

A. OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

do projektu remontu budynku świetlicy w miejscowości Racula
ul. Głogowska 64, gmina Zielona Góra
Działka 80/19

Racula, ul. Głogowska 64, działka numer 80/19

1.2.OBIEKT

- remont budynku świetlicy wiejskiej

1.3.RODZAJ OPRACOWANIA

- projekt budowlany, wielobranżowy

1.4.INWESTOR

Gmina Zielona Góra
ul. Gen. J. Dąbrowskiego 41
65-021 Zielona Góra

1.5.PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora – umowa numer 38/04
- uzgodniona z Inwestorem
- opracowania branżowe i koordynacja międzybranżowa
- obowiązujące normy i przepisy

1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

2.1.Cechy zabudowy

Budynek zlokalizowany jest w centrum wsi Racula, przy ulicy Głogowskiej 79. Budynek podpiwniczony, dwukondygnacyjny kryty dachówką. Dobudowana kotłownia kryta papą. W budynku znajduje się świetlica wiejska ze sceną oraz kuchnia z zapleczem i biblioteka. W budynku znajduje się również pomieszczenie Caritasu, gabinet fryzjerski, na piętrze pomieszczenie klubu sportowego. Budynek znajduje się w rejestrze zabytków.

2.2.Metoda realizacji

- realizacja w technologiach tradycyjnych
- ściany murowane z cegły pełnej
- stropy : nad piwnicą strop łukowy. Stropy między parterem a I piętrem i I piętrem a poddaszem są drewniane belkowe z wypełnieniem glinobitką z tynkiem sufitowym na trzcinie oraz z podłogami drewnianymi na belkach stropowych

- dach konstrukcji drewnianej krytej dachówką.

2.3. Parametry budynku:

Długość	-	31,99 m
Szerokość	-	13,17 m
Wysokość pomieszczeń:		
Parter	-	5,14 m; 3,34 m; 3,10 m
I piętro	-	2,43 m; 2,75 m
Strych	-	5,415 m; 2,87 m
Wysokość budynku około	-	11,25 m ; 9,58 m
Powierzchnia użytkowa	-	401,9 m ²
Kubatura budynku	-	3.859,8 m ³
Powierzchnia zabudowy	-	465,2 m ²

3. PROGRAM

3.1. Zestawienie powierzchni:

nazwa pomieszczenia	nr pom.	pow. kondygnacji P _{netto}			
		pow. użytkowa P _u		pow. ruchu P _r (m ²)	pow. gos (m ²) pod. P _g (m ²)
		pow. podst. P _p (m ²)	pow. dodatk. P _d (m ²)		
PIWNICA					
pomieszczenie gospodarcze	01/1	-	-	-	10,0
		-	-	-	10,0
		10,0			
PARTER					
przedsionek	1/1	-	-	14,4	-
pomieszczenie	1/2	3,0	-	-	-
komunikacja	1/3	-	-	3,6	-
WC kobiet + niepełnosprawni	1/4	-	3,8	-	-
WC mężczyzn	1/5	-	1,6	-	-
Przedsionek. WC + pisuar	1/6	-	3,5	-	-
sala	1/7	160,1	-	-	-
Magazyn naczyń	1/8	-	-	-	10,3
scena	1/9	27,6	-	-	-
Zaplecze sceny	1/10	10,4	-	-	-
komunikacja	1/11	-	-	3,4	-
obieralnia	1/12	-	-	-	3,1
przedsionek	1/13	-	-	2,3	-
zmywalnia	1/14	6,5	-	-	-
kuchnia	1/15	11,9	-	-	-
WC	1/16	-	1,2	-	-
Kafejka internetowa	1/17	13,9	-	-	-
komunikacja	1/18	-	-	8,4	-
Przedsionek WC	1/19	-	3,3	-	-
WC	1/20	-	1,2	-	-
pisuar	1/21	-	1,2	-	-
Pomieszczenie Caritasu	1/22	10,9	-	-	-
komunikacja	1/23	-	-	3,6	-
biblioteka	1/24	47,4	-	-	-
Pomieszczenie biblioteki	1/25	3,1	-	-	-
magazyn	1/26	-	-	-	5,5
klatka schodowa	K1	-	-	3,4	-
		294,8	15,8	39,1	18,9
		310,6			

		368,6			
PIĘTRO I					
Klatka schodowa	K1	-	-	11,1	-
komunikacja	2/1	-	-	14,8	-
POM. klubu sportowego	2/2	20,6	-	-	-
WC	2/3	-	2,3	-	-
pisuar	2/4	-	2,3	-	-
Przedśionek WC	2/5	-	3,1	-	-
komunikacja	2/6	-	-	13,6	-
pom. Rady Sołeckiej	2/7	43,1	-	-	-
komunikacja	2/8	-	-	11,8	-
Pom. Rady Sołeckiej	2/9	18,9	-	-	-
Pomieszczenie gospodarcze	2/10	-	-	-	3,5
przestrzeń dachowa	2/11	-	-	-	-
przestrzeń dachowa	2/13	-	-	-	-
		82,6	7,7	51,3	3,5
		90,3			
		121,7			
STRYCH					
przestrzeń dachowa	3/1	-	-	-	-
wędzarnia	3/2	-	1,0	-	-
przestrzeń dachowa	3/3	-	-	-	-
		-	1,0	-	-
		1,0			
		1,0			
OGÓŁEM W BUDYNKU		377,4	24,5	90,4	32,4
		401,9			
		524,7 m ²			

4.KONSTRUKCJA

4.1. Elementy konstrukcyjne

Ściany konstrukcyjne projektowane wykonać murowane z cegły kratówki kl 15 na zaprawie cem – wap 5. Klatka schodowa żelbetowa wylewana z betonu B20 zbrojona stalą A – 0 i A – III. Prace remontowe wykonywać zgodnie pomieszczeniami zaleceniami oceny stanu technicznego budynku, ekspertyzy mikologicznej. Po odkryciu elementów konstrukcyjnych więźby dachowej, elementów nośnych stropowych należy bezwzględnie opracować szczegółową specjalistyczną ekspertyzę konstrukcyjną w zakresie oceny stanu technicznego więźby dachowej, stropu podwieszonego nad salą widowiskową oraz analizę odkształceń stropów w części północnej. Należy również opracować szczegółową ekspertyzę konstrukcyjną w zakresie oceny stanu technicznego i nośności fundamentów. Na podstawie w/w ekspertyz ustalić układ belek stropowych, fundamenty oraz ewentualne sposoby ich wzmocnienia. Ze względu na zakres przewidywanych prac badawczych proponuje się zlecenie wykonania ekspertyz jednostce naukowo – badawczej posiadającej odpowiednie zaplecze badawcze.

4. 2.Obliczenia statyczne

Obliczenia statyczne wykonano zgodnie z wymogami przepisów i norm. Elementy policzono jako statycznie wyznaczalne.

Do obliczeń przyjęto:

- obciążenie śniegiem – I strefa
- obciążenie użytkowe stropów piętra – 2,0 kN/m²
- obciążenie użytkowe klatki schodowej – 4,0 kN/m²

Wyniki obliczeń statycznych.

Poz. 1.1 Biegi schodowe 11 - stopniowe

Obciążenia $q = 14,64 \text{ kN/m}^2$, $l_o = 2,84 \text{ m}$, $M = 14,76 \text{ kNm}$ – przyjęto $h = 0,15\text{m}$, $b = 1,0\text{m}$, beton B20, stal A - III zbrojenie $\Phi 8$ co 11 cm

Poz. 1.2 Bieg schodowy 12 – stopniowy

Obciążenia $q = 14,64 \text{ kN/m}^2$, $l_o = 4,78 \text{ m}$, $M = 41,79 \text{ kNm}$ – przyjęto $h = 0,20\text{m}$, $b = 1,0\text{m}$, beton B20, stal A - III zbrojenie $\Phi 12$ co 13 cm

Poz. 1.3 Płyta spocznikowa

Obciążenia $q = 9,73 \text{ kN/m}^2$, $l_o = 1,30 \text{ m}$, $M = 2,06 \text{ kNm}$ – przyjęto $h = 0,12\text{m}$, $b = 1,0\text{m}$, beton B20, stal A – 0, zbrojenie $\Phi 6$ co 12 cm

Poz. 1.4 Belka spocznikowa

Obciążenia $q = 9,73 \text{ kN/mb}$, $l_o = 2,73 \text{ m}$, $M = 27,18 \text{ kNm}$ – przyjęto $h = 0,30\text{m}$, $b = 0,25\text{m}$, beton B20, stal A – III, zbrojenie $3\Phi 12$

5. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE

5.1. Ścianki działowe

- ścianki działowe i przemurowania z cegły dziurawki – parter
- ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie – I piętro
- przemurowania z cegły dziurawki – I piętro

5.2. Posadzki

- w toaletach oraz w przedsionkach płytki ceramiczne
- w pomieszczeniach na I piętrze wykładzina niepalna
- w sali świetlicy parkiet

5.3. Inne elementy

- parapety wewnętrzne drewniane,
- klatka schodowa żelbetowa wykończona płytkami gresss
- balustrada klatki schodowej stalowa , pomalowana w kolorze brązu

5.4. Wentylacja.

Nowe kominy wentylacyjne z rur SPIRO , obłożone wełną mineralną grubości 5 cm i płytami gipsowo – kartonowymi – na kondygnacjach. Powyżej ostatniej kondygnacji obłożone wełną mineralną i płytami OSB, ponad połacią dachu na płytę OSB nałożyć tynk. Istniejące kominy wentylacyjne murowane należy pootwierać na kondygnacjach pokazanych na rysunkach.

