

PROSANIT

PROSANIT Projektowanie i Wykonawstwo
Instalacji Sanitarnych Andrzej Kądziołka
ul. Malczewskiego 3/70, 35-114 Rzeszów
tel. 606-676-428
prosanit.rzeszow@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania parteru budynku
poszkolnego w Radawie, działka nr ewid. 633/13 na Dzienny Dom
„Senior+” wraz z parkingiem

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XI

Działka nr ewidencyjny 633/13 położona w miejscowości Radawa
Jednostka ewidencyjna: 180411_2 Wiązownica
Obręb ewidencyjny: 0006 Radawa

Zakres opracowania:

Budowa wewnętrznych instalacji wod.-kan., ppoż. i c.o.

Inwestor:	Gmina Wiązownica Wiązownica 208 37-522 Wiązownica		
Branża:	Instalacyjna		
Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Specjalność / uprawnienia	Podpis
Projektowała:	mgr inż. Barbara Wojtuń	Specjalność sanitarna PDK/0022/PWOS/04	<i>mgr inż. Barbara Wojtuń</i> <i>[Podpis]</i>
Opracował:	mgr inż. Andrzej Kądziołka	Specjalność sanitarna	<i>[Podpis]</i> <i>Kądziołka</i>

Rzeszów, maj 2017

mgr inż. Hubert Łoziński
Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych
Nr. ewid. 89/99, 189/01 - Rzeszów

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	3
3. Instalacja wod.-kan.....	3
4. Instalacja centralnego ogrzewania	5
5. Technologia kotłowni gazowej.....	6
6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	8
7. Zagadnienia ochrony środowiska i charakterystyka ekologiczna	8
8. Uwagi końcowe	9
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10
III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	12
3.1. Kopia uprawnień budowlanych oraz zaświadczenia o przynależności do POIIB	
IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA	

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja i wizja lokalna
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia międzybranżowe

2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa wewnętrznej instalacji wod.-kan. i centralnego ogrzewania dla przebudowywanego budynku poszkolnego. Budynek poszkolny jest dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Budynek podlega przebudowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Dzienny Dom „Senior+”. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zasilona będzie z projektowanej kotłowni zasilanej gazem płynnym.

3. Instalacja wod.-kan.

Instalacja wody zimnej

Woda do budynku zostanie doprowadzona istniejącym przyłączem PE dn32 według innego opracowania. Za wejściem przyłącza do budynku zamontować wodomierz o przepływie nominalnym $Q_3=6,3\text{m}^3/\text{h}$ wg części rysunkowej. Instalację wewnętrzną wodociagową wyposażać w filtr oraz zawór antyskażeniowy zgodnie z normą PN-EN 1717:2003r.

Wewnętrzną instalację wodociagową - rurociągi rozdzielcze i piony wykonać z rur systemu Kisan o konstrukcji pięciowarstwowej Pe-Xb/Al/PE łączonych poprzez złączki zaprasowywane WL 3 generacji z funkcją kontrolowanego przecieku, z podwójnym uszczelnieniem. Rury i kształtki zgodne z normą PN-EN ISO 21003, „Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków”. Przewody wodociagowe w piwnicy, na parterze oraz na piętrze prowadzić w warstwach posadzkowych lub umocować do ścian konstrukcji zgodnie z normami wg. części rysunkowej. W miejscach przejść przez przegrody powinny być osadzone tuleje osłonowe z rur z tworzyw sztucznych. Nie można stosować tulei z rur stalowych lub z blachy. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją, a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na materiał rury KISAN. Podejścia do przyborów wykonywać za pomocą kształtek. Rurociągi wody zimnej izolować izolacją z pianki polietylenowej typu Thermaflex. Armaturę stanowią zawory zwykłe, z kurkiem spustowym oraz ze złączką do węża.

Instalacja wody ciepłej

Ciepła woda użytkowa uzyskiwana będzie centralnie poprzez podgrzewacz wody typu BS DeDietrich o objętości 150dm^3 usytuowany w kotłowni, współpracujący z kotłem c.o.

