

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE „SPIN-B”
OSTROWIEC ŚW. OS.ROSOCHY 82/37
UL. WARDYŃSKIEGO 5
TEL/FAX 041/2476944 KOM 0604 272489
NIP 661-151-11-64 REG.290759326
PKO BP O/Ostrowiec Św. 37 1020 2674 0000 2402 0001 7780

www.spin.archinet.pl

pw-spin@poczta.onet.pl

PROJEKT

BUDOWLANY

INWESTOR : GMINA OPATÓW
PL. OBROŃCÓW POKOJU 34
27-500 OPATÓW

BUDOWA : OPATÓW UL. UL. SZEROKA DZ.NR. 1238/1
TEMAT : BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO – 8 MIESZKAŃ
SOCJALNYCH WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI WOD-KAN ,
CO , ELEKTRYKA , WENTYLACJA

BRANŻA	PROJEKTANT	UPRAWNIENIA	PODPIS/DATA 12.2009
Architektura , Instalacje sanitarne	Andrzej Zielonka	162/83,257-8/93	
Architektura , konstrukcje ,	Mgr inż arch. Zbigniew Doktor	227/72	
Sprawdzający Architektura ,	Mgr inż arch. Andrzej Papierz	110/90 WI	
Sprawdzający konstrukcje	Inż. Grzegorz Mizera	K-94/02	
Sprawdzający instalacje sanitarne	Inż. Artur Machula	KL106/2001	
Elektryka			
Sprawdzający instalacje elektryczne			

I. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

CZĘŚĆ OPISOWA

1.SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	strona 1
2.OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	strony 2 - 3
3.OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO	strony 4 – 8
4.INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA	strona 9
5.ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE:	
6.DECYZJA O WARUNKACH ZABUDOWY BURMISTRZA MIASTA I GMINY OPATÓW ID-II-7331/58/09 z dn. 08.10.2009 r.	
7.WARUNKI PRZYŁĄCZENIOWE PRZYŁĄCZA ENERGETYCZNEGO	
8.WARUNKI TECHNICZNE DOSTAWY WODY I ODBIORU ŚCIEKÓW	
9.WARUNKI TECHNICZNE DOSTAWY CO	
10.OPINIA ZUD	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS AZ1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU –	1: 500
RYS A1	RZUT PARTERU	1: 100
RYS A2	RZUT DACHU	1: 100
RYS A3	PRZEKRÓJ A-A	1: 50
RYS A4	PRZEKRÓJ B-B	1: 50
RYS A5	PRZEKRÓJ C-C	1: 50
RYS A6	ELEWACJE	1: 100
RYS A7	ZESTAWIENIE STOLARKI	1: 100

II. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.0. Podstawa opracowania.

Umowa z inwestorem – Urzędem Miasta i Gminy Opatów
Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.
Warunki techniczne wydane przez gestorów sieci.
Matryca geodezyjna wykonana przez geodetę – inż. Izabele Zamorska

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Ńiniejsze opracowanie stanowi część architektoniczną projektu budowlanego wraz z projektem zagospodarowania działki budowlanej
W skład projektu budowlanego wchodzi również PB przyłącza sieci kanalizacyjnej sanitarnej, wody, co ,

1.2. Przeznaczenie i program użytkowy

Budynek z 8 mieszkaniami socjalnymi – obiekt trzykondygnacyjny , podpiwniczony w zabudowie szeregowej nakryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci dachowej 18°, z kalenicą równoległą do drogi –ulicy SZEROKIEJ Budynek składa się z **8 mieszkań oznaczonych symbolami od A do H.**

Mieszkanie typ „A” – lokal mieszkalny złożony z przedpokoju, pokoju, kuchni, łazienki o łącznej powierzchni użytkowej 40.96 m²,

Przeznaczone do zamieszkania dla rodziny do 3 osób.

Mieszkanie typ „B” – lokal mieszkalny złożony z przedpokoju, dwóch pokoi, kuchni, łazienki o łącznej powierzchni użytkowej 52.63 m²,

Przeznaczone do zamieszkania dla rodziny do 5 osób.

Mieszkanie typ „C” – lokal mieszkalny złożony z przedpokoju, pokoju, kuchni, łazienki o łącznej powierzchni użytkowej 41.00 m²,

Przeznaczone do zamieszkania dla rodziny do 3 osób.

Mieszkanie typ „D” – lokal mieszkalny złożony z przedpokoju, pokoju, kuchni, łazienki o łącznej powierzchni użytkowej 36.61 m²,

Przeznaczone do zamieszkania dla rodziny do 3 osób.

Mieszkanie typ „E” – lokal mieszkalny złożony z przedpokoju, pokoju, kuchni, łazienki o łącznej powierzchni użytkowej 34.74 m²,

Przeznaczone do zamieszkania dla rodziny do 3 osób.

Mieszkanie typ „F” – lokal mieszkalny złożony z przedpokoju, pokoju, kuchni, łazienki o łącznej powierzchni użytkowej 41.00 m²,

Przeznaczone do zamieszkania dla rodziny do 3 osób.

Mieszkanie typ „G” – lokal mieszkalny złożony z przedpokoju, pokoju, kuchni, łazienki o łącznej powierzchni użytkowej 36.61 m²,

Przeznaczone do zamieszkania dla rodziny do 3 osób.

Mieszkanie typ „H” – lokal mieszkalny złożony z przedpokoju, pokoju, kuchni, łazienki o łącznej powierzchni użytkowej 34.74 m²,

Przeznaczone do zamieszkania dla rodziny do 3 osób.

1.3. Zestawienie powierzchni i kubatury

powierzchnia zabudowy	158.90 m ²
powierzchnia chodników	m ²
powierzchnia użytkowa	318.31 m ²
w tym:	
1 mieszkanie typ „A” – 40.96 m ²	
1 mieszkanie typ „B” - 52.63 m ²	
2 mieszkania typ „C,F” po 37,42 m ²	
2 mieszkania typ „D ,G” po 36.61 m ²	
2 mieszkania typ „E,H” po 34.74 m ²	
powierzchnia całkowita z piwnicami	461.23 m ²
kubatura	1508.75 m ³
wysokość budynku do kalenicy	10.60 m
wysokość budynku do okapu	8.39 m

Szczegółowe zestawienie powierzchni pomieszczeń znajduje się na rysunkach.

1.4. Stan istniejący.

Działka inwestycji zlokalizowana przy ul. SZEROKIEJ w Opatowie, w obszarze zabudowy szeregowej w strefie ścisłej ochrony konserwatorskiej Starego Miasta Opatowa. W miejscu projektowanego budynku wielorodzinnego w latach siedemdziesiątych stał budynek mieszkalny oraz gospodarczy które zostały rozebrane ze względu na zły stan techniczny. Działka projektowanego chwili obecnej jest niezabudowana, użytkowana jak trawnik, częściowo utwardzona jako plac gospodarczy. Od strony zachodniej działka graniczy z budynkami w zabudowie szeregowej a od strony wschodniej z budynkiem wielorodzinnym. Od strony południowej ulica Szeroka o nawierzchni utwardzonej – asfaltowej. Działka z niewielkim spadkiem w kierunku południowym.

1.5. Stan projektowany – usytuowanie budynku.

.Architektura projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego wpisana jest w otaczający krajobraz, kubaturę istniejących budynków wielorodzinnych, kolorystyka ścian i dachu nawiązuje do istniejących budynków nie stanowi negatywnego akcentu architektonicznego i urbanistycznego

Budynek z mieszkaniami socjalnymi – o wymiarach 17.00 m x 11.00 m, elewacja frontowa w odległości 6,80 m od południowej granicy działki, Budynek lokalizuje się przy istniejącej drodze

Dojazd do budynku z drogi wewnętrznej poprzez istniejący wjazd na działkę od strony południowej – z ul. Szerokiej

Poziom posadowienia parteru budynku mieszkalnego: 0,00 = 226.50 mnpm.

Plac gospodarczy oraz śmietnik lokalizuje się przy zachodniej granicy działki.

1.6. Powiązania z ciągami komunikacyjnymi.

Dojazd i dojście za pośrednictwem drogi wewnętrznej z ul. Szerokiej w Opatowie.

1.7. Kolizje.

Na terenie działki budowlanej nr, 1238/1 w Opatowie nie występują żadne kolizje z gestorami sieci uzbrojenia miejskiego /energetyka, gaz, kanalizacja, woda, telekomunikacja/. Podczas realizacji zabudowy należy zwrócić uwagę na przebiegające uzbrojenie od strony południowej działki.

1.8. Konstrukcja nawierzchni utwardzonych.

Chodnik wykonać z kostki wibroprasowanej betonowej B35 gr.6 cm na podsypce cem.-piaskowej gr.5cm oraz warstwie piasku gr.10 cm.

