

Stadium Dokumentacji	PROJEKT BUDOWLANY
Branża	ELEKTRYCZNA
Nazwa Inwestycji	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA „A” DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ NA CELE MIESZKALNE – PRZEZNACZONE NA CAŁODOBOWY POBYT PENSJONARIUSZY
Tytuł	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Inwestor	POWIAT SIERPECKI 09-200 SIERPC, UL. ŚWIĘTOKRZYSKA 2A
Adres Inwestycji	09-227 SZCZUTOWO, UL. 3 MAJA 116 DZIAŁKA NR EWID. 168/3, OBRĘB SZCZUTOWO
Projektant	mgr inż. Rafał Liedtke upr. bud. WAM/0174/PWOE/14

Spis zawartości:

Strona tytułowa	str.
Oświadczenie projektanta	str.
Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa	str.
Uprawnienia budowlane	str.
Opis techniczny	str.
Obliczenia techniczne	str.
Informacja do Planu BIOZ	str.

Rysunki:

	str.
- Rzut poddasza segmentu A – wewnętrzne instalacje elektryczne	E – 1
- Rzut poddasza segmentu A – instalacja systemu sygnalizacji p.poż. oraz instalacja przyzywowa	E – 2
- Rzut przyziemia segmentu B – lokalizacja urządzeń	E – 3
- Rzut piętra segmentu B – lokalizacja urządzeń	E – 4
- Jednokreskowy schemat rozdzielnic elektrycznych	E – 5

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany branży elektrycznej dot.:

Nazwa Inwestycji	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA „A” DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ NA CELE MIESZKALNE – PRZEZNACZONE NA CAŁODOBOWY POBYT PENSJONARIUSZY
Inwestor	POWIAT SIERPECKI 09-200 SIERPC, UL. ŚWIĘTOKRZYSKA 2A
Adres Inwestycji	09-227 SZCZUTOWO, UL. 3 MAJA 116 DZIAŁKA NR EWID. 168/3, OBRĘB SZCZUTOWO

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz opracowano na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane.

Projektant:



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-F65-1IB-XTR *

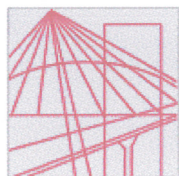
Pan Rafał Liedtke o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0001/15
adres zamieszkania ul. B. Chrobrego 10, 14-200 Iława
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-04 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



WAM/OKK/U/75/14

Olsztyn, 23 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan RAFAŁ JÓZEF LIEDTKE

magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 06 maja 1985 r. w Lubawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0174 /PWOE/14

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Rafał Józef Liedtke upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Otrzymuje:

- 1. Pan Rafał Józef Liedtke
14-200 Iława, ul. Chrobrego 10
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Andrzej Stasiorowski

Olsztyn, dnia 23 grudnia 2014 r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego branży elektrycznej dotyczącego wewnętrznych instalacji elektrycznych w związku z inwestycją pn. "ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA „A” DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ NA CELE MIESZKALNE – PRZEZNACZONE NA CAŁODOBOWY POBYT PENSJONARIUSZY" w miejscowości Szczutowo przy ul. 3 Maja 116 na dz. nr 168/3 obręb Szczutowo.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie od P. P. K. Jarosław Dołkowski,
- Uzgodnienia,
- Wizja lokalna w terenie (inwentaryzacja),
- Rzuty architektoniczne,
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

- Zasilanie obiektu - istniejące,
- Wyłącznik główny (przycisk p.poż.),
- Główna rozdzielnica elektryczna - istniejąca,
- Tablica rozdzielcza TE,
- Obwody instalacyjne oświetlenia i gniazd wtykowych,
- Montaż elektroztrzymaczy drzwi przeciwpożarowych,
- System sygnalizacji pożarowej (SAP),
- System przywoławczy,
- Urządzenia ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych,
- Urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

3. PRZEPISY ZWIĄZANE

a) USTAWY

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 czerwca 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351).

b) ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków

funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719).

c) NORMY

- PN-HD 60364-1:2010
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2009
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -
- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-42:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -
- Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-HD 60364-4-43:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -
- Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-4-443:2006
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-4-444:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
- PN-HD 60364-5-51:2011
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-52:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-HD 60364-5-54:2010
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-HD 60364-5-54:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-HD 60364-5-534:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-HD 60364-5-559:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-HD 60364-7-705:2007
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-705: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Gospodarstwa rolnicze i ogrodnictwo
- PN-IEC 60364-4-473:1999
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -- Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

- PN-IEC 60364-5-52:2002
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --
Przewodowanie
- PN-IEC 60364-5-53:2000
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --
Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-523:2001
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --
Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-537:1999
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --
Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-EN 12464-1
Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-EN 12665:2008 Światło i oświetlenie - Podstawowe terminy oraz kryteria określania
wymagań dotyczących oświetlenia
- PN-EN 13032-1:2010 Światło i oświetlenie - Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i
opraw oświetleniowych - Część 1: Pomiar i format pliku
- PN-EN 13032-3:2010
Światło i oświetlenie -- Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw
oświetleniowych -- Część 3: Prezentacja danych dla oświetlenia awaryjnego miejsc pracy
- PN-EN 60598-1:2009 Oprawy oświetleniowe - Część 1: Wymagania ogólne i badania
- PN-EN 60598-1:2009/A11:2009 Oprawy oświetleniowe - Część 1: Wymagania ogólne i badania
- PN-EN 1838:2005
Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 61439-3:2012
Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do
obsługiwanego przez osoby postronne (DBO)
- PKN-CEN/TS 54-14:2006
Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania,
odbioru, eksploatacji i konserwacji
- SITP WP-02 Instalacje sygnalizacji pożarowej, projektowanie
- DIN VDE 0834 – Systemu przywoławcze w szpitalach, domach pomocy społecznej oraz
podobnych instytucjach
- EN 61000-6-3 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Norma emisji w środowiskach
mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych
- EN 61000-6-1 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Odporność w środowiskach:
mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym
- EN 60601-1-1 – Medyczne urządzenia elektryczne – Wymagania ogólne dotyczące
bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego
- EN 60601-1-8 - Medyczne urządzenia elektryczne – Wymagania ogólne dotyczące
bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego – Norma uzupełniająca:
Wymagania ogólne, badania i wytyczne dotyczące systemów alarmowych w medycznych
urządzeniach elektrycznych i medycznych systemach elektrycznych

4. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Tam, gdzie w dokumentacji projektowej zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent) Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o nie gorszych parametrach techniczno-funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach określających zakres dokumentacji projektowej.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji projektowej służą określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej.

Podane w niniejszej dokumentacji projektowej nazwy materiałów należy rozpatrywać w kontekście „..... lub równoważne”.

5. ZASILANIE – istniejące

Zasilanie pomieszczeń poddasza segmentu A projektuje się w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej z istniejącej głównej rozdzielnicy elektrycznej (T5) zlokalizowanej na parterze obiektu.

W przypadku gdyby istniejąca moc przyłączeniowa była nie wystarczająca zaleca się Inwestorowi wystąpić do operatora energii elektrycznej z wnioskiem o jej zwiększenie.

6. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY – istniejący

Obiekt wyposażony jest w wyłącznik główny współpracujący z przyciskami p.poż.

7. GŁÓWNA ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA (T5) – istniejąca

W związku z inwestycją dot. zmiany sposobu użytkowania poddasza „A” domu pomocy społecznej na cele mieszkalne – przeznaczone na całodobowy pobyt pensjonariuszy w Szczutowie istniejącą główną rozdzielnicę elektryczną (T5) zlokalizowaną na parterze obiektu należy rozbudować o zabezpieczenia projektowanych obwodów tj. rozdzielnicy elektrycznej TE (na poddaszu), centrali systemu SAP (w portierni na parterze) oraz centrali instalacji przyzywowej (w portierni na parterze).

Jednokreskowy schemat zasilania zgodnie z rys. E-5.

