

TYTUŁ: BUDYNEK REMIZY OSP na działce nr 56 z wewnętrznymi instalacjami wodociągowymi, kanalizacyjnymi, gazowymi, C.O., i elektrycznymi oraz przyłączem wodociągowym z sieci na działce nr 58 i zbiornikiem na ścieki sanitarne z wewnętrzną kanalizacją sanitarną na działce nr 56, wewnętrznymi liniami zasilającymi elektryczną i gazową oraz utwardzonym terenem komunikacji wewnętrznej na działce 56 w miejscowości Ispina Gmina Drwinia

CZĘŚĆ: Projekt instalacji wod.kan.co.gaz, przyłącza wodnego, zewnętrznej instalacji gazowej, kanalizacyjnej do zbiornika szczelnego i zbiornik szczelny

ADRES: Ispina dz. nr 56, 58

INWESTOR: GMINA DRWINIA
Drwinia 57, 32-709 Drwinia

**STADIUM
OPRACOWANIA:** projekt budowlany

BRANŻA: sanitarna

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Przemysław Kozłowski
upr. nr MAP/0134/POOS/04

mgr inż. Przemysław Kozłowski
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Upr. nr 888/94, 158/99, MAP/0134/POOS/04

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Maciej Król
upr. nr MAP/0254/POOS/06

mgr inż. Maciej Król
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
MAP/0254/POOS/06

POSĄDZA, listopad 2014

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

KARTA TYTUŁOWA
SPIS TREŚCI
OŚWIADCZENIE DOT. PROJEKTU
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
ZAŚWIADCZENIE MOIIB
OPIS INSTALACJI WOD.KAN.
OPIS INSTALACJI CO
OPIS INSTALACJI GAZOWEJ
OPIS PRZYŁĄCZA WODNEGO, ZEWNĘTRZEJ INST KANALIZACJI
OPIS ZBIORNIKA SZCZELNEGO

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

LEGENDA
INSTALACJA KANALIZACYJNA - PARTER
INSTALACJA WODNA - PARTER
INSTALACJA C.O. - PARTER
INSTALACJA GAZOWA - PARTER
INSTALACJA GAZOWA - ROZWINIĘCIE
SCHEMAT MONTAŻU REDUKTORA
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
INSTALACJA KANALIZACYJNA - PROFIL PODŁUŻNY
ZASYP KANAŁU
PRZYŁĄCZE WODOCIAGOWE - PROFIL PODŁUŻNY
SCHEMAT MONTAŻU WODOMIERZA
ZASYP WODOCIAGU
SCHEMAT SKRZYNKI GAZOWEJ W LINII OGRODZENIA
ZASYP RUROCIĄGU GAZOWEGO
PRZEKRÓJ ZBIORNIKA SZCZELNEGO - SZAMBA
WIDOK POKRYWY
WSKAŹNIK NAPEŁNIENIA SZAMBA

Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Przemysław Kozłowski - projektant

nr uprawnień **MAP/0134/POOS/04**

Maciej Król - sprawdzający

nr uprawnień **MAP/0254/POOS/06**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.-Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 2 tej ustawy

oświadczamy, że projekt instalacji wod.kan.co.gaz, przyłącza wodnego, zewnętrznej instalacji gazowej, kanalizacyjnej do zbiornika szczelnego i zbiornik szczelny dla budynku Remizy OSP:

Igołomia dz. nr 56, 58

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Posądz, listopad 2014
(miejscowość, data)

(podpis)

mgr inż. Maciej Król
uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie
sieci i instalacji sanitarnych
MAP/0254/POOS/06

mgr inż. Przemysław Kozłowski
uprawnienia budowlane do projektowania i kier-
wania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie: sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych, automatyki,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Ust. Nr 808/04, 158/05, MAP/0134/POOS/04



MOTIB OKK. 7131/41/04

Kraków, dnia 4 czerwca 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Przemysław Zbigniew Kozłowski**
urodzony dnia 09.08.1963 r. w Nowym Brzesku
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0134/POOS/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 30 z dnia 3 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pan Przemysław Kozłowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

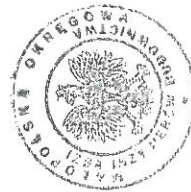
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Tadeusz Sułkowski
2. inż. Stanisław Chrobak
3. mgr inż. Krzysztof Dybaś

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
[Podpis]
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

Przewodniczący
Małopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
[Podpis]
dr inż. Zygmunt Rawicki

Otrzymał:
Pan Przemysław Kozłowski
ul. Kopernika 5/5
32-100 Proszowice
Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
a/a



16 grudnia 2013 r.
Kraków,

Zaświadczenie

Przemysław Kozłowski

Pan/Pani.....

ul. Kopernika 5/5

miejsce zamieszkania.....

