

BRANŻA SANITARNA

PRZEDMIOT PROJEKTU: Instalacje wewnętrzne
wod.-kan.,c.o.
oraz przyłącza i instalacje
zewnętrzne wody, c.o., kanalizacji
sanitarnej i przemysłowej,
do budynku garażowo –
dekontaminacyjnego w JRG Nowa
Sarżyna KPPSP w Leżajsku

INWESTOR: Komenda Powiatowa Państwowej
Straży Pożarnej w Leżajsku

LOKALIZACJA: dz. nr 2/5
Nowa Sarżyna

PROJEKTOWAŁ: inż. Janusz Mitek
nr upr. WD-NB-8346/60/81

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jacek Mitek
nr upr. PDK/0112/POOS/08

inż. JANUSZ MITEK

Upr. projekt. – klar. budowy
w specjalności instal.-inżynier.

PG.VII/1/7342/18/93

WD-NB-8346/60/81, PG.VII/1/7342/33/94

100 Dębica, ul. Wysockiego 30

tel. (014) 677821

mgr inż. Jacek Mitek

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,

gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

REG. BUDOW. PDK/0112/POOS/08

Dębica, 11.2016r.

Projekt zawiera:

1. Opis techniczny.		
2. Instalacje wod.-kan. Rzut przyziemia	1:100	rys nr S1.
3. Instalacja c.o. Rzut przyziemia	1:100	rys nr S2.
4. Budynek administracyjno-garażowy. Włączenie do instalacji c.o.	1:100	rys nr S3.
5. Profil kanalizacji na ścieki dekontaminacyjne.	1:100	rys nr S4.
6. Profil kanalizacji na ścieki przemysłowe.	1:100	rys nr S5.
7. Profil przebudowy kanalizacji sanitarnej	1:100/500	rys nr S6.
8. Profil zewnętrznej instalacji wody	1:100/500	rys nr S7.
9. Profil zewnętrznej instalacji c.o.	1:100/500	rys nr S8.

Opis techniczny

I. Instalacje wewnętrzne wod-kan.

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczno-konstrukcyjny
- obowiązujące normy i przepisy

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt:

- instalacji wewnętrznej wody zimnej, ciepłej,
- instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz przemysłowej.

1.3. Instalacja wody zimnej, ciepłej.

Doprowadzenie wody do projektowanego budynku garażowo-dekontaminacyjnego z wewnętrznej instalacji istniejącego budynku administracyjno-garażowego. Wewnątrz istniejącego budynku odcinek projektowanej instalacji wody wykonać z rur stalowych ocynkowanych przewodem DN32.

Do projektowanego budynku woda doprowadzona zostanie przewodem PE40.

Do podgrzania wody w zlewozmywaku, myjce do masek oraz wspólnie dla umywalki i natrysku projektuje się elektryczne podgrzewacze pojemnościowe (szt.3).

W pomieszczeniu dekontaminacji przewiduje się zamontowanie dyszy (tryskaczy) szt. 8.

Prowadzenie przewodów i średnice pokazano na rysunku rzutu przyziemia budynku.

W projektowanym budynku instalację wody zimnej i ciepłej zaprojektowano z rur polietylenowych, sieciowanych, wielowarstwowych łączonych kształtkami mosiężnymi przez skręcanie, zaciskanie. Zaprojektowano instalację całkowicie schowaną pod posadzką i w bruzdach ściennych.

Na przewodach wody zimnej stosować izolację o przewodności cieplnej 0,04 W/m*K i grubości 9mm dla przewodów prowadzonych w posadzce i bruzdzie ściennej.

Rury polietylenowe, sieciowane muszą spełniać warunki:

- max ciśnienie pracy 10 bar (70°C),
- max temperatura pracy 95°C.

Uwaga! Na rysunku rzutu budynku i instalacji podano średnice nominalne $\emptyset=DN$.

Połączenia rur należy wg danych producenta.

Przewody prowadzone przez ściany umieszczać w tulejach osłonowych z tworzywa sztucznego. Przestrzeń pomiędzy tuleją, a przewodem powinno wypełniać się materiałem plastycznym nieoddziałującym na przewody.

Po wykonaniu instalacji, a przed montażem przyborów, baterii wykonać próbę ciśnieniową instalacji na ciśnienie 9 bar, połączoną z jej płukaniem.

1.4. Zestawienie przyborów

Ilość przyborów :

Zlewozmywak szt.1

Natrysk	szt. 1	
Umywalka	szt. 1	
WC	szt. 1	
Myjka do masek	szt. 1	
Zawór czerpalny ze złączką (podejście pod agregat) DN32		szt. 6

1.5. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej.

Projekt kanalizacji sanitarnej obejmuje odprowadzenie ścieków o charakterze bytowo gospodarczym z części socjalnej projektowanego budynku.

Ponadto przewidziano odprowadzenie ścieków z 8 szt. odwodnienia liniowego typu ciężkiego długości 3,0m każde. Ścieki z tej części przed zrzutem do studzienki rewizyjnej ozn. S1 zostaną oczyszczone w projektowanym separatorze ropopochodnych. Wewnątrz projektowanego budynku projektuje się łącznie 6 szt. studzienek betonowych Ø600.

Prowadzenie przewodów, średnice pokazano na rysunku rzutu budynku oraz profilu. Dla odpowietrzenia przyborów w części socjalnej zaprojektowano pion kanalizacyjny wyprowadzony ponad dach i zakończony kominkiem wywiewnym. Pion wyposażać w rewizję.

Wszystkie przewody kanalizacyjne zaprojektowano z rur PVC.

1.6. Separator ropopochodnych.

Ścieki części garażowej przed zrzutem do studzienki rewizyjnej ozn. S1 zostaną oczyszczone w projektowanym separatorze ropopochodnych. Przyjęto betonowy separator o przepływie nominalnym 3 [l/s], średnicy zbiornika Ø1000.

Zawartość zanieczyszczeń na wylocie z separatora przy przepływie nominalnym:

- substancje ropopochodne < 5 mg/l
- zawiesina ogólna < 50 mg/l
- substancje ekstrahujące się eterem naftowym < 40 mg/l

Zastosowany separator musi gwarantować wysoką redukcję zanieczyszczeń ropopochodnych oraz zawiesin mineralnych na poziomie :

- poniżej 50 mg/l w zawieszynie ogólnej
- poniżej 5 mg/l w substancjach ropopochodnych

1.7. Instalacja wewnętrzna kanalizacji przemysłowej.

Projekt kanalizacji przemysłowej obejmuje odprowadzenie ścieków dekontaminacyjnych z części splukiwania wstępnego w projektowanym budynku. Prowadzenie przewodów, średnice pokazano na rysunku rzutu budynku oraz profilu.

W części splukiwania wstępnego budynku projektuje się 1 szt. odwodnienia liniowego typu ciężkiego długości 3,0m oraz kratkę ozn. kr1.

Całość ścieków przemysłowych odprowadzana będzie do istniejącego zbiornika szczelnego bezodpływowego.

1.7. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami

Przepisy BHP dla pracowników zatrudnionych przy wykonywaniu robót wod-kan podano w Zarządzeniu Nr 6 MGK z dn. 28.01.1967 (Dz.U.Nr 3/67 MBiPMB).

II. Instalacja wewnętrzna c.o.

2.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczno-konstrukcyjny
- obowiązujące normy i przepisy

2.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt instalacji centralnego ogrzewania w budynku garażowo-dekontaminacyjnym wraz z podłączeniem do istniejącej instalacji w budynku administracyjno-garażowym poprzez istniejące rozdzielacze.

2.3. Dane ogólne

Obliczenie strat ciepła dokonano wg normy PN-EN 12831;

Przyjęto do obliczeń III strefę klimatyczną.

Instalację c.o. zaprojektowano jako pompową, dwururową, wodną o parametrach 90/70°C – jak w istniejącym budynku.

2.4. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla budynku hali będzie istniejąca kotłownia gazowa zlokalizowana w przyziemiu istniejącego budynku administracyjno-garażowym.

2.5. Grzejniki

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki:

- stalowe żebrowane GŻ-2*1,00 (3szt.), GŻ-2*1,75 (4szt.), GŻ-4*1,00 (4szt.) Grzejniki wykonać z rur stalowych DN76. Podłączenia grzejników GŻ-2*1,00 przewodem DN15, a grzejników GŻ-2*1,75 oraz GŻ-4*1,00 przewodem DN20.
- W części socjalnej grzejniki żeliwne członowe typ T1: 5 + 6 + 9 + 11 (elementów).

W najwyższych częściach instalacji c.o. zamontować zawory odpowietrzające.

2.6. Rurociągi

Prowadzenie przewodów, średnice pokazano na rysunku rzutu.

Na rysunku S3 pokazano sposób podłączenia do rozdzielaczy w istniejącej kotłowni. Przewody w budynku istniejącym wykonać z rur stalowych czarnych DN25. Włączenie do istniejących rozdzielaczy DN125 poprzez zawór DN25, mieszacz trójdrożny DN25, pompkę np. WILO Star-E 25/I-3 z zaworem zwrotnym. Przewody prowadzić pod sufitem. Rury zabezpieczyć powłokami malarskimi oraz otuliną 13mm.

Instalację c.o. w projektowanym budynku wykonać z rur polietylenowych, sieciowanych, wielowarstwowych łączonych kształtkami mosiężnymi przez skręcanie, zaciskanie. Zaprojektowano instalację całkowicie schowaną pod posadzką i w bruzdach ściennych. Przewody prowadzić w rurach osłonowych Peszla PE-HD.

Przewody prowadzone przez ściany umieszczać w tulejach osłonowych z tworzywa sztucznego. Przestrzeń pomiędzy tuleją, a przewodem powinno wypełniać się materiałem plastycznym nieoddziałującym na przewody.

2.7. Próby ciśnieniowe

Próby szczelności wykonać na ciśnienie robocze instalacji + 2 bary (niemniej niż 4 bary) oraz próbę na gorąco na ciśnienie i temperaturę roboczą połączoną z płukaniem instalacji. Próby wykonać zgodnie z normą PN-64/B-10400.

2.8 Uwagi końcowe

Prace instalacyjno-montażowe i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. 75 poz.690).

III. Przyłącza i instalacje zewnętrzne wody, c.o., kanalizacji sanitarnej

3.1. Instalacja zewnętrzna wody .

Odcinek zewnętrznej instalacji wody pomiędzy budynkami należy wykonać przewodem PE40 długości 8,40m.

Na włączeniu w istniejącym budynku oraz przy wejściu do projektowanego budynku zamontować zawór kulowy.

Nad przewodem wodociągowym, w odległości 40 cm, położyć taśmę znakującą koloru niebieskiego z wkładką metalową połączoną trwale z taśmą nad wcinką do sieci. Przewód PE można posadawiać bezpośrednio na wyrównanym podłożu o ile nie zawiera ono kamieni. Przy układaniu przewodu w gruntach silnie nawodnionych, zwartych na dnie wykopu należy wykonać podsypkę z piasku, starannie zagęszczoną.

Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni, należy ją zagęścić. Wykonany przyłącz należy poddać próbie szczelności, ciśnienie próbne 1,0 MPa, czas trwania próby 30 min. oraz poddać płukaniu i dezynfekcji.

Przed zasypaniem zlecić wykonanie jego inwentaryzację powykonawczą przez uprawnioną jednostkę geodezyjną celem naniesienia na Mapę Zasadniczą.

Elementy metalowe należy zabezpieczyć przed korozją izolując je taśmami polimerowo – bitumicznymi firmy POLYKEN lub równorzędnymi. Armaturę zakopaną w ziemi należy zabezpieczyć po dokładnym oczyszczeniu przez dwukrotne pokrycie asfaltozą oraz nałożenie dwu warstw asfaltu (zgodnie z PN-77/8976-06). Gwinty śrub zabezpieczyć smarem stałym.

3.2. Odcinek kanalizacji sanitarnej z przyłączem.

Projektowana trasę kanalizacji pokazano na planie zagospodarowania. Od istniejącej studzienki „a” do „b” projektuje się kolektor z rur kanałowych PVC200 długości 60,55m.

Przy układaniu przewodów w gruntach zwartych lub nasypowych należy wykonać podsypkę z piasku, która powinna być starannie zagęszczona. Podsypkę należy zagęścić mechanicznie do rzędnych dna wykopu zgodnych z projektem. Przestrzeń wykopu w obrębie kanału należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Ziemia w obrębie kanału powinna być starannie zagęszczona. Przed zasypaniem wykonany przyłącz kanalizacyjny zgłosić do odbioru przez Odbiorcę ścieków oraz zlecić wykonanie jego geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnioną jednostkę geodezyjną celem naniesienia na Mapę Zasadniczą.

3.2.1. Studzienka rewizyjna.

Na trasie kanałów sanitarnych zaprojektowano 2 szt. typowych studzienek kanalizacyjnych z kręgów betonowych $\varnothing 1000$ mm o połączeniach uszczelnionych uszczelką gumową. Do przejścia przewodów przez ściany studni należy stosować przejścia szczelne PVC, osadzone w ścianie studni na etapie prefabrykacji lub na budowie z wykorzystaniem wodoszczelnej zaprawy montażowej odpornej na działanie ścieków.

3.3. Zewnętrzna instalacja przemysłowa.

Ścieki dekontaminacyjne zostaną odprowadzone do istniejącego zbiornika szczelnego bezodpływowego.

Przy układaniu przewodów w gruntach zwartych lub nasypowych należy wykonać podsypkę z piasku, która powinna być starannie zagęszczona. Podsypkę należy zagęścić mechanicznie do rzędnych dna wykopu zgodnych z projektem. Przestrzeń wykopu w obrębie kanału należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Ziemia w obrębie kanału powinna być starannie zagęszczona. Przed zasypaniem wykonany przyłącz kanalizacyjny zgłosić do odbioru przez Odbiorcę ścieków oraz zlecić wykonanie jego geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnioną jednostkę geodezyjną celem naniesienia na Mapę Zasadniczą.

3.4. Instalacja zewnętrzne c.o.

Odcinek zewnętrznej instalacji wody c.o. wykonać z rur polietylenowych, sieciowanych, preizolowanych z karbowaną warstwą osłonową ze spienionego PE-X o zakresie stosowania: temperatura $+95^{\circ}\text{C}$, ciśnienie 6 bar układanych bezpośrednio w wykopie na wyrównanym podłożu, o długości 30,35m.

Przewody z rur $2 \times \varnothing 32$.

3.5. Roboty ziemne.

1. Wykonanie i obudowa wykopów.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 – przewody podziemne – roboty ziemne – wymagania i badania przy odbiorze.

W rejonach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz w miejscach wskazanych przez właścicieli posesji, gdzie praca koparkami mogłaby powodować dewastację urządzonego terenu roboty należy wykonywać ręcznie pod stałym nadzorem właścicieli sieci i urządzeń podziemnych. Urobek należy składać od strony napływu wody opadowej do wykopu. Przekroje wykopów pokazano na rysunkach szczegółowych.

2. BHP podczas wykonania robót.

Roboty ziemne i montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami a w szczególności :

- a. Rozporządzenie MPiPS z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. nr 129 poz. 844)
- b. Zarządzenia nr 6 MGK z dnia 28.01.1967 r w sprawie przepisów BHP dla pracowników zatrudnionych przy robotach wod-kan.
(DZ.U. nr 3/67 Ministra Budownictwa i Przem. Mat. Budowlanych).

inż. JANUSZ MIŁEK
Upr. projekt. i kier. budowy
w specjalności instal.-inżynier.
PG.VII/1/7342/18/93
WD-NB-8346/60/81, PG.V/1/7342/33/94
39-200 Dębica, ul. Wybickiego 30
tel. (014) 677 82 15