Na zasilaniu wodą zimną przed podgrzewaczem należy zainstalować zawór bezpieczeństwa R3/4" o ciśnieniu otwarcia 8bar. Jeśli ciśnienie zasilania przekracza 3,3 bary należy zastosować reduktor ciśnienia wody (zaleca się montaż na przyłączy instalacji wodnej za wodomierzem, szczególnie w przypadku zastosowania w instalacji baterii miesających). Należy wykonać odprowadzenie z zaworu do kanalizacji. Jeśli woda jest zanieczyszczona należy założyć filtr z odstojnikiem przed grupą bezpieczeństwa. Między grupą bezpieczeństwa a podgrzewaczem należy zastosować naczynie przeponowe dla wody użytkowej Refix DD8 o objętości 8dm^3 . Na rurociągu wody ciepłej należy zamontować zawory kulowe gwintowane.

Wszystkie przewody C.W.U. należy izolować termicznie. Przewody rozdzielcze oraz piony zaprojektowano z rur systemu Kisan o konstrukcji pięciowarstwowej Pe-Xb/Al/PE łączonych poprzez złączki zaprasowywane WL 3 generacji z funkcją kontrolowanego przecieku, z podwójnym uszczelnieniem

Izolacja rur ciepłej wody zgodnie z Dz. U. Nr 201 z dnia 6.12.2008r. wg poniższego zestawienia:

- średnica wewnętrzna do 22mm gr. izolacji 20 mm
- średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm gr. izolacji 30 mm

Po wykonaniu instalację wody zimnej i ciepłej należy dokładnie przepłukać a następnie poddać próbie ciśnieniowej. Instalację wykonaną z zastosowaniem metalowych przewodów a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

Instalacja p.poż.

Instalacja hydrantowa będzie spełniała wymagania normy PN-B-02865:

- minimalne, wymagane ciśnienie wody na wypływie z zaworu hydrantowego $HD=0,20$ MPa
- minimalny wydatek wody na wypływie z zaworu hydrantowego HP 25: $V=1$ l/s

Instalację hydrantową p.poż. projektuje się z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200 łączonych na gwint. Instalację oraz podejścia do hydrantu wykonać z rur o średnicy DN25.

Instalacja hydrantowa doprowadza będzie wodę zimną do zaworu hydrantowego wewnętrznego DN25 zamontowanego w szafce hydrantowej, zlokalizowanego w miejscu wskazanym w części rysunkowej. Stosować szafkę natynkową o wymiarach 1050/700/250mm. Projektuje się hydrant natynkowy z węzłem pólstywnym DN25 o długości 30m, z miejscem na gaśnicę. Hydrant należy montować na wysokości 135cm. Dostawca hydrantu musi zapewnić zachowanie projektowanych parametrów urządzeń i uzyskać zatwierdzenie doboru urządzeń przez uprawnionego przedstawiciela Inwestora.

Próba szczelności

Instalację wodociagową należy poddać próbie szczelności zgodnie z normami technicznymi dla wody pitnej DIN 1988. Próby szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej należy wykonywać:

- przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej $+5$ °C,
- przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej,
- w przypadku instalacji wielostrefowych lub wielozładowych oddzielnie dla każdej strefy lub zładu.

Przed przystąpieniem do próby instalację należy przygotować. Polega to na odłączeniu armatury, która może zakłócić próbę (np. zawory bezpieczeństwa) lub ulec uszkodzeniu (np. zawory regulacyjne, czujniki). Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi. Do instalacji powinno się przyłączyć manometr z dokładnością odczytu $0,01$ MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napęlnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie próbne wynosi $1,5$ -krotną wartość ciśnienia roboczego w instalacji. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać $0,06$ MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć $0,02$ MPa. Dodatkowo w czasie próby należy sprawdzić poprzez obserwację szczelność połączeń. Przeprowadzając próbę szczelności instalacji wykonanej z użyciem złączek typu KISAN WL, wszystkie złączki będące w stanie niezaprasowanym objawiają się przeciekiem, już przy zakresie ciśnień od $1,0$ bar do $6,5$ bar. W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpłynąć na zmiany ciśnienia. Dla instalacji wody ciepłej po wykonaniu próby szczelności należy wykonać próbę „na gorąco”, wypełniając instalację ciepłą wodą o temperaturze $+55$ °C i ciśnieniu $0,6$ MPa.

