

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1.	Opis techniczny	2
1.1	Podstawa opracowania.....	2
1.2	Zakres projektu	2
1.3	Układ zasilający i główny wyłącznik zasilania	2
1.4	Pomiar energii elektrycznej.....	2
1.5	Urządzenia rozdzielcze.....	2
1.6	Wewnętrzne linie zasilające.....	2
1.7	Instalacje odbiorcze w pomieszczeniach administracji	2
1.8	Instalacje odbiorcze w mieszkaniach	3
1.9	Instalacja sygnalizacji przyzewowej	3
1.10	Instalacje ochronne.....	3
1.10.1	Instalacja dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.....	3
1.10.2	Instalacja połączeń wyrównawczych	3
1.10.3	Instalacja ochrony przepięciowej	3
1.10.4	Instalacja odgromowa	3
1.11	Instalacja oddymiania klatki schodowej.....	4
1.12	Uwagi.....	4
2	Obliczenia techniczne	4
2.1	Założenia	4
2.2	Obliczenia obciążeń mocą szczytową	4
2.5	Zestawienie mocy przyłączeniowej dla budynku socjalnego w Jarzębowie	7
3.	Obliczenia instalacji odgromowej	
4.	Informacja o planie BiOZ	
5.	Rysunki:	
rys.nr E/1	Rzut parteru – instalacje elektryczne,	
rys.nr E/2	Rzut piętra – instalacje elektryczne,	
rys.nr E/3	Schemat zasilania GTR/GTA,	
rys.nr E/4	GTR/GTA – widok,	
rys.nr E/5	Zestaw tablic licznikowych parteru – TL.1,	
rys.nr E/6	Zestaw tablic licznikowych piętra – TL.2,	
rys.nr E/7	GTA - schemat strukturalny,	
rys.nr E/8	Tablica mieszkaniowa TM1,	
rys.nr E/9	Tablica mieszkaniowa TM2,	
rys.nr E/10	Schemat sterowania oddymianiem.	

1. Opis techniczny

do projektu budowlanego modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej w budynku schroniska socjalnego w Jarzębowie gm. Trzemeszno

1.1 Podstawa opracowania

zlecenie inwestora

projekty i uzgodnienia branżowe

warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA S.A.,

projekt architektoniczny podstawowy,

obowiązujące przepisy i normy.

1.2 Zakres projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest remont i modernizacja wewnętrznej instalacji elektrycznej w budynku schroniska socjalnego w Jarzębowie gm. Trzemeszno, a mianowicie:

- gniazd 230V,
- oświetlenia podstawowego i awaryjnego w części parkingowej,
- gniazd ogólnych 230V,
- gniazd zasilania kuchenki elektrycznej,
- zasilania kuchni elektrycznych w mieszkaniach,
- zasilania grzejników elektrycznych,
- zasilania elektrycznych podgrzewaczy wody,
- ochrony od porażenia prądem elektrycznym - szybkie wyłączenie zasilania, realizowane przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe w układzie sieci T-N-CS,
- ochrony przepięciowej,
- połączeń wyrównawczych,
- domofonów,

1.3 Układ zasilający i główny wyłącznik zasilania

Zasilanie budynku socjalnego odbywa się z istniejącego słupa nr 3 linii napowietrznej zasilanej z stacji transformatorowej nr 50163 o nazwie Jarzębowo 1 – obwód 100. Realizacja przyłączenia wymaga wymiany istniejącego przyłącza napowietrzego AsXSn 3x16mm² na AsXSn 3x25mm². przez Przedsiębiorstwo Energetyczne ENEA Operator Sp. z o.o. po stronie inwestora projektuje się zabudowę zabezpieczenia głównego RBK00 3x63A pod przyłączem napowietrzym.

Główny wyłącznik zasilania obiektu umieszczony zostały w rozdzielnicy głównej GTR w wiatrołapie parteru.

1.4 Pomiar energii elektrycznej

Dla mieszkań projektuje się pomiar energii elektrycznej odrębny dla każdego użytkownika, licznikami energii elektrycznej 1-faz. typu 6A8d10/60A, umieszczonymi w zestawach tablic licznikowych ZP.1 i ZP.2. Dla parteru w wiatrołapie a dla piętra na korytarzu klatki schodowej. Dla odbiorów administracyjnych projektuje się pomiar energii czynnej licznikiem 3-faz. typu 6C8d20/60A umieszczonym w głównej tablicy rozdzielczej - GTA.

1.5 Urządzenia rozdzielcze

Główna tablica rozdzielcza administracji GTR/GTA zaprojektowana została w obudowach izolacyjnych EMITER natomiast tablice dla mieszkań w obudowach licznikowych RU- KARWASZ. Tablice mieszkaniowe natynkowe - TM montować nad drzwiami wejściowymi do mieszkań.

1.6 Wewnętrzne linie zasilające

Włz zasilający tablicę GTR/GTA budynku socjalnego, wykonać kablem YKY 4x25mm² + Fe/Zn 25x4mm jako przewód PE od uziomu zewnętrznego. Włz-ty wewnętrzne zasilające tablice piętrowe ZP.1 i ZP.2, wykonać przewodem typu YDYżo 5x10mm² z izolacją na napięcie 750V, które układać w rurze winidurowej RB 47. Zasilanie tablic mieszkaniowych TM wykonać przewodem YDYżo 3x4,0mm² układanym pod tynkiem.

1.7 Instalacje odbiorcze w pomieszczeniach administracji

Instalacje odbiorcze w pomieszczeniach administracyjnych obejmują :

- instalację oświetlenia podstawowego i nr administracyjnego na zewnątrz,
- instalację oświetlenia awaryjnego na korytarzach i klatce schodowej,
- instalację zasilania grzejników elektrycznych,
- instalację zasilania podgrzewaczy elektrycznych wody,

Instalacje odbiorcze wykonać w zależności od rodzaju i charakteru przeznaczenia pomieszczenia, przewodami YDYżo prowadzonym w:

- rurkach ochronnych (ścianki działowe stg),

- pod tynkiem.

Stosować w osprzęt szczelny w pomieszczeniach w.c. i łazience, na klatkach schodowych osprzęt podtynkowy. Oprawy zgodnie z opisem na rysunkach E1 i E2. Przyłącza do grzejników i elektrycznych podgrzewaczy wody wykonać jako stałe (nierozłączne) poprzez puszkę szczelną podtynkową. Oświetlenie na klatkach schodowych i korytarzach sterowane wyłącznikami schodowymi. Załączanie oświetlenia przyciskami podświetlanymi. Łączniki i przyciski oświetlenia montować na wys. 1,2m od posadzki.

Na korytarzach i klatce schodowej zaprojektowano **oświetlenie ewakuacyjne** z zastosowaniem opraw z modułem awaryjnym o czasie działania 3 godz. Oprawy ewakuacyjne zaopatrzyć w piktogramy „wyjście ewakuacyjne – oprawy nad drzwiami i piktogramem z kierunkiem ewakuacji na klatce schodowej.

1.8 Instalacje odbiorcze w mieszkaniach

W odbiorczej instalacji mieszkaniowej zaprojektowano niezależne obwody :

- wypustów oświetleniowych,
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia w pokojach,
- gniazd w kuchni,
- wypustu dla zasilania kuchni elektrycznej 2-palnikowej,

W instalacji odbiorczej w mieszkaniach stosować:

- przewód YDYżo 3/4×1,5 mm² dla wypustów oświetleniowych,
- przewód YDYżo 3×2,5 mm² dla gniazd wtyczkowych,

Łączniki instalować na wys. 1,15 ÷ 1,2 m od posadzki.

Gniazda : 0,2 ÷ 0,3 m od posadzki - przedpokój, pokoje; 1,05 m – kuchnia.

Przewody układać w na wysokościach zgodnych z normą N-SEP/002.

