

zamontować kurek główny gazowy o średnicy DN 15 mm, oraz reduktor MIX-10 i gazomierze G-4, szt. 3

Do wykonania instalacji, należy użyć rur stalowych czarnych bez szwu (wg PN- 80/H-74219 PN-EN 10208-1:2000 – Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – Rury o klasie wymagań „A”). Połączenie poszczególnych odcinków rur, należy wykonać przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją przez wyczyszczenie do 3 stopnia czystości i malowanie farbą podkładową oraz nawierzchniową.

Przewody gazowe przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra z dnia 12 kwietnia 2002r., DZ.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. Przewody gazowe prowadzić od punktu redukcyjno- pomiarowego po wierzchu ścian zewnętrznych w warstwie docieplenia a następnie po ścianach wewnętrznych do poszczególnych przyborów (kotły gazowe, KG-4P, TG). Miejsca wolne wypełnić szczeliwem nie powodującym korozji rur. Przewody mocować za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5-2,0 mb.

5.1. Urządzenia odbiorcze gazu

Wewnętrzna instalacja doprowadzać będzie gaz n/c do następujących urządzeń:

- kocioł gazowy o wydajności cieplnej do 45 kW- 4,5 m³/h, szt. 1
- kocioł gazowy o wydajności cieplnej do 24 kW - 2,65m³/h – szt. 2
- kuchenka gazowa 4P - 1,2 m³/h – szt. 1
- taboret gazowy – 0,5 m³/h, szt. 1

5.2. Urządzenia pomiarowe

Pomiar gazu zlokalizowany jest w projektowanej skrzynce gazowej zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej budynku Centrum Kulturalno- rekreacyjnego.

5.3. Instalacja wewnętrzna

Wewnętrzną instalację gazową projektuje się od kurka głównego zlokalizowanego na ścianie zewnętrznej budynku. W skrzynce gazowej o wym. 800x1400x250 mm należy zamontować kurek główny gazowy o średnicy DN 15 mm, oraz reduktor MIX-10 i gazomierze G-4, szt. 3

Do wykonania instalacji, należy użyć rur stalowych czarnych bez szwu (wg PN- 80/H-74219 PN-EN 10208-1:2000 – Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – Rury o klasie wymagań „A”). Połączenie poszczególnych odcinków rur, należy wykonać przez

STANISŁAW STANISŁAWOWICZ
WYKONAWCA
ul. 11-go Stycznia 10
36-100 KOLBUSZOWA

spawanie i zabezpieczyć przed korozją przez wyczyszczenie do 3 stopnia czystości i malowanie farbą podkładową oraz nawierzchniową.

Przewody gazowe przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra z dnia 12 kwietnia 2002r., DZ.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. Przewody gazowe prowadzić do punktu pomiarowego po wierzchu ścian zewnętrznych a następnie po ścianach wewnętrznych do poszczególnych przyborów (kotły gazowe, KG-4P, TG). Miejsca wolne wypełnić szczeliwem nie powodującym korozji rur. Przewody mocować za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5-2,0 mb.

Podejścia do przyborów:

- ✓ Podejścia do kotłów gazowych – zawór kulowy do gazu DN20 mm, posiadający atest IGNiG w Krakowie.
- ✓ Kuchenka gazowa- zawór kulowy do gazu DN15 mm, posiadający atest IGNiG w Krakowie lub atestowane szybkozłącze.
- ✓ Taboret gazowy- zawór kulowy do gazu DN 15 mm posiadający atest IGNiG w Krakowie lub atestowane szybkozłącze.

5.4. Wentylacja i odprowadzenie spalin

Pomieszczenia w których zainstalowano przybory gazowe, muszą posiadać wentylację grawitacyjną wywiewną o wym. 14 × 14 cm lub ϕ 150 mm. Odprowadzenie spalin i pobór powietrza do spalania poprzez system powietrzno spalinowy ϕ 80/125 mm lub przewody systemu LEIER TURBO powietrzno spalinowego wyprowadzić ponad dach budynku.

5.5. Sprawdzanie instalacji

Przed podłączeniem instalacji gazowej o sieci, musi zostać przeprowadzony jej odbiór techniczny przez Wykonawcę instalacji, w obecności Inwestora, oraz przedstawiciela Dostawcy gazu. Odbiór techniczny instalacji gazowej polega na wykonaniu szeregu czynności do których zalicza się:

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem technicznym i ewentualnymi zapisami z dzienniku budowy a dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- sprawdzenie jakości wykonania instalacji gazowej,
- sprawdzenie szczelności wszystkich elementów instalacji gazowej.

Stalowa Armatura i Instalacje
w Krakowie Sp. z o.o.
ul. Tatarska 10
36-100 BOLSUSZOWA

Instalacja gazowa musi być wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną, z odpowiednimi normami i przepisami szczegółowymi. W trakcie odbioru technicznego instalacji gazowej należy przedstawić następujące dokumenty:

- ✓ Dokumentacja techniczna i powykonawcza,
- ✓ Dziennik budowy,
- ✓ Protokół wykonania prób szczelności,
- ✓ Protokół kontroli przewodów odprowadzających spaliny z urządzeń gazowych, które wymagają takiego odprowadzenia,
- ✓ Dokument określający prawidłowość funkcjonowania kanałów spalinowych i wentylacyjnych tzw. protokół kominiarski,
- ✓ Atesty i zaświadczenie wydawane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających specjalnym odbiorom technicznym,
- ✓ Instalacje obsługi urządzeń gazowych opracowaną przez producentów tych urządzeń.

5.6. Kontrola jakości wykonania instalacji

Podczas przeprowadzania kontroli jakości wykonania instalacji gazowej oraz jej zgodności z projektem należy sprawdzić:

- zastosowanie właściwych materiałów i urządzeń,
- prawidłowość wykonania wszystkich połączeń gwintowanych i spawanych,
- sposób prowadzenia przewodów gazowych,
- poprawność wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy budynku,
- prawidłowość usytuowania urządzeń gazowych w pomieszczeniach w stosunku do otworów okiennych i drzwiowych, oraz kratki wentylacyjnych.

5.7. Kontrola szczelności przewodów gazowych

Próbie szczelności podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych (punkt redukcyjny). Próbę należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 100 kPa, utrzymanego przez 30 min. Do wykonania próby szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych.

Spadek ciśnienia obserwować po wyrównaniu temperatur. Włączony w układ pomiarowy manometr o klasie 0,6 nie powinien wykazywać spadku ciśnienia w ciągu 30 min. Jeżeli trzykrotna próba szczelności nie da pozytywnego rezultatu, instalację należy rozebrać i wykonać na nowo. Z każdej próby należy sporządzić protokół w 3 egzemplarzach.

STACJA ENERGETYCZNA
w Kolbuszowej
ul. 11-go Listopada 10
36-100 KOLBUSZOWA

5.8. Wytyczne branżowe

Wykonać otwory pod przewody instalacji gazowej w ścianach i stropach do prowadzenia rur. Sprawdzić przewody wentylacyjne w pomieszczeniach z przyborami gazowymi. Ze sprawdzenia sporządzić protokół kominiarski.

6. Uwagi końcowe

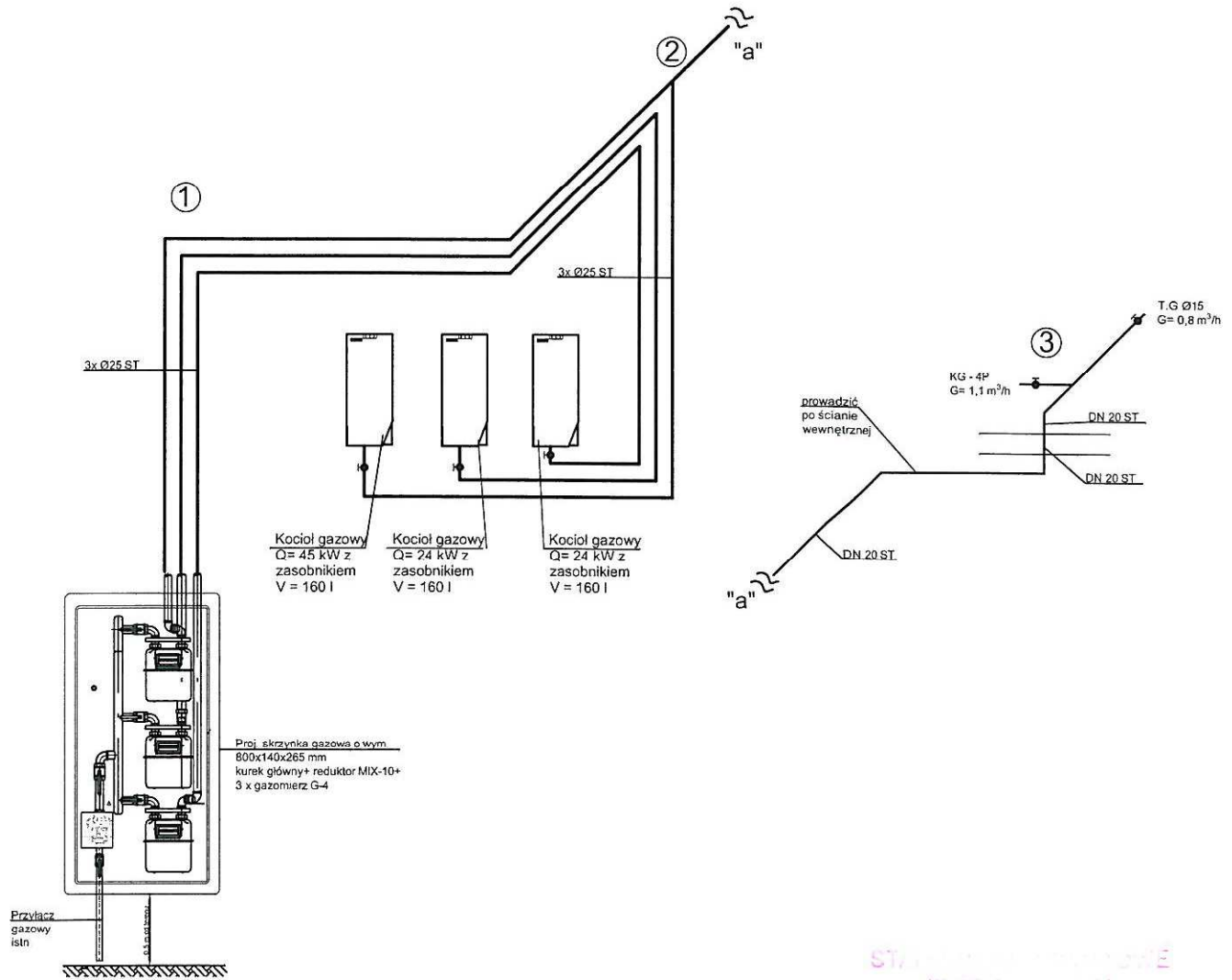
Całość robót winna odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Wszystkie stosowane urządzenia gazowe, armatura, rurociągi muszą posiadać atesty dopuszczające je do stosowania. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i P.POŻ. **Roboty objęte projektem nie wymagają sporządzenia planu BIOZ.**

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane stanowiące oddzielną strefę odporności ogniowej np. EI 160 należy uszczelnić masą ogniochronną PROMASEL- MASTIC, oraz wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/ m³ lub innym sposobem spełniającym wymogi p.poż.

Opracował:

inż. Eugeniusz Basiak

STACJA PRACOWNICZA
W KRAKOWIE
ul. 11-go Listopada 10
31-100 Kraków, tel. 32 22 52 52



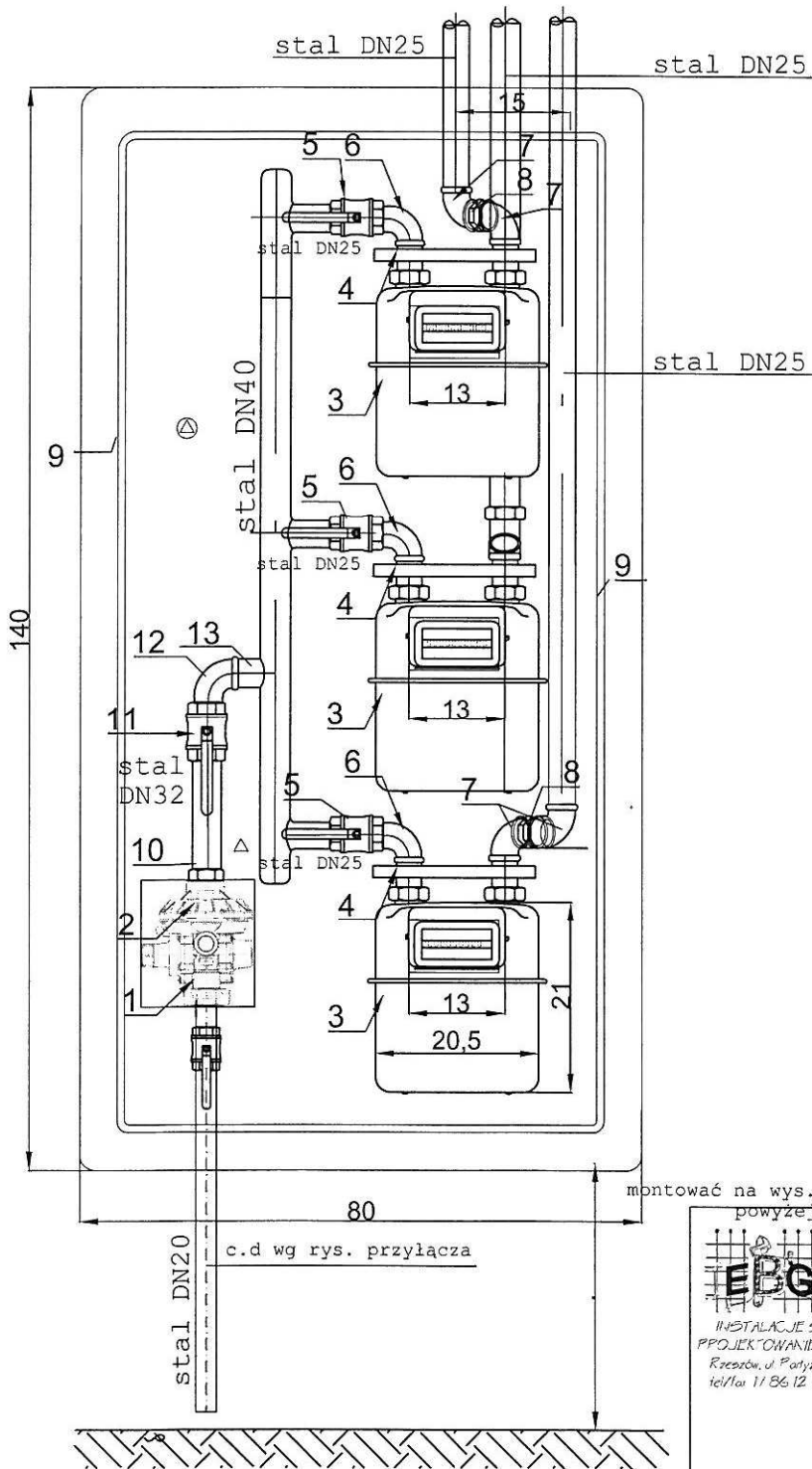
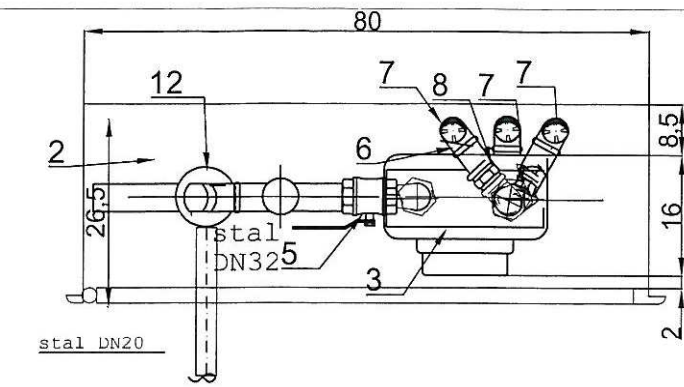
STACJA GAZOWA
 ul. 11-go Stycznia 10
 36-103 KULBUSZOWA

 INSTALACJE SANITARNE PROJEKTOWANIE WYKONANSTWO Piastów ul. Partyzantów 1a pok. 220 tel/fax 11 86 12 162 601 620 500	ZAMAWIAJĄCY: Gmina Dzikowiec 36-122 Dzikowiec 2		
	TEMAT: PRZEBUDOWA (CZĘŚCI) BUDYNKU GIMNAZJUM ZESPOŁU SZKÓŁ IM. JANA PAWŁA II Z PRZEZNACZENIEM NA BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY JAKO CENTRUM KULTURALNO- REKREACYJNE NA DZIAŁCE NR EWID. 3025 W MIEJSCOWOŚCI WILCZA WOLA GH. DZIKOWIEC		
	ZAKRES: Wewnętrzna instalacja gazowa		
	NAZWA RYSUNKU: Rozwinięcie instalacji gazowej		
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	NUMER RYSUNKU: 3	REWIZJA: 0 80	
SKALA:	NUMER PROJEKTU:		
PROJEKTOWAŁ:	inż. Eugeniusz Basiak	S-279/89	09.2012
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Bartłomiej Basiak		09.2012
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Małgorzata Bednarz		09.2012
WERYFIKOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Buczek	PDK/0011/PWOS/11	09.2012


SZAFKA NAŚCIENNA
NA UKŁAD REDUKCYJNO POMIAROWY

- 1 - kurek gazowy sferyczny do reduktora DN 15 mm z gwintami zewnętrznymi 3/4 - szt. 1
- 2- reduktor ciśnienia MIX 10 (wersja prosta) - szt. 1
- 3- gazomierz BK-G4 - szt. 3
- 4. złącze do gazomierza 130 mm Z-2s/1 - szt. 3
- 5. zawór gazowy DN 25 mm PN 16 - szt. 3
- 6. kolano stal GW/GZ DN 25 mm - szt. 3
- 7. kolano stal GW/GW DN 25 mm - szt. 6
- 8. złączka GZ/GZ DN 25 mm - szt. 3
- 9. szafka gazowa o wym. 800x1400x265 mm - szt. 1
- 10. Rura ST DN 32 mm - szt. 1
- 11. Zawór gazowy DN 32 mm - szt. 1
- 12. Kolano stal GW/ GZ DN 32 mm - szt. 1
- 13. Króciec z rury stal. DN 32 mm z gwintem zewn. L= 0,06 m - szt. 1

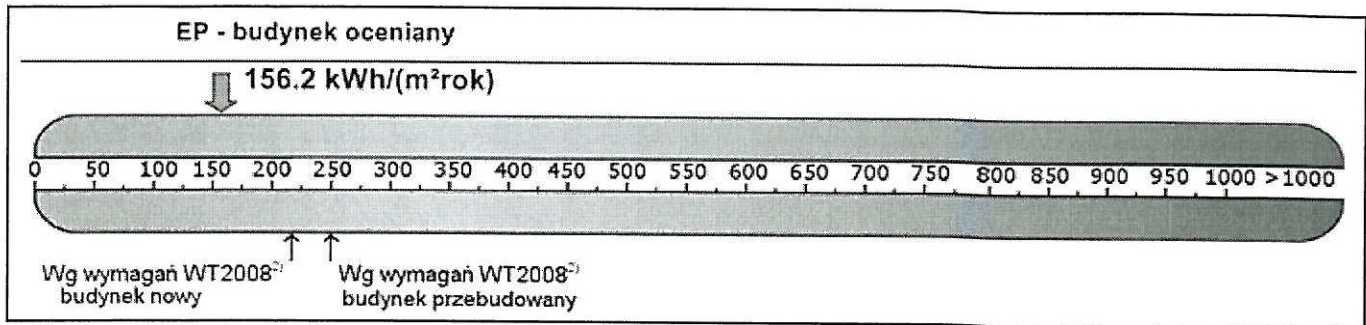
Uwaga !
1) Szafka z otworami wentylacyjnymi $\phi 12 \times 24$ góra i dół szafki w drzwiczkach
Zamknięcie na zamek typowy.



STANOWISKO
W
UL. 11
35-100 KOPANINA

 INSTALACJE SANITARNE PROJEKTOWANIE, WYKONANSTWO Rzeszów, ul. Polyzanów 1a pok. 220 tel/fax 11 86 12 162, 601 625 003	ZAMAWIAJĄCY: Gmina Dzikowiec 36-122 Dzikowiec 2	
	TEMAT: PRZEBUDOWA (CZĘŚCI) BUDYNKU GIMNAZJUM ZESPOŁU SZKÓŁ IM. JANA PAWŁA II Z PRZEZNACZENIEM NA BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY JAKO CENTRUM KULTURALNO- REKREACYJNE NA DZIAŁCE NR EWID. 3025 W MIEJSCOWOŚCI WILCZA WOLA GM. DZIKOWIEC	
ZAKRES: Wewnętrzna instalacja gazowa		
NAZWA RYSUNKU: Skrzynka gazowa z układem pomiarowym		
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	NUMER RYSUNKU: 4	REWIZJA: 0 81
SKALA:	NUMER PROJEKTU:	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Eugeniusz Basiak	S-279/89
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Bartłomiej Basiak	<i>B. Basiak</i>
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Małgorzata Bednarz	<i>M. Bednarz</i>
WERYFIKOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Buczek	<i>G. Buczek</i>
	PDK/0011/PWOS/11	09.2012

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
 dla budynku Centrum Kulturalno Rekreacyjne



Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Centrum Kulturalno Rekreacyjne	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	gm. Dzikowiec Wilcza Wola dz. nr 3025	
Całość/ część budynku	całość	
Nazwa inwestora	Gmina Dzikowiec	
Adres inwestora	Dzikowiec	
Kod, miejscowość	36-122, Dzikowiec	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (Af, m ²)	688,66	
Powierzchnia zabudowy (Ag, m ²)	400,06	
Powierzchnia netto (Pn, m ²)	688.663	
Powierzchnia użytkowa (Pu, m ²)	688.663	
Kubatura budynku (V, m ³)	2220	

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczętka	Podpis	Data
Projektant:	Grzegorz Buczek	PDR/0011/PWOS/11	<i>Buczek</i>	2012-09-25

Wilcza Wola, 2012-09-25

mgr inż. Grzegorz Buczek
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
 Nr ewid. PDK/0011/PWOS/11

Dzielnica Projektowa
 w Kolbuszowie
 ul. Władysława
 15-100 KOLBUSZÓW

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 2) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 3) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 4) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej
- 5) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
- 6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT.2008
- 7) Bilans mocy

BIURO PROJEKTOWE
W KRAKOWIE
ul. 11-go Listopada 10
35-100 KRAKÓW

1) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Niezgrupowane		
Nazwa źródła	kocioł gazowy	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - gaz ziemny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	23833,46	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne do 50kW (70/55oC)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,94	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej (zakres P-2K)	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. ogrzewanych	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,97	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,85	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	619,20	kWh/rok

ST/Instalacje Sanitarne i
 wentylacji
 ul. 11-go Listopada 10
 36-100 KULEBISZOWA

2) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Niegrupowane		
Nazwa źródła	kocioł gazowy podgrzewacz	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - gaz ziemny	
Współczynnik W_w	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	3425,74	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Przepływowy podgrzewacz gazowy z zapłonem elektrycznym	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,92	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, piony instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Instalacje małe, do 30 punktów poboru ciepłej wody	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,84	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,84	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,62	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	185,76	kWh/rok

Biuro Projektów i Wykonawstwa
 w Katowicach
 ul. 11-gosiej 10
 36-100 KOLONI SZCZONA

3) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Niezgrupowane		
Nazwa źródła	oświetlenie	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,1\%}$	32,98	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	688,66	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	1,00	kWh/rok

BIURO PROJEKTOWE
 w Katowicach
 ul. 11-go Listopada 10
 35-100 KATOWICE, POLSKA

4) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Niezgrupowane			
Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	kocioła gazowy	28106,35	32774,59
Suma		28106,35	32774,59
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	kocioł gazowy podgrzewacz	5541,12	6652,52
Suma		5541,12	6652,52
Oświetlenie wbudowane			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	oświetlenie	22714,14	68145,42
Suma		22714,14	68145,42
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$		107572,53	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $EK = (Q_{K,H}+Q_{K,W}) / A_f$		48,86	kWh/(m ² *rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $E_p = Q_P/A_f$		156,20	kWh/(m ² *rok)

STANOWISKO
 ul. 11
 36-108

Budynek referencyjny wg WT 2008			
Suma pól powierzchni wszystkich przegród budynku, oddzielających część ogrzewaną budynku od powierzchni zewnętrznej, gruntu i przyległych pomieszczeń nieogrzewanych, liczone po obrysie zewnętrznym	A	1336,17	m ²
Kubatura ogrzewanej części budynku, liczoną po obrysie zewnętrznym	V _e	2972,35	m ³
Współczynnik kształtu	A/V _e	0,45	1/m
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A _f	688,66	m ²
Powierzchnia ściany zewnętrznej budynku, liczona po obrysie zewnętrznym	A _{w,e}	462,59	m ²
Dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do przygotowania ciepłej wody w ciągu roku	EP _w	13,11	kWh/(m ² *rok)
Dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do oświetlenia wbudowanego w ciągu roku	EP _L	108,00	kWh/(m ² *rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP _{ref}	216,57	kWh/(m ² *rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² *rok)		EP _{ref} kWh/(m ² *rok)	Uwagi
156,20	<=	216,57	Warunek spełniony

STARCHOWSKI PRACOWNIA
 W KRAKOWIE
 ul. 11-go Listopada 10
 36-100 KOŁO ŻYBZOWA



5) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Kubatura ogrzewanej całości po obrysie zewnętrznym	V_e	2972,35	m^3
Kubatura grupy Niezgrupowane	$V_{e,1}$	2972,35	m^3
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A_f	688,66	m^2
Powierzchnia ogrzewana grupy Niezgrupowane	$A_{f,1}$	688,66	m^2
Współczynnik kształtu	A/V_e	0,45	1/m
Grupa: Niezgrupowane			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	156,20	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{ref}	216,57	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Średnioważony współczynnik EP_m			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_m	156,20	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{mref}	216,57	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EK_m	48,86	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP_{ref} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
156,20	<=	216,57	Warunek spełniony

Projekt: 1
 Instalacje Sanitarne
 1-90 Urzędowość 10
 20-20 KOLEJNOŚĆ

6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT.2008

Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{ref}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

7) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc Epom [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	619,20	
2	Przygotowanie ciepłej wody	185,76	
3	Oświetlenie wbudowane	1,00	

Instalacje Sanitarne
w m. 11-000-001
ul. 11-000-001/10
36-100 KOPANINA

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANY

Dla inwestycji : Przebudowa (części) budynku Gimnazjum Zespołu Szkół im. Jana Pawła II, z przeznaczeniem na budynek wielofunkcyjny jako centrum Kulturalno rekreacyjne na działce nr ewidencyjny 3025 w miejscowości Wilcza Wola

Projektował:

mgr inż. Grzegorz Osior
upr. LUB/0129/POOE/04



Sprawdził:

inż. Antoni Świder
upr. III-6/282/63



STANISŁAW J. KRZYWICKI
WIR. ELEKTRYCZNEJ
ul. 11 Października 10
36-100 KAPUŚCZOWA

Spis Treści

Opis techniczny

Część graficzna

Spis rysunków

- E1 - Instalacja gniazd wtykowych zwykłych i gniazd teleinformatycznych – parter;
- E2 – Instalacja gniazd wtykowych zwykłych i gniazd teleinformatycznych – I piętro;
- E3 – Instalacja oświetleniowa – parter;
- E4 – Instalacja oświetleniowa – I piętro ;

URZĄD MIASTA BIAŁOSTOKA
WYDZIAŁ OŚWIATOWY
ul. T. Kościuszki 10
36-100 BIAŁYSTOK

Opis techniczny

Dla projektu budowlanego instalacji elektrycznych w ramach projektu przebudowy budynku wielofunkcyjnego w Wilczej Woli dz. nr. 3025

Zakres opracowania:

- zasilanie obiektu złącze kablowe
- tablice rozdzielcze i Wlz-ty;
- instalacja oświetlenia podstawowego;
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego;
- instalacja siłowa i gniazd wtykowych;
- instalacja teleinformatyczna;
- instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych;
- przyzywowa w WC dla niepełnosprawnych;
- instalacja odgromowa,

Charakterystyka inwestycji:

Projektowany jest nowy obiekt;

Przewidywana moc elektroenergetyczna:

Moc zainstalowana: $P_i = 55,00$ kW

Moc obliczeniowa: $P_o = 35,00$ kW

Układ sieci wewnętrznej: TN-S

Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Warunki przyłączeniowe
- Aktualne przepisy, normy techniczne i katalogi materiałowe.

STAROSTWO POWIATOWE
w Wilczej Woli
ul. 11 października 10
36-100 WILCZEWIĄZOWA

II Rozwiązania techniczne

Zasilanie obiektu

- Budynek zasilany będzie z sieci zgodnie z warunkami przyłączenia przez linie kablowe wykonane przez PGE (oddzielane opracowanie)
- Na elewacji budynku przy wejściu do klatki schodowej zaprojektowano złącze kablowe ZK wraz z czterema układami pomiarowym ZL4

Wyłączniki p.poż.

Projektowany jest wyłącznik p.poż wyłączający wszystkie obwody budynku. Wyłącznik należy zamontować pomiędzy ZK a ZL4, zgodnie z rys E1.

Tablice rozdzielcze

Z tablic licznikowych tej należy wyprowadzić na zewnątrz budynku bednarke FeZn 30x4 i połączyć z uziomem otokowym budynku, oraz dołączyć do linii kablowych PGE. Z TL zasilane będą wszystkie tablice elektryczne obiektu i urządzenia technologiczne. Od tablic TE, należy wykonać instalację podtynkową w rurkach karbowanych wzmocnionych typu: ICTA.

Projektuje się tablice wnekowe z tworzywa sztucznego w II klasie izolacji. Jako zabezpieczenie projektuje się wyłączniki nadmiarowe, w instalacji oświetleniowej oraz wyłączniki nadmiarowo-różnicowoprądowe o określonym prądzie znamionowym, oraz osprzęt pomocniczy.

Uwaga na etapie projektu wykonawczego należy sprecyzować obwody w tablicach zasilających.

Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych

Instalacja oświetlenia podstawowego

Wartość natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto zgodnie z obowiązującą normą oświetleniową EN 12464-1:2002. W pomieszczeniach WC, łazienkach przyjęto oprawy - plafoniery o stopniu IP44. W pozostałych pomieszczeniach przyjęto oprawy jarzeniowe. Instalacje oświetleniowe wykonane będą przewodami typu YDY3x 1,5 mm², YDY4x 1,5 mm² izolacja 750V, w pomieszczeniach przewodzić w rurkach karbowanych pod tynkiem. Do każdej oprawy doprowadzone będą 3 przewody, trzeci przewód traktowany jako PE czyli ochronny. Wyłączniki oświetlenia należy montować na wysokości 130 cm od podłogi.

W związku z koniecznością wykonania obliczeń natężenia oświetlenia przyjęto oprawy produkcji ESSYSTEM. **W przypadku zastosowania opraw równoważnych należy wykonać ponownie obliczenia natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach i uzyskać zgodę projektanta oraz architekta.**

STACJA PRZEKŁADNIKOWA
w PGE S.A. Oddział
ul. 11-go Listopada 10
35-100 KRAKÓW

Instalacje oświetleniową wykonać wg rys E3-E4.

Uwaga w pomieszczeniach WC są zaprojektowane wentylatory kanałowe załączane razem z oświetleniem.

Uwaga - lokalizacja wyłączników i podział na strefy świecenia zostanie sprecyzowany w projekcie wykonawczym.

Oświetlenie awaryjne.

Oświetlenie awaryjne zgodnie z PN-EN 1838 pkt.3.1, jest to oświetlenie przeznaczone do stosowania podczas awarii zasilania urządzeń do oświetlenia podstawowego.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, według PN- EN 1838 pkt.3.3 jest to część oświetlenia awaryjnego zapewniająca bezpieczne opuszczenie miejsca przebywania lub umożliwiająca uprzednie podjęcie próby zakończenia potencjalnie niebezpiecznego procesu.

Oświetlenie awaryjne w obiekcie obejmuje oświetlenie drogi ewakuacyjnej (wraz ze znakami kierunków ewakuacyjnych i oznakowaniem wyjść ewakuacyjnych z obiektu) oraz oświetlenie strefy otwartej.

Wybrane oprawy oświetlenia podstawowego zostaną wyposażone w elektroinwertery o czasie podtrzymania 2h, oznaczone są one na rzutach symbolem „●” AW i EW.

Instalacja gniazd wtykowych

Zaprojektowane zostały gniazda 230 V jako p/t w pomieszczeniach.

Instalację gniazd wtykowych projektuje się przewodami YDY 3 x 2,5 mm² o izolacji przewodów 750V w RVKL 18 p.t. lub nad stropem podwieszonym. Gniazda w pokojach biurowych instalować na wysokości 0,3 m od posadzki.

W łazienkach zachować strefy wymagane dla instalowania gniazd wtykowych, zgodnie z normą PN-IEC 60364-7-701, oraz zastosować osprzęt bryzgoszczelny o klasie ochrony IP 44.

Uwaga - Instalacje gniazd wtykowych wykonać wg rys E1-E2 - ewentualną korektę lokalizacji gniazd wykonać po wykonaniu projektu aranżacji wnętrza.

Instalacja teleinformatyczna

Instalacja teleinformatyczna obejmuje zasilanie i sieć logiczną. Projekt obejmuje sieć zasilającą 230V oraz rurarz do sieci logicznej z oprzewodowaniem od gniazd końcowych do pomieszczenia ze switchem.

Projektowane są punkty elektryczno-logiczne PEL. Zespół gniazd obejmuje gniazda 230V /typu DATA z kluczem/ oraz gniazdo komputerowe RJ45.

Zasilanie elektryczne komputerów przewiduje się z wydzielonych obwodów tablic TE.

STAROSTA WARSZAWSKI
WYDZIAŁ TECHNICZNY
UL. 11 MARCA 16
00-610 WARSZAWA

Instalacja ochrony od porażen i połączeń wyrównawczych

Instalacja wewnętrzna projektowanego budynku pracować będzie w układzie TN-S. Dodatkową ochronę zapewniac będzie system szybkiego wyłączenia w układzie TN-S. W obwodach gniazd wtyczkowych zainstalowane będą wyłączniki nadmiarowo-różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA zabezpieczające wszystkie odbiorniki podłączane do gniazd wtykowych. Rozdzielenie przewodów na N i PE następuje w rozdzielni tablicy RNN. Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB z dn. 14.XII.1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. 51/2000 poz. 617) i norm PN-IEC 60364-4-41+AI, PN-IEC 60364-7-707 i PN-IEC 60364-5-4-548) istnieje obligatoryjność stosowania połączeń wyrównawczych. Mając to na względzie zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych. Instalacja ta ma na celu wyrównanie potencjałów we wszystkich pomieszczeniach. Magistralę połączeń wyrównawczych wykonać przewodem LYżo 16 w RVS p/t.i n/t, a połączenia miejscowe wykonać przewodem LYżo 4 i LYżo 2,5 mm². Połączenia te winny obejmować wszystkie elementy przewodzące, konstrukcje metalowe, przewody ochronne, itp. Przewody łączyć na szynach wyrównania potencjału firmy ENSTO typu AM 6.1 Instalacja uziemiająca obejmuje uziemienie odbiorników siłowych i aparatury technicznej. **Przewodu wyrównawczego nie wolno zabezpieczać ani przerywać wyłącznikami.**

Gniazda wtykowe jednofazowe dobrano typu 2x10A/Z a trójfazowe pięciostykowe typu 3P+N+Z w obudowie izolacyjnej. Przewody ochronne instalacji należy podłączyć na tablicach rozdzielczych do przewodu ochronnego w linii zasilającej i sprowadzić do szyny ochronnej /PE/ w złączu kablowym. Przewody ochronne powinny być koloru żółto-zielonego. Szynę ochronną należy podłączyć do uziomu fundamentowego (otokowego) instalacji odgromowej. Do tego celu należy przyjąć płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 30x4mm pomalowany w żółto-zielone pasy.

Skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarami.

Zasilanie kotłowni

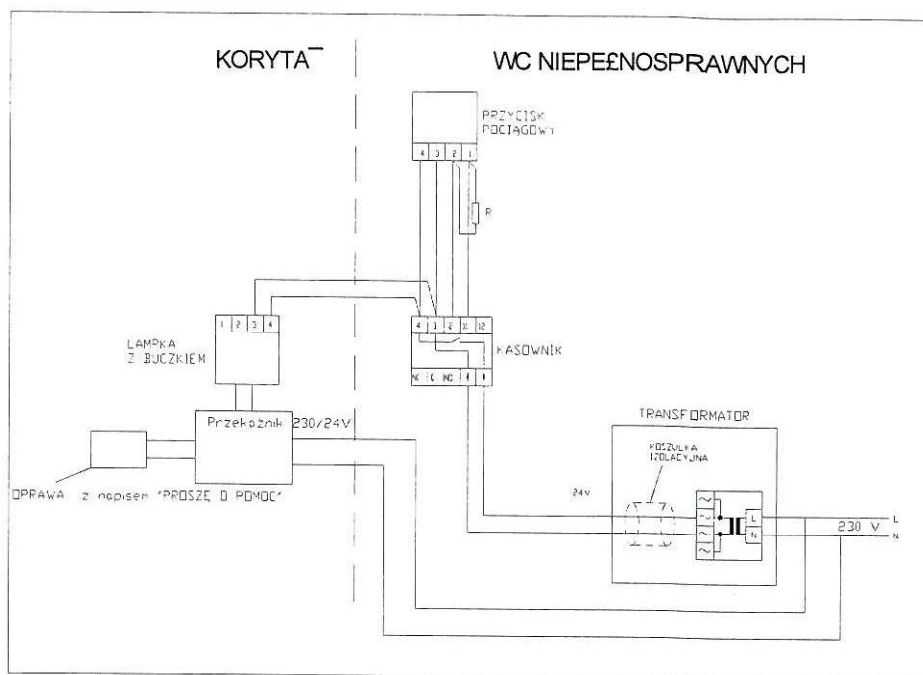
Zasilanie kotłowni wykonać należy z tablicy TE ustalonej z Inwestorem na etapie realizacji obiektu. Instalacja w kotłowni wykonać jak dla pomieszczenia technicznego.

STANISŁAW PRZYBYŁO
ul. ...
26-110 POLANÓWKA

Instalacja sygnalizacyjno - przyzywowa

Zaprojektowano system przywoławczy - analogowy

System umożliwia sygnalizację akustyczno-optyczną wezwań chorych z WC dla niepełnosprawnych. Instalację należy wykonać wg schematu poniżej.



Instalacja przyzywowa

WYKONANIE PRACY
WYKONANIE PRACY
ul. ... 10
38-100 ... BUSZOWA

Instalacja odgromowa

Budynek należy wyposażyć w instalację odgromową. Jako że, jest to budynek istniejący należy dostosować instalację do wymagań niżej opisanych. Wszystkie występujące części metalowe na dachu należy połączyć do zwodu pionowego. Zwody pionowe należy wykonać drutem FeZn fi 8 mm. Wszystkie zwody pionowe należy wyposażyć w złącza kontrolne, od których należy wyprowadzić przewody uziemiające FeZn 30x4mm do uziomu fundamentowego lub otokowego. Jako uziom fundamentowy (FeZn 30x4) należy w maksymalnym stopniu wykorzystać zbrojenie fundamentów. Uziom otokowy należy wykonać z płaskownika FeZn 30x4mm ułożonego w wykopie wokół budynku na głębokości 0,6m. w trakcie realizacji należy wykonać pomiary – jeśli wyniki pomiarów będą przekraczały 10 Ω należy wykonać uziomy szpilkowe dla uzyskania wymaganej rezystancji. Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 61024-1.

Odległość przewodów odprowadzających od ściany budynku wg w/w normy nie ma znaczenia, gdyż przewody odprowadzające można prowadzić w ścianie lub tynku (elewacji),

Jako materiał na przewody odprowadzające należy zastosować drut ze stali ocynkowanej o średnicy \varnothing 8mm.

Przewody odprowadzające należy sprowadzić do uziomu w odległościach nie większych niż 25 m od siebie.

Przewody odprowadzające z przewodami uziemiającymi należy łączyć za pomocą zacisków probierczych. Zaciski probiercze zastosować na wysokości od 0,3 m do 1,8 m w puszkach PK 4 . Część naziemną instalacji odgromowej należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi na głębokość 0,2 m i wysokość 1,5 m . Jako przewody uziemiające należy zastosować bednarkę ocynkowaną o wymiarach minimalnych 30x4 mm. Przewody łączyć za pomocą złącz skręcanych z zastosowaniem dodatkowego zabezpieczenia przed korozją.

W trakcie realizacji należy wykonać pomiary – jeśli wyniki pomiarów będą przekraczały 10 Ω należy wykonać uziomy szpilkowe dla uzyskania wymaganej rezystancji. Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 61024-1.

Uwagi końcowe.

Wszelkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami i przepisami szczególnie zgodnie z PBUE oraz BHP. Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo przy wykonywaniu wszelkich prac. Prace wykonywać należy pod nadzorem osoby uprawnionej posiadającej odpowiednie kwalifikacje, będącej członkiem Izby Inżynierów Budownictwa, zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom V. Po wykonaniu instalacji, przed odbiorem, należy wykonać pomiary:

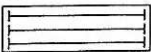
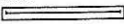



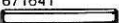














- skuteczności ochrony od porażeń
- rezystancji izolacji przewodów
- ciągłości przewodów ochronnych
- rezystancji uziemienia przewodów ochronnych PE
- natężenia oświetlenia.

Wszelkie **zmiany** wynikłe w trakcie realizacji a niezawarte w niniejszym projekcie, zgodnie z prawem budowlanym, wymagają zgody **projektanta**.

Przejścia przez stropy w pionach kablowych należy po wciągnięciu wszystkich kabli uszczelnić ognioochronną masą pęczniącą. Masą tą należy uszczelnić także wszelkie przejścia kabli przez ściany oddzielenia pożarowego.

STANOWISKO
35-100-10
SZCZEPANÓWKA

LEGENDA DOT. OŚWIETLENIA WEW.

2090 	A	Oprawa świetłóvkowa CS358.D-O EVG Producent ES-SYSTEM
6840 	B	Oprawa świetłóvkowa CO1 136 EVG IP65 Producent ES-SYSTEM
6841 	C	Oprawa świetłóvkowa CO1 236 EVG IP65 Producent ES-SYSTEM
6843 	D	Oprawa świetłóvkowa CO1 258 EVG IP65 Producent ES-SYSTEM
6843 	D/AW	Oprawa świetłóvkowa CO1 258 EVG AW IP65 z certyfikatem CNBOP prod. ES-SYSTEM
671641 	E	Oprawa świetłóvkowa TR.OP 228 IP44 Producent ES-SYSTEM
671741 	F	Oprawa świetłóvkowa TR.OP 249 IP44 Producent ES-SYSTEM
4994055 	G	Oprawa świetłóvkowa TT500 236 EVG Producent ES-SYSTEM
4995012 	H	Oprawa świetłóvkowa BASE 36W EVG IP44 Producent ES-SYSTEM
4995032 	I	Oprawa świetłóvkowa BASE 2x9W IP44 Producent ES-SYSTEM
6769 	J	Oprawa świetłóvkowa SDS 118 EVG IP54 Producent ES-SYSTEM
6725 	K	Oprawa świetłóvkowa TR.RL 228 Producent ES-SYSTEM
6727 	L	Oprawa świetłóvkowa TR.RL 254 Producent ES-SYSTEM
6734 	M	Oprawa świetłóvkowa TR.PA 235 Producent ES-SYSTEM
6735 	N	Oprawa świetłóvkowa TR.PA 254 Producent ES-SYSTEM
6736 	O	Oprawa świetłóvkowa TR.PA 280 Producent ES-SYSTEM
EW1 	EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego Monitor1 LED IP40 z certyfikatem CNBOP prod. ES-SYSTEM
EW2 	EW2	Oprawa oświetlenia kierunkowego Monitor2 LED IP40 z certyfikatem CNBOP prod. ES-SYSTEM
EW1 	AW1	Oprawa oświetlenia AWARYJNEGO LED z certyfikatem CNBOP prod. ES-SYSTEM
M1_2LED 	AW2	Oprawa oświetlenia AWARYJNEGO 2LED IP65 z certyfikatem CNBOP prod. ES-SYSTEM

zaproszono na spotkanie
w Kolbuszowej
10.11.2023
ul. Piłsudskiego 10
16-100 KOLBUSZOWA