1.9 Projektowane zagospodarowanie działki

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje:

1. budynek z mieszkaniami socjalnymi,
2. podłączenie budynku od zaprojektowanego układu komunikacji - drogi wewnętrznej,
3. śmietnik - kontener
4. przyłącza - sieci uzbrojenia: wod.-kan., co, elektroenergetyczna,(ujęte w odrębnym opracowaniu)
5. na obszarze nieutwardzonym działek zakłada się założenie trawnika.

1.9. Zaopatrzenie obiektu w media.

Woda – z nowo projektowanego przyłącza wody wg projektu p.t. branżowego

Ciepło – z sieci ciepłowniczej wg. opracowania pt. branżowego

Wody opadowe – woda z rur spustowych odprowadzona powierzchniowo na działkę- tereny zielone
dzi
alki Inwestora

Ścieki – do sieci ogólnospławnej wg. projektu branżowego

Energia elektryczna – budynek zostanie podłączony do sieci za pośrednictwem przyłącza energetycznego, wg p.t. branżowego.

- **Ukształtowanie terenu i zieleni**

Teren działki z małym spadkiem w kierunku południowym , od strony południowej i północnej należy nasadzić zieleń izolującą budynek oraz krzewy i trawniki.

1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI W ZAKRESIE A - L

lp	Poszczególne części zagospodarowania	Pow. zabudowy m ²	Udział %
1	projektowany budynek socjalny	158.90	
2	Droga , plac , tereny utwardzone		
3	Tereny biologicznie czynne		
	razem		100

Projektowana powierzchnia zabudowy obiektami kubaturowymi - 35 % wynosi %
pod realizację chodników , placów ,powierzchnia biologicznie – 65% wynosi %

II. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO

DANE OGÓLNE

Opis techniczny został sporządzony według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, Poz. 1133 z 2003r.) oraz późniejszymi zmianami.

4.ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE

2.1. Forma i funkcja obiektu

Bryłę budynku stanowi prostopadłościan, nakryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 18° , z kalenicą główną równoległą do projektowanej ulicy dojazdowej. Budynek nawiązuje do formy budynków istniejących.

Warunki lokalizacyjne

- Projekt budowy wykonano przy założeniach że :
- poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów
 - dopuszczalne naprężenie na grunt wynosi 0.15 Mpa

Rozwiązania budowlane konstrukcyjno-materiałowe

Ze względu na styk budynku projektowanego z istniejącymi budynkami mieszkalnymi w obiekcie przyjęto całkowite oddylatowanie obu budynków oraz układ ścian konstrukcyjnych prostopadły do ścian szczytowych budynków istniejących co zapewnia redukcje naprężeń na grunt w sąsiedztwie tych ścian, przyjęte rozwiązania zapewniają stabilność i bezpieczeństwo statyczne istniejących obiektów.

Roboty ziemne

W przypadku prowadzenia wykopów w gruntach spoistych prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe.

W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów.

Wykop należy wykonać koparką z odwiezieniem urobku. Pogłębienie fundamentów należy wykonać ręcznie. Zasypkę na ściany fundamentowe wykonać ręcznie.

Uwaga !

Po wykonaniu wykopów pod budynek wykonawca jest zobowiązany wezwać projektanta w celu ostatecznej weryfikacji posadowienia

4. Posadowienie budynku

Projektuje się posadowienie bezpośrednio płyty żelbetowej z uźebrowaniem poprzez warstwę podsypki piaskowej gr. 20 cm zagęszczonej, tłucznia o frakcji 31,5- 60 mm gr. 20 cm oraz kłińca o frakcji 0-31,5 mm gr. 20 cm zagęszczonego. Zastosować kruszywo dolomitowe spełniające wymagania normy PN-S-06102:1997 i PN-B-11112:1996. Poziom posadowienia płyty żelbetowej obiektu wynosi – 2,0 m poniżej poziomu terenu = 226,1 m n.p.m. Prace ziemne i fundamentowe należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami. Po wykonaniu wykopu pod fundamenty posadowienie obiektu należy ponownie skonsultować z projektantem.

5. Fundament .

Fundamentem posadowienia obiektu jest płyta żelbetowa uźebrowana o gr. 30 cm z betonu B – 25 zbrojone stalą St3S A-0 i A-II . Pręty zbrojenia głównego # 10 o rozstawie co 24 cm . W każdym narożniku zastosować dodatkowe zbrojenie dolne płyty prętami # 10 zgodnie z rysunkiem . Żebra płyty zbrojone prętami #12 po 6 szt. oraz strzemionami Ø 6 co 30 cm .

6. Ściany fundamentowe .

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych o gr. 38 cm o wytrzymałości na ściskanie 15 MPa na zaprawie cementowej ocieplone . Ściany zabezpieczone przeciwwilgociowo 2 x IZOHAN DYSPERBIT oraz folią tłoczoną .

7. Ściany zewnętrzne .

Budynku mieszkalnego wielorodzinnego gr. 35 cm i 25 cm , pustak POROTERM 25 P + W gr. 25 cm , docieplenie styropianem gr. 10 cm oraz tynk akrylowy . Od wewnętrznej strony ściany tynk cementowo – wapienny . Ściany zewnętrzne szczytowe stykające się z budynkami z zabudowy plombowej oddzielić dylatacją ze styropianu gr. 2 cm na całej wysokości ściany .

8. Ściany wewnętrzne nośne .

Na poziomie piwnic z bloczków betonowych o gr. 38 cm obustronnie tynkowane
Na wyższych kondygnacjach pustaki POROTERM 25 P + W gr. 25 cm na zaprawie cementowej

9. Ściany działowe.

Ściany działowe z ½ pustaka SIPOREX gr. 12 cm obustronnie tynkowane oraz z cegły dziurawki gr. 6 cm .

10. Strop nad piwnicą i kolejnymi kondygnacjami .

Strop nad piwnicą i kolejnymi kondygnacjami budynku gęstoźebrowy firmy WIENERBERGER POROTHERM 23/50 o rozstawie belek co 50 cm z warstwą nadbetonu gr. 4 cm.

11. Schody .

Schody wewnętrzne żelbetowe o szerokości biegu 127 cm zbrojone prętami Ø 6 co 15 cm oraz Ø 12 co 8 cm ; stal St3S , beton B -20

12 . Nadproża .

Nadproża prefabrykowane POROTHERM 23.8 i 11.5 ocieplane styropianem gr. 10 cm od zewnątrz ,beton B 20 .

13. Trzony wentylacyjne .

Z pustaków prefabrykowanych SCHIEDEL o przekroju 10 x 15 cm zgodnie z normą EN-771-3:2003 + A1:2005 o klasie odporności ogniowej EI 120

14 . Dach .

Budynek mieszkalny wielorodzinny :

Konstrukcja dachu dwuspadowa płatiowo - krokwiowa z wykuszem . Wykonać z drewna iglastego kl. min. „K-27” Płatew pośrednia 12 x 12 cm równoległa do kalenicy dachu , murlata 14 x 14 cm zakotwiona do wieńca za pomocą śrub cynkowanych # 16 , słupy 12 x 12 cm , wymiany 10 x 17 cm , krokwie 6 x 17 cm , płatew kalenicowa 12 x 12 cm. Pokrycie folia dachowa TYVEK . Łaty drewniane 4 x 5 cm , kontrłaty 2,5 x 5 cm blacha dachówkowa 350 w kolorze ceglastym .

Stropy,

W budynku zaprojektowano strop gęstożebrowy typu POROTHERM 23/50; górny poziom stropu +3.22. Nadbeton, stropu grubości 3cm należy wykonać z betonu B20. Rozstaw prefabrykowanych żeber stropu wynosi 50 cm, a wysokość konstrukcyjna stropu wraz z nadbetonem 27cm. Najmniejsza długość oparcia belki na podporze powinna wynosić 8cm, a dla belek o długości powyżej 6,0m - min. 11 cm. W trakcie betonowania stropu należy stosować podpory montażowe. Belki stropowe o rozpiętości mniejszej od 3,9m należy stemplować w środku rozpiętości, a belki o rozpiętościach od 4,2m do 6,0m należy podierać dwoma podporami w równych odstępach pod węzłami dolnego pasa kratownicy. Podpory montażowe można usunąć po wylaniu betonu i uzyskaniu 70% wytrzymałości. W stropach o długościach belek większych od 4,2m, w środku rozpiętości stropu należy wykonać żebro rozdzielcze o przekroju $b/h=10/24$ cm, zbrojone dwoma prętami $\Phi 16$ A-III(34GS) górną i dolną oraz strzemionami w kształcie litery "S", $\Phi 6$ A-O(StOS) w rozstawie co 25cm; zbrojenie żebra należy odpowiednio zakotwić w wieńcach i podciągach. W pustakach stropowych układanych przy żebrach rozdzielczych, wieńcach i podciągach należy zasklepić otwory w celu wyeliminowania przedostawania się mieszanki betonowej. Pod ścianki działowe biegnące wzdłuż belek należy ułożyć dwie belki prefabrykowane POROTHERM. W belkach stropu o rozpiętości wyższej niż 6,0 m należy stosować dozbrojenie strefy przy podporowej. Szczegóły techniczne montażu stropów POROTHERM znajdują się w Świadectwie Instytutu Techniki Budowlanej. Wylewki, wynikające z rozmieszczenia belek czy lokalizacji otworów stropowych należy wykonać gr. 10 i 24cm i zbroić na kierunku prostym do belek prętami $\Phi 8$ A-III(34GS) co 15cm; zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ A-III(34GS) co 25cm. Na granicy wylewek żelbetowych należy układać 2(3) belki prefabrykowane -układać na nich pręty dozbrojenia wg opisu na rysunku K2. Płytę balkonową PZ1 zaprojektowano o grubości 12cm jako utwierdzoną poprzez belkę B1, wieńiec W1 oraz podciąg P2 w płycie stropowej. Zbrojenie górne $\Phi 12$ A-III(34GS) co 9cm. Pręty zbrojenia górnego płyt PZ1 należy wpuszczać do wewnętrznych krawędzi belki B1, zawijać po obwodzie (jak strzemię) i kotwić w nadbetonie stropu na dł. min. $L=90$ cm. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ A-III(34GS) co 20cm.

Nadproża

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w ścianach nośnych zaprojektowano z żelbetowych belek prefabrykowanych typu L-19 układanych zgodnie z rys K2. Minimalna szerokość oparcia nadproży na murze wynosi 15cm.

Alternatywą jest wylanie nadproży monolitycznych z betonu klasy B20 z wykorzystaniem deskowania systemowego (kształtek "U"). Minimalna szerokość oparcia na murze wynosi 20cm. Przy rozpiętości w świetle otworu nie większej od 120cm przyjąć następujące zbrojenie minimalne:

- $2\Phi 12$ A-III(34GS) dołem,
- $2\Phi 8$ A-I(St3S) górną
- strzemiona $\Phi 4,5$ A-I(St3S) układać:
 - w strefach przypodporowych (1/6 długości przęsła) co 8cm,
 - na pozostałym odcinku co 15cm.

Przy rozpiętości w świetle otworu wynosi 150cm przyjąć następujące zbrojenie minimalne:

- $3\Phi 12$ A-III(34GS) dołem,
- $2\Phi 8$ A-I(St3S) górną • $4\Phi 12$ A-III(34GS) dołem,
- $2\Phi 8$ A-III(34GS) górną
- strzemiona $\Phi 6$ A-O(StOS) układać:
 - w strefach przypodporowych o długości 50cm co 8cm,
 - na pozostałym odcinku co 12cm.

słupy żelbetowe wykonać owym 30×30 cm i 24×24 cm, pręty $\Phi 12$ łącząc na zakład 75 cm, w słupie $4\Phi 12$ A-III, strzemiona $\Phi 6$ A-O co 20 cm.

Schody

a) wewnętrzne - schody żelbetowe; płyta biegu i spocznika gr. 14cm; oparcie płyty

schodów:

- na gruncie, poprzez ściankę żelbetową gr. 26cm posadowioną w poziomie -1,30m,
- na wieńcu żelbetowym b_{xh}=14x14 na ścianie w osi „A”; dolny poziom wieńca +1,44m
- na wieńcu W1 w osi „B”

zbrojenie płyt biegów dołem $\Phi 12$ A-III(34GS) co 13,5cm; zbrojenie górne przy wszystkich podporach oraz w połączeniu spocznika z biegami również $\Phi 12$ A-III(34GS) co 13,5cm; zbrojenie poprzeczne, rozdzielcze $\Phi 8$ A-III(34GS) co 25cm. wykończenie stopni wg części architektonicznej;

Kominy

W projekcie zastosowano rozwiązania systemowe firmy Schiedel. W przypadku murowania kominów należy je wykonać z cegły ceramicznej pełnej kl. 15MPa na zaprawie cementowej marki 8MPa z wsadem z blachy kwasoodpornej w przewodach dymowych i spalinowych.
założenia

Sposób budowy a ochrona interesów osób trzecich

Projektowana konstrukcja budynku nie narusza interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego,

. Wykończenie zewnętrzne budynku

Elewacje

Docieplenie styropianem gr. 10 cm + Tynki zewnętrzne - wg technologii wybranej firmy lub tradycyjne cementowo-wapienne.

Cokół

Płyty styropianowe + tynk

Okna

Stosować okna z PCV wg technologii wybranej firmy. Zaleca się stosowanie okien wyposażonych w nawiewniki okienne i spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń przez odpowiedni współczynnik infiltracji (w I,II,III strefie klimatycznej k_{\max} dla okien $\leq 2,6$).

Drzwi

Typowe, zgodne z katalogiem wybranej firmy lub wg indywidualnego projektu (współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych $k_{\max} \leq 2,6$). W pomieszczeniach sanitarnych (łazienka, wc,) stosować drzwi z kratką nawiewową.

3.7.10. Dach

Budynek przykryty dachem wielospadowym kątem nachylenia dachu 5°. Dach budynku spoczywa na wieńcu żelbetowym stropu nad I pietrem. Konstrukcja więźby - drewniana, tradycyjna;

Założone schematy obliczeniowe dla poszczególnych elementów więźby wg p.3.2, wyniki obliczeń statycznie - wytrzymałościowych podstawowych elementów konstrukcji więźby, więźbę dachową, jej wymiary oraz wykaz elementów drewnianych pokazano na rysunku

- drewno konstrukcyjne klasy C30,
- rozstaw krokwi do 90cm,
- warstwy dachu wg architektury,
- wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną przez 2-krotne smarowanie preparatem solnym "IntoX S" wg wytycznych stosowanych przez producenta lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie mieszkalnym,

- więźba o kącie nachylenia 5°;
 - murłaty 1/14cm, mocowane kotwami M20 max. co 60cm do wieńcy żelbetowych (pod nakrętkami należy stosować podkładki),
 - wykaz przekrojów elementów konstrukcji więźby wg rysunku
- pokrycie dachu blachą trapezową mocowana do łąt sosnowych.

Obróbka blacharska dachu oraz rynny i rury spustowe

Obróbka dachu obejmuje opierzenie komina, elementów związanych z utrzymaniem i konserwacją kominów. Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualne z blachy stalowej ocynkowanej. Rynny i rury spustowe wg. rozwiązań systemowy zgodnych z katalogiem wybranej firmy, z blachy powlekanej lub z PCV.

Parapety

Parapety zewnętrzne - z PCV lub blachy powlekanej o kolorze dopasowanym do kolorystyki budynku. Parapety wewnętrzne alternatywnie kamienne, lastrykowe lub z konglomeratu niepalnego (marmur)

Wykończenie wnętrza budynku

- ścianki działowe murowane o gr. 12 cm
- wykonanie izolacji posadzek z wywnięciem na ścianę na wys. 10 cm z masy półpłynnej izolacyjnej ekofolia IZOHAN, dwuwarstwowej, zużycie 0,7 kg/m²,
- ułożenie na posadzce warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej gr. 3-5 cm,
- ułożenie posadzki z płytek terakotowych lub gresowych o wym. 30x30 cm, gat. I, IV kl. ścieralności,
- wykonanie tynków ścian i sufitów do 100 % (na starych ścianach i nowych ściankach działowych),
- licowanie ścian płytkami glazurowanymi , cokolik o wym. 20x30 cm, gat. I do wys.2,1 m, wraz z obudową ścianki działowej wydzielającej pisuary
- montaż listew narożnikowych PCV,
- malowanie farbą emulsyjną 2x ścian powyżej glazury i sufitów,
- montaż nowej stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicami i regulacją w tym:
 - od strony korytarza - skrzydło drzwiowe pełne z zamkiem typu Yale, klamką i szyldami dla nauczycieli
 - od strony korytarza – skrzydła drzwiowe pełne - drzwi wejściowe do łazienek
 - pomiędzy pomieszczeniami - umywalki - WC i pisuary skrzydło drzwiowe z małą szybką i otworami wentylacyjnymi okrągłymi, z zamkiem, klamką i szyldami,
- malowanie korytarza farbą olejną na szer. 3m, do wys. 2m – po wykonaniu nowych ścian
- malowanie korytarza farbą emulsyjną na szer. 3m, powyżej farby olejnej wys. 2m,
- montaż ścianek i drzwi wydzielających pomieszczenia WC z płyt HPL STRAT1FICATO gr.12 mm
- wraz z akcesoriami (ścianki i drzwi osadzone ok. 15 cm nad posadzkami)
- wykonanie osłony rur wodociągowych oraz co - stelaż z płytami GK.

Tynki wewnętrzne

Wykonać jako mokre cementowo-wapienne kat. III lub z płyt gipsowo kartonowych mocowanych do ścian murowanych na plackach gipsowych lub na ruszcie mocowanym do ścian i sufitów wg wskazań producenta. W pomieszczeniach mokrych stosować płyty gipsowo karton, „zielone" uodpornione na wilgoć.

Posadzki

W pomieszczeniach mokrych (łazienka, WC itp.) przewidziano terakotę oraz izolację przeciwwilgociową. W pomieszczeniach komunikacji parter – płytki gress.

Wykładziny ściennie

W pomieszczeniach mokrych wyłożyć ściany glazurą do wysokości min. 2.1 m

. Malowanie i powłoki zabezpieczające

Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami akrylowymi lub emulsyjnymi w kolorze zgodnym z indywidualnym projektem wnętrza. Drewno zagrożone wilgocią zabezpieczyć odpowiednim impregnatem a konstrukcję dachową dodatkowo środkami przeciw owadom i grzybom. drewniane wykończenia dachu zabezpieczyć środkami do impregnacji drewna i pokryć bejco-lakierami odpornymi na warunki atmosferyczne.

Elementy stalowe przed malowaniem farbami zewnętrznymi pokryć powłokami antykorozyjnymi.

podstawowe obciążenia działające na konstrukcję budynku ustalono w oparciu o :

PN-77/B-02011. Obciążenia w obliczeniach statycznych . Obciążenie wiatrem

(III strefa , wysokość n.m.p. H=400 m teren typu A wysokość z <10m)

PN-80/B-02010. Obciążenia w obliczeniach statycznych .

Obciążenie śniegiem IV strefa , wysokość n.p.m. H=400 m)

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli .Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003.Obciążenia budowli .Obciążenia zmienne technologiczne
Sprawdzenia nośności elementów konstrukcyjnych dla dwóch stanów granicznych dokonano wg.

PN-81/B-0315.00-03. Konstrukcje metalowe

PN-81/B-03020. Grunty budowlane . Posadowienie bezpośrednio budowli

Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-84/B-03264. Konstrukcje betonowe , żelbetowe i sprężone

Kobiak J. , Stachurski W : Konstrukcje żelbetowe Arkady W-wa

Odwodnienie połąci dachowej (projektowana rozbudowa) budynku poprzez zaprojektowany system orynnowania na teren nieutwardzony – tereny zielone (na działce Inwestora) , spływ wody opadowej w kierunku wschodnim – zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu działki: występuje naturalne wsiąkanie wody opadowej do terenu zielonego (na działce Inwestora)

4. INSTALACJE I URZĄDZENIA WENTYLACYJNE

4.1. Wywiewna i nawiewna wentylacja

Do wentylacji przyjęto wentylację wywiewną grawitacyjną.

5. INSTALACJE I URZĄDZENIA ODGROMOWE

Obliczony wg normy PN-86/E-05003/01 wskaźnik zagrożenia piorunowego budynku „W” jest mniejszy od 5×10^{-5} - występuje zagrożenie małe dla którego instalacja piorunochronna jest zbędna.

6, WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

- powierzchnia strefy ZL IV (jedna strefa)	220.00 m ²
- wysokość	10.60
- liczba kondygnacji nadziemnych (w ZL IV)	3
- liczba kondygnacji podziemnych (w ZL IV)	1
- kategoria zagrożenia ludzi	ZLIV
- maks. gęstość obc. ogn. str. poż. (dla magazynu)	nie dotyczy
- klasa odporności pożarowej budynku	D budynek niski

- odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku:
 - główna konstrukcja - żelbetowa R30, murowana REI240 (wymagana R30)
 - konstrukcja dachu - drewniana, impregnowana do stanu NRO, oddzielona od reszty budynku przegrodą R60 (bez wymagań)
 - stropy - płyty kanałowe żelbetowe REI60 (wymagane EI30)
 - ściany zewnętrzna - murowane REI240 (wymagane EI30)
 - ściany wewnętrzne - murowane, REI240, EI120 (bez wymagań)
 - przekrycie dachu - REI60 (bez wymagań)
- długość dojsć ewakuacyjnych wynosi do 20.0 m, szerokości dróg ewakuacyjnych minimum 140cm, wysokości minimum 220cm, szerokości biegów na klatkach schodowych minimum 120cm, szerokości spoczników minimum 150cm, wymiary drzwi wyjściowych z klatek schodowych i na drogach ewakuacyjnych minimum 120x200cm, wymiary drzwi wyjściowych na drogę ewakuacyjną minimum 90cm, dla drzwi dwuskrzydłowych wymiar światła skrzydła głównego wynosić powinien 90x200cm, wyjścia na strych zamykane klapami min. EI15 o wymiarach minimum 80x80cm, kierunki otwierania drzwi zgodne z kierunkiem ewakuacji, obudowy dróg ewakuacyjnych w klasie EI30
- budynek nie wymaga wewnętrznej instalacji hydrantowej, nie wymaga oddymianych klatek schodowych, drogi pożarowej, hydrantów zewnętrznych, natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji znajdują się hydranty zewnętrzne nadziemny stojący i podziemny
- projektowany budynek usytuowany jest zgodnie z zasadami nakreślonymi w obowiązujących warunkach technicznych i nie stanowi zagrożenia dla obiektów usytuowanych na przedmiotowej lub sąsiednich działkach, odległości od budynków na działkach sąsiednich – lokalizacja w granicach działek sąsiednich.
- zgodnie z Dz. U. 121 (2003) poz.1137 projektowany obiekt nie wymaga uzgodnień p.poż.
- na drogach ewakuacyjnych zainstalowano oświetlenie ewakuacyjne
- drogi i wyjścia ewakuacyjne nie wymagają oznakowania, przy wyjściu z budynku w wiatrołapie umieścić instrukcję postępowania na wypadek pożaru ze spisem telefonów alarmowych

Budynek zamieszkania indywidualnego zalicza się do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi i klasy „D” odporności pożarowej. Drewniane konstrukcje dachu zabezpieczone do stopnia trudnozapalności środkiem FOBOS M2L obłożone płytami suchego tynku GKF gr.12,5 mm w klasie 30 odporności ogniowej.

7. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano - montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

OPIS INSTALACJI WODY ZIMNEJ ,CIEPŁEJ , KANALIZACJI SANITARNEJ

I. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY.

- 1. Bilans wody.**
- 2. Dobór wodomierzy.**
- 3. Instalacja zimnej wody.**
- 4. Instalacje ciepłej wody.**
- 5. Próby instalacji wodnych.**

VI. INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ

- 1. instalacja kanalizacji sanitarnej**

VII. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

VIII. WYTYCZNE MIĘDZYBRANŻOWE.

IX. UWAGI KOŃCOWE.

X. ZESTAWIENIA TABELARYCZNE.

XI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. nr 1i	Rzut piwnicy – instalacja wody	skala 1:50
Rys. nr 2i	Rzut parteru – instalacja wody	skala 1:50
Rys. nr 3i	Rzut I piętra – instalacja wody	skala 1:50
Rys. nr 4i	Rzut II piętra – instalacja wody	skala 1:50
Rys. nr 5i	Rzut piwnicy – instalacja kanalizacji	skala 1:50
Rys. nr 6i	Rzut parteru – instalacja kanalizacji	skala 1:50
Rys. nr 7i	Rzut I piętra – instalacja kanalizacji	skala 1:50
Rys. nr 8i	Rzut II piętra – instalacja kanalizacji	skala 1:50
Rys. nr 9i	Rozwinięcie instalacji wody i kanalizacji	skala 1:50

I. WSTĘP.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wod-kan budynku wielorodzinnego zlokalizowanego w OPATOWIE przy ulicy Szerokiej

Niniejsze opracowanie zawiera projekt instalacji ciepłej i zimnej wody oraz instalacji kanalizacji sanitarnej dla powyższego budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

II. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowią następujące materiały:

- Umowa
- Projekt architektoniczno - budowlany budynku mieszkalnego wielorodzinnego
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Normy i wytyczne projektowania oraz literatura branżowa.
- Karty katalogowe oraz informacje techniczne.

III. DANE OGÓLNE.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji ciepłej i zimnej wody oraz kanalizacji sanitarnej dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ulicy Szerokiej w Opatowie

Niniejszy budynek składa się z trzech kondygnacji nadziemnych oraz jednej kondygnacji podziemnej.

W piwnicy znajdują się pomieszczenia gospodarcze oraz pomieszczenie przyłącza wody. Na kondygnacjach od parteru do II piętra zlokalizowane są lokale mieszkalne.

IV. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakres opracowania obejmuje instalacje wodno-kanalizacyjne dla poszczególnych lokali mieszkalnych.

W ramach opracowania dokonano obliczeń zapotrzebowania wody dla budynku, obliczono ilości ścieków, określono średnice oraz sposób prowadzenia przewodów instalacji wod-kan. Niniejsze opracowanie nie obejmuje przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego. Przyłącza te ujęto w odrębnym opracowaniu.

V. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY.

1. Bilans wody.

Wg norm zużycia:

Normatywne zużycie wody przyjęto wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 Dz. U. Nr 8, poz 70, w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Ilość osób 20 osób
Zużycie wody na osobę 100 dm³/osobę

Przyjęto współczynniki nierównomierności dobowej i godzinowej: $N_d = 1.4$; $N_h = 3.2$.

Zapotrzebowanie wody zimnej do celów sanitarno-higienicznych

$$Q_{sr\ d} = 20 \times 100 = 2000 \text{ l/d} = 0,20 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{max\ d} = 0,20 \times 1,4 = 0,28 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{max\ h} = (0,28 \times 3,2) / 18 = 0,05 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wg normatywnych wpływów z punktów czerpalnych:

Zapotrzebowanie wody wg normatywnych wpływów z punktów czerpalnych określono wg PN-92/B-01706 w oparciu o ilość i rodzaje poszczególnych punktów poboru wody zaprojektowanych w budynku.

OBLICZENIE PRZEPŁYWU NOMINALNEGO DLA JEDNEGO MIESZKANIA

	punkt czerpalny	ilość	woda zimna		woda ciepła	
				suma qn		suma qn
-	-	szt	l/s	l/s	l/s	l/s
1	umywalka	1	0,07	0,07	0,07	0,07
2	zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07	0,07
3	miska ustępowa	1	0,13	0,13	-	-
4	pralka	1	0,25	0,25	-	-
6	wanna	1	0,15	0,15	0,15	0,15
		5		0,67		0,29

Przepływy obliczeniowe wody w instalacji wodociągowej dla jednego lokalu mieszkalnego na cele socjalno-bytowe zgodnie z PN-92/B-01706, wyznaczono ze wzoru:

$$q = 0,682 \times (Sqn)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,682 \times (0,96)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,53 \text{ l/s}$$

OBLICZENIE PRZEPŁYWU NOMINALNEGO DLA CAŁEGO BUDYNKU

	punkt czerpalny	ilość	woda zimna		woda ciepła	
				suma qn		suma qn
-	-	szt	l/s	l/s	l/s	l/s
1	umywalka	12	0,07	0,84	0,07	0,84
2	zlewozmywak	12	0,07	0,84	0,07	0,84
3	miska	12	0,13	1,56	-	-
4	pralka	12	0,25	3,00	-	-
5	wanna	12	0,15	1,80	0,15	1,80
		60		8,04		3,48

Przepływy obliczeniowe wody w instalacji wodociągowej dla całego budynku na cele socjalno-bytowe zgodnie z PN-92/B-01706, wyznaczono ze wzoru:

$$q = 0,682 \times (Sqn)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,682 \times (11,52)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 1,91 \text{ l/s}$$

2. Dobór wodomierzy.

Dobór wodomierza głównego.

Przepływ obliczeniowy wody w przyłączy wodociągowym do budynku wynosi:

$$q_{obl} = 1,91 \text{ dm}^3/\text{s} = 6,88 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Dla całego budynku dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy typ JS-10 DN40.

Wodomierz główny do pomiaru zużycia wody dla całego budynku ujęto w projekcie budowlanym przyłączy wod-kan.

Dobór wodomierza mieszkaniowego.

Przepływ obliczeniowy wody w odejściu do jednego lokalu mieszkalnego wynosi:

$$q_{obl} = 0,53 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,91 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Wodomierz główny do pomiaru zużycia wody dobrano na przepływ obliczeniowy.

Przepływ umowny dla wodomierza:

$$q_w = 2 \times q_{obl} = 2 \times 1,91 = 3,82 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS-2,5 dn 20:

- strumień objętości maksymalny - 5 m³/h
- strumień objętości nominalny - 2,5 m³/h
- strumień objętości pośredni - 0,25 m³/h
- strumień objętości minimalny - 0,05 m³/h
- strata ciśnienia przy przepływie - 1,35 m

3. Wymagane ciśnienie wody w przyłączy wodociągowym.

Opis ogólny.

Projektowany budynek zaopatrzone będzie w wodę z istniejącego wodociągu miejskiego znajdującego się w pobliżu działki Inwestora.

Przyłącze wodociągowe ujęto w odrębnym opracowaniu pt. projekt przyłącza wodociągowego.

Przyłącze wody PEf63 zasilające niniejszy budynek zostanie wprowadzono do pomieszczenia wodomierza znajdującego się w piwnicy budynku.

W niniejszym opracowaniu podano średnicę przewodu wodociągowego na wyjściu z budynku, pozostałe rzędne prowadzenia przyłącza wody podano w projekcie przyłącza wodociągowego.

Ciśnienie wody w zewnętrznej sieci wodociągowej jest wystarczające na cele socjalno - bytowe dla budynku.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że w chwili obecnej ciśnienie wody w wodociągu miejskim jest wystarczające na zapewnienie wymaganego ciśnienia na wszystkich odbiornikach wody w budynku.

4. Instalacja zimnej wody.

Opis wewnętrznej instalacji zimnej wody

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wewnętrzną instalację zimnej wody od ściany zewnętrznej budynku do poszczególnych odbiorników wody w budynku (przyborów sanitarnych zlokalizowanych w poszczególnych lokalach mieszkalnych).

Przyłącze wodociągowe ujęto w odrębnym opracowaniu pt. projekt przyłącza wodociągowego.

Z przyłącza wodociągowego zasilana będzie instalacja zimnej wody wyłącznie na potrzeby socjalno-bytowe niniejszego budynku.

W budynku nie projektuje się instalacji wodnej przeciwpożarowej.

Na przewodzie głównym na wejściu wody do budynku (w pomieszczeniu przyłącza wody) zaprojektowano zawory odcinające kulowe typ DN50, zawór antyskażeniowy DN25, filtr siatkowy DN50 oraz wodomierz typ JS-6 DN25 do pomiaru informacyjnego. Niniejsza armaturę ujęto w odrębnym opracowaniu pt. Projekt przyłączy wod-kan.

Wejście przewodu wody zimnej do budynku zaprojektowano jako przejście szczelne w celu zabezpieczenia przed napływem wód gruntowych. Do uszczelnienia zaprojektowano kołnierz uszczelniający firmy INTEGRA. Montaż uszczelnienia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta INTEGRA.

W związku z koniecznością montażu kołnierza uszczelniającego w trakcie robót betonowych, należy przed rozpoczęciem prac budowlanych przeprowadzić koordynację wykonywania prac budowlano-instalacyjnych dla wszystkich uszczelnień.

Przejście szczelne ujęto w PW konstrukcji.

Woda zimna w budynku doprowadzana będzie do misek ustępowych, umywalek, zlewozmywaków, wanien, pralek.

Z przyłącza wody zimnej zasilane będą również instalacje ciepłej wody użytkowej w poszczególnych mieszkaniach (zasobnikowe podgrzewacze ciepłej wody) Zarówno podgrzewacze ciepłej wody użytkowej ujęto w Projekcie Wykonawczym instalacji centralnego ogrzewania.

W niniejszym projekcie ujęto przewody zimnej wody doprowadzające wodę do podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej

Na podejściach zimnej wody do podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej zaprojektowano zawory odcinające kulowe gwintowane przelotowe DN15 oraz zawory bezpieczeństwa do zabezpieczania podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej DN15. Na podejściach zimnej wody do naczyń zbiorczych zaprojektowano zawory odcinające kulowe gwintowane przelotowe DN15 oraz zawory zwrotne kulowe gwintowane DN15.

Zbiornicze przewody zimnej wody rozprowadzające prowadzone będą pod stropem w piwnicy budynku. Z niniejszych przewodów zasilane będą cztery piony zimnej wody W1, W2, W3, W4, biegnące przez wszystkie kondygnacje i doprowadzające wodę do poszczególnych lokali mieszkalnych.

Piony zimnej wody prowadzone będą przez pomieszczenia kuchni w brzdach ściennych.

Na każdej kondygnacji od pionów odchodzą przewody zimnej wody do poszczególnych mieszkań. Każde odejście do mieszkania należy opomiarować.

Na każdym odejściu od pionu należy zamontować następującą armaturę:

- zawór odcinający kulowy gwintowany 020,
- filtr siatkowy 020,
- wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy typ JS 2,5 DN20,
- zawór odcinający kulowy gwintowany 020.

Zestawy wodomierzowe mieszkaniowe należy zamontować w szafkach wodomierzowych podtynkowych o wymiarach 560x700x120 z dostępem do liczników od strony korytarzy. Zawory na instalacji wodociągowej zaprojektowano kulowe przelotowe proste PN10 mosiężne chromowane o przyłączach gwintowanych.

Prowadzenie przewodów zimnej wody od wodomierzy do przyborów sanitarnych zaprojektowano łącznie z przewodami ciepłej wody w brzdach ściennych na wysokości około 0,4m nad posadzką. Podłączenie przyborów zaprojektowano poprzez wężyki elastyczne w oplocie metalowym z zaworami odcinającymi kulowymi kątowymi f 15mm.

Przewody zimnej wody zasilające naczynia zbiorcze przelewowe należy prowadzić pionowo w brzdach ściennych.

Typ oraz producenta armatury podano w zestawieniu tabelarycznym zamieszczonym na końcu opisu technicznego.

Główne poziomy w piwnicach prowadzić pod stropem z minimalnym spadkiem 3 %% w kierunku pomieszczenia przyłącza wody. Na kondygnacjach mieszkalnych przewody prowadzić ze spadkiem 3 % w kierunku przyborów.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych stalowych o średnicach 2 dymensje większych od przewodu. Przestrzeń pomiędzy rurociągiem a tuleją wypełnić materiałem plastycznym.

Dla podwieszania i mocowania poziomego lub pionowego przebiegu przewodów instalacji wody zimnej w budynku należy zastosować system obejm z izolacją akustyczną np. firmy HILTI. Rozstaw podpór (zawieszzeń) zgodnie z danymi producenta przewodów.

Nie należy prowadzić instalacji wody zimnej bezpośrednio nad urządzeniami elektrycznymi.

Materiał, izolacje

Instalację zimnej wody tzn. główne przewody rozprowadzające w piwnicy, piony oraz podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać rur stalowych instalacyjnych ze szwem ocynkowanych typu średniego wg PN-74/H/-74200 i łączników z żeliwa ciągliwego ocynkowanych wg PN-88/H-74393 o połączeniach gwintowanych.

Montaż rurociągów rozprowadzających pod stropem piwnic na podporach i uchwytach stalowych mocowanych do elementów konstrukcyjnych budynku.

Piony i podłączenia do punktów czerpalnych należy prowadzić podtynkowo.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach zamieszczonych w niniejszej dokumentacji.

Przewody wodociągowe (zimnej wody) prowadzone pod stropem piwnic należy zaizolować termicznie otuliną z pianki polietylenowej grubości 25mm np. THERMAFLEX FRZ.

Piony zimnej wody oraz podejścia od pionów do szafek wodomierzowych, należy

zaizolować antyroszeniowo otuliną z pianki polietylenowej grubości 19mm np. THERMAFLEX FRZ. Przewody zimnej wody prowadzone w bruzdach ściennych oraz podejścia do przyborów należy zaizolować antyroszeniowo otuliną z pianki polietylenowej gr. 13mm np. THERMOCOMPACT S, naciąganej na proste odcinki rur. Podejścia zimnej wody do naczyń zbiorczych należy prowadzić w otulinie z pianki polietylenowej grubości 13mm np. THERMOCOMPACT S. Przewody zimnej wody prowadzone na poddaszu do naczyń zbiorczych należy zaizolować termicznie otuliną z pianki polietylenowej grubości 25mm np. THERMAFLEX FRZ.

Końcówki izolacji należy sklejać klejem lub taśmą.

Izolację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta izolacji na suche powierzchnie rur.

Przybory

Dla każdego lokalu mieszkalnego zaprojektowano:

- 1) baterię umywalkową z elastycznymi wężykami podłączeniowymi oraz 2 zaworami odcinającymi kulowymi kątowymi,
- 2) baterię zlewozmywakową stojącą z ruchomą wylewką, elastycznymi wężykami podłączeniowymi oraz 2 zaworami odcinającymi kulowymi kątowymi,
- 3) baterię wannowo-natryskową z zestawem natryskowym, ,
- 4) zawór czerpalny kulowy kątowy ze złączką do węża f15mm do podłączenia pralki,
- 5) zawór czerpalny kulowy kątowy dla płuczki zbiornikowej f15mm z wężykiem elastycznym w oplocie metalowym.

Na podłączeniu wszystkich baterii stojących montować wężyki elastyczne w oplocie metalowym i zawory odcinające kątowe f 15mm.

Kompensacja wydłużeń termicznych

Wydłużenia rurociągów, w związku z rozszerzalnością cieplną przewodów, kompensowane będą przez samokompensację, tj. poprzez naturalne załamania na trasie prowadzenia przewodów.

5. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

Opis ogólny.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej projektuje się za pośrednictwem zasobnikowych elektryczny podgrzewaczy ciepłej wody o pojemności 120 litrów,. Dla każdego lokalu mieszkalnego zaprojektowano odrębny zasobnikowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej. Zasobnik zlokalizowano pod stropem w pomieszczeniach łazienek.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje instalację ciepłej wody użytkowej od podgrzewaczy do poszczególnych punktów poboru, zlokalizowanych w pomieszczeniach kuchni oraz łazienkach tj. wanien, umywalk, zlewozmywaków.

Instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niżej niż 55°C i nie wyżej niż 60°C.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w pobliżu punktów poboru (odległości od podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej do najdalej położonych przyborów sanitarnych nie są dalekie)w związku z powyższym nie projektuje się cyrkulacji ciepłej wody.

Na wyjściu ciepłej wody użytkowej z podgrzewaczy zaprojektowano zawory odcinające kulowe, gwintowane f 15 mm.

Rozprowadzenie przewodów ciepłej wody od podgrzewaczy do przyborów sanitarnych zaprojektowano łącznie z przewodami zimnej wody w bruzdach ściennych na wysokości ok. 0,5m nad posadzką. Podłączenie przyborów sanitarnych zaprojektowano poprzez wężyki elastyczne w oplocie metalowym z zaworami odcinającymi kulowymi kątowymi f15mm.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach.

Przejścia przewodów instalacji ciepłej wody przez ściany i należy wykonać w tulejach ochronnych.

Materiał, izolacje.

Przewody ciepłej wody użytkowej należy zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych z usuniętym wpływem szwu wg PN-72/06040-01 łączonych na gwint za pomocą łączników z żeliwa ciągliwego ocynkowanych wg PN-88/H-74393.

Zawory na instalacji wodociągowej kulowe przelotowe proste PN10 mosiężne chromowane o przyłączach gwintowanych.

Przewody ciepłej wody użytkowej prowadzone w bruzdach ściennych należy układać w otulinie cieplnej z pianki poliuretanowej grubości 13 mm (np Thermacompact S), naciąganej na proste odcinki rur.

Kompensacja wydłużeń termicznych

Wydłużenia rurociągów, w związku z rozszerzalnością cieplną przewodów, kompensowane będą przez samokompensację, tj. poprzez naturalne załamania na trasie prowadzenia przewodów.

6. Próby instalacji wodnych.

Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową, dokładnie odpowietrzając system. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całej instalacji zwracając szczególną uwagę na szczelność połączeń przewodów i armatury. Po stwierdzeniu szczelności należy instalację poddać próbie podwyższonego ciśnienia podnosząc ciśnienie do wartości 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Podwyższone ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. Przeprowadzić oględziny całego systemu, zwłaszcza połączeń.

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających.

Po płukaniu instalację należy napełnić wodą wodociągową tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

Próbę szczelności przewodów instalacji wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta przewodów.

VI. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Kanalizacja sanitarna.

Opis ogólny.

Odbiornikiem ścieków sanitarnych z budynku będzie istniejący kanał sanitarny o średnicy Ø 200 mm, biegnący w ulicy Szerokiej

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie kanalizacji sanitarnej od przyborów sanitarnych do ściany zewnętrznej budynku.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej stanowi odrębne opracowanie.

Ilość ścieków sanitarnych wg PN-EN 12056-2

	przybory	DU	pion K1		pion K2		pion K3		pion K4	
			ilość	suma	ilość	suma	ilość	suma	ilość	suma
-	-	-	szt	-	szt	-	szt	-	szt	-

1	umywalka	0,50			3	1,50	3	1,50	3	1,50
2	zlewozmywak	0,80	3	2,40		2,40	3	2,40	3	2,40
3	miska	2,50			3	7,50	3	7,50	3	7,50
4	pralka	1,50	3	4,50	3	4,50	3	4,50	3	4,50
5	wanna	0,80			3	2,40	3	2,40	3	2,40
6	wpust podłogow	0,80	1	0,80	0	0,00	0	0,00	0	0,00
				7.70		18,30		18,30		18,30

$$q_s = K \times (SDU)^{1/2}$$

$$K = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Sdu = 74$$

$$q_s = 0,5 \times (74)^{1/2}$$

$$q_s = 4,3 \text{ l/s}$$

Do odprowadzenia ścieków z przyborów sanitarnych zamontowanych w poszczególnych mieszkaniach (zlewozmywaki, umywalki, wanny, miski ustępowe, pralki) zaprojektowano piony kanalizacyjne K1, K2, K3, K4, o średnicy PVC f 110. Piony zaprojektowano tak, aby zbierały ścieki tylko z jednego mieszkania na danej kondygnacji.

Prowadzenie pionów kanalizacyjnych zaprojektowano w szachtach instalacyjnych, przylegających do kanałów wentylacji grawitacyjnej. Niniejsze piony należy obudować estetycznie np. płytami gipsowo-kartonowymi. Obudowy pionów kanalizacyjnych ujęto w PW architektury.

Podłączenie przyborów sanitarnych do pionów kanalizacyjnych na poszczególnych kondygnacjach zaprojektowano poprzez trójniki. Podłączenia od pionów do przyborów wykonane będą w bruzdach ściennych.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć kominkami wentylacyjnymi 0160 np. firmy Wavin. Wywiewki montować około 1m ponad dachem. Przy przejściu pionów kanalizacyjnych przez dach należy wykonać obróbki blacharskie. Obróbki blacharskie ujęto w PW architektury.

Przed przejściem pionów w poziomy kanalizacyjne, a także we wskazanych na rysunkach miejscach na poziomach biegnących pod stropem piwnicy - należy zamontować rewizje — czyszczaki z pokrywą owalną i uszczelką wargową. Zaprojektowano rewizje o średnicach 160 (np. firmy Wavin).

Do zamontowanych rewizji należy zapewnić dostęp umożliwiający obsługę eksploatacyjną.

Wszystkie projektowane piony kanalizacji sanitarnej należy włączyć do zaprojektowanych poziomów kanalizacyjnych zlokalizowanych pod stropem piwnic. Poziomy kanalizacyjne należy odprowadzić do kanalizacji zewnętrznej, będącej przedmiotem odrębnego opracowania.

Poziomy kanalizacyjne prowadzone pod stropem piwnic należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników, które muszą zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań oraz hałasu.

W pomieszczeniu przyłącza wody (w piwnicy) w celu odwodnienia posadzki zaprojektowano wpust podłogowy f50. Do odprowadzenia ścieków sanitarnych z wpustu podłogowego projektuje się agregat podnoszący ścieki np. typ SOLOLIFT+C-3 firmy Grundfos. Niniejszy agregat należy zamontować w pomieszczeniu przyłącza wody, zagłębiony 20cm w posadzkę piwnicy. Ścieki z agregatu należy włączyć do przewodu grawitacyjnego odprowadzającego ścieków z budynku (pion K4). Na przewodzie tłocznym odprowadzającym ścieki z agregatu SOLOLIFT+C-3 należy zamontować zawór przeciwcofkowy.

Poziomy kanalizacyjne należy prowadzić pod stropem piwnicy ze spadkiem 1,5%.

Materiał.

Główne ciągi kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC o średnicy f 160. Podejścia od zbiorczych przewodów do pionów oraz pionów kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC o średnicach f110, f75, f50, f40,

Piony i poziomy kanalizacyjne zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych instalacyjnych o połączeniach kielichowych PVC np. firmy Wavin.

Przewody kanalizacyjne poziome i pionowe montować należy zgodnie z wytycznymi producenta przewodów, w miejscach i ze spadkami zgodnymi z częścią rysunkową. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych stalowych. Miejsca zamontowania wyposażenia pionów i poziomów kanalizacyjnych pokazano na rozwinięciu i rzutach.

Poziomy kanalizacyjne prowadzić ze spadkami jak na rysunkach i na rzędnych opisanych na rysunkach.

Przybory.

W niniejszym budynku mieszkalnym zaprojektowano następujące przybory sanitarne: umywalki, zlewozmywaki, miski ustępowe, wanny, do zabudowy do ścian murowanych. Przybory sanitarne ujęto w Projekcie Wykonawczym Architektury.

Wpusty ściekowe.

W pomieszczeniu przyłącza wody projektuje się wpust ściekowy podłogowy 15 x 15 cm z kratką żeliwną z kołnierzem uszczelniającym i syfonem DN50 (wpust WP1).

Lokalizację wpustu podłogowego pokazano na rzucie piwnicy.

Wykonanie.

W trakcie wykonywania robót budowlanych rury należy zabezpieczyć przed zniszczeniem. Miejsca zamontowania wyposażenia pionów kanalizacyjnych pokazano na rozwinięciach i rzutach.

Należy również pamiętać o zabezpieczeniu wolnych końców rur na czas wykonywania robót budowlanych oraz wpustów przed zalaniem betonem.

Przybory sanitarne należy podłączyć do przewodów kanalizacyjnych za pomocą syfonów z tworzywa sztucznego.

Rury kanalizacyjne należy mocować do ścian i stropów za pomocą kołków rozporowych i przy użyciu zaciskowych obejm z regulacją, wyposażonych w izolację akustyczną.

Na przejściach przez stropy i ściany należy zamontować stalowe tuleje ochronne (TO).

Przeźnięć pomiędzy rurą ochronną a przewodem kanalizacyjnym należy uszczelnić masą elastyczną.

Uszczelnienie przejścia kanalizacji sanitarnej.

Wyjście poziomego kanalizacyjnego ścieków sanitarnych z budynku (PVCf160) w celu zabezpieczenia przed napływem wód gruntowych do budynku, należy wykonać jako przejście szczelne jednostronne z uszczelnieniem łańcuchowym oraz kołnierzem uszczelniającym

Przejścia szczelne należy wykonać na istniejącym rurociągu.

Do uszczelnienia zaprojektowano łańcuch uszczelniający i kołnierz uszczelniający np. firmy INTEGRA oraz tuleję osłonową.

Montaż przejścia szczelnego należy wykonać w następujący sposób:

W ścianie zewnętrznej i w ścianie studzienki rewizyjnej wykonać otwór o wymiarach o 5cm większy od wymiaru kołnierza.

W otworze osadzić tuleję ochronną z kołnierzem stalowym i zabetonować betonem B15.

Do mieszanki betonowej należy dodać środek przyspieszający wiązanie i twardnienie betonu,

np.: Rapid B-Z oraz środek uszczelniający np.: HYDROSTOP.

Po rozszalowaniu, doszczelnić rurociąg łańcuchami doszczelniającymi.

Dla 1 otworu zakłada się dwa łańcuchy uszczelniające.

Montaż uszczelnienia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Niniejsze uszczelnienie daje możliwość przemieszczenia rury kanalizacyjnej względem przegrody budowlanej bez rozszczelnienia połączenia (nie stanowi punktu stałego).

Przejście szczelne należy osadzić w trakcie wykonywania robót budowlanych -przejście szczelne ujęto w PW konstrukcji.

UWAGA:

Przed wykonaniem poziomów kanalizacji należy sprawdzić rzeczywistą rzędną sieci kanalizacji zewnętrznej w miejscu włączenia do niej i dostosować do niej rzędne projektowanej kanalizacji sanitarnej przy zachowaniu minimalnych spadków.

VII. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA.

1. Zabezpieczenie przejść instalacyjnych przez ściany i stropy.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymagana dla tych elementów.

W związku z faktem, iż cały budynek stanowi jedną strefę pożarową nie stosuje się żadnych dodatkowych ogniochronnych uszczelnień przejść rurociągów przez przegrody budowlane.

VIII. WYTYCZNE MIĘDZYBRANŻOWE.

1. Branża architektoniczno-konstrukcyjna.

- wykonać obudowy estetyczne pionów wod-kan,
- w ścianach wykonać wnęki umożliwiające montaż szafek: wodomierzowych,
- wykonać obróbki blacharskie (zapewnić uszczelnienie) przy przejściu pionów kanalizacyjnych przez dach,
- przy przejściu instalacji zimnej wody oraz kanalizacji sanitarnej przez fundamenty budynku zamontować tuleje ochronne ze stali czarnej odpowiednio z kołnierzem uszczelniającym lub kołnierzem uszczelniającym i łańcuchem uszczelniającym w trakcie wykonywania tych elementów. Montaż uszczelnień wykonać zgodnie z wytycznymi producenta uszczelnień.

IX. UWAGI KOŃCOWE.

1. SZCZEGÓŁOWE UWAGI WYKONAWCZE.

Całość robót wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121, poz. 1138)
- Normami z zakresu wykonywanych instalacji.
- Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II - „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, rozdział 6 - Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjne" wydane przez COBRTI INSTAL

Podczas robót przestrzegać:

- Przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

- W trakcie montażu i eksploatacji instalacji należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji i wytycznych producentów i stosować się do obowiązujących przepisów.
- Wszystkie materiały, urządzenia i elementy instalacji muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. ("Prawo budowlane" - Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, Art. 10.)

1. UWAGI KOŃCOWE.

- 1. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych firm równorzędnych o parametrach zgodnych z przyjętymi w niniejszym projekcie. W przypadku dokonywania takich zmian należy dokonać konsultacji z projektantem.**
2. Po wykonaniu instalacji należy wykonać próby szczelności na zimno i gorąco z regulacją urządzeń. Podczas prób należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana temperatury o 10°K powoduje zmianę ciśnienia od 0,5 do 1 bara. Przed próbami instalację dokładnie odpowietrzyć. Sposób prowadzenia prób podano w pkt. 11.8.1 „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe”.
Minimalne ciśnienie próbne = $p_{robocze} + 0,2$ MPa.
 - Po wykonaniu prób szczelności, napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji, należy instalację wyregulować oraz dokonać rozruchu instalacji.
 - W trakcie płukania i prób szczelności zawory regulacyjne muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia.
3. Instalację wody pitnej poddać dezynfekcji.
3. Na zaizolowanych rurociągach oznaczyć kierunki przepływu czynnika.
4. Przed wykonaniem powyższej instalacji należy bezwzględnie zapoznać się z dokumentacją dotyczącą instalacji centralnego ogrzewania.
5. Koordynację realizacji należy wykonać bezpośrednio na budowie przed montażem.
6. W przypadku wystąpienia kolizji z innymi instalacjami niezwłocznie zawiadomić projektanta.
7. W związku z koniecznością montażu tulei osłonowej z kołnierzem uszczelniającym w trakcie robót betonowych, należy przed rozpoczęciem prac budowlanych przeprowadzić koordynację wykonywania prac budowlano-instalacyjnych dla wszystkich uszczelnień.

Opracował :

Andrzej Zielonka

Upr.bud. 162/83,257-8/93

X. ZESTAWIENIA TABELARYCZNE

Tabela 1. Zestawienie armatury dla instalacji wody zimnej i ciepłej.

NR	NAZWA URZĄDZENIA	DN	ILOŚĆ	PRODUCENT
ZO1	Zawór odcinający kulowy gwintowany	15	24	DANFOSS lub równoważny zamienny
ZO2	Zawór odcinający kulowy gwintowany	20	16	DANFOSS lub równoważny zamienny
ZO3	Zawór odcinający kulowy gwintowany	32	4	DANFOSS lub równoważny zamienny
ZO4	Zawór odcinający kulowy gwintowany	50	3	zawory ujęto w projekcie budowlanym przyłączy wod-kan
ZZ1	Zawór zwrotny grzybkowy gwintowany	15	8	DANFOSS lub równoważny zamienny
ZA	zawór antyskażeniowy gwintowany z możliwością nadzoru np. typ EA 251	25	1	zawór ujęto w projekcie budowlanym przyłączy wod-kan
ZB 1	zawór bezpieczeństwa gwintowany typ 2115 na ciśnienie 6 bar	15	8	SYR lub równoważny zamienny
FS 1	filtr siatkowy gwintowany z zaworem upustowym	20	8	DANFOSS lub równoważny zamienny
FS 2	filtr siatkowy gwintowany z zaworem upustowym	50	1	filtr ujęto w projekcie budowlanym przyłączy wod-kan
W1	wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy dla zimnej wody, do zabudowy poziomej z liczydłem skierowanym w bok typ JS-2,5, zakres przepływu: 0,005-2,5m /h	20	8	POWOGAZ lub równoważny zamienny
W2	wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy dla zimnej wody, do zabudowy poziomej z liczydłem skierowanym do góry typ JS-6,0	25	1	wodomierz ujęto w projekcie budowlanym przyłączy wod-kan
SW	tafla wodomierzowa podtynkowych o wymiarach 560x700x120		8	UPONOR lub równoważny zamienny

Bu	bateria umywalkowa stojąca np. typ SAGA 1904 z elastycznymi wężykami podłączeniowymi (w oplocie metalowym) oraz 2 zaworami odcinającymi kulowymi kątowymi	15	8	ORAS lub równoważny zamienny
Bz	bateria umywalkowa stojąca np. typ SAGA 1904 z elastycznymi wężykami podłączeniowymi (w oplocie metalowym) oraz 2 zaworami odcinającymi kulowymi kątowymi	15	8	ORAS lub równoważny zamienny
Bw	bateria wannowo-natryskowa z zestawem natryskowym, oraz wężem 1,5m np. typ SAGA 1941Y	15	8	ORAS lub równoważny zamienny
Zwc	zawór czerpalny kulowy kątowy dla płuczki zbiornikowej f 15mm z wężykiem elastycznym w oplocie metalowym.	15	8	
Zwc	zawór czerpalny kulowy kątowy ze złączką do węża f15mm do podłączenia pralki,.	15	8	
epw	podgrzewacz wody elektryczny V=120 l		8	

III. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

1. w czasie prowadzenia robót budowlanych szczególną uwagę należy zwrócić na pracę w zasięgu, urządzeń dźwigowych, stosowanych do montażu,
2. w trakcie wykonywania robót ziemnych (wykopów) należy zabezpieczyć i oznakować rejon prac, zgodnie z wymaganiami szczegółowych przepisów dotyczących prac przy wykopach, ze szczególnym uwzględnieniem odpowiedniego zabezpieczenia skarp i nasypów, zarówno zabezpieczających osoby wykonujące te roboty, jak też osoby znajdujące się w rejonie wykopów.
3. teren placu budowy ogrodzić w sposób zapewniający brak swobodnego dostępu osób postronnych,
4. teren Placu Budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi, które w miejscach widocznych stanowić będą odpowiednią informację o ewentualnych zagrożeniach wynikających z faktu wykonywania robót budowlano-montażowych.
5. w trakcie robót używać sprzętu, narzędzi i elektronarzędzi posiadających wymagane prawem dopuszczenia i atesty oraz wykluczających możliwość stwarzania zagrożenia osobom ich używającym i innych znajdującym się w ich zasięgu,
6. pracownicy, jak i inne osoby znajdujące się na Placu Budowy winny używać odzieży ochronnej i innych środków zabezpieczających przed narażeniem na utratę zdrowia lub życia: rękawice ochronne, kaski ochronne, okulary ochronne itp.
7. na terenie Placu Budowy wyznaczyć i widocznie oznakować punkt pomocy doraźnej, wyposażony w podstawowe środki opatrunkowe,

Uwagi końcowe.

1. Roboty budowlane prowadzić pod stałym nadzorem Kierownika Budowy,
2. W czasie robót budowlanych obowiązują zasady Bhp oraz warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
3. W przypadku stwierdzenia stanu istniejącego odmiennego od przedstawionego w projekcie, należy wstrzymać roboty budowlane i wezwać nadzór autorski Wezwanie nadzoru autorskiego obowiązuje również w przypadku potrzeby wyjaśnień przyjętych rozwiązań, oraz zmiany materiałów, jeżeli zajdzie taka potrzeba.
4. Nie zezwala się na żadne odstępstwa od projektu budowlanego bez konsultacji konstruktora przy robotach konstrukcyjnych, a w szczególności na zmiany materiałów konstrukcyjnych,
5. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z art 5. Prawa Budowlanego, w szczególności bez uciążliwości dla środowiska i sąsiadów w postaci hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych, zanieczyszczenia powietrza i wody oraz gleby, a także zapewnienia dostępu, do drogi publicznej,
6. Detale i szczegóły nie ujęte w niniejszym opracowaniu mogą być rozwiązane w ramach nadzoru autorskiego,
7. Zgodnie z art. 1 O. Prawa Budowlanego, przy wykonaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. W przypadku, gdy wyroby budowlane zaproponowane przez autorów niniejszego opracowania nie posiadają takich dopuszczeń lub utraciły one ważność, a co nie wynika z informacji dostarczonych przez producentów lub dystrybutorów, należy zastosować wyroby zamienne o takich samych lub zbliżonych parametrach i właściwościach. Zmian tych można, dokonywać po uprzednim porozumieniu się i uzgodnieniu z projektantem,
8. Pomieszczenia budynku użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem,

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – prawo budowlane z późniejszymi zmianami)
Oświadczamy , że projekt budowlany

**TEMAT : BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO – 8 MIESZKAŃ
SOCJALNYCH WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI WOD-KAN ,
CO , ELEKTRYKA , WENTYLACJA**

Na działce nr 1238/1 **OPATÓW UL. UL. SZEROKA**

Którego inwestorem jest :

**GMINA OPATÓW
PL. OBROŃCÓW POKOJU 34
27-500 OPATÓW**

W zakresie projektu

BRANŻA	PROJEKTANT	UPRAWNIENIA	PODPIS/DATA 12.2009
Architektura , Instalacje sanitarne	Andrzej Zielonka	162/83,257-8/93	
Architektura , konstrukcje ,	Mgr inż arch. Zbigniew Doktor	227/72	
Sprawdzający Architektura ,	Mgr inż arch. Andrzej Papierz	110/90 WI	
Sprawdzający konstrukcje	Inż. Grzegorz Mizera	K-94/02	
Sprawdzający instalacje sanitarne	Inż. Artur Machula	KL106/2001	
Elektryka			
Sprawdzający instalacje elektryczne			

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .