

OPIS TECHNICZNY- BUDOWLANY

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - Kategoria IX- domy kultury

2.. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest zmiana sposobu użytkowania byłej biblioteki Domu Kultury na trzy lokale mieszkalne w Garzynie wg programu użytkowego Inwestora oraz zgodnie z wymogami prawa budowlanego.

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Przepisy Prawa Budowlanego
Umowa z inwestorem
Uzgodnienia z inwestorem
Uzgodnienia z Użytkownikiem
Wizja lokalna

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

3.1. Powierzchnia zabudowy budynku Domu Kultury	-	642,43 m ²
3.2. Powierzchnia użytkowa byłej biblioteki Domu Kultury	-	282,65 m ²
3.4. Powierzchnia użytkowa projektowanych lokali mieszkalnych	-	289,19 m ²
3.3. Kubatura całkowita byłej biblioteki Domu Kultury	-	984,52 m ³

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ UŻYTKOWYCH

LP	NR POM.	BILANS POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ	M2
1	2.1	KLATKA SCHODOWA	10,15
2	2.22	KLATKA SCHODOWA	11,47
3	LOKAL MIESZKALNY NR 1		
4	2.2	KORYTARZ - WYKŁADZINA PCV	10,43
5	2.3	W.C - PŁYTKI GRES	1,56
6	2.4	ŁAZIENKA - PŁYTKI GRES	7,76
7	2.5	KUCHNIA - PŁYTKI GRES	13,20
8	2.6	POKÓJ DZIENNY - WYKŁ. PCV	24,59
9	2.7	POKÓJ - WYKŁADZINA PCV	21,34
10	2.8	POKÓJ - WYKŁADZINA PCV	17,26
11	RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA LOKALU NR1		96,14
12	LOKAL MIESZKALNY NR 2		
13	2.9	KORYTARZ - PŁYTKI GRES	8,41
14	2.10	KUCHNIA - PŁYTKI GRES	16,45
15	2.11	W.C - PŁYTKI GRES	1,65
16	2.12	ŁAZIENKA - PŁYTKI GRES	10,04
17	2.13	POKÓJ - WYKŁADZINA PCV	21,07
18	2.14	POKÓJ - WYKŁADZINA PCV	17,40
19	RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA LOKALU NR2		75,02
20	LOKAL MIESZKALNY NR 3		
21	2.15	KORYTARZ - PŁYTKI GRES	8,07

22	2.16	KUCHNIA - PŁYTKI GRES	18,56
23	2.17	POKÓJ - WYKŁADZINA PCV	12,00
24	2.18	ŁAZIENKA - PŁYTKI GRES	10,29
25	2.19	WC - PŁYTKI GRES	1,56
26	2.20	POKÓJ DZIENNY - WYKŁA. PCV	23,75
27	2.21	POKÓJ - WYKŁADZINA PCV	22,18
28		RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA LOKALU NR3	96,41
29		OGÓLEM CAŁKOWITA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	289,19

5. DANE TECHNICZNO- REALIZACYJNE

5.1. SYSTEM REALIZACJI

Prace budowlane należy powierzyć wykwalifikowanym ekipom rzemieślniczym lub firmie usługowo-budowlanej pod nadzorem kierownika budowy.

5.2. DANE KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE

5.2.1. PRZEGRODY BUDOWLANE PIONOWE

ŚCIANY WEWNĘTRZNE DZIAŁOWE /murowane/

materiały - ściany z bloczków betonu komórkowego 12cm,

wymiary - ściany z bloczków betonu komórkowego 12cm

5.2.2. PRZEGRODY BUDOWLANE POZIOME- POSADZKI,

POSADZKA

materiały- warstwa wykończenia- płytki gresowe, na jastrzychach betonowych

dylatowanych obwodowo , posadzki z wykładziny PCV

5.2.3. NADPROŻA

NADPROŻA

materiały - prefabrykowane strunobetonowe np. nadproża strunobetonowe KONBET SBN wg projektu konstrukcji ,

wymiary- wg rysunków konstrukcji.

5.3. MATERIAŁY WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO

TYNKI WEWNĘTRZNE

tynk cementowo-wapienny gr.1,5cm, gładzie gipsowe

WYPOSAŻENIE

Projekt nie obejmuje swym zakresem elementów wyposażenia ruchomego. Pozostałe elementy wyposażenia zgodnie z programem funkcjonalno - użytkowym.

PODŁOGI/pomieszczenia suche/

materiały – wykładzina PCV.

PODŁOGI/pomieszczenia higieniczno- sanitarne/

materiały - jastrych cementowy gr. 5,0 cm zbrojony siatką zbrojarską, dylatowany obwodowo + warstwa wykończenia- płytki gresowe rektyfikowane 30x30cm. Fuga w kolorze płytek gr.1,5mm. Klasa IV ścieralności (wg skali Mohsa). Dobór płytek należy uzgodnić z Inwestorem. Warstwa wykończenia powinna być wykonana z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych, połączenie ścian z podłogą w pomieszczeniach higieniczno- sanitarnych należy wykonać w sposób umożliwiający ich mycie i dezynfekcję.

SUFITY PODWIESZANE/pomieszczenia suche/

materiały - płyty GK na ruszcie stalowym . Wysokość sufitów 2,80 m od poziomu posadzki.

SUFITY PODWIESZANE/pomieszczenia higieniczno -sanitarne/

materiały - płyty GK na ruszcie stalowym . Wysokość sufitów 2,80 m od poziomu posadzki.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE

materiały - tynk cementowo- wapienny gr.1,5cm pokryty gładzią gipsową. Ściany malowane farbą lateksową o satynowym połysku w kolorze białym np.:

- gruntowanie wgłębne za pomocą wodorozcieńczalnego, niebarwnego środka gruntującego (koncentratu), bezrozpuszczalnikowego .
- gruntowanie farbą gruntującą zwiększającą przyczepność .
- dwukrotne malowanie zasadnicze: farba lateksowa o satynowym połysku odporna na szorowanie na mokro do wykonywania powłok wewnętrznych o wysokiej obciążalności o klasie odporności na szorowanie na mokro :1. Kolor biały. Farba wodorozcieńczalna, bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa. Nie zawiera składników powodujących „łapanie” kurzu z powietrza. Nadająca się do czyszczenia i odporna na wodne środki dezynfekcyjne i czyszczące. Dyfuzja dla pary wodnej $s_d \leq 0,3m$.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE/ pomieszczenia higieniczno sanitarne/

- **materiały** - tynk cementowo- wapienny gr.1,5cm pokryty gładzią gipsową, płytki ceramiczne ściany do wysokości 2,80m- płytki gresowe rektyfikowane wymiar 20x30cm. . Fuga w kolorze płytek gr.1,5mm. Klasa IV ścieralności (wg skali Mohsa). Dobór płytek należy uzgodnić z Inwestorem.

9. WARUNKI TECHNOLOGICZNO - MATERIAŁOWE

9.1. ŚCIANKA DZIAŁOWA

9.1.1.PUSTAKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO gr 12cm

- $\lambda = 0,135[W/(mK)]$ zgodnie z PN-EN 771-1:2011

9. 2. NADPROŻA

9.2.1. NADPROŻE ŻELBETOWE STRUNOBETONOWE

- rozpiętość do 2,4m : wys.10cm , szer. 12cm beton C40/50
- nadproża stalowe wg projektu

9.3. DRZWI ZEWNĘTRZNE WEWNĄTRZLOKALOWE

- drewniane dwuskrzydłowe. $U_{max} = 1,7W/m^2K$, grubość skrzydła drzwi po otwarciu przy kącie 90° nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy drzwi.
- współczynnik przenikania ciepła $1,50 W/(m^2K)$
- wymiary - wg zestawienia stolarki

9.4. PŁYTKI POSADZKOWE

- gatunek I
- klasa ścieralności R5
- odporność na plamienie min 3
- wytrzymałość przeciwpoślizgowa R9
- mrozo odporne dla materiału zewnętrznego

9.5.PŁYTKI ŚCIENNE wg EN 14411:2016

- gatunek I
- nasiąkliwość max 3%
- odporność na plamienie min 3

- klasa ścieralności IV

9.6. TYNK WEWNĘTRZNY - cementowo-wapienny wg PN-70 B-10100

- kategorii III

9.7. TYNK GIPSOWY CIENKOWARSTWOWY wg EN 13279-1:2008

- tynk typu C6

9.8. POWŁOKA MALARSKA WEWNĘTRZNA

- farba akrylowa - malowanie dwukrotnie

9.9. DRZWI WEWNĘTRZNE

DRZWI WEWNĘTRZNE

drzwi drewniane malowane proszkowo w kolorze białym.. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu przy kącie 90° nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy drzwi, część skrzydeł drzwi z dodatkowym podcieniem (o sumarycznym polu przekroju podcięcia min. 0,022m²). Drzwi wg zestawienia stolarki projektu budowlanego.

9.10. INSTALACJE SANITARNE

kanalizacja sanitarna- odprowadzenie ścieków do zbiornika bezodpływowego

instalacja wody zimnej i ciepłej- budynek zaopatrywany będzie w wodę zimną z istniejącego przyłącza wodociągowego. Woda ciepła z pieca gazowego dwufunkcyjnego.

Instalacja grzewcza - źródłem ciepła jest piec gazowy dwufunkcyjny .

9.2.11. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

zasilanie lokali- budynek zasilany z istniejącego złącza kablowego

OPIS TECHNICZNY - SANITARNY

Informacje ogólne

Temat: PROJEKT BUDOWLANY TECHNICZNY – **Zmiana sposobu użytkowania byłej biblioteki w Domu Kultury w Garzynie na trzy lokale mieszkalne** - branża sanitarna.

Lokalizacja inwestycji: m. Garzyn ul. Jesionowa 4, dz. 61/5, 61/6, 50/1, 50/2 51, gm. Krzemieniewo, obręb ewid. Garzyn, jednostka ewidencyjna Krzemieniewo.

Inwestor: Gmina Krzemieniewo ul. Dworcowa 34, 64-120 Krzemieniewo.

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wewnętrznych sanitarnych w projektowanych trzech lokalach mieszkalnych wydzielonych z pomieszczeń byłej biblioteki w budynku Domu Kultury w Garzynie. Opracowanie obejmuje:

- ☞ projekt techniczny instalacji zimnej i ciepłej wody,
- ☞ projekt techniczny instalacji kanalizacji sanitarnej,
- ☞ projekt techniczny instalacji centralnego ogrzewania zasilanej z indywidualnych kotłowni gazowych,
- ☞ projekt techniczny instalacji wentylacyjnej.

Rozwiązania instalacyjne

Instalacja zimnej i ciepłej wody

Źródłem zimnej wody jest gmina sieć wodociągowa. Projektuje się wykonanie instalacji wodnej wewnątrz projektowanych trzech lokali mieszkalnych zasilanych wodą wodociągową za pośrednictwem istniejącego przyłącza wodociągowego $\varnothing 32$, które w piwnicy zakończone jest wodomierzem głównym. Docelowo istniejące przyłącze wodociągowe będzie wymagało przebudowy (wg odrębnego projektu) ze względu na wzrost zapotrzebowania na wodę przez użytkowników całego budynku DK.

W celu podłączenia lokali mieszkalnych do istniejącego przyłącza wodociągowego w pomieszczeniu piwnicznym z licznikiem głównym należy na ścianie zamontować szafkę wodomierzową (SW wg rys. S.02) z trzema podlicznikami wody dla opomiarowania mieszkań. Zużycie wody opomiarowane będzie wodomierzami skrzydełkowymi jednostrumieniowymi JS1,5 Dn20 o $q_n=1,5\text{m}^3/\text{h}$ ($q_{\text{max}}=3,0\text{m}^3/\text{h}$). Przed i za wodomierzami należy zamontować zawory grzybkowe skośne Dn20.

Następnie pod stropem piwnicy i częściowo w posadzce przyziemia należy wykonać trzy podejścia pod pionami wodociągowymi z rur $\varnothing 32$ PEX-Al (dn25). Rury należy układać w termoizolacji o gr. min. 9mm. Zaprojektowano trzy pionowe piony o wysokości ok 6m. Piony w mieszkaniach należy zakończyć zaworami odcinającymi dn25. Przy przejściu przez kondygnację przyziemia rury należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi.

Przepływ obliczeniowy dla pojedynczego lokalu mieszkalnego wyliczono na podstawie podanych w PN-92/B-01706 przepływów normatywnych niżej wymienionych przyborów sanitarnych:

2 umywalki $= 2 \times 2 \times 0,07 \text{ l/s}$

1 zlew $= 1 \times 2 \times 0,07 \text{ l/s}$

1 płuczka zbiornikowa $= 1 \times 0,13 \text{ l/s}$

1 wanna $= 1 \times 2 \times 0,15 \text{ l/s}$

1 natrysk $= 1 \times 2 \times 0,15 \text{ l/s}$

1 pralka $= 1 \times 0,25 \text{ l/s}$

1 zmywarka (rezerwa) $= 1 \times 0,15 \text{ l/s}$

SUMA $\Sigma q_n = 1,68 \text{ l/s}$

$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,72 \text{ l/s}$

Wartość przepływu obliczeniowego posłuży do doboru średnic przewodów i do doboru wodomierza:

$q = 0,72 \text{ l/s} = 2,60 \text{ m}^3/\text{h}$.

Projektuje się wykonanie nowej instalacji wodnej wewnątrz trzech lokali mieszkalnych.

Źródłem ciepłej wody dla każdego z lokali mieszkalnych będzie indywidualny kocioł gazowy dwufunkcyjny c.o./c.w.u. kondensacyjny wiszący o mocy 20/24kW z zamkniętą komorą spalania.

Przewody zimnej wody zaprojektowano z rur i kształtek PEX-Al łączonych przez kształtki zaciskowe (lub rur PP łączonych przez zgrzewanie).

Przewody ciepłej wody zaprojektowano z rur i kształtek PEX-Al łączonych przez kształtki zaciskowe (lub rur PP łączonych przez zgrzewanie).