1.9 Instalacja sygnalizacji przyzewowej

Instalację sygnalizacji przyzewowej do mieszkań zaprojektowano na napięcie 230V i zasilono z instalacji oświetleniowej. Przycisk „dzwonek”, na zewnątrz , wys. 1,15 ÷ 1,2 m od posadzki. Dzwonek przystosowany do montażu w tablicy mieszkaniowej TM.

1.10 Instalacje ochronne

1.10.1 Instalacja dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

W budynku socjalnym - jako dodatkową ochronę od porażień prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci T-N-CS, jako instalację elektryczną z odrębnym przewodem PE, realizowane przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie wyłączalnym $I_{\Delta n}=0,03$ A dla mieszkań i bezpieczniki dla tablic: GTR/GTA i piętrowych. Na tablicach mieszkaniowych stosuje się wspólny wyłącznik różnicowoprądowy o działaniu bezpośrednim.

Oporność uziemienia dla wył. różnicowoprądowych

$$R_A \times I_{\Delta n} = U_L$$

przy założeniu : $U_L = 25$ V ; $I_{\Delta n} = 0,03$ A

$$R_A = \frac{25}{0,03} = 833,3 \Omega$$

przyjmujemy $R_A \leq 200 \Omega$

1.10.2 Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalację wykonać łącząc wszystkie metalowe rury instalacji c.o. i gazu do głównej szyny wyrównawczej przy GTR/GTA. Połączenia wykonać: główne - przewodem min. LY 16mm², miejscowe – DY 4,0mm². Główną szynę wyrównawczą uziemić do uziomu zewnętrznego punktowego budynku bednarką Fe/Zn 25x4 mm lub przewodem LY16mm². Rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na ochronny PE i neutralny N w GTR. Dodatkowo wykonać miejscowe szyny wyrównawcze w łazienkach, łącząc do nich stalową obudowę prysznic, stalowe rury w-k, c.o. oraz szynę PE w GTR. Połączenia wykonać przewodem DY 6mm². W przypadku stosowania rur wodociągowych i c.o. z materiałów nieprzewodzących uziemić jedynie stalową obudowę wanny lub prysznic.

1.10.3 Instalacja ochrony przepięciowej

W GTR/GTA budynku zaprojektowano ochronniki przepięciowe typu OBO V 25 B/3.

1.10.4 Instalacja odgromowa

Zgodnie z postanowieniem normy PN - IEC 62305-1 dla projektowanego budynku instalacja odgromowa nie jest wymagana. Obliczenia współczynnika utraty życia ludzkiego dla instalacji odgromowej w załączeniu. Obiekt posiada instalację odgromową, której dokonać przeglądu i wykonać pomiary elektryczne.

1.11 Instalacja oddymiania klatki schodowej

Projekt architektury przewiduje zabudowę na 1 piętrze klatki schodowej okna oddymiania z funkcją przewietrzania. Na rys. E10 przedstawiono schemat sterowania oknem oddymiania. Zasilanie centrali sterującej RZN wykonać przewodem o odporności ogniowej EI90 typu NKGs 3x1,5mm². Centralę zabudować przy oknie na wys. 2,8m od posadzki. Z centrali wykonać zasilania:

- czujki dymu na suficie 1 piętra klatki schodowej - przewodem YTKSY 5x0,75mm²,
- siłownika okna oddymiania - przewodem YTKSY 5x0,75mm²,
- przycisku oddymiania w wiatrołapie parteru na wys. 1,4m - przewodem YTKSY 3x0,75mm²,
- przycisków przewietrzania w wiatrołapie parteru i na korytarzu i piętra klatki schodowej na wys. 1,4m - przewodami YTKSY 5x0,75mm².

Urządzenia sterujące oknem oddymiania, nie objęte są projektem elektrycznym, należy je zakupić razem z oknem. W opracowaniu niniejszym ujęto tylko ułożenie przewodów zasilających.