8. TABLICA ROZDZIELCZA TE

Do zasilania urządzeń/odbiorników energii elektrycznej pomieszczeń poddasza segmentu A projektuje się rozdzielnicę elektryczną oznaczoną zgodnie z rys. E-1 jako TE (oznaczenie tylko na potrzeby niniejszej dokumentacji). Zastosować rozdzielnicę wnękową z drzwiami metalowymi oraz wkładką zamka. Niniejsza rozdzielnica winna być zgodna z normą PN-EN 61439-3.

Rozdzielnicę TE zamontować w Holu poddasza segmentu A zgodnie z rys. E-1.

Zasilanie omawianej rozdzielnicy należy wykonać przewodem YDY 5x10mm² układanym w korytkach kablowych lub pod tynkiem od istniejącej głównej rozdzielnicy elektrycznej (T5) zlokalizowanej na poziomie parteru. Jako zabezpieczenie główne proj. obwodu zastosować rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami gG/25A umieszczony w istn. rozdzielnicy T5.

Schemat wyposażenia rozdzielnicy zgodnie z rys. E-5.

9. OBWODY INSTALACYJNE OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYKOWYCH

Obwody instalacji oświetleniowej wykonać przewodami o typach i przekrojach podanych na schemacie rozdzielnicy TE zgodnie z rys. E-5. Przewody układać pod tynkiem. W pomieszczeniach wilgotnych sprzęt i osprzęt elektryczny stosować jako hermetyczny min. IP44.

Wyłączniki, łączniki i przyciski zainstalować na wysokości nie mniejszej niż 1,1m i nie większej niż 1,2m od poziomu posadzki – ostateczną lokalizację łączników dostosować na etapie prac montażowych w porozumieniu z Inwestorem.

Wybór estetyczny opraw i łączników pozostawia się inwestorowi.

Wszystkie przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami norm.

Instalację wykonać w układzie sieci typu TN-S.

Po wykonaniu prac należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze zakończone protokołem.

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Projektuje się oprawy oświetlenia awaryjnego w miejscach wskazanych na rys. E-1 wyposażone w układy podtrzymujące (1h) na wypadek przerw w zasilaniu obiektu. Przedmiotowe oprawy w przypadku zaniku napięcia zasilania samoczynnie przełączają się w tryb pracy awaryjny.

Ponadto nad wyjściami ewakuacyjnymi projektuje się oprawy oświetleniowe wskazujące kierunek ewakuacji M1 IP40 LED AW1hATI.

Przewody prowadzone po konstrukcji łatwopalnej wciągnąć do rur osłonowych RL.

Obwody gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm² na napięcie 750V układanymi pod tynkiem. Obwody gniazd zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi nadprądowymi znajdującymi się w rozdzielnicy TE zgodnie z rys. E-5.

Gniazda należy montować w puszkach głębokich z zastosowaniem do połączeń (przede wszystkim przewodów ochronnych) dodatkowych zacisków umożliwiających równoległe podłączenie gniazd wtykowych do obwodów. W pomieszczeniach wilgotnych stosować gniazda hermetyczne.

W pomieszczeniach łazienek oraz w aneksie kuchennym gniazda montować na wysokości blatów roboczych i poza strefą II. W pozostałych pomieszczeniach gniazda instalować na wysokościach 0,3m od poziomu posadzki – ostateczną wysokość gniazd uzgodnić z Inwestorem na etapie prac montażowych.

Instalację wykonać w układzie sieci typu TN-S.

Wszystkie przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami norm.

Po wykonaniu prac należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze zakończone protokołem.

Lokalizację gniazd wtykowych pokazano na rys. E-1.

10. MONTAŻ ELEKTROTRZYMACZY DRZWI PRZECIWPÓŻAROWYCH

W związku z wymianą drzwi na parterze oraz na piętrze segmentu B na przeciwpożarowe projektuje się montaż elektrotrzymaczy oraz czujek dymu zlokalizowanych zgodnie z rys. E-3 i E-4.

Elektrotrzymacze w trybie normalnym utrzymują drzwi w położeniu otwartym, co pozwala na swobodną komunikację. W momencie powstania pożaru automatycznie zwalniane są zwory i drzwi zamykają się samoczynnie, wydzielając strefy pożarowe. Przedmiotowe elektrotrzymacze posiadają dużą siłę przyciągania rzędu ok. 1500N. Konstrukcja składa się z wymiennego obramowania. Wszystkie metalowe elementy elektryczne są zalane żywicą epoksydową, w celu maksymalnej ochrony (IP67), odporne na wilgoć i strumienie wody.

Elektrotrzymacze i czujki dymu połączyć z istniejącą centralą oddymiania zlokalizowaną na parterze obiektu przewodami do instalacji przeciwpożarowych (kolor czerwony izolacji) 1x2x0,8mm² (24VDC) - jeśli jest to niemożliwe dokonać wymiany centrali na nową.

11. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SAP)

System sygnalizacji pożarowej jest zestawem urządzeń, przeznaczonych do wykrywania i sygnalizowania pożaru, powiadamiania właściwych służb, a także do sterowania przeciwpożarowymi urządzeniami zabezpieczającymi. To system do wykrywania pożaru w pierwszej fazie jego rozwoju, bazujący na koncepcji "inteligentnej" współpracy pomiędzy wszystkimi elementami, które go tworzą.

Centrala koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego,ysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru.

Dodatkowo, system sygnalizacji pożarowej ma posiadać certyfikat niezawodności systemu, aprobaty techniczne, dopuszczenia (CNBOP, LPCB, VdS, SIL2, IEC61508) oraz być zgodny z aktualnymi rozdziałami normy EN-54. Całość zastosowanych urządzeń powinna posiadać certyfikaty wydane przez CNBOP w Józefowie.

Dobry system sygnalizacji pożarowej ma możliwość następujących trybów pracy:

W zależności od zaprogramowania system może być przystosowany do jednego lub dwóch trybów pracy, czyli do trybu nocnego lub trybu dziennego i nocnego. Jeśli system przystosowano do trybu pracy dziennej i nocnej, przełączanie trybów może odbywać się automatycznie przez sterowanie czasowe lub za pomocą przycisku.

Tryb Nocny:

- Każdy z alarmów pochodzący z czujek jest od razu traktowany, jako ALARM II STOPNIA. Całkowicie automatycznie odbywa się ysterowanie wszystkich urządzeń przeciwpożarowych, zgodnie z zaprogramowanym algorytmem działania, oraz uruchomienie przekaźnika alarmu pożarowego (przekazanie alarmu do PSP).

Tryb Dzienny:

- W trybie pracy dziennej niezbędna jest obecność przeszkolonego oraz dostępnego w trakcie czasu opóźnienia personelu obsługi;
- Po zadziałaniu elementu liniowego w adresowalnej linii dozorowej centrala, na podstawie algorytmów decyzyjnych, sygnalizuje ALARM I STOPNIA lub ALARM II STOPNIA w zależności od wariantów alarmowania zaprogramowanych dla konkretnych stref. Po wystąpieniu alarmu I stopnia (pobudzenie czujki) system pracujący w trybie dziennym przechodzi w tzw. układ interwencji.

Alarm I Stopnia jest alarmem wewnętrznym i wymaga zawsze zgłoszenia się personelu dyżurującego i potwierdzenia alarmu przyciskiem „ROZPOZNANIE” - w czasie T1 oraz rozpoznania zagrożenia w obiekcie w czasie T2. W czasie T2 jest możliwość skasowania alarmu przyciskiem „KASOWANIE”, jeśli obsługa uzna, że nie ma zagrożenia. Do tego momentu centrala sygnalizuje alarm I stopnia. Podczas, gdy obsługa ma czas na rozpoznanie naciśnięcie któregośkolwiek ROPa wywołuje od razu alarm II stopnia. Jeśli brak jest reakcji dyżurującego personelu na alarm I stopnia, wówczas jest wywoływany alarm II stopnia. Alarm II stopnia jest wewnętrznym stanem centrali, który powoduje, oprócz wywołania w centrali sygnalizacji optycznej i akustycznej, przekazanie na zewnątrz sygnału o pożarze. Wystąpienie w centrali alarmu II stopnia powoduje automatyczne przejście stref będących w alarmie I stopnia w stan alarmu II stopnia. Alarm II stopnia może być poprzedzony alarmem I stopnia lub jest generowany natychmiastowo w zależności od zaprogramowanego wariantu alarmowania dla konkretnej strefy w obiekcie lub trybu pracy centrali. Alarm II stopnia jest wezwaniem do natychmiastowego podjęcia akcji gaśniczej. Sygnalizacji alarmu pożarowego towarzyszy wydruk na

taśmie papierowej stosownego komunikatu, o ile wcześniej drukarka została przydzielona do pracy. Resetowanie centrali odbywa się po naciśnięciu przycisku „Kasowanie Alarmu”. Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego wywołuje od razu „ALARM II STOPNIA”;

Adresowalne czujki systemu sygnalizacji pożarowej

- System ma mieć możliwość instalowania na pętłach dozorowych różnego rodzaju czujek, począwszy od czujek jednodetektorowych (dymu, temperatury, jonizacyjnych), dwudetektorowych (optyczno-termicznych) oraz trójsensorowych (optyczno-termiczna-CO);
- Czujki mają być wyposażone w izolatory zwarcie zapewniające wysoką odporność systemu na uszkodzenia linii dozorowej lub bez izolatorów zwarcie.
- Gniazda do czujek z izolatorami zwarcie mają posiadać przełącznik, który utrzymuje złącze otwarte pozwalając na prawidłową pracę wbudowanego izolatora zwarcia w czujce, natomiast po usunięciu czujki z gniazda przełącznik zamyka złącze pozwalając na zapewnienie ciągłości okablowania pętli bez czujki;
- Czujki bez izolatorów zwarcie mają mieć możliwość pracy z gniazdami bez izolatorów zwarcie oraz gniazdami z izolatorami zwarcie;
- Czujka ma posiadać możliwość programowania poziomów zadziałania, w zależności od warunków. Ma też mieć możliwość raportowania stanu zabrudzenia do centrali pożarowej. Może pracować w zakresie temperatur od -25 °C to +70 °C i wilgotności do 95%. Czujka ma być programowana i sprawdzana poprawność działania za pomocą narzędzia serwisowego za pomocą wkręcenia do urządzenia lub za pomocą podczerwieni;
- Czujki mają mieć możliwość pracy w osłonach przeciwwietrznych;
- Za pomocą narzędzia konfiguracyjnego system, aby dostosować się do zmian w budynkach, czujka ma mieć możliwość różnej pracy w zależności od pory dnia – zmieniająca się praca detektorów i ich czułość.

Adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe systemu sygnalizacji pożarowej

- Do wywołania pożaru przez osoby przebywające w obiekcie przewidziano ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP)
- ROP ma być wyposażony w izolator zwarcie zapewniający wysoką odporność systemu na uszkodzenia linii dozorowej lub bez izolatora;
- ROP ma posiadać zintegrowaną diodę led, która ułatwia identyfikację zadziałania, oraz ma mieć możliwość testowania za pomocą kluczy testowych, ułatwiających przeglądy konserwacyjne;
- ROP ma mieć możliwość montażu podtynkowego lub natynkowego,
- W zależności od zastosowania ROP ma mieć możliwość pracy wewnątrz budynku jak również na zewnątrz.

Adresowalne elementy liniowe i sygnalizatory systemu sygnalizacji pożarowej

- System ma umożliwiać instalację na pętłach dozorowych modułów wejściowych, przeznaczonych do monitorowania zestyków urządzeń takich jak np. sterowanie gaszeniem, wentylacji lub drzwiami pożarowymi. Istnieje możliwość monitorowania zestyków zarówno zwrotnych (normalnie otwartych, NO), jak i rozwnych (normalnie zwartych, NC), z możliwościami kontroli stanu linii i sygnalizacji jej uszkodzeń (zwarcie lub przerwa). Moduły mogą kontrolować stany

- dwóch linii niezależnych (klasa B) albo jednej linii w konfiguracji pętlowej (klasa A);
- System ma umożliwiać instalację na pętlach dozorowych modułów wyjściowych - adresowalne urządzenie liniowe wyposażone w swobodnie programowalne przekaźniki zawierające jeden lub więcej przełączalnych zestyków bezpotencjałowych, sterowanych niezależnie z centrali sygnalizacji pożaru. Zestyk przekaźnika jest nadzorowany- wykrywane i sygnalizowane są stany aktywny, nieaktywny oraz sklejenie zestyku. Moduł ma mieć diodę świecącą sygnalizującą stan pracy urządzenia. Moduł jest wykorzystywany do realizacji sterowań urządzeniami wykonawczymi przez system wykrywania i sygnalizacji pożaru. Przykładem takich urządzeń są klapy pożarowe, klapy oddymiające, drzwi pożarowe, urządzenia wentylacyjne, windy, schody ruchome, systemy alarmowe. W zależności od rodzaju moduł może starować napięciem 24V lub 230V (z wykorzystaniem przekaźnika wysokonapięciowego);
 - System ma posiadać moduły jednokrotnego lub wielokrotnego wejścia i wyjścia (1 wejście, 2 wejścia, 1 wejście i 1 wyjście, 3 wejścia i 4 wyjścia, 4 wyjścia monitorowane do podłączenia sygnalizatorów, 4 wyjścia przekaźnikowe, 4 wejścia i 4 wyjścia);
 - Moduły 4 wyjścia, 4 wyjścia monitorowane do podłączenia sygnalizatorów, 4 wyjścia przekaźnikowe, 4 wejścia i 4 wyjścia mają posiadać w sobie wbudowany izolator zwarcia zapewniający wysoką odporność systemu na uszkodzenia linii dozorowej oraz mają być programowane i sprawdzane za pomocą narzędzia serwisowego poprzez podłączenie lub za pomocą podczerwieni;
 - Obudowy do modułów mają być w ochronie IP55 z okienkiem umożliwiającym widok diody led modułu, natomiast do modułów programowalnych za pomocą podczerwieni należy zastosować obudowę IP66 z przezroczystą osłoną przednią i wewnętrzna szyna DIN umożliwiająca szybki montaż modułu. Obudowa umożliwia widok diod statusu led bez konieczności jej zdejmowania oraz dwukierunkowa komunikację podczerwieni z narzędziem serwisowym;
 - System ma posiadać moduł do sterowania dowolnymi sygnalizatorami akustycznymi;
 - System ma umożliwiać wykrywanie gazu z wykorzystaniem modułu czujki pożarowej i gazowej;
 - System ma umożliwiać podłączenie linii bocznej do konwencjonalnych czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych z wykorzystaniem modułu linii bocznej. Moduł linii bocznej ma mieć możliwość monitorowania i zasilania konwencjonalnych czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych;

Dobrany system sygnalizacji pożaru składać się będzie z:

P405D: 2-4-pętlowa centrala PROFILE z ekranem dotykowym TFT, 240 stref, 1000 adresów, zasilacz 5A, głęboka obudowa mieszcząca akumulator 38 Ah.
Akumulator 12V 38 Ah.
850PC: 3oTec czujka 3 detektorowa z wbudowanym izolatorem zwarcia.
850P: Czujka optyczna z wbudowanym izolatorem zwarcia.
4B-C: 4" gniazdo przewodzące czujki serii 850.
801HL: Optyczny wskaźnik zadziałania.
MCP820: Ręczny ostrzegacz pożarowy, adresowalny, wewnętrzny z wbudowanym izolatorem zwarcia.
Obudowa: Do ręcznego ostrzegacza pożarowego, montaż powierzchniowy, wewnętrzna, ROP serii MCP, CP.
ROSHNI Sygnalizator akustyczny z płytkim gniazdem - czerwony.

Zestawienie przewodów:

YnTKSYekw 1x2x0,8mm ² - pętla dozorowa
HTKSHekw PH90 1x2x1mm ² - pętla dozorowa sygnalizatorów
HDGs 3x2,5mm ² - zasilanie centrali
Obejmy do kabli HDGs, HTKSH
Kotwa gwoździowa do kabli PH90
Dodatkowe materiały (pianka uszczelniająca itp.)

