

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJI SANITARNYCH WEWNĘTRZNYCH

Przebudowa i rozbudowa budynku wielorodzinnego wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Rostkowo

INWESTOR:

Gmina Czernice Borowe z siedzibą w Czernicach Borowych

ul. Dolna 2; 06-415 Czernice Borowe

woj. mazowieckie, pow. przasnyski

ADRES INWESTYCJI:

Budynek wielorodzinny w Rostkowie

06-415 Czernice Borowe, Rostkowo nr 12

oprac. działka nr 57/24 obręb 142203_2.0022 Rostkowo

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

W&K SPECTRUM Spółka z o.o.

z siedzibą w Regiminie 62C, 06-461 Regimin

Autor projektu:

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	NR UPRAWNIEŃ :	PODPIS :
tech. Jerzy Marudziński branża sanitarna	Cie – 71/81 MAZ/IS/2522/02 w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY INSTALACJE SANITARNE.....	str110-115
---	-------------------

II. RYSUNKI	
--------------------------	--

1. Kanalizacja sanitarna – rzut piwnic rys.nr PB-S-01.....	str. 116
2. Kanalizacja sanitarna – rzut parteru rys.nr PB-S-02	str. 117
3. Kanalizacja sanitarna – rzut piętra rys.nr PB-S-03	str. 118
4. Instalacja wodociągowa – rzut piwnic rys.nr PB-S-04.....	str. 119
5. Instalacja wodociągowa – rzut parteru rys.nr PB-S-05	str. 120
6. Instalacja wodociągowa – rzut piętra rys.nr PB-S-06.....	str. 121

I. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE

Opis techniczny do projektu Przebudowa i rozbudowa budynku wielorodzinnego wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Rostkowo

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekty architektoniczno - budowlane obiektu,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot Budowlano-Montażowych
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z p. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 15.06 2002, poz.690.),
- Obowiązujące normy i przepisy,
- PN-83 -B - 03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej / zmiana PN-83-B 03430/Az3/,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz. 844),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401),
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swoim zakresem obejmuje instalację wodociągową wody zimnej i ciepłej, kanalizację sanitarną dla potrzeb projektowanej rozbudowy i przebudowy budynku wielorodzinnego mieszkalnego położonego w Gminie Czernice Borowe miejscowość Rostkowo.

Opracowania projektowe w/w instalacji sanitarnych spełniają warunki określone Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)

UWAGA:

Wszystkie instalacje sanitarne w istniejącym budynku – do demontażu.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek stanowiący przedmiot niniejszego opracowania jest obiektem dwukondygnacyjnym częściowo podpiwniczonym, wykonanym w konstrukcji murowanej tradycyjnej.

Budynek posiada przyłącze do sieci wodociągowej. Ścieki bytowe odprowadzane są do sieci kanalizacyjnej przykanalikiem DN110.

Budynek jest wyposażony w instalację wodociągową i kanalizacji sanitarnej które przewidziane są do wymiany.

Przyłącze wodociągowe pozostaje bez zmian należy jedynie wymienić istniejące orurowanie na nowe zgodnie z częścią rysunkową.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej pozostaje bez zmian należy wymienić tylko istniejące przykanaliki zgodnie z częścią rysunkową.

UWAGA:

Materiały pochodzące z demontażu starych instalacji przekazać do utylizacji.

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

3.1. Proponowane rozwiązania techniczne

Istniejące przyłącze wodociągowe DN50 należy pozostawić bez zmiany lokalizacji, należy wymienić rurociąg na nowy zgodnie z częścią rysunkową.

Główny zestaw wodomierzowy umieszczony będzie w zamykanej skrzynce

Podtynkowej w jednej z komórek lokatorskich.

Z zestawu wodomierzowego instalacja wodociągowa zostanie przeprowadzona dalej i podzielona na 5 niezależnych gałęzi z podwodomierzami. Będą one zasilać każde z mieszkań Instalacja wodociągowa w obrębie piwnicy zostanie wykonana z rur stalowych ocynkowanych. Pozostałe odcinki instalacji zostaną wykonane z rur PE-X/AL/PE-RT łączonych na zacisk i układanych w bruzdach ściennych.

Ciepła woda będzie przygotowywana indywidualnie w podgrzewaczach elektrycznych pojemnościowych 60 dm³ z grzałkami elektrycznymi o mocy 2kW.

3.2. Bilans zużycia wody

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego:

Odbiornik	Ilość	Normatywny wyływ z.w. q_{zw}	nxq_{zw}	Normatywny wyływ c.w. q_{cw}	nxq_{cw}
		[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
Miska ustępowa	5	0,13	0,65	-	-
Prysznic	5	0,15	0,75	0,15	0,75
Umywalka	5	0,07	0,35	0,07	0,35
Zlewozmywak	5	0,07	0,35	0,07	0,35
Pralka	5	0,25	1,25	-	-
Zmywarka	5	0,25	1,25	-	-
		$\Sigma q_{zw} = 4,60$		$\Sigma q_{cw} = 1,45$	

$$\Sigma q_n = 1,88 + 1,16 = 3,04 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Szczytowy obliczeniowy pobór wody w budynku dla potrzeb socjalnych i gospodarczych:

$$q_s = 0,682 * (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 * (6,05)^{0,45} - 0,14 = 1,46 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,29 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobór wodomierza (zgodnie z PN-92/B-01706)

Do pomiaru zużycia wody projektuje się wodomierz **WS 3,5 DN 25**

$$o \text{ } q_{nom} = 3,5 \text{ m}^3/\text{h} \text{ } q_{max} = 7,0 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Zabudowa zestawu zgodnie ze schematem montażu wodomierza głównego.