32-100 Proszowice

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
MAP/IS/6195/02
o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2014 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 grudnia 2014 r.

do dnia

PRZEWODNICZĄCY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

[Podpis]
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)



MAP 011B/KK/0054-0076/06

Kraków, dnia 21 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 576) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Maciej Maria Król**
urodzony dnia 12.05.1978 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0254/POOS/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Maciej Król posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres mianowanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

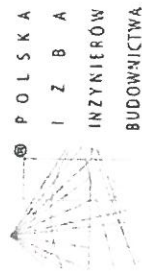
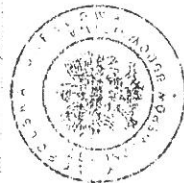
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

IN J (C) NIŁ

Skład Orzekający:
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefanowicz
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sułkowski

- Orzysmugi
1. Pan Maciej Król
ul. Siacocha 11/0
31-162 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a.s.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-L31-597-IIP *

Pan Maciej Król o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0040/07
adres zamieszkania

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-15 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w po elektronicznie opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfika równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

STANISŁAW DOCHOWSKI
32-700 Bochnia
ul. Kazimierza Wielkiego 31

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Powierdzam zgodność z oryginałem
09 LIS. 2014

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- wytyczne projektowania instalacji
- obowiązujące normy i przepisy
- projekt architektoniczno-budowlany
- dokumentacja producentów zastosowanych urządzeń i armatury

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod.kan. dla budynku Remizy Ochotniczej Straży Pożarnej. Zakresem swym opracowanie obejmuje instalację wod-kan:

- kanalizację sanitarną
- instalacje wody zimnej
- instalacje wody ciepłej
- instalacje wody cyrkulacyjnej

3. Zasilanie instalacji

Zasilanie projektowanej instalacji wodnej w budynku z wodociągu istniejącego. Zestaw wodomierzowy zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni.

4. Strefy pożarowe

Wszystkie rurociągi przechodzące przez ściany rozdzielające strefy pożarowe winny być wykonane w zabezpieczeniach o odporności ogniowej w zależności od wymagań strefy.

5. Projektowane instalacje wody zimnej

Instalacje projektuje się pod stropami, w wylewce betonowej podłóg oraz w bruzdach przegród budowlanych. Stosować typowe uchwyty. Rurociągi izolować okładzinami do rur z pianki poliuretanowej gr10 mm. Rury układać ze spadkiem 0,3% w kierunku zaworów czerpalnych, dla umożliwienia odwodnienia instalacji. Przejścia rur przez stropy i ściany wykonać w rurach ochronnych. Dla utrzymania czystości instalację obudować płytami gipsowo-kartonowymi. Wszystkie odejścia winny być zaopatrzone w zawory odcinające. Zastosować przewody wodne z PP.

Podejścia do przyborów w bruzdach z tynkiem grubości 3 cm nad rurą wzmocnionym siatką. Dla prowadzenia rur w posadzce betonowej należy zastosować przykrycie warstwy betonowej min. 4 cm. Łączenie rur za pomocą kształtek zgrzewanych. Na podejściu do spłuczek ustępowych zamontować zawory odcinające. Podłączenie spłuczek węzami elastycznymi zbrojonymi.

Po zakończeniu montażu instalacji wewnętrznej należy wykonać próbę szczelności i płukanie.

Próby szczelności wody zimnej i ciepłej należy wykonywać:

- przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej 5°C;
- przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej;

Przed przystąpieniem do próby instalację należy przygotować. Polega to na odłączeniu armatur która może zakłócić próbę (np. zawory bezpieczeństwa) lub ulec uszkodzeniu

(np. zawory regulacyjne, czujniki). Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi. Do instalacji należy przyłączyć manometr z dokładnością odczytu 0,01 MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napęlić 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.

Uwaga:

W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpłynąć na zmiany ciśnienia. Dla instalacji wody ciepłej po wykonaniu prób szczelności należy wykonać próbę „na gorąco”, wypełniając instalację ciepłą wodą o temperaturze $+55^{\circ}\text{C}$ i ciśnieniu 0,6 MPa.

Wodę poddać badaniu przez SANEPID. W przypadku otrzymania negatywnych wyników należy instalację poddać dezynfekcji.

6. Przygotowanie ciepłej wody

Ciepła woda przygotowywana w zasobniku Wolf o pojemności 90 l. Źródłem ciepła będzie kocioł gazowy 20kW zintegrowany z zasobnikiem. Montaż zasobnika zgodnie z DTR urządzenia.

7. Woda cyrkulacyjna

Ze względu na komfort użytkowania ciepłej wody zaprojektowano instalację cyrkulacyjną c.w.u. od zasobników do poszczególnych odbiorników w pomieszczeniach sanitarnych. Umożliwi to natychmiastowy pobór wody ciepłej z odległych od zasobników przyborów sanitarnych.

8. Odprowadzenie opadów z połaci dachowych.

Opady należy odprowadzić poprzez system rynien do kanalizacji deszczowej a w razie jej braku na teren działki zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

9. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna

Kanalizacja sanitarna służyć będzie do odprowadzania ścieków z przyborów sanitarnych poprzez odprowadzenie do projektowanego zbiornika szczelnego - szamba.

Kanalizację wykonać z rur kanalizacyjnych w systemie Wavin. Piony kanalizacyjne wyprowadzić nad dach z zakończeniem rurą wywiewną min. 0,6 m powyżej kominów wentylacyjnych. Nie należy stosować kolan 90° , wszystkie odgałęzienia i załamania należy wykonać z trójkątów i kolan o kącie ostrym w kierunku spływu (45°) w celu zabezpieczenia przed zatykaniem się kanalizacji. Włączenia muszli sedesowych do pionów wykonać w miarę możliwości osobno i poniżej włączy innych przyborów. Wszystkie przybory muszą posiadać „zamknięcia wodne”.

Spadki przewodów kanalizacyjnych wynoszą:

I-minimalne dla $d=0,10\text{ m}$ -2%, $d=0,15\text{ m}$ -1,5% -maksymalne dla $d<0,15\text{ m}$ -15 %.