Instalacja kanalizacji w budynku

Kanalizacja sanitarna zostanie odprowadzona z budynku przyłączem PVC dn160 według innego opracowania. Budowę instalacji kanalizacji zaprojektowano z rur kanalizacyjnych niskosumowych Kaczmarek PP na uszczelki gumowe. Odpowietrzenie instalacji poprzez piony wyprowadzone ponad dach budynku. Wszystkie urządzenia sanitarne należy zaopatrzyć w zamknięcia wodne. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelniając je kitem plastycznym. Poziome kanalizacyjne prowadzone są w warstwach posadzkowych oraz pod stropem w piwnicy. Urządzenia sanitarne należy podłączyć do najbliższych pionów kanalizacyjnych. Połączenia urządzeń z pionem będą prowadzone w warstwach posadzkowych i brudach ściennych. Średnice podejść i spadki według rysunków i obowiązujących norm. Po wykonaniu kanalizacji należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z normą PN-81 B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

4. Instalacja centralnego ogrzewania

Opracowanie obejmuje instalacje c.o. z zastosowaniem grzejników stalowych dolnozasilanych Profil-V prod. Kermi z zaworami termostatycznymi Herz. Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako pompową, dwururową, wodną. Projektowana instalacja będzie zasilana w ciepło z projektowanej kotłowni gazowej.

Temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku dla III strefy klimatycznej wynosi -20°C .

Temperatury $t_z/t_p = 70/55^{\circ}\text{C}$.

Projektowe obciążenie cieplne budynku dla potrzeb centralnego ogrzewania wynosi 22184 W.

Projektuje się zamontowanie grzejników stalowych, płytowych z zasilaniem dolnym. Grzejniki wyposażać w przyłącza Herz 3000 oraz głowice termostatyczne Herz typu Design „H”.

Odpowietrzenie instalacji następuje poprzez odpowietrzniki będące na wyposażeniu kotła i zamontowane na rozdzielaczach, zawory odpowietrzające na grzejnikach oraz poprzez separator mikropełcherzów powietrza Spirovent zamontowany przy kotle.. Projektuje się łączenie grzejników systemem dwururowym. Wielkości, typy i moce grzejników dobrane do poszczególnych pomieszczeń według poniższej tabeli oraz rzutów i rozwinięcia instalacji.

Grzejniki płytowe zasilane będą za pośrednictwem rozdzielaczy umieszczonych w szafkach zlokalizowanych w pomieszczeniu kotłowni na parterze. Rozdzielacze należy wyposażać w automatyczne odpowietrzniki i zawory odcinające na króćcach przyłączeniowych.

Do wykonania obwodów grzewczych ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano rury systemu KISAN o konstrukcji pięciowarstwowej PE-Xb/Al./PE w których zastosowano polietylen sieciowany metodą chemiczną. Stosowane są rury o średnicy 16x2.0 z wkładką aluminiową zgrzewaną ultradźwiękami. Wszystkie warstwy łączone są ze sobą podczas jednego etapu produkcji dając wysoką trwałość i wytrzymałość rury. Rury należy układać ze spadkiem 5‰ w kierunku rozdzielaczy zasilania i powrotu. Do wykonywania połączeń należy stosować złączki KISAN WL 3 generacji. Złączki posiadają funkcję kontrolowanego przecieku, kontrolę osadzenia rury, funkcję przytrzymania niezaciśniętej rury, zabezpieczenie o-ringów przed uszkodzeniem przez osadzenie ich w korpusie złączki. Wszystkie złączki posiadają podwójne uszczelnienie.

Przewody należy prowadzić w warstwach posadzek, trasy przewodów oraz średnice wg rzutu budynku. Przewody instalacji c.o. zaizolować termicznie pianką poliuretanową grubości 25 mm. Przewody c.o. w przejściach przez ściany prowadzić w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Ze względu na wydłużenie termiczne rur, niezbędne jest zapewnienie kompensacji. Po wykonaniu całą instalację dwukrotnie przepłukać, aż do uzyskania czystej wody na wypływie oraz poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,6 MPa i odpowietrzeniu przez zawory odpowietrzające. Przeprowadzić badanie urządzeń zabezpieczających instalację zgodnie z PN-B-02414:1999.

