

„SYMAGE” SZYMON WĄCIOR, POLANICA ZDRÓJ, ALEJA RÓŻ 6	
REMONT TOALET W DELEGATURZE URZĘDU CELNO – SKARBOWEGO W LEGNICY	
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
O P I S   T E C H N I C Z N Y	

## 1. Informacje ogólne

### 1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla inwestycji Izby Administracji Skarbowej we Wrocławiu: „Remont toalet w Delegaturze Urzędu Celno – Skarbowego w Legnicy”

#### Projekt obejmuje:

- Zasilanie w energię elektryczną,
- Instalacja oświetlenia,
- Instalacja gniazd wtykowych,
- Odbiory siłowe,
- Zasilanie urządzeń wentylacyjnych,
- Ochrona przetężeniowa i przeciwporażeniowa,
- Ochrona przeciwprzepięciowa,
- Połączenia wyrównawcze.

### 1.2 Podstawa opracowania

- zlecenie wykonania projektu,
- podkłady architektoniczne,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

## 2. Instalacje elektryczne

### 2.1 Zasilanie w energię elektryczną

Remontowane węzły sanitarne na Parterze, na 1 Piętrze, na 2 Piętrze, na 3 Piętrze w budynku Delegatury zasilane będą prądem przemiennym 3 – fazowym, w układzie 4 – przewodowym, na napięcie 230V/400V, 50Hz z istniejących pól odpływowych, w istniejących kondygnacyjnych rozdzielniach elektrycznych Obiektu.

Przejścia przez ściany przewodami zasilającymi należy wykonać w uprzednio zamontowanych przepustach.

Przepusty ze sztywnych osłon rurowych PVC, po ułożeniu przewodu, należy uszczelnić masami odpornymi na działanie ognia, wody i gazu. Przepusty mają mieć klasę odporności ogniowej ścian, a przestrzeń między przepustem instalacyjnym a ścianą wypełniona ma być masą ogniochronną o klasie odporności ogniowej ściany.

### 2.2 Pomiar energii elektrycznej

Rozliczeniowy układ pomiarowy energii elektrycznej z Dostawcą energii pozostaje bez zmian. Wielkość mocy umownej pozostaje bez zmian.

### 2.3 Oświetlenie podstawowe

Istniejącą instalację oświetleniową w remontowanych pomieszczeniach należy zdemontować. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami 3 – żyłowymi, 4 – żyłowymi, 5 – żyłowymi, jako instalację podtynkową, w rurkach peschla w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k, w zależności od technologii budowy podłoża, wyprowadzoną z istniejących pól odpływowych w istniejących rozdzielnicach kondygnacyjnych.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt szczelny i II kl. ochrony.  
Należy stosować przewody kabelkowe o poziomie izolacji 450V/750V.

Należy zapewnić następujące natężenie oświetlenia w odpowiednich pomieszczeniach:

- a. korytarze – 100lx,
- b. pomieszczenia techniczne – 200lx,
- c. sanitariaty – 200lx,
- d. pomieszczenia socjalne – 200lx

Sterowanie oświetleniem we wszystkich pomieszczeniach realizowane będzie lokalnymi łącznikami oświetleniowymi.

We wszystkich oprawach należy stosować zapłoniki elektroniczne EVG.

We wszystkich oprawach należy stosować, jako źródła światła, moduły LED 230V.

Dopuszcza się sterowanie oświetleniem czujkami ruchu.

Lokalizację i charakterystykę opraw przedstawiono na rzutach.

## **2.4 Instalacja gniazd wtykowych**

Istniejącą instalację gniazd wtykowych należy zdemonstrować.

Projektowane obwody gniazd wtykowych zasilane mają być istniejących pól odpływowych w istniejących rozdzielnicach kondygnacyjnych.

Obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi, oraz wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi.

Dopuszcza się zastosowanie wyłączników instalacyjnych nadmiarowych wyposażonych w człony przeciwporażeniowe różnicowoprądowe.

Instalację wykonać należy w układzie sieci TN-S przewodami z wydzielonymi żyłami ochronnymi.

Instalację należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>, jako instalację podtynkową, w rurkach peschla w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k, naściennie na uchwytych, w naściennych korytkach kablowych, w osłonach rurowych PVC, w zależności od technologii budowy podłoża.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt szczelny i II kl. ochrony.

