

<i>Stadium:</i>	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
<i>Nazwa zadania:</i>	Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej na przebudowę wewnętrznej linii zasilającej budynku, zestawów rozdzielczo-pomiarowych wraz z wewnętrznymi liniami zasilającymi do lokali oraz instalacji oświetlenia w pomieszczeniach ogólnego użytku z czujnikami ruchu oraz instalacji domofonowej w budynku przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu.
<i>Adres zadania:</i>	ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu 429/7 obręb 27 Śródmieście
<i>Branża:</i>	Elektryczna
<i>Inwestor:</i>	Wspólnota Mieszkaniowa ul. 1 Maja 14; 58-300 Wałbrzych

Projektant:	mgr inż. Przemysław Jaromin	157/DOS/03 DOS/IE/0447/04
Asystent:	mgr inż. Daniel Tchorowski	

Projektant:	mgr inż. Krzysztof Leszczyński	mgr inż. Krzysztof Leszczyński Uprawnienia Budowlane nr ewid. 198/DOS/15 DOS/IE/0244/15 DOS/IE/0244/15
--------------------	--------------------------------	---

Egz. Nr 1

Wałbrzych – marzec 2016r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1 ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

- Oświadczenie projektanta,
- Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o przynależności do DOIIB projektanta,
- Warunki przyłączenia do sieci energetycznej, pismo znak: wydany przez TAURON
DYSTRYBUCJA S.A. w Wałbrzychu.
- Mapa ewidencji gruntów 1:100,
- Specyfikacja techniczna materiałowa,
- Oświadczenie Wspólnoty Mieszkaniowej

2 OPIS TECHNICZNY

3 OBLICZENIA TECHNICZNE

4 WYKAZ RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
PB-E-01	SCHEMAT ZASILANIA BUDYNKU	---
PB-E-02	SCHEMAT INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	---
PB-E-03	RZUT PIWNIC – instalacja oświetlenia piwnic	1:100
PB-E-04	RZUT PARTERU – wewnętrzna instalacja w częściach wspólnych	1:50
PB-E-05	RZUT I PIĘTRA – wewnętrzna instalacja w częściach wspólnych	1:50
PB-E-05	RZUT II PIĘTRA – wewnętrzna instalacja w częściach wspólnych	1:50
PB-E-05	RZUT III PIĘTRA – wewnętrzna instalacja w częściach wspólnych	1:50
PB-E-06	RZUT PODDASZA – wewnętrzna instalacja w częściach wspólnych	1:100

Wałbrzych, dn. 10.03.2016r.
(miejscowość i data)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2010r. z późniejszymi zmianami)

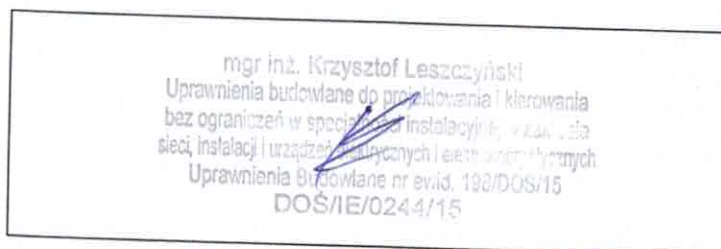
OŚWIADCZAM

że projekt budowlany p.n.:

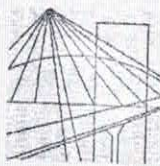
„Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej na przebudowę wewnętrznej linii zasilającej budynku, zestawów rozdzielczo-pomiarowych wraz z wewnętrznymi liniami zasilającymi do lokali oraz instalacji oświetlenia w pomieszczeniach ogólnego użytku z z czujnikami ruchu oraz instalacji domofonowej w budynku przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu”.

(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



Projektant:
(podpis i pieczęć)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
OKK.7131.7132-13/2015/15

Wrocław, dnia 15 czerwca 2015 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 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jednolity tekst: Dz.U. z 2013 r., poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 5 i § 23 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), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof Piotr Leszczyński

magister inżynier z kierunku automatyka i robotyka
urodzony dnia 17 lipca 1982 r. w Wieluniu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 198/DOŚ/15

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Piotr Leszczyński
Ul. Grodzka 40/12
58-316 Wałbrzych
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierzchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczyk

Za zgodność
z oryginałem

Daniel Tchorowski
strona 1 z 2

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,

Pan Krzysztof Piotr Leszczyński

jest upoważniony

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi 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 z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Na podstawie § 10 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Weryfikacyjnej

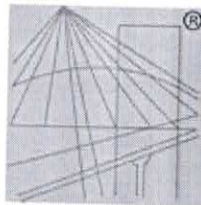
1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

2. dr inż. Zofia Zwierchowska

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczyk

**Za zgodność
z oryginałem**

Daniel Tchorowski



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-KYS-YHL-LQM *

Pan Krzysztof Piotr Leszczyński o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0244/15
adres zamieszkania ul. Grodzka 40/12, 58-316 Wałbrzych
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-08-01 do 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-10 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.

Za zgodność
z oryginałem
Ta
Daniel Tchorowski

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Wałbrzychu
ul. Piotra Wysockiego 11, 58-300 Wałbrzych
tel. +48 74 889 83 03-04, fax +48 74 842 58 19

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Wałbrzychu
ul. Wysockiego 11, 58-300 Wałbrzych
info@tauron-dystrybucja.pl



Wałbrzych, dn.22.02.2016r.

„SOLER” S.C.
ul. Piotra Wysockiego 28
58-304 WAŁBRZYCH

TD/OMP1/IW/14/ Barcode 1006665276

TD/OWB/OMP1/.....

Dotyczy: wytyczne do projektowania

Odpowiadając na pismo z dnia 19.02.2016 w sprawie przebudowy wewnętrznej linii zasilającej oraz zestawów rozdzielczo-pomiarowych (bez zwiększenia mocy przyłączeniowej) w budynku wielorodzinnym przy ul. 1-go Maja 14 w m. Wałbrzych niniejszym podajemy dane:

Tabela mocy i zabezpieczeń:

- obwody administracyjne -	15 kW	3x25A
- lokal mieszkalny - 10	12 kW	3x20A
- lokal mieszkalny - 3, 8	5,3 kW	1x25A
- lokal mieszkalny - 2, 6, 7, 9	4 kW	1x20A
- lokal użytkowy - Handel art. spożywczych	4 kW	1x20A
- monitoring wizyjny -	0,1 kW	1x6A

Miejsce przyłączenia: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu ZK
1-go Maja w kierunku instalacji odbiorcy.

Dane do obliczeń: stacja transformatorowa R-272-04 z transformatorem 630 kVA, 10/0,4 kV, obwód x-2,
Kabel ALAKY 3x70mm² l= 142m, YAKY 4x35mm² l= 77m, przył. YAKY 4x16mm² l=7m.

