

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: 		Zakład Usług Budowlanych KONZBUD ul. Żurawia 23, 37-450 Stalowa Wola tel. 600322820, biuro@konzbud.pl		INWESTOR: Gmina Grębów ul. Rynek 1 39-410 Grębów	
PROJEKT TECHNICZNY					
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU OSP W ZABRNIU			
KAT. OBIEKTU / ÓW		XVIII			
ADRES INWESTYCJI		powiat tarnobrzeski Gmina Grębów Obręb ZABRNI Numer działki 125/12 Identyfikator działki 182003_2.0009.125/12			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY					
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA / NR UPRAWNIEŃ		DATA OPRACOWANIA	PODPIS	
PROJEKTANT SANITARNE	mgr inż. Leszek KONOPKA PDK/0058/POOS/22 <i>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>		10.12.2025		
SPRAWDZAJĄCY SANITARNE	mgr inż. Wojciech FRANCZYK PDK/0068/PWOS/21 <i>do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>		10.12.2025		

DATA OPRACOWANIA	STALOWA WOLA, DNIA 10.12.2025 r.
<i>Strona tytułowa</i>	

SPIS ZAWARTOŚCI ELEMENTU I – PROJEKT TECHNICZNY

DOKUMENTY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 34 UST. 3D USTAWY PRAWO BUDOWLANE

Nr załącznika	Nazwa załącznika	Strona
ZAŁĄCZNIK 1	Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	5
ZAŁĄCZNIK 2	Oświadczenie projektanta o dotyczące możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej	6

PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA

1.	DANE OGÓLNE	6
1.1.	INWESTOR	6
1.2.	LOKALIZACJA.....	6
1.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
2.	ZAKRES OPRACOWANIA	7
3.	CHARAKTERYSTYKA FUNKCJONALNA	7
4.	DOBÓR WODOMIERZA	7
5.	INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ	8
5.1.	ZABEZPIECZENIE PODGRZEWACZY POJEMNOŚCIOWYCH.....	8
5.2.	WSKAZÓWKI MONTAŻOWE	10
5.3.	UKŁADANIE PRZEWODÓW PN-EN 806-3	10
5.4.	PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI	11
5.5.	PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZEWODÓW	11
6.	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	12
6.1.	Próba szczelności instalacji.....	12
7.	INSTALACJA OGRZEWANIA	12
8.	INSTALACJA ODCIĄGU SPALIN	13
9.	WYTYCZNE	13
9.1.	WYTYCZNE ELEKTRYCZNE:.....	13
10.	UWAGI KOŃCOWE	13

PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala	Strona
IS-01	Rzut parteru – instalacja WOD-KAN	1:50	15
IS-02	Rzut parteru – Instalacja CO	1:50	16

DOKUMENTY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 34 UST. 3D USTAWY PRAWO BUDOWLANE

Zgodnie z art. 34 ust. 3da. wymogu dołączenia kopii uprawnień budowlanych oraz kopii zaświadczeń aktualnego na dzień opracowania oraz sprawdzenia projektu nie stosuje się do uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń wpisanych do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U.2024.725 t.j. z dnia 2024.05.14) oświadczam, że opracowanie projektowe:

PROJEKT TECHNICZNY DLA:

ROZBUDOWA BUDYNKU OSP W ZABRNIU

Adres	powiat tarnobrzewski Gmina Grębów Obręb ZABRNI Numer działki 125/12 Identyfikator działki 182003_2.0009.125/12
-------	--

wykonane zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletne w wyżej przedstawionym zakresie.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA / NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT SANITARNE	mgr inż. Leszek KONOPKA PDK/0058/POOS/22 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY SANITARNE	mgr inż. Wojciech FRANCZYK PDK/0068/PWOS/21 do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	

OŚWIADCZENIE

dotyczące możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej

W związku z art. 33 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że dla projektowanego obiektu budowlanego:

ROZBUDOWA BUDYNKU OSP W ZABRNIU

Adres	powiat tarnobrzewski Gmina Grębów Obręb ZABRNIU Numer działki 125/12 Identyfikator działki 182003_2.0009.125/12
-------	---

brak jest możliwości podłączenia / ~~jest możliwość podłączenia~~ / ~~nie jest wymagane podłączenie~~* do istniejącej sieci ciepłowniczej – obiekt posiada podłączenie, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne.