Należy stosować przewody kabelkowe o poziomie izolacji 450V/750V.

## **2.5 Odbiory siłowe**

Zasilanie istniejących urządzeń należy zdemonstrować.

Wszystkie odbiory siłowe o mocy powyżej 1kW ( pojemnościowe podgrzewacze wody) zasilane mają być indywidualnymi obwodami z istniejących rozdzielnic kondygnacyjnych.

Instalację należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>, jako instalację podtynkową, w rurkach peschla w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k, naściennie na uchwytych, w naściennych korytkach kablowych, w osłonach rurowych PVC, w zależności od technologii budowy podłoża.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt szczelny i II kl. ochrony.

Należy stosować przewody kabelkowe o poziomie izolacji 450V/750V.

## **2.6 Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne**

Projektowane wentylatory wywiewne, zasilane mają być z instalacji oświetleniowej. Sterowanie należy realizować łącznikami oświetleniowymi. Instalację należy wykonać przewodami YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>, jako instalację podtynkową, w rurkach peschla w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k, naściennie na uchwytych, w naściennych korytkach kablowych, w osłonach rurowych PVC, w zależności od technologii budowy podłoża.

## **2.7 Ochrona przetężeniowa i przeciwporażeniowa**

Ochronę dodatkową od porażenia elektrycznych należy wykonać z zastosowaniem samoczynnego wyłączania zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych. System samoczynnego wyłączania zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, wkładkami topikowymi, oraz dla obwodów wymagających szczególnej ochrony od porażenia, wyłącznikami przeciwporażeniowymi

różnicowoprądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne w obiekcie wykonane mają być w układzie sieci TN-S, przewodami z wydzielonymi żyłami neutralnymi N i ochronnymi PE.

## **2.8 Ochrona przeciwprzepięciowa**

Ochrona przeciwprzepięciowa – istniejąca, w istniejących rozdzielnicach kondygnacyjnych.

## **2.9 Połączenia wyrównawcze**

Lokalne szyny połączeń wyrównawczych LSU należy zainstalować w ścianach, w pomieszczeniach węzła sanitarnego na każdej kondygnacji, w puszkach instalacyjnych i połączyć je z szyną PE, w istniejących rozdzielnicach kondygnacyjnych, przewodami LYżo 4mm<sup>2</sup> p/t.

Instalacją połączeń wyrównawczych należy objąć wszystkie instalacje i urządzenia metalowe jednocześnie dostępne, pomiędzy którymi mogą pojawić się różnice potencjałów, stanowiące zagrożenie dla życia.

Jako przewody wyrównawcze należy wykorzystać metalowe stałe elementy wyposażenia w pomieszczeniach, takie, jak przewody metalowe instalacji sanitarnych zapewniające ciągłość połączeń elektrycznych.

Połączenia lokalne z szynami lokalnymi LSU należy wykonać przewodami LY2,5mm<sup>2</sup> układanymi w rurkach ochronnych podtynkowo.

## **3. Odbiór obiektu**

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie.”, PBUE, zasad ogólnych i instrukcji producenta.

Wszystkie wyroby budowlane, urządzenia powinny być oznakowane znakami budowlanymi CE lub B.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- Połączeń przewodów
- Oznaczenia przewodów
- Trwałości zamocowanego osprzętu
- Umieszczenia schematów i napisów.

Do odbioru końcowego należy przedstawić komplet protokołów pomiarowych po stronie nn.

