

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1) PROJEKT BUDOWLANY

1. CZĘŚĆ BUDOWLANA
2. CZĘŚĆ SANITARNA
3. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

CZEŚĆ

ARCHITEKTONICZNO -

KONSTRUKCYJNA

Projektant:

mgr inż. arch. Jarosław Szpeniuk

111/W-w/71
DS0869

mgr inż. Piotr Rajca

nr upr. NBGP.V 7342/3/75/98
DOŚ/BO/1648/01

SPIS TREŚCI

1) CZĘŚĆ OPISOWA

1. TEMAT OPRACOWANIA
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. ZAKRES OPRACOWANIA
4. DANE OGÓLNE
5. OPIS TECHNICZNY
6. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE OBIEKTU

2) CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. 1/A	RZUT PIWNICY	1:100
rys. 2/A	RZUT PARTERU	1:100
rys. 3/A	RZUT I PIĘTRA	1:100
rys. 4/A	RZUT PODDASZA	1:100
rys. 5/A	PRZEKRÓJ A-A	1:100
rys. 6/A	RZUT DACHU	1:100
rys. 7/A	ELEWACJA FRONTOWA	1:100
rys. 8/A	ELEWACJA BOCZNA PRAWA	1:100
rys. 9/A	ELEWACJA TYLNA	1:100
rys. 10/A	ELEWACJA BOCZNA LEWA	1:100
rys. 11/A	PODJAZD DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	1:100
rys. 1/K	FUNDAMENTY POD KOMIN	1:100
rys. 2/K	RZUT STROPU NAD PIWNICĄ	1:100
rys. 3/K	RZUT STROPU NAD PARTEREM	1:100
rys. 4/K	RZUT STROPU NAD I PIĘTREM	1:100

1. TEMAT OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego renowacja wielorodzinnego budynku mieszkalnego polegająca na przebudowie budynku zlokalizowanego przy ul. Żeromskiego 35 w Boguszowie-Gorcach. Istniejący budynek jest obiektem w zabudowie zwartej usytuowanym na terenie działki nr 220/4 obręb nr 7 Kuźnice Świdnickie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów opiniodawczych,
- zlecenie Inwestora,
- założenia programowe inwestora,
- program funkcjonalno-użytkowy,
- pomiary inwentaryzacyjne obiektu oraz oględziny terenu,
- obowiązujące przepisy prawne i normy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie zawiera część opisową i graficzną projektu budowlanego wielobranżowego renowacji budynku mieszkalnego polegającej na przebudowie budynku mieszkalnego przy ul. Żeromskiego 35 w Boguszowie Gorcach.

4. DANE OGÓLNE.

Stan istniejący:

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na działce nr 220/4 obręb nr 7 Kuźnice Świdnickie.

Istniejący budynek jest budynkiem wolnostojącym trzykondygnacyjnym, podpiwniczonym z poddaszem użytkowym. Budynek posiada dwukondygnacyjną przybudówkę.

Do budynku prowadzą trzy wejścia. Wejście główne zapewniające dostęp do wszystkich kondygnacji budynku trzykondygnacyjnego znajdujące się na elewacji tylnej. Drugie wejście znajduje się od ul. Żeromskiego na elewacji frontowej, zapewnia dostęp do biblioteki, znajdującej się w części parteru. Trzecie wejście znajduje się na elewacji tylnej i zapewnia dojście do lokalu mieszkalnego znajdującego się na I piętrze przybudówki.

W części parteru znajdują się pomieszczenia usługowe przeznaczone na bibliotekę.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie ceramiczno-wapiennej. budynek z powodu szkód górniczych spięty ściąгами

Nad piwnicą stropy na belkach stalowych z wypełnieniem płyta Kleina, nad pozostałymi kondygnacjami stropy drewniane i podsufitką i ślepym pułapem.

Dach budynku trzykondygnacyjnego dwuspadowy. Konstrukcja dachu drewniana, pokrycie dachówka ceramiczna. Nad częścią dwukondygnacyjną dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, kryty papą.

Budynek w pełni uzbrojony.

Prace związane z przebudową budynku zakładają zmianę struktury istniejących lokali.

Projekty budowlane instalacji wewnętrznych wg odrębnych opracowań.

- Budynek przed przebudową (stan istniejący):

- Powierzchnia zabudowy	-	192 m ²
- Powierzchnia użytkowa	-	488,93 m ²
- Kubatura	-	2487 m ³

- Budynek po przebudowie (stan projektowany):

- Powierzchnia zabudowy	-	192 m ²
- Powierzchnia użytkowa	-	479,61 m ²
- Kubatura	-	2487 m ³

5. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ.

PIWNICA			
LP.	NAZWA	PODŁOGA	POWIERZCHNIA [m ²]
1	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	terakota	16,38
2	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	terakota	16,41
3	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	terakota	12,59
4	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	terakota	13,69
5	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	terakota	5,04
6	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	terakota	21,08
7	KOMUNIKACJA	terakota	20,14
RAZEM			105,33

PARTER - LOKAL NR 1			
LP.	NAZWA	PODŁOGA	POWIERZCHNIA [m ²]
1	PRZEDPOKÓJ	panele	8,02
2	ŁAZIENKA	terakota	4,51
3	KUCHNIA	terakota	7,16
4	POKÓJ	panele	10,96
5	POKÓJ	panele	18,63
RAZEM			49,28

PARTER - LOKAL NR 2			
LP.	NAZWA	PODŁOGA	POWIERZCHNIA [m ²]
1	PRZEDPOKÓJ	panele	4,23
2	ŁAZIENKA	terakota	3,73
3	KUCHNIA	terakota	5,29
4	POKÓJ	panele	18,63
RAZEM			31,88

PARTER - BIBLIOTEKA			
LP.	NAZWA	PODŁOGA	POWIERZCHNIA [m ²]
1	CZYTELNIA	panele	23,16
2	CZYTELNIA	panele	23,27
3	CZYTELNIA	panele	43,81
4	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	terakota	5,38
5	WC	terakota	1,65
RAZEM			97,27

I PIĘTRO - LOKAL NR 3			
LP.	NAZWA	PODŁOGA	POWIERZCHNIA [m ²]
1	PRZEDPOKÓJ	panele	9,19
2	ŁAZIENKA	terakota	3,74
3	KUCHNIA	terakota	5,20
4	POKÓJ	panele	14,17
5	POKÓJ	panele	18,61
RAZEM			50,91

I PIĘTRO - LOKAL NR 4			
LP.	NAZWA	PODŁOGA	POWIERZCHNIA [m ²]
1	PRZEDPOKÓJ	panele	9,57
2	ŁAZIENKA	terakota	5,32
3	KUCHNIA	terakota	9,46
4	POKÓJ	panele	8,69
5	POKÓJ	panele	23,27
RAZEM			56,31

I PIĘTRO - LOKAL NR 5			
LP.	NAZWA	PODŁOGA	POWIERZCHNIA [m ²]
1	PRZEDPOKÓJ	panele	16,21
2	ŁAZIENKA	terakota	5,69
3	KUCHNIA	terakota	6,86
4	POKÓJ	panele	22,27
5	POKÓJ	panele	21,10
RAZEM			72,13

PODDASZE - LOKAL NR 6			
LP.	NAZWA	PODŁOGA	POWIERZCHNIA [m ²]
1	PRZEDPOKÓJ	panele	7,68
2	ŁAZIENKA	terakota	3,76
3	KUCHNIA	terakota	6,46
4	POKÓJ	panele	9,21
5	POKÓJ	panele	13,20
6	GARDEROBA	panele	3,21
RAZEM			43,52
PODDASZE - LOKAL NR 7			

LP.	NAZWA	PODŁOGA	POWIERZCHNIA [m ²]
1	PRZEDPOKÓJ	panele	3,05
2	ŁAZIENKA	terakota	5,51
3	KUCHNIA	terakota	9,72
4	POKÓJ	panele	12,00
5	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	panele	4,48
RAZEM			34,76
PODDASZE - LOKAL NR 8			
LP.	NAZWA	PODŁOGA	POWIERZCHNIA [m ²]
1	PRZEDPOKÓJ	panele	4,38
2	ŁAZIENKA	terakota	4,69
3	KUCHNIA	terakota	11,81
4	POKÓJ	panele	22,67
RAZEM			43,55

6. OPIS TECHNICZNY.

6.1. Fundamenty.

Fundamenty budynku istniejące – bez zmian.

Projektuje się stopy fundamentowe, monolityczne żelbetowe pod projektowane przewody kominowe. Fundamenty wykonać z betonu B25, zbrojone siatką z prętów Ø10 o oczku 15cm ze stali A-III.

Dodatkowo przewiduje się wykonanie nowych fundamentów pod częścią wystającą klatki schodowej.

6.2. Piwnice.

Piwnice - bez zmian.

6.3. Ściany zewnętrzne.

Istniejące ściany zewnętrzne klatki schodowej do rozbiórki i ponownej odbudowy z zachowaniem wymiarów – ściany z bloczków gazobetonowych odmiany 600.

Ściany zewnętrzne wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. W projekcie przewidziano docieplenie ścian zewnętrznych budynku warstwą styropianu gr. 14cm z wykończeniem warstwą tynku strukturalnego.

Istniejące gzymsy na elewacji należy skuć. Wszelkie bruzdy należy zatrzeć zaprawą cementowo-wapienną na gładko. Po wykonaniu docieplenia warstwą styropianu należy odtworzyć istniejące gzymsy.

Nadproża nad otworami okiennymi wykonać z belek żelbetowych prefabrykowanych L-19 (po 3 szt. nad każdym otworem okiennym).

6.4. Ściany wewnętrzne.

Ściany wewnętrzne nośne wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. W opracowaniu przewiduje się wykonanie nowego układu pomieszczeń poprzez rozebranie istniejących ścianek działowych i wykonanie nowych. W projekcie przewiduje się wykucie nowych otworów drzwiowych w ścianach wewnętrznych nośnych. Nadproża ścian nośnych wykonać z belek żelbetowych L-19. Nowo projektowane ścianki działkowe wykonać z gazobetonu odmiany 400 gr. 10cm.

6.5. Stropy.

nad piwnicą, parterem, nad I piętrem

Strop WPS - odmiana stropu gęstożebrowego, gdzie żebrami nośnymi są belki stalowe dwuteownikowe, a wypełnieniem płyty WPS.

Warstwy stropu zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

6.6. Dach.

Dach o konstrukcji drewnianej – dwuspadowy nad częścią trzykondygnacyjną, o pochyleniu połaci dachowej 44⁰, pokryty dachówką ceramiczną, nad częścią dwukondygnacyjną dach o konstrukcji drewnianej - dwuspadowy o pochyleniu połaci dachowych 4⁰, kryty papą. Cały budynek obsługuje jedna klatka schodowa z wejściem od strony podwórka - elewacja tylna

Docieplenie dachu wełna mineralna gr. 20cm.

Wszystkie przegnite elementy konstrukcji dachowej do wymiany lub wzmocnienia.

6.7. Posadzki.

Posadzki klatek schodowych wykonane z płytek terakota.

W pomieszczeniach sanitarnych oraz w kuchni- terakota.

Przedpokój, pokoje - panele PCV.

6.8. Izolacje.

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

W obrębie posadzek należy wykonać izolację przeciwwilgociową w postaci 2 x folia PCV z wywinięciem na ściany oraz dodatkowo w pomieszczeniach mokrych pod płytkami izolacja powłokowa.

IZOLACJE CIEPLNE

Wszystkie posadzki ocieplić styropianem EPS100 gr. 2cm.

Strop ostatniej kondygnacji ocieplić wełna mineralna miękka gr. 20cm (U=0,21 W/m²K)

IZOLACJE TERMICZNE

Cały budynek należy docieplić metodą BSO warstwą styropianu gr. 14cm (U=0,24 W/m²K) zgodnie z przyjętym systemem docieplenia.

6.9. Stolarka drzwiowa.

Typowa wykonana jako płycinowa wg obowiązujących norm.
Drzwi zewnętrzne aluminiowe ($U=1,60W/m^2K$).
Drzwi wejściowe do poszczególnych mieszkań pełne, o szerokości 90cm.
W poszczególnych mieszkaniach drzwi wewnętrzne o szerokości 80cm.

Do sanitariatów należy bezwzględnie stosować drzwi z kratkami nawiewnymi (wielkość kratki zgodna z obowiązującymi przepisami).

6.10. Stolarka okienna.

Stolarka okienna PCV wykonana wg obowiązujących norm. ($U=1,60W/m^2K$). Wielkość i kształt okien – do zachowania istniejące.
Parapety wewnętrzne - należy wykonać z PCV z zaślepkami systemowymi.
Parapety zewnętrzne - należy wykonać z blachy powlekanej zakończone boczками PCV.

6.11. Wentylacja i kominy.

W opracowaniu przewiduje się wykonanie w pomieszczeniach sanitarnych oraz pomieszczeniach kuchennych wentylacji grawitacyjnej z pustaków wentylacyjnych według systemu LEIER.
Do odprowadzania spalin przyjęto kominy według systemu kominowy LEIER TURBO.

6.12. Schody wewnętrzne.

Założono wykonanie schodów wewnętrznych płytowych, żelbetowych monolitycznych, dwubiegowych o zróżnicowanej liczbie biegów.
Jako warstwę wykończeniową zaprojektowano płytki terakota.

6.13. Schody zewnętrzne i podjazd dla niepełnosprawnych.

W opracowaniu zaprojektowano schody żelbetowe, jednobiegowe.
Podjazd dla osób niepełnosprawnych o konstrukcji stalowej na wspartych na słupkach żelbetowych. Podjazd bez zabudowy.

6.14. Roboty wykończeniowe.

WEWNĄTRZ BUDYNKU.

Wszystkie okładziny sufitów wykonać z płyt GKFI gr. 15mm.
Na ścianach wykonać tynki cementowo-wapienne z gładzią gipsową.
Powierzchnie tynków malować farbami akrylowymi lub emulsyjnymi w kolorze jasnym.
W pomieszczeniach sanitarnych okładziny z płytek ceramicznych do wysokości 2,00m

NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU.

Na ścianach zewnętrznych wykonać należy docieplenie wg BSO z wykończeniem warstwą tynku strukturalnego akrylowego

Kolor elewacji wg części rysunkowej. W części dolnej cokół z tynku żywicznego.

6.15. Instalacje wewnętrzne.

W projektowanym obiekcie przewiduje się wykonanie nowej instalacji wod-kan., gazowej, c.o. i elektrycznej oraz wentylacji grawitacyjnej. W/w projekty instalacji wewnętrznych wg odrębnego opracowania.

7.ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE OBIEKTU.

Ochronę przeciwpożarową opracowano na podstawie obowiązujących przepisów:

1.Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. [1]

(Dz. U. z 2002r. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami – Dz.U. z 2009r. nr 56 poz.461)

2.Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07. czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. [2]

(Dz. U. z 2010 nr 109 poz. 719).

3.Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. [3]

(Dz. U. z 2009 r nr 124, poz. 1030.)

7.1. Dane dotyczące obiektu objętego opracowaniem.

- | | |
|--|---------------------------------|
| -- Powierzchnia użytkowa | – 479,61 m ² |
| – Powierzchnia zabudowy | – 192 m ² |
| – Liczba kondygnacji | – 2/3 |
| – Ilość lokali mieszkalnych | – 8 |
| – Ilość lokali użytkowych | – 1 |
| – Kubatura | – 2487 m ³ |
| – Wysokość budynku | – 9,66m. / niski/dla określenia |
| war. tech. użytkowych. | |
| – Piwnica-jest kondygnacją podziemną- zagłębioną ze wszystkich stron budynku do połowy jej wysokości w świetle poniżej poziomu przylegającego do niego terenu. | |

7.2. Lokalizacja i usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Budynek zlokalizowany jest na działce nr 220/4 przy ul. Żeromskiego 35 w Boguszowie-Gorcach. Granica działki budowlanej budynku biegnie: od strony zachodniej po ścianie zewnętrznej i graniczy z działką drogową ul. Promyk, od strony południowej po ścianie zewnętrznej budynku i graniczy z działką drogową ul. St. Żeromskiego, od strony północnej w odległości od 0-1m. po i od ściany zewnętrznej i graniczy z działką niebudowlaną nr 220/7- do obsługi komunikacyjnej kompleksu budynków na niej usytuowanych, od strony wschodniej w odległości 1m. od ściany zewnętrznej budynku i graniczy z działką budowlaną nr 220/3 + odległość w/w. budynku objętego projektem do budynku /tzw. dobudowy/część niższa/ tejże działki wynosi od 5-6,5m. Do części wyższej- 11,5m. – 12,5m.

W związku z powyższym ściana zewnętrzna budynku od strony wschodniej jest ścianą oddzielenia przeciwpożarowego i odpowiada uwarunkowaniom klasy odporności pożarowej REI 120 a otwór okienny na poziomie parteru/biblioteka/ będzie zabezpieczony materiałem przepuszczającym światło o klasie odporności ogniowej EI 60 / nieotwieralne/./par.272 ust.3 w związku z par.232 ust.4 i par.271 ust.12 pkt 1 [1] Ściana oddzielenia przeciwpożarowego spełnia również wymagania wynikające z par. 232 ust. 4 do ściany zewnętrznej budynku sąsiedzkiego.

7.3. Kategoria zagrożenia ludzi.

Przebudowywaną część kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi: część parterowa – ZL III, część mieszkalna od parteru do II piętra ZL IV.

7.4. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Cały budynek posiada 2 strefy pożarowe. Strefa I – część usługowa. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI120. Ściana wewnętrzna oddziela na poziomie parteru strefę pożarową ZL IV- mieszkalną i jest ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120. Strop oddzielający między parterem a I piętrem strefy ZL III i ZL IV jest także poziomym oddzieleniem przeciwpożarowym o klasie odporności ogniowej REI 60. Ściana zewnętrzna – ściany oddzielenia przeciwpożarowego z 1-ej i 2-iej strony na całej jej wysokości ma zastosowany pas o szerokości 2m i klasie odporności ogniowej EI60. Druga strefa pożarowa – część mieszkalna ZL IV – od parteru do II piętra oddzielona od strefy pożarowej ZL III jak w/w. wskazano + rys. projektu. Strefy mają własny układ komunikacyjny.

7.5. Klasa odporności pożarowej – odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych dla przebudowy - projektowana.

Biorąc pod uwagę wysokość budynku, odrębne wydzielone jako strefy pożarowe kategorie zagrożenia ludzi ZL III i ZL IV budynek dla strefy pożarowej ZL III odpowiada klasie C odporności pożarowej dla strefy ZL IV klasie D odporności pożarowej a elementy budowlane odpowiadają n/w. klasom odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	nie dot.	R E I 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁴⁾	nie dot.
„D”	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) — nie stawia się wymagań.

- ¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- ²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- ³⁾ Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- ⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.
- ⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Uwaga.

- **Konstrukcje drewniane – dachu i przekrycia z zabezpieczeniem środkiem ogniochronnym do właściwości nierozprzestrzeniania ognia.**
- **Pomieszczenia użytkowe części poddasza oddzielone od konstrukcji i przekrycia dachu przegrodą o klasie odporności ogniowej EI 30.**

7.6. Drogi ewakuacyjne.

Strefa ZL III posiada własne niezależne wyjście na zewnątrz budynku o szerokości 1,20m. , przy czym skrzydło nieblokowane o szerokości 0,9m. w świetle. Max. przejście ewakuacyjne w tej strefie 13m. tj. < dopuszczalnej do 40m. Drogi i wyjścia ewakuacyjne doświetlone światłem naturalnym i oznakowane są znakami ewakuacyjnymi.

Ze strefy pożarowej ZL IV prowadzi na zewnątrz wyjście bezpośrednio z obudowy klatki schodowej + drzwi zewnętrzne o szerokości 1,20m. przy czym skrzydło nieblokowane o szerokości 0,9m. w świetle. Długość dojścia ewakuacyjnego/ 1-o dojście / ze strefy pożarowej ZL IV licząc z poddasza użytkowego tj. od wyjścia z najdalszego lokalu mieszkalnego nr 7 na drogę komunikacji ogólnej do wyjścia na zewnątrz wynosi ca. 29,5m. tj. < dopuszczalnych do 60m. przy jednym dojściu ewakuacyjnym. Schody klatki schodowej o wymiarach – spocznik min. 1,50m. szerokość biegu 1,20m.

Droga pozioma < dopuszczalnej do 20m. przy jednym dojściu ewakuacyjnym.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne oznakowane znakami ewakuacyjnymi.

Wejście na poddasze nieużytkowe zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 15 z samozamykaczem.

Wejście zewnętrzne główne przy budynku o szerokość stopnia 0,35m. i wysokości max. 0,15m.

7.7. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych.

Przewody instalacji użytkowych w **strefie pożarowej ZL III** o średnicy > 4cm przechodzące przez ściany, stropy o klasie odporności ogniowej $\geq$ **EI 60 / REI 60** / prowadzone w przepustach instalacyjnych o klasie odporności ogniowej tych elementów budowlanych a przestrzeń między przepustem instalacyjnym a elementem budowlanym wypełniona masą ogniochronną o klasie odporności ogniowej tegoż elementu budowlanego. / wymóg nie dotyczy pojedynczych przewodów obsługujących pomieszczenia higieniczno-sanitarne /.

7.8. Urządzenia przeciwpożarowe.

Instalacja elektryczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony na zewnątrz przy wejściu głównym do budynku i oznakowany. Przy oddzielnych zasilaniach elektrycznych dla strefy pożarowej ZL III i ZL IV/ oddzielne ppoż. wyłączniki prądu/ - branża elektryczna.

Inne zabezpieczenia – instalacja odgromowa.

7.9. Gaśnice.

Strefa ZL III wyposażona w podręczny sprzęt gaśniczy tj. 1 gaśnica o masie środka gaśniczego min. 2kg./ 100m². tej strefy. Strefa ZL IV – niewymagalna.

7.10. Drogi pożarowe.

Droga pożarowa niewymagalna. Dojazd dla jednostek straży pożarnej do obiektu jest zapewniony istniejącą drogą gminną – ul. Żeromskiego.

7.11. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Budynek o powierzchni użytkowej < 1000m² i < 5000m³. Wymagalny 1 hydrant o wydajności 10dm³/s. i ciśnieniu 0,2MPa. Wskazuje się istniejący hydrant sieci miejskiej ul. Żeromskiego w odległości 3m od budynku objętego projektem. Drugi hydrant po stronie przeciwnej tej ulicy w odległości ca 11m.

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU MIESZKLANEGO WIELORODZINNEGO UL. ŻEROMSKIEGO 35 PRZED I PO TERMOMODERNIZACJI

1. Współczynnik przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne [W/m ² K]		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej	1,454	0,239
2	Dach kryty papą	2,244	0,215
3	Dach kryty dachówką w obrębie pomieszczeń na II piętrze	2,591	0,214
4	Strop pod nieogrzewanym poddaszem	0,794	0,212
5	Okna	1,6-3,0	1,6
6	Drzwi zewnętrzne budynku	5,1	2,0
2. Sprawności składowe systemu grzewczego			
1	Sprawność wytwarzania η_g	0,6	0,6
2	Sprawność przesyłania η_d	0,88	0,88
3	Sprawność regulacji η_r	0,68	0,46
4	Sprawność wykorzystania η_e	0,73	0,73
5	Przerwy na ogrzewanie w okresie tygodnia w_t	1,00	1,00
6	Przerwy na ogrzewanie w ciągu doby w_d	1,00	1,00
3. Charakterystyka systemu wentylacji			
1	Rodzaj wentylacji (naturalna, mechaniczna)	Brak wentylacji	naturalna
2	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	Brak wentylacji	nawietrzaki
2. Charakterystyka energetyczna budynku			
1	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	6,3	28,3
2	Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie c.w.u. [kW]	49,0	49,0
3	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania budynku [GJ/rok] (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	573,32	325,67
4	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania budynku [GJ/rok] (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	2187,41	1836,83
5	Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło dla c.w.u. [GJ/rok]	130,0	130,0
6	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone [GJ/rok] na warunki sezonu standardowego i na przygotowanie c.w.u. (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła)	----	----
7	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło [kWh/m ³ rok] do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	78,6	44,6
8	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło [kWh/m ³ rok] do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	299,88	251,55
9	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło [kWh/m ² rok] do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	929,03	780,03

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót zadania.

Zakres robót zadania inwestycyjnego obejmuje wykonanie robót budowlanych związanych z renowacją polegającą na przebudowie budynku mieszkalnego przy ul. Żeromskiego 35 w Boguszowie-Gorcach- działka nr 220/4 obręb nr 7 Kuźnice Świdnickie.

Roboty wykonywane będą w oparciu o dokumentację projektową opracowaną przez Pracownię Projektową „KONSTRUKTOR” w Świebodzicach.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działce nr 220/4 obręb nr 7 Kuźnice Świdnickie zlokalizowany jest tylko budynek objęty opracowaniem.

3. Wskazanie elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas prowadzonych prac szczególną uwagę należy zwrócić na prace na wysokości związane z murowaniem ścian zewnętrznych i montażem konstrukcji dachowej i pokrycia dachowego oraz wykonaniem docieplenia budynku

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Przy realizacji robót budowlanych związanych z murowaniem ścian zewnętrznych i montażem konstrukcji dachu i wykonaniem pokrycia dachowego występować roboty stwarzające zagrożenie dla zdrowia przy których kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Roboty które należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia to:

- roboty związane z zagrożeniem upadkiem z wysokości (roboty przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m). Zagrożenie powyższe występować będzie podczas prowadzenia robót pokrywczych dachu i wykonywania konstrukcji dachowej oraz wykonaniem docieplenia budynku.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.

- Roboty związane z wykonaniem konstrukcji dachu i wykonaniem nowego pokrycia dachowego i docieplenie budynku – przed przystąpieniem do robót budowlanych należy każdorazowo wykonać instruktaż stanowiskowy dla wszystkich pracowników pracujących przy robotach stwarzających zagrożenie dla zdrowia. Wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne badania uprawniające do pracy na wysokości. Kierownik budowy zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania pracowników z technologią wykonywanych robót budowlanych oraz sposobem prawidłowego wykonywania prac budowlanych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

W celu zapobiegania niebezpieczeństwu wynikającemu z prowadzonych robót remontowych należy:

- wykonać montaż rusztowania ściśle wg instrukcji producenta.
- powiesić na rusztowaniu informację dotyczącą maksymalnego obciążenia pomostu roboczego,
- prawidłowo zamontować balustrady ochronne i odboje w obrębie rusztowań,
- wykonać właściwe zakotwienie rusztowań do ścian budynku
- właściwie oznakować terenu budowy tablicami informacyjnymi o prowadzonych pracach na wysokości,
- podczas wykonywania prac pokrywczych pracownicy powinni pracować w szelkach zabezpieczających.

Opracował:

EKSPERTYZA TECHNICZNA
STANU KONSTRUKCJI
I ELEMENTÓW BUDYNKU

Opracował:

mgr inż. Piotr Rajca

nr upr. NBGP.V 7342/3/75/98

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE INFORMACYJNE
2. CEL OPRACOWANIA EKSPERTYZY
3. SKRÓCONY OPIS TECHNICZNY OBIEKTU - INWENTARYZACJA
4. OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW BUDYNKU
5. ANALIZA I USTALENIE STANU TECHNICZNEJ SPRAWNOŚCI ORAZ
BEZPIECZEŃSTWA KONSTRUKCJI I UŻYTKOWANIA

Załącznik nr 1 – Podstawowe terminy zastosowane w ekspertyzie,

1. DANE INFORMACYJNE.

1.1 Przedmiot ekspertyzy

Stan techniczny budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Żeromskiego 35 w Boguszowie-Gorcach w Strzegomiu w związku z planowaną jego przebudową.

1.2 Podstawa wykonania ekspertyzy

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r.. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki,
Stosowne PN/B i BN,
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
Ustalenia z wizji lokalnej.

2. CEL EKSPERTYZY TECHNICZNEJ.

Celem ekspertyzy jest zbadanie stanu technicznego budynku i możliwości dalszego jego użytkowania w związku z planowaną jego przebudową.

Na podstawie przeprowadzonych oględzin określono czy obiekt budowlany spełnia podstawowe wymogi w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji i bezpieczeństwa użytkowania.

3. SKRÓCONY OPIS TECHNICZNY OBIEKTU - INWENTARYZACJA.

W obecnym stanie istniejący budynek jest budynkiem trzykondygnacyjnym z podpiwniczeniem oraz dobudowanym do niego budynkiem dwukondygnacyjnym.

Konstrukcja budynku tradycyjna murowana z elementów drobnowymiarowych.

Konstrukcja stropów drewniana, nad piwnicami stropy masywne ceramiczne.

Konstrukcja dachu drewniana – dach budynku trzykondygnacyjnego o pochyleniu ok. 44°, pokrycie stanowi dachówka ceramiczna, dach budynku dwukondygnacyjnego o pochyleniu ok. 5°, pokrycie papa.

Wody opadowe budynku odprowadzane do kanalizacji deszczowej miejskiej – bez zmian.

Dojazd oraz dojście do obiektu bez zmian.

4. OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW BUDYNKU.

l.p	Element – oznaki zużycia	Klasyfikacja stanu technicznego zużycia	stopień pilności remontu
1	2	3	4
	A. Konstrukcja – konstrukcja szkieletowa		
1	Fundamenty Posadowienie budynku bezpośrednie. Fundamenty kamienne Stwierdzono proces osiadania fundamentu, Nie zakłada się zwiększenia obciążeń na grunt w procesie przebudowy. *stan bezpieczeństwa konstrukcji „B” – zagrożenia awarią.	stan średni III grupa	
2	Konstrukcja obiektu. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana z elementów drobnowymiarowych. Ściany zawilgocone, spękane, cegły miejscowo zmurszałe z wykruszającą się zaprawą. Cegły miejscowo wykruszone. Budynek zankrowany (spięty ściągamymi stalowymi). *stan bezpieczeństwa konstrukcji „A” – spełnia wymogi.	stan dobry I grupa	

3	Strop Stropy drewniane, nad piwnicą masywne ceramiczne. *stan bezpieczeństwa konstrukcji „A” – spełnia wymogi.	stropy drewniane stan średni III grupa	
4	Dach Dach dwuspadowy– konstrukcja drewniana. Konstrukcja dachu z licznymi śladami zalania wodami opadowymi, miejscowo zmurszała, zaatakowana przez szkodniki drewna, końcówki krokwi zmurszałe. Stan techniczny – średni – widoczne ślady korozji biologicznej. Stan techniczny pokrycia dachowego średni – stwierdzono liczne uszkodzenia pokrycia. *stan bezpieczeństwa konstrukcji „B” – zagrożenie awarią	stan średni III grupa	

5. ANALIZA I USTALENIE STANU TECHNICZNEJ SPRAWNOŚCI ORAZ BEZPIECZEŃSTWA KONSTRUKCJI I UŻYTKOWANIA.

Stan technicznej sprawności elementów konstrukcyjnych budynku zadowalający z wyjątkiem stropów drewnianych i konstrukcji dachu oraz fundamentów w obrębie klatki schodowej – wymagają wzmocnienia.

Po wykonaniu wzmocnienia stropów drewnianych, fundamentów klatki schodowej oraz przemurowania ścian - budynek może być bezpiecznie użytkowany – można przeprowadzić planowaną przebudowę.

Opracował:

PODSTAWOWE TERMINY ZASTOSOWANE W OCENIE STANU TECHNICZNEGO

Stan bezpieczeństwa ustroju konstrukcyjnego

„A”	stan spełniający wymogi bezpieczeństwa
„B”	stan zagrożenia awarią
„C”	stan awaryjny
„D”	stan zagrożenia katastrofą
„E”	stan katastrofy

Stan zużycia budowli grupy I-V

I grupa	stan dobry (elementy budynku są dobrze utrzymane, nie wykazują uszkodzeń)
II grupa	stan zadowalający (celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach)
III grupa	stan średni (celowy jest remont kapitalny)
IV grupa	stan niezadowalający (wymagany kompleksowy remont kapitalny)
V grupa	stan zły (ewentualny remont kapitalny o bardzo dużym zakresie)

C Z Ę Ś Ć

S A N I T A R N A

Projektant:

mgr inż. Ewa Agata Nowak

nr upr. 135/02/DUW
DOŚ/IS/0137/03

I. część opisowa

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	24
2. ZAKRES OPRACOWANIA.	24
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.	24
4. PROJEKTOWANE INSTALACJE.	24
4.1. WODA ZIMNA I CIEPŁA	24
4.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	26
4.3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.	27
4.4. INSTALACJA GAZU.	31
5. UWAGI I ZALECENIA	32

II. część rysunkowa

SPIS RYSUNKÓW

1. Rzut piwnic – instalacja wodociągowa
2. Rzut parteru – instalacja wodociągowa
3. Rzut I piętra – instalacja wodociągowa
4. Rzut poddasza – instalacja wodociągowa
5. Rzut piwnic – instalacja kanalizacji sanitarnej
6. Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej
7. Rzut I piętra – instalacja kanalizacji sanitarnej
8. Rzut poddasza – instalacja kanalizacji sanitarnej
9. Rzut dachu – instalacja kanalizacji sanitarnej
10. Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania
11. Rzut I piętra – instalacja centralnego ogrzewania
12. Rzut poddasza – instalacja centralnego ogrzewania
13. Rzut piwnic – instalacja gazu
14. Rzut parteru – instalacja gazu
15. Rzut I piętra – instalacja gazu
16. Rzut poddasza – instalacja gazu

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

I część opisowa

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno - budowlany
- Wytyczne oraz uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Katalogi firmowe

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakres opracowania wchodzi projekt wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania z kotłem dwufunkcyjnym gazowym dla poszczególnych lokali mieszkalnych oraz instalacji gazu dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego znajdującego się przy ul. Żeromskiego 35 w Boguszowie Gorcach.

Obliczenia zostały wykonane w oparciu o:

- Obowiązujące normy i przepisy
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Mapa do celów projektowych skala 1 : 500
- Warunki techniczne
- Wizja lokalna

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Obiekt jest budynkiem wolnostojącym, dwukondygnacyjny z poddaszem użytkowym oraz częściowym podpiwniczeniem, znajdującym się przy ul. Żeromskiego 35 w Boguszowie Gorcach.

4. PROJEKTOWANE INSTALACJE.

4.1. WODA ZIMNA I CIEPŁA .

Budynek zasilany jest w wodę zimną nowo projektowanym przyłączem wodociągowym. Trasa i przebieg przyłącza przedstawiono wg odrębnego opracowania.

Wodomierz główny np. METRON typ WS6,0 DN32 wraz z zaworami odcinającymi, filtrem, zaworem zwrotnym antyskażeniowym Danfoss typ EA oraz zaworem odcinający należy zamontować w pomieszczeniu gospodarczym w części piwnicznej budynku. Zestaw wodomierzowy należy umieścić na stelażu.

Dla każdego lokalu mieszkalnego przewidziano montaż wodomierza np. METRON typ JS 1,5 wraz z zaworami odcinającymi. Zestawy wodomierzowe zamontować w szafkach wodomierzowych znajdujących się na klatkach schodowych każdej kondygnacji.

Woda ciepła przygotowywana będzie w gazowym kotle dwufunkcyjnym np. firmy De Dietrich typ WHE 2,24 FF o mocy 24 kW. W każdym mieszkaniu przewidziano montaż kotła dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania np. firmy De Dietrich typ WHE 2,24 FF o mocy 24 kW.

Średnice wg projektu. Rury wody ciepłej oraz zimnej należy układać w posadzce w kierunku prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian.

Instalacje wody zimnej i ciepłej należy wykonać rur i kształtek miedzianych o średnicach pokazanych na rysunku, łączonych przez lutowanie.

W celu ograniczenia strat ciepła na rurociągach ciepłej wody oraz zapobieżeniu roszczenia przewodów wody zimnej należy zastosować izolację termiczną tych rurociągów.

Przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić w posadzce, bruzdach i po wierzchu ścian, ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne. W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Przestrzeń między rurami a przegrodą uszczelnić materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się. W miejscach przejść przez ściany lub stropy nie można wykonywać połączeń rur.

Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwyty i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiedzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Na instalacji wody zimnej i ciepłej należy zastosować izolację termiczną typu thermacompact firmy Thermaflex. Grubość warstwy izolacyjnej dla instalacji wody zimnej i ciepłej podano poniżej:

ŚREDNICE NOMINALNE RURY DN	MINIMALNA GRUBOŚĆ WARSTWY IZOLACYJNEJ
[mm]	[mm]
do 20	20
20 ÷ 50	30

ODBIÓR

- badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami

malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej

INSTALACJA WODOCIĄGOWA C.W.U

PRÓBA NA ZIMNO - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez ok. 30min

PRÓBA NA GORĄCO - instalację wodociągową należy napełnić wodą o temp 55°C przy ciśnieniu panującym w sieci.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ

PRÓBA NA ZIMNO - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez ok. 30min

4.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC-U. W obrębie pomieszczeń sanitarnych znajdują się podejścia kanalizacyjne umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych do przewodów odpływowych. Na przewodach spustowych przed przejściem ich do przewodów odpływowych należy zamontować rewizję z otworem zamykanym szczelnym korkiem, zabezpieczającym przed przedostaniem się gazów z instalacji do pomieszczeń. W pomieszczeniu piwnicy na podłączeniu kratki ściekowej należy zamontować zasuwę zwrotną.

Instalacja kanalizacyjna wyposażona jest w przewody wentylacyjne wyprowadzone ponad dach budynku.

Przewody odpływowe prowadzone są w posadzce ze spadkami zgodnie z rysunkiem.

Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne – syfony. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Na przewodach spustowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów oraz dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwne.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą :

- dla rur PVC o średnicy od 50 ÷ 110 mm – 1,0m
- dla rur PVC o średnicy powyżej 110 mm – 1,25m

Średnice oraz trasa kanalizacji sanitarnej wg projektu.

ODBIÓR

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki sanitarne sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

4.3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

Wszystkie mieszkania posiadają na wyposażeniu kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania. Instalacja centralnego ogrzewania w każdym z mieszkań zasilana będzie z kotła dwufunkcyjnego firmy De Dietrich typ WHE 2,24 FF o mocy 24kW. Instalacja w każdym z

mieszkań zaprojektowana jest w układzie zamkniętym z pompowym obiegiem wody. Czynniki grzejny o parametrach 65/55°C doprowadzony będzie do grzejników znajdujących się w pomieszczeniach.

Nowo projektowana instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest z rur miedzianych. Przewody rozprowadzające układać należy w posadzce a podejścia do grzejników należy wykonać w bruzdach ścian lub w posadzce. Przy zastosowaniu grzejników stalowych w instalacji centralnego ogrzewania wykonanej z miedzi należy zastosować inhibitory korozji aby zapewnić ochronę przeciwkorozyjną grzejników.

Na całej długości rury układać w otulinie termoizolacyjnej Thermaflex. Grzejniki będą zasilane od dołu.

W najwyższych punktach instalacji należy zastosować odpowietrzniki automatyczne, natomiast na grzejnikach odpowietrzniki ręczne.

Przewód zasilający i powrotny należy prowadzić obok siebie, równolegle. Instalację centralnego ogrzewania należy prowadzić z minimalnym spadkiem $i = 3\%$ w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do źródła ciepła.

W miejscach przejść przez ściany lub stropy nie można wykonywać połączeń rur. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwyty i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych podano poniżej :

<i>ŚREDNICE NOMINALNE RURY</i>	<i>ODLEGŁOŚĆ POMIĘDZY PUNKTAMI MOCOWANIA</i>
[mm]	[m]

10 ÷ 15	1,25
18	1,5
22	2,0
28	2,25
35	2,75
42	3,0
54	3,5
64	4,0
76,1	4,25

Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury :

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki.

Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Na całej długości rury układać w otulinie termoizolacyjnej Thermaflex.

Otulinę należy zabezpieczyć przed wnikaniem zaprawy cementowej, ponieważ pod jej wpływem twardnieje, co ogranicza zdolność do przejmowania wydłużeń cieplnych.

ŚREDNICE NOMINALNE RURY DN	MINIMALNA GRUBOŚĆ WARSTWY IZOLACYJNEJ
[mm]	[mm]
do 20	20
20 ÷ 35	30
35 ÷ 100	RÓWNA DN

Do ogrzewania pomieszczeń przyjęto grzejniki firmy VOGEL&NOOT zaworowe. Grzejniki posiadają cztery boczne przyłącza z gwintem wewnętrznym ½” oraz dwa przyłącza z gwintem zewnętrznym ¾” do zasilania odpodłogowego.