6. STOLARKA

6.1. Stolarka okienna

- okna drewniane, w pomieszczeniu kawiarenki internetowej okratowane
- stolarka okienna w kolorze białym

6.2. Stolarka drzwiowa

- stolarka drzwiowa drewniana – do zachowania
- drzwi od świetlicy (zewnątrzne do remontu), drugie drzwi do wymiany

7. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

7.1. Ściany

- tynki zewnętrzne wg katalogu farb Caparol Color Alpinacolor AVA Sylitol AmphiSilan (projekt kolorystyki)
- elewacje – kolor Oxidgelb 3S3
- elementy ozdobne – kolor Oxdrot 7S1
- obramienia okien – kolor Nickelitangelb 1S5
- cokół w systemie BOLIX 07/1

7.2. Kominy

- powyżej połaci dachu otynkowane i pomalowane

7.3. Inne elementy

- stolarka okienna w kolorze białym
- kraty po odnowieniu zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować farbą w kolorze
- drzwi wejściowe – kolor brązowy
- pokrycie 2 x papa termozgrzewalna – na budynku kotłowni
- na pozostałym dachówka cementowa

8. IZOLACJE

8.1. Mury fundamentowe

- izolacje poziome wykonać metodą iniekcji
- izolacje pionowe Abizol R + P na tynku cementowym

8.2. Stropodach

- istniejący, docieplony wełną mineralną grubości 14 cm

9. OCHRONA CIEPLNA

- istniejące ściany zewnętrzne docieplić wełną mineralną grubości 8 cm
- stropodach po dokonaniu ocieplenia płytami z wełny mineralnej grubości 14 cm uzyskuje się $U = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna po wymianie $U = 2,30 \text{ W/(m}^2\text{x k)}$

10. INSTALACJE

10.1. Instalacje sanitarne

10.1.1. Instalacja wody zimnej, c.w.u.

Remontowany budynek świetlicy w Raculi będzie zasilany w wodę zimną poprzez istniejące przyłącze wody. Istniejący wodomierz należy z pomieszczenia 1/13 przenieść do pom. projektowanej kotłowni i zainstalować na istniejącym przyłączu tuż za ścianą zewnętrzną. Przełożenie wodomierza wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01706.

Przewidziano doprowadzenie zimnej wody do wszystkich projektowanych przyborów i zaworów wypływowych, wymagających zasilania w wodę. Ciepła woda użytkowa dostarczana będzie do odbiorników poprzez podgrzewacze elektryczne pojemnościowe oraz przepływowe. Instalację wodociagową wewnątrz budynku wykonać należy z rur polipropylenowych PPH2222 szary 34(PN 20) w technologii firmy ACTIVA.

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej (poziomy i pionowy) z rur PP SAP (PN 20), które zmniejszają wydłużenie liniowe do minimum.

Wszelkie połączenia z armaturą wykonać należy za pomocą kształtek z wtopionym w nie gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym. Poszczególne elementy instalacji wodociagowej z polipropylenu należy łączyć metodą zgrzewania np. wg instrukcji firmy ACTIVA.

Na całej długości przewodów należy zamontować uchwyty z gumową wkładką ściśle według instrukcji producenta rur (**podpory przesuwne i podpory stałe**).

Wszelkie przejścia przez ściany należy wykonać w rurach ochronnych z rur PVC o jedną średnicę większych od przewodu właściwego. Sposób ich osadzania i uszczelniania zgodnie z instrukcją montażową. Jako armaturę odcinającą zastosować należy zawory kulowe.

Główne przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem parteru.

Podejścia do urządzeń należy prowadzić w bruzdach i zaizolować np. tekturą falistą lub pianką.

Na odgałęzieniach do poszczególnych grup sanitarnych należy zastosować zawory kulowe. Rozmieszczenie armatury, jej średnice oraz średnice rurociągów i ich przebieg jak na rysunkach. Podane średnice przewodów są średnicami zewnętrznymi (bez uwzględnienia grubości ścianek).

10.1.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne odprowadzone będą od wszystkich urządzeń sanitarnych zainstalowanych w budynku. Instalację kanalizacji podposadzkowej w budynku podłączyć do istniejącego odcinka kanalizacji znajdującego się obecnie w istniejącej kotłowni. Przyłącze do budynku jest istniejące. **Rozpoczynając prace należy dokładnie zmierzyć rzędną prowadzenia istniejącego odcinka kanalizacji od poziomu „zero”.** Jeżeli będzie wymagana korekta rzędnej (~ 0,35spód rury) należy kolektory podposadzkowe przeliczyć do nowej wartości.

Instalację kanalizacji podposadzkowej wykonać z rur PVC kanalizacyjnych kl. „N” lite łączonych na uszczelkę gumową, a podejścia i piony z rur kanalizacyjnych PVC przeznaczonych do kanalizacji wewnętrznej.

Pion kanalizacyjny uzbroić w rewizję oraz rurę wywiewną. Redukcję pionu dokonać po zainstalowaniu rewizji na każdym pionie.

Rozmieszczenie przyborów sanitarnych, średnice rurociągów ich przebieg i spadki jak na rysunkach. Instalację kanalizacji należy wykonać wg normy PN-92/B-01707.

10.1.3. Instalacja kanalizacji deszczowej

Kanalizacja deszczowa istniejąca odprowadza wody opadowe z połaci dachowych rynnami zewnętrznymi na teren.

10.1.4. Instalacja c.o.

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. remontowanego budynku świetlicy jest istniejąca kotłownia, znajdująca się na parterze.

Modernizacja istniejącej kotłowni (wymiana na gazową) oraz instalacji c.o. była tematem odrębnego opracowania.

10.1.5. Instalacja gazu

Ze względu na modernizowaną kuchnię należy wykonać nową instalację gaz dla jej potrzeb. Nowym odcinkiem gazu należy podłączyć się do rury gazowej pierwotnie zaprojektowanej w odrębnym opracowaniu instalacja kotłowni c.o. i gaz. Instalacja ta będzie zasilac kuchenkę czteropalnikową oraz taboret gazowy.

Instalacje wewnętrzną projektuje się z rur miedzianych dla stanu twardego, oznaczonych wg DIN 17671-„F37” lub o oznaczeniu krajowym wg PN-71/H-01706-„zb”. Rury te produkowane są w odcinkach prostych dł. 3 i 5m.

Do połączeń używać lutów twardych nie zawierających kadmu. Nie stosować także past lutowniczych. Rurociągi instalacji wewnętrznej prowadzone są natynkowo, kotwione do ścian za pomocą uchwyty.

Jako armaturę stosować kurki gazowe z kielichami gwintowanymi, uszczelnionymi taśmą teflonową. Stosowana armatura powinna posiadać atest IGNIG w Krakowie.

Próbę ciśnienia instalacji dokonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu $p = 50 \text{ kPa}$ bez przyłączenia urządzeń gazowych ze szczelnym zamknięciem końcówek. Załączony manometr nie powinien przez 30 minut wskazywać spadku ciśnienia. Po zamontowaniu urządzeń zalecamy dokonać próby szczelności o ciśnieniu 15 kPa lecz bez podłączenia gazomierza. W instalacji gazowej nie wolno stosować kształtek przejściowych wykonanych z mosiądzu MO-59-PN – 79/H-87026.

10.1.6. Wentylacja mechaniczna

10.1.6.1. Stan istniejący

Istniejąca świetlica nie posiada instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej zgodnie z obowiązującymi przepisami. W obiekcie jest instalacja centralnego ogrzewania zasilana z kotła opalanego paliwem stałym, która zostanie zmodernizowana (wg odrębnego opracowania) na instalację c.o. o parametrach $75/60^\circ\text{C}$. Instalacja zasilana będzie z kotłowni gazowej opartej na kotle gazowym typu VITOGAS 100 o mocy cieplnej $Q = 72 \text{ kW}$. Kocioł nie posiada rezerwy na podgrzew powietrza nawiewanego.

W części środkowej świetlicy w stropie zamontowana jest rura wywiewna stalowa o średnicy 300 mm i wyprowadzona ponad dach. Spełnia ona rolę wentylacji grawitacyjnej.

10.1.6.2. Wentylacja mechaniczna nawiewna

Ze względu na brak rezerwy ciepła w kotłowni, w ustaleniu z Inwestorem, dla celów podgrzewu powietrza nawiewnego projektuje się nagrzewnicę elektryczną $Q = 24 \text{ kW}$ (zasilanie wg opracowania energetycznego).

Układ nawiewny opracowano w oparciu o centralę wentylacyjną nawiewną VTS Clima ustawioną na stropie strychu nad sceną (otworami rewizyjnymi do góry) na poziomie $+5,82 \text{ m}$.

Ilość powietrza niezbędnego do wymiany powietrza ze względu na sposób użytkowania świetlicy przyjęto w wysokości $30 \text{ m}^3/\text{h}$ na 1 osobę korzystającą z pomieszczenia. Ilość użytkowników przyjęto w ilości 70 osób.

Kanały wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typ A/I. Przewody prowadzić nad stropem strychu na wysokości $5,86 \text{ m}$.

Kanały należy zabezpieczyć przeciwpożarowo izolując matami Conlit 150 A/F grubości 5 cm , spełniającymi również rolę izolacji termicznej.

Kratki nawiewne typu KN z przepustnicami o wymiarach $200 \times 200 \text{ mm}$.

Czerpnia powietrza o wymiarach $800 \times 315 \text{ mm}$ usytuowana w ścianie zewnętrznej pod oknami, spód czerpni na poziomie $5,86 \text{ m}$.

W pomieszczeniu nr 1/15 – kuchnia, przewidziano dwa nawietrzaki podokienne typu A/1,5 usytuowane na wysokości 90 cm nad posadzką.