## **4. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w trakcie realizacji inwestycji**

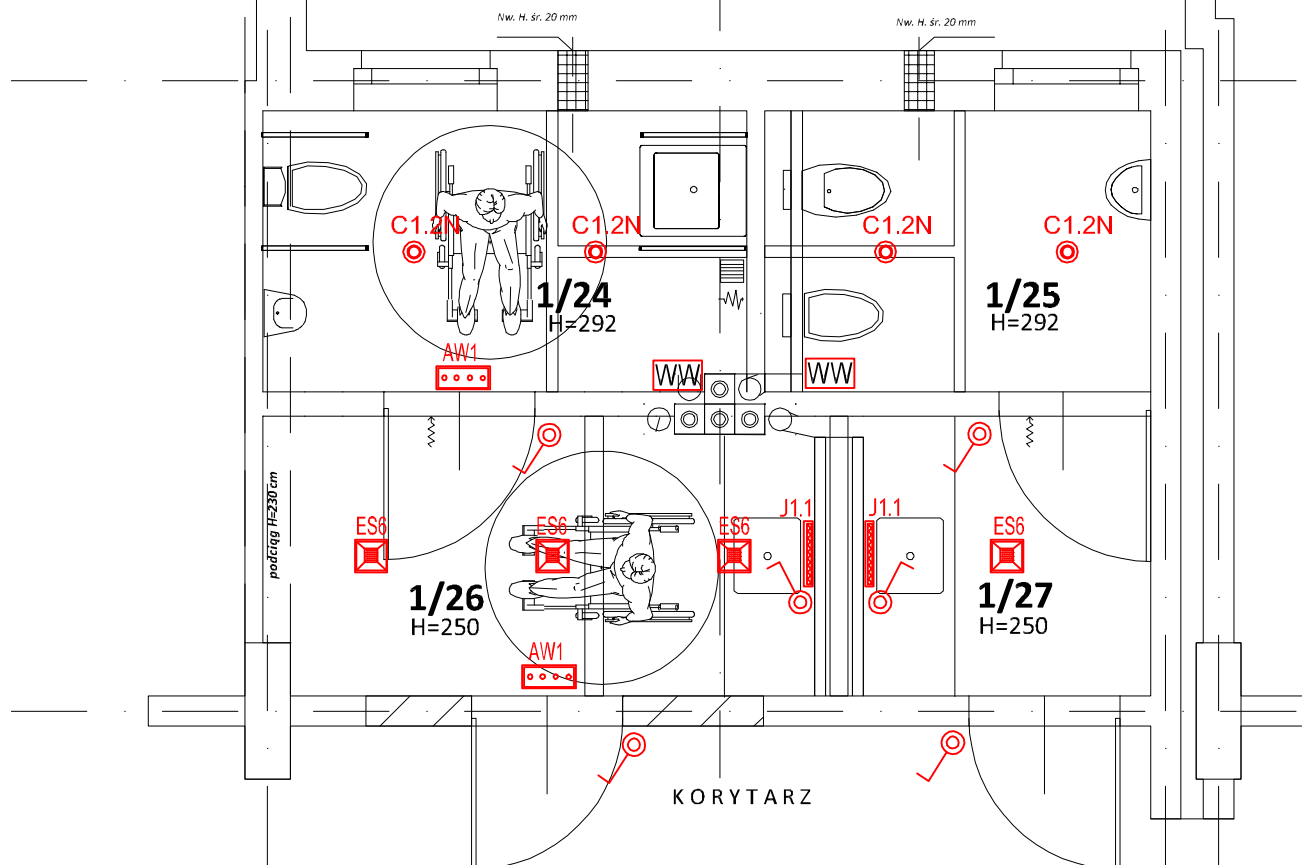
Inwestycja w zakresie robót elektrycznych nie wymaga sporządzenia dokumentu: „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Art. Nr. 20 Prawa Budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Nr.151 z dnia 27.08.2002r.

## **5. Dokumenty odniesienia i przepisy związane**

1. Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo Budowlane (tj. tekst jednolity Dz. U. z 2017r, poz.1332 z późn. zmianami/,
2. Ustawa z dnia 27.03.2003. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717 z późn. zmianami) i aktami wykonawczymi do tych ustaw.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr47 poz. 401 z dnia 06.02.2003),
5. N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
6. Arkusze Normy PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia.”
7. PSEP-E-0001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”,
8. PN-84/E-02033 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”,
9. PN-EN 1838: 2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
10. PN-EN 50172 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”,
11. PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie.”
12. PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
13. PN-EN 60909: 2002 (U) Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczanie prądów.
14. PN-IEC 60364-482 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.”

Opracowanie: mgr inż. Ryszard Kulczak




# PARTER



LP	NUMERACJA	NAZWA - PRZEZNACZENIE	P.U. [m2]
1	1/24	WC MĘŻCZYZN I NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,95
2	1/25	WC KOBIET	4,28
3	1/26	PRZEDSIONEK	6,69
4	1/27	PRZEDSIONEK	3,51
Razem:			20,43