Kompensację wydłużeń termicznych przewodów zapewnić poprzez pozostawienie luzów kielichach w czasie montażu rur. Przy przejściach pionów przez stropy stosować tuleje ochronne z PVC o średnicy większej ca 5 cm od przewodów, wystające ok. 3 cm powyżej podłogi. Przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Rury wentylacyjne powinny mieć powiększoną średnicę o jedną dymensję w stosunku do pionu. Spadki podejść winny wynosić 2 -3 %. Miski ustępowe mocować w sposób zapewniający łatwy demontaż. Umywalki umieszczać na wysokości 0,80- 0,85 m. Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacji przed jej zakryciem, przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody pionowe sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziomy) napęlnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzić przez oględziny. W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano kratkę ściekową do której odprowadzany będzie również kondensat poprzez neutralizator.

10. Wnioski i uwagi końcowe

Urządzenia i materiały użyte do montażu winny posiadać wymagane odpowiednie atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania, aprobaty techniczne itd.
Całość instalacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami oraz WTWiO cz. II – Instalacje sanitarne oraz WTWiO rurociągów tworzyw sztucznych, zgodnie z przepisami BiHP, normami państwowymi i branżowymi.
Roboty winny być prowadzone przez osoby uprawnione.
Wszelkie zmiany w realizacji instalacji wymagają zgody projektanta.

Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- dane literaturowe, katalog f-my „Wolf”, normy i akty prawne związane z projektowaniem instalacji c.o.

Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt instalacji c.o. dla budynku Remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Ispinie.

Ogrzewanie budynków

W budynku projektuje się ogrzewanie w systemie zamkniętym, na paliwo gazowe, niskotemperaturowe, ze stojącą kondensacyjną centralą gazową CGS-20/160. Jest to kocioł kondensacyjny o mocy 20kW zintegrowany z emaliowanym warstwowym zasobnikiem (poj. 90 l) o wydajności odpowiadającej tradycyjnemu zasobnikowi c.w.u. o poj. 160 litrów (CGS-20/160).

Przewody rozprzewadzające ułożone na ścianach wewnętrznych budynku, nieizolowane. Materiał –miedź lutowana lutem tzw. "miękkim". Grzejniki panelowe, stalowe z zaworami na zasilaniu i powrocie. Zawory termostaticzne.

Technologia instalacji co.

Stojącą kondensacyjną centralą gazową CGS-20/160 zlokalizowana będzie w pomieszczeniu kotłowni na poziomie piwnic.

- parametry wody grzejnej 75/55°C

Kocioł posiada atesty dopuszczające do montażu w polskim budownictwie. Automatyka pogodowa zabudowana na kotle. Montaż kotła i osprzętu winna wykonać wyspecjalizowana firma przeszkolona przez producenta kotłów „Wolf”. (Degro. A. Grochowalski Kraków).

Lokalizacja poszczególnych urządzeń i osprzętu, prowadzenie przewodów wg rysunków w projekcie.

Przewód powietrzno-spalinowy połączony z kominem systemowym Schiedel. Elementy powietrzno-spalinowe zamontować zgodnie z instrukcją. Skropliny odprowadzić do kanalizacji poprzez neutralizator skroplin.

Wytyczne do automatyki.

Całość procesu przygotowania ciepła dla c.o. i c.w.u. sterowana będzie automatycznie przez panel sterowania firmy „Wolf” Jest to typowa automatyka sterownicza wbudowana na kotle z regulacją pogodową i szeregiem innych, dodatkowych funkcji.

Wytyczne branżowe

W trakcie eksploatacji prowadzić stały serwis oraz przeglądy techniczne zgodne z wymogami producenta. W trakcie realizacji przestrzegać przepisów BHP i P.POŻ. Dokładna specyfikacja elementów układu kominowego ustalona zostanie w trakcie realizacji.

Instalacja c.o.

Grzejniki zasilane będą za pośrednictwem przewodów miedzianych w systemie trójnikowym zamocowanych na wysokości ok 2,50m. Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem „miękkim”.

Przejścia przez przegrody konstrukcyjne w rurach osłonowych.

Zastosować grzejniki panelowe firmy PURMO, typu COMPACT i łazienkowe typu SANTORINIC.

Grzejniki z zaworami zasilania i powrotu; zawory termostatyczne „Heimeier” lub „Oventrop”.

Po wykonaniu połączeń dokonać próby szczelności na zimno $p=0.4$ MPa.

Następnie przeprowadzić próbę szczelności na gorąco.

Wskaźniki dla wody do napełniania i uzupełniania:

- ziemie alkaliczne, suma 1-3 mol/m³
 - pH, 8 – 9,5
 - hydrazyna, nadmiar 2 – 5(+) g/m³
- Na₂SO₃, nadmiar 5 – 20(+) g/m³

Całość prac wykonać zgodnie z STWiORBM cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, montaż urządzeń dokonać zgodnie z dokumentacją techniczną i ruchową dostarczoną przez producenta.

Przed uruchomieniem przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-77/M-34031 oraz kilkakrotnie przepłukać instalację.

Kocioł musi być uziemiony elektrycznie.

W trakcie eksploatacji prowadzić stały serwis oraz przeglądy techniczne zgodne z wymogami producenta. W trakcie realizacji przestrzegać przepisów BHP i P.POŻ.

Wentylacja nawiewna

Nawiew zrealizować przez komin systemowy współosiowy spaliny – powietrze.

Wentylacja wywiewna

Projektuje się kratką wywiewną o wym. 14 x 14 cm².