Załączniki

Adresat

a/a

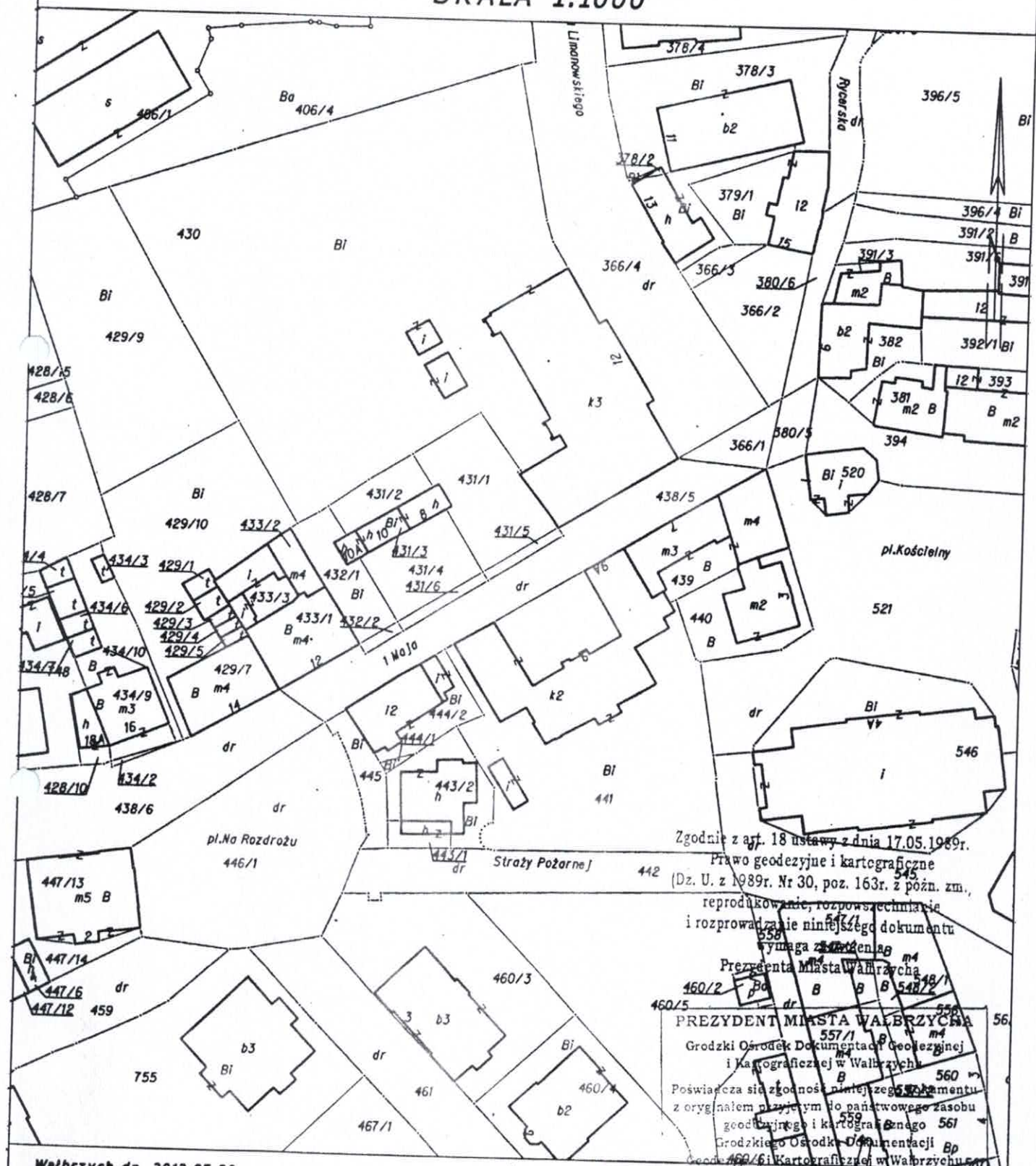
Hej

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.
Bogdan Tomasz
Bogdan Tomasz

TAURON Dystrybucja S.A.
Ul. Jaśnogórska 11
31-358 Kraków

Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 6110202880, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 511 925 759,22 zł

**Za zgodność
z oryginałem**
www.tauron-dystrybucja.pl
Daniel Tchorowski



Wałbrzych dn. 2013-05-20
Sporządził(a): Mateusz Harbut

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. z 1989r. Nr 30, poz. 163r. z późn. zm.
reprodukowanie, rozpowszechnianie
i rozprowadzanie niniejszego dokumentu
wymaga zgłoszenia

Prezydenta Miasta Warszawy m4

460/2 B B B 548/1
548/2

0/5 dr 556
PRESIDENT MINISTRA WA PRZYKŁAD

PREZYDENT MIASTA WAŁBRZYCHA
557/1 B 4 m4

Grodzki Ośrodek Dokumentacji Geologicznej
i Kartograficznej w Warszawie

560

Poświadcza się zgodność niniejszego dokumentu z oryginałem znajdującym się w państwowym zasobie

z oryg./nalemi i kartejami do państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego 559 561

Grodzkiego Ośrodka Dokumentacji B0

Geodezja i Kartograficzna w Wałbrzychu

Barbara

w dniu

20-05-2013 imię i nazwisko
.....