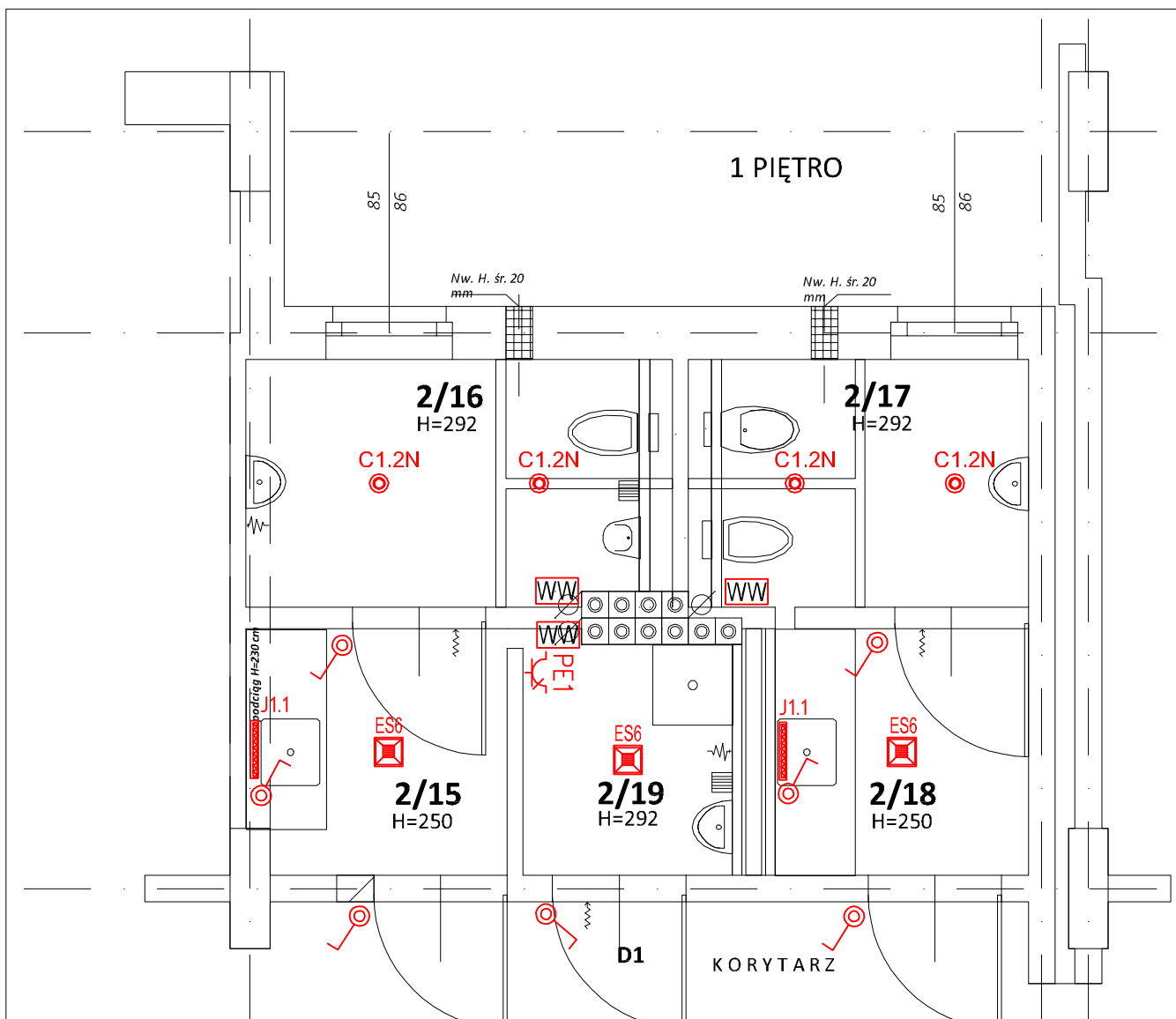
- Objaśnienia**
- ES6** Oprawa LED 215mm x 215mm, wbudowana 230V/23W/IP44/4000K
- C1.2N** Oprawa LED 840, fi160, h190, nasufitowa 230V/23W/IP44/4000K/2050lm
- C2.2W** Oprawa LED 840, fi110, wbudowana 230V/23W/IP44/4000K/2050lm
- J1.1** Oprawa kinkiet/lustro LED OPAL 840 230V/11W/1000lm/5000K/IP44
- AW1** Oprawa awaryjna, autotest, IP65 230V/4x1W/3h/autotest
- Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP44**
- WW** Wentylator wywiewny wg IS montowany na kanałach wentylacyjnych 230V/50W
- Obwód oświetleniowy wykonać należy przewodem YDYżo 3x1,5 p/t z najbliższej rozdzielniczy kondygnacyjnej
- Zabezpieczenie obwodu: C10A 1P
- Oprawę awaryjną AW1 należy zasilić przewodem YDYżo 4x1,5 p/t z obwodu oświetleniowego
- Wentylatory kanałowe/lazienkowe należy zasilić z instalacji oświetleniowej