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla kotła

Przyjęto ze standardowego doboru zaworów bezpieczeństwa dla kotłów Wolf:
DN15 3 bar SYR membranowy.

1. Wyposażenie budynku w przyrządy.

KCO - kocioł gazowy

2. Usytuowanie reduktora.

Projektuje się reduktor R-10 zamontowany wraz z gazomierzem i zaworami odcinającymi we wspólnej skrzynce metalowej zamykanej drzwiczkami, wolnostojącej, usytuowanej w linii ogrodzenia od drogi. Gazomierz usytuowany wraz z kurkiem głównym. Skrzynka zamocowana 0,5 m do 0,8 m nad powierzchnią terenu. Przed reduktorem R-10 należy zainstalować kurek odcinający sferyczny 15 mm, 1MPa z holenderkiem. Montaż całości przeprowadzić zgodnie z załączonymi rysunkami. Gaz do budynku doprowadzony będzie z gazociągu średniego ciśnienia, przewodem PE32. Dla budynku przewidziano zastosowanie jednego gazomierza G4.

3. Przewody gazowe.

Na ścianie budynku sytuuje się skrzynkę gazową wewnętrzną o wymiarach 25x25x15 cm, w której zaprojektowano kurek odcinający 1", pełniący rolę dodatkowego kurka głównego. Przewody od skrzynki gazowej w ogrodzeniu do skrzynki na ścianie budynku wykonać z rur PE40. W odległości 1 m za skrzynką oraz 1 m przed ścianą budynku zastosować przejścia PE/stal – 40PE/32stal (standard wykonania jak przyłącza gazowe).

Przewody gazowe powinny być prowadzone przez pomieszczenia niemieszkalne zgodnie z projektem. Przewody gazowe winny być łączone przez spawanie i zabezpieczone antykorozyjnie. W miejscach przebieg stropów i ścian, zwłaszcza konstrukcyjnych, na przewody gazowe należy zamontować stalowe tuleje ochronne. Przewody gazowe wykonać z rur stalowych czarnych przewodowych lub z rur miedzianych lutowanych lutem twardym o średnicach podanych na rysunkach i zgodnych z PN-80/H-74219.

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (c.o. wody, kanalizacyjne, elektryczne, itp.) powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20 mm.

Odcinki przewodów instalacji gazowej, usytuowane poza obrysem budynku i położone poniżej poziomu terenu oraz przechodzące przez zewnętrzne przegrody budowlane, powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących budowy sieci gazowych.

Przewody instalacji gazowej w piwnicach i sutenerach należy prowadzić na powierzchni ścian, natomiast na innych kondygnacjach dopuszcza się prowadzenie ich w brzdach.

Kurek główny powinien być zainstalowany na zewnątrz budynku w wentylowanej szafce lub wnęce ściennej., odległość kurka głównego od poziomu terenu oraz najbliższej krawędzi okna, drzwi lub innego otworu w budynku powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

W uzasadnionych wypadkach, wynikających z rozwiązania funkcjonalno-przestrzennego budynku, może być zainstalowany więcej niż jeden kurek główny. W takim wypadku instalacje zasilane z oddzielnych przyłączy nie mogą być ze sobą połączone.

Miejsce usytuowania kurka głównego powinno być jednoznacznie oznakowane. Na budynku mającym więcej niż jeden kurek główny należy umieścić informacje o liczbie i miejscach ich zainstalowania.

Odległość gazomierza od palnika gazowego pierwszego przyboru gazowego liczona w rzucie na płaszczyznę poziomą winna wynosić min. 1 m zaś długość przewodu min. 3,0 m. Za zespołem redukcyjno-pomiarowym zamontować również kurek odcinający.

4. Aparaty gazowe.

Pomieszczenia, w których instalowane będą aparaty gazowe winny mieć ciągłą wymianę powietrza, a wysokość winna wynosić min. 2,20 m, zaś kubatura min. 8,0 m sześć. Pomieszczenie, w którym zamontowany będzie kocioł c.o., lub inne urządzenie grzewcze opalane gazem musi posiadać kubaturę min. 8,0 m sześć., drzwi o szer. min. 0,8 m otwierane na zewnątrz z otworami nawiewnymi o pow. min. 0,22 m kw. , oraz odpowiadać wymogom Rozp. Ministra AGTiOŚ z dnia 3.7.1980 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki / Dz. Ustaw nr 17 z 24.10.1980 r./ oraz Prawu Budowlanemu /Dz.U. nr 75 z 12.04.2002 r. poz. 690/.

Wszystkie przybory montowane w budynku powinny spełniać następujące warunki:

- 1/ urządzenia gazowe należy na stałe połączyć z przewodami instalacji gazowej,
- 2/ kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym,
- 3/ piece i kuchenki gazowe należy instalować w odległości co najmniej 0,5 m od okien licząc w rzucie poziomym,
- 4/ urządzenia gazowe służące do ogrzewania pomieszczeń, w których temperatura osłon może przekroczyć 60 st.C, należy instalować w odległości co najmniej 0,3 m od ścian z materiałów łatwo zapalnych, otynkowanych oraz 0,6 m od elementów ścian z materiałów łatwo palnych, nie osłoniętych tynkiem,

5. Odprowadzenie spalin.

Przybory gazowe o wydajności cieplnej ponad 10000 kcal/h oraz aparaty gazowego ogrzewania pomieszczeń winny być na stałe połączone z przewodami spalinowymi /kominowymi/. Do połączeń urządzeń gazowych z kanałem spalinowym w mieszkaniach należy stosować przewody pionowe o długości min. 0,22 m oraz poziome o długości nie większej niż 2,0 m montowane ze spadkiem 5% w kierunku urządzenia gazowego. Wylot tego kanału powinien posiadać odpowiedni wywiewnik. Przydatność i prawidłowość wykonania przewodów spalinowych określa Rejonowy Urząd Kominiarski w pisemnym zaświadczeniu, które stanowi załącznik do odbioru instalacji gazowej przez Zakład Gazowniczy.