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia**

PROJEKTANT SANITARNE	mgr inż. Leszek KONOPKA PDK/0058/POOS/22 <i>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych</i>	
-------------------------	--	--

* niepotrzebne skreślić

** klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń

PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. INWESTOR

Gmina Grębów

ul. Rynek 1

39-410 Grębów

1.2. LOKALIZACJA

powiat tarnobrzski

Gmina Grębów

Obręb ZABRNI

Numer działki 125/12

Identyfikator działki 182003_2.0009.125/12

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt architektoniczny budynku
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1944 Nr 89 poz. 414 r. z póź. zm.);
- § 26, § 113 ust. 7 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690) z póź. zm.;
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72/2001 r. z póź. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61/2007 r. z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8/2002 r., poz. 70),
- PN-92/B-1706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN 806-3 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
- PN-EN 805: 2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
- PN-B-10720: 1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania przy odbiorze.
- BN-83-8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-81-B-10725 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-B-10736 - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-EN 1401-1:2009 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 13598-2:2016-09 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) -- Część 2: Specyfikacje studzienek włazowych i inspekcyjnych;
- PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków -- Część 2: Kanalizacja sanitarna -- Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 752:2017-06 - Zewnętrzne systemy odwadniające i kanalizacyjne -- Zarządzanie systemem kanalizacyjnym;
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem wg PN - 92 /B - 01706/Az1: 1999;
- uzgodnienia z Inwestorem
- literatura techniczna.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt instalacji sanitarnych – ziemnej i ciepłej wody użytkowej oraz kanalizacji sanitarnej budynku OSP w Zabrnio. Projekt zakłada doprowadzenie wody bieżącej do wszystkich punktów czerpalnych w budynku oraz odprowadzenie ścieków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce Inwestora.

Projekt swym zakresem obejmuj również wykonanie instalacji ogrzewania elektrycznego oraz wentylacji mechanicznej – odciąg spalin.

3. CHARAKTERYSTYKA FUNKCJONALNA

Instalacja sanitarna projektowana jest w budynku OSP Zabrze z zapleczem sanitarno-socjalnym, wolnostojącym. Budynek w technologii tradycyjnej murowanej. Ściany zewnętrzne z pustaków ceramicznych ocieplone styropianem. Dach o konstrukcji drewnianej – kryty blachodachówką – izolacja na poziomie stropu nad parterem. Posadzka na gruncie betonowa – w części socjalno-sanitarnej ocieplona styropianem.

Budynek parterowy niepodpiwniczony.

4. DOBÓR WODOMIERZA

Zapotrzebowanie wody zimnej na cele socjalne

Lp.	Nazwa przyboru	q [l/s]	Dn [mm]	H [MPa]	Ilość [szt.]	Suma q [l/s]
1	umywalka	0,07	15	0,1	1	0,07
2	miska ustępowa	0,13	15	0,05	1	0,13
3	zawór spl. pisuaru	0,30	15	0,1	1	0,30
4	wpust podłogowy	0,30	50	0,05	1	0,30
RAZEM cele bytowe						0,80

Zapotrzebowanie wody ciepłej na cele socjalne

Lp.	Nazwa przyboru	q [l/s]	Dn [mm]	H [MPa]	Ilość [szt.]	Suma q [l/s]
1	umywalka	0,07	15	0,1		0,07
RAZEM cele bytowe						0,07

Chwilowe zapotrzebowanie wody dla obiektu

$$q_n = (0,698 * (0,80 + 0,07)^{0,45} - 0,14) = 0,515 \text{ l/s} = 1,85 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie obliczeniowe godzinowe wody dla obiektu

$$q_n = 1,85 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz dla przepływu $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$

Wymagana przepustowość wodomierza wg PN-ISO EN 14154 wynosi

$$Q_3 = 1,60 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_4 = 1,60 \text{ m}^3/\text{h} * 1,25 = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz SMART + JS 1,6-02- dla ciągłego strumienia wody $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ $R=100$ typu skrzydełkowego o parametrach:

DN 15 : $p_{\max} = 1,6 \text{ MPa}$; $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$; $Q_4 = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$; $Q_1 = 16 \text{ dm}^3/\text{h}$; próg rozruchu $6 \text{ dm}^3/\text{h}$; spadek ciśnienia $25 \text{ kPa}/25 \text{ mbar}$ przy przepływie Q_3

Zestaw wodomierzowy podstawowy:

- zawór kulowy D_n25
- wodomierz D_n15
- zawór grzybkowy D_n25
- zawór antyskażeniowy typu EA D_n25
- filtr siatkowy D_n25
- zawór kulowy D_n25

W budynku zaprojektowano doprowadzenie wody do punktów czerpalnych poprzez układ pomiarowy.

5. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ

Instalację zaprojektowano z rur wielowarstwowych, które są oznakowane co 1 m na całej długości znakiem firmowym producenta. Rury przeznaczone do instalacji wodociagowych i grzejnikowych.

Rury uniwersalne w kolorze białym do instalacji ciepłej wody w temperaturze do $+ 95^\circ \text{C}$ - $0,6 \text{ MPa}$, w temperaturze $+ 60^\circ \text{C}$ – $1,0 \text{ MPa}$.

Sposób prowadzenia przewodów - w projekcie przyjęto tradycyjne rozprowadzenie rur z użyciem trójników. Dla ułatwienia montażu baterii i zaworów czerpalnych zastosować płytki montażowe podwójne i pojedyncze oraz mocowane do nich kolana ustalone, trójniki ustalone, proste i kątowe. Armatura odcinająca, zwrotna i czerpalna wymaga dodatkowych mocowań (nie może obciążać rury). Temperatura ciepłej wody na wlocie do instalacji nie powinna przekroczyć 55°C , a w najdalej położonym punkcie czerpalnym nie może być niższa niż 45°C .

Źródłem ciepłej wody będzie podgrzewacz elektryczny pojemnościowy. Sposób zasilania przedstawiono w części graficznej projektu.

5.1. ZABEZPIECZENIE PODGRZEWACZY POJEMNOŚCIOWYCH

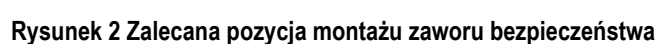
Podgrzewacz należy podłączyć do instalacji wodociagowej o ciśnieniu wody min 1 bar, max 6 bar, zgodnie ze schematem instalacyjnym.

Jeżeli ciśnienie na wejściu zimnej wody do zbiornika ma wartość wyższą niż 6 bar, należy zastosować reduktor ciśnienia.

Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podczas podgrzewania wody w zbiorniku wzrasta ciśnienie, dlatego też każdy podgrzewacz musi być wyposażony w zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu znamionowym 6 bar, który będzie chronił zbiornik przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Zawór należy montować na doprowadzeniu wody zimnej w zalecanej pozycji odpływem skierowanym w dół.



PR1 – Reduktor ciśnienia (opcjonalnie)



W żaden sposób nie można temu przeciwdziałać, ponieważ zablokowanie zaworu bezpieczeństwa może być przyczyną awarii urządzenia. Odływ z zaworu bezpieczeństwa powinien być odprowadzony do kanalizacji lub kratki ściekowej. Przewód odpływowy zaworu bezpieczeństwa powinien być zainstalowany ze spadkiem oraz zabezpieczony przed zamarznięciem odprowadzanej wody, ponadto powinien pozostać otwarty do atmosfery.

5.2. WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

Prace montażowe należy wykonywać w temperaturach powyżej 5° C.

Rury są odporne na awaryjne jedno- lub dwukrotne zamrożenie czynnika wewnątrz rury. Może to jednak powodować zniszczenie kształtek i łączników. Jeżeli w czasie montażu rura ulega załamaniu, należy rurę wyprostować i wyklepać młotkiem drewnianym lub gumowym. Rury kumulują ładunki elektrostatyczne – nie dopuszcza się ich w środowisku substancji łatwopalnych i wybuchowych.

Połączenie rur z innymi elementami instalacyjnymi wykonuje się przy pomocy złączek mosiężnych zaciskowych i zaprasowywanych.

Zasady rozprowadzania przewodów z rur PE/RT

Przy stosowaniu rur PE/RT obowiązuje zasada, że nie wolno pozostawiać wolnego nie zamontowanego końca rury. Maksymalne odstępów zamocowań rur PE/RT wynoszą:

Wymiar [mm]	Odległość między zamocowaniami [m]
16x2.0	1,2
20x2.0	1,3
25x2.5	1,5
32x3.0	1,6

Miejsca zamocowań powinny uwzględniać zasady kompensacji wydłużeń.

Wymiar [mm]	Mocowanie podpór przesuwnych dla poszczególnych długości odcinków [cm]	
	0 ÷ 4 m	4 ÷ 8 m
16x2.0	32,2	45,5
20x2.0	36,0	50,9
25x2.5	40,2	56,9
32x3.0	45,5	64,4

5.3. UKŁADANIE PRZEWODÓW PN-EN 806-3

Przewody wodociągowe wewnątrz budynku powinny być prowadzone po ścianach wewnętrznych, bruzdach ścian wewnętrznych lub posadzce. Poziomy umieszczone w bruzdach powinny mieć izolację termiczną. Rury PE-X/Al./PE pozwalają się łatwo giąć ręką, za pomocą sprężyny do gięcia lub za pomocą giętarki do zginania rur.

Przewody należy izolować izolacją ze spienionego poliuretanu bądź wełny mineralnej grubości zgodne z poniższymi wytycznymi:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej	
		materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ [W/(m2K)]	materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040$ [W/(m2K)]
DLA WODY ZIMNEJ – wewnątrz budynku			
1	średnica wewnętrzna do 22 mm (14x2,0; 16x2,0; 20x2,25; 25x2,5)	10 mm	11 mm
2	średnica wewnętrzna do 22 do 35 mm (32x3,0; 40x4,0)	15 mm	17 mm
3	średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej	średnica wewnętrzna+2mm
DLA WODY CIEPŁEJ – wewnątrz budynku			
1	średnica wewnętrzna do 22 mm (14x2,0; 16x2,0; 20x2,25; 25x2,5)	10 mm	11 mm
2	średnica wewnętrzna do 22 do 35 mm (32x3,0; 40x4,0)	15 mm	17 mm
3	średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej	średnica wewnętrzna+2mm

Zalecane grubości izolacji odpowiednio 13 mm/20mm/25mm

W przypadku prowadzenia przewodów po ścianie/stropie należy dwukrotnie zwiększyć warstwę izolacji.

W przypadku prowadzenia przewodów w warstwie izolacji w podłodze – minimalna grubość izolacji nie może być mniejsza niż 6 mm.

Na przejściach przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne. Przewody wodociągowe wewnątrz budynku prowadzić w kierunkach prostopadłych lub równoległych do najbliższych ścian, przy czym spadek przewodu powinien być taki, aby było możliwe spuszczenie z niego wody i odpowietrzenie.

Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami gazowymi i elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5m, w miejscach krzyżowań 0,05m a od rur gazowych 0,15, jeżeli przepisy szczegółowe nie stanowią inaczej.

Na podejściach do punktów czerpalnych – baterie zlewozmywakowe i umywalkowe oraz przewodów rozdzielczych projektuje się zawory kulowe odcinające.

Armatura czerpalna wg projektu indywidualnego Inwestora.

5.4. PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI

- do instalacji w najniższym jej punkcie należy podłączyć pompę ręczną wyposażoną w zbiornik wody, manometr zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy.
- manometr powinien mieć średnicę 150mm i zakres tarczy co najmniej 50% większy od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić:
- 0,1 bar przy ciśnieniu próby do 10 bar
- 0,2 bar przy ciśnieniu większym
- badanie szczelności możemy rozpocząć co najmniej po jednej dobie od napełnienia instalacji wodą i jej odpowietrzeniu jak też stwierdzeniu braku roszczenia.
- po stwierdzeniu gotowości instalacji należy podnieść za pomocą pompy ciśnienie w instalacji do wysokości ciśnienia próby. Wartość ciśnienia próby należy przyjmować w wysokości 1,5x ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 10 bar. Badanie przeprowadzić zgodnie z warunkami w tabeli.
- Próbę szczelności instalacji zimnej wykonać przy temperaturze +5° C, przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Co najmniej 3 godziny przed i podczas badania temperatura i otoczenia nie powinna się zmienić o więcej niż 3K a pogoda nie powinna być słoneczna. Po przeprowadzeniu próby należy sporządzić protokół podając ciśnienie próby, fragment badanej instalacji i jej wynik.

Tabela 1 Badanie szczelności wodą zimną instalacji wykonanej z rur z tworzywa sztucznego

Przebieg badania		
Nazwa czynności	czas trwania	warunki zakończenia badania wynikiem pozytywnym
Badanie wstępne		
Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia spowodowany rozszerzalnością rur
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
Obserwacja instalacji	10 minut	
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar
obserwacja instalacji	30 minut	
Badanie główne		
(należy do niego przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym)		
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar
obserwacja instalacji	2 godz.	
UWAGA Jeżeli chociaż jeden z warunków zostanie nie spełniony, wynik próby należy uznać za negatywny. W takim wypadku należy usunąć przyczynę i ponownie wykonać całe badanie poczynając od badania wstępnego		
Badanie główne zakończone wynikiem pozytywnym kończy próbę szczelności instalacji, za wyjątkiem przewodów tworzywowych dla których producent wymaga badań dodatkowych. W takim wypadku należy wykonać badanie uzupełniające zgodnie z instrukcją producenta rur.		

5.5. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZEWODÓW

Do płukania instalacji stosować wodę wodociągową o jakości wody przeznaczonej do picia i na potrzeby gospodarcze. Czynność wykonywać do czasu, kiedy wypływająca woda z armatury czerpalnej jest czysta według oceny wzrokowej.

Do dezynfekcji przewodu wodociągowego należy stosować roztwór chlorku wapnia w ilości 100 mg/l lub chloroaminy w ilości 20 – 30 mg/l pozostawiony w przewodzie przez jedną dobę. Następnie przeprowadzić płukanie oraz wykonać analizę bakteriologiczną wody.

6. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce inwestora.

Projekt zakłada wykonanie wewnętrznej kanalizacji z rur kielichowych PP HT / PVC. Przyłącz kanalizacji wg odrębnego opracowania.

Zgodnie wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 12056 przyjęto System I tj. z 50% napelnieniem, ponadto dla ścieków bytowych prędkość ścieków powinna zawierać się w zakresie 0,4÷4,0 m/s a spadek rury być w zakresie 1,5÷15% zaleca się aby spadek przewodu głównego nie przekroczył spadku 2%.

Lp.	Nazwa przyboru	AW [l/s]	Ilość [szt.]	Suma q [l/s]
1.	umywalka	0,50	1	0,50
2.	miska ustępowa	2,00	1	2,00
3.	wpuszczak podłogowy	2,00	1	2,00
4.	pisuar	0,50	1	0,50
			4	5,00

Obliczenie natężenie przepływu ścieków:

$$q_s = K \sqrt{\sum AW_s} = 0,5 * \sqrt{5,00} = 1,1 \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] * 3,6 = 3,96 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

6.1. PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI

Po zakończeniu montażu instalacji należy wykonać próbę szczelności metodą wodną (tzw. zalewową), zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12056-1:

- Próba powinna obejmować cały układ kanalizacji wewnętrznej: podejścia, piony oraz przewody poziome.
- Instalacja powinna zostać całkowicie wypełniona wodą do wysokości najwyższego punktu odpowietrzającego.
- Czas trwania próby wynosi minimum 15 minut.
- W trakcie próby niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek przecieków lub zawilgoceń.
- Wynik próby należy potwierdzić protokołem szczelności.

7. INSTALACJA OGRZEWANIA

Budynek będzie ogrzewany poprzez grzejniki elektryczne oraz nad wejściem do pomieszczenia sanitarnego zamontowano kurtynę powietrzną ciepłą.

kurtyna powietrzna – parametry techniczne:

- montaż poziomy
- zasięg pow. maks.: 3,2 m
- Q= 5,0 kW (3x400V/50Hz)

- Q= 2,0 kW (230V/50Hz)
- V= 800/950/1300 m³/h
- I= 8,5+1,0 A
- Nel= 0,250+5,0/2,0 kW
- m= 15,1 kg
- Sterowanie: wbudowany układ automatyki z czujnikiem ruchu, przełącznikiem zmiany biegów, włącznikiem grzania

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

8. INSTALACJA ODCIĄGU SPALIN

Budynek będzie wyposażony w pojedynczy odciąg spalin dla samochodu specjalnego. Odciąg spalin ma zapewnić bezpieczeństwo użytkowania osób przebywających w garażu podczas użytkowania pojazdu specjalnego.

Odsysacz spalin:

Pojedynczy wyciąg spalin seria S6 wentylator typu N • wąż typu S • ssawka aluminiowa okrągła

Wąż: średnia 75 mm, długość 5,0 mm

Wentylator: moc 0,37 kW; Prąd znam. 1,0 A

Waga - 22,8 kg

WYPOSAŻENIE:

- wentylator promieniowy
- ssawka wyciągowa gumowa owalna
- podwieszenie węża
- wąż wyciągowy
- opaska zaciskowa na wąż i ssawkę
- osłona mocowania opaski zaciskowej
- balansowanie podwieszenia węża – zawierające:
 - - balanser z regulacją napięcia sprężyny
 - - wspornik do mocowania balansera na wentylatorze
 - uchwyt do powieszenia węża
- włącznik do wentylatora:

9. WYTYCZNE

9.1. WYTYCZNE ELEKTRYCZNE:

- doprowadzić zasilanie do podgrzewacza elektrycznego,
- doprowadzić zasilanie do grzejników elektrycznych,
- doprowadzić zasilanie odciagu spalin oraz kurtyny powietrznej.

10. UWAGI KOŃCOWE

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z:

- Instrukcjami urządzeń i DTR dostarczonymi przez producenta
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI INSTAL. Zeszyt Nr 6,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych” COBRTI INSTAL. Zeszyt Nr 7,

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL. Zeszyt Nr 12,
- Obowiązującymi przepisami BHP, ppoż.
- Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce (atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia UDT, deklaracje zgodności).

Materiały, lub urządzenia wymienione w opisie bądź na rysunkach opatrzone nazwą konkretnego producenta można zastąpić równoważnymi o tej samej charakterystyce technicznej po uzyskaniu zgody projektanta.

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT SANITARNE	mgr inż. Leszek KONOPKA PDK/0058/POOS/22 <i>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	
SPRAWDZAJĄCY SANITARNE	mgr inż. Wojciech FRANCZYK PDK/0068/PWOS/21 <i>do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	

PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala	Strona
IS-01	Rzut parteru – instalacja WOD-KAN	1:50	15
IS-02	Rzut parteru – Instalacja CO	1:50	16