## LEGENDA

- symbolem  oznaczono wyburzenia (rozbiórki)
- symbolem  oznaczono zamurowania
- Nw. H. śr. 20 mm** nawietrzaki higrosterowane
- symbolem  oznaczono nowe ściany (wg. warstw w cz. opisowej)

230V/400V TN-S  
Samoczynne  
wylączenie zasilania

OBIEKT :	REMONT TOALET		
FAZA:	W DELEGATURZE URZĘDU CELNO - SKARBOWEGO W LEGNICY		
ADRES:	PROJEKT BUDOWLANY		
INWESTOR:	59-220 LEGNICA, UL. PĄTNOWSKA 50		
RZYSUNEK	IZBA ADMINISTRACJI SKARBOWEJ WE WROCŁAWIU		
IE 1	WROCŁAW 53-333, ul. Powstańców Śl. 24-26		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Rzut Parteru. Instalacje elektryczne		SKALA : 1:50
	mgr inż. Ryszard Kulczak		DATA: październik 2017 r.
	Upr. NBGP V.7342/3/79/98		PODPIS :



LP	NUMERACJA	NAZWA - PRZEZNACZENIE	P.U. [m2]
1	2/15	PRZEDSIÓNEK	3,56
2	2/16	WC MĘŻCZYZN	5,49
3	2/17	WC KOBIET	4,28
4	2/18	PRZEDSIÓNEK	3,51
5	2/19	POM. NA SPRZĘT PORZĄDKOWY	2,91
Razem:			19,75

- Objaśnienia**
- ES6** Oprawa LED 215mm x 215mm, wbudowana 230V/23W/IP44/4000K
- C1.2N** Oprawa LED 840, fi160, h190, nasufitowa 230V/23W/IP44/4000K/2050lm
- C2.2W** Oprawa LED 840, fi110, wbudowana 230V/23W/IP44/4000K/2050lm
- J1.1** Oprawa kinkiet/lustro LED OPAL 840 230V/11W/1000lm/5000K/IP44
- Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP44
- Pojemnościowy podgrzewacz wody 230V/2,0kW  
Gniazdo 1F/230V/10A/IP44
- WW** Wentylator wywiewny wg IS montowany na kanałach wentylacyjnych 230V/50W
- Obwód oświetleniowy wykonać należy przewodem YDYżo 3x1,5 p/t z najbliższej rozdzielni kondygnacyjnej  
Zabezpieczenie obwodu: C10A 1P
- Gniazdo podgrzewacza wody należy zasilć przewodem YDYżo 3x2,5 p/t z najbliższej rozdzielni kondygnacyjnej  
Zabezpieczenie obwodu: B13A 1P
- Wentylatory kanałowe/lazienkowe należy zasilć z instalacji oświetleniowej

#### LEGENDA

symbolem oznaczono wyburzenia (rozbiórki)

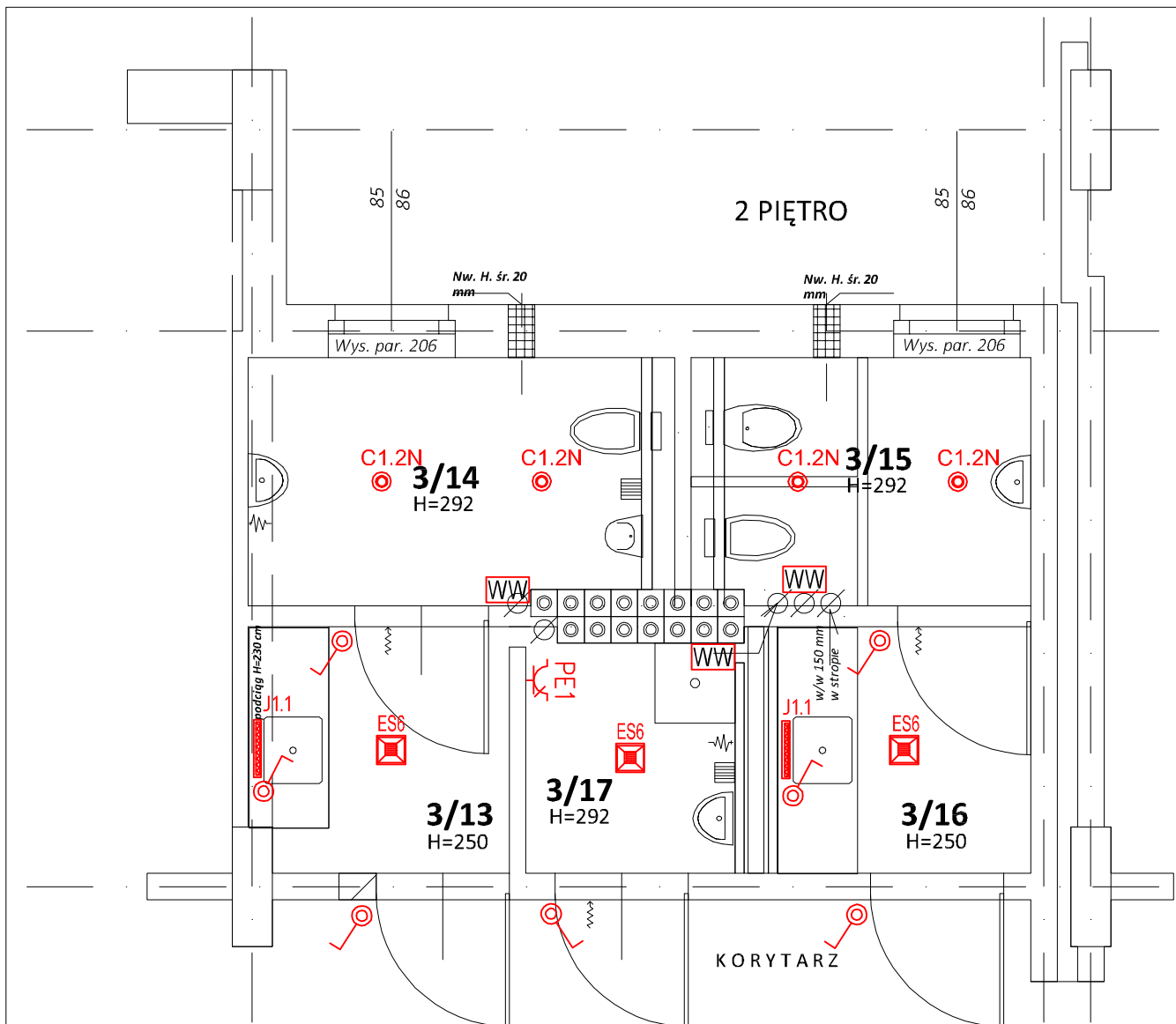
symbolem oznaczono zamurowania

**Nw. H. śr. 20 mm** nawietrzaki higrosterowane

symbolem oznaczono nowe ściany (wg. warstw w cz. opisowej)

230V/400V TN-S  
Samoczynne  
wyłączanie zasilania

OBIEKT :	REMONT TOALET W DELEGATURZE URZĘDU CELNO – SKARBOWEGO W LEGNICY		
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY		
ADRES:	59-220 LEGNICA, UL. PĄTNOWSKA 50		
INWESTOR:	IZBA ADMINISTRACJI SKARBOWEJ WE WROCŁAWIU WROCŁAW 53-333, ul. Powstańców Śl. 24-26		
RUYSUNEK IE 2	Rzut 1 Piętra. Instalacje elektryczne		SKALA : 1:50
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Ryszard Kulczak Upr. NBGP V.7342/3/79/98	DATA: październik 2017 r.	PODPIS :



LP	NUMERACJA	NAZWA - PRZEZNACZENIE	P.U. [m2]
1	3/13	PRZEDSIONEK	3,56
2	3/14	WC MĘŻCZYZN	5,49
3	3/15	WC KOBIET	4,28
4	3/16	PRZEDSIONEK	3,51
5	3/17	POM. NA SPRZĘT PORZĄDKOWY	2,91
Razem:			19,75

#### Objaśnienia

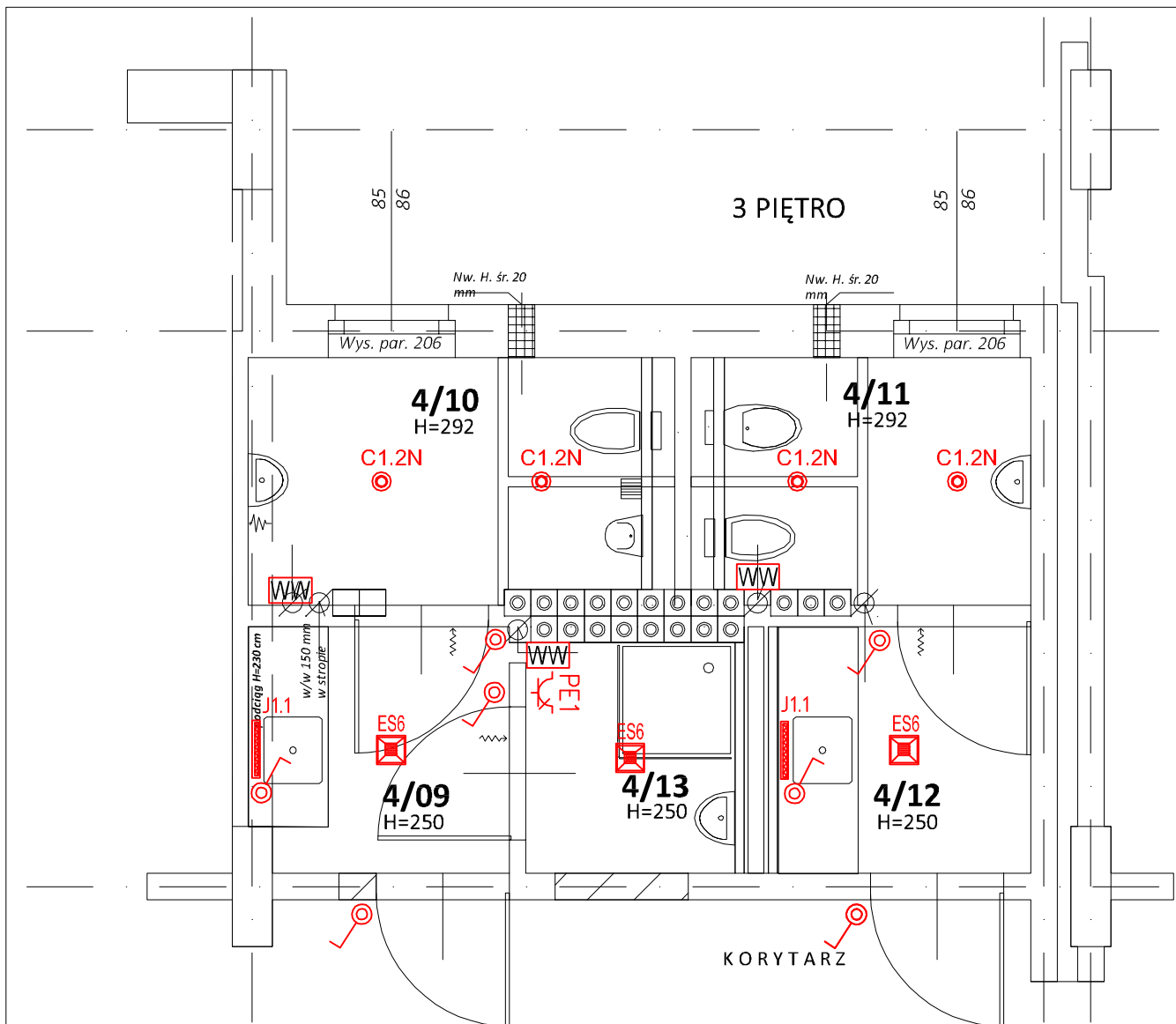
- Oprawa LED 215mm x 215mm, wbudowana 230V/23W/IP44/4000K  
 Oprawa LED 840, fi160, h190, nasufitowa 230V/23W/IP44/4000K/2050lm  
 Oprawa LED 840, fi110, wbudowana 230V/23W/IP44/4000K/2050lm  
 Oprawa kinkiet/lustro LED OPAL 840 230V/11W/1000lm/5000K/IP44  
 Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP44  
 Pojemnościowy podgrzewacz wody 230V/2,0kW  
 Gniazdo 1F/230V/10A/IP44  
 Wentylator wywiewny wg IS montowany na kanałach wentylacyjnych 230V/50W  
 Obwód oświetleniowy wykonać należy przewodem YDYżo 3x1,5 p/t z najbliższej rozdzielni kondygnacyjnej  
 Zabezpieczenie obwodu: C10A 1P  
 Gniazdo podgrzewacza wody należy zasilić przewodem YDYżo 3x2,5 p/t z najbliższej rozdzielni kondygnacyjnej  
 Zabezpieczenie obwodu: B13A 1P  
 Wentylatory kanałowe/lazienkowe należy zasilić z instalacji oświetleniowej