Przyjęto, że przewody wody ciepłej będą prowadzone równoległe do przewodów wody zimnej. Trasy przewodów zimnej i ciepłej wody zostały pokazane na rysunkach.

W obrębie lokali mieszkalnych przewody zimnej i ciepłej wody należy prowadzić w bruzdach w posadzce i w bruzdach ściennych.

Połączenia rur z armaturą należy wykonać poprzez złączki mosiężne. Uszczelnienia połączeń gwintowanych wykonać taśmą teflonową. Podejścia pod przybory sanitarne należy wykonać od dołu i zakończyć kurkami kątowymi EKO G1/2. Przybory sanitarne (baterie i spluczki) należy połączyć z instalacją za pośrednictwem węży do baterii G1/2/M10x1 150-350mm.

Rury zimnej wody zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej o grubości 6 mm, a rury ciepłej wody i otuliną z pianki poliuretanowej o grubości 13 mm.

Rury zimnej i ciepłej wody zamocować do konstrukcji podporami ślizgowymi i stałymi zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych rur.

Przed wylaniem posadzki i zakryciem bruzd ściennych należy wykonać próbę szczelności wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, przy ciśnieniu 1,5 raza większym od ciśnienia roboczego.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z projektowanych lokali mieszkalnych odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego za pośrednictwem istniejącego przyłącza kanalizacyjnego Ø225.

W celu podłączenia lokali mieszkalnych do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego w piwnicy należy w pomieszczeniach piwnicznych (pod stropem) i częściowo w posadzce przyziemia wykonać podejścia pod projektowane osiem pionów kanalizacji sanitarnej o wysokości ok 12m. Przy przejściu przez kondygnację przyziemia 6 rur należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi, a 2 rury należy prowadzić w bruzdach ściennych.

Instalację wewnątrz budynku należy wykonać z rur i kształtek PVC-S, łączonych na uszczelki gumowe. W obrębie lokali mieszkalnych podejścia pod przybory sanitarne należy układać w ścianach i pod posadzką z zachowaniem odpowiednich spadków.

Piony (K1-K8) w obrębie lokali należy prowadzić po ścianie i obudować płytami gipsowo-kartonowymi/ lub prowadzić w ścianie. Odpowietrzenie kanalizacji będzie się odbywało w sposób grawitacyjny. W tym celu piony kanalizacyjne (K1-K8) należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną/wywietrzakiem dachowym. Na kondygnacji przyziemia na pionach na wysokości 50cm nad poziomem posadzki należy zamontować rewizje.

Podejścia kanalizacyjne pod urządzenia sanitarne i piony należy sprawdzić na szczelność poprzez obserwację w czasie swobodnego przepływu wody. Poziomy sprawdzić na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu instalacji wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

4.3. Instalacja centralnego ogrzewania wraz z kotłownią na paliwo gazowe

Dla przedmiotowych lokali mieszkalnych projektuje się ogrzewanie konwekcyjne gwarantujące założone temperatury w pomieszczeniach.

Podstawowym źródłem ciepła dla każdego z lokali mieszkalnych będzie kocioł gazowy dwufunkcyjny c.o./c.w.u. kondensacyjny wiszący o mocy 20/24kW z zamkniętą komorą spalania Kocioł współpracował będzie z instalacją centralnego ogrzewania niskoparametrową o parametrach pracy $t_z/t_p=70/55^{\circ}\text{C}$.

Kotły zostaną zamontowane w projektowanych pomieszczeniach łazienek, które spełniają wymóg minimalnej kubatury (6,5m³) dla lokalizacji kotłów gazowych zamkniętą komorą spalania.

Nowe odcinki instalacji c.o. w obrębie łazienki / kotłowni należy wykonać z rur PEX-Al. W obrębie łazienki / kotłowni przewody należy układać na ścianie i w posadzce.

Wszystkie nowe przewody instalacji c.o. należy izolować. Zastosowana izolacja powinna spełniać wymagania zestawione poniżej w tabeli:

Tabela 1. Wymagania dotyczące izolacji cieplnej przewodów i komponentów według rozporządzenia ministra infrastruktury z 6 listopada 2008 r. [1, 2]

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [$\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]*
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1–4
6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1–4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8.	Przewody ogrzewania powietrznego ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku	40 mm
9.	Przewody ogrzewania powietrznego ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku	80 mm
10.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku**	50% wymagań z poz. 1–4
11.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku**	100% wymagań z poz. 1–4

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w ścianie. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym.

Do mocowania rur należy używać uchwytów wykonanych z tworzywa sztucznego, obejmę z miedzi lub stopów. Należy zwrócić szczególną uwagę na mocowanie armatury zaporowej i pomiarowej, które są wykonane z ciężkich materiałów. Specjalne uchwyty montażowe powinny spełniać wymagania obustronnego usztywnienia zaworu.