Grzejniki fabrycznie wyposażone są w zawory termostatyczne z nastawą wstępną. Do tych zaworów należy zastosować głowice termostatyczne HERZ D. Podłączenie grzejników należy wykonać odpodłogowo poprzez zawory odcinające ze spustem kątowe HERZ.

W łazienkach zastosowano grzejniki firmy Vogel&Noot typ CosmoArt (standard).

Do grzejników typ CosmoArt (standard) należy zastosować zawory termostaticzne kątowe TS-90 z nastawą wstępną firmy HERZ oraz głowice termostaticzne HERZ Mini.

Kocioł centralnego ogrzewania należy zamontować w pomieszczeniach łazienki lub w pomieszczeniu kuchni, zgodnie z rysunkami.

Wentylacja wywiewna grawitacyjna realizowana będzie kanałem wentylacyjnym znajdującym się w każdym pomieszczeniu łazienki i kuchni. Odprowadzenie spalin odbywać się będzie systemem powietrzno – spalinowym firmy Leier TURBO. System ten przeznaczony jest do odprowadzania spalin z kotłów na gaz z zamkniętą komorą spalania. Komin składa się z pustaków z betonu lekkiego wyposażonego w kanały przewietrzające. Wewnątrz pustaka znajduje się rura z ceramiki szamotowej łączona za pomocą kitu. U podstawy komina system należy wyposażyć w drzwiczki rewizyjne oraz odskraplacz. Skropliny należy podłączyć do instalacji kanalizacji sanitarnej. Podłączenie należy wykonać poprzez zasyfonowanie instalacji odprowadzającej skropliny do kanalizacji sanitarnej, zabezpieczając przedostawanie się gazów z instalacji kanalizacji sanitarnej do przewodu kominowego. Komin należy zakończyć czapą oraz stożkiem wykonanym ze stali kwasoodpornej.

Pod czapą komina należy wykonać kratki przewietrzające, zgodnie z wytycznymi producenta. Piece centralnego ogrzewania należy podłączyć do komina za pomocą kształtki podłączeniowej piec, kompletu uszczelek oraz płyty czołowej, betonowej.

KO MIN	IŁOŚĆ PODŁĄCZEŃ PIECA	TY P	ŚREDNICA RURY SZAMOTOWE J	WYMIAR Y PUSTAKA	SYMB OL PUSTAK A
-	szt	-	[mm]	[mm]	-
1	1	LT 14	Ø140	350x350x3 30	K35
2	2	LT 18	Ø180	400x400x3 30	K40
3	3	LT 20	Ø200	400x400x3 30	K40

4.4. INSTALACJA GAZU.

Instalacja gazowa ma na celu doprowadzenie gazu do lokali mieszkalnych na cele grzewcze i gospodarcze (kotły dwufunkcyjne i kuchenki gazowe). Źródłem zasilania wewnętrznej instalacji gazowej jest istniejąca sieć gazowa znajdująca się w ul.Żeromskiego. Wpięcie wewnętrznej instalacji gazowej należy wykonać w istniejącym miejscu, w skrzynce gazowej, zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku. Wnękowa skrzynka gazowa z kurkiem głównym DN50 musi posiadać otwory wentylacyjne, a także możliwość zamknięcia na klucz. np. firmy KAN SYSTEM o wymiarach 505x485x250mm.

W skrzynce gazowej należy zamontować kurek główny DN 50 oraz monoblok. Ponieważ kurek główny jest elementem sieci gazowej, ostateczną decyzję w zakresie stosowania określonych rodzajów kurka głównego oraz jego obudowy należy skonsultować z dostawcą gazu na etapie wykonania inwestycji.

Rurę gazową w miejscu wprowadzenia instalacji do wewnętrznej części budynku, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie stalowej rury przejściowej. Przestrzeń pomiędzy ścianą budynku a rurą przejściową oraz przestrzeń pomiędzy rurą przejściową i rurą gazową należy dokładnie uszczelnić materiałem elastycznym. Rura przejściowa powinna mieć średnicę wewnętrzną $\geq$ średnicy zewnętrznej rury gazowej + 40mm.

Wpięcie do przyłącza należy wykonać poprzez wspawanie kolana hamburskiego. Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco ogólnego stosowania zgodnych z PN-80/H-74219. Średnice zgodnie z rysunkami. Łączenie rur stalowych należy wykonać za pomocą spawania. Piony instalacji gazowej należy prowadzić we wnęce ściennej nie zabudowanej. Gazomierze G4 przeznaczone dla każdego lokalu mieszkalnego należy umieścić w skrzynkach gazowych węnkowych umieszczonych na klatkach schodowych.

Instalację gazową przebiegającą przez ściany i strop należy prowadzić w tulejach ochronnych z rur stalowych. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury :

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą

a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Przepust instalacyjny w przegrodach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych przegród.

Przewody gazowe należy prowadzić powyżej przewodów elektrycznych zachowując minimalną odległość 10 cm.

Po wykonaniu i po przeprowadzeniu próby szczelności przewody gazowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz pokryć farbą w kolorze żółtym. Wykonanie instalacji gazowej należy powierzyć osobom mającym uprawnienia do wykonywania instalacji gazowych. Po wykonaniu instalacji gazowej należy zgłosić do odbioru przez Zakład Gazowniczy w Wałbrzychu.

5. UWAGI I ZALECENIA

1. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
2. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ - ZESZYT 2, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
3. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania „ - ZESZYT 6, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
4. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych „ - ZESZYT 7, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
5. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych” - ZESZYT 10, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
6. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producentów urządzeń

II część rysunkowa

OPRACOWAŁ :

C Z Ę Ś Ć

E L E K T R Y C Z N A

Projektant:

inż. Mieczysław Ruszała

nr upr. NBGP.V 7342/3/87/98
DOŚ/IE/1653/01

SPIS TREŚCI

1. DANE PODSTAWOWE

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Przedmiot opracowania
- 1.3 Zakres opracowania

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1 Zasilanie
- 2.2 Wewnętrzne linie zasilające
- 2.3 Rozdzielnice n/N
- 2.4 Pomiar energii elektrycznej
- 2.5 Ochrona przeciwprzepięciowa
- 2.6 Instalacja oświetlenia ogólnego
- 2.7 Instalacja gniazd wtyczkowych
- 2.8 Instalacja sygnalizacji domofonowej
- 2.9 Instalacja sygnalizacji dzwonkowej
- 2.10 Instalacja telefoniczna
- 2.11 Instalacja RTV, TVSAT
- 2.12 Instalacja piorunochronna , uziemiająca i wyrównawcza
- 2.13 Ochrona przeciwporażeniowa
- 2.14 BHP i ochrona środowiska
- 2.15 Uwagi końcowe

3. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA NR 467/2010

- pismo znak : RDE4-1/BT-4112-606(1)/10-3488 z dn. 05.07.2010 r.

4. SPIS RYSUNKÓW

- Rys. Nr E-1.1 Schemat główny zasilania
- Rys. Nr E-2.1 Rzut przyziemia - Instalacje siły i gniazd wtykowych

- Rys. Nr E-2.2 Rzut parteru - Instalacje siły i gniazd wtykowych
- Rys. Nr E-2.3 Rzut I piętra - Instalacje siły i gniazd wtykowych
- Rys. Nr E-2.4 Rzut poddasza - Instalacje siły i gniazd wtykowych
- Rys. Nr E-3.1 Rzut przyziemia - Instalacje oświetlenia i teletechniki
- Rys. Nr E-3.2 Rzut parteru - Instalacje oświetlenia i teletechniki
- Rys. Nr E-3.3 Rzut I piętra - Instalacje oświetlenia i teletechniki
- Rys. Nr E-3.4 Rzut poddasza - Instalacje oświetlenia i teletechniki

1. DANE PODSTAWOWE

1.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- uzgodnienia z Inwestorem
- uzgodnień z branżami : architektoniczną , instalacyjną i budowlaną,
- Warunków przyłączenia Nr 467/2010
- obowiązujących wymagań, norm, przepisów, i zarządzeń.
- PN-IEC 60364 ... instalacje elektryczne w obiektach budowlanych ...
(wszystkie arkusze)
- PN-02/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne
- PN-EN 12464-1: 2003 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych.
Podstawy planowania
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
Projektowanie i budowa
- BN-88/8984-19 Telekomunikacyjne sieci wewnętrzne przewodowe .
- Praca zbiorowa, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót
budowlano-montażowych, Tom v, Instalacje elektryczne,
- Prawo budowlane (Dz.U. 2003.207.2016) ustawa z 7.07.1994
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z
dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny
odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz.690).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005r w sprawie
warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne
obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005.219.1864)

1.2 Przedmiot opracowania

Pracownia Projektowa „KONSTRUKTOR”, ul. Wolności 41/8, 58-160 Świebodzice
Tel. (74) 665-96-96, 606 81-20-89, e-mail: biuroppkonstruktor@wp.pl

Projekt obejmuje instalacje elektryczne i teletechniczne wewnętrzne dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego, w zakresie przebudowy budynku zlokalizowanego przy ul. Żeromskiego 35 w Boguszowie-Gorcach. Istniejący budynek jest obiektem w zabudowie zwartej usytuowanym na terenie działki nr 220/4 obręb nr 7 Kuźnice Świdnickie.

