalacja fotowoltaiczna będzie wyposażona w zabezpieczenia nadprądowe spełniające ochronę przed skutkami przeciążeń i zwarć oraz ochronę przeciwprzepięciową chroniącą przed przepięciami na skutek wyładowań atmosferycznych oraz przepięciami łączeniowymi. Dodatkową ochronę przed prądami upływowymi spełniać będzie wyłącznik różnicowoprądowy.

### 9.6 Licznik

Po wykonaniu instalacji fotowoltaicznej, należy zgłosić dokumentację odbiorową do Zakładu Energetycznego, gdzie po aktualizacji umowy, nastąpi wymiana licznika energii elektrycznej na wersję dwukierunkową.

### 9.7 Uwagi końcowe.

- a) Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i katalogami branżowymi
- b) Przestrzegać przepisów BHP.
- c) Roboty zlecić firmie (osobom), które posiadają odpowiednie uprawnienia w tym zakresie.

Wewnętrzna instalacja elektryczna

d) Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej, a protokoły pomiarów przekazać inwestorowi.

e) Należy zweryfikować instalację fotowoltaiczną na etapie wykonania co do poprawności jej działania.

## 10. INFORMACJA BIOZ

Pracownicy prowadzący prace powinni:

- być wyposażeni w ochronną odzież roboczą spełniającą odpowiednie przepisy,
- posiadać odpowiednie kwalifikacje dla danego stanowiska,
- posiadać udokumentowane przeszkolenie BHP,
- posiadać odpowiednią sprawność fizyczną i umysłową oraz warunki zdrowotne pozwalające na wykonywanie prac, aktualne zaświadczenie lekarskie,

Teren budowy powinien:

- być zabezpieczony przed dostępem osób niezatrudnionych przy realizacji obiektu,

Zestawienie niebezpieczeństw:

- prace pod napięciem,
- prace na wysokości.

W czasie prac należy zwrócić szczególną uwagę na:

- uwagi zawarte w niniejszym projekcie,
- normy i przepisy dotyczące budowy,
- niebezpieczeństwo prac na wysokości i pod napięciem,
- plan "bioz".

## 11. Zestawienie materiałów

L.p.	Rodzaj materiału DDS	Ilość
<b><i>Kable i przewody</i></b>		
1.	YKY 4x70mm <sup>2</sup>	80 m
2.	YKY 5x70mm <sup>2</sup>	2 m
3.	N2XH-J 5x50mm <sup>2</sup>	15 m
4.	N2XH-J 5x4mm <sup>2</sup>	172 m
5.	N2XH-J 5x2,5mm <sup>2</sup>	198 m
6.	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	2110 m
7.	N2XH-J 4x1,5mm <sup>2</sup>	352 m
8.	N2XH-J 3x1,5mm <sup>2</sup>	1891 m
<b><i>Aparatura modułowa</i></b>		
1.	Rozdzielnica 7x36	1 szt.
2.	Ogranicznik przepięć	1 szt.
3.	Rozłącznik izolacyjny 125A	1 szt.
4.	Kontrola faz	1 szt.
5.	Wyłącznik różnicowoprądowy 40A 30mA 4P AC	6 szt.
6.	Wyłącznik różnicowoprądowy 40A 30mA 4P A	2 szt.
7.	Wyłącznik nadprądowy B 10A 1P	11 szt.
8.	Wyłącznik nadprądowy B 16A 1P	33 szt.
9.	Wyłącznik nadprądowy B 16A 3P	16 szt.

Budowa budynku Dziennego Domu Pobytu wraz z Gminnym Ośrodkiem Pomocy Społecznej  
46-325 Rudniki, ul. Handlowa, dz. nr 150/1, 150/2, 151/1, 151/2, 143/4 i 52

Wewnętrzna instalacja elektryczna

10.	Wyłącznik nadprądowy B 20A 3P	1 szt.
11.	Wyłącznik nadprądowy B 25A 3P	2 szt.
12.	Wyłącznik nadprądowy C 25A 3P	1 szt.
<b>Osprzęt</b>		
1.	C91-TLR-3SX-AT3H-CNBOP	22 szt.
2.	C91-TLR-3SC-AT3H-CNBOP	5 szt.
3.	ONTEC S M2 NM COLD	5 szt.
4.	C72-BLM-066-400-4K-WH-U19	36 szt.
5.	C72-BLM-066-400-4K-WH	40 szt.
6.	C70-DLF2-200-4K	32 szt.
7.	C17-HLB-120-400-4K	5 szt.
8.	C91-MLR-2NT-AT3H-CNBOP+MLR-ZMS-N	19 szt.
9.	C91-MLR-2NT-AT3H-CNBOP+MLR-ZML-B05	5 szt.
10.	C91-TLR-3SO-AT3H-CNBOP	2 szt.
11.	Łącznik jednobiegunowy	7 szt.
12.	Łącznik jednobiegunowy IP	3 szt.
13.	Łącznik dwubiegunowy	9 szt.
14.	Łącznik schodowy	14 szt.
15.	Łącznik schodowy IP	6 szt.
16.	Czujnik ruchu z czujnikiem obecności	26 szt.
17.	Gniazdo 230V	62 szt.
18.	Gniazdo 230V IP	38 szt.
19.	Puszki instalacyjne	40 szt.
20.	Rurki RL	-
<b>PWPI+ZKI</b>		
1.	OSZ84x40+F	2 szt.
2.	Szyna DIN	1 szt.
3.	PF-413	1 szt.
4.	Wyłącznik nadprądowy B 6A 1P	3 szt.
5.	LZMC1-A160-I	1 szt.
6.	NZM1-XA208-250AC/DC/DC+M22-CK11	1 szt.
7.	Listwy zaciskowe	4 szt.
8.	RBK00 100A	1 szt.
9.	RBK00 80A	1 szt.
10.	HDGs 5x1,5mm <sup>2</sup>	145 m
11.	Przycisk PPWP	5 szt.
<b>Instalacja alarmu</b>		
1.	Centrala alarmu	1 szt.
2.	Moduł komunikacyjny GSM	1 szt.
3.	Manipulator LCD	6 szt.
4.	Obudowa centrali	1 szt.
5.	Obudowa manipulatora	6 szt.
6.	Sygnalizator zewnętrzny	1 szt.
7.	Akumulator 17Ah	1 szt.
8.	Czujka alarmu	13 szt.
9.	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	5 m
10.	U/UTP kat.6, LS0H, B2ca	1015 m

**Wewnętrzna instalacja elektryczna**

<b>Instalacja monitoringu</b>		
1.	Kamery wewnętrzne	10 szt.
2.	Kamery zewnętrzne	12 szt.
3.	Rejestrator IP POE	1 szt.
4.	Dysk HDD 6TB	1 szt.
5.	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	5 m
6.	U/UTP kat.6, LS0H, B2ca	993 m
<b>Instalacja internetowa</b>		
1.	Szafa RACK 19" 42U 600x800mm	1 szt.
2.	Podwójne gniazdo LAN kat.6	10 szt.
3.	Router	1 szt.
4.	Switch 24 porty	1 szt.
5.	Półka 1U	1 szt.
6.	Listwa szczotkowa	1 szt.
7.	Port panel	1 szt.
8.	Listwa zasilająca do szafy RACK	1 szt.
9.	U/UTP kat.6, LS0H, B2ca	1130 m
<b>Instalacja fotowoltaiczna</b>		
1.	Panele fotowoltaiczne 550Wp	90 szt.
2.	Falownik	1 szt.
3.	Konstrukcja systemu mocowania	1 kpl.
4.	Złącze AC z wyposażeniem	1 szt.
5.	Rozdzielnica DC z wyposażeniem	1 szt.
6.	YKY 5x35mm <sup>2</sup>	390 m
7.	Solarflex 1x6mm <sup>2</sup>	150 m
8.	LgY 16mm <sup>2</sup>	150 m
<b>Instalacja odgromowa</b>		
1.	Drut FeZn fi8	195 m
2.	Bednarka FeZn 30x4	185 m
3.	Złącze kontrolne	8 szt.
4.	Złącze krzyżowe	32 szt.
<b>Instalacja wyrównawcza</b>		
1.	GSW	1 szt.
2.	LgY 16mm <sup>2</sup>	10 m
<b>Oświetlenie zewnętrzne</b>		
1.	Oprawy LED + słup aluminiowy	3 szt.
2.	YDY żo 4x10mm <sup>2</sup>	95 m
3.	Bednarka 30x4	84 m
4.	Wyposażenie sterowania oświetleniem	1 kpl.

L.p.	Rodzaj materiału GOPS	Ilość
<b>Kable i przewody</b>		
1.	YKY 4x50mm <sup>2</sup>	80 m
2.	YKY 5x50mm <sup>2</sup>	2 m
3.	YKY 5x35mm <sup>2</sup>	15 m
4.	YDY 5x4mm <sup>2</sup>	5 m
5.	YDY 5x2,5mm <sup>2</sup>	37 m



**Wewnętrzna instalacja elektryczna**

6.	YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>	897 m
7.	YDY 4x1,5mm <sup>2</sup>	230 m
8.	YDY 3x1,5mm <sup>2</sup>	606 m
<b>Aparatura modułowa</b>		
1.	Rozdzielnica 5x24	1 szt.
2.	Ogranicznik przepięć	1 szt.
3.	Rozłącznik izolacyjny 125A	1 szt.
4.	Kontrola faz	1 szt.
5.	Wyłącznik różnicowoprądowy 40A 30mA 4P AC	3 szt.
6.	Wyłącznik różnicowoprądowy 40A 30mA 4P A	2 szt.
7.	Wyłącznik nadprądowy B 10A 1P	6 szt.
8.	Wyłącznik nadprądowy B 16A 1P	23 szt.
9.	Wyłącznik nadprądowy B 16A 3P	1 szt.
10.	Wyłącznik nadprądowy B 20A 3P	2 szt.
<b>Osprzęt</b>		
1.	C91-TLR-3SX-AT3H-CNBOP	10 szt.
2.	C91-TLR-3SC-AT3H-CNBOP	2 szt.
3.	ONTEC S M2 NM COLD	1 szt.
4.	C72-BLM-066-400-4K-WH-U19	30 szt.
5.	C72-BLM-066-400-4K-WH	17 szt.
6.	C70-DLF2-200-4K	15 szt.
7.	C17-HLB-120-400-4K	1 szt.
8.	C91-MLR-2NT-AT3H-CNBOP+MLR-ZMS-N	6 szt.
9.	C91-MLR-2NT-AT3H-CNBOP+MLR-ZML-B05	1 szt.
10.	Łącznik jednobiegunowy	2 szt.
11.	Łącznik jednobiegunowy IP	2 szt.
12.	Łącznik dwubiegunowy	5 szt.
13.	Łącznik schodowy	4 szt.
15.	Czujnik ruchu z czujnikiem obecności	6 szt.
16.	Gniazdo 230V	38 szt.
17.	Gniazdo 230V IP	19 szt.
18.	Puszki instalacyjne	21 szt.
19.	Rurki RL	-
<b>PWP2+ZK2</b>		
1.	OSZ84x40+F	2 szt.
2.	Szyna DIN	1 szt.
3.	PF-413	1 szt.
4.	Wyłącznik nadprądowy B 6A 1P	3 szt.
5.	LZMC1-A160-I	1 szt.
6.	NZM1-XA208-250AC/DC/DC+M22-CK11	1 szt.
7.	Listwy zaciskowe	1 szt.
8.	RBK00 80A	1 szt.
9.	RBK00 80A	1 szt.
10.	Przycisk PPWP	3 szt.
<b>Instalacja alarmu</b>		
1.	Centrala alarmu	1 szt.
2.	Moduł komunikacyjny GSM	1 szt.

**Wewnętrzna instalacja elektryczna**

3.	Manipulator LCD	2 szt.
4.	Obudowa centrali	1 szt.
5.	Obudowa manipulatora	2 szt.
6.	Sygnalizator zewnętrzny	1 szt.
7.	Akumulator 17Ah	1 szt.
8.	Czujka alarmu	10 szt.
9.	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	5 m
10.	U/UTP kat.6	432 m
<b>Instalacja monitoringu</b>		
1.	Kamery wewnętrzne	2 szt.
2.	Kamery zewnętrzne	8 szt.
3.	Rejestrator IP POE	1 szt.
4.	Dysk HDD 6TB	1 szt.
5.	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	5 m
6.	U/UTP kat.6	312 m
<b>Instalacja internetowa</b>		
1.	Szafa RACK 19' 42U 600x800mm	1 szt.
2.	Podwójne gniazdo LAN kat.6	11 szt.
3.	Router	1 szt.
4.	Switch 24 porty	1 szt.
5.	Półka 1U	1 szt.
6.	Listwa szczotkowa	1 szt.
7.	Port panel	1 szt.
8.	Listwa zasilająca do szafy RACK	1 szt.
9.	U/UTP kat.6	321 m
<b>Instalacja fotowoltaiczna</b>		
1.	Panele fotowoltaiczne 550Wp	90 szt.
2.	Falownik	1 szt.
3.	Konstrukcja systemu mocowania	1 kpl.
4.	Złącze AC z wyposażeniem	1 szt.
5.	Rozdzielnica DC z wyposażeniem	1 szt.
6.	YKY 5x35mm <sup>2</sup>	390 m
7.	Solarflex 1x6mm <sup>2</sup>	150 m
8.	LgY 16mm <sup>2</sup>	150 m
<b>Instalacja odgromowa</b>		
1.	Drut FeZn fi8	136 m
2.	Bednarka FeZn 30x4	118 m
3.	Złącze kontrolne	6 szt.
4.	Złącze krzyżowe	24 szt.
<b>Instalacja wyrównawcza</b>		
1.	GSW	1 szt.
2.	LgY 16mm <sup>2</sup>	15 m
<b>Oświetlenie zewnętrzne</b>		
1.	Oprawy LED + słup aluminiowy	4 szt.
2.	YDY żo 4x10mm <sup>2</sup>	96 m
3.	Bednarka 30x4	65 m
4.	Wyposażenie sterowania oświetleniem	1 kpl.

## 12. Bilans mocy

### DDS:

<i>Rodzaj odbiornika</i>	<i>Ilość odbiorników</i>	<i>Moc jednostkowa (zainstalowana)</i>	<i>Moc całkowita (zainstalowana)</i>	<i>Współczynnik jednoczesności</i>	<i>Moc szczytowa</i>	<i>Prąd obliczeniowy</i>
Oświetlenie	169	50W	8450W	0,10	850W	1,31A
Gniazdo 230V (Komputer)	14	500W	7000W	0,80	5600W	8,70A
Gniazdo 230V (Ogólne)	57	100W	5700W	0,10	570W	0,89A
Gniazdo 230V (Zmywarka)	2	2500W	5000W	0,60	3000W	4,66A
Gniazdo 230V (Kuchnia)	19	500W	8000W	0,40	3200W	4,97A
Gniazdo 230V (Łodówka)	2	2000W	4000W	0,80	3200W	4,97A
Gniazdo 230V (Łazienka)	7	500W	3500W	0,40	1400W	2,18A
Gniazdo 230V (Pralka)	1	2500W	2500W	0,70	1750W	2,72A
Gniazdo 230V (Suszarka)	1	2500W	2500W	0,60	1500W	2,33A
Gniazdo 230V (Bufor)	3	500W	1500W	0,70	1050W	1,63A
CCTV	1	300W	300W	1,00	300W	0,47A
Alarm	1	100W	100W	1,00	100W	0,16A
Szafa RACK	1	300W	300W	1,00	300W	0,47A
Rozdzielnia ogrzewania podłogowego	3	500W	1500W	1,00	1500W	2,33A
Sterowanie oknami	27	100W	2700W	0,30	810W	1,26A
Napęd bramy	1	1000W	1000W	0,40	400W	0,62A
Kurtyna powietrzna	4	2000W	8000W	0,50	4000W	6,22A
Rekuperator	1	6000W	6000W	0,80	4800W	7,46A
Pompa ciepła	2	8000W	16000W	0,80	12800W	19,89A
Zestaw gniazd 400V	1	4000W	4000W	0,40	1600W	2,49A
Piec elektryczny	1	6000W	6000W	0,60	3600W	5,6A
Centrala przywołania	1	500W	500W	1,00	500W	0,78A
<b>RAZEM</b>			92 050W	-	52 830W	82,11A

### GOPS:

<i>Rodzaj odbiornika</i>	<i>Ilość odbiorników</i>	<i>Moc jednostkowa (zainstalowana)</i>	<i>Moc całkowita (zainstalowana)</i>	<i>Współczynnik jednoczesności</i>	<i>Moc szczytowa</i>	<i>Prąd obliczeniowy</i>
Oświetlenie	83	50W	4150W	0,10	420W	0,65A
Gniazdo 230V (Komputer)	27	500W	13500W	0,80	10800W	16,79A
Gniazdo 230V (Kuchnia)	7	500W	3500W	0,40	1400W	2,18A
Gniazdo 230V (Zmywarka)	1	2500W	2500W	0,60	1500W	2,33A
Gniazdo 230V (Łodówka)	1	2000W	2000W	0,80	1600W	2,49A
Gniazdo 230V (Łazienka)	7	500W	3500W	0,40	1400W	2,18A
Gniazdo 230V (Bufor)	2	500W	1000W	0,70	700W	1,09A
Gniazdo 230V (Ogólne)	8	100W	800W	0,10	80W	0,12A
Centrala alarmu	1	300W	300W	1,00	300W	0,47A
Sterowanie oknami	18	100W	1800W	0,30	540W	0,84A
Szafa RACK	1	300W	300W	1,00	300W	0,47A
Centrala przywołania	1	100W	100W	1,00	100W	0,16A
Rekuperator	1	4000W	4000W	0,80	3200W	4,97A
Pompa ciepła	1	8000W	8000W	0,80	6400W	9,95A
Gniazdo 230V (Pralka)	2	2000W	4000W	0,70	2800W	4,35A
Rozdzielnia ogrzewania podłogowego	2	500W	1000W	1,00	1000W	1,55A
Piec elektryczny	1	6000W	6000W	0,60	3600W	5,60A
<b>RAZEM</b>			59 450W	-	36 140W	56,19A

### 13. Dane techniczne

Napięcie: 230/400V  
Moc zainstalowana:  $P_i = 92,05 \text{ kW}$   
Moc szczytowa:  $P_o = 52,83 \text{ kW}$   
Prąd obliczeniowy:  $I_o = 82,11 \text{ A}$

Napięcie: 230/400V  
Moc zainstalowana:  $P_i = 59,45 \text{ kW}$   
Moc szczytowa:  $P_o = 36,14 \text{ kW}$   
Prąd obliczeniowy:  $I_o = 56,19 \text{ A}$

## **OPIS WARUNKÓW PRZECIWOPOŻAROWYCH DLA INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I P.POŻ. WYŁĄCZNIKA PRADU**

1) Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji:

- powierzchnia zabudowy: 1245,00m<sup>2</sup>,
- powierzchnia wewnętrzna: 1147,00m<sup>2</sup>,
- kubatura: 7326,00m<sup>3</sup>,
- liczba kondygnacji: nadziemnych 1; podziemnych 0,
- wysokość budynku: 9,11 m (od poziomu terenu do szczytu kalenicy dachu).

Z uwagi na wysokość do 12m budynek zalicza się do grupy budynków niskich (N).

2) Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo.

W budynku występować będą palne elementy wyposażenia z drewna i wyrobów drewnopodobnych, wyroby z tworzyw sztucznych i tkanin.. Nie przewiduje się magazynowania innych materiałów i substancji palnych niebezpiecznych pożarowo.

3) Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Projektowany budynek zakwalifikowany jest do budynków użyteczności publicznej dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się charakteryzowanych kategorią zagrożenia ludzi ZL II oraz użyteczności publicznej o funkcji administracyjno - biurowej charakteryzowanych kategorią zagrożenia ludzi ZL III.

4) Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Budynek Dziennego Pobytu z częścią Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej ma dwa przeznaczenia stanowiące odrębne lokale i odrębne strefy pożarowe. Część Dziennego Pobytu jest przeznaczona dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się, osób starszych które będą przebywały w obiekcie czasowo w wyznaczonych godzinach. Będą to osoby z zewnątrz nie będącymi stałymi użytkownikami budynku, natomiast druga część obiektu stanowi Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej o przeznaczeniu administracyjno - biurowym. Jednorazowo w części ZL II Dziennego Pobytu może przebywać do 30 osób. Brak pomieszczeń w których może przebywać powyżej 30 osób. Jednorazowo w części ZL III Gminnym Ośrodku Pomocy Społecznej może przebywać do 30 osób. Brak pomieszczeń w których może przebywać powyżej 50 osób.

5) Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

Rozpatrywany obiekt podzielono na dwie strefy pożarowe:

- budynek Dziennego Pobytu Osób Starszych ZL II o pow. 772,47m<sup>2</sup> - 1 strefa pożarowa. Pomieszczenie garażowe D-43, pomieszczenie techniczne D-33 oraz pom. magazynu brudnego D-30 i magazynu czystego D-31 wydzielone zostaną pożarowo ścianami i stropem REI 60 minut i zamknięte drzwiami p.poż. EI 30 minut. Budynek zostanie wydzielony pożarowo od części administracyjno - biurowej Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej ścianami REI 120 minut. Na granicy stref pożarowych wykonany zostanie

pionowy pas z materiału niepalnego o szer. 2m i odporności ogniowej EI 60 minut.

- budynek administracyjno - biurowy Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej ZL III o pow. 374,53m<sup>2</sup> - 2 strefa pożarowa. Pomieszczenie techniczne G-14 wydzielone zostanie pożarowo ścianami i stropem REI 60 minut oraz zamknięte drzwiami p.poż. EI 30 minut. Budynek zostanie wydzielony pożarowo od Dziennego Pobytu Osób Starszych ścianami REI 120 minut. Na granicy stref pożarowych wykonany zostanie pionowy pas z materiału niepalnego o szer. 2m i odporności ogniowej EI 60 minut.

6) Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego.

Dla budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II i ZL III gęstości obciążenia ogniowego nie określa się. Dla wydzielonego pożarowo pomieszczenia garażowego, pomieszczeń technicznych i magazynowych przewidywana gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>.

7) Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Klasa odporności pożarowej budynku „D”, wszystkie elementy konstrukcyjne wykonano jako nierozprzestrzeniające ognia NRO..

8) Ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W rozpatrywanych budynkach nie przewiduje się składowania oraz wykorzystywania substancji mogących tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe, przez co w budynku nie ma pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem.

9) Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

Z budynku Dziennego Pobytu Osób Starszych prowadzi na zewnątrz 7 wyjść ewakuacyjnych:  
- 3 wyjścia o szer. 120 cm (90+30cm) - kierunek otwierania na zewnątrz,  
- 2 wyjście o szer. 140cm (90+50) drzwi dwuskrzydłowe - kierunek otwierania na zewnątrz,  
- 2 wyjścia o szer. 90cm drzwi jednoskrzydłowe - kierunek otwierania na zewnątrz.  
Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu nie przekracza 40m. Długość dojścia ewakuacyjnego przy dwóch dojściach nie przekracza 40m. Szer. korytarzy powyżej 140cm. Ewakuacja nie będzie prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Z budynku administracyjno - biurowego Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej prowadzą na zewnątrz 3 wyjścia ewakuacyjne: - 2  
wyjścia o szer. 140cm (90+50) drzwi dwuskrzydłowe - kierunek otwierania na zewnątrz,  
- 1 wyjście o szer. 120 cm (90+30cm) - kierunek otwierania na zewnątrz. Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu nie przekracza 40m. Odległość od najdalszego pomieszczenia do wyjścia na zewnątrz wynosi 19,50m i nie przekracza 20m. Szer. korytarzy powyżej 140cm. Ewakuacja nie będzie prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

10) Informację o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

W rozpatrywanym budynku zaprojektowano instalację oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) o natężeniu co najmniej 1 lx na drogach ewakuacyjnych i 5 lx przy urządzeniach przeciwpożarowych.

P.poż. główny wyłącznik prądu zlokalizowano w szafce na zewnątrz budynku w złączu kablowym. Przyciski p.poż. głównego wyłącznika prądu zlokalizowano na parterze przy wejściach do budynku zgodnie z oznaczeniem pokazanych na rzutach parteru budynku. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien posiadać Krajową Ocenę Techniczną CNBOP i Krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych. Kabel prowadzący z przycisku p.poż. do p.poż. wyłącznika prądu powinien posiadać odporność ogniową co najmniej PH 60.

Ponadto budynek wyposażono w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowe hydranty wewnętrzne szt. 5 o średnicy DN 25mm z wężem półsztywnym długości 25m i wydajności 1l/s, instalacja p.poż. hydrantów wewnętrznych zostanie wyposażona w zawór pierwszeństwa.

Projekty techniczne urządzeń przeciwpożarowych należy uzgodnić z Rzecznikiem do Spraw Zabezpieczeń Przeciwpożarowych.

11) Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Zabezpieczenie innych instalacji użytkowych zgodnie z Projektami Technicznymi i wykonawczymi.

12) Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych.

Dla przedmiotowego budynku nie jest wykonanie scenariusza pożarowego.

13) Informacje o wyposażeniu w gaśnice.

Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy wg. normatywu 2 kg na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni.

14) Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla rozpatrywanych budynków wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s. Zaopatrzenie wodne w wymaganej ilości zapewnione będzie z sieci wodociągowej z dwóch przeciwpożarowych hydrantów zewnętrznych DN 80 o wymaganej wydajności 10 dm<sup>3</sup>/s każdy, zlokalizowanych w odległości: pierwszy 11,66m od chronionego budynku, drugi w odległości 9,02m od chronionego budynku. Do budynku wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej. Drogę tą stanowi zaprojektowana na działkach inwestora droga pożarowa wewnętrzna o szer. 5m zakończona placem manewrowym o wymiarach 20mx20m. Z budynku do drogi pożarowej zaprojektowano utwardzone dojścia o szerokości nie mniejszej niż 1,5 m i długości 5,50 i 17,00m nie przekraczającej 30 m. Ściana i konstrukcja budynku

na zbliżeniu poniżej 5m od drogi pożarowej będzie ścianą żelbetową o odporności ogniowej REI 120 ocieplona wełną mineralną.