Instalacje c.o. w lokalu mieszkalnym będą pracować w układzie zamkniętym. Jej zabezpieczenie stanowić będą: naczynie wzbiorcze przeponowe i zawór bezpieczeństwa znajdujące się na wyposażeniu kotła gazowego.

W instalacji c.o. obieg będzie wymuszała pompa obiegowa do c.o. na wyposażeniu kotła gazowego.

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego następować będzie za pośrednictwem układu powietrzno-spalinowego $\varnothing 60/100\text{mm}$ (lub $\varnothing 80/125\text{mm}$) wyprowadzonego ponad dach, który należy wykonać wg rysunków nr S.06 i S.07.

Po zmontowaniu całą instalację grzewczą poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie równe 1,5 ciśnienia roboczego, następnie dokładnie dwukrotnie przepłukać (zgodnie z zaleceniami producenta). Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 20 minut trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia. Po próbie ciśnieniowej instalację dokładnie przepłukać. Kocioł podłączyć dopiero po wykonaniu próby ciśnieniowej instalacji.

Całość robót wykonać zgodnie z: "Warunkami technicznymi wykonywania robót budowlano-montażowych" - część II, normą DIN 1988 oraz z aktualnymi normami i przepisami bhp.

Bilans cieplny dla poszczególnych lokali mieszkalnych wynosi:

- dla lokalu mieszkalnego nr 1 $Q_{co}=10,202\text{kW}$
- dla lokalu mieszkalnego nr 2 $Q_{co}=6,822\text{kW}$
- dla lokalu mieszkalnego nr 3 $Q_{co}=10,106\text{kW}$

Qc.o. obliczono zgodnie z PN-EN ISO 6946, PN-82/B-02402, PN-EN 12831:2006.

Obliczenia przeprowadzono dla II strefy klimatycznej i obliczeniowej temperatury powietrza zewnętrznego -18°C .

Obliczenie wielkości strat ciepła dla budynku przeprowadzono przy użyciu pakietu oprogramowania komputerowego Audytor OZC 6,8Pro.

Zestawienie obliczeń i dobór grzejników przedstawiono w tabeli poniżej i na rysunku instalacji c.o.

Lokal mieszkalny nr 1	Nazwa pomieszczenia	Q [W]	Typ grzejnika
2.2	Korytarz	641	CV22/600/600 -1szt
2.3	WC	44	rozdz. na sąs. pom.
2.4	Łazienka	1365	API 18 09 M -1szt.
2.5	Kuchnia	1327	CV22/600/1200 -1szt.
2.6	Pokój dzienny	2337	CV22/600/1200 -2szt.
2.7	Pokój	2433	CV22/600/1200 -2szt.
2.8	Pokój	2055	CV22/600/1000 -2szt.
		10202	
Lokal mieszkalny nr 2	Nazwa pomieszczenia	Q [W]	Typ grzejnika
2.9	Korytarz	718	CV22/600/700 -1szt
2.10	Kuchnia	1931	CV22/600/1400 -1szt.
2.11	WC	79	rozdz. na sąs. pom.
2.12	Łazienka	788	API 18 05 M -1szt.
2.13	Pokój	1766	CV22/600/1600 -1szt.
2.14	Pokój	1537	CV22/600/1600 -1szt.
		6822	
Lokal mieszkalny nr 3	Nazwa pomieszczenia	Q [W]	Typ grzejnika
2.15	Korytarz	868	CV22/600/800 -1szt.
2.16	Kuchnia	2213	CV33/600/1200 -1szt.
2.17	Pokój	1284	CV22/600/1200 -1szt.
2.18	Łazienka	1148	API 18 07 M -1szt.
2.19	WC	75	rozdz. na sąs. pom.
2.20	Pokój dzienny	2529	CV22/600/1200 -2szt.
2.21	Pokój	1989	CV22/600/1000 -2szt.

Zaprojektowano system ogrzewania: wodny, pompowy, dwururowy, rozprowadzenie przewodów w systemie klasycznym w posadzce. Instalację c.o. w lokalach mieszkalnych należy wykonać z rur i kształtek PEX-Al. łączonych przez zaciskanie. Przewody należy układać w posadzce w sposób umożliwiający samokompensację.

Przewody instalacji c.o. w mieszkaniach należy układać w bruzdach ściennych i pod posadzką. Dla lokali elementami grzejnymi będą grzejniki stalowe płytowe (typu CV22/600/...) podłączeniem dolnym i grzejniki łazienkowe (typu drabinka). Każdy grzejnik płytowy wyposażony jest w zawór zintegrowany z wkładką firmy Heimeier, korek, ręczny odpowietrznik oraz komplet wieszaków naściennych lub stojaków. Wszystkie grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne.

