

park PROJEKTANT WIODĄCY:

**homeOFhouses** Sp.z o.o.

//61-879 Poznań //ul. Łąkowa 21/20

//homeofhouses.com

//tel/fax: +48 (61) 853 53 50

//tel: +48(61)851 95 03

MARZEC 2017

## REMONT, PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU HYDROMECHANIKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ W GDAŃSKU, UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| KATEGORIA OBIEKTU           | IX, k=4,0, w=2  |  |
| DZIAŁKA                     | nr: 226101_1.0055.403, obręb 055, sekcja 6.221.26.11.3.3,                                     |  |
| OBIEKT OBJĘTY<br>PROJEKTEM: | BUDYNEK HYDROMECHANIKI POLITECHNIKI GDANSKIEJ<br>UL. G. NARUTOWICZA 11/12, 80-233 GDAŃSK      |  |
| INWESTOR:                   | POLITECHNIKA GDAŃSKA<br>ul. G. Narutowicza 11/12<br>80-233 GDAŃSK                             |  |
| STADIUM:                    | <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b><br><b>TOM IV</b>  |  |
| BRANŻA:                     | <b>SANITARNA – WEW. I ZEW. INSTALACJE WOD-KAN</b>   |  |
| ZAWARTOŚĆ TOMU:             | <ul style="list-style-type: none"><li>• OPIS PROJEKTU BUDOWLANEGO</li><li>• RYSUNKI</li></ul> |  |
| PROJEKTANT<br>GŁÓWNY:       | mgr inż. Piotr Siekierkowski<br><b>nr upr. KUP/0133/POOS/05</b>                               | mgr inż. Piotr Siekierkowski<br>Nr upr. KUP/0133/POOS/05<br>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń<br>ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych |
| PROJEKTANT<br>SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. Tomasz Kochanowski<br><b>nr upr. KUP/0055/POOS/10</b>                                | mgr inż. Tomasz Kochanowski<br>Nr upr. KUP/0055/POOS/10<br>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń<br>ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  |

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

|      |  |   |
|------|--|---|
| 1.   | PODSTAWA OPRACOWANIA.....  | 3 |
| 2.   | ZAKRES OPRACOWANIA.....  | 3 |
| 3.   | OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ .....                                      | 3 |
| 3.1. | INSTALACJA WODY ZIMNEJ I INSTALACJA HYDRANTOWA .....                 | 3 |
| 3.2. | INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACYJNEJ .....                        | 4 |
| 3.3. | INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I TECHNOLOGICZNEJ .....            | 5 |
| 3.4. | ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA .....                              | 6 |
| 3.5. | ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I TECHNOLOGICZNEJ ..... | 6 |
| 3.6. | ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....                   | 6 |
| 4.   | WYTYCZNE OGÓLNE .....  | 7 |
| 5.   | WYTYCZNE DLA BRANŻ .....   | 7 |
| 6.   | UWAGI KOŃCOWE .....  | 7 |

### **RYSUNKI:**

|  |                  |
|--|------------------|
| IS01 – PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU              | skala 1:500,     |
| IS02 – RZUT PARTERU – INSTALACJE WOD-KAN         | skala 1:100,     |
| IS03 – RZUT PIĘTRA – INSTALACJE WOD-KAN          | skala 1:100,     |
| IS04 – RZUT PODDASZA – INSTALACJE WOD-KAN        | skala 1:100,     |
| IS05 – AKSONOMETRIA INSTALACJI WODY              | skala 1:100,     |
| IS06 – ROZWINIĘCIA KANALIZACJI SANITARNEJ        | skala 1:100,     |
| IS07 – ROZWINIĘCIE KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ   | skala 1:100,     |
| IS08 – PROFIL PODLUŻNY WODOCIĄGOWEJ              | skala 1:100/200, |
| IS09 – PROFIL PODLUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ    | skala 1:100/..., |
| IS010 – PROFIL PODLUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ   | skala 1:100/250, |
| IS011 – PROFIL PODLUŻNY INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ | skala 1:100,     |
| IS012 – STUDNIA REWIZYJNA 1,0M                   | skala 1:25,      |
| IS013 – STUDNIA KANALIZACYJNA $\phi$ 600MM PE    | skala 1:25,      |
| IS014 – WPUST DESZCZOWY                          | skala 1:25,      |

## OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO – TOM IV

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

---

- Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem,
- Podkłady architektoniczno–budowlane,
- Projekt technologii,
- Normy i przepisy branżowe,
- Uzgodnienia międzybranżowe.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

---

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji wodno-kanalizacyjnej dla budynku zlokalizowanego na terenie POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ, ul. G. Narutowicza 11/12 80-223 Gdańsk wchodzącego w skład zadania: „Remont i przebudowa budynku Politechniki Gdańskiej w Gdańsku przy ul. G. Narutowicza 11/12 ”.