6. Sprawdzanie instalacji.

Każda instalacja po jej wykonaniu a przed oddaniem do użytku winna być sprawdzana przez Wykonawcę. Przed próbą instalacja powinna być przedmuchana sprężonym powietrzem. Próbę przeprowadza się napełniając wykonaną instalację sprężonym powietrzem pod ciśnieniem 0,05 MPa. Sprawdzianem szczelności jest brak spadku ciśnienia mierzonego na manometrze w czasie 30 min.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy
- istniejące i planowane uzbrojenie podziemne
- mapa syt.-wys. 1:500

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest doprowadzenie wody do budynku mieszkalnego jednorodzinnego

Zakresem swym opracowanie obejmuje:

- przyłącze wodociągowe PE50x4,6
- zewnętrzna instalacja kanalizacyjna
- zbiornik szczelny

3. Stan istniejący

W obrębie działki nr 58 w miejscowości Ispina zlokalizowany jest wodociąg PE50. Jest to przygotowany sięgacz wodociągowy do działek podmiotowych 56, i 58. W rozpatrywanym terenie brak jest sieci kanalizacyjnej.

4. Rozwiązania techniczne

Projektowane jest przyłącze wodociągowe o długości $L=40,5$ m, od istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 50$. Przyłącze prowadzone rurą wielowarstwową PE-TS 50x4,6 PE 100, 1,6 MPa.

Projektuje się odprowadzenie ścieków bytowych z projektowanego budynku Remizy OSP poprzez zewnętrzną instalację kanalizacyjną do zbiornika szczelnego o pojemności czynnej 8,8m³ zlokalizowanego w obrębie działki nr 56,

5. Przyłącze wodociągowe

Woda zimna dla zaspokojenia potrzeb bytowo-gospodarczych użytkowników remizy będzie poprowadzona od istniejącego wodociągu $\varnothing 50$. Przyłączenie do wodociągu wykonać z zastosowaniem trójnika PE50 zgrzewanego elektrooporowo zaślepiętego na odejściu. Za trójnikiem poprzez przejście PP50/40gwin wewn zastosować zasuwę przelotową DN40. Przyłącze wykonać z zasuwą bezgniazdową, z miękkouszczelniającym klinem, z teleskopową obudową trzpienia i skrzynki.

Projektuje się doprowadzenie wody rurą PE 50x 4,6 mm PE 100, 1,6 MPa, o długości $L=40,5$ m. Przyłącze wykonać na głębokościach oznaczonych w profilu podłużnym przyłącza; 1,6m. Nad połączeniem, na warstwie zagęszczonej osypki piaskowej układać taśmę znakującą z wkładką metalową.

Przejście pod fundamentem (przez fundament) wykonać w rurze osłonowej PE75, której czoło winno znajdować się ok. 1,0 m przed budynkiem.

Zestaw wodomierzowy usytuowany w budynku, gdzie należy wykonać odpowiednie przygotowanie dla wstawienia wodomierza. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi dwa zawory, filtr oraz wodomierz 20 mm (JS 2,5 Producent wodomierzy.

Fabryka Wodomierzy PoWoGaz S.A. ul. Klemensa Janickiego 23/25, 60-542 Poznań).

Za zestawem wodomierzowym (bezpośrednio za drugim zaworem) należy zamontować zawór antyskażeniowy z możliwością nadzoru typ EA, zgodnie z PN-92/B-01706 Az1:1999, która mówi że: „Wewnętrzna instalacja wodociągowa winna być wyposażona w odpowiednie zespoły zabezpieczające przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody pitnej dostosowane do rodzaju urządzeń i wyposażenia instalacji wodociągowej”. Rury należy układać na głębokości 1,6 m. na 10 cm podsypce piaskowej w wykopie wąskoprzestrzennym o szer.80 cm. Po sprawdzeniu szczelności oraz zabezpieczeń złączy zasypać wykop. Zasyp wykopu gruntem rodzimym przesianym bez grud i kamieni.

Rury powinny posiadać atest przeznaczenia dla wody pitnej. Po zasypaniu wykopu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, wzdłuż rurociągu należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metaliczną i napisem „UWAGA WODOCIĄG”.

6. Kanalizacja sanitarna zewnętrzna

Projektuje się odprowadzenie ścieków z budynku kanalizacją zewnętrzną o długości ok. 13,5 m poprzez studzienkę rewizyjną ϕ 0,425m, do zbiornika szczelnego. Ścieki z budynku spływać będą głównym przewodem kanalizacyjnym. Przewodami pionowymi ścieki dostają się do układu poziomego, z którego wypływają na zewnątrz grawitacyjnie. Dla wypływu grawitacyjnego założono w projekcie minimalny spadek w kierunku wypływu $i=2\%$. (dotyczy części zewnętrznej).

Studzienkę rewizyjną na trasie projektowanej kanalizacji wykonać z jako studzienkę PP/PE z włazem kanalizacyjnym typu lekkiego. Kanalizację wykonać z rur kanalizacyjnych z PCV wg PN-81/C-89205 łączonych na uszczelki gumowe klasy T produkcji PIPELIFE lub klasy S WAVIN. Rury w wykopie należy ułożyć na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskiem wokół o warstwie 20 cm. Całość zagęścić.

7. Dobór zbiornika szczelnego

Przyjęto dzienny odpływ ścieków w ilości 0,12 m³.

$$Q_{\text{śc.}} = 0,12 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Czas przetrzymywania ścieków w zbiorniku zgodnie z zaleceniem Sanepid przyjęto minimum 10 dni.

Minimalna pojemność zbiornika na ścieki winna wynosić

$$V = 0,12 \times 10 = 1,2 \text{ m}^3$$

Przyjęto czas przetrzymania ścieków 73,3 dni.

Zaprojektowano zbiornik bezodpływowy jednokomorowy żelbetowy o pojemności czynnej 8,8 m³.

8. Roboty ziemne

Wykopy dla układania przewodów planuje się jako wąskoprzestrzenne szalowane z zagęszczeniem $Is > 0,98$.

W strefie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia obiektów budowlanych roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością z zastosowaniem środków zabezpieczających.

Z uwagi na możliwość wystąpienia kolizji, należy przed rozpoczęciem robót dokonać przekopów kontrolnych celem sprawdzenia rzeczywistych rzędnych istniejącego uzbrojenia podziemnego.

9. Wnioski i uwagi końcowe

Urządzenia i materiały użyte do montażu winny posiadać wymagane odpowiednie atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania, aprobaty techniczne itd.

Wszelkie napotkane instalacje traktować jako czynne.

Trasa przewodów winna być geodezyjnie odtworzona w terenie przed rozpoczęciem robót z zaznaczeniem kolizji.

Całość instalacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami oraz WTWiO cz. II –

Instalacje sanitarne, zgodnie z przepisami BHP, normami państwowymi i branżowymi.

Stosować się do wytycznych montażowych producentów rur i urządzeń.

Przed zasypaniem wykopów należy dokonać odbioru i inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia uzbrojenia.

Stosować się do uzgodnień z właścicielami uzbrojenia i terenu.

Roboty winny być prowadzone przez osoby uprawnione.

Wszelkie zmiany w realizacji instalacji wymagają zgody projektanta.

10. Nawiązania do sieci reperów

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej.

11. Obliczenia

Bilans zużycia wody

(zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody)

-przewidywana ilość użytkowników - 4 osoby.

-zapotrzebowanie wody na 1 osobę – 30 dm³/d

a) zapotrzebowanie na cele socjalno-bytowe

$$Q_{\text{der}} = 4 \times 30 = 120 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dmax}} = 120 \times 1,4 = 168 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{hmax}} = 168 \times 2,8/24 = 19,6 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Dobrano rurę PE 50 x 4,6 mm SDR 11 PE 100

Wymagane ciśnienie wody dla prawidłowego funkcjonowania instalacji.

Wszystkie urządzenia wbudowane w instalację spełniają wymogi zgodnie z PN-92/B-01706

- minimalne ciśnienie wody dla instalacji wynosi 0,05 MPa

- max ciśnienie wody, nie powinno przekraczać 0,6 MPa

- wymagane ciśnienie 0,2 MPa

Dobór wodomierza:

Dobrano wodomierz skrzydełkowy DN 20 o Q3 (odpowiednik Qn) – ciągłym strumieniu objętości 4,0 m³/h i maksymalnej przepustowości 5m³/h. Wodomierz spełnia warunki przepływu w oparciu o dyrektywę 2004/22/EC.

opracował:

mgr inż. Przemysław Kozłowski

mgr inż. Przemysław Kozłowski
uprawnienia budowlane do projektowania i kiero-
wania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Upr. nr 826/94, 158/99, MAP/0134/P00S/04

A. Technologia

1. Opis technologii

Bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe, zwany szambem, jest urządzeniem do przyjmowania i okresowego gromadzenia ścieków surowych, wytworzonych w gospodarstwach domowych. Omawiane szambo to zbiornik lub zestaw zbiorników, opróżnianych cyklicznie wozem asenizacyjnym. Zbiorniki te wykonuje się w formie prefabrykatów w monolitycznej konstrukcji żelbetowej. Ściany i dno nie przepuszczają wody gdyż formowane są w technologii jednolitej - zalewane betonem B15 bez połączeń montażowych. Pokrywa szczelna (montowana na placu budowy) z zamykanym otworem rewizyjnym do usuwania nieczystości. Otwór do zainstalowania rury dopływowej ścieków wykonuje się w jednej ze ścian zbiornika w sposób indywidualny, w zależności od potrzeb.

Pokrywa zbiornika wyposażona jest w otwory z przeznaczeniem na:

- montaż wentylacji nawiewnej
- otwór rewizyjny, którego obudowę stanowi:
 - krąg betonowy Ø 80 cm z otworem przeznaczonym do montażu wentylacji wywiewnej
 - płyta żelbetowa (pokrywa) Ø 80/60 cm
 - właz rewizyjny żeliwny (o wytrzymałości min. 0,8t)

Otwory wykonane w pokrywie są zabezpieczone przed napływem do zbiornika wód opadowych kołnierzami betonowymi, które związane są monolitycznie z pokrywą. Posadowienie na gruntach rodzimych (z wyjątkiem tzw. kurzawek) na podsypce piaskowej 15+20 cm. Ze względów konstrukcyjnych przewidziano posadowienie zbiornika w taki sposób, aby naziom nad pokrywą zbiornika wynosił max 1,05 m. Ze względu na przemarzanie min. naziom wynosi 0,6 m.

Zbiornik może być posadowiony w gruntach, w których max. poziom zwierciadła wody gruntowej stabilizować się będzie poniżej 40 cm od górnej powierzchni pokrywy. W celu pozbycia się uciążliwych zapachów związanych z eksploatacją szamba, proponujemy zakończenie rury wywiewnej 4÷5 m nad terenem (wykorzystując do prowadzenia pionu wentylacyjnego np: ścianę budynku). Zaleca się również stosowanie bioaktywatora, który okresowo można podawać w miejscu wytwarzania ścieków. Dobór szamba powinien nastąpić w oparciu o projekt, z uwzględnieniem warunków wynikających z lokalizacji oraz wymagań urzędu ochrony środowiska i służby sanitarnej.

Uwaga:

Zabudowane urządzenie, przed oddaniem do użytkowania powinno być odebrane przez nadzór budowlany.

2. Dane ogólne.

Ilość dni, po których szambo zostanie napełnione – przy założeniach jak poniżej:

TYP	Objętość wewnętrzna m ³	Ilość zbiorników	Pojemność czynna m ³ przy rurze dopływ. Ø150	ilość mieszkańców M	Ilość dni po których należy zbiornik opróżnić (przy Q=0,10 m ³ /dM)
	10	1	8,8	5	18

3. Zalety szamba prefabrykowanego.

- niski koszt
- prosty montaż
- brak potrzeby stosowania izolacji termicznych -możliwość posadowienia w wodzie gruntowej
- nie wymaga dodatkowych kotwień mimo naporu wód gruntowych
- pracuje bez zakłóceń w zimie

4. Wybrane przepisy budowlane w sprawie warunków technicznych zabudowy szamb.

Dziennik Ustaw R.P. nr 10 Warszawa dnia 8 lutego 1995 r. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa nr 46 z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

ROZDZIAŁ 6

STUDNIE § 31.1.1

Odległość studni dostarczającej wodę do picia i na potrzeby gospodarcze, niewymagającej, zgodnie z przepisami szczególnymi, ustanowienia większej strefy ochronnej, powinna wynosić - licząc od osi studni -co najmniej:

3) do budynków inwentarskich i związanych z nimi szczelnych silosów, zbiorników do gromadzenia nieczystości, kompostu oraz podobnych szczelnych urządzeń -15 m.

ROZDZIAŁ 7

ZBIORNIKI NA NIECZYSTOŚCI STAŁE

§ 34.1

Zbiorniki na nieczystości ciekłe, doły gnilne i osadniki ścieków mogą być stosowane wyłącznie na działkach nie przyłączonych do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej.

§ 35.1

Zbiorniki na nieczystości ciekłe oraz doły ustępów nie skanalizowanych powinny mieć dno i ściany nieprzepuszczalne, szczelne przykrycie z zamykanym otworem do usuwania nieczystości oraz odpowietrzenie wyprowadzone minimum 0,5 m nad poziom terenu.

§ 36.1

Odległość pokryw i wylotów wentylacji ze zbiorników na nieczystości ciekłe, dołów, ustępów nie skanalizowanych o liczbie miejsc nie większej niż 4 i podobnych urządzeń sanitarno -gospodarczych do pojemności 10 m³ powinna wynosić co najmniej :

2. Odległości na nie skanalizowanych terenach zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej,
 - 1). Od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi -5 m
 - 2). Od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego -2 m

Roboty budowlane związane z realizacją przedmiotowego projektu mogą się rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę uwzględniającej obiekt szamba.

INSTRUKCJA EKSPLOATACJI ZBIORNIKÓW NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE

1. W trakcie eksploatacji zbiorników na nieczystości ciekłe ze względu na możliwość zatrucia się gazami obowiązuje całkowity zakaz wchodzenia do ich wnętrza, zarówno w stanie napełniania jak i po opróżnieniu.
2. Napełnione zbiorniki będą opróżnione wozem asenizacyjnym przez wypompowanie ścieków z każdej z komór. W tym celu należy :
 - zdjąć pokrywę znad otworu rewizyjnego komory
 - wprowadzić rurę ssącą do wnętrza komory
 - wypompować ścieki
 - założyć pokrywę
3. Ze względów bezpieczeństwa otwory rewizyjne nad komorami zbiorników muszą być zawsze zamknięte pokrywami żeliwnymi o wadze 75 kg, wykonanymi wg PN64/H-74054, osadzonymi w korpusie żeliwnym wg PN 64/H-74053 , wyjątek stanowią czynności zawarte w p.2. tej instrukcji oraz podczas przeprowadzenia niezbędnych kontroli, z zakazem jak w p.1. tego opracowania.
Przy zastosowaniu pokryw żeliwnych lżejszego typu bezwzględnie wymagane jest dla bezpieczeństwa dzieci założenie dodatkowego skutecznego zabezpieczenia pokryw każdego otworu rewizyjnego przed otwarciem.
4. Zbiorniki uznaje się za zapełnione, gdy poziom ścieków w ich wnętrzu znajduje się 10 cm poniżej wlotu, co stanowi objętość czynną zbiornika. Do sprawdzenia stanu ich napełnienia należy się kierować wskazaniem wodomierza.
5. Wymagane jest, aby podczas eksploatacji szamba zawsze działały sprawnie odpowietrzniki i wentylacja.
6. Ewentualne wejście do zbiornika może nastąpić po przeprowadzeniu niżej wymienionych czynności :
 - zablokowania przykanalika dopływu ścieków
 - opróżnieniu i przepłukaniu wodą komór zbiorników
 - odkopanie i, zdjęcie żelbetowych pokryw zbiorników, z wykonaniem zabezpieczeń wynikających z zasad bhp.
 - pozostawienia otwartych zbiorników przez 24 h, w celu ich przewietrzenia.
 - zainstalowania urządzeń wentylacji mechanicznej i dokonanie 10-krotnej wymiany powietrza w każdej z komór.

Po wykonaniu tych czynności możliwe jest wejście do zbiorników, pod warunkiem działania wentylacji mechanicznej w komorze w której będzie się przebywać. Wszelkie prace muszą być wykonane w zabezpieczeniu ewakuacyjnym w obecności osoby asekurującej.

B. Konstrukcja

STANISŁAW WOJCIECHOWSKI
biuro inżynierskie
ul. Kamieniarza Wielkiego 31

1. Opis techniczny

Przedmiotowym obiektem jest jednokomorowy bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe, o wymiarach wewn. 3,80x2,80m i wysokości 1,4 m. Objętość czynna wynosi $V=9,60 \text{ m}^3$. Zbiornik jest przekryty płytą wyposażoną w otwory: rewizyjny i napowietrzający.

Projektuje się prefabrykowany zbiornik w konstrukcji żelbetowej. Beton klasy B15 z dodatkiem hydroizolacji (2% hydrobeton), stal zbrojeniowa A-O oraz A-III. Grubość ścian poszczególnych elementów jest jednakowa i wynosi 15 cm.

Zbiornik składa się z dwóch podstawowych elementów:

- komora zbiornika (ściany, rama wewnętrzna oraz płyta denna) wykonana jako jednolity, wylewany monolitycznie element konstrukcyjny
- pokrywa (płyta) zbiornika
- żelbetowa z w/w otworami.

Minimalna warstwa gruntu na płycie zbiornika wynosi 0,6m ze względu na przemarzanie, natomiast max warstwa wynosi 1,05 m.

Dopuszczalne obciążenie: pojazd o nacisku osiowym 10kN/m².

Sposób ustawienia zbiornika poniżej zwierciadła wody, zależy od wysokości lustra wody:

- lustro wody na wysokości max 0,60 m od spodu zbiornika posadowienie zbiornika nie wymaga specjalnych operacji,
- lustro wody na wysokości powyżej 0,60+1,03m wymaga częściowego wypełnienia zbiornika wodą do wys. 0,42 m, aby go dociążyć do czasu całkowitego zamontowania i obsypania naziomem.

Niedopuszczalne jest jednostronne obsypanie zbiornika posadowionego poniżej zwierciadła wody. W tym przypadku należy stosować obsypanie równomierne ze wszystkich stron.

Ustawianie zbiornika powyżej zwierciadła wody, nie wymaga specjalnych operacji. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że przy jednostronnym obsypaniu zbiornika warstwa zasypowa nie może przekraczać 1,07 m wysokości (warunek stateczności zbiornika na przesuw).

~ ~ ~

inż. inż. Przemysław Kozłowski
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
numer: 146/98, MAP/0134/PCOS/m

PRZEWÓD GAZOWY
PRZEWÓD CO ZASILANIA
PRZEWÓD CO POWROTU

GRZEJNIKI PURMO Z ZAWORAMI TERMOSTATYCZNYMI
PARAMETRY CZYNNIKA GRZEJNEGO: 75/55/20°C
PION I POZIOMY GRZEJNE – RURY MIEDZIANE LUTOWANE

OZNACZENIE: 2xø15 RURY MIEDZIANE

- zawór czerpakowy ze złączką do węża Ø15
- bateria umywalkowa stojąca ruchomą wylewką
- bateria umywalkowa stojąca
- bateria prysznicowa z wężem i słuchawką

- zespół wodomierzowy zawór 5/4", JS-2,5, zawór 5/4", zawór antyskaż. typ EA

- wpust podłogowy VIEGA - kratka

- pion kanalizacyjny ø100 wyprowadzony ponad dach

- trójnik kanalizacyjny

- separator substancji ropopochodnych

KCO

KOCIOŁ GAZOWY 2 FUNKCYJNY



SKRZYŃKA GAZOWA : KUREK SFER. 1 MPa, REDUKTOR R-10, GAZOMIERZ G4, KUREK GŁÓWNY 1"



TRÓJNIK PRÓBNY



KUREK ODCINAJĄCY



TULEJA OCHRONNA



SKRZYŃKA GAZOWA : KUREK ODCINAJĄCY 1"

- woda zimna

- woda ciepła

- cyrkulacja

- kanalizacja sanitarna

UWAGA:

przewody instalacji wodnej wykonane w systemie PP w izolacji Thermaflex

przewody kanalizacyjne instalacji wewnętrznej Wavin

poziomy kanalizacyjne ułożone pod poziomem +/- 0 w standardzie kanalizacji zewnętrznej

Kanalizacja prowadzona ze spadkiem 2-3%

LEGENDA

STAROSTA BOCHENIŃSKI
32-500 Bochnia
ul. Kasimierza Wielkiego 31