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje :

Instalację zasilania w zakresie :

- budowy wewnętrznych linii zasilających 0,4kV
- budowy tablicy rozdzielczo –licznikowej TGL
- budowy tablic mieszkaniowych TM 0,4kV

Instalację elektryczną w zakresie :

- instalacji oświetlenia ogólnego mieszkań
- instalację administracyjną oświetlenia klatek schodowych i przyziemia
- instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia 230V oraz wypustów siłowych dla urządzeń w kuchni i łazience
- instalację piorunochronną , uziemiającą i wyrównawczą
- instalację teletechniczną w zakresie ;
 - instalacji telefonicznej
 - instalacji domofonowej
 - instalacji RTV
- instalację ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- wymagania ochrony antykorozyjnej i BHP oraz ochrony środowiska..

2. OPIS TECHNICZY

2.1 Zasilanie

Budynek mieszkalny przy ul. Żeromskiego 35 w Boguszowie-Gorcach zasilany jest z istniejącej sieci kablowej niskiego napięcia, poprzez istniejące złącze kablowe ZK – obwód x-6 ze stacji transformatorowej R 311-08.

Miejszem dostarczenia energii elektrycznej są końcówki przewodów na wyjściu od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy.

W zakresie Inwestora (odbiorcy) należy wykonać wewnętrzne linie zasilające w układzie TN-S oraz instalacje odbiorcze w budynku

2.2 Wewnętrzne linie zasilające

Zasilanie budynku od złącza kablowego na zewnętrznej ścianie wykonać przewodem typu 4x LY 50 mm² pod tynkiem w rurze ochronnej RL47. Od rozdzielnic głównej TGL do tablic mieszkaniowych TM ułożyć linie zasilające przewodem YDY 3x4 mm².

Uwaga!

• *Typy i przekroje linii oraz wielkości zabezpieczeń pokazano na schemacie zasilania*

2.3 Rozdzielnice n/N

Dla potrzeb instalacji odbiorczej budynku przewidziano budowę rozdzielnic głównej TGL oraz tablic mieszkaniowych TM.

Rozdzielnicę TGL usytuowano na klatce schodowej na poziomie parteru, przy wejściu do budynku. Rozdzielnicę wyposażono w aparaturę sterowania, zabezpieczeń i układy pomiarowe:

- instalacji odbiorczej poszczególnych mieszkań oraz biblioteki
- instalacji administracyjnej (klatki schodowej, piwnic, ciągów komunikacyjnych)

W mieszkaniach lokatorskich przewidziano :

- budowę rozdzielnic mieszkaniowych TM 0,4V wnątkowych, z drzwiczkami

2.4 Pomiar energii elektrycznej

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia przewidziano układy pomiarowe składające się z:

- 1-fazowych liczników energii czynnej, z zabezpieczeniami przelicznikowymi o wkładkach bezpiecznikowych DO2 1x35A dla 8 mieszkań,
- 1-fazowego licznika energii czynnej, zabezpieczenia przelicznikowego o wkładkach bezpiecznikowych DO2 1x25A dla lokalu użytkowego
- 1-fazowego licznika energii czynnej, zabezpieczenia przelicznikowego o wkładkach bezpiecznikowych DO2 1x16A dla części administracyjnej

2.5 Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnic TGL 0,4kV projektowanego budynku w częściach wspólnych zabudowano ochronnik przepięciowe klasy „C” typu V20 C/4 firmy OBO Betterman.

2.6 Instalacja oświetlenia ogólnego

Dla potrzeb oświetlenia przewidziano :

- wypusty sufitowe 1-no i 2-u obwodowe do podłączenia w poszczególnych mieszkaniach opraw zwieszakowych typu „żyrandol”

- oprawy nastropowe do lamp, IP-20 mocowanie do sufitu na klatce schodowej, komunikacji, przed wejściem do budynku oraz w przyziemiu.

Załączanie oświetlenia dokonywane będzie za pomocą łączników klawiszowych. Łączniki należy mocować na wysokości 1,15m w odległości 0,15m od krawędzi futryny. W łazience i sanitariatach łączniki należy montować zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-7-701.

Instalację należy wykonać jako podtynkową z zastosowaniem przewodów typu YDYżo 3(4)x 1,5mm². Rozmieszczenie łączników pokazano na planach instalacji

2.7 Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać w oparciu o:

1. gniazda wtyczkowe 10/16A, 230V, pojedyncze lub podwójne, z bolcem uziemiającym , p/t, dla pokoi, przedpokoi i kuchni.
2. gniazda wtyczkowe 10/16A, 230V, pojedyncze z bolcem uziemiającym , hermetyczne , p/t, dla łazienek i kuchni

W łazience gniazdko wtyczkowe należy mocować zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-7-701. Instalację należy wykonać jako podtynkową z zastosowaniem przewodów typu YDYżo 3x2,5mm² . Gniazdko wtyczkowe 10/16A, 230V montować na wysokości 0,3m od posadzki w pokojach, przedpokojach, w kuchni 1,1 m, w łazience 1,4m od posadzki.

2.8 Instalacja sygnalizacji domofonowej

Sygnalizację i łączność wewnętrzną w mieszkaniach zrealizowano poprzez wykonanie instalacji domofonowej. Instalację sygnalizacji domofonowej wykonać należy w oparciu o domofon cyfrowy. Przewody YTDY 2x0,5mm² do unifonów w poszczególnych mieszkaniach wprowadzić bezpośrednio do kasety rozmównej.

W rozdzielni TGL 0,4kV na klatce schodowej umieszczony zostanie transformator 230/12V oraz kasetka elektroniki typu CD2501 z której zostaną wyprowadzone obwody do zasilania elektrozapetu oraz kasety rozmówczej

Całość instalacji należy wykonać jako podtynkową prowadzoną w rurkach ochronnych z tworzywa sztucznego RVKLn 18

Kasetę rozmówną należy zabudować na wysokości 1,2m od poziomu gruntu przy bramie wejściowej.

2.9 Instalacja sygnalizacji dzwonekowej

Instalację sygnalizacji dzwonekowej zaprojektowano w oparciu o przyciski i dzwonki instalowane przy drzwiach wejściowych do poszczególnych mieszkań. Instalację zasilić napięciem 230V , 50Hz, z obwodów oświetlenia ogólnego poszczególnych mieszkań. Stosować przewody kabelkowe 750V typu YDY 3x1,5mm². Osprzęt typowy podtynkowy. Zastosować dzwonki czasowe na napięcie 230V, 50 Hz, o regulowanej głośności. Stosować przyciski typu klawiszowego z napisem „dzwonek”, z ramką pojedynczą, p/t, 10A, 250V.

2.10 Instalacja telefoniczna

Dla potrzeb sieci telefonicznej należy przewidzieć zabudowę skrzynki kablowej rozdzielczej w tablicy TGL usytuowanej na klatce schodowej na poziomie parteru. Projektuję się ułożenie sieci rozdzielczą kablami typu YTKSY 3x2x0,5mm² pomiędzy skrzynką kablową rozdzielczą, a poszczególnymi gniazdkami typu GTP-16F (2RJ11;6PIN). Gniazdka końcowe montować na wysokości 0,3m posadzki.