Do pomiaru wody dla poszczególnych mieszkań projektuje się wodomierze JS 1,5 DN15 klasy C.

Ze względu na zbyt niskie ciśnienie w zewnętrznej sieci wodociągowej i nie spełnieniu wymogu minimalnego ciśnienia w instalacji w najbardziej oddalonych jej punktach,

zaprojektowano zestaw hydroforowy AWP -100 L z pompą RSM 4 o maksymalnej wydajności 100l/min i maksymalnej wysokości podnoszenie do 50m H₂O z lokalizacją w komórce lokatorskiej.

3.3. Rurociągi

Instalację wodociągową w obrębie piwnicy w zakresie poziomów układanych na ścianach i pod stropem zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych a w pozostałych pomieszczeniach z rur wielowarstwowych PE-X/AL/PE-RT łączonych z użyciem złączy zaciskowych.

Piony zasilające instalację wodociągową w mieszkaniach zlokalizowanych na piętrze należy prowadzić po ścianie i obudować płytami K-G. Podejścia do armatury i przyborów wykonać w bruzdach ściennych.

Dopuszcza się wykonanie instalacji z rur z PP łączonych przez zgrzewanie i kształtek przejściowych z końcówkami gwintowanymi na podejściach do armatury gwintowanej pod warunkiem zachowania wewnętrznej średnicy projektowanych rurociągów.

Przebieg rurociągów przedstawiono w części graficznej. Podczas montażu należy zapewnić minimalne wymagane odległości od innych instalacji.

Kompensację wydłużeń cieplnych przewidziano metodą naturalną - poprzez załamania kierunku. W czasie montażu należy zapewnić miejsce na rozszerzalność cieplną rurociągów.

Doboru średnic rurociągów dokonano zgodnie z PN-92/B-01706. oraz z "Wytycznymi projektowania i stosowania wewnętrznych instalacji wodociągowych i ogrzewczych z rur warstwowych", na podstawie normatywnych wpływów z punktów czerpalnych, nie przekraczając prędkości 1,50 m/s w rurociągach.

W przypadku zastosowania przejścia rurociągów przez przegrody budowlane stanowiące oddzielenie pożarowe należy zabezpieczyć je do odporności ogniowej przegrody stosownie do zastosowanego materiału tj. rur palnych lub niepalnych.

3.4. Podgrzewacze pojemnościowe c.w.u.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej w elektrycznych podgrzewaczach pojemnościowych wiszących o pojemności 60 dm³ z grzałką o mocy 2 kW:

- wymiany: wys. 740 mm
- śr. króćców zimnej i ciepłej wody Ø1/2"

Podgrzewacze należy wyposażyć w grupę bezpieczeństwa – zawór bezpieczeństwa SYR 2115 DN15 (lub inny – zgodnie z DTR dostarczoną przez producenta).

3.5. Armatura – wyposażenie

Armatura instalacyjna min. PN10.

W komórce lokatorskiej gdzie przewidziano montaż wodomierza należy zamontować zawór czerpalny ze złączką do węża DN15. Na zaworze czerpalnym przed końcówką do węża zamontować zawór antyskażeniowy typu HA. Za wodomierzem głównym a także na każdym odgałęzieniu za pod wodomierzem należy zamontować zawory antyskażeniowe typu EA DN50 i DN20.

Przed płuczkami ustępowymi i bateriami stojącymi zaworki kątowe z filtrem DN15.

Baterie do umywalk i zlewozmywaków w pomieszczeniach higienicznych i kuchniach stojące, mieszające.

3.6. Próby

Instalację po wykonaniu należy poddać próbie na ciśnienie 0.9MPa zgodnie z procedurą przewidzianą dla rurociągów z tworzyw sztucznych.

Instalację należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Po zakończeniu płukania woda czerpana z instalacji wewnętrznej powinna zostać poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. W przypadku negatywnego wyniku badań przewody należy poddać dezynfekcji i ponownie wypłukać.

3.7. Izolacja rurociągów

Przewody instalacji wodociągowej układane na ścianach i pod stropem w piwnicy izolować otulinami z pianki PU gr. 20 mm z płaszczem PCV. Przewody zimnej wody izolować w sposób powietrznoszczelny przeciwdziałając roszczeniu. Odcinki przewodów wody zimnej i ciepłej w obrębie mieszkań układane w bruzdach ściennych izolować otuliną ciepłą z polietylenu spienionego o gęstości 30-40kg/m³, $\lambda=0,035-0,038W/mK$ i grubości 6 mm do zastosowań podtynkowych z płaszczem z PCV np. POOLFLEX.