1.12 Uwagi

- Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - cz. V Instalacje elektryczne,
- Wszelkie wymienione w projekcie nazwy producentów zostały przyjęte jako przykładowe, na podstawie których zostały dokonane niezbędne obliczenia. Ostateczny dobór producenta materiałów czy urządzeń zostanie dokonany przez inwestora przy jednoczesnym zachowaniu parametrów materiałów i urządzeń podanych jako przykładowe. Przyjęcie przez inwestora materiałów czy urządzeń o innych parametrach jest możliwe po uzyskaniu zgody projektanta.

2 Obliczenia techniczne

2.1 Założenia

napięcie sieci 230/400 V

ochrona od porażeń (S.W.Z. +W.R.P.) - szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci T-N-CS realizowane przez wyłącznik różnicowoprądowy o I_{Δn} = 50 mA.

dopuszczalny spadek napięcia :

Wlz – 0,5%

instalacja odbiorcza – 3,5%,

przyjęto obciążenie dla mieszkań po 4,0 kW przy zasilaniu 1-fazowym oraz zabezpieczeniu przedlicznikowym typu OK1x25 – BiWtz 20A, z uwzględnieniem współczynników jednoczesnego użycia urządzeń według normy N SEP-E-002 oraz wytycznych wymiarowania i wyposażenia instalacji.

Dla administracji - 22,0 kW (3faz.) – OK. 3x63 – BiWtz 35A.

2.2 Obliczenia obciążeń mocą szczytową

Wyniki obliczeń przedstawiono na schemacie zasilania budynku i schematach strukturalnych tablic bezpiecznikowych.

2.3 Obliczenia grzejników elektrycznych

I. Parter

Moc grzejników elektrycznych dokonano w oparciu o metodę obliczeniową dla doboru grzejników konwektorowych dla ogrzania 1 m³ objętości przy:

- współczynnika izolacji pomieszczenia $G = 0,95$
 - różnicy temperatur $\Delta T = 40^{\circ}\text{C} (-20^{\circ} \div +20^{\circ})$
 - sprawności urządzenia grzejnego $\eta = 1,2$
 - objętości $V = 1\text{m}^3$
- $$P (1\text{m}^3) = 0,95 \times 40 \times 1,2 \times 1 = 45,6 \text{ W/m}^3$$

1. pokój - m.1

$$21,38 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 69,70 \text{ m}^3 \times 45,6\text{W/m}^3 = 3178,27 \text{ W}$$

dobieramy grzejniki elektryczne konwektorowe typu F-117 Atlantic o mocy 2000W i 1500W z termostatem elektrycznym.

2. pokój - m.2

$$26,25 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 85,58 \text{ m}^3 \times 45,6\text{W/m}^3 = 3902,22 \text{ W}$$

dobieramy grzejniki elektryczne konwektorowe typu F-117 Atlantic o mocy 2000W i 2000W z termostatem elektrycznym.

3. pokój - m.3

$$14,78 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 48,18 \text{ m}^3 \times 45,6\text{W/m}^3 = 2197,14 \text{ W}$$

dobieramy grzejnik elektryczny konwektorowy typu F-117 Atlantic o mocy 2500W z termostatem elektrycznym.

4. pokój - m.4

$$17,40 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 56,74 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 2586,61 \text{ W}$$

dobieramy grzejnik elektryczny konwektorowy typu F-117 Atlantic o mocy 2500W z termostatem elektrycznym.

5. pokoje - m.5

$$17,25 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 56,23 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 2564,32 \text{ W}$$

$$15,18 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 49,49 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 2256,60 \text{ W}$$

dobieramy grzejniki elektryczne konwektorowe szt. 2, typu F-117 Atlantic o mocy 2500W z termostatem elektrycznym.

6. pokój - m.6

$$16,36 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 53,33 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 2432,01 \text{ W}$$

dobieramy grzejnik elektryczny konwektorowy typu F-117 Atlantic o mocy 2500W z termostatem elektrycznym.

7. pokoje - m.7

$$10,90 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 35,53 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 1620,35 \text{ W}$$

$$12,74 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 41,53 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 1893,88 \text{ W}$$

dobieramy grzejniki elektryczne konwektorowe szt. 2, typu F-117 Atlantic o mocy 2000W z termostatem elektrycznym.

8. pomieszczenia gospodarcze

Moce grzejników elektrycznych dokonano w oparciu o metodę obliczeniową dla doboru grzejników konwektorowych dla ogrzania 1 m³ objętości przy:

- współczynnika izolacji pomieszczenia $G = 0,95$
 - różnicy temperatur $\Delta T = 40^\circ\text{C} (-20^\circ \div +15^\circ)$
 - sprawności urządzenia grzejnego $\eta = 1,2$
 - objętości $V = 1 \text{ m}^3$
- $$P (1 \text{ m}^3) = 0,95 \times 35 \times 1,2 \times 1 = 39,9 \text{ W/m}^3$$

- w.c. (parter)

$$6,62 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 21,58 \text{ m}^3 \times 39,9 \text{ W/m}^3 = 861,08 \text{ W}$$

dobieramy grzejnik elektryczny konwektorowy typu F-117 Atlantic o mocy 1000W z termostatem elektrycznym.

- w.c. (parter)

$$6,62 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 21,58 \text{ m}^3 \times 39,9 \text{ W/m}^3 = 861,08 \text{ W}$$

dobieramy grzejnik elektryczny konwektorowy typu F-117 Atlantic o mocy 1000W z termostatem elektrycznym.

- natryski (parter)

Moce grzejników elektrycznych dokonano w oparciu o metodę obliczeniową dla doboru grzejników konwektorowych dla ogrzania 1 m³ objętości przy:

- współczynnika izolacji pomieszczenia $G = 0,95$
 - różnicy temperatur $\Delta T = 40^\circ\text{C} (-20^\circ \div +22^\circ)$
 - sprawności urządzenia grzejnego $\eta = 1,2$
 - objętości $V = 1 \text{ m}^3$
- $$P (1 \text{ m}^3) = 0,95 \times 42 \times 1,2 \times 1 = 47,88 \text{ W/m}^3$$

$$12,58 \text{ m}^2 \times 3,26 \text{ m} = 41,01 \text{ m}^3 \times 47,88 \text{ W/m}^3 = 1963,60 \text{ W}$$

dobieramy grzejnik elektryczny konwektorowy typu F-117 Atlantic o mocy 2000W z termostatem elektrycznym.

II. Piętro

Moce grzejników elektrycznych dokonano w oparciu o metodę obliczeniową dla doboru grzejników konwektorowych dla ogrzania 1 m³ objętości przy:

- współczynnika izolacji pomieszczenia $G = 0,95$
 - różnicy temperatur $\Delta T = 40^\circ\text{C} (-20^\circ \div +20^\circ)$
 - sprawności urządzenia grzejnego $\eta = 1,2$
 - objętości $V = 1 \text{ m}^3$
- $$P (1 \text{ m}^3) = 0,95 \times 40 \times 1,2 \times 1 = 45,6 \text{ W/m}^3$$

1. pokój - m.8

$$21,38 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 58,15 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 2651,8 \text{ W}$$

dobieramy grzejniki elektryczne konwektorowe typu F-117 Atlantic o mocy 1500W i 1500W z termostatem elektrycznym.

2. pokój - m.9

$$26,25 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 71,40 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 3255,08 \text{ W}$$

dobieramy grzejniki elektryczne konwektorowe typu F-117 Atlantic o mocy 2000W i 1500W z termostatem elektrycznym.

3. pokoje - m.10

$$15,14 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 41,18 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 1877,74 \text{ W}$$

$$20,00 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 54,40 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 2480,64 \text{ W}$$

dobieramy grzejniki elektryczne konwektorowe typu F-117 Atlantic o mocy 2000W i 2500W z termostatem elektrycznym.

4. pokoje - m.11

$$14,43 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 39,25 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 1789,78 \text{ W}$$

$$15,02 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 40,85 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 1862,96 \text{ W}$$

dobieramy grzejniki elektryczne konwektorowe (szt. 2), typu F-117 Atlantic o mocy 2000W z termostatem elektrycznym.

5. pokój - m.12

$$18,05 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 49,10 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 2238,78 \text{ W}$$

dobieramy grzejnik elektryczny konwektorowy typu F-117 Atlantic o mocy 2500W z termostatem elektrycznym.

6. pokój - m.13

$$11,20 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 30,46 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 1389,16 \text{ W}$$

dobieramy grzejnik elektryczny konwektorowy typu F-117 Atlantic o mocy 1500W z termostatem elektrycznym.

7. pokój - m.14

$$10,39 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 28,23 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 1287,45 \text{ W}$$

$$7,86 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 21,38 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 974,89 \text{ W}$$

dobieramy grzejniki elektryczne konwektorowe typu F-117 Atlantic o mocy 1500 i 1000W z termostatem elektrycznym.

8. pokój - m.15

$$10,26 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 27,91 \text{ m}^3 \times 45,6 \text{ W/m}^3 = 1272,57 \text{ W}$$

dobieramy grzejnik elektryczny konwektorowy typu F-117 Atlantic o mocy 1500W z termostatem elektrycznym.

9. pomieszczenia gospodarcze

Moce grzejników elektrycznych dokonano w oparciu o metodę obliczeniową dla doboru grzejników konwektorowych dla ogrzania 1 m³ objętości przy:

- współczynnika izolacji pomieszczenia $G = 0,95$

- różnicy temperatur $\Delta T = 40^\circ\text{C} (-20^0 \div +15^0)$

- sprawności urządzenia grzejnego $\eta = 1,2$

- objętości $V = 1\text{m}^3$

$$P (1\text{m}^3) = 0,95 \times 35 \times 1,2 \times 1 = 39,9 \text{ W/m}^3$$

- w.c. (piętro)

$$6,62 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 18,01 \text{ m}^3 \times 39,9 \text{ W/m}^3 = 718,46 \text{ W}$$

dobieramy grzejniki elektryczne konwektorowe typu F-117 Atlantic o mocy 1000W z termostatem elektrycznym.

- w.c. (piętro)

$$6,62 \text{ m}^2 \times 2,72 \text{ m} = 18,01 \text{ m}^3 \times 39,9 \text{ W/m}^3 = 718,46 \text{ W}$$

dobieramy grzejniki elektryczne konwektorowe typu F-117 Atlantic o mocy 1000W z termostatem elektrycznym.

2.4 Elektryczne przepływowe podgrzewacze wody

- dla zasilania w ciepłą wodę umywalkę zaprojektowano elektryczne przepływowe podgrzewacze

wody typu WIJAS Perfect 3500 o mocy 3,5kW; 230V; I=15,2A; I_B=S301B16A
- dla zasilani w ciepłą wodę kabin prysznicowych zaprojektowano elektryczne przepływowe podgrzewacze wody typu WIJAS Perfect 4500 o mocy 4,5kW; 230V; I=19,6A; I_B=S301B20A

2.5 Zestawienie mocy przyłączeniowej dla budynku socjalnego w Jarzębowie gm. Trzemeszno zgodnie z Normą N SEP-E-002

	<i>ilość szt.</i>	<i>moc zapotrzebowana kW</i>	<i>współczynnik jednoczesności</i>	<i>Ogółem moc zapotrzebowana kW</i>
<i>mieszkania</i>	15	4,0(1f)-20A	0,406	24,4
<i>administracja, garaż</i>	1	22,0(3f)-20A	1,000	22,0
RAZEM				46,4

W związku z zastosowaniem elektrycznych przepływowych ogrzewaczy wody należy wystąpić do ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Mogilno o zwiększenie mocy przyłączeniowej dla administracji z 12,0kW na 22kW.