10.1.6.3. Wentylacja mechaniczna wywiewna

Założono wywiew powietrza ze świetlicy w ilości 90% powietrza nawiewanego. Kanały wywiewne ze świetlicy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typ A/I. Przewody prowadzić nad stropem strychu na wysokości $5,86 \text{ m}$.

Wywiew powietrza przy pomocy wentylatora dachowego WDC-40 o średnicy 40 cm i wydatku $2000 \text{ m}^3/\text{h}$, usytuowanego na podstawie dachowej typ B/II-40. Przed podstawą należy zamontować króciec amortyzacyjny. Kanały należy zabezpieczyć przeciwpożarowo izolując matami Conlit 150 A/F grubości 4 cm . Alternatywnie w miejsce obudowy kanałów zastosować topikowe klapy przeciwpożarowe Belimo (montowane w stropie przed kratkami wywiewnymi). Kratki wywiewne typu KN z przepustnicami o wymiarach $200 \times 200 \text{ mm}$.

Dodatkowo należy odprowadzić powietrze z pomieszczeń WC, które nie posiadają otworów okiennych. Są to pomieszczenia nr 1/4, 1/5, 1/16, 1/20. Odprowadzenie powietrza za pomocą wentylatorów nakratkowych typu EDM 160 o wydajności $160 \text{ m}^3/\text{h}$ i zapotrzebowaniu mocy 35 W .

10.1.6.4. Odciąg miejscowy

Odciąg miejscowy przewidziano w pomieszczeniu 1/15 – kuchnia za pomocą okapu o wymiarach $L = 1700 \text{ mm}$, $B = 700 \text{ mm}$, $H = 550 \text{ mm}$. Okap usytuowany jest nad kuchnią 4-ro palnikową z pieńnikiem i taborettem gazowym. Spód okapu $2,0 \text{ m}$ nad posadzką. Ilość odciąganego powietrza $480 \text{ m}^3/\text{h}$. Odciąg powietrza za pomocą wentylatora dachowego WDC-20 $n = 920 \text{ obr/min}$, usytuowanego na rurze stalowej $\phi 200 \text{ mm}$. Wysokość usytuowania wentylatora na poziomie $+8,9 \text{ m}$. Dobrano okap typu DM 3603 z:

- króćcem wyciągowym DM 3620 $d = 200 \text{ mm}$,
- labiryntowym łapaczem tłuszczu DM 3611,

- oświetleniem elektrycznym okapu do DM 3603 krótszego od 1,8 m.

10.1.6.5. Dobór urządzeń wentylacyjnych

Wentylacja nawiewna

Ilość niezbędnego powietrza

$$V_n = 30 \text{ m}^3/\text{h} \times 70 \text{ osób} = 2100 \text{ m}^3/\text{h} \text{ i } \Delta h = 350 \text{ Pa}$$

Dla tej ilości powietrza dobrano centralę nawiewną podwieszaną typ CV-P2-L/NN-74A/7-7 z nagrzewnicą elektryczną CVP2HE3EA, filtrem CVP2FKEU4, wentylatorem CVP2V, tłumikiem CVPZS z opcją połączeń elastycznych i przepustnicą. Automatyka AN-2R z szafą automatyki SCW-1 V1-N-1BU.

10.1.6.6. Lista części wentylacyjnych

Nazwa: 1
Typ: Ciepły

Sygn.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary					Materiał	ilość	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent
1	1	1	WG*	Prostokąta czepnia/wyżutnia ścienna	a = 800	b = 315				stal				Ogólne
1	2	1	K	Przewód prostokątny	a = 315	b = 800	l = 920			ocynk		2,05	2,05	Ogólne
1	3	1	CV-2-LJNN-74A/7-7	Centrala nawiewna	długość = 2595 szerokość 1015 wysokość = 400									VTS CLIMA
1	4	6	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 200	l = 500			ocynk		0,40	2,40	Ogólne
2	5	6	RG1*	Kształt wentylacyjna prostokątna z przepustnicą	a = 200	b = 200				ocynk		0,40	2,40	Ogólne
1	6	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a = 200	b = 200	g = 200	h = 200	l = 400 e = 200 f = 100	ocynk		0,40	0,40	Ogólne
1	7	2	US	Redukcja symetryczna	a = 200	b = 300	c = 200	d = 200	l = 150	ocynk		0,16	0,32	Ogólne
1	8	2	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 300	l = 1400			ocynk		1,40	2,80	Ogólne
1	9	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a = 300	b = 200	g = 200	h = 200	l = 400 e = 200 f = 150	ocynk		0,48	0,96	Ogólne
1	10	2	US	Redukcja symetryczna	a = 200	b = 400	c = 200	d = 300	l = 200	ocynk		0,25	0,49	Ogólne
1	11	2	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 800			ocynk		0,96	1,92	Ogólne
1	12	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a = 400	b = 200	g = 400	h = 400	l = 600 e = 300 f = 200	ocynk		0,80	0,80	Ogólne
1	13	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 200	l = 1600			ocynk		1,28	1,28	Ogólne
1	14	3	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a = 200	b = 200	g = 200	h = 200	l = 400 e = 200 f = 100	ocynk		0,40	1,20	Ogólne
1	15	2	BO	Zasłepka	a = 200	b = 200				ocynk		0,04	0,08	Ogólne
1	16	1	RS	Symetryczna przejście koło/prostokąt	a = 400	b = 400	d = 400	g = 40	l = 400	ocynk		0,64	0,64	Ogólne
1	17	1	MFA	Złączka mułowa	d1 = 400					ocynk		0,23	0,23	Ogólne
1	18	1	OC1*	Odsadźka okrągła	d1 = 400	e = 700	l1 = 735			ocynk		2,00	2,00	Ogólne
1	19	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 400	l1 = 1845				ocynk		2,32	2,32	Ogólne
1	20	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 400	l1 = 1455				ocynk		1,83	1,83	Ogólne
1	21	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d = 400	l = 305				ocynk				Ogólne
1	22	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 400	l1 = 300				ocynk		0,38	0,38	Ogólne
1	23	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 400	l1 = 400				ocynk		0,50	0,50	Ogólne
1	24	1	WD-40	Wentylator dachowy	d = 400									Ogólne
1	25	1	BUI 40	Podstawa dachowa okrągła	d = 400	l = 300	A = 600	B = 600		ocynk				Ogólne
1	26	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 200	l = 1400			ocynk		1,12	1,12	Ogólne

Nazwa: 2

Typ: Nawiewny

Opis: nawiew

Sys. Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary										Material	Kolor	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent	Uwagi
2 1	2	BO	Zasleпка											ocynk		0,03	0,06	Ogólne	
2 2	1	K	Przewód prostokątny											ocynk		0,22	0,22	Ogólne	
2 3	1	K	Przewód prostokątny											ocynk		3,35	3,35	Ogólne	
2 4	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem											ocynk		0,37	0,74	Ogólne	
2 5	2	K	Przewód prostokątny											ocynk		1,76	3,53	Ogólne	
2 6	2	US	Redukcja symetryczna											ocynk		0,15	0,29	Ogólne	
2 7	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem											ocynk		0,45	0,90	Ogólne	
2 8	2	K	Przewód prostokątny											ocynk		2,25	4,51	Ogólne	
2 9	2	US	Redukcja symetryczna											ocynk		0,15	0,30	Ogólne	
2 10	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem											ocynk		0,48	0,96	Ogólne	
2 11	2	K	Przewód prostokątny											ocynk		2,40	4,80	Ogólne	
2 12	2	US	Redukcja symetryczna											ocynk		0,25	0,49	Ogólne	
2 13	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem											ocynk		0,56	1,12	Ogólne	
2 14	2	K	Przewód prostokątny											ocynk		2,34	4,68	Ogólne	
2 15	2	WS	Kolano symetryczne											ocynk		1,08	2,16	Ogólne	
2 16	1	K	Przewód prostokątny											ocynk		1,93	1,93	Ogólne	
2 17	1	UA	Redukcja asymetryczna											ocynk		0,29	0,29	Ogólne	
2 18	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem											ocynk		0,65	1,30	Ogólne	
2 19	1	K	Przewód prostokątny											ocynk		2,15	2,15	Ogólne	
2 20	1	TG	Trójnik prostokątny prosty											ocynk		1,83	1,83	Ogólne	
2 21	1	K	Przewód prostokątny											ocynk		1,79	1,79	Ogólne	
2 22	1	UA	Redukcja asymetryczna											ocynk		0,29	0,29	Ogólne	
2 23	1	K	Przewód prostokątny											ocynk		2,20	2,20	Ogólne	
2 24	4	K	Przewód prostokątny											ocynk		0,46	1,85	Ogólne	
2 25	4	K	Przewód prostokątny											ocynk		0,45	1,79	Ogólne	
2 26	2	K	Przewód prostokątny											ocynk		0,40	0,80	Ogólne	
2 27	10	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna z przepustnicą											ocynk		0,40	4,00	Ogólne	

Nazwa: 3

Typ: Wywiewny
Opis: wywiew - WC

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary			Materiał	olo	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
3	1	4	EDM 160	wentylator nakratkowy	d = 160			Tworzywo sztuczne				Venture Industries	

Nazwa: 4

Typ: Wywiewny
Opis: wywiew - kuchnia

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary					Materiał	olo	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
4	1	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 200			ocynk		0,30	1,18	Ogólne	
4	2	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 245				ocynk		0,15	0,15	Ogólne	
4	3	1	Dm 3603z wyposażeniem dodatkowym	Okap	Szerokość = 70	długość = 170	wysokość = 55							Doranet	
4	4	1	CV3*	Wentylator dachowy	d = 200									Ogólne	
4	5	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 3000				ocynk		1,88	1,88	Ogólne	
4	6	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 818				ocynk		0,51	0,51	Ogólne	
4	7	2	MFA	Złącza miękowa	d1 = 200					ocynk		0,06	0,12	Ogólne	
4	8	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d = 200	l = 200				ocynk				Ogólne	
4	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 2000				ocynk		1,26	1,26	Ogólne	
4	10	1	CRD1*	Podstawa dachowa okrągła	d = 200	l = 102	A = 380 B = 380			ocynk				Ogólne	
4		1	MF1*	Złącza nypłowa	d1 = 200					ocynk		0,05	0,05	Ogólne	
4		1	Dm 3606	okap										Doranet	

10.1.7. Uwagi końcowe

Całość robót montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz zgodnie z obowiązującymi normami WTW i ORBM cz. II wydanymi przez COBRI "Instal".

Wykonawca wykonujący instalację wody z rur polipropylenowych powinien być przeszkolony w tym zakresie oraz wykonać instalację zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Projekt niniejszy wykonano w oparciu o następujące normy: temperatury wewnętrzne pomieszczeń przyjęto zgodnie z PN-82/B-02402, a zewnętrzne wg PN-82/B-02403. Współczynniki przenikania ciepła "U" dla przegród budowlanych obliczono wg PN-EN ISO 6946 (obliczenia znajdują się w PB architektury). Obliczenia strat ciepłych wykonano zgodnie z PN-94/B-03406.

Kanały wentylacyjne prostokątne A/I wykonać wg KB1-37.5.(9). Wszystkie nietypowe kształtki wentylacyjne wykonać wg listy części oraz wg rysunków.

Kanały wentylacyjne prowadzić na stropie strychu na podporach pionowych.

Przed odbiorem należy przeprowadzić próby szczelności instalacji.

Wykonawca montującymi urządzenia wentylacyjne powinien być przeszkolony przez firmę dostarczającą te urządzenia.

Pierwsze uruchomienie urządzeń wentylacyjnych powinien dokonać uprawniony serwis producenta.

Dokumentację zawierającą komplet automatyki wraz z systemem połączeń elektrycznych urządzeń wentylacyjnych dostarczy producent, przy zakupie urządzeń.

10.2. Instalacje elektryczne

10.2.1 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

10.2.1. Zasilanie obiektu

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr 1330/2004 w ścianie zewnętrznej budynku zainstalować należy:

- śrubę hakową
- ułożyć rurę PCV ϕ 50
- zbudować złącze napowietrzne

Pomiędzy śrubą hakową a słupem linii napowietrznej RK-10 zostanie zamocowany przewód AsxSn 4 x 25 mm². Zakres tych prac wykona Grupa Energetyczna. Od śruby hakowej do złącza napowietrzego w rurze PCV ϕ 50 wprowadzony będzie przewód 5 x LgY 35 mm². Złącze napowietrzne wybrano z katalogu firmy SYPNIEWSKI w obudowie typ OP-II klasa izolacji. Złącze napowietrzne uziemić, oporność uziemić \leq 30 om.

Do złącza napowietrzego wprowadzone zostaną:

- istniejąca wewnętrzna linia zasilająca dotychczasowe układy pomiarowe budynku.
- projektowana wewnętrzna linia zasilająca 5 x LgY35 w RL 47 wykonana na podstawie WP nr 1330/2004

W korytarzu wejścia głównego instalowane będą układy pomiarowe:

- istniejący, obejmujący bibliotekę i pomieszczenie biurowe, komunikację budynku,
 - projektowany trzyczonowy zasilający obwody świetlicy. Dla tych pomieszczeń projektowana będzie nowa rozdzielnia.
- Zgodnie z warunkami przyłączenia miejsce dostarczenia energii elektrycznej będą zaciski przewodów przyłącza przy ścianie hakowej.

10.2.2. Instalacja oświetleniowa

Instalacja ta obejmuje wykonanie również obwodów gniazd wtykowych jednofazowych. Całość instalacji wykonana przewodami miedzianymi układanymi pod tynkiem. Stosować przewody YDY żo 3 x 1,5 mm² – 750 V dla obwodów oświetleniowych. Dla gniazd wtykowych stosować przewody YDY żo 3 x 1,5 mm² z poziomem izolacji – 750 V. Gniazda instalować na wysokości 1,4 m od posadzki. Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,4 m od posadzki. W pomieszczeniach sanitarnych stosować oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony IP 55.

W pomieszczeniach biurowych oprawy świetlówkowe rastrowe z rastrem typ PAR. W komunikacji budynku przewidziano oprawy dwufunkcyjne z modułem dwóch godzin dla celów ewentualnej ewakuacji w przypadku zaniku napięcia.

10.2.3. Instalacja siły

Instalacja obejmuje nawiew ciepłego powietrza do świetlicy łącznie z wyciągiem, wentylatorem dachowym. Na te cele przewiduje się urządzenia o mocy łącznej 25 kW. Instalacja w wykonaniu trójfazowym sterowana z pomieszczenia świetlicy. dodatkowo przewiduje się elektryczne podgrzewacze wody pojemnościowe lub podumywalkowe. W w.c. przewiduje się wentylatory kanałowe załączane łącznie z oświetleniem, a wyłączane z opóźnieniem czasowym. Do odbiorów siłowych należy również napęd kurtyny, dane techniczne zasilania podać producent.

10.2.4. Instalacja internetowa

W części parterowej w sąsiedztwie biblioteki przewiduje się pomieszczenie internetowe. Projektowane są trzy stanowiska każde wyposażone w stanowisko informatyczne. Stanowisko informatyczne zawierać będzie:

- dwa gniazda typ RJ 45
- dwa gniazda kodowane dla napięcia ~ 230 V rezerwowego
- dwa gniazda ~ 230 V napięcia nierezerwowego.

Do zasilania gniazd kodowanych przewiduje się rozdzielnicę TB4 z ochroną przepięciową kloc, zasilaną zgodnie z rysunkiem 4/E. Włączenie instalacji internetowej do projektowanej sieci wykona operator telefonii lokalnej. Obiekt dotychczas nie posiadał powyższej instalacji.

10.2.5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Ochronę podstawową stanowi właściwa izolacja przewodów – 750 V. ochrona dodatkowa:

- samoczynne odłączenie zasilania
 - wyłączniki różnicowo-prądowe, o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA.
- rozdział przewodu PEN na „PE” i „N” wykonany będzie w złączu napowietrznym.

10.2.6. Uwagi końcowe

W pomieszczeniu kuchni, obieralni i zmywalni zainstalować szynę połączeń wyrównawczych, którą łączyć drutem DY 6 mm² układanym pod tynkiem z przewodem PE w tablicy TB2. Z szyną tą łączyć wszystkie przedmioty metalowe pomieszczeń.

Jeżeli ściany tych pomieszczeń posiadać będą okładziny z płytek ceramicznych, instalacje tej części ścian prowadzić w rurkach ochronnych pod tynkiem.

Obok złącza napowietrznego zabudować obudowy z ochroną przeciwprzepięciową klasy B dla każdego WLZ.

Wszystkie prace instalacyjne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V. – Instalacje elektryczne.” Po wykonaniu instalacji przed przekazaniem ich do eksploatacji wykonać badania i próby kontrolne.

10.3. OBLICZENIA TECHNICZNE

10.3.1. Założenia

dobór przewodów i kabli do obciążeń prądem elektrycznym według normy PN-IEC60364-5.523,

dopuszczalne spadki napięć według Rozporządzenia MGiE z dnia 09-09-1977 r.

ochrona przeciwpożarowa w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV (Dz.U. nr 81/90)

10.3.2. Obliczenia natężenia oświetlenia programem komputerowym firmy LUG.

Wyniki obliczeń załączono w projekcie.

10.3.3. Bilans mocy

ROZDZIELNICA – OBIEKT-ODB.	P ₁	k _z	P _o	Cos φ	S _o	I _o
	kW	-	kW	-	kVA	A
Rozdzielnica TB1						
Rozdzielnica TB2	6,7	0,6	4,0	0,95	4,2	
Centrala nawiewna	25,1	1,0	25,1	0,97	25,8	
Sterowanie kurtyn	1,5	1,0	1,5	0,95	1,6	
Razem	33,3	0,92	30,6	0,96	31,6	46,0
Rozdzielnica TB4						
Oświetlenie	1,2	0,9	1,1	0,9	1,2	
Odbiory różne	7,8	0,7	5,5	0,9	6,1	
Razem	9,0	0,73	6,6	0,9	7,3	10,5
Rozdzielnica TB3						
Oświetlenie	1,3	1,0	1,3	0,9	1,4	
Odbiory różne	3,5	0,8	2,8	0,9	3,1	
Razem	4,8	0,85	4,1	0,9	4,4	6,5
Licznik – TL						
Rozdzielnica – TB4	9,0	0,73	6,6	0,9	7,3	10,5
Rozdzielnica – TB3	4,8	0,85	4,1	0,9	4,4	6,5

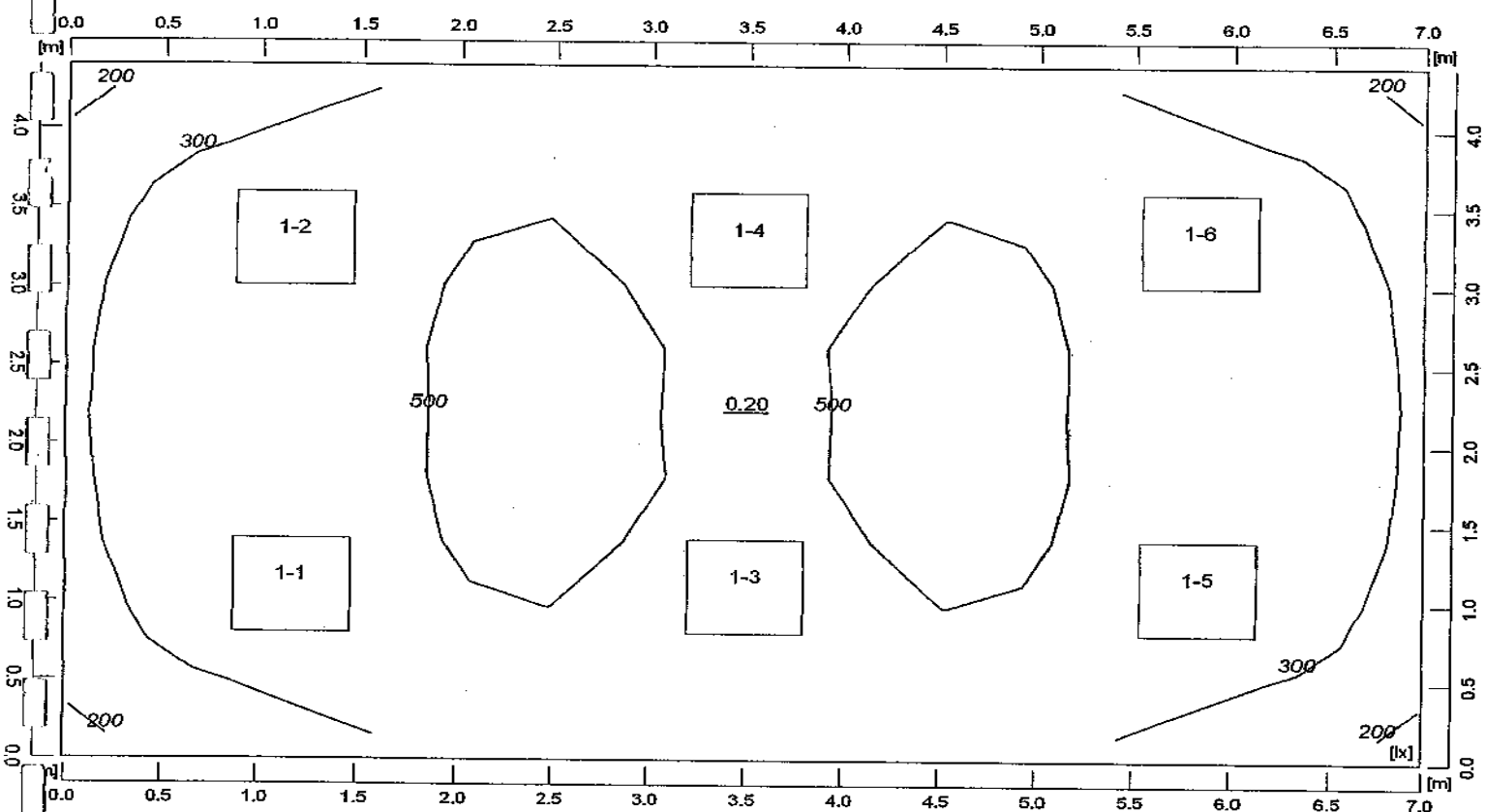
Razem	13,8	0,78	10,7	0,9	11,7	17,2
Licznik – TL1						
Oświetlenie	2,5	0,9	2,3	0,9	2,5	
Odbiory różne	10,5	0,5	5,3	0,97	5,4	
Razem	13,0	0,58	7,6	0,96	7,9	11,4
Łączny bilans mocy odbiorów zasilanych z istniejącego WLZ						
Licznik TL	13,8	0,78	10,7	0,9	11,7	17,2
Licznik TL1	13,0	0,58	7,6	0,96	7,9	11,4
Razem	26,8	0,68	18,3	0,94	19,6	28,2

Wykaz opraw oświetleniowych

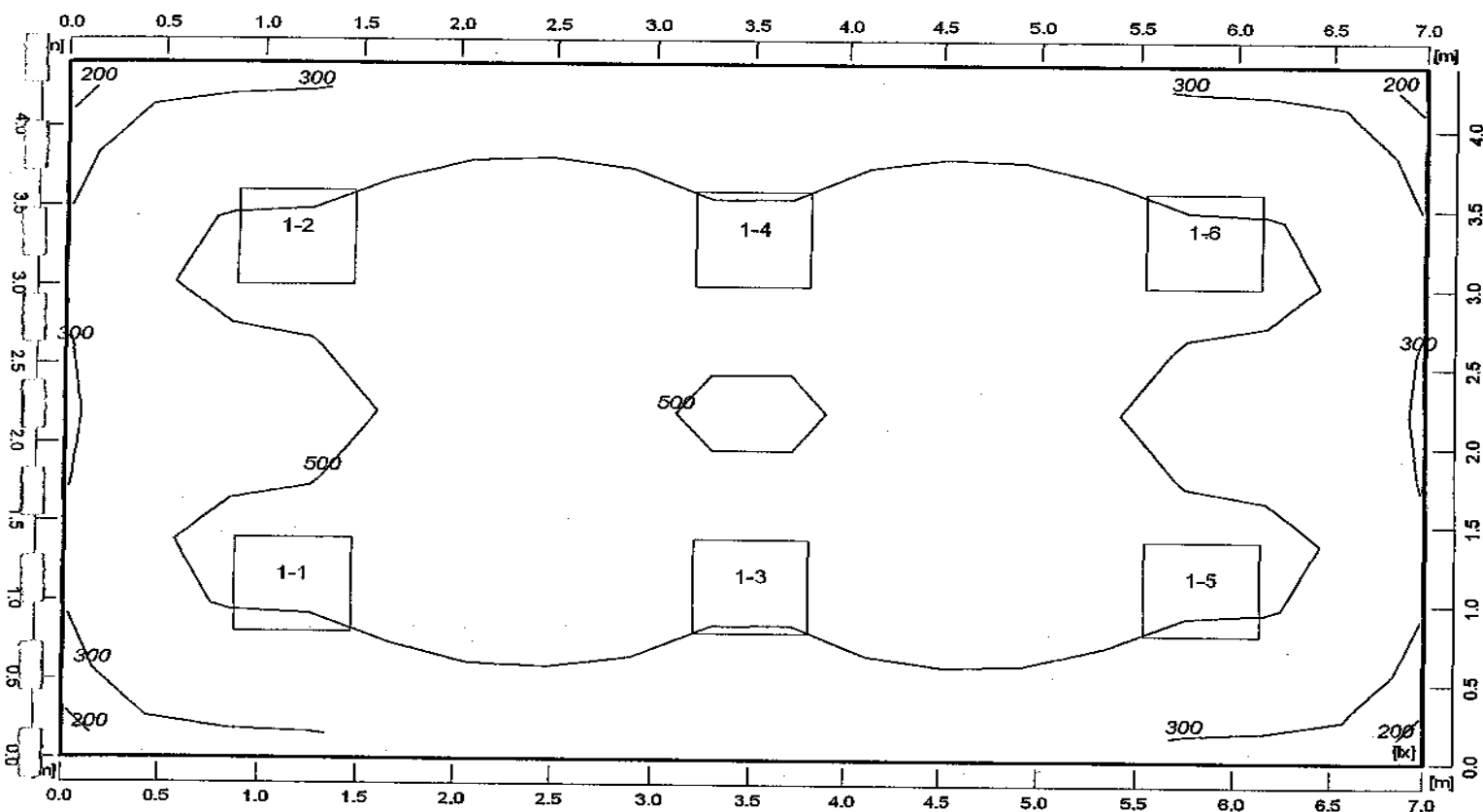
dobranych w Przedsiębiorstwie Handlowym „ALFA-ELEKTRO” Sp. z o.o.

Zielona Góra, ul. Kreta 7, tel. 451-23-66

- A** - oprawa natynkowa do świetlówek typ Lug Classic PAR 4 x18
- oprawa nasufitowa typ Lug Star 2 x 18 W
- oprawa jak wyżej lecz z modulem dwufunkcyjnym
- oprawa do świetlówek kompktowych „AOSTA” 1 x 22 W IP55
B – oprawa nasufitowa do świetlówek typ ATLANTIK 2 x 36 W – IP 65
F – oprawa nasufitowa typ ATLANTIK 2 x 18 W – IP65
G – oprawa natynkowa do świetlówek typ Lug Classic 2 x 36 W PAR



Tytuł rysunku: Widok pełen: Góra	Pomieszczenie: biuro 1	Płaszczyzna:
Projektował: Andrzej Wrotkowski	Data:	Podpis:
Tytuł projektu:	Data:	
	Stronn: 2	
	Stron: 3	



$E_{sr} [lx]$	$E_{max} [lx]$	$E_{min} [lx]$	E_{min}/E_{sr}	E_{min}/E_{max}	Wsp. odbicia	Powierzchnia [m ²]
527	626	419	0.79	0.67	0.50	30.80

Tytuł rysunku:
Widok izoluksy

Pomieszczenie:
biuro 1

Plaszczyzna:
Plaszczyzna_robotcza

Projektował:
Andrzej Wrotkowski

Data:

Podpis:

Tytuł projektu:

Data:

Strona:

3

Stron:

3



Zestawienie opraw

Nr	Producent	Kod	Nazwa oprawy	IP	Zestaw	Moc	Kod źródła	Sztuk
1.1	LUG	AO.003	LugClassio PAR 4x18	IP20	4x18W T8 G13	92	L 18W 827	4

Tytuł rysunku:
Zestawienie opraw

Pomieszczenie:
biuro 2

Plaszczyzna:

Projektował:
Andrzej Wrotkowski

Data:

Podpis:

Tytuł projektu:

Data:

Strona:

Stron:

2

7



Zestawienie źródeł

Producent	Kod	Moc	Strumień	Ra	Tłzonek	Temperatura	Ilość
Osram S.A.	L 18W- 827	18	1350	85	G13	2700	16

Tytuł rysunku:
Zestawienie źródeł

Pomieszczenie:
biuro 2

Plaszczyzna:

Projektował:
Andrzej Wrotkowski

Data:

Podpis:

Tytuł projektu:

Data:

Strona:

3

Stron:

7



Zestawienie rozmieszczenie opraw

L.p.	Nr	Kod	Nazwa oprawy	Wsp. X	Wsp. Y	Wsp. Z	Kat Z	Kat C0	Kat C90
1-1	1.1	AO.003	LugClassic : PAR 4x18	1.45	1.02	2.73	0	0	0
1-2	1.1	AO.003	LugClassic : PAR 4x18	1.45	2.92	2.73	0	0	0
1-3	1.1	AO.003	LugClassic : PAR 4x18	4.20	1.02	2.73	0	0	0
1-4	1.1	AO.003	LugClassic : PAR 4x18	4.20	2.92	2.73	0	0	0

Tytuł rysunku:

Zestawienie rozmieszczenie opraw

Pomieszczenie:

biuro 2

Plaszczyzna:

Projektował:

Andrzej Wrotkowski

Data:

Podpis:

Tytuł projektu:

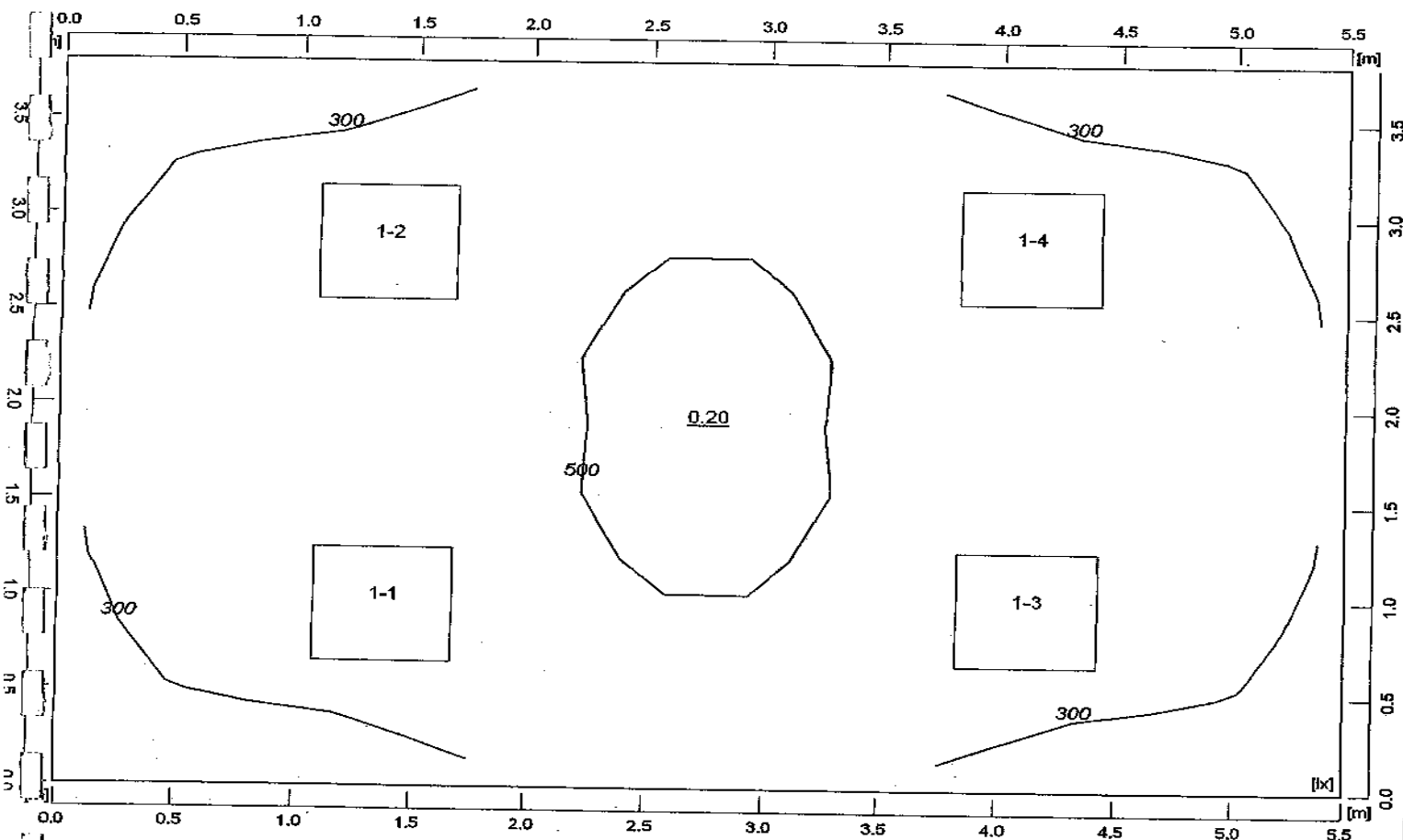
Data:

Strona:

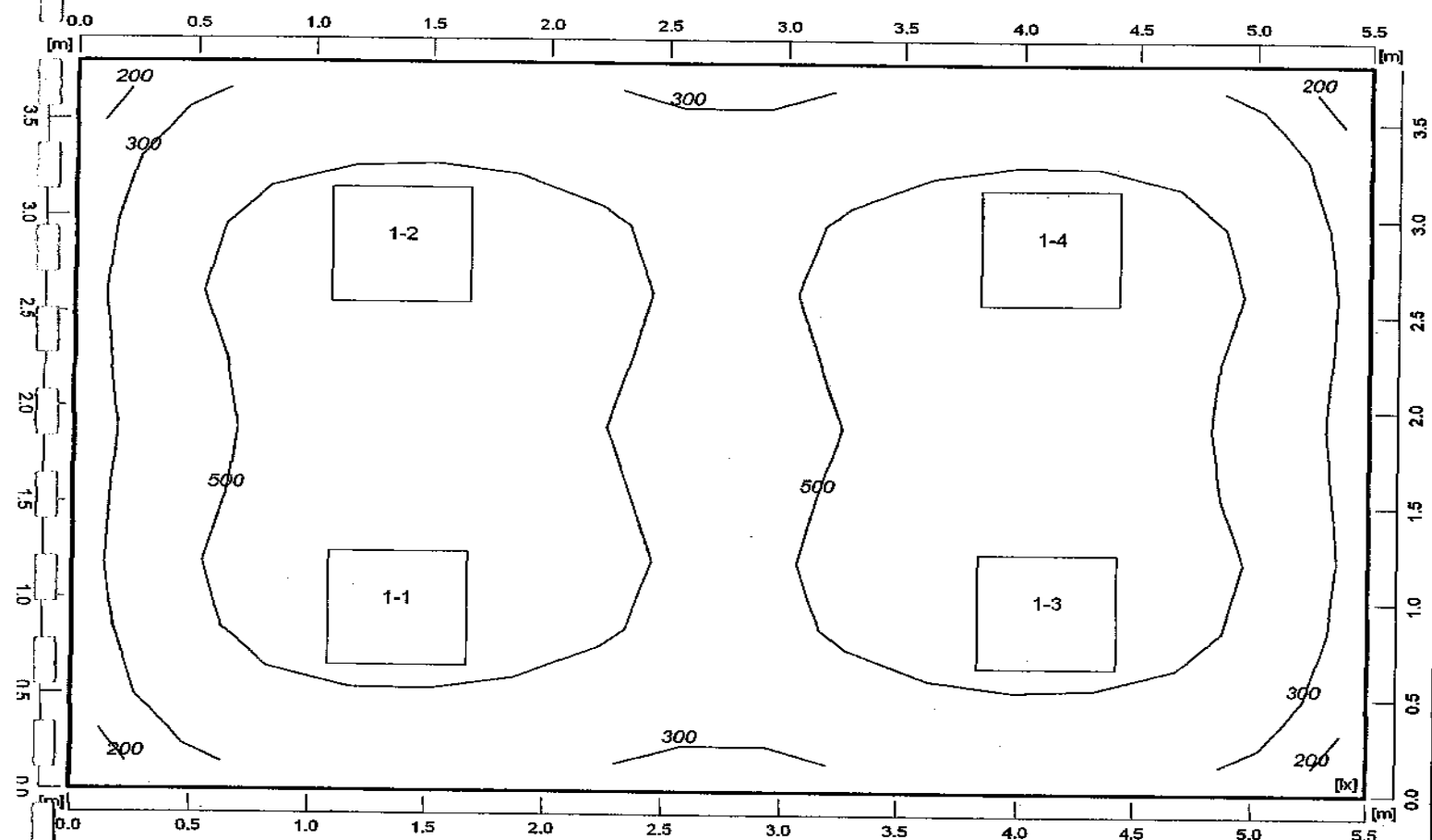
4

Stron:

7



Tytuł rysunku: Widok pełen: Góra		Pomieszczenie: biuro 2	Plaszczyzna:
Projektował: Andrzej Wrotkowski		Data:	Podpis:
Tytuł projektu:		Data:	
		Strona: 6	
		Stron: 7	



E_{sr} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} [lx]	E_{min}/E_{sr}	E_{min}/E_{max}	Wsp. odbicia	Powierzchnia [m ²]
544	598	431	0.79	0.72	0.50	20.90

Tytuł rysunku: Widok izolukсы	Pomieszczenie: biuro 2	Plaszczyzna: Plaszczyzna_robocza
Projektował: Andrzej Wrotkowski	Data:	Podpis:
Tytuł projektu:		Data: Strona: 7 Stron: 7



Zestawienie rozmieszczenie opraw

L.p.	Nr	Kod	Nazwa oprawy	Wsp. X	Wsp. Y	Wsp. Z	Kat Z	Kat C0	Kat C90
1-1	1.1	AO.006	LugClassic : PAR 2x36	0.99	1.57	2.48	0	0	0
1-2	1.1	AO.006	LugClassic : PAR 2x36	2.82	1.57	2.48	0	0	0
1-3	1.1	AO.006	LugClassic : PAR 2x36	4.65	1.57	2.48	0	0	0

Tytuł rysunku:

Zestawienie rozmieszczenie opraw

Pomieszczenie:

KAFEJKA INTERNETOWA

Plaszczyzna:

Projektował:

Andrzej Wrotkowski

Data:

Podpis:

Tytuł projektu:

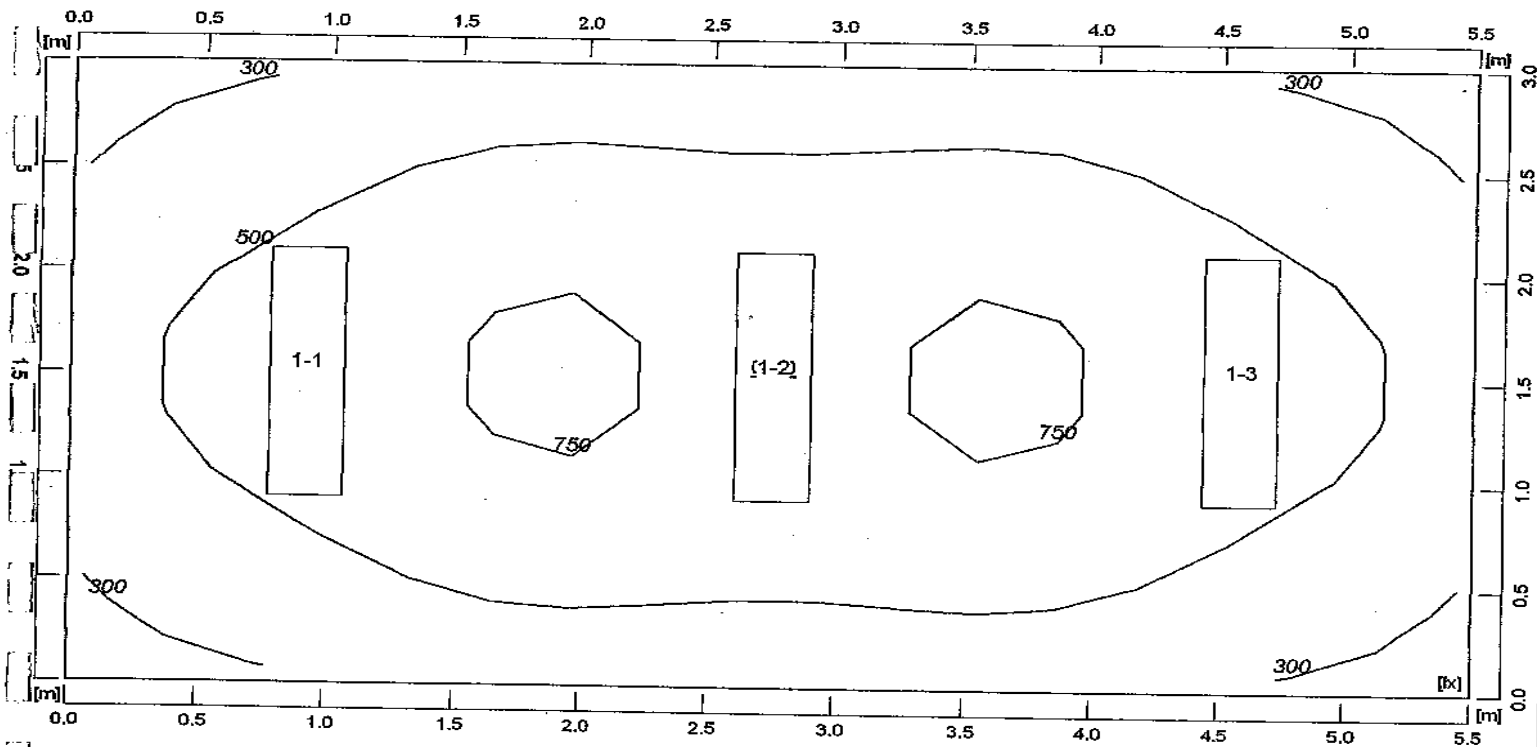
Data:

Strona:

1

Stron:

3



Tytuł rysunku:

Widok pełen: Góra

Pomieszczenie:

KAFEJKA INTERNETOWA

Plaszczyzna:

Projektował:

Andrzej Wrotkowski

Data:

Podpis:

Tytuł projektu:

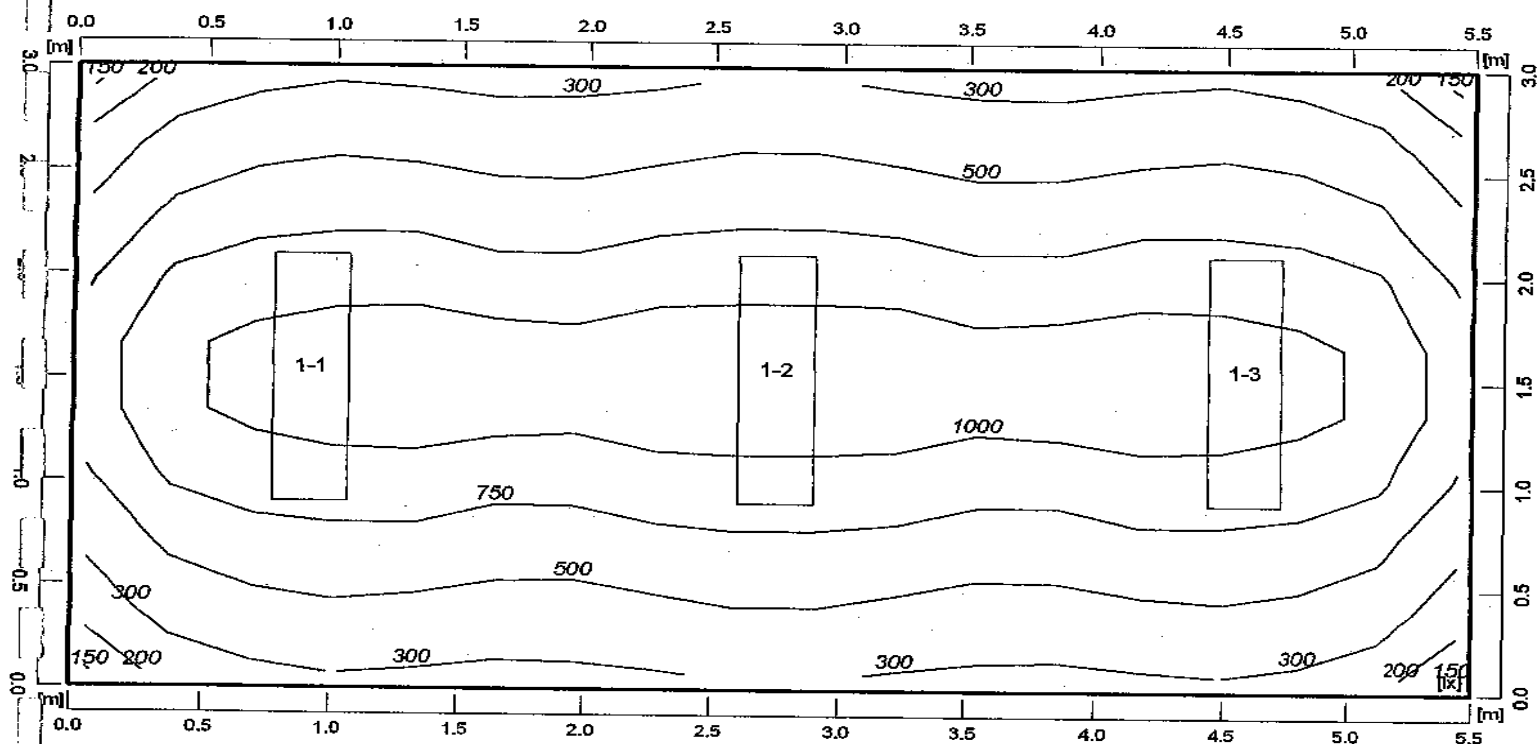
Data:

Strona:

2

Stron:

3



$E_{\text{sr}} [\text{lx}]$	$E_{\text{max}} [\text{lx}]$	$E_{\text{min}} [\text{lx}]$	$E_{\text{min}}/E_{\text{sr}}$	$E_{\text{min}}/E_{\text{max}}$	Wsp. odbicia	Powierzchnia $[\text{m}^2]$
884	1107	599	0.68	0.54	0.50	16.50

Tytuł rysunku: Widok izoluksy		Pomieszczenie: KAFEJKA INTERNETOWA		Płaszczyzna: Płaszczyzna_robocza	
Projektował: Andrzej Wrotkowski		Data:		Podpis:	
Tytuł projektu:				Data: Strona: 3 Stron: 3	



Projektowane oprawy natynkowe

Zestawienie rozmieszczenie opraw

L.p.	Nr	Kod	Nazwa oprawy	Wsp. X	Wsp. Y	Wsp. Z	Kat Z	Kat C0	Kat C90
1-1	1.1	AO.003	LugClassic PAR 4x18	1.24	1.17	2.82	0	0	0
1-2	1.1	AO.003	LugClassic PAR 4x18	1.24	3.37	2.82	0	0	0
1-3	1.1	AO.003	LugClassic PAR 4x18	3.57	1.17	2.82	0	0	0
1-4	1.1	AO.003	LugClassic PAR 4x18	3.57	3.37	2.82	0	0	0
1-5	1.1	AO.003	LugClassic PAR 4x18	5.90	1.17	2.82	0	0	0
1-6	1.1	AO.003	LugClassic PAR 4x18	5.90	3.37	2.82	0	0	0

Tytuł rysunku:

Zestawienie rozmieszczenie opraw

Pomieszczenie:

biuro 1

Płaszczyzna:

Projektował:

Andrzej Wrotkowski

Data:

Podpis:

Tytuł projektu:

Data:

Strona:

1

Stron:

3

11. WARUNKI OCHRONY PRZECIW POŻAROWEJ

Podstawowe akty prawne.