Bilans ciepła

PARTER					
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Temperatura [°C]	Typ grzejnika	Zapotrzebowanie Ciepła na c.o. [W]
0/01	POM. ZAJĘĆ RUCHOWYCH	43,19	20	FTV 22/600 1100	2204
0/02	POKÓJ PIEŁĘGNIAREK	9,85	20	FTV 22/600 600	533
0/03	WIATROLAP	9,94	20	FTV 11/600 800	541
0/04	KOTŁOWNIA	9,07	20	FTV 22/600 700	666
0/05	PRALNIA / PRASOWALNIA	5,26	20	FTV 22/600 600	524
0/06	KOMUNIKACJA	23,67	20	FTV 11/600 800	445
0/07	SZATNIA	12,91	24	FTV 33/600 1000	1354
0/08	POM. KLUBOWE	25,41	20	FTV 22/600 1100	966
0/09	POM. OGÓLNE WIELOFUNKCYJNE	37,08	20	FTV 22/600 900 FTV 22/600 900 FTV 22/600 900	2247
0/10	KUCHNIA POMICNICZA	10,75	20	FTV 22/600 900	741
0/11	KOMUNIKACJA	6,48	20	FTV 11/600 800	486
0/12	KORYTARZ / TOALETY	4,12	20	FTV 11/600 800	447
0/13	TOALETA DAMSKA / OS. NIEP.	7,97	24	FTV 33/600 1100	1526
0/14	TOALETA MĘSKA	2,68	20	---	480
0/15	PRZEDSIONEK	2,34	20	FTV 11/600 800	222
0/16	KOMUNIKACJA	3,26	20	FTV 22/600 800	633
0/17	POM. NA ŚRODKI CZYSTOŚCI	3,26	20	---	0
PIĘTRO					
1/01	PODDASZE	113,00	13	---	0
1/02	POKÓJ	9,46	20	FTV 22/600 800	739
1/03	POKÓJ	18,80	20	FTV 33/600 1100	1399
1/04	POKÓJ	19,50	20	FTV 22/600 1000	1000
1/05	POKÓJ	25,70	20	FTV 22/600 1200	1219
1/06	KUCHNIA	18,10	20	FTV 33/600 1200	1755
1/07	ŁAZIENKA	3,12	24	FTV 22/600 600	471
1/08	KORYTARZ	17,60	20	FTV 22/600 500 FTV 11/600 900	958
1/09	WC	3,55	20	FTV 11/600 400	132
1/10	PRZEDSIONEK	8,40	20	FTV 11/600 800	494
SUMA					22182

5. Technologia kotłowni gazowej

Lokalizację projektowanej kotłowni gazowej zaplanowano w pomieszczeniu kotłowni zlokalizowanym na parterze budynku.

Zaprojektowano kocioł gazowy wiszący, kondensacyjnych DeDietrich Innovens MCA 25 o mocy 25kW, przebrojony do pracy z gazem płynnym, współpracujący z podgrzewaczem ciepłej wody BS150.

Kocioł lekki o szczególnie zwartej konstrukcji. Moc kotła dopasowana do rzeczywistego zapotrzebowania dzięki palnikowi gazowemu ze stali nierdzewnej, z całkowitym wstępnym zmieszaniem, modulującemu w zakresie od 22 do 100% mocy, wyposażonemu w tłumik zasysania powietrza. Wymiennik odlany ze stopu aluminium i miedzi, kompaktowy o ultra szybkiej reakcji. Zapłon elektroniczny i jonizacyjna kontrola płomienia. Kotły dostarczane z tylną ramą montażową z zespołem zaworów wodnych i gazowych zamontowanych fabrycznie (włącznie z separatorem systemu), naczyniem wzbiorczym o pojemności 12 litrów i odpowietrznikiem automatycznym. Pompa modulująca dla dodatkowej oszczędności energii i obniżenia poziomu hałasu. Wentylator wyposażony w zawór zwrotny na zasysaniu powietrza dla pracy z ciśnieniomymi systemami odprowadzania spalin. Niska emisja CO i NOx umożliwia optymalną ochronę środowiska.

Sterowanie pracą kotła i systemu ogrzewania odbywać się będzie automatycznie eliminując stały dozór obsługi kotłowni przy pomocy konsoli Diematic iSystem w zależności od temperatury zewnętrznej. Zamontowanie czujnika c.w.u. pozwala na regulację priorytetową obiegu c.w.u. Palnik zasilany propanem po przezbiorzeniu.

Zabezpieczenie układu ciepłowniczego zamkniętego stanowi naczynie wzbiórcze przeponowe i zawór bezpieczeństwa znajdujące się na wyposażeniu kotła oraz naczynie wzbiórcze firmy Reflex typ NG25. Kocioł należy wyposażać w armaturę podłączeniową oraz urządzenie neutralizujące kondensat. Typy, dane techniczne i miejsca wbudowania podano w części rysunkowej. Oddzielenie obiegu kotłowego od obiegów grzewczych realizowane przez sprzęgło hydrauliczne Spirocross z funkcją separatora powietrza i zanieczyszczeń. Urządzenie zapewnia ciągłą separację powietrza i zanieczyszczeń stałych do najdrobniejszych cząstek, utrzymując instalację w stanie uzdatnienia oraz pozwalając zrównoważyć hydraulicznie instalację.

Pompa w obiegu grzewczym instalacji wewnętrznej budynku produkcji Grundfos Alpha3 25-40 180 (H=8 kPa, Q=0,8 m³/h), zawór mieszający Herz 2137 DN20 kvs=6,3 z siłownikiem NR230-455 3p. Armaturę odcinającą stanowią zawory kulowe, filtrującą - filtry osadnikowe skośne. Do uzupełniania wody w instalacji należy wykonać przyłącze wodociągowe na którym projektuje się automat napełniania instalacji SYR 6630 z zaworem antyskażeniowym BA oraz zmiękcacz wody grzewczej SYR 3200 z butlą 4l. Zaprojektowano rozdzielanie instalacji na trzy obiegi grzewcze. Regulacja hydrauliczna na automatyce kotła oraz miejscowa na głowicach grzejnikowych.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla potrzeb użytkowników budynku realizowane jest centralnie w pomieszczeniu projektowanej kotłowni gazowej. Zaprojektowano podgrzewacz ciepłej wody użytkowej De Dietrich typ BS150. Jako zabezpieczenie podgrzewacza zaprojektowano naczynie wzbiórcze firmy Reflex typ Refix DD8 oraz zawór bezpieczeństwa SYR 2115. Pompa cyrkulacyjna produkcji Grundfos UP 15-14 B PM. Lokalizacja poszczególnych urządzeń zgodnie z częścią rysunkową.

W pomieszczeniu kotłowni dla wody grzewczej należy zastosować rury stalowe czarne wg PN-80/H-74219, łączone przez spawanie. Kontrolę złącz spawanych wykonać zgodnie z PN-77/M-34031. Powierzchnie elementów pod powłoki antykorozyjne należy oczyścić do trzeciego stopnia czystości, a następnie malować farbą olejną do gruntowania przeciwrdzewną. Rurociągi izolować otulinami termoizolacyjnymi z poliuretanu typ Steinonorm 300; grubość izolacji – 20 mm. Uzbrojenie przewodów w zawory zwrotne, przelotowe, itp. montować wg oznaczeń na schemacie technologicznym, po ustawieniu podstawowych urządzeń kotłowni. Całość prac montażowych, próby i odbiór wykonać wg "Warunków technicznych wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe".

Ze względu na wydłużenie termiczne rur, niezbędne jest zapewnienie kompensacji. Przewody c.o. w przejściach przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych. Rurociągi prowadzone w kotłowni oraz w posadzce i bruzdach ściennych izolować otulinami termoizolacyjnymi z poliuretanu typ Steinonorm 300; grubość izolacji – 25 mm.

Przewody w kotłowni prowadzić w sposób zapewniający wysokość przejścia w świetle nie mniejszą niż 2,0 m. Uzbrojenie przewodów w zawory zwrotne, przelotowe, itp. montować wg oznaczeń na schemacie technologicznym, po ustawieniu podstawowych urządzeń kotłowni.

Po wykonaniu całą instalację dwukrotnie przepłukać aż do uzyskania czystej wody na wypływie oraz poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,6 MPa przy odłączonym naczyniu wzbiórczym i odpowietrzeniu przez zawory odpowietrzające. Następnie przeprowadzić badanie urządzeń zabezpieczających instalację zgodnie z PN-B-02414:1999.

Odprowadzenie spalin i wentylacja

- Wentylacja nawiewna grawitacyjna

W pomieszczeniu gdzie znajdują się urządzenia gazowe powinny znajdować się otwory wentylacji nawiewnej o łącznej powierzchni nie mniejszej niż 220 cm², umieszczone w drzwiach pomieszczenia.