### 3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

---

#### 3.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I INSTALACJA HYDRANTOWA

---

Zasilenie budynku w wodę nastąpi z wodociągu wewnętrznego zlokalizowanego na terenie Inwestycji i stanowiącego własność Inwestora. Główny przewód zasilający wprowadzono w pomieszczeniu węzła. Zaprojektowano przewód zasilający **DN50**. Opomiarowanie zużycia wody w budynku realizowane zostanie poprzez zestaw wodomierzowy w skład którego wejdzie: wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy DN40, zawory odcinające, zawór spustowy i **zawór antyskażeniowy typu EA**.

Instalację zasilającą część bytową zaprojektowano z rur i kształtek **tworzywowych PEx/Al**. Instalację hydrantową wykonać z rur i kształtek stalowych podwójnie ocynkowanych. W pomieszczeniu węzła projektuje się rozdział na część bytową i hydrantową. Na odejściu do instalacji bytowej zamontować zawór pierwszeństwa, odcinający automatycznie instalację socjalną w przypadku rozszczelnienia, zapewniając wymagane ciśnienie i wydajność na instalacji

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWALNEGO – TOM VI

pożarowej. Pomiędzy zestawem wodomierzowym, a ww. rozdziałem zaprojektowano zestaw hydroforowy, który zagwarantuje wymagane ciśnienie w instalacji. Zestaw musi podnieść ciśnienie do wartości 5,0 bara. Jeżeli ciśnienie w sieci zewnętrznej na terenie Inwestora pokryje lub będzie większe od podanej wartości, to montażu urządzenia można zaniechać.

### **UWAGA:**

**Budynek posiada ochronę przeciwpożarową zewnętrzną z istniejących czynnych hydrantów p.poż. w rejonie inwestycji, znajdujących się w odległościach wymaganych przepisami pożarowymi.**

**Projektowane rozwiązania spełniają wymagania Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dn. 07.czerwca.2010r.**

Projektowana instalacja wodociągowa ma za zadanie dostarczenie wody w ilości **2,0 l/s** (zapotrzebowanie p.poż 2 x HP25, które pokrywa zapotrzebowanie socjalne). Punkty poboru wody stanowić będą wyposażenie sanitariatów, pomieszczeń gospodarczych i kuchennych. Projektuje się montaż: umywalek, zlewozmywaków, pisuarów, zaworów czerpalnych oraz misek ustępowych.

Przewody rozprowadzające układać pod stropem, w bruzdach montażowych lub w warstwach posadzkowych. Przewody izolować pianką z PUR (izolacja przeciwwoszeniowa).

Na zaworach czerpalnych ze złączką do węża montować **zawory antyskażeniowe typu HA**.

Na podejściu do pionu oraz na odgałęzieniach do poszczególnych sanitariatów zastosować zawory kulowe przelotowe.

### **3.2. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACYJNEJ**

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w węźle cieplnym zlokalizowanym na parterze. Instalację c.w. i cyrkulacji wykonać z rur i kształtek **tworzywowych PEX/Al**. Przewody układać równoległe do instalacji wody zimnej. Wszystkie przewody zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Na podejściu do pionu ciepłej wody oraz na odgałęzieniach do poszczególnych pomieszczeń zastosować zawory kulowe przelotowe. W kotłowni zamontować pompę cyrkulacyjną o parametrach określonych w części rysunkowej.

## OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO – TOM IV

Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na szczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne  $p_{\text{próbne}}=1.0\text{MPa}$ , zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706.

**Zastosowane materiały muszą umożliwić przeprowadzenie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną, bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C.**

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

### **3.3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I TECHNOLOGICZNEJ**

Powstające ścieki bytowo-gospodarcze z projektowanego budynku odprowadzane będą przewodami o  $\varnothing 0,16\text{m}$  do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Instalacja wyposażona będzie w takie przybory sanitarne jak: miski ustępowe, wpusty posadzkowe, zlewozmywaki oraz umywalki. Instalację projektuje się z rur kanalizacyjnych **PVC-U SN8 litych** o połączeniach kielichowych prowadzonych po wierzchu ścian i w ich przestrzeniach montażowych, pod stropem lub pod posadzką parteru. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć kominkami wywiewnymi. Pod każdym pionem montować czyszczaki. Stosować przewody kanalizacyjne w średnicach  $\varnothing 50-110\text{mm}$ . Dodatkowo projektuje się studnię schładzającą w węźle cieplnym. Przewody kanalizacyjne do studni schładzającej wykonać z rur kamionkowych. Ścieki powstające w pomieszczeniach kuchennych odprowadzić kanalizacją technologiczną wykonaną z przewodów odpornych na chwilowe działanie wysokiej temperatury, np. **HDPE**. Ścieki zostaną podczyszczone w separatorze tłuszczu na zewnątrz budynku. Dodatkowo projektuje się odprowadzenie skroplin z jednostek klimatyzacyjnych. Instalację skroplin zaprojektowano z rur PE. Instalację włączać do najbliższych pionów sanitarnych, a na włączeniu montować syfony. Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWALNEGO – TOM VI

### **3.4. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Zewnętrzną instalację stanowi odcinek łączący budynek z istniejącą instalacją wodociągową na terenie Inwestora. Przewód wykonać z rury PEHD100 SDR17 PN10 fi 63mm i ułożyć zgodnie z częścią rysunkową. Nad przewodem w odległości 0,5 m ułożyć taśmę sygnalizacyjną koloru niebieskiego, a do górnej tworzącej zamocować drut sygnalizacyjny miedziany DY6. Włączenie wykonać z zastosowaniem obejmy z nawiertką fi 110/63mm. Bezpośrednio za nawiertkę wykonać zasuwę odcinającą DN50 z trzpieniem wyprowadzonym do skrzynki zasuw. Lokalizację zasuw oznakować w terenie. W ramach instalacji zewnętrznych należy przebudować istniejący hydrant DN80 m, który koliduje z projektowanymi schodami, przy południowej części budynku. Przełożenie należy z zastosowaniem opaski naprawczej w miejscu usunięcia hydrantu i trójnika równoprzelotowego DN80

### **3.5. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I TECHNOLOGICZNEJ**

Całość ścieków bytowych z budynku odprowadzana będzie do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej stanowiącej własność Inwestora. Całość kanalizacji wykonać z rur i kształtek tworzywowych PVC-U SN8 litych fi160mm w trasie zgodnej z częścią rysunkową. Włączenia do instalacji istniejącej wykonywać na studnie projektowane. Instalację wyposażyć w studnie tworzywowe TEGRA600 i betonowe fi 1,0m. Studnie zlokalizowane pod obszarem ruchu pojazdów ciężkich wyposażyć w pierścienie odciążające i włazy żeliwne typu ciężkiego klasy D400. Kanalizację technologiczną stanowi odcinek kanalizacji pomiędzy budynkiem, a separatorem tłuszczu oraz sam separator. W ramach zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej projektuje się również odcinek kanalizacji tłocznej ze studni schładzającej w węźle cieplnym. Odcinek wykonać z przewodu PEfi40mm, włączyć do studzienki rozprężnej i zakończyć deflektorem.

### **3.6. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej stanowią odcinki przebudowywane z uwagi na kolizje z projektowanymi schodami w południowej części budynku. Przebudowywane odcinki zaprojektowano z rur i kształtek tworzywowych PVC-U SN8 litych fi160mm w trasie zgodnej z

## OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO – TOM IV

częścią rysunkową. Instalację wyposażyć w studnie betonowe fi 1,0m. Studnie zlokalizowane pod obszarem ruchu pojazdów ciężkich wyposażyć w pierścienie odciążające i włazy żeliwne typu ciężkiego klasy D400. Wody opadowe z połaci dachowych zostaną odprowadzone poprzez istniejące podłączenia lub na teren zielony zgodnie ze stanem istniejącym. WYMIENIANA KANALIZACJA DESZCZOWA I SANITARNA

Przewidziano również wymianę odcinków istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej ks250 oraz kanalizacji deszczowej kd315 wraz z wpustami deszczowymi. Wymieniane przewody wykonać w miejscu starych rurociągów, na tych samych głębokościach. Należy także zachować średnice i spadki – takie jak u istniejących rurociągów.

### 4. WYTYCZNE OGÓLNE

---

- przewody do stropu mocować za pomocą zawiesi systemowych
- wszystkie przejścia przez przegrody pożarowe wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody

### 5. WYTYCZNE DLA BRANŻ

---

#### branża elektryczna

- zasilić zestaw hydroforowy: 3,0 kW, 400V
- zasilić pompę pływakową w studni schładzającej: 0,5kW, 230V

### 6. UWAGI KOŃCOWE

---

1. Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