Całość instalacji należy wykonać jako podtynkową prowadzoną w rurkach typu RVKLn 16. Okablowanie pionowe wykonać w ciągach pionowych a poziome w klatkach schodowych należy wykonać w możliwie wysoko pod sufitem (nie niżej niż 2m od posadzki).

Kable instalacyjne po wprowadzeniu do skrzynki , oznaczyć przez opisanie numeru mieszkania , do którego są ułożone. Skrzynka kablowa powinna być zamykana zamkiem Abloy. Skrzynki kablowe i zamki Abloy jeżeli nie są zamontowane w ramach wykonywania przyłącza kablowego , dostarcza operator sieci lokalnej.

Uwaga!

Materiały użyte do wykonywania instalacji powinny mieć certyfikat jakości i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie B lub certyfikaty CE zharmonizowane z UE. Certyfikaty powinny być załączone do dokumentacji powykonawczej i okazane w czasie odbioru.

2.11 Instalacja RTV, TVSAT

Dla potrzeb instalacji RTV, należy przewidzieć w tablicy TGL skrzynkę w której umieszczona zostanie aparatura rozgałęźna. Sieć antenową wykonać wykorzystując kable koncentryczne RG-11/U 1x6,3 o paśmie przenoszenia 2,4GHz pomiędzy BOX-sem rozdzielczym operatora a gniaздkami typu GAP-1FSat w mieszkaniach, gniazdka montować na wysokości 0,3m od posadzki.

Przewiduje się podanie sygnału radiowo-telewizyjnego z sieci kablowej.. Całość instalacji odbiorczej wykonać jako podtynkową prowadzoną w rurkach typu RVKLn16 Do skrzynki z aparaturą rozgałęźną należy doprowadzić przewód LY 4mm² w kolorze żółto-zielonym przyłączonym do instalacji połączeń wyrównawczych i uziemiających budynku.

2.12 Instalacja piorunochronna , uziemiająca i wyrównawcza

Zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych oraz obliczeń dla projektowanego budynku Instalacja piorunochronna jest wymagana.

- ułożyć na dachu zwody poziome wykonane drutem Fe-Zn Ø 8mm² , do zwodów poziomych należy podłączyć kominy wentylacyjne,
- przewody odprowadzające wykonać drutem Fe-Zn Ø 8mm² ułożonym pod tynkiem w rurkach RB20
- przewody uziemiające : bednarka Fe-Zn 40x3mm²
- złącza kontrolne typu K-422 (drut-płaskownik) zabudowane w skrzynce z PCV na ścianie zewnętrznej budynku p/t na wysokości 160cm od podłoża,
- uziomy otokowy : bednarka Fe-Zn 40x3 (ułożona po zewnętrznej stronie budynku)

Dla potrzeb instalacji piorunochronnej należy przewidzieć uziom otokowy. Bednarkę uziomu otokowego należy układać na głębokości 0,6m i w odległości co najmniej 1m od zewnętrznej krawędzi obiektu.

Przewód uziemiający „E” łączący uziom otokowy z główną szyną wyrównawczą SGW należy wykonać bednarką Fe-Zn 40x3mm dodatkowo pomalowaną farbą antykorozyjną . Całość uziemienia w miejscu SWG winno spełnić wymagane $R_{u\Omega} \leq 30\Omega$.

Dla wyrównania potencjałów wszystkich instalacji rurowych, elementów metalowych oraz konstrukcji należy wykorzystać :

- Główną Szynę Wyrównawczą typu 1801VDE firmy OBO Bettermann – zabudowana w miejscu wprowadzenia rurociągów wodnych i gazowej do budynku

- Miejskowe Szyny Wyrównawcze typu A10/BP firmy OBO Bettermann – przewidziano dla każdego mieszkania i zabudowane w miejscu zabudowy kotła gazowego.

Instalację należy malować na kolor :

- jasnoniebieski dla połączeń uziemiających bezpośrednich dla uziomu,
- żółto-zielony (na przemian w skośne pasy) dla pozostałych połączeń.

Wszystkie połączenia należy wykonać jako :

- spawane : do zbrojenia i konstrukcji stalowej obiektów
- śrubowe : połączenia wykonywane linkami i bednarką Fe-Zn 40x3mm.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić kontrolę ciągłości, kontrolę zabezpieczenia, połączeń dla elementów podlegających zakryciu, wykonać pomiary oporności. Protokoły z wykonanych pomiarów przedstawić jako załącznik do odbioru.

2.13 Ochrona przeciwporażeniowa

W układzie sieciowym i instalacji odbiorczej TN-C, TN-S przyjęto zgodnie z wymogami Polskiej Normy PN-IEC/60364-4-41/2000, następujący system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym:

- Ochrona podstawowa – ochrona przed dotykiem bezpośrednim : izolację części czynnych urządzeń i przewodów oraz osłon i obudów,
- Ochrona dodatkowa – przez samoczynne wyłączenie napięcia zasilania – sieć systemu TN-S

Jako urządzenia ochrony dodatkowej zastosować wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie zadziałania $I=30\text{mA}$. Przewody ochronne PE na całej długości nie mogą być przerywane wyłącznikami ani bezpiecznikami. Ochrona przeciwporażeniowa musi zapewnić samoczynne wyłączenie uszkodzonego odbiornika zgodnie z Polską Normą PN-IEC/60364-4-41/2000.

- ochronę uzupełniającą – połączenia wyrównawcze główne i miejscowe powinny łączyć poprzez główną szynę uziemiającą :

- przewód ochronny PE, rury i inne metalowe ciągi instalacyjne nieelektryczne wewnętrzne budynku (gazowe, wodociągowe, C.O.),

- uziemienia naturalne i sztuczne, metalowe elementy konstrukcji budynku.

Jako przewody wyrównawcze zastosować przewody LgYżo 6mm, jako szyny wyrównawcze zastosować płaskownik ocynkowany 40x3mm. Uziomy wykonać jako otokowy.

- wyłączniki instalacyjne o wyzwalaczu i prądzie znamionowym dobranym do obciążenia – do ochrony danego obwodu,

- wkładki topikowe o działanie szybkim

Dla wykonania ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacji 230/400V , 50Hz należy wykorzystać:

- szyny ochronne PE i żyły neutralne N w rozdzielnicach TGL i TM
- dodatkowe żyły PE i N w każdym przewodzie wielożyłowym;

Żył tych nie należy zabezpieczać ani przerywać stykami łączników. Całość ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano i należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC/60364-4-41/2000.

- Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych zrealizowana będzie za pomocą ochronnika przepięciowego klasy C przy zasilaniu linią kablową.

- Jako ochronę przeciwpożarową instalacji zaprojektowano :

PRZECIWPÓŻAROWY GŁÓWNY WYŁĄCZNIKI PRĄDU

Wyłącznik ten zamontowany będzie przy wejściu głównym do budynku (klatka schodowa).

UWAGA : Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić skuteczność działania ochron przed porażeniem prądem elektrycznym wykonując pomiary i próby.

2.14 BHP i ochrona środowiska

Zaprojektowano wymagane instalacje ochronne. Sieć 230/400V oraz pozostałe instalacje objęte zakresem niniejszego projektu posiadają wymagane przepisami zabezpieczenia i obwody ochronne, spełniające wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W wymaganiach ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym z uwzględnieniem obowiązujących przepisów zawartych w normie PN-IEC/60364-4-41/2000 oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002, poz 690 (Dz.U. nr 75 z dnia 15.06.2002r. Zagrożenie dla środowiska nie występuje.

2.15 Uwagi końcowe

Roboty elektryczne wykonywać według obowiązujących norm i przepisów. Tablice rozdzielcze oznakować i opisać zgodnie z obowiązującą symboliką. Po zakończeniu robót wykonać niezbędne próby i pomiary elektryczne. Instalacje odbiorcze wewnętrzne winny spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz.U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690) oraz normy PN-IEC/60364-4-41/2000 w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. W instalacji elektrycznej stosować środki ochrony przed przepięciami zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443/1999 i PN-IEC 664-1/1998.

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, projekt realizuje konkretny ciąg technologiczny. Obliczenia i doboru aparatów dokonano

na podstawie programów i katalogów konkretnych firm – wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w dokumentacji powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy firmowe tych urządzeń i wyrobów. Dopuszcza się stosowanie urządzeń "równoważnych" co do ich cech i parametrów technicznych.

Opracował :