© 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685,

TC

Daniel Tchore

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	bednarka ocynkowana FeZn 30x4mm	m	15.6000		15.6000	4.90	76.44	
2.	Blacha z ołowiu o grub. 0,5 mm	kg	0.2200		0.2200	15.31	3.37	
3.	Cegła bud. pełna 25x12x6,5cm - kl.15	szt	472.8000		472.8000	1.01	477.53	
4.	Cement portl.zw.z dod.CEM II/A-V 32,5 work	t	0.2107		0.2107	402.45	84.78	
5.	Cement portl.zwykły b.dod. CEM I 32,5-work	t	0.0610		0.0610	441.86	26.94	
6.	Ciasto wapienne	m³	0.1526		0.1526	345.38	52.73	
7.	Cyfrowy system domofonowy (kaseta elektroni-ki, panel zewnętrzny, zasilacz, elektrozapczep)	szt	1.0000		1.0000	950.00	950.00	
8.	DALLAS pastylka z zawieszka	szt	13.5000		13.5000	17.47	235.85	
9.	Dwuteowniki stal. szerokostop.HEB100-400mm	kg	72.9960		72.9960	3.25	237.23	
10.	Kable do transmisji danych UTP kat 5 4x2 x0.5 mm	m	312.0000		312.0000	1.05	327.60	
11.	Kanał instalacyjny 110x40mm KI 11040.1	m	104.0000		104.0000	24.71	2569.80	
12.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	270.0000		270.0000	0.19	51.30	
13.	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 16mm²	szt	4.1200		4.1200	1.17	4.82	
14.	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 25mm²	szt	30.9000		30.9000	1.40	43.26	
15.	Łącznik 1-bieg.p/t 250V/6-10A st.pods.IP20	szt	10.2000		10.2000	7.74	78.95	
16.	Łącznik n/t 1-bieg. 250V/10A st.pods. IP44	szt	14.2800		14.2800	8.69	124.09	
17.	Naświetlacz LED 10W/230V+CR	szt	1.0000		1.0000	86.00	86.00	
18.	Ochronnik przepięciowy typ "Legrand" nr ref.4122-73	szt	1.0000		1.0000	550.00	550.00	
19.	Oprawa DRM-03 40W/230V+CR.	szt	10.0000		10.0000	149.00	1490.00	
20.	Oprawa OVAL - 40 porc. sufit. z kl.	szt	20.0000		20.0000	15.05	301.00	
21.	Piasek naturalny kopany	m³	0.5665		0.5665	26.42	14.97	
22.	Piasek uziar.0-2mm	m³	0.8590		0.8590	36.04	30.97	
23.	pięścienie odgałęźne	szt.	32.6400		32.6400	2.50	81.60	
24.	Pokrywa do korytka X 116-1 U 586 pełna	szt	68.0000		68.0000	5.55	377.40	
25.	Pospółka - uziarnienie 0-63 mm	m³	0.0486		0.0486	69.40	3.37	
26.	Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm²	m	39.5200		39.5200	8.58	339.07	
27.	Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 25mm²	m	166.4000		166.4000	13.16	2189.76	
28.	Przewód kabelkowy Cu YLY-450/750V 5x4mm²	m	19.7600		19.7600	14.89	294.23	
29.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x4mm²	m	15.6000		15.6000	9.58	149.45	
30.	Przewód YDYp-450/750V 3x1,5mm²	m	385.8400		385.8400	2.29	883.72	
31.	Przewód YDYp-450/750V 3x4mm²	m	218.4000		218.4000	5.82	1271.13	
32.	Puszka instalacyjna 190x140x70 M5734	szt	1.0000		1.0000	17.37	17.37	
33.	Puszka natynk.PK 4, IP-44 (125x125x45mm)	szt	19.3800		19.3800	5.15	99.80	
34.	Puszka okrągła uniwers.PO-80 z pokrywą pt	szt	16.3200		16.3200	0.56	9.14	
35.	puszki izolacyjne podtynkowe	szt	8.1600		8.1600	0.56	4.57	
36.	Rozdzielnica administracyjna "TA"typ "Sypniewski" ON- 46-2,5 Wyposażenie w/g projektu (Tablica podlicznikowa 1faz. - 2 szt + Rozłącznik R 301 16A - 1szt. + S 301B 6A - 5szt. + OM 100s -3szt.+ P302 25A/30mmA, GW 2P+Z + L 301).	szt	1.0000		1.0000	1450.00	1450.00	
37.	Rozdzielnica naśc. RN-1x12	szt	10.0000		10.0000	36.43	364.30	
38.	Rozdzielnica pomiarowa w obudowie ON 610-2,5 "Sypniewski" - wyposażenie w/g projektu (tablice podlicznikowe 3 faz.-4szt.+R 301 20-25A-3szt.+R303 20A + listwa zaciskowa LZ 5 x35mm²).	szt	1.0000		1.0000	1300.00	1300.00	
39.	Rozdzielnica pomiarowa w obudowie ON 610-2,5 "Sypniewski" - wyposażenie w/g projektu (tablice podlicznikowe 3 faz.-4szt.+R 301 20-25A-4szt.+ listwa zaciskowa LZ 5 x35mm²).	szt	1.0000		1.0000	1300.00	1300.00	
40.	Rozdzielnica pomiarowa w obudowie ON 610-2,5 "Sypniewski" - wyposażenie w/g projektu (tablice podlicznikowe 3 faz.-4szt.+R 301 20-25A-4szt.szt.+ listwa zaciskowa LZ 5 x35mm²).	szt	1.0000		1.0000	1300.00	1300.00	
41.	Rozdzielnica typ ON 33-2,5 "Sypniewski"	szt	1.0000		1.0000	200.00	200.00	
42.	Rozdzielnica typ ON 33-2,5 "Sypniewski" z dzwiczkami oszklonymi.	szt	1.0000		1.0000	220.00	220.00	
43.	Rozłącznik izolacyjny EVA 125 690V	szt	1.0000		1.0000	180.00	180.00	
44.	Rozłącznik bezpiecznikowy R 303 25A	szt	1.0000		1.0000	165.00	165.00	
45.	Rura instalacyjna gładka RB 20mm	m	134.1600		134.1600	1.55	207.95	
46.	Rura instalacyjna gładka RB 47mm	m	33.2800		33.2800	4.77	158.75	
47.	składowanie gruzu	t	2.4000		2.4000	120.00	288.00	
48.	Szyba ekwipotencjalizacyjna typ K 12	szt	1.0000		1.0000	83.40	83.40	
49.	Uchwyty odstępowe do mocowania rur stal.	szt	5.0000		5.0000	4.03	20.15	
50.	Unifon cyfrowy LY-8 biały	szt	10.0000		10.0000	55.00	550.00	
51.	Wapno hydratyzowane workowane	t	0.0414		0.0414	462.21	19.14	
52.	Wkładka bezpiecznik.WT-1/gG,WTNH-1, 80A	szt	3.0000		3.0000	17.47	52.41	
53.	Woda z rurociągów	m³	0.0198		0.0198	4.36	0.09	
54.	Wyłącznik instalacyjny S 304C63A TX nr ref. 4035-68	szt	1.0000		1.0000	350.00	350.00	
55.	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10-20A	szt	30.0000		30.0000	12.23	366.90	
56.	Zaprawa cementowa M-12	m³	0.0140		0.0140	211.51	2.96	
57.	Zaprawa cementowo-wapienna M-4	m³	0.0018		0.0018	169.31	0.30	
58.	Złączka kompensacyjna do rur ZCL 21	szt	52.8900		52.8900	0.45	23.87	
59.	Złączka kompensacyjna do rur ZCL 47	szt	13.1200		13.1200	1.02	13.38	
60.	Żarówka głównego szeregu 250V/60W	szt	31.2000		31.2000	1.68	52.41	

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
61.	materiały pomocnicze	zł					299.10	
RAZEM							22506.35	

Słownie: dwadzieścia dwa tysiące pięćset sześć i 35/100 zł

OŚWIADCZENIE

Jako Zarząd Wspólnoty Mieszkaniowej przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu oświadczamy, iż zapoznaliśmy się z dokumentacją projektową:

„Przebudowa wewnętrznej linii zasilającej budynku, zestawów rozdzielczo-pomiarowych wraz z wewnętrznymi liniami zasilającymi do lokali oraz instalacji oświetlenia w pomieszczeniach ogólnego użytku z zastosowaniem napięcia 230V, 50Hz i czujnikami ruchu oraz instalacji domofonowej w budynku przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu”.

Wyrażamy zgodę na zawarte rozwiązania w w/w dokumentacji i nie wnosimy żadnych uwag.

Nr lokalu	Imię i nazwisko	Podpis
7.	Ewa Janeczek	<i>Ewa Janeczek</i>
7.	Tomasz Janeczek	<i>T. Janeczek</i>
8.	Beata Wilczyńska-Chołuj	

Spis treści

1	DANE PODSTAWOWE.....	11
1.1	Przedmiot opracowania.....	11
1.2	Podstawa opracowania.....	11
1.3	Opis opracowania	11
1.3.1	Wewnętrzna linia zasilająca budynek.....	11
1.3.2	Zabezpieczenie główne budynku	12
1.3.3	Wyłącznik główny budynku.....	12
1.3.4	Ochronnik przeciwprzepięciowy.....	12
1.3.5	Instalacje zasilające dla lokali zasilanych od TL-1:	12
1.3.6	Instalacje zasilające dla lokali zasilanych od TL-1:	12
1.3.7	Instalacje zasilające dla lokali zasilanych od TL-1:	12
1.3.8	Instalacje obwodów administracyjnych zasilanych od WG:	12
1.3.9	Rozdzielnica administracyjna TA	12
1.3.10	Zestawy pomiarowo rozdzielcze	13
1.3.11	Pomiar rozliczeniowy obwodów administracyjnych.....	13
1.3.12	Zasilanie lokali mieszkalnych	13
1.3.13	Instalacja oświetlenia administracyjnego	14
1.3.14	Oświetlenie klatki schodowej.....	14
1.3.15	Oświetlenie strychu	14
1.3.16	Oświetlenie piwnicy.....	14
1.3.17	Instalacja domofonowa.....	14
1.4	Instalacje teletechniczne – istniejące.	15
1.5	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.....	15
1.6	Wymagania w zakresie BHP i ochrony środowiska	16
1.7	Wymagania w zakresie przeciwpożarowym.....	16
2	OBLICZENIA TECHNICZNE	17
2.1	Bilans mocy:.....	17
2.2	Dobór przewodów na długotrwałą obciążalności przeciążalność prądową	17
2.2.1	Dobór dla WLZ - $P_o = 48,8[\text{kW}]$	17
2.2.2	Dobór przewodów linii zasilających dla lokali mieszkalnych obw. administracyjnych - zasilanych jednofazowo.	18
2.3	Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej	18
2.3.1	Schemat zasilania budynku	18
2.3.2	Dla WLZ najbardziej oddalonej rozdzielnicy PÓŁPIĘTRO III-IV – TL-3.	18
2.3.3	Dla TM najbardziej oddalonego lokalu.....	19
2.4	Obliczenie spadków napięcia dla WLZ	20
2.5	Obliczenie spadków napięcia dla lokalu	20
3	OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.....	21
4	DEKLARACJE ZGODNOŚCIOWE	21
5	INFORMACJA BIOZ	21
6	WNIOSKI KOŃCOWE	22

OPIS TECHNICZNY

1 DANE PODSTAWOWE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany w specjalności elektrycznej budynku wielorodzinnego przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu, dz. 429/7 obręb 27 Śródmieście.

Projekt dotyczy wymiany istniejącej instalacji od zacisków prądowych na wyjściu przewodów od złącza napowietrznego oraz wewnętrznej linii zasilającej budynku, zestawów pomiarowo-rozdzielczych oraz linii zasilających na odcinku od zestawów pomiarowych w kierunku zabezpieczeń zalicznikowych lokali mieszkalnych, których stan techniczny nie zapewnia bezawaryjnej i bezpiecznej eksploatacji dla użytkowników.

Ponadto projekt swoim zakresem obejmuje wymianę instalacji oświetleniowej w pomieszczeniach użytku ogólnego z zastosowaniem napięcia 230V.

Budynek jest wyposażony w instalację wodną, gazową i elektryczną. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej do budynku są zaciski prądowe w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorczej.

Szczegółowy zakres projektu technicznego obejmuje:

- Złącze Kablowe ZK-1
- Wyłącznik Główny budynku
- Rozdzielnica administracyjna
- Wewnętrzna linia zasilająca budynku
- Zestawy pomiarowo-rozdzielcze piętrowe
- Zasilanie lokali mieszkalnych
- Instalacja oświetleniowa w pomieszczeniach ogólnoużytkowych

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu jest zlecenie Inwestora: Miejski Zarząd Budynków sp. z o.o. ul. Gen. Andersa 48 58-304 Wałbrzych – Umowa nr 34/D/02/2015 z dnia 05.02.2016r. oraz:

- Wizja lokalna obiektu;
- Dane do projektowania wydanymi przez TAURON DYSTRYBUCJA S.A. w Wałbrzychu.
- Obowiązujące normy, przepisy, zarządzenia i wytyczne;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Wytyczne zamawiającego.

1.3 Opis opracowania

Budynek mieszkalny przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu zasilany jest w energię elektryczną ze stacji transformatorowej R-278-12 (Transformator 630kVA, 10/0,4kV) obwód x-2 wykonanego kablem niskiego napięcia ALAKY 3x70mm² (142m), przewodem YAKY 4x35mm² (77m), przewodem YAKY 4x16mm² (7m).

Należy poprowadzić przewód 5xLgY 25mm² w rurze ochronnej RB 50 p/t od zacisków prądowych złącza kablowego ZK-1 zlokalizowanego na zewnątrz budynku do Wyłącznika Głównego WG i dalej do tablicy licznikowej: TL-1, TL-2, TL-3 przewodem 5xLgY 25mm² RB-50mm p/t.

Od Wyłącznika Głównego zasilić również tablicę administracyjną TA przewodem YDY 5x4mm² p/t. Linie zasilające lokale mieszkalne/użytkowe prowadzić od tablicy licznikowej TL-1, TL-2, TL-3.

1.3.1 Wewnętrzna linia zasilająca budynek

Istniejącą wewnętrzną linię zasilającą budynku należy zastąpić w całości – od zacisków prądowych ZK-1 poprzez Wyłącznik Główny WG i dalej do tablic licznikowych.

Przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej w częściach wspólnych budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu, 429/7 obręb 27 Śródmieście

Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonać w istniejącym Złączu Kablowym ZK-1 – dopuszczalna rezystancja uziemienia $R_u \leq 10 [\Omega]$.

Trasę linii zasilającej przedstawiono na planie instalacji rys. PB-E-04, PB-E-05.

Obciążalność długotrwała projektowanej głównej WLZ budynku $I_z = 94A$.

Moc obliczeniowa budynku wynosi: 48,8[kW], po modernizacji instalacji elektrycznej nie ulegnie zmianie.

1.3.2 Zabezpieczenie główne budynku

Zabezpieczenia Główne budynku zainstalować wewnątrz Złącza ZK-1. Lokalizację ZK-1, rys. PB-E-04. Wielkości wkładek bezpiecznikowych przedstawiono na jednokreskowym schemacie zasilania rys. PB-E-01.

1.3.3 Wyłącznik główny budynku

Wyłącznik główny WG typu EVA 3 125A zainstalować przy wejściu głównym, wewnątrz budynku rys. nr PB-E-04, w obudowie ON 33-2,5 „Sypniewski” lub równoważny. Dodatkowo w rozdzielnicy zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy typu R 303 25A (przystosowane do plombowania) – zasilanie obwodów administracyjnych.

1.3.4 Ochronnik przeciwprzepięciowy

W obudowie ON 33-2,5 obok lub powyżej WG zainstalować ogranicznik przepięć spełniający wymagania klasy T1+T2 - „Legrand” nr ref. 4122 73, dobezpieczony wyłącznikiem instalacyjnym S304 C63A TX. Ochronę przed przepięciami wykonać zgodnie z PN-EN 62305-1: 2011., PN-EN 61643-11 Niskonapięciowe urządzenia do ograniczania przepięć – Część 11: Urządzenia do ograniczania przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia – Wymagania i próby, PN-HD 60364-4-443 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.