#### LEGENDA

- symbolem oznaczono wyburzenia (rozbiórki)  
 symbolem oznaczono замуrowania  
**Nw. H. śr. 20 mm** nawietrzaki higrosterowane  
 symbolem oznaczono nowe ściany (wg. warstw w cz. opisowej)

230V/400V TN-S  
Samoczynne  
wyłączanie zasilania

OBIEKT :	REMONT TOALET W DELEGATURZE URZĘDU CELNO – SKARBOWEGO W LEGNICY		
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY		
ADRES:	59-220 LEGNICA, UL. PĄTNOWSKA 50		
INWESTOR:	IZBA ADMINISTRACJI SKARBOWEJ WE WROCŁAWIU WROCŁAW 53-333, ul. Powstańców Śl. 24-26		
RUYSUNEK IE 3	Rzut 2 Piętra. Instalacje elektryczne		SKALA : 1:50
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Ryszard Kulczak Upr. NBGP V.7342/3/79/98	DATA: październik 2017 r.	PODPIS :






LP	NUMERACJA	NAZWA – PRZEZNACZENIE	P.U. [m2]
1	4/09	PRZEDSIONEK	3,56
2	4/10	WC MĘŻCZYZN	5,49
3	4/11	WC KOBIET	4,28
4	4/12	PRZEDSIONEK	3,51
5	4/13	NATRYSK MĘŻCZYZN	2,72
Razem:			19,56

#### Objaśnienia

- ES6** Oprawa LED 215mm x 215mm, wbudowana  
230V/23W/IP44/4000K
- C1.2N** Oprawa LED 840, fi160, h190, nasufitowa  
230V/23W/IP44/4000K/2050lm
- C2.2W** Oprawa LED 840, fi110, wbudowana  
230V/23W/IP44/4000K/2050lm
- J1.1** Oprawa kinkiet/lustro LED OPAL 840  
230V/11W/1000lm/5000K/IP44
- PE1** Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP44
- WW** Pojemnościowy podgrzewacz wody  
230V/2,0kW  
Gniazdo 1F/230V/10A/IP44  
Wentylator wywiewny wg IS montowany na kanałach wentylacyjnych  
230V/50W
- Obwód oświetleniowy wykonać należy przewodem YDYżo 3x1,5 p/t z najbliższej rozdzielni kondygnacyjnej  
Zabezpieczenie obwodu: C10A 1P
- Gniazdo podgrzewacza wody należy zasilic przewodem YDYżo 3x2,5 p/t z najbliższej rozdzielni kondygnacyjnej  
Zabezpieczenie obwodu: B13A 1P
- Wentylatory kanałowe/lazienkowe należy zasilic z instalacji oświetleniowej

#### LEGENDA

- symbolem  oznaczono wyburzenia (rozbiórki)
- symbolem  oznaczono zamurowania
- Nw. H. śr. 20 mm** nawietrzaki higrosterowane
- symbolem  oznaczono nowe ściany (wg. warstw w cz. opisowej)

230V/400V TN-S  
Samoczynne  
wyłączanie zasilania

OBIEKT :	REMONT TOALET		
FAZA:	W DELEGATURZE URZĘDU CELNO – SKARBOWEGO W LEGNICY		
ADRES:	PROJEKT BUDOWLANY		
INWESTOR:	59-220 LEGNICA, UL. PĄTNOWSKA 50		
RZUT:	IZBA ADMINISTRACJI SKARBOWEJ WE WROCŁAWIU		
WYKONAWCA:	WROCŁAW 53-333, ul. Powstańców Śl. 24-26		
RYTUŚ:	Rzut 3 Piętra. Instalacje elektryczne		SKALA : 1:50
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Ryszard Kulczak Upr. NBGP V.7342/3/79/98	DATA: październik 2017 r.	PODPIS :