[1] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej [Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137]

[2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej, budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1138]

[3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych [Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1139]

[4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. 2002, Nr 75, poz. 690]

(Zgodnie z § 5 ust.1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej [Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137])

1. Powierzchnie, wysokości i liczba kondygnacji.

Budynek użyteczności publicznej II kondygnacyjny .

Powierzchnia użytkowa ogółem – 524,7 m²

Wysokość obiektu do kalenicy – 11,5 m (budynek niski < 12 m)

2. Odległości od obiektów sąsiadujących.

Budynek jest obiektem wolnostojącym w odległości powyżej 10 m od innych obiektów. Odległość od granicy działki min. 4 m dla ściany z otworami drzwiowymi.

- klasa odporności ogniowej C
- dach budynku w części rozprzestrzeniający ogień,
- obiekt nie jest zagrożony wybuchem,
- gęstość obciążenia ogniowego < 500 MJ/m²,

Obiekt spełnia wymagania przeciwpożarowe w zakresie jego lokalizacji.

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W obiekcie będą występować materiały palne w postaci podatnej na zapalenie nie posiadające właściwości materiałów niebezpiecznych pożarowo.

4. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami dla pomieszczeń kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I – nie wylicza się gęstości obciążenia ogniowego (faktyczna gęstość obciążenia ogniowego w tych pomieszczeniach nie powinna przekraczać do 500 MJ/m²).

5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji w poszczególnych pomieszczeniach.

Funkcje obiektu oraz ilość przebywających w nim ludzi kwalifikują go do kategorii **ZL I** (światlica), całość budynku **ZL III**

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie przewiduje się.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Cały obiekt stanowi jedną strefę pożarową.

Przejścia przewodów instalacyjnych z kotłowni wykonać w przepustach o odporności ogniowej EI 60 np. Hilti.

8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Zgodnie z przyjętymi dla obiektu założeniami tj.:
kwalifikacja obiektu **ZL III**

obiekt może być wykonany w **klasie C odporności pożarowej**.

Elementy konstrukcyjne budynku posiadają następujące klasy odporności ogniowej:

- ściany zewnętrzne – murowane z cegły ceramicznej – 25 cm – REI 240 NRO,
 - ściany wewnętrzne – murowane z cegły ceramicznej 6,5 cm – REI 30,
stropy – na belkach drewnianych, proponuje się zabezpieczenie stropu stropem
porności ogniowej REI 60 np. poprzez zastosowanie podwieszonych sufitów np.
PROMATEC ,REI : R – wytrzymałość
E – szczelność
I – szczelność
 - dach – konstrukcja drewniana – uodporniona farbami ognioochronnymi Pyroplast
HWdo stopnia NRO
 - Klatka schodowa – żelbetowa – R60
- Pokrycie dachowe nad częścią obiektu – dachówka ceramiczna – NRO,
nad częścią – papa termozgrzewalna na płytach

Wymienione wyżej klasy odporności ogniowej elementów budowlanych pozwalają na zakwalifikowanie obiektu do wymaganej klasy „C” odporności pożarowej.

Do wykończenia i wyposażenia wnętrza obiektu zastosowano zostaną wyłącznie materiały posiadające stopień minimum trudno zapalności (okładziny ścienne i podłogowe).

9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach ZL I < poniżej 40 m,

Szerokość przejść ewakuacyjnych > 140 cm,

Szerokość wyjść ewakuacyjnych minimum 90 cm w świetle,

Kierunki otwierania drzwi – zgodnie z kierunkiem ewakuacji,

Sala widowiskowa dla około 100 osób posiada dwa wyjścia ewakuacyjne ,

Szerokość biegów dla klatki schodowej w części ZL IV – min. 120 cm, a szerokość spocznika 125 cm.

Oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych w budynkach należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-92/N-01256/02 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.”

W szczególności należy zastosować następujące oznakowanie:

- Kierunek drogi ewakuacyjnej,
- Wyjście ewakuacyjne,

Powyższe oznakowanie wykonać jako podświetlane.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności : wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.

Instalacje wentylacyjne – prowadzenie przez pomieszczenia przewodów wentylacyjnych z materiałów palnych jest zabronione. Palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zabezpieczający przed rozprzestrzenianiem ognia.

Ogrzewanie - z własnej kotłowni,

Instalacje gazowe – nie występują.

Instalacja elektroenergetyczna – obiekt wyposażony zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który zostanie odpowiednio oznakowany.

Instalacja odgromowa – wykonana zostanie zgodnie z wymaganiami jak dla ochrony podstawowej.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności : stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych..

Stałe urządzenia gaśnicze – związane na stałe z obiektem, zawierające zapas środka gaśniczego i uruchamiane samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru – zgodnie z § 21 [2] nie są wymagane

System sygnalizacji pożarowej – obejmujący urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze – zgodnie z § 24 [2] nie jest wymagane.

Dźwiękowy system ostrzegawczy – umożliwiający rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z sygnalizacji pożarowej lub przez operatora – zgodnie z § 25 [2] nie jest wymagany.

Urządzenia oddymiające – nie wymaga się.

Dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych – nie wymaga się.

12. Wyposażenie w gaśnice.

Podręczny sprzęt gaśniczy służy do gaszenia pożaru w zarodku.

Z uwagi na występowanie w budynku kwalifikacji kategorii zagrożenia ludzi ZL I przyjęto, że na każde 100 m² powierzchni obiektu przypadać powinno min. 2 kg środka gaśniczego tj. łącznie dla całego obiektu o powierzchni 349,67 m² - min. 8 kg środka gaśniczego.

Sposób rozmieszczenia gaśnic zgodnie z § 29 [2] określić na etapie opracowania Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego dla obiektu.

13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Biorąc pod uwagę następujące parametry:

- część budynku zakwalifikowana do kategorii ZL III zagrożenia ludzi ,
- powierzchnia strefy pożarowej powyżej 500 m²,
- nie są wymagane stałe urządzenia gaśnicze,

wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie z tabelą nr 2 do [3] wynosi 20 l/s.

Powyższe będzie zapewnione przez minimum dwa hydranty DN 80 (o wydajności 10 dm³/s) znajdujące się w odległości od 20 do 150 m od obiektu.

14. Drogi pożarowe.

Obiekt posiada utwardzony układ drogowy w odległości 2,5 m od obiektu z przejazdem przelotowym nie spełniającym wymagań drogi pożarowej. Obiekty ZL I - I kondygnacyjne muszą obligatoryjnie posiadać drogi pożarowe o wymaganych przepisami parametrach.

Pomiędzy projektowanym obiektem a drogą dojazdową nie powinny występować elementy zagospodarowania terenu oraz krzewy i drzewa powyżej 3 m wysokości.

12 ELEMENTY ZEWNĘTRZNE

12.1. Opaska chodnikowa

- wokół budynku (z dwóch stron) wykonać nową opaskę chodnikową z płyt chodnikowych 50 x 50
- opaska ze spadkiem 1,5 % od budynku

13. INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE I HIGIENIE PRACY

13. 1. Projekt przewiduje wykonanie następujących robót:

- wymianę okien
- docieplenie budynku
- wykonanie wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń oraz wentylacji mechanicznej sali
- remont pomieszczeń , oraz wykonanie nowych
- wykonanie nowej klatki schodowej
- remont stolarki drzwiowej
- wykonanie kominka na I piętrze

13.2. Rozbiórce podlega istniejąca klatka schodowa drewniana, oraz klatki schodowe pośrednie, częściowo rozbiórce podlegają istniejące ściany oraz posadzki. W istniejących sanitariatach rozbiórce podlegają wszystkie ściany. Na I piętrze część ścian przewidziana jest do rozbiórki.

13.3. Nie występują elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

13.4. Przewidywane zagrożenia. Środki techniczne i organizacyjne podczas realizacji

- należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia zgodne z obowiązującymi przepisami oraz prace prowadzić pod nadzorem osoby odpowiednio uprawnionej.
- należy zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie prac rozbiórkowych
- należy przy rozbiórkach przestrzegać przepisów BHP i p-poż

13.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenia i wskazać na niebezpieczeństwa, jakie zagrażają przy wykonywaniu prac niezgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Każde szkolenie pracowników powinno być odnotowane w Dzienniku Budowy.

13.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Plac budowy należy ogrodzić i oznaczyć tablicą informacyjną oraz ogłoszeniem zawierającym dane dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 26.06.2002r. (Dz. U. nr 108 poz. 953 z 2002r.)

13.7. Przy prowadzeniu robót nie przewiduje się wystąpienia działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi. Wszystkie użyte materiały służące do budowy lub wbudowania muszą posiadać odpowiednio aprobaty techniczne, atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w określonym celu. Przyjęte materiały budowlane nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi.

13.8. Nie przewiduje się robót budowlanych lub materiałów budowlanych stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym.

13.9. Przy realizacji obiektu i urządzeń towarzyszących nie występują roboty budowlane w pobliżu linii wysokiego napięcia. Wszystkie roboty będą wykonywane na ogrodzonym terenie, odpowiednio oznakowanym i zabezpieczonym.

Opracował:

mgr inż. arch. A. Drozd.