Instalacja systemu p.poż. (SAP) zgodnie z rys. E-2

12. SYSTEM PRZYWOŁAWCZY

12.1. Budowa systemu

Zaprojektowany system pracuje w układzie połączeń magistrali systemowej LON (z ang. Local Operating Network) składającej się z okablowania J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm oraz J-Y(St)Y 4x2x0,6 mm służącego do wykonania połączeń elementów peryferyjnych (urządzenia znajdujące się w pokojach). System będzie obejmował swoim zakresem wybrane pomieszczenia.

W skład systemu będą wchodziły następujące elementy:

Elementy znajdujące się w pokojach rezydentów jednoosobowych z łazienką (x7),

- Mały moduł pokojowy z wyświetlaczem LCD, obecność/alarmy/przeglądanie -138.1600S – 7szt.
- Lampa LED (bez elektroniki), kopułkowa – 138.4000S: 7 szt.
- Panel z przyciskiem przywołania, gniazdo, standard VDE – 127.7400S – 14 szt.
- VL Manipulator , 1 przycisk przywołania, antybakteryjny – 127.5600 – 14 szt.
- Panel z przyciskiem kasowania – 127.8130S – 7 szt.
- Panel z przyciskiem przywołania – 128.8120 S – 7 szt.
- Panel z pociągowym przyciskiem przywołania – 127.8601S – 7 szt.

Elementy znajdujące się w pokojach rezydentów dwuosobowych z łazienką (2x):

- Mały moduł pokojowy z wyświetlaczem LCD, obecność/alarmy/przeglądanie -138.1600S – 2szt.
- Lampa LED (bez elektroniki), kopułkowa – 138.4000S: 2 szt.
- Panel z przyciskiem przywołania, gniazdo, standard VDE – 127.7400S – 6 szt.
- VL Manipulator , 1 przycisk przywołania, antybakteryjny – 127.5600 – 6 szt.
- Panel z przyciskiem kasowania – 127.8130S – 2 szt.
- Panel z przyciskiem przywołania – 128.8120 S – 2 szt.
- Panel z pociągowym przyciskiem przywołania – 127.8601S – 2 szt.

Elementy znajdujące się w pokoju dziennego pobytu (1x):

- Mały moduł pokojowy z wyświetlaczem LCD, obecność/alarmy/przeglądanie -138.1600S – 1szt.
- Lampa LED (bez elektroniki), kopułkowa – 138.4000S: 1 szt.

Elementy znajdujące się w pomieszczeniu z pracownią komputerową i biblioteką(1x):

- Mały moduł pokojowy z wyświetlaczem LCD, obecność/alarmy/przeglądanie -138.1600S – 1szt.
- Lampa LED (bez elektroniki), kopułkowa – 138.4000S: 1 szt.

Elementy znajdujące się w pomieszczeniu socjalnym z aneksem kuchennym (1x):

- Mały moduł pokojowy z wyświetlaczem LCD, obecność/alarmy/przeglądanie -138.1600S – 1szt.
- Lampa LED (bez elektroniki), kopułkowa – 138.4000S: 1 szt.

Elementy znajdujące się w portierni (1x):

- Uniwersalny wyświetlacz LCD – 138.3100S: 1 szt.
- Wzmacniacz z separacją galwaniczną F1 – 130.5110: 1 szt.
- Zasilacz UPS, 27.6 V/ 6 A w obudowie instalacyjnej – 015.022: 1 szt.
- Szczelnie zamknięty akumulator ołowiowy 12 V/ 12 Ah – PS-12120: 2 szt.

12.2. Opis urządzeń

- Uniwersalny wyświetlacz LCD

Główna jednostka sterująca oraz monitorująca. Co 15 sekund wysyła sygnał sprawdzając prawidłowe funkcjonowanie systemu. Rejestruje ewentualne usterki oraz wskazuje je w systemie. Służy do wgrywania i przechowywania konfiguracji do wszystkich urządzeń, dystrybucji zasilania. Zapewnia wyświetlanie wszystkich alarmów przywoławczych, obecności, wiadomości oraz błędów w obrębie. Wyposażony w zintegrowany sygnalizator dźwiękowy informujący o przywołaniu

- Lampa LED (bez elektroniki), kopułkowa

Sygnalizacyjna lampa LED bez elektroniki sterującej podłączona jest do małego modułu pokojowego z wyświetlaczem LCD. Lampa posiada cztery komory dla poszczególnych lamp LED:

- 1 x biała: alarm z WC, alarm WC wyższego priorytetu (biała + czerwona)
- 1 x czerwona: alarm przywoławczy, alarm wyższego priorytetu, alarm WC wyższego priorytetu (biała + czerwona)
- 1 x zielona: obecność 1 rodzaju, zachowanie alarmu
- 1 x żółte – specjalny alarm

- Mały moduł pokojowy wyświetlaczem LCD

Adresowalny węzeł z wyświetlaczem LCD przeznaczony jest do wyświetlania informacji o aktywnych alarmach z pomieszczeń objętych systemem przywoławczym. W przypadku wystąpienia kilku wezwań – połączenia mogą być wyświetlane kolejno za pomocą przycisku przewijania. Pozwala wyświetlać informacje o ewentualnych usterekach ze wskazaniem uszkodzonego elementu. Umożliwia lokalizację w ciemności dzięki wyposażeniu przycisków w świecącą diodę LED.

- Panel z przyciskiem przywołania, gniazdo, standard VDE

Panel podłączony jest do małego modułu pokojowego wyposażonego w elektronikę sterującą. Panel posiada czerwony przycisk służący do ręcznego wywołania alarmu przywoławczego. Wbudowane gniazdo VDE (15 pin D-sub) pozwala na podłączenie wielofunkcyjnego manipulatora pacjenta VarioLine. Umożliwia lokalizację w ciemności dzięki wyposażeniu w świecącą diodę LED. Posiada stopień ochrony IP 40.

- VL Manipulator, 1 przycisk przywoławczy, antybakteryjny

Podręczny zestaw przywoławczy pacjenta wyposażony w duży czerwony przycisk przywoławczy oraz 3 m kabel, który pozwala skorzystać z systemu przywoławczego w pozycji leżącej. Manipulator umożliwia lokalizację w ciemności dzięki wyposażeniu w świecącą diodę LED. Posiada stopień ochrony IP 40.

- Panel z przyciskiem przywoławczym

Panel podłączony jest do małego modułu pokojowego wyposażonego w elektronikę sterującą. Panel posiada czerwony przycisk służący do ręcznego wywołania alarmu przywoławczego. Umożliwia lokalizację w ciemności dzięki wyposażeniu w świecącą diodę LED. Posiada stopień ochrony IP 40.

- Panel z pociągowym przyciskiem przywołania

Panel podłączony jest do małego modułu pokojowego wyposażonego w elektronikę sterującą. Posiada przycisk pociągowy o długości 3 m oraz dwa uchwyty służący do ręcznego wywołania alarmu przywoławczego. Posiada stopień ochrony IP 42.

- Panel z przyciskiem kasowania

Panel podłączony jest do małego modułu pokojowego wyposażonego w elektronikę sterującą. Panel posiada zielony przycisk służący do kasowania wywołanego alarmu przywoławczego. Umożliwia lokalizację w ciemności dzięki wyposażeniu w świecącą diodę LED. Posiada stopień ochrony IP 40.

12.3. Funkcjonalność systemu przywoławczego

Alarm systemu przywoławczego uruchamiany jest poprzez naciśnięcie czerwonego przycisku odpowiedzialnego za przywołania, uszkodzenie kabli głównej magistrali LON, linii przywoławczych lub dowolnego urządzenia wchodzącego w skład systemu. W przypadku uruchomienia alarmu operator na Uniwersalnym wyświetlaczu LCD znajdującym się w portierni otrzymuje optyczny oraz akustyczny komunikat o alarmie wraz ze wskazaniem jego lokalizacji.

Alarm przywoławczy jest wyświetlany także na Lampie LED przypisanej do konkretnego pomieszczenia za pomocą zdefiniowanych kolorów (kolor biały – alarm pochodzący z WC, kolor czerwony – alarm przywoławczy pochodzący z pomieszczeń sypialnych, kolor zielony – obecność personelu medycznego, kolor żółty – alarm specjalny). Usuwanie alarmu dokonuje się poprzez wciśnięcie zielonego przycisku znajdującego się na małym module pokojowym (w przypadku alarmu pochodzącego z pokoju rezydentów z części sypialnej) lub za pomocą panelu z przyciskiem kasowania (alarmy pochodzące z łazienki znajdującej się w pokoju rezydenta).