- Wentylacja wywiewna grawitacyjna

W pomieszczeniach, gdzie znajdują się urządzenia gazowe powinien się znajdować niezamykany otwór wentylacyjny o powierzchni nie mniejszej niż 200 cm² umieszczony możliwie blisko stropu z wyprowadzeniem na zewnątrz budynku zapewniającym odpowiedni ciąg wentylacyjny.

Należy przeprowadzić pomiar skuteczności oprowadzenia spalin, ciągów przewodów spalinowych, wentylacyjnych i powietrznych.

Kubatura pomieszczeń, w których instaluje się urządzenia gazowe, nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 8 m³ – w przypadku urządzeń pobierających powietrze do spalania z tych pomieszczeń.
- 2) 6,5 m³ – w przypadku urządzeń z zamkniętą komorą spalania

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- 1) urządzenia gazowe należy połączyć ze stalowymi przewodami instalacji gazowej na stałe lub z zastosowaniem elastycznych przewodów metalowych,
- 2) zawór odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w pomieszczeniu, w którym jest zainstalowane urządzenie gazowe, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1m od króćca przyłączeniowego.

Podłączenie doprowadzenia powietrza / odprowadzenia spalin za pośrednictwem przewodu koncentrycznego 80/125 wyprowadzonego szachtem kominowym ponad dach budynku.

6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Rozpatrywana inwestycja polega na przebudowie i zmianie sposobu użytkowania parteru budynku poszkolnego w Radawie, działka nr ewid. 633/13 na Dzienny Dom „Senior+” wraz z parkingiem.

Na działce nr 633/13 i na działkach sąsiednich istnieje zabudowa użyteczności publicznej i zagrodowa. Planowana inwestycja nie wykracza poza obszar działki inwestora, nie oddziałuje na żadną nieruchomość sąsiednią oraz nie wprowadza jakichkolwiek ograniczeń w ich zagospodarowaniu.

7. Zagadnienia ochrony środowiska i charakterystyka ekologiczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 12.10.2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2012 r. Nr 237, poz. 1419) z dn. 05.01.2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2012 r. poz. 81), z dn. 09.07.2004 r. w sprawie dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765)

Zieleń, zwierzęta, grzyby

Tereny zielone - biologicznie czynne nie zostaną pomniejszone. Nie narusza się istniejącego drzewostanu. Po przeprowadzonej analizie stwierdzono, że na terenie planowanej inwestycji nie występują chronione siedliska przyrodnicze oraz dzika fauna i flora. Nie stwierdzono występowania dzikiego ptactwa i dziko występujących chronionych grzybów. Inwestycja spełnia przepisy dotyczące ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów dziko występujących objętych ochroną.

Gospodarka odpadami

Inwestycja po zakończeniu nie będzie generować odpadów.

Ochrona powietrza atmosferycznego

Nie przewiduje się emisji szkodliwych do atmosfery.

Ochrona przed hałasem

Hałas przez koparki , spycharki będzie występował w czasie prac ziemnych przy układaniu gazociągu. Prace będą wykonywane w porze dziennej. Brak źródeł hałasu po zakończeniu prac.

8. Uwagi końcowe

- Podane nazwy własne producentów lub wyrobów należy traktować jako przykładowe. Oznacza to, że można zastosować materiały i wyroby podane jako przykładowe lub równoważne pod warunkiem uzyskania parametrów technicznych równych lub lepszych niż uzyskane poprzez realizację według wskazań dokumentacji technicznej.
- Wszelkie roboty wykonać zgodnie z „Ogólnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z zarządzeniem nr 62 MBiPMB.
 - Odbioru instalacji dokonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W czasie wykonywania prac należy przestrzegać zaleceń PN-81/B-10700-02.
- Instalację wewnętrzną wod - kan wykonać zgodnie z Dz. Bud. 1/71 oraz zgodnie z PN-92/B-10735.
- Instalacje wykonać zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz. U. Nr 75 z 2002, poz. 690) + późniejsze zmiany
- Roboty prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. II, normami przedmiotowymi i przepisami w zakresie BHP.

mgr inż. Barbara Wojna
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych
Nr ewid. PKD/0622/PWOS/04

mgr inż. Hubert Łoziński
Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych
Nr. ewid.: 89/99, 189/01 - Rzeszów