4. INSTALACJA KANALIZACJI

4.1. Proponowane rozwiązania techniczne

Instalacje kanalizacji sanitarnej w zakresie głównego poziomu wychodzącego z budynku projektuje się z rur PVC Ø160 o ścianie litej (kolor pomarańczowy) z uszczelką wargową montowaną fabrycznie spełniających wymogi normy PN-EN 1401-1:1999 i PN-EN 1452-1-5:2000.

Poziom kanalizacyjny układać pod posadzką ze spadkiem 1,5% i wyposażać w rewizje zakręcane na śruby. Odpływy z poszczególnych przyborów i urządzeń wykonać z rur PCV-U zgodnych z normą PN-EN 1329-1:2001 na połączenia kielichowe uszczelniane pierścieniami gumowymi.

Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych.

Projektuje się piony o średnicy Ø110mm umieszczone w wykutym szlicu lub zabudowach z płyt G-K. Piony wyposażać w rewizje nad posadzką i zapewnić do nich dostęp.

Piony należy zakończyć nad dachem rurami wywiewnymi Ø110.

Podejścia pod przybory sanitarne wykonać ze spadkiem min. 2% w bruzdach ściennych lub cokołach przypodszkowych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane zabezpieczyć tulejami ochronnymi.

Przejścia rurociągów kanalizacyjnych przez strop stanowiący oddzielenie stref pożarowych należy zabezpieczyć od strony sufitu podpiwniczenia kołnierzami ogniochronnymi o odporności ogniowej EI 120 np. PROMASTOP-UniCollar.

4.2. Przybory sanitarne

Przewiduje się standardowe wyposażenie sanitarne łazienek i kuchni:

- umywalki 50 x 42cm z otworami pod baterie stojące,
- zlewozmywaki 2- komorowe ze stali nierdzewnej z otworem pod baterie stojącą i ociekaczem,
- miski ustępowe stojące z odpływem z tyłu,
- podejście pod pralkę i zmywarkę z syfonem podtynkowym z zamknięciem kulowym,

4.3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Odływ ścieków z projektowanych pionów istniejącymi przykanalikami DN160 do istniejącej studni kanalizacyjnej na działce.

3.4. Próby i odbiory

Próby i badania kanalizacji przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10700.01. W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu kanalizacji sanitarnej należy przed zakryciem i obudowaniem przeprowadzić próby szczelności i ująć je w formie protokołu.

Podejścia i przewody spustowe (piony) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody i po napełnieniu wodą i oględziny.

Odbiory, częściowy i końcowy powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika i potwierdzone właściwymi protokołami.

5. INSTALACJA GRZEWCZA

Ogrzewanie pomieszczeń przewidziano jako elektryczne w postaci wiszących grzejników. Lokalizację grzejników przedstawiono w części elektrycznej opracowania.

Dobrano grzejniki zgodnie z poniższym zestawieniem:

1. Grzejnik elektryczny T17 IP24
moc 500 W napięcie 230V wymiary: 400x450x80mm - 6 szt.
2. Grzejnik elektryczny T17 IP24
moc 1000 W napięcie 230V wymiary: 490x450x80mm - 5 szt.
3. Grzejnik elektryczny T17 IP24
moc 1500 W napięcie 230V wymiary: 600x450x80mm - 2 szt.
4. Grzejnik elektryczny T17 IP24
moc 2000 W napięcie 230V wymiary: 740x450x80mm - 7 szt.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty winny być wykonywane przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia
- Urządzenia i instalacje należy montować zgodnie z instrukcjami i warunkami technicznymi określonymi przez producentów, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami.
- Wszystkie zastosowane wyroby winny mieć wymagane przepisami Prawa Budowlanego oraz wydanymi rozporządzeniami w sprawie dopuszczenia wyrobów do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie stosowne certyfikaty, Aprobaty Techniczne i Atesty Higieniczne.
- Do celów obliczeniowych dla części materiałów przyjęto ich konkretne rodzaje. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów. Warunkiem jest nie pogorszenie odpowiednich parametrów technicznych i jakościowych instalacji, zachowanie spójności technicznej całej instalacji, dokonanie stosownych obliczeń adaptacyjnych jeżeli zajdzie taka potrzeba.

ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE WYKAZANE W PROJEKCIE NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO PRZYKŁADOWE. DOPUSZCZA SIĘ ZMIANĘ ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW NA RÓWNORZĘDNE POD WARUNKIEM ZACHOWANIA ZAKŁADANYCH MINIMALNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH. ZMIANY ROZWIĄZAŃ MATERIAŁOWYCH NALEŻY UZGODNIĆ Z ZAMAWIAJACYM I PROJEKTANTEM.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	NR UPRAWNIEŃ :	PODPIS :
tech. Jerzy Marudziński branża sanitarna	Cie – 71/81 MAZ/IS/2522/02 w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych	