

PRACOWNIA PROJEKTOWA

ARCHidea

Szczecin 70-542, Rynek Sienny 3/5

tel. 91-812-19-68, 605-076-661

TEMAT:

**BUDOWA HALI PRODUKCYJNO-MAGAZYNOWEJ Z CZĘŚCIĄ
BIUROWO-SOCJALNĄ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ,**
dz. nr 6/6, 6/11 obręb 4018
gm. Szczecin przy ul. Tytanowej

INWESTOR:

SPECBUD Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Szosa Słargardzka 20-22, 70-893 Szczecin

KATEGORIA OBIEKTU:

XVIII - budynki produkcyjne oraz obiekty magazynowe, XVI - budynki biurowe,
(uzupełniająco: XIX - zbiorniki przemysłowe, XXII - place składowe oraz parkingi,
XXIX - wolno stojące kominy, XXVIII - przepusty)

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy „Prawo Budowlane” oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Adam Boridko, upr. nr 322/Sz/86
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Aneta Pendrak, upr. nr ZAP/0243/POOS/09

DATA: **SIERPIEŃ 2018 r.**

BRANŻA: **INSTALACJE SANITARNE**

FAZA: **PROJEKT BUDOWLANY**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

- UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA

II. OPRACOWANIE PROJEKTOWE

1. CZĘŚĆ OPISOWA

2. CZĘŚĆ GRAFICZNA

PROJEKT BUDOWLANY:

Rysunek	Tytuł rysunku	Skala
NR 1	Plan sytuacyjny	1:500
NR 2	Rzut Parteru – Instalacje wod. – kan.	1:200
NR 3	Rzut I Piętra – Instalacje wod. – kan.	1:100

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU:
Budowa hali produkcyjno - magazynowej z częścią biurowo - socjalną
wraz z zagospodarowaniem i niezbędną infrastrukturą techniczną
ul. Irydowa, Szczecin dz. nr 6/6, 6/11 obręb Dąbie 86

1. INWESTOR

Specbud Sp. z o.o. Sp. komandytowa
ul. Szosa Stargardzka 20-22, 70-893 Szczecin

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie inwestora, umowa,
- mapa sytuacyjna w skali 1:500,
- wizja lokalna,
- obowiązujące przepisy budowlane i ppoż
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r.. z późniejszymi zmianami
w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem i zakresem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych hali produkcyjno - warsztatowej z zapleczem biurowo - socjalnym.

Projekt obejmuje:

- instalację wodociągową, ciepłą wodę i cyrkulację
- kanalizację sanitarną
- kanalizację deszczową
- instalację ogrzewania
- instalację wentylacji i odciągu trocin

4. INSTALACJE WEWNĘTRZNE:

4.1. INSTALACJE WOD.-KAN.:

Ścieki sanitarne od poszczególnych przyborów odprowadzane są do pionów prowadzonych w specjalnie do tego przeznaczonych szybach technicznych i miejscach wskazanych w projekcie architektonicznym.

Piony u góry powyżej poziomu dachu zakończone są kominkami wywiewnymi.

Na poziomie parteru kanalizacja prowadzona jest pod posadzką. Piony zbierane są we wspólne ciągi kanalizacyjne i wyprowadzone na zewnątrz budynku do studni rewizyjnej. Pion instalacji kanalizacji sanitarnej oraz podejścia do przyborów wykonać rur PVC do kanalizacji wewnętrznej. Pion kanalizacyjny wykonać w technologii kanalizacji bezsumowej. Rurociągi pod posadzką wykonać z rur do kanalizacji zewnętrznej o ściankach o jednolitej strukturze klasy S.

Budynek zasilany jest z projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej Pe80Dy63 (instalacja wody bytowej) i Pe80Dy90 Instalacja pożarowa hali i jeden hydrant nadziemny Hn80 zlokalizowany na terenie działki..

Do budynku prowadzona jest rura PE klasy 80 o średnicy Dy63. Tuż za ścianą budynku następuje zmiana materiału rury z PE na stal Dn50 (tuleja kołnierzowa i kołnierz). Za ścianą budynku zlokalizowany jest kurek główny.

Układ pomiarowy zlokalizowany będzie w studni wodomierzowej z polimerobetonu tuż przy granicy działki. Projekt przyłącza wraz z układem pomiarowym stanowi odrębne opracowanie.

U podstawy pionu oraz na odgałęzieniach głównych ciągów zastosowano zawory kulowe odcinające ze spustem.

Jako zawory odcinające zastosowano zawory kulowe mufowe o średnicy takiej jak rurociąg.

W pomieszczeniach hali przewidziano instalacje hydrantową wyposażoną w hydranty H52 montowane w szafkach hydrantowych, zawór hydrantowy montowany 1,3 m nad posadzką. Rurociągi instalacji hydrantowej wykonać z rur stalowych ocynkowanych TWT2 łączonych za pomocą połączeń gwintowanych.

Przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie centralnie w projektowanej kotłowni opalanej odpadami drewna. Rozprowadzenie wody zimnej i ciepłej jest prowadzone w bruzdach ściennych oraz posadzce, na terenie hali na wspornikach pod stropem hali.

Instalację wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji wykonać z rur z tworzywa sztucznego łączonych za pomocą kształtek zaciskowych. Rury izolować termicznie stosując system z pianki poliuretanowej w płaszczu PCV.

Zastosowano baterie stojące i ściennie połączone z rurami doprowadzającymi za pomocą wężyków elastycznych z zastosowaniem zaworów odcinających kątowych.

W pomieszczeniach socjalnych i hali zastosować zlewy ze stali nierdzewnej, w pozostałych pomieszczeniach przybory sanitarne ceramiczne.

Rurociągi wodnena izolować cieplnie pianą polietylenową firmy Thermaflex typ FRZ, lub innym materiałem o wsp. $u=0,035\text{W/mK}$.

Grubość izolacji wynosi:

DN50-DN32	-równa średnicy rur
DN25 i DN20	-30mm
DN15	-30mm

4.2. INSTALACJE OGRZEWANIA:

Instalacja centralnego ogrzewania będzie zasilana z projektowanej kotłowni na odpady drewniane (wióry).

Zaprojektowano instalację c.o. w układzie pompowym systemu zamkniętego. Parametry obliczeniowe czynnika grzewczego wynoszą 80/60 °C.

W projekcie zastosowano w części biurowo – socjalnej ogrzewanie podłogowe, w hali przewidziano ogrzewanie za pomocą aparatów grzewczo – wentylacyjnych montowanych na wysokości około 3,0 m od posadzki.

Rozdzielacze ogrzewania podłogowego wyposażać w zawory termostatyczne montowane na każdej gałęzi grzejnika płaszczyznowego. Aparaty grzewczo – wentylacyjne będą fabryczne wyposażone w zawory regulacyjne.

Instalacja grzewcza prowadzona jest w warstwach posadzkowych, bruzdach ściennych, a w hali na konstrukcjach wspornikach montowanych so elementów konstrukcyjnych hali. Rurociągi izolować termicznie stosując system izolacji z pianki poliuretanowej w płaszczu PCV.

Instalację technologiczną w kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie, a z armaturą za pomocą połączeń gwintowanych i kołnierzowych. Instalację grzewczą w pomieszczeniach wykonać z rur z tworzywa sztucznego łączonych za pomocą połączeń zaciskowych.

Minimalna grubość wylewki betonowej ponad rurą ogrzewania podłogowego prowadzoną w posadzce wynosi 3cm.

W najwyższych miejscach zamontować automatyczne zawory odpowietrzające na zbiorniczkach o pojemności 1,6l.

Instalację c.o. izolować pianką poliuretanową pod płaszczem z folii PVC. Grubość izolacji wynosi minimum równe średnicy izolowanego rurociągu.

Po wykonaniu instalację przepłukać i poddać wodnej próbie ciśnienia na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego.

Próbe wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur na zimno i na gorąco przed zabetonowaniem rur prowadzonych pod posadzką.

Rurociągi prowadzone pod posadzką podczas ich zalewania betonem powinny być wypełnione wodą pod ciśnieniem minimum 3 bary.

Instalacja regulowana jest za pomocą nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych.

Czynnik grzewczy będzie przygotowywany w kotłowni na odpady drewniane. Po stronie kotłowni (instalacja otwarta) będzie zamontowany podgrzewacz ciepłej wody użytkowej.

O pojemności 500 l. Podgrzewacz po za funkcją przygotowania c.w.u. będzie spełniał rolę zbiornika buforowego. Czynnik grzewczy na potrzeby centralnego ogrzewania będzie przygotowywany po stronie wtórnej instalacji kotłowni w wymienniku płytowym zasilanym z wymiennika płytowego. Instalacja po stronie wtórnej będzie instalacją pompową systemu zamkniętego. Strona pierwotna będzie zabezpieczona naczyniem systemu otwartego o pojemności 300 l zamontowanym pod stropem kotłowni.

4.3. INSTALACJE WENTYLACJI:

W pomieszczeniach socjalnych oraz w pomieszczeniach W.C. i łazienkach zaprojektowano instalację wentylacji grawitacyjną ze wspomaganie.

Kanały wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej klasy N okrągłe, łączone na kołnierze lub mufy. Kanały wywiewne izolować termicznie matami z wełny mineralnej pod płaszczem z folii aluminiowej, grubość izolacji wewnątrz budynku 25 mm.

Nawiew powietrza do wentylowanych pomieszczeń przez infiltrację powietrza z sąsiednich pomieszczeń i nawiewniki montowane w ramach okien.

W pomieszczeniu hali od poszczególnych maszyn obróbki drewna przewidziano montaż instalacji odciągów trocin. Układ odciągów trocin zaprojektowano, jako układ centralny tzw. pająkowy. Przy każdym wylocie z urządzenia zaprojektowano zasuwę odcinającą (zamykaną w momencie zakończenia pracy urządzenia. Przy ścianie zewnętrznej na wyjściu rurociągu instalacji odciągu trocin zaprojektowano łapacz klocków, którego zadaniem jest wyłapywanie większych elementów drewna. Trociny będą filtrowane w cyklonie cylindrycznym wolnostojącym typu C8500 i następnie magazynowane w silosie skąd będą wykorzystywane, jako paliwo dla kotła. Na instalacji odprowadzenia trocin zaprojektowano wentylator wysokociśnieniowy typu WTOP-31,5 o mocy elektrycznej 11,0 kW.

5. INSTALACJE ZEWNĘTRZNE:

5.1. INSTALACJE WODOCIĄGOWE:

Zasilenie w wodę projektowanego budynku istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej w ulicy Irydowej. Projekt przyłącza wodociągowego stanowi odrębne opracowanie

Obudowy teleskopowe do zasuw i hydrantów zabezpieczyć dodatkowo umieszczając je w rurze ochronnej PVC160 na długości 60 cm.

Przewody wodociągowe układać na podsypce żwirowej grubości 15 cm. Zасыpywanie przewodów wykonać dwuetapowo. W etapie pierwszym wykonać warstwę ochronną zasypaną żwirem drobnym do grubości 30 cm ponad wierzch rury warstwę tę zagęścić mechanicznie. Zасыpywanie wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym zagęszczając, co 20 cm. Nad rurociągami na wysokości 30 cm umieścić taśmę PVC z wkładką metalową.

Armaturę kołnierзовą łączyć stosując uszczelki gumowe EPDM, śruby nakrętki oraz podkładki ze stali nierdzewnej.

Połączenia kołnierзовe zabezpieczyć taśmą termokurczliwą.

Fragmenty sieci przeznaczone do zasypania przed zasypaniem poddać próbie szczelności. Przed oddaniem sieci do eksploatacji rurociąg przepłukać. W przypadku stwierdzenia, że woda z przepłukanego rurociągu nie odpowiada pod względem higieniczno-sanitarnym warunkom wody pitnej rurociąg poddać dezynfekcji.

Rurociągi należy montować zgodnie z instrukcją producenta.

Armatura na rurociągach produkcji Hawle lub AVK.

5.2. INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ:

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanego budynku do istniejącej sieci kanalizacji w ulicy Irydowej. Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej stanowi odrębne opracowanie.

Kanały sanitarne projektuje się z rur PVC o jednolitej strukturze ścianek Dy160 klasy S o sztywności 8 kN/m² do kanalizacji zewnętrznej z uszczelką. Produkcji Wavin.

Wyjścia z budynku wykonać z rur PVC Dy160 klasy S o sztywności 8 kN/m²

Przewody układać na podsypce o grubości 15cm z piasku drobnego. Zасыpywanie przewodu wykonać dwuetapowo. Najpierw wykonać warstwę ochronną z piasku drobnego o wysokości 30cm ponad wierzch przewodu, warstwę tę należy zagęścić przez ubijanie. Zасыpanie wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym i zagęścić.

Na trasie przewodów zaprojektowano studnie z studnie z kręgów betonowych Ø1000 łączyonych na uszczelki z włazami klasy D (40 T). Studzienki należy montować w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej. Montaż studzienek należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.

5.3. INSTALACJE KANALIZACJI DESZCZOWEJ:

Odprowadzenie wód opadowych z projektowanego budynku oraz terenu utwardzonego do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Irydowej. Projekt przyłącza kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie.

Na wejściu przykanalika do studni zamontować tuleję ochronną z tworzywa

Kanały sanitarne projektuje się z rur PVC o jednolitej strukturze ścianek Dy160, Dy200, Dy250 i Dy315 klasy S o sztywności 8 kN/m² do kanalizacji zewnętrznej z uszczelką.

Przewody układać na podsypce o grubości 15cm z piasku drobnego. Zасыpywanie przewodu wykonać dwuetapowo. Najpierw wykonać warstwę ochronną z piasku drobnego o wysokości 30cm ponad wierzch przewodu, warstwę tę należy zagęścić przez ubijanie. Zасыpanie wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym i zagęścić.

Na trasie przewodów zaprojektowano studnie z kręgów betonowych Ø1000 łączyonych na uszczelki z włazami klasy D (40 T). Studzienki należy montować w przygotowanym

wykopie na podsypce piaskowej. Montaż studzienek należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez ZWiK Sp. z o.o. Na zewnętrznej kanalizacji deszczowej przewidziano montaż separatora produktów ropopochodnych typu Coalistor 10/100 z osadnikiem produkcji ACO. Nadto w celu ograniczenia zrzutu wód opadowych do sieci miejskiej zaprojektowano zbiornik retencyjny o pojemności użytkowej 96 m³ regulator przepływu o wydajności $q=4,5$ l/s.

Z uwagi na posadowienie istniejącej kanalizacji deszczowej w stosunku do projektowanej instalacji zewnętrznej, zaistniała konieczność zaprojektowania pompowni ścieków sanitarnych. W pompowni projektuje się dwie pompy z rozdrabniaczem w tym jedna rezerwowa o następujących parametrach: $Q=25$ m³/h $H=3,5$ m $N_e=1,1$ kW. Pompownię wykonać, jako szczelną z polimerobetonu lub tworzywa sztucznego.

6. UWAGI KOŃCOWE:

Prace montażowe wykonać zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe
- obowiązujące przepisy BHP

Instalację prowadzoną w warstwach posadzki po wykonaniu zinventaryzować wskazując faktyczne trasy prowadzenia rur.

Po wykonaniu instalacji wykonać dokumentację powykonawczą rur prowadzonych pod posadzką wskazującą rzeczywiste przebiegi rur.

Powyższe opracowanie zostało wykonane w zakresie umożliwiającym uzyskanie pozwolenia na budowę. Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać projekt wykonawczy uwzględniający uwarunkowania wynikające z programu LEMUR.

Projekt wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami BHP oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Instalacje wykonywać zgodnie z instrukcjami fabrycznymi producentów.

Wszelkie odstępstwa i zamianę materiałów należy uprzednio uzgodnić z gestorami poszczególnych sieci, projektantem i Inwestorem.

Opracował:
mgr inż. Adam Boridko