Instalacja systemu przywoławczego zgodnie z rys. E-2

13. URZĄDZENIA OCHRONY OD PRZEPIĘĆ ATMOSFERYCZNYCH I ŁĄCZENIOWYCH

Zgodnie z obowiązującą normą projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczyć przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych.

Jako ochronę zastosować ogranicznik przepięć typ 2 wg. PN-EN 61643-11 20kA (8/20)/biegun $U_p \leq 1,25kV$ 4-biegunowy w rozdzielnicy elektrycznej TE zgodnie z rys. E-5.

14. INSTALACJA ODGROMOWA

Nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

15. URZĄDZENIA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Ochronę przy uszkodzeniu (zakłóceniu) stanowić będzie zgodnie z PN-HD 60364-4-41 samoczynne wyłączanie zasilania a ochronę podstawową - izolacja podstawowa części czynnych, obudowy, osłony. Jako uzupełnienie podstawowej ochrony przeciwporażeniowej i ochrony przed powstaniem pożaru przewidziano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie wyzwalającym $I_{\Delta n}$ nie większym od 30mA.

Z przewodem PE połączyć styki ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych i technologicznych, metalowe konstrukcje stropu oraz korytka instalacyjne, a także metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

Połączenia wykonać przewodem $DY 6 mm^2$.

Skuteczność zastosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić po wykonaniu montażu w ramach badań odbiorczych.

16. UWAGI DLA INWESTORA/WYKONAWCY

- 16.1. Po wykonaniu robót a przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy wykonać w oparciu o normę PN-HD 60364-6 niezbędne badania w zakresie sprawdzenia odbiorczego instalacji elektrycznej (na podstawie stosownych oględzin, prób,

- pomiarów i sprawdzenia działania lub stanu urządzeń elektrycznych) zakończone protokołem.
- 16.2. Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.
 - 16.3. Obwody instalacyjne w rozdzielnicach należy opisać w sposób trwały.
 - 16.4. Przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
 - 16.5. Wszystkie urządzenia pozostają na majątku Inwestora.
 - 16.6. Przed rozpoczęciem prac montażowych szczegółowe rozmieszczenie osprzętu uzgodnić z Inwestorem.
 - 16.7. Wykonanie robót podlega odbiorowi przez Inwestora (inspektora nadzoru inwestorskiego).
 - 16.8. Nie wykonywać szeregowego łączenia przewodu ochronnego PE na stykach ochronnych poszczególnych urządzeń i zestawów gniazd (łączyć przelotowo bez przecinania przewodu lub równolegle poprzez osobny zacisk rozgałęźny).
 - 16.9. Przed oddaniem urządzeń elektrycznych do eksploatacji należy poinformować użytkownika obiektu o konieczności wykonywania co najmniej raz w miesiącu testu wyłączników różnicowo - prądowych.
 - 16.10. W zakres niniejszej dokumentacji projektowej wchodzi wyłącznie instalacje elektryczne (w tym instalacja SAP oraz przyzywowa) poddasza segmentu A oraz zasilanie elektrotrzymaczy przy drzwiach wyjściowych parteru i piętra segmentu B.

Projektant:

OBLICZENIA TECHNICZNE

1.0. Linia WLZ do zasilania poddasza

$$P_i = 11,0 \text{ kW}$$

$$I_B = \frac{11000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,9} = 17,6 \text{ A}$$

Zabezpieczenie główne w istn. rozdzielnicy głównej T5 zapewni trójbiegunowy rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami gG o $I_n=25\text{A}$.

WLZ wykonać przewodem YDY $5 \times 10 \text{ mm}^2$ o $I_z=57\text{A}$.

- Ochrona przed prądem przetężeniowym

a) $I_B=17,6\text{A} < I_n=25\text{A} < I_z=57\text{A}$

warunek spełniony

b) $I_2 \leq 1,45 I_z$

$$1,75 \times I_n \leq 1,45 I_z$$

$$43,75 \leq 82,65$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie warunku na spodziewany spadek napięcia

$$P=11\text{kW}, S=10\text{mm}^2, L=42\text{m}, \gamma=57$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 11000 \times 42}{57 \times 10 \times 400^2} = 0,50\%$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie przewodu ze względu na nagrzewanie prądem zwarciovym

$k=115 \text{ [A/mm}^2\text{]}$ - gęstość prądu

$I^2 t_w = 4000 \text{ [A}^2\text{s]}$ - całka Joule'a zabezpieczenia obwodu

$$S \geq \frac{1}{115} \cdot \sqrt{\frac{4000}{1}} = 0,55 \text{ mm}^2$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto przewód YDY $5 \times 10 \text{ mm}^2$.

2.0. Gniazda wtykowe (najdalszy obwód):

$$P_s = 2\text{kW}$$

$$I_B = \frac{2000}{230 \times 0,95} = 9,15\text{A}$$

Dobrano wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B16A.

Przyjęto przewód YDYżo 3x2,5mm² o I_z=27A.

- Ochrona przed prądem przeteżeniowym

a) $I_B = 9,15\text{A} < I_n = 16\text{A} < I_z = 27\text{A}$

warunek spełniony

b) $I_2 \leq 1,45I_z$

$$1,45 \times I_n \leq 1,45I_z$$

$$23,2 \leq 39,15$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie warunku na spodziewany spadek napięcia

$$P=2\text{kW}, S=2,5\text{mm}^2, L=35\text{m}, \gamma=57$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \times 2000 \times 35}{57 \times 2,5 \times 230^2} = 1,85\%$$

warunek spełniony

Przyjęto przewód YDYżo 3x2,5mm².

- Sprawdzenie przewodu ze względu na nagrzewanie prądem zwarciovym

$$k=115 [\text{A/mm}^2] \quad - \text{ gęstość prądu}$$

$$I^2 t_w = 35\,000 [\text{A}^2\text{s}] \quad - \text{ całka Joule'a zabezpieczenia obwodu}$$

$$S \geq \frac{1}{115} \cdot \sqrt{\frac{35000}{1}} = 1,62\text{mm}^2$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto przewód YDYżo 3x2,5mm².

Projektant:

Informacja do Planu Bezpieczeństwa
i Ochrony Zdrowia „BIOZ”

Branża	ELEKTRYCZNA
Nazwa Inwestycji	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA „A” DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ NA CELE MIESZKALNE – PRZEZNACZONE NA CAŁODOBOWY POBYT PENSJONARIUSZY
Inwestor	POWIAT SIERPECKI 09-200 SIERPC, UL. ŚWIĘTOKRZYSKA 2A
Adres Inwestycji	09-227 SZCZUTOWO, UL. 3 MAJA 116 DZIAŁKA NR EWID. 168/3, OBRĘB SZCZUTOWO
Opracował	mgr inż. Rafał Liedtke upr. bud. WAM/0174/PWOE/14

Opracowano na podstawie :

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)

a. ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- Wykonanie prac przygotowawczych (trasowanie);
- Wykucie przepustów dla kabli i przewodów;
- Montaż rozdzielnic elektrycznej;
- Układanie przewodów;
- Montaż łączników, opraw oświetleniowych oraz gniazd wtykowych;
- Montaż systemu sygnalizacji pożaru (SAP);
- Montaż systemu instalacji przyzywowej;
- Montaż urządzeń w rozdzielnicach;
- Wykonanie pomiarów odbiorczych;
- Odbiór i załączenie urządzeń pod napięcie.

b. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT INSTALACYJNYCH

- Podczas prac montażowych istnieje możliwość kontaktu z włączonymi urządzeniami elektrycznymi, zatem zachodzi możliwość porażenia prądem elektrycznym;
- Podczas montażu korytek/rur, wykonywania przepustów oraz instalacji okablowania z uwagi na prace realizowane z wykorzystaniem rusztowań i drabin – zachodzi możliwość upadku z wysokości;
- Podczas wykonywania robót instalacyjnych istnieje możliwość zetknięcia z ostrymi częściami narzędzi, maszyn i materiałów mogącymi spowodować skaleczenie.

c. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do wykonania prac, kierownik robót winien przedstawić plan BIOZ w formie instruktażu stanowiskowego w miejscu pracy.

d. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

Firma wykonawcza powinna posiadać odpowiedni sprzęt do prac elektrycznych. Pracownicy powinni posiadać odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.

Pracownicy powinni posiadać uprawnienia „E”.

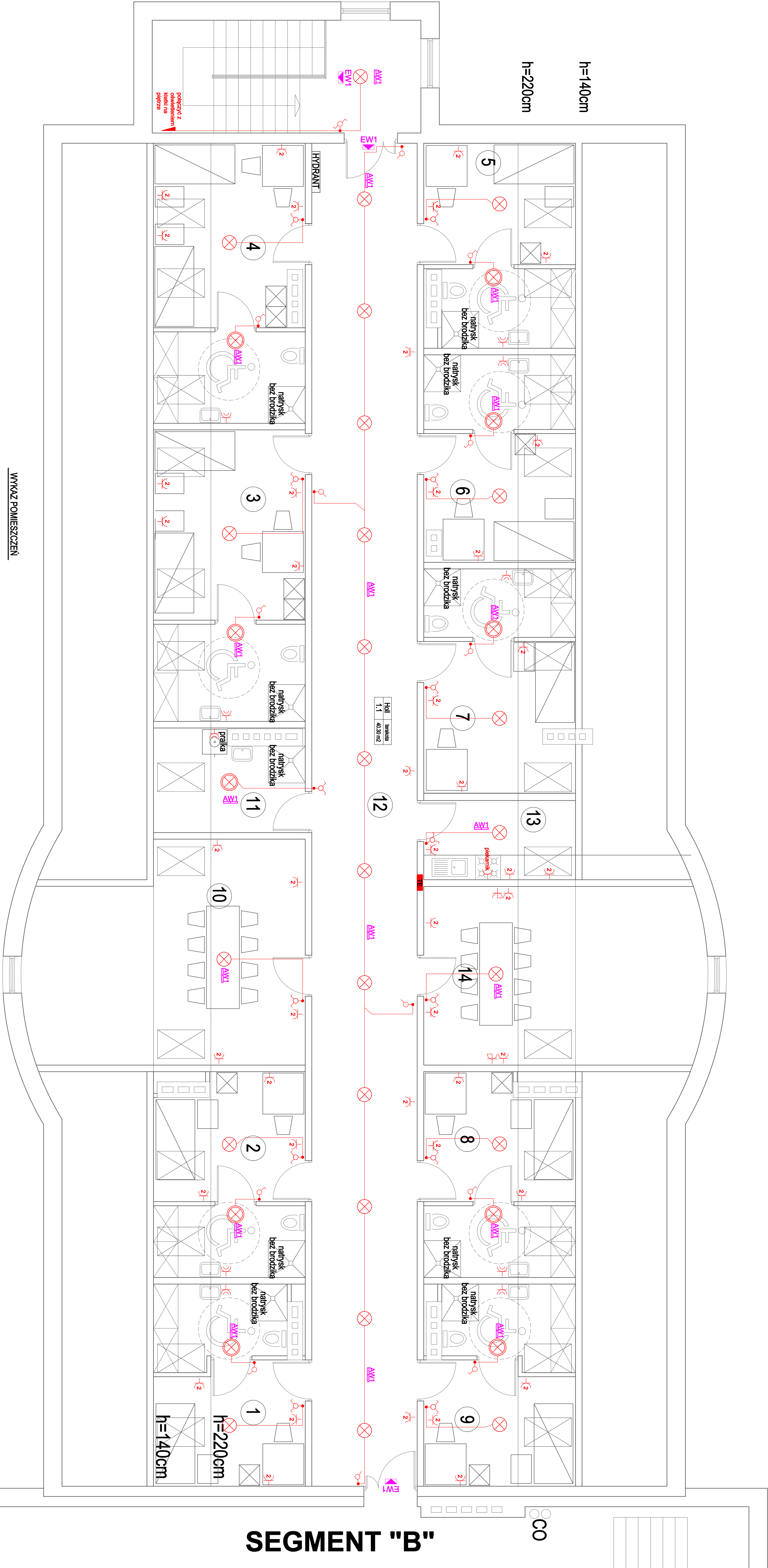
Brygada powinna posiadać łączność telefoniczną z instytucjami alarmowymi umożliwiającymi szybką ewakuację na wypadek wystąpienia zagrożeń.

Dopuszczać do robót pracowników przeszkolonych i posiadających aktualne badania lekarskie.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi

„Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” w oparciu o niniejszą Informację BIOZ.

SEGMENT "A"



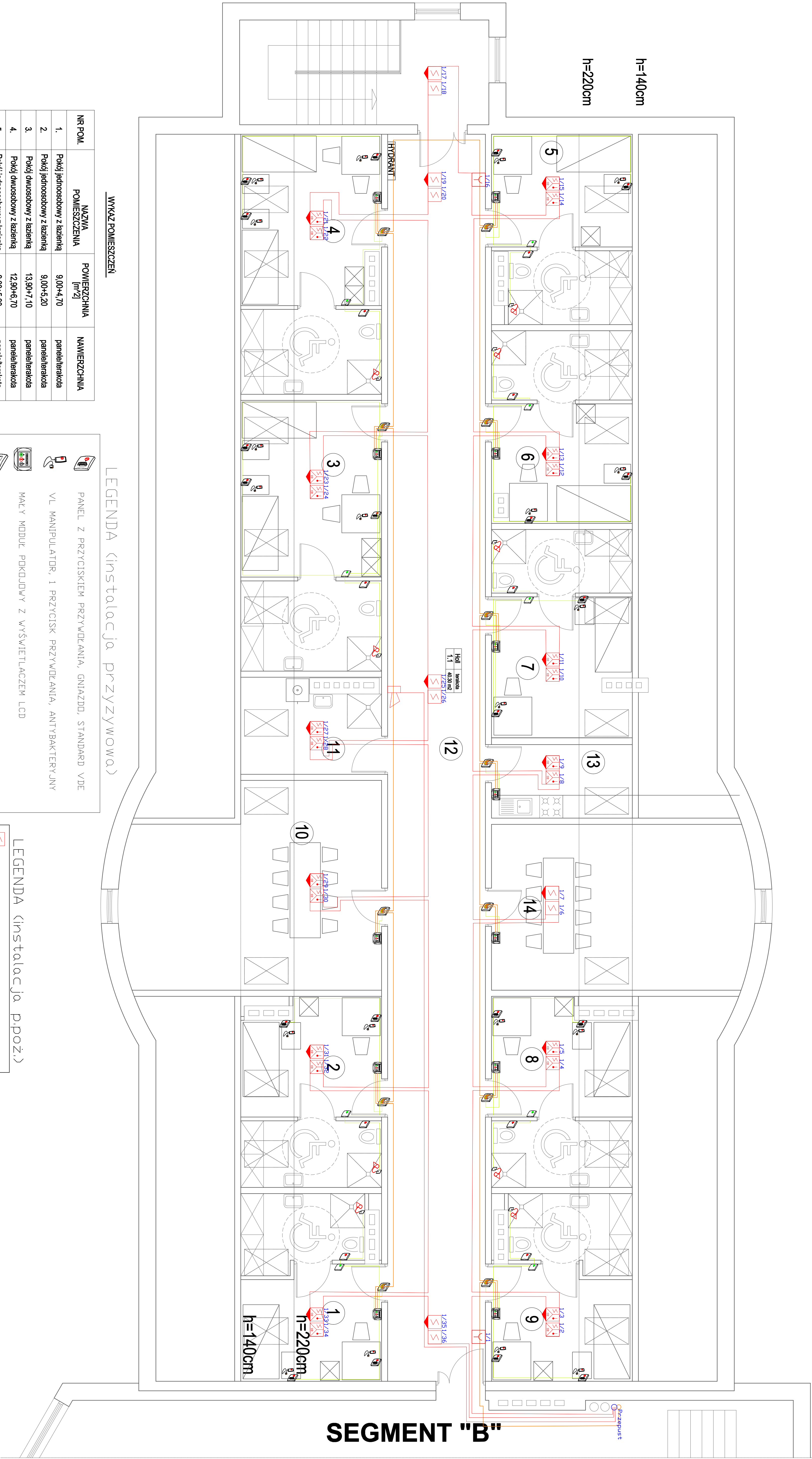
WYKAZ POMIESZCZEN

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m ²]	NAMIERZCHNIA
1.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00+4,70	panel/terakota
2.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00+5,20	panel/terakota
3.	Pokój dwuosobowy z łazienką	13,90+7,10	panel/terakota
4.	Pokój dwuosobowy z łazienką	12,90+6,70	panel/terakota
5.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00+5,00	panel/terakota
6.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00+5,40	panel/terakota
7.	Pokój jednoosobowy z łazienką	11,00+5,00	panel/terakota
8.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00+5,20	panel/terakota
9.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00+4,70	panel/terakota
10.	Pokój dziennego pobytu	16,50	panel
11.	Pomieszczenie gospodarcze	6,80	panel
12.	Hall	84,20	panel
13.	Pomieszczenie socjalne z aneksem kuchennym	5,80	terakota
14.	Pomieszczenie z pracownią komputerową i biblioteką	13,10	panel
RAZEM		119,40	

LEGENDA	
	Tablica elektryczna (podłaza)
	Oprawa oświetleniowa
	Oprawa oświetleniowa hermetyczna
	Oprawa awaryjna LED CR AW11P11
	Oprawa ewakuacyjna M1 IP40 LED AW11P11
	Łącznik dwukrotny
	Łącznik jednobiegunowy
	Łącznik świecznikowy
	Łącznik schodowy
	Gniazdo wtykowe hermetyczne
	Gniazdo wtykowe podwójne
	Gniazdo wtykowe pojedyncze
	Gniazdo dedykowane (komputerowe)

Tytuł: RZUT PODŁOŻA SEGMENTU A		Skala: 1:50
- Wewnętrzne instalacje elektryczne		Data: 01.2017
Nazwa: ZMIANA SPOSÓBU UŻYTKOWANIA PODŁOŻA W		Wzrost: E-1
Inwestor: DZIAŁA NR EWID. 158/3, ODRĘB. SZCZYTOWO		Wzrost: E-1
Adres: 09-200 SIERPC, UL. ŚWIEŁOKRZYSKA 2A		Wzrost: E-1
Inwestor: POWIAT SIERPECKI		Wzrost: E-1
Projektant: mgr inż. Rafał Ludwik		Wzrost: E-1
Opis: RZUT PODŁOŻA SEGMENTU A		Wzrost: E-1

SEGMENT "A"



WYKAZ POMIESZCZEŃ

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POMIESZCZENIA [m ²]	NAWIERZCHNIA
1.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00-4,70	panele/terakota
2.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00-5,20	panele/terakota
3.	Pokój dwuosobowy z łazienką	13,90-7,10	panele/terakota
4.	Pokój dwuosobowy z łazienką	12,90-6,70	panele/terakota
5.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00-5,00	panele/terakota
6.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00-5,40	panele/terakota
7.	Pokój jednoosobowy z łazienką	11,00-5,00	panele/terakota
8.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00-5,20	panele/terakota
9.	Pokój jednoosobowy z łazienką	9,00-4,70	panele/terakota
10.	Pokój dzielnego pobytu	16,50	panele
11.	Pomieszczenie gospodarcze	6,80	panele
12.	Hall	84,20	panele
13.	Pomieszczenie socjalne z kuchnią	5,80	terakota
14.	Pomieszczenie z pracownią komputerową i biblioteką	13,10	panele
	RZECEN	119,40	

LEGENDA (instalacja przyzywowa)



PANEL Z PRZYCISKIEM PRZYWŁĄCZANIA, GNIAZDO, STANDARD VDE



VL MANIPULATOR, 1 PRZYCISK PRZYWŁĄCZANIA, ANTYPAKTERYJNY



MAŁY MODUŁ POKOJOWY Z WYŚWIETLACZEM LCD



LAMPA LED (BEZ ELEKTRONIKI), KOPUŁKOWA



PANEL Z PRZYCISKIEM KASOWANIA



PANEL Z PRZYCISKIEM PRZYWŁĄCZANIA



PANEL Z PODCIĄGOWYM PRZYCISKIEM PRZYWŁĄCZANIA, LINKA 3 M



KABEL J-YCSTY - 4X2X0,8 MM



KABEL J-YCSTY - 4X2X0,6 MM

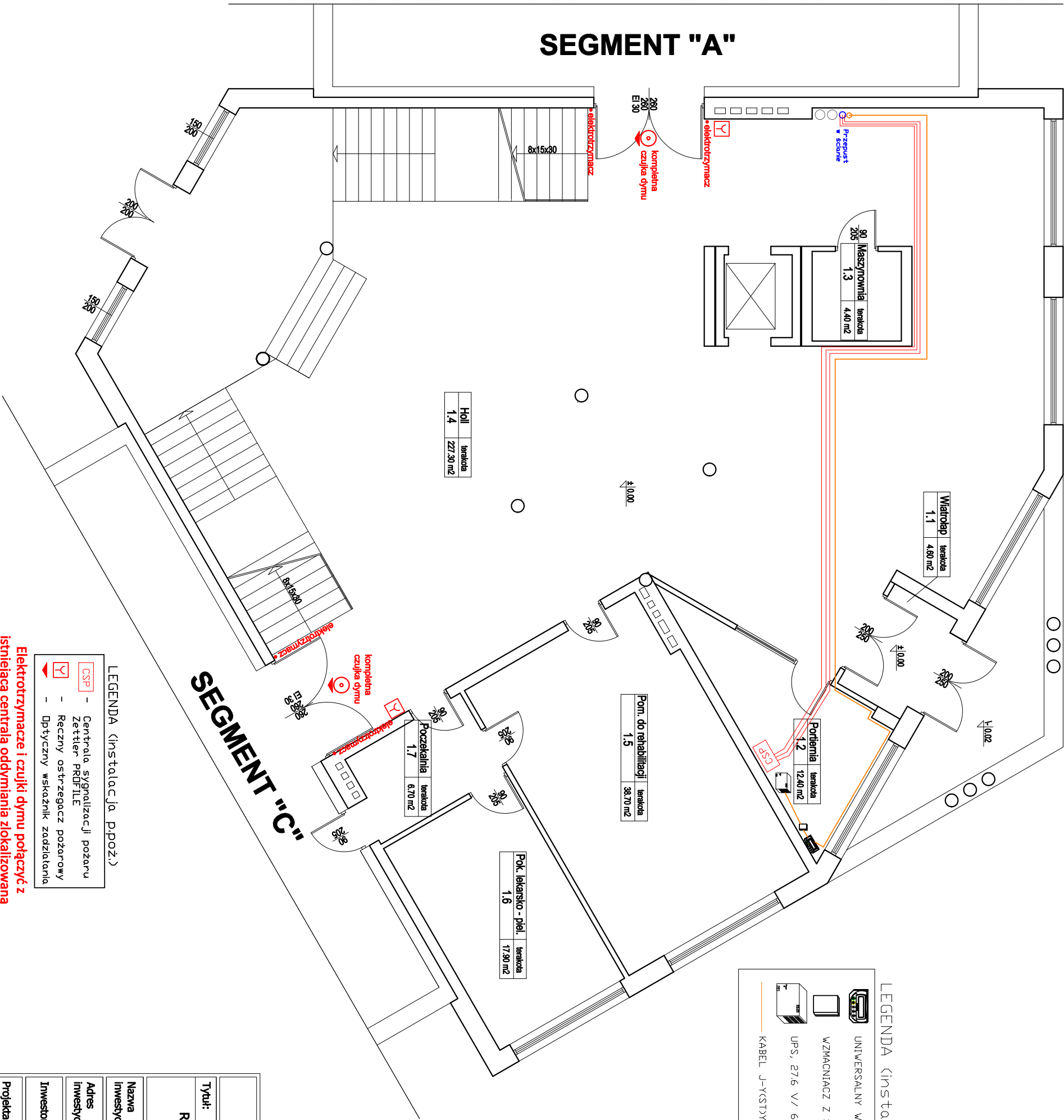
LEGENDA (instalacja p.poz.)

-  - Czujka optyczna 850P
-  - Czujka wielosensoryowa 850PC
-  - Ręczny ostrzegacz pożarowy MCP820
-  - Dźwięczny wskaźnik zadziałania 801HL
-  - Sygnalizator akustyczny RDSHNI

SEGMENT "B"

Wzrost: 1,70m Ciężar ciała: 70kg Ciężar ciała: 70kg Ciężar ciała: 70kg		1:500 1:500 1:500 1:500	
Nazwa: RZUT PODOŁASZA SEGMENTU A		Skala: 1:50	
- Instalacja systemu sygnalizacji p.poz. oraz instalacja przyzywowa		Data: 01.2017	
Inwestor: ZAKŁAD PRZEMYSŁOWY I HURTOWNIA		Wzrost: E-2	
Adres: DZIAŁA NR EMD, 188/3, ODRĘB SZCZYTOWO		Budynek: Budynek	
Inwestor: POWIAT SIĘPIECZ		Podpis: Podpis	
Projektant: mgr inż. Rafał Lubiński		Podpis: Podpis	

SEGMENT "A"



SEGMENT "C"

LEGENDA (instalacja p.poz.)

- Centrala sygnalizacji pożaru Zettler PROFILE
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Dźwięczny wskaźnik zadziałania

Elektrozrymacze i czujki dymu połączyć z istniejącą centralą oddymiania zlokalizowaną na parterze obiektu - jeśli jest to niemożliwe dokonać wymiany centrali na nową.

LEGENDA (instalacja przyzywowa)

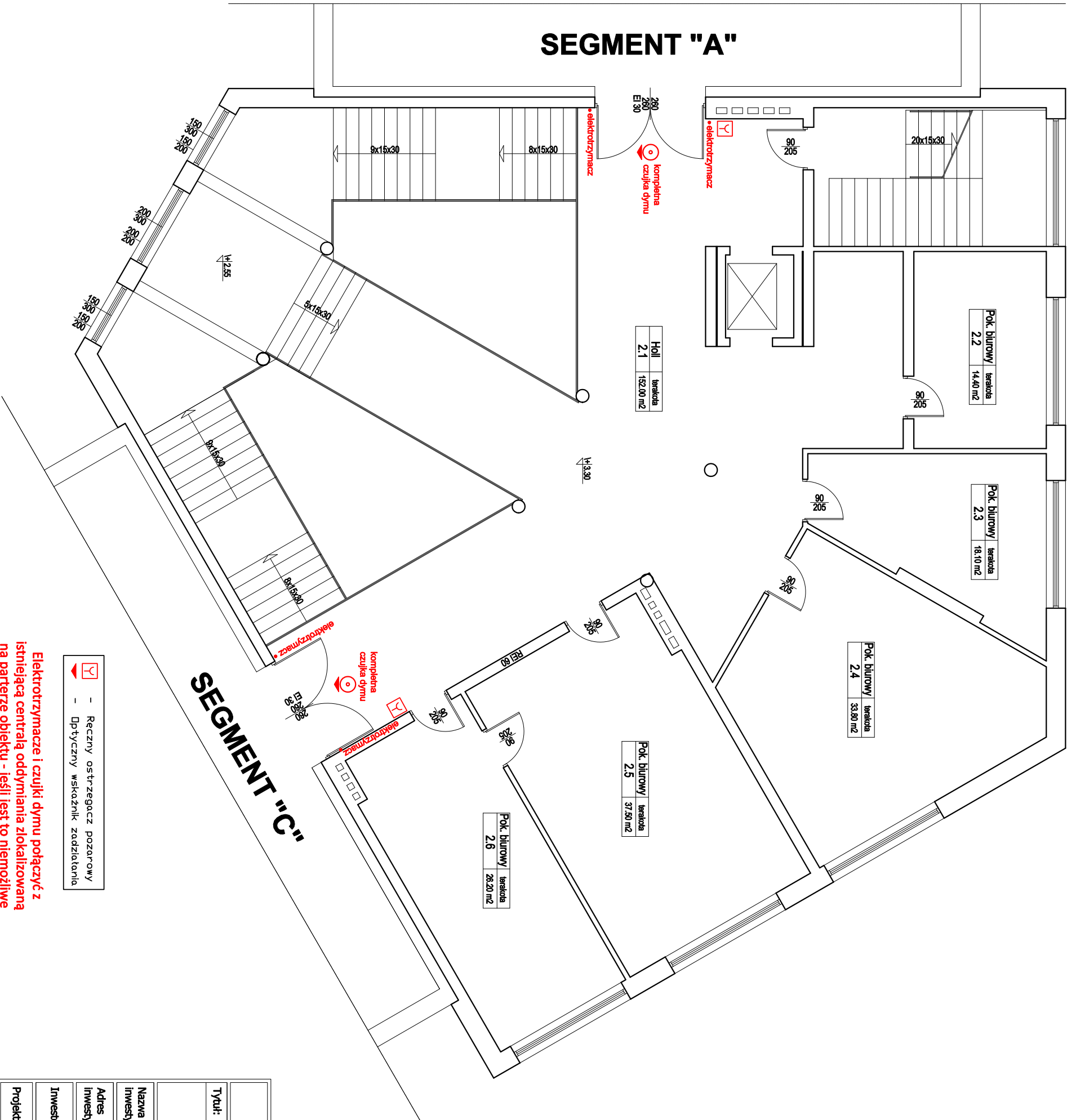
- UNIVERSALNY WYŚWIETLACZ LCD
- WZMACNIACZ Z SEPARACJĄ GALWANICZNĄ
- UPS, 276 V / 6 A, STANDARD VDE, W OBRUDOWIE
- KABEL J-YSTYX - 4X2X0,8 MM

Biurowie Projektowe Utegnia, Skoleńskie "LEDITRE" mgr inż. Rafał Liedtke	14-200 Iława, ul. Chrobrego 10 tel. 503-777-597 e-mail: biuro.liedtke@wp.pl NIP 7441614746
---	---

Tytuł:	Skala: 1:100
RZUT PRZYZIEMIENIA SEGMENTU B - lokalizacja urządzeń	Data: 01.2017r.
	Nr rys: E-3

Nazwa inwestycji:	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA „A” DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ NA CELE MIESZKALNE - PRZEZNACZONE NA CAŁODOBOWY POBYT PENSJONARIUSZY	
Adres inwestycji:	09-227 SZCZUTOWO, UL. 3 MAJA 116 DZIAŁKA NR EWID. 168/3, OBRĘB SZCZUTOWO	Branża Elektryczna
Inwestor:	POWIAT SIERPECKI 09-200 SIERPC, UL. ŚWIĘTOKRZYSKA 2A	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud.VAM0174PWOE/14	

SEGMENT "A"



SEGMENT "C"

- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Dpłyczny wskaźnik zoddziałania

Elektrotrzymacz i czujki dymu połączyc z istniejącą centralą oddymiania zlokalizowaną na parterze obiektu - jeśli jest to niemożliwe dokonać wymiany centrali na nową.

Tytuł:		Skala: 1:100	
RZUT PIĘTRA SEGMENTU B - lokalizacja urządzeń		Data: 01.2017r.	
Nazwa inwestycji:	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA „A” DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ NA CELE MIESZKALNE - PRZEZNACZONE NA CAŁODOBOWY POBYT PENSJONARIUSZY	Nr rys: E-4	
Adres inwestycji:	09-227 SZCZUTOWO, UL. 3 MAJA 116 DZIAŁKA NR EWID. 168/3, OBRĘB SZCZUTOWO	Branża Elektryczna	
Investor:	POWIAT SIERPECKI 09-200 SIERPC, UL. ŚWIĘTOKRZYSKA 2A	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud.VAMM0174PWOE/14		