1.3.5 Instalacje zasilające dla lokali zasilanych od TL-1:

- Lokal mieszkalny zasilany jednofazowo (M1, M2, LU-1, LU-2) – 4,0/5,0 kW YDYp 3x4mm²

1.3.6 Instalacje zasilające dla lokali zasilanych od TL-1:

- Lokal mieszkalny zasilany jednofazowo (M3, M4, M5, M6) – 4,0/5,0 kW YDYp 3x4mm²

1.3.7 Instalacje zasilające dla lokali zasilanych od TL-1:

- Lokal mieszkalny zasilany jednofazowo (M7, M8, M9) – 4,0/5,0 kW YDYp 3x4mm²
- Lokal mieszkalny zasilany trójfazowo (M10) – 12 kW YDYp 5x4mm²

1.3.8 Instalacje obwodów administracyjnych zasilanych od WG:

- Obwody Administracyjne zasilane jednofazowo – 15 kW YDYp 5x4mm²

1.3.9 Rozdzielnica administracyjna TA

W miejscu oznaczonym na planie instalacji elektrycznej rys. nr PB-E-05 zainstalować rozdzielnicę administracyjną budynku TA. W rozdzielnicy zainstalować następujący osprzęt instalacyjny:

PÓLPIĘTRO P-I TA

L.P.	Nazwa materiału	Typ	Ilość
1.	Obudowa metalowa naścienna „Sypniewski”	ON 46-2,5	1 szt.
2.	Tablica podlicznikowa	3-fazowa	2 szt.
3.	Wyłącznik instalacyjny	S301B 6A	5 szt.
4.	Wyłącznik różnicowo-prądowy	P302 25A/30mA	1 szt.
5.	Ogranicznik mocy	OM 100s	3 szt.
6.	Zabezpieczenie – rozłącznik bezpiecznikowy (do plomb.)	R 303 25A	1 szt.
7.	Gniazdo jednofazowe L+N+PE 230V/16A	L+N+PE 230V/16A	1 szt.
8.	Lampka sygnalizacyjna	L301 „Legrand”	1 szt.

Przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej w częściach wspólnych budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu, 429/7 obręb 27 Śródmieście

1.3.10 Zestawy pomiarowo rozdzielcze

Istniejące szafki pomiarowe należy zdemontować i zastąpić je nowymi rozdzielnicami pomiarowymi. Na półpiętrze P-I zainstalować tablicę licznikową dla obwodów administracyjnych TA oraz TL-1 dla lokali mieszkalnych. Pozostałe tablice licznikowe montować na poszczególnych półpiętrach. Rozdzielnice zainstalować na wysokości 1,4m od posadzki/dolna krawędź. Rozdzielnice zabezpieczyć nadprożami z dwuteownika 100mm.

PÓŁPIĘTRO P-I TL-1 typ ON 610-2,5

L.P.	Nazwa materiału	Typ	Ilość
1.	Obudowa metalowa naścienna „Sypniewski”	ON 610-2,5	1 szt.
2.	Tablica podlicznikowa	3-fazowa	4 szt.
3.	Zabezpieczenie – rozłącznik bezpiecznikowy (do plomb.)	R 301 20A	3 szt.
4.	Zabezpieczenie – rozłącznik bezpiecznikowy (do plomb.)	R 301 25A	1 szt.
5.	Listwa rozgałęźna (do plomb.)	5x35mm2	1 szt.

PÓŁPIĘTRO I-II TL-1 typ ON 610-2,5

L.P.	Nazwa materiału	Typ	Ilość
1.	Obudowa metalowa naścienna „Sypniewski”	ON 610-2,5	1 szt.
2.	Tablica podlicznikowa	3-fazowa	4 szt.
3.	Zabezpieczenie – rozłącznik bezpiecznikowy (do plomb.)	R 301 20A	5 szt.
4.	Zabezpieczenie – rozłącznik bezpiecznikowy (do plomb.)	R 301 25A	1 szt.
5.	Listwa rozgałęźna (do plomb.)	5x35mm2	1 szt.

PÓŁPIĘTRO II-IV TL-1 typ ON 610-2,5

L.P.	Nazwa materiału	Typ	Ilość
1.	Obudowa metalowa naścienna „Sypniewski”	ON 610-2,5	1 szt.
2.	Tablica podlicznikowa	3-fazowa	4 szt.
3.	Zabezpieczenie – rozłącznik bezpiecznikowy (do plomb.)	R 301 20A	5 szt.
4.	Zabezpieczenie – rozłącznik bezpiecznikowy (do plomb.)	R 303 20A	1 szt.
5.	Listwa rozgałęźna (do plomb.)	5x35mm2	1 szt.

1.3.11 Pomiar rozliczeniowy obwodów administracyjnych

Pomiar rozliczeniowy oświetlenia administracyjnego budynku zainstalować w rozdzielnicy administracyjnej budynku TA. Rozdzielnicę zainstalować na półpiętro P-I rys. PB-E-05. Zasilanie obwodów oświetleniowych zabezpieczyć wyłącznikiem instalacyjnymi typu S301 B6A oraz różnicowoprądowym typu P302 25A/30mA. W tablicy administracyjnej zamontować dodatkowe gniazdo serwisowe 230V.

1.3.12 Zasilanie lokali mieszkalnych

Lokale zasilic 1-fazowo/3-fazowych od TL-1, TL-2, TL-3.

Linie zasilające poszczególnych mieszkań zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi zgodnie ze schematem jednokreskowym rys. PB-E-01:

Istniejące linie zasilające lokali mieszkalnych przewidziano do demontażu.

W lokalach mieszkalnych, które w chwili obecnej posiadają zabezpieczenia zalicznikowe nie odpowiadające przepisom, należy zainstalować nowe rozdzielnie mieszkaniowe typu RN-1x12 n/t wyposażone w wyłączniki instalacyjne typu S301B (6-20A). Ilość i wielkość zabezpieczeń należy ustalić w trakcie wykonywania robót.

Uwaga:

Rozdzielnie mieszkaniowe montować w mieszkaniu lub na klatce schodowej przed wejściem do lokalu mieszkalnego - lokalizację ustalić w porozumieniu z właścicielem lokalu podczas prac instalacyjnych.

Przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej w częściach wspólnych budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu, 429/7 obręb 27 Śródmieście

1.3.13 Instalacja oświetlenia administracyjnego

Przewidziano wymianę istniejącej instalacji oświetleniowej budynku i zastąpienie nową o napięciu 230V. Podział obwodów oświetleniowych przedstawiona na jednobiegunowym schemacie zasilania oświetlenia rys. PB-E-02.

1.3.14 Oświetlenie klatki schodowej

Instalację oświetlenia klatki schodowej wykonać przewodem 3x1,5mm²p/t. Przewidziano 10 wypustów oświetleniowych. Stosować oprawy oświetleniowe typu PANTERA LED 13W z funkcją korytarzową.

1.3.15 Oświetlenie strychu

Instalację oświetlenia strychu wykonać przewodem 3x1,5 mm² p/t. Do poszczególnych przycisków sterowniczych stosować przewody YDYp 2x1,5 mm² p/t. Stosować osprzęt instalacyjny o szczelności IP-44 p/t. Na ściankach drewnianych instalacje wykonać w rurze instalacyjnej RB-16mm na uchwytych dystansowych n/d. Na strychu stosować oprawy oświetleniowe typu OVAL-40W – 2szt.

1.3.16 Oświetlenie piwnicy

Instalację oświetlenia piwnicy wykonać przewodem YDYp 3,4x1,5 mm² p/t, n/t. Do poszczególnych przycisków sterowniczych stosować przewody YDYp 2x1,5 mm² p/t. Stosować osprzęt instalacyjny o szczelności IP-44 p/t. Na ściankach drewnianych instalacje wykonać w rurze instalacyjnej RB-16mm na uchwytych dystansowych n/d. W piwnicy stosować oprawy oświetleniowe typu „OVAL” 40W dla komórek oraz „OVAL”60W dla części wspólnych. Oprawy oświetleniowe instalować na ścianach i sufitach.

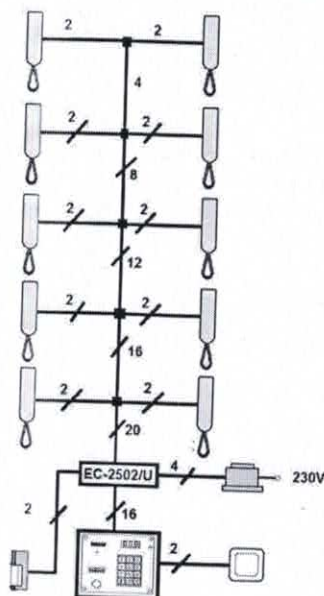
W piwnicy w pomieszczeniach ogólnego użytku przewidziano do wymiany na nowy osprzęt:

- 8 wypustów oświetleniowych dla części wspólnych – WOS-60/OVAL- 40W.
- 10 wypustów oświetleniowych dla komórek lokat. – OVAL 40W.

1.3.17 Instalacja domofonowa

Istniejącą instalację domofonową przewidziano do wymiany na nową.

Schemat ideowy domofonu cyfrowego Laskomex CD-2503



Rysunek powyżej przedstawia schemat blokowy domofonu cyfrowego Laskomex CD-2503. W podstawowej wersji domofon obsługuje jedną klatkę schodową lub budynek z jednym wejściem.

DRAWEL®

Biuro projektów
Wałbrzych, ul. Parkowa 23/1

Przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej w częściach wspólnych budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu, 429/7 obręb 27 Śródmieście

System składa się z kasety elektroniki EC-2503 pracującej w trybie U, panela zewnętrznego, zasilacza oraz od 1 do 255 unifonów cyfrowych. Panel zewnętrzny powinien być zamontowany w odległości nie większej niż 30 m od centrali. System podstawowy znajduje zastosowanie w klatkach bloków mieszkalnych, kamienic, firm itp., do których prowadzi tylko jedno wejście.

Podstawowe elementy systemu

Kaseta elektroniki

W domofonie CD-2503 wykorzystywany jest jeden rodzaj kasety elektroniki - EC-2503, która stosuje się do obsługi wejścia głównego i wejść podrzędnych. Przeznaczenie (tryb pracy) kasety elektroniki definiowane jest przez instalatora.



Panel zewnętrzny

Do systemu CD-2503 zaprojektowanych zostało kilka typów paneli zewnętrznych. Panele wykonywane są w wersji audio i w wersji wideo (z kolorową kamerą i oświetlaczem LED). Wykonywane są z blachy cynkowanej pokrytej farbą proszkową lub stali nierdzewnej, we wszystkich panelach stosowana jest klawiatura optyczna. Panele mogą być wyposażone w czytnik dotykowych kluczy elektronicznych iButton.

Unifony

Z cyfrowym systemem domofonowym CD-2503 współpracują unifony do domofonów cyfrowych firmy Laskomex. Są to modele LF-8, LT-8, LX-8, LR-8, LM-8 lub LY-8 we wszystkich odmianach. Dopuszcza się stosowanie unifonów innych firm pod warunkiem, że impedancja unifonu w trakcie wywołania i rozmowy wynosi 40 ohm lub więcej, oraz prąd linii w stanie aktywnym wynosi $I=(70-100\text{mA})$.

1.4 Instalacje teletechniczne – istniejące.

Przewiduje się uporządkowanie istniejących instalacji teletechnicznych znajdujących się na klatce schodowej. W miejscach prowadzenie obcych instalacji teletechnicznych zamontować koryta kablowe PVC 40x100 w kolorze białym i przełożenie do nich przewody operatorów TV, Internetu oraz telefonów stacjonarnych – w miarę możliwości technicznych.

1.5 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

W projektowanym układzie zasilania TN-S przyjęto następujący system ochrony przeciwporażeniowej:

DRAWEL®

Biuro projektów

Wałbrzych, ul. Parkowa 23/1

Przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej w częściach wspólnych budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu, 429/7 obręb 27 Śródmieście

- Równoczesna ochrona przed dotykiem bezpośrednim i dotykiem pośrednim przez zastosowanie
 - Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – **izolacja części przewodzących czynnych**.
 - Ochrona przed dotykiem pośrednim – realizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania.
- Wszystkie części metalowych urządzeń elektrycznych, należy podłączyć do przewodu ochronnego „PE”. Dodatkowo dla zmniejszenia lub wyeliminowania możliwości wystąpienia niebezpiecznych napięć dotykowych części przewodzących – należy zainstalować główną szynę połączeń wyrównawczych **GSW** łączącą ze sobą następujące części przewodzące:
- Przewód ochronny WLZ budynku.
 - Przewód „PEN” w Złączu Kablowym ZK-1.
 - Przyłącze gazu, wody i kanalizacji.
 - Ochronnik przepięciowy spełniający wymagania klasy „T1+T1”.
 - Uziom z bednarki ocynkowanej.

Główną szynę wyrównawczą zainstalować w piwnicy zgodnie z rys. PB-E-03.

Połączenia wyrównawcze wykonać w układzie sieci C-C przewodem LgY 16 mm² p/t.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji, należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji przewodów oraz pomiar uziemienia ochronnego. Mierzona wartość uziemienia złącza kablowego **ZK-1** nie powinna przekroczyć 10[Ω].

Wyniki z przeprowadzonych pomiarów należy zaprotokołować.

Przy wykonywaniu robót instalacyjnych mogą być zatrudnione wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone przez odpowiednie uprawnienia.

Przewody układać pod tynkiem wzdłuż linii prostych równoległych lub prostopadłych względem ścian i sufitów.

W miejscach koniecznych zbliżeń i skrzyżowań z instalacją wodną, gazową, CO itp. oraz przy przejściach przez ściany i stropy – przewody instalować w rurkach ochronnych RB-22.

Stosować osprzęt posiadający certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie mieszkaniowym w Polsce.

Wykonawca do protokołu końcowego robót winien dołączyć oświadczenie stwierdzające, że instalacja spełnia wymogi przepisów budowy urządzeń elektrycznych zapewniających bezpieczeństwo ich użytkowania oraz atesty i certyfikaty na zastosowane materiały.

1.6 Wymagania w zakresie BHP i ochrony środowiska

W wymaganiach ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym z uwzględnieniem obowiązujących przepisów zawartych w normie PN-92/E-05009/41 (dz. U. nr 10 z dnia 08.02.1995r. – zagrożenie dla środowiska nie występuje).

1.7 Wymagania w zakresie przeciwpożarowym

Instalacja elektryczna spełnia wymagania zgodnie z PN-IEC 60364-4-482.

2 OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1 Bilans mocy:

WLZ –budynku

Bilans MOCY dla przyłącza ZK-1			Σ		Po	Po	Ib	Ib1,25	In	Iz(min)
mieszkania/ lokale uż.	[kW]	Pp [kW]	[kW]	kj	[kW]	[kW]	[A]	[A]	[A]	[A]
4	4	16	53	0,486	25,8	48,8	74,1	92,6	80,0	88,3
1	5	5								
1	12	12								
4	5	20								
0	25	0								
1	15	4	15	1	15,0					
2	4	8	8	1	8,0					

gdzie:

Pp – moc przyłączeniowa lokalu

Ib – prąd obliczeniowy

In – znamionowy prąd zabezpieczeń

Moc obliczeniowa budynku wynosi: 48,8[kW], po modernizacji instalacji elektrycznej **nie ulegnie zmianie**.

Prąd obliczeniowy wynosi: 74,1A - należy zastosować zabezpieczenie w **ZK-1: 3x80A** (wg mocy zamówionej). Moc zapotrzebowana zgodnie z warunkami przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych do sieci wydanymi przez TAURON DYSTRYBUCJA S.A. w Wałbrzychu.

2.2 Dobór przewodów na długotrwałą obciążalność przeciążalność prądową

2.2.1 Dobór dla WLZ - P_o = 48,8[kW].

$$I_B = \frac{P_o}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{48800}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,95} = 74,1[A]$$

I_n = 80 A – znamionowy prąd zabezpieczenia,

k₂ = 1,6 – współczynnik krotności prądu powodujący zadziałanie urządzenia zabezpieczającego 1,6

I_Z – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu, w [A].

Wyznaczenie długotrwałej obciążalności i przeciążalności prądowej przewodu

$$\begin{cases} I_B \leq I_n \leq I_Z \\ I_Z \geq \frac{k_2}{1,45} I_n \end{cases}$$

Skąd I_Z ≥ 88,3 [A],

Na podstawie normy PN-IEC 60364-5-523 (sposób ułożenia przewodu B1 dla trzech żył obciążonych) powyższy warunek spełnia przewód 5xLgY 25mm², dla którego, po uwzględnieniu współczynników poprawkowych wynikających z ułożenia przewodu I_Z = 94A].

Należy zastosować przewód 5xLgY 25mm² i zabezpieczyć w złączu ZK-1 3x80A.

2.2.2 Dobór przewodów linii zasilających dla lokali mieszkalnych obw. administracyjnych - zasilanych jednofazowo.

Przewód dobrano dla mocy zapotrzebowanej maksymalnej 5,0kW dla wszystkich lokali oraz obw. administracyjnych zasilanych jednofazowo.

$$I_B = \frac{P_o}{\cos\varphi \cdot U_f} = \frac{5000}{0,95 \cdot 230} = 22,9 [A]$$

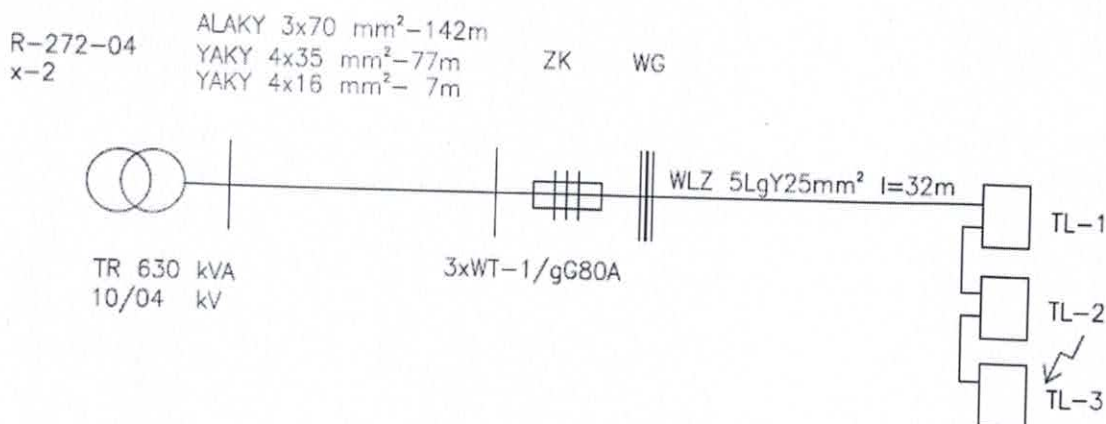
$$I_n = 25 A$$

$$I_z \geq 27,6 [A]$$

Na podstawie normy PN-IEC 60364-5-523 powyższy warunek spełnia przewód YDYp żo 3x4mm², dla którego, po uwzględnieniu współczynników poprawkowych wynikających z ułożenia przewodu I_z = 34 A. Należy zastosować przewód YDYpżo 3x4mm² i zabezpieczyć w TL-1, TA zgodnie z aktualnymi warunkami przyłączenia.

2.3 Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej

2.3.1 Schemat zasilania budynku



2.3.2 Dla WLZ najbardziej oddalonej rozdzielnicy PÓŁPIĘTRO III-IV - TL-3.

Poniższe obliczenia pozwolą sprawdzić czy przy jednofazowym zwarciu doziemnym ochrona przeciwporażeniowa realizowana przez samoczynne odłączenie napięcia zasilania jest skuteczna. Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania:

$$I_{k1} \geq I_a$$

$$I_{k1} = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_s}$$

Gdzie:

I_a – prąd zadziałania zabezpieczeń zwarciovych w wymaganym czasie,

Przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej w częściach wspólnych budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu, 429/7 obręb 27 Śródmieście

I_{k1} – spodziewany prąd zwarcia jednofazowego,

U_o – napięcie fazowe sieci,

Z_s – spodziewana impedancja obwodu,

Do obliczeń przyjęto:

$t = 5s$ – maksymalny czas zadziałania urządzenia zabezpieczającego – $k = 5,4$

$$I_a = I_n \cdot k = 80 \cdot 5,4 = 432 A$$

$$Z_s = \sqrt{(\sum R)^2 + (\sum X)^2}$$

$$R = \frac{2 \cdot l}{\gamma \cdot s}, \quad X = 0,1 [\Omega/km]$$

Obliczenie impedancji pętli zwarcia			
TR/przewód	długość	R	X
	[m]	[Ω]	[Ω]
Transformator 630kVA		0,00280	0,01660
Kabel YAKY 4x70mm ²	142	0,11933	0,00000
Kabel AsXSn 4x35	77	0,12941	0,00000
Kabel AsXSn 4x16	7	0,02574	0,00000
Kabel 5xLgY 25mm ²	32	0,04655	0,00000
	Σ	0,32382	0,01660
	$Z_s =$	0,324 [Ω]	
	$I_{k1} =$	567,5 [A]	

Ponieważ,

$$I_{k1} > I_a \quad (567 A \gg 432 A),$$

Ochrona przeciwporażeniowa przez samoczynne wyłączenie zasilania jest skuteczna.

