

ARCHITEKTOR

SP. Z O.O.

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA
60-184 POZNAŃ UL. SZCZURKIEWICZÓW 11



architekto@neostrada.pl.

TEL/FAX 0-61- 852 89 14

TEL 0-61-6248601

FAX 0-61-6248605

POZWOLENIE NR UAN-I-8344/132/88, Z DNIA 30 WRZEŚNIA 1988R. POZNAŃ
STADIUM DOKUMENTACJI

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		BRANŻA E
ZAMAWIAJĄCY GMINA ŁOMIANKI UL. WARSZAWSKA 115 05-092 ŁOMIANKI		UMOWA NR RII. 2222-78/09
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA ROZBUDOWA BUDYNKU STRAŻNICY OSP W ŁOMIANKACH		
OBIEKT BUDYNEK		
TEMAT OPRACOWANIA INSTALACJE ELEKTRYCZNE: - INSTALACJE ELEKTRYCZNE - INSTALACJA TELETECHNICZNA - OŚWIETLЕНИЕ TERENU - INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA		POZ. UMOWY PW - 12
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA 1. DOKUMENTACJA WEDŁUG SPISU		POZNAŃ DNIA PAŹDZIERNIK 2009
PROJEKTOWAŁ inż. ZDZISŁAW HEINZ	UPR. NR 35/63	
OPRACOWAŁ inż. ZDZISŁAW HEINZ	UPR. NR 35/63	
SPRAWDZIŁ inż. LECH LEWANDOWSKI	UPR. NR 104/77/Pw	
GŁÓWNY PROJEKTANT mgr inż. arch. ANDRZEJ BALACHOWSKI Upr. do proj. w strefie ochrony konserwatorskiej	UPR. NR 43/71 Pm	
	105/33/96	

ZAWARTOŚĆ TECZKI

OPIS TECHNICZNY

I DANE OGÓLNE

II DANE SZCZEGÓŁOWE

1. Opis

2. Rysunki

- | | |
|---|------------|
| 2.1 Instalacje elektryczne parter | - rys.nr 1 |
| 2.2 Schemat zasilania | - rys.nr 2 |
| 2.3 Schemat tablicy T-3 | - rys.nr 3 |
| 2.4 Schemat tablicy TS-0 (garaż) | - rys.nr 4 |
| 2.5 Instalacja odgromowa (uzupełnienie) | - rys.nr 5 |

ARCHITEKTOR

SP. Z O.O.
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA
60-184 POZNAŃ UL. SZCZURKIEWICZÓW 11



architekotor@neostrada.pl

TEL/FAX 61- 852 89 14 TEL 61-624 86 01 FAX 61-624 86 05

A. OPIS TECHNICZNY DLA ZADANIA: **ROZBUDOWA BUDYNKU STRAŻNICY OSP W ŁOMIANKACH** przy ulicy Gościńcowej, Wiejskiej, Szczęśliwej

I. DANE OGÓLNE

1. INWESTOR :

GMINA ŁOMIANKI, UL. WARSZAWSKA 115, 05-092 ŁOMIANKI

2. UŻYTKOWNIK :

OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W ŁOMIANKACH

3. ADRES INWESTYCJI :

UL. GOŚCIŃCOWA, WIEJSKA, SZCZĘŚLIWA, ŁOMIANKI

4. ZAKRES OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany rozbudowy budynku Strażnicy OSP w Łomiankach. Dokumentacja obejmuje opracowania branżowe, niezbędne do realizacji zamierzonego przez Inwestora celu.

5. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1) Zlecenie Inwestora.
- 2) Ustalenia programowe z Inwestorem.
- 3) Plan miejscowy.
- 4) Inwentaryzacja istniejącego budynku Domu Kultury i Bibliotek i Strażnicy OSP.
- 5) Uzgodnienia z inwestorem i przedstawicielami OSP w Łomiankach
- 6) Bieżące decyzje projektowe podejmowane po wnikliwej analizie lokalizacji i bezpośredniego sąsiedztwa budynku, istniejących uwarunkowań i możliwości techniczno-eksploatacyjnych.
- 7) Projekt Budowlany obejmuje rozbudowę budynku Strażnicy OSP w Łomiankach. Pozwoli to na uzyskanie niezbędnej dodatkowej powierzchni użytkowej na potrzeby nowego wozu bojowego oraz poprawę warunków eksploatacji.

6. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

W obliczeniach i założeniach projektowych przyjęto parametry techniczne urządzeń i materiałów, określonych, konkretnych producentów. Ewentualne zastosowanie przez wykonawcę robót, innych urządzeń i materiałów jest możliwe pod warunkiem, że zaproponowane inne urządzenia i materiały :

- 1) Charakteryzują się parametrami technicznymi nie gorszymi, niż urządzenia i materiały przyjęte w projekcie.
- 2) Uzyskają aprobatę Inwestora i BSPB ARCHITEKTOR - Poznań.
- 3) Nie wpłyną na zwiększenie kosztów realizacji inwestycji

II DANE SZCZEGÓŁOWE

1. Opis .

Przedmiotem opracowania jest zasilanie energią elektryczną Domu Kultury w Łomiankach oraz instalacje elektryczne w dobudowanym do w/w. Domu garażu dla wozu bojowego z drabina.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania zasilania projektowanego zasilania są:

- projekt wykonawczy Domu Kultury
- warunki przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja Warszawa-Teren Sp. Z o.o. Rejon Energetyczny Legionowo, pismo z dnia 19-11-2009 [załącznik nr.1].

3. Zakres opracowania

Dokumentacja obejmuje:

Zasilanie

Zasilanie Domu Kultury wykonane będzie kablem YAKXS 4 x 240 mm² z istniejącej stacji transformatorowej Łomianki Wiejska 1 [0209] w/g odrębnego opracowania.

Kabel zasilający zakończony będzie złączem pomiarowym zlokalizowanym przy ścianie Domu Kultury, obok wejścia do OSP. Lokalizacja złącza ZKP na rys. nr 1.

Uwaga: kablowa linia zasilająca oraz złącze ZKP nie są przedmiotem niniejszego opracowania.

4. Demontaż istniejącego zasilania

Zdemontowane zostaną:

- ☞ elementy istniejącego napowietrznego przyłącza
- ☞ istniejące na piętrze DK złącze napowietrzne
- istniejąca na parterze główna tablica rozdzielcza wraz z pomiarem energii

5. Część projektowana.

5.1 Wewnętrzna linia zasilająca

Wewnętrzna linia zasilająca wykonana będzie przewodami 5 x H07G-K 240 mm² w rurze PCV Ø 70 w tynku na zewnątrz budynku oraz wewnątrz na odcinku od wejścia do tablicy TG w szatni na stropie.

5.2 Główna tablica TG schemat rys. nr 2

Główna tablica rozdzielcza zaprojektowana w Domu Kultury zlokalizowana jak dotychczas na parterze w szatni zostanie dostosowana do zmian instalacji według załączonego schematu przedstawionego na rys. nr 2. Tablica TG wykonana i wyposażona będzie w sprzęt firmy Legrand ewentualnie Moeller.

5.3 Tablica rozdzielcza T-3 schemat rys nr 3

Tablica T-3 zasila instalacje elektryczne OSP i jej schemat został zaktualizowany do wprowadzonych w budynku zmian wynikających z konieczności zasilania dodatkowej tablicy rozdzielczej TS-0 w dobudowanym garażu.

5.4 Tablica rozdzielcza w dobudowanym garażu TS-0 schemat rys nr 4

Tablica TS-0 zasila instalacje elektryczne w dobudowanym garażu wozu bojowego Transformator 230/24V zasilany z tablicy TS-0 z uwagi na gabaryty montowany będzie obok tablicy na ścianie. Tablicęza montować na tak, aby górna krawędź była na wysokości 1,8 m.

5.5 Instalacje elektryczne w dobudownym garażu rys. nr 1

W garażu zaprojektowano instalacje:

- oświetlenia ogólnego
- gniazd wtyczkowych 230V
- gniazd wtyczkowych 3-fazowych
- gniazd wtyczkowych 24V
- napędu bram wjazdowych
- wentylacji wywiewnej w garażach
- wyciągu spalin

5.6 Instalacje elektryczne w dobudownym pomieszczeniu dyżurki OSP rys. nr 1

W nowo powstałym pomieszczeniu dyżurki OSP zaprojektowano instalacje oświetlenia ogólnego oraz gniazd wtyczkowych. W pomieszczeniu tym zlokalizowano również przycisk WP wyłącznikaw pożarowego umożliwiający wyłączenie zasilania energią elektryczną całego obiektu..

5.7 Oprawy oświetleniowe

Zaprojektowano oprawy f-my THORN tak jak w całym obiekcie, obliczenia oświetlenia pomieszczeń przeprowadzono programem RELUX. Zestawienie opraw pokazano na rys. nr nr 1 w tabelce.

Oświetlenie awaryjne będzie realizowane przy pomocy modułów 3h, natomiast oświetlenie ewakuacyjne przy pomocy opraw z diodowymi źródłami światła.

UWAGA: ROZMIESZCZENIE OPRAW OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO NALEŻY SKONSULTOWAĆ ZE SŁUŻBAMI „P.POŻ.”

5.8 Instalacja odgromowa i uziemiająca rys. nr 4.

Rozbudowany budynek uzupełniony będzie w instalację odgromową wykonaną drutem stalowym ocynkowanym ϕ 8mm. Wszystkie metalowe elementy metalowe zainstalowane na dachu przyłączyć należy do instalacji. Na dachu pokrytym blachą wykonać należy zwody poziome a w ich węzłach zamontować zwody pionowe wysokości 0,5 m. Przewody odprowadzające ułożone będą w zatynkowanych bruzdach pod warstwą ocieplenia. Jako złącza kontrolne, zaprojektowano studzienki betonowe f-my GALMAR zainstalowane w poziomie gruntu. Uziom otokowy wykonany bednarką FeZn 25x4mm ułożyć należy wokół dobudowanego garażu. Rezystancja uziemienia nie może być większa niż 5Ω . Wszystkie miejsca połączeń muszą zapewniać dobrą przewodność i należy je trwale zabezpieczyć przed korozją.

5.9 Ochrona przeciw porażeniowa.

Dla ochrony przed porażeniem zaprojektowano:

- ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim - izolacja robocza
- ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim - szybkie wyłączanie zasilania
- ochronę uzupełniającą - wyłączniki różnicowo prądowe.

W garażu wykonać należy dodatkowe połączenia wyrównawcze łączące ze sobą oraz z przewodami ochronnymi wszystkie przewodzące części obce.

W rozdzielni TG do głównej szyny wyrównawczej przyłączyć należy metalowe elementy instalacji i konstrukcji znajdujących się w budynku oraz zaciski PE rozdzielni.

Szynę połączyć należy przewodem LYcz0 50mm² z przewodami N i PE, oraz uziomem instalacji odgromowej.

5.10 Ochrona przeciw przepięciowa.

Dla ochrony urządzeń przed skutkami przepięć łączeniowych i atmosferycznych zaprojektowano na tablicach rozdzielczych ograniczniki przepięć klasy B+C.

5.11. Wykaz norm i przepisów

PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne

PN-IEC 61024-1-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Rozp. Min. Infr. z dnia 15.04.2004r.

Rozp. MG z dnia 17. 09. 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

Opracowania i publikacje f-my DEHN.

5.12. Uwagi.

1. Wszystkie prace wykonać należy zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, zarządzeniami.
2. Po wykonaniu instalacji należy wykonać wymagane pomiary i sporządzić odpowiednie protokoły.
3. Przewody posiadać muszą izolację 450/750V

Opracował :

inż. Zdzisław Heinz

3. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

3.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE, TELETECHNICZNE, OŚWIETLENIE TERENU

a) Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp	Wyszczególnienie urządzeń	Moc Pi Światł o	Moc Pi Gniazda	Moc Pi Komputery	Moc Pz Inne	Razem Pi
1	2	W 3	W 4	W 5	W 6	W 7
1	TABLICA T-1DK [Dom Kultury]					
2	Biura	480	2000	4200		
3	Pracownia i studio, szatnia	650	2000	1200		
4	Sale klubowa, plastyczna i taneczna	2240	4000	2100	3x100	
5	Pomieszczenia socjalne, kuchnie, WC	620	2000	-	4x1500	
6	Moc zainstalowana Pi	3990	10000	7500	6300	20010
7	Współczynnik $k_j =$	0,9	0,2	0,5	0,2	
8	Moc zapotrzebowana PZ	3590	2000	3750	1260	10600
9	TABLICA T-2 [Biblioteka]					
10	Biura	240	2000	1800		
11	Wypożyczalnia	1170	2000	900		
12	Czytelnia	1300	2000	2100		
13	Salka dla dzieci	250	2000	300		
14	Magazyny+pokój socj.+sanitar.	2250	2000	-	3x1500	
15	Moc zainstalowana Pi	4690	10000	5100	4500	20000
16	Współczynnik $k_j =$	0,9	0,2	0,5	0,3	
17	Moc zapotrzebowana PZ	4220	2000	2550	1400	10170
18	TABLICA T-3 [Straż pożarna-parter]					
19	oświetlenie zewnętrzne	400				
20	Szatnia	130				
21	Łazienka	160				
22	Rozdzielnia	100	2000			
23	WC	80				
24	Komunikacja	600	2000			
25	Syrena alarmowa				1000	
26	Garaże	2000	16000			
27	Wentylacja – wywiew spalin (3x150W)				600	
28	Kanały (2 kanały po 10 lamp 40W)	800				
29	Bramy (3x1000)				4000	
30	Gniazda 3-faz.				4000	
31	Kompresor				1100	
31	Kanały, nagrzewnice+ nawiew. 2 kmpl.				1350	
33	[Straż pożarna-piętro]					
	Dyżurka	200	2000	600		
34	Izba pamięci	220	2000	300		
35	Sala 1	550	2000	600		
36	Sala 2	550	2000	600		
37	Biuro	240	2000	600		
38	Magazyn + WC	160	2000			

39	Izba pamięci	220	2000			
40	Komunikacja	290	2000			
41	Moc zainstalowana Pi	6700	36000	2700	12100	58370
42	Współczynnik kj =	0,8	0,2	0,6	0,4	10580
43	Moc zapotrzebowana PZ	5400	7200	1620	4950	19170
44	TABLICA T-1K [Kotłownia]					
45	Piec	240	2000		3000	
46	Studnia odwadniająca + pompy cyrkulacyjne				400	
47	Moc zainstalowana Pi	240	2000		3400	5640
48	Współczynnik kj = 0,8	1,0	0,8		0,9	
49	Moc zapotrzebowana PZ	240	1600		3060	4900
50	TABLICA T-1W [Wentylatornia]					
51	Centrala wentyl. 2 szt a 4000					
52	Agregat chłodniczy				8000	
53	Moc zainstalowana Pi	160	2000		8100	8100
54	Współczynnik kj	1,0	1,0		0,8	
55	Moc zapotrzebowana PZ	160	2000		6500	8600
56	TABLICA T-1S [Sala widowiskowa]					
57	Urządzenia sceny, oświetlenie sceniczne i technika audiowizualna (dane Inwestora)				125000	
58	Widownia	3200	8000	900		
59	Współczynnik kj	1,0	0,2	0,6	0,8	
60	Razem	3200	1600	540	93800	99100
61	TABLICA T-1 [Dom kultury]					
62	T-1DK					10600
63	T-1K					4900
64	T-2					10200
65	T-3					19170
66	T-1S					99100
67	T-1W					8600
68	T-Dzw.					1000
69	Komunikacja parter					800
70	Razem		125200			164970

Bilans mocy urządzeń służących do celów technologicznych - 125 kW, został uwzględniony w ogólnym bilansie energetycznym i dotyczy:

- Urządzeń scenicznych
- Oświetlenia sceny
- Techniki audiowizualnej

3.2 Dobór zabezpieczeń i przewodów oraz sprawdzenie ich koordynacji.

Lp.	Obwód	Moc	Przewód	Prąd				
		P _z		I _B	I _n	I _Z	I ₂	1,45I _Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	kW	mm ²	A	A	A	A	A
1	Od złącza do TG	165,0	5 x H07G-K 240	240,5	250	286	400	414
2	Od tablicy TG do T-1S	100,0	5 x LY 95	155,4	160	207	256	300,15
3	Od tablicy TG do T-1	10,6	YLY 5x16,0	26,2	35	62	56,0	89,9
4	Od tablicy TG do T-2	10,2	YLY 5x 10,0	24,6	25	46	40,0	66,7
5	Od tablicy TG do T-3	19,2	YLY 5x 16,0	25,5	50	62	80,0	89,9
6	Od tablicy TG do T-1K	4,9	YLY 5x 10,0	11,8	20	46	32,0	89,1
	licy TG do T-1W	8,6	YLY 5x 16,0	20,7	35	62	56,0	89,9
8	Od tablicy TG do T-1DK	10,6	YLY 5x 16,0	25,5	35	62	56,0	89,9

Warunek koordynacji jest spełniony gdy: $I_B < I_n < I_Z$ oraz gdy: $I_2 < 1,45 I_Z$

gdzie: I_B - prąd obliczeniowy obwodu

I_Z - obciążalność prądowa długotrwała przewodu (wg. PN-IEC 60364-5-523)

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I₂ - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego - 1,6-2,5 I_n dla bezpieczników

- 1,45 I_Z dla wyłączników instalacyjnych.