W celu poprawnej pracy instalacji grzejnikowej centralnego ogrzewania wykonać regulację hydrauliczną przez nastawę wstępną na głowicach.

Przed wykonaniem wylewek i zakryciem rur należy wykonać próbę szczelności wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, na ciśnienie 0,6 MPa. Instalację c.o. należy połączyć z kotłem gazowym zgodnie z wytycznymi producenta kotła wybranego ostatecznie przez inwestora.

Instalację projektuje się jako ciśnieniową, w której obieg nośnika ciepła jest wymuszony przez pompę obiegową. Instalacja jest zabezpieczona przed nadmiernym wzrostem ciśnienia za pomocą zaworu bezpieczeństwa i naczynia wzbiorczego znajdujących się na wyposażeniu kotła gazowego.

4.4. Instalacja wewnętrzna wentylacyjna

Dla projektowanych lokali mieszkalnych zaprojektowano instalację grawitacyjną nawiewno-wywiewną.

Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany przez okna z funkcją mikrouchyłu. Natomiast do pomieszczeń bez okien poprzez otwory wentylacyjne w drzwiach wejściowych.

Nawiew powietrza do procesu spalania gazu w kotłach doprowadzany będzie zewnątrz budynku za pośrednictwem projektowanych układów powietrzno-spalinowych.

Wywiew powietrza będzie realizowany przez istniejące przewody wentylacyjne grawitacyjne murowane z cegły pełnej przekroju 140x140. W celu podłączenia pomieszczeń oddalonych od kominów, należy wykonać poziome kanały wentylacyjne z rur aluminiowych lub tworzywowych o przekroju 140x200. Przewody te należy prowadzić w przestrzeniach sufitów podwieszanych.

Rozmieszczenie przewodów wg załączonych rysunków w PB architektura i konstrukcja. W pomieszczeniach założono normatywne krotności wymiany powietrza.

4.5. Instalacja gazowa

Instalacja gazowa wewnętrzna zostanie wykonana wg odrębnego projektu.

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Podstawa opracowania

- aktualne podkłady architektoniczno-budowlane na dzień wykonywania projektu,
- ustalenia z Inwestorem projektowanego obiektu,
- dostępne projekty branżowe na dzień wykonywania projektu,
- obowiązujące przepisy i normy.

Zakres opracowania

W zakresie opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej inwestycji o temacie „Zmiana sposobu użytkowania byłej biblioteki domu kultury w Garzynie na trzy lokale użytkowe” w miejscowości Garzyn. Projektowany obiekt jest zlokalizowany przy ul. Jesionowej 2 w m. Garzyn – dotyczy lokali mieszkalnych w budynku.

Szczegółowy zakres prac budowlanych:

- zasilanie projektowanego obiektu,
- rozdzielnice elektryczne,
- instalacje silnopiętrowe,
- kable i przewody,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- ochrona przeciwpożarowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa.

Rozdzielnice elektryczne

Rozdzielnice wykonać w oparciu o aparaturę marki LEGRAND lub równoważną. Lokalizacje rozdzielnic elektrycznych przedstawiono na rysunkach wewnętrznych instalacji elektrycznych. W tablicach zostawić min. 30% rezerwy miejsca. Szczegółowy dobór aparatury zabezpieczającej na schemacie ideowym tablicy mieszkaniowej TM.

Projektuje się następujące rozdzielnice:

- Tablica mieszkaniowa TM(TM1 , TM2 , TM3) – rozdzielnia podtynkowa montowana nad drzwiami wejściowymi do mieszkań - obudowa firmy np. Elektro-Plast, LEGRAND, lub równoważna, o stopniu ochrony minimum IP30; rozdzielnice wyposażać w aparaturę rozdzielną dla obwodów siłowych i oświetleniowych; obwody należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo-prądowym – schemat ideowy rysunek nr 6/E.

Instalacje silnopiętrowe

Instalację elektryczną w lokalach mieszkalnych wykonać zgodnie z normą N-SEP 002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania. Ilość gniazd oraz wypustów oświetleniowych należy wykonać zgodnie z otrzymanym od inwestora standardem mieszkań oraz w oparciu o w/w normę.

Instalację elektryczną w lokalach mieszkalnych wykonać jako p/t. Stosować przewody o izolacji 750V. Zasilanie gniazd i urządzeń 1-fazowych wykonać przewodem typu YDYżo(p) 3x2,5mm², natomiast 3-fazowych przewodem YDYżo(p) 5x2,5mm². Stosować osprzęt o stopniu ochrony IP zgodnym z projektem – w łazienkach oraz w pobliżu umywalk stosować osprzęt o stopniu ochrony min. IP44.

UWAGI:

- Instalacje przewodów układać w tynku oraz pod tynkiem (bruzdowanie, w przypadku zastosowania tynku cienkowarstwowego).
- Nie stosować puszek rozgałęźnych.
- Odległości osprzętu elektrycznego od posadzki:
 - 30cm – gniazda wtykowe w pokojach
 - 60cm – gniazda wtykowe dla zmywarki
 - 115cm – gniazda wtykowe dla lodówki
 - 90cm – gniazda wtykowe dla pralki
 - 110cm – gniazda nad blatami oraz w łazience
 - 120cm – wyłączniki instalacyjne
- Chyba, że na rysunku instalacji elektrycznych i teletechnicznych zaznaczono inaczej.
- Osprzęt w łazienkach należy montować poza strefą 0-2 zgodnie z normą PN-HD 60364-7-701
- Gniazda podwójne oraz zestawy gniazd montować w postaci gniazd pojedynczych w ramach wielokrotnych. Stosować gniazda z przesłoną torów prądowych.
- Zestawy gniazd multimedialnych w salonie składający się z dwóch gniazd wtyczkowych 16A/230V, gniazda podwójnego RTV/SAT oraz gniazda podwójnego RJ45 należy montować w wspólnych ramach (4-krotnych);
- Zestawy gniazd multimedialnych w pokoju składający się z gniazda wtyczkowego 16A/230V, gniazda RTV/SAT oraz gniazda RJ45 należy montować w wspólnych ramach (3-krotnych);
- Kabel zasilający dla kuchenki elektrycznej należy zakończyć puszką instalacyjną p/t, wyposażoną w listwę zaciskową. Wysokość montażu 60cm od posadzki
- Sufitowe wypusty oświetlenia w przypadku wypustów pojedynczych wykonać na środku sufitu. W przypadku większej liczby wypustów należy dostosować ich lokalizację zgodnie z dokumentacją rysunkową oraz aranżacją pomieszczeń.
- Wypusty dla kinkietów w łazienkach wyprowadzić na wysokości 2,3m od posadzki.
- Każdy wypust oświetleniowy należy zakończyć kostką zaciskową.
- Należy stosować głębokie puszki do osprzętu min. o głębokości 60mm. Przewody należy łączyć poprzez zaciski – zabronione jest łączenie przewodów poprzez osprzęt, chyba że osprzęt jest fabrycznie do tego przystosowany.
- W ścianach między lokalowych oraz żelbetowych należy potwierdzić z branżą architektoniczną i konstrukcyjną możliwość stosowania puszek głębokich, w przypadku braku zgody należy stosować puszki płytke o głębokości 40mm lub zgodnie z zaleceniem branży architektonicznej/konstrukcyjnej.
- Na rzutach instalacji elektrycznych i teletechnicznych przedstawiono przybliżoną lokalizację osprzętu elektroinstalacyjnego (gniazd, łączników). Nie dopuszcza się montażu osprzętu współosiowo na jednej ścianie z przeciwnych stron – należy zapewnić mijanie otworów pod osprzęt elektroinstalacyjny. Na ścianach między lokalowych należy zapewnić mijanie się otworów pod osprzęt elektroinstalacyjny zachowując co najmniej 50cm odstępu między skrajnymi końcami otworów.

— Należy pamiętać o prawidłowym prowadzeniu instalacji p/t umożliwiając tym samym bezproblemowe ich otynkowanie.

Kable i przewody

Kable i przewody zostaną rozprowadzone w lokalach, układane na ścianie, dopuszcza się ułożenie w rurach ochronnych na posadzce. Wszystkie linie kablowe wewnętrzne zaprojektowano w systemie TN-S, z oddzielnymi przewodami neutralnymi N i ochronnym PE. Zakłada się wykonanie kabli i przewodów z żyłą roboczą miedzianą.

Przejścia kabli pomiędzy strefami pożarowymi należy uszczelnić o klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą.

Instalacja oświetlenia podstawowego

W lokalach mieszkalnych zaprojektowano wypusty oświetlenia sufitowego lub ściennego (lampy wybierane i montowane przez właściciela lokalu mieszkalnego).

W pomieszczeniach łazienki, stosować oprawy o stopniu ochrony o IP44 w pozostałych pomieszczeniach o IP20. Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach realizować za pomocą łączników miejscowych które należy montować na wysokości 120 cm od posadzki.

Do zasilania oświetlenia, łączników stosować kable typu YDYżo(p) 3,4x1,5mm². Napięcie izolacji dla kabli i przewodów powinna wynosić min. 750V.

W pomieszczeniu WC, łazienki doprowadzić zasilanie 230V do wentylatora wyciągowego. Wentylator załączany razem z oprawą oświetlenia pomieszczenia.

Ochrona przeciwprzepięciowa

W projektowanej rozdzielnic TM zastosować ochronniki klasy T2. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

Ochrona podstawowa:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

Ochrona przy uszkodzeniu:

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych o prądzie znamionowym powyżej 32A, oraz w czasie 0.4s w obwodach o prądzie znamionowym do 32A (napięcie 230V). Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- miejsce rozdziálu PEN na PE i N należy uziemić.

Ochrona uzupełniająca:

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe RCD oraz połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi.

Instalacja teletechniczna

Projektowany Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 6 listopada 2012 r do każdego mieszkania, do teletechnicznej szafki mieszkaniowej TSM umieszczonej w pobliżu rozdzielnic elektrycznej mieszkaniowej, przewiduje się doprowadzenie jednego kabla UTP 4x2x0,5 kat.5e, jednego kabla koncentrycznego RG6 (do 1 GHz) oraz jednego kabla światłowodowego wewnętrznego 2-wł. jednomodowego 9/125um z głównego punktu dystrybucyjnego TTP (teletechniczna tablica piętrowa, wg. osobnego opracowania) umieszczonego w korytarzu. W mieszkaniu przewiduje się montaż gniazd komputerowych RJ45 podtynkowych umieszczonych we wspólnej ramce z gniazdami ~230V oraz z gniazdem końcowym TV-SAT. Z szafki TSM do gniazda RJ45 należy doprowadzić kable UTP 4x2x0,5 kat.5e i zakończyć z obu stron modułami RJ45 UTP kat.5e – okablowanie poziome.

Do każdej szafki TSM w lokalu mieszkalnym z głównego punktu dystrybucyjnego TTP należy doprowadzić:

- 2szt kabla UTP 4x2x0,5 kat.5e
- 2szt kabli koncentryczne RG6 (do 1 GHz)
- 1szt kabla światłowodowego wewnętrznego 2-wł. jednomodowego 9/125um

Teletechniczna szafka mieszkaniowa TSM – w szafce mieszkaniowej TSM należy umieścić gniazdo światłowodowe FTTH z gniazdami przepustowymi SC/APC, obudowę do mocowania modułów RJ45 UTP kat.5e, w pobliżu gniazdo zasilające ~230V, 50Hz, 16A oraz miejsce na terminal abonencki ONU (dostarczony przez operatora). Szafka mieszkaniowa TSM wykonana jako podtynkowa o IP20.

Wykonanie okablowania - System okablowania strukturalnego wykonać z wykorzystaniem osprzętu nieekranowanego kategorii 5e UTP. Rozprowadzenie przewodów okablowania budynkowego wykonać podtynkowo poziomo, pionowo. Nie układać okablowania strukturalnego z przewodami siłowymi. Wewnątrz mieszkania kable prowadzić w rurkach osłonowych giętkich na całej długości toru transmisyjnego od szafki TSM do gniazda przyłączeniowego. Instalację wykonać zgodnie z normą PN-EN 50174. Jako wyposażenie teleinformatyczne punktu PEL zamontować nieekranowane gniazdo RJ45 w systemie ramkowym z gniazdem elektrycznym – ilości podane na rysunkach projektu wykonawczego. Gniazda przyłączeniowe winny spełniać wymagania kategorii 5e pozwalając na wykorzystanie usługi transmisji danych i transmisji głosu. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów torów miedzianych i światłowodowych. Pomiary okablowania wykonać zgodnie z normą PN-EN 50173-1 Permanent Link klasa D. Pomiary okablowania światłowodowego: wykonać pomiar tłumienności toru w dwóch kierunkach, czasu propagacji zgodnie z EN 50173 – klasa OF-300.

Okablowanie instalacji RTV-SAT wykonać za pomocą kabla instalacyjnego koncentrycznego RG6 75 Ohm o paśmie przepustowym do 3GHz. Kable prowadzić od gniazd przyłączeniowych do szafki TSM w każdym mieszkaniu. Kabel

koncentryczny umożliwia odbiór telewizji naziemnej i satelitarnej oraz opcjonalnie telewizji kablowej. W szafkach TSM każdy lokator będzie miał możliwość umieścić rozgałęźnik do kabli koncentrycznych w zależności od własnych potrzeb.

Domofon

System domofonowy zaprojektowano w oparciu o urządzenia prod. Fermax, VEO z czytnikiem RFID. Możliwość otwarcia drzwi za pomocą kodu wejściowego lub przyłożenia breloku.

Rozprowadzenie przewodów:

- pomiędzy panelem zewnętrznym a centralą domofonową – 4x2x0,5
- pomiędzy centralą domofonową a mieszkaniem – 4x2x0,5

Połączenia wykonać zgodnie z DTR i schematami producenta urządzeń domofonowych.

Uwagi końcowe

- *wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację techniczną całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznych,*
- *prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PNE/IEC,*
- *stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,*
- *przepusty w ścianach i stropach wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą,*
- *po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić badania i pomiary wykonanej instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów,*