2.3.3 Dla TM najbardziej oddalonego lokalu

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla linii zasilających lokale mieszkalne. Najbardziej niekorzystny obwód zasilający lokale to instalacja do M9.

Do obliczeń przyjęto:

$t = 0,4 [s] \rightarrow k = 5$ dla wyłącznika instalacyjnego (S301 B16)

$$I_a = I_n \cdot k = 16 \cdot 5 = 80 A$$

Obliczenie impedancji pętli zwarcia			
TR/przewód	długość	R	X
	[m]	[Ω]	[Ω]
Transformator 630kVA		0,00280	0,01660
Kabel YAKY 4x70mm ²	142	0,11933	0,00000
Kabel AsXSn 4x35	77	0,12941	0,00000
Kabel AsXSn 4x16	7	0,02574	0,00000
Kabel 5xLgY 25mm ²	32	0,04655	0,00000
Kabel YDY 3x4mm ²	20	0,18182	0,00000
	Σ	0,50564	0,01660
	$Z_s =$	0,506 [Ω]	
	$I_{k1} =$	363,7 [A]	

Przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej w częściach wspólnych budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu, 429/7 obręb 27 Śródmieście

Warunek spełniony.

Ponieważ,

$$I_{k1} \gg I_a (363A \gg 80 A),$$

Ochrona przeciwporażeniowa przez samoczynne wyłączenie zasilania jest **skuteczna**.

W pozostałych obwodach impedancja pętli zwarciorowej jest mniejsza przy nie większych wartościach prądów znamionowych zabezpieczeń. Przyjmuje się, że warunek skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania zostanie zachowany w całej instalacji.

2.4 Obliczenie spadków napięcia dla WLZ

Obliczenia przeprowadzono dla najbardziej niekorzystnego obwodu wewnętrznej linii zasilającej – TL-3

$$\Delta U_{\%} = \frac{100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \sum_{i=1}^m P_i \cdot L_i$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 33800 \cdot 32}{55 \cdot 25 \cdot 400^2} = 0,492\% < 0,5\%$$

Spadek napięcia dla WLZ poniżej wartości dopuszczalnych.

2.5 Obliczenie spadków napięcia dla lokalu

Obliczenia przeprowadzono dla najbardziej niekorzystnego obwodu zasilania lokalu mieszkalnego M9.

$$\Delta U_{\%} = \frac{100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \sum_{i=1}^m P_i \cdot L_i + \frac{200}{\gamma \cdot S \cdot U_f^2} \sum_{i=1}^m P_i \cdot L_i$$

Obliczenie spadków napięcia	długość	Po	$\Delta U_{\%}$
	[m]	[W]	[%]
Kabel 5xLgY 25mm ²	32	33800	0,492
Kabel YDY 3x4mm ²	20	4000	1,375
	$\Sigma \Delta U_{\%}$		1,87% < 3,5%

Spadek napięcia dla wszystkich lokali poniżej wartości dopuszczalnych.

3 OCHRONA PRZECIWPZEPĘCIOWA

Zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 62305-1: 201 oraz zaleceniami dostawcy energii należy zastosować ograniczniki przepięć.

Ochrona przeciwprzepięciowa spełniająca wymagania klasy I, II (wg PN-EN 61 643-11).

Zalecane ochronniki warystorowe:

w strefie I poziom ochrony 1,2/50 $U_p < 3,5kV$, znamionowy prąd udarowy 10/350 czas opóźnienia 100 ns
w strefie II znamionowy prąd (8/20) 12,5 kA, czas opóźnienia < 25 ns, poziom ochrony
 $2,5kV > U_p > 1,5kV$, maksymalne napięcie 280 V. (Legrand 4122 73) zamontować w rozdzielnic obok
wyłącznika głównego WLZ.

4 DEKLARACJE ZGODNOŚCIOWE

Zgodnie z Dz. U. Nr 49, poz. 414 z dnia 12 marca 2003 r., który wdraża postanowienia dyrektywy Unii Europejskiej 73/23/EWG ze zmianami wprowadzonymi dyrektywą 93/68/EWG. Urządzenia elektryczne niskiego napięcia zastosowane do budowy instalacji, rozdzielnic Rnn oraz Szafki licznikowo pomiarowej ZP muszą posiadać deklaracje zgodności WE, jak również odpowiednie oznakowania CE.

5 INFORMACJA BIOZ.

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla powyższego zadania:

- Lokalizacja inwestycji: **ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu,**
- Inwestor: **Wspólnota Mieszkaniowa budynku przy ul. 1 Maja 14 w Wałbrzychu,**

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. Nr 120 poz. 1126/

Zakres robót obejmuje:

- roboty elektryczne.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW W OBRĘBIE PROWADZONYCH PRAC:

Roboty prowadzone będą w istniejącym i funkcjonującym obiekcie mieszkaniowym wielorodzinnym.

W trakcie prowadzenia prac zwracać uwagę na istniejące instalacje. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji inwestycji:

- prace w pobliżu napięcia lub pod napięciem – zagrożenie porażenia prądem,
- przyciśnięcie, uderzenie twardym przedmiotem.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW:

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy pracach powinni być przed przystąpieniem do robót przeszkoleni w zakresie BHP. Pracownicy powinni posiadać stosowne badania lekarskie, kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami do pracy na danym stanowisku.

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

Podczas wykonywania prac należy stosować:

- ubrania robocze, rękawice robocze, okulary ochronne, kaski, odpowiedni sprzęt ochronny i zachować szczególną ostrożność;
- teren robót powinien być ogrodzony, oznakowany i zorganizowany w sposób uniemożliwiający wejście i przechodzenie osobom postronnym w rejonie prowadzenia robót.

6 WNIOSKI KOŃCOWE

Prace elektro-montażowe musi wykonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia dokonując montażu zgodnie z wymogami Rozporządzenia MGPIB z dn. 14.12.1994r. (Dz.U. nr 10 z dnia 08.02.1995r. poz.46), oraz ochrony zapewniającej bezpieczeństwo zgodnie z wymogami norm PN -91/92/93/E-05009/PN-IEC 60364. Po wykonaniu prac montażowych należy dokonać kontrolnych pomiarów rezystancji izolacji, uziemień oraz skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki pomiarów zaprotokołować i dołączyć do końcowego protokołu odbioru robót.

Szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót:

- a. Roboty wykonywać zgodnie z projektem budowlanym.
- b. Spełniać wymogi instytucji uzgadniających i opiniujących.
- c. Przestrzegać interesu stron i osób trzecich, warunków BHP i ppoż.
- d. Uporządkować teren po zakończeniu robót.

Opracował:

mgi inż. Krzysztof Leszczyński
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
bez ograniczeń w zawodzie projektanta i kierownika
sieci, instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych
Uprawnienia budowlane nr ewid. 198/DOS/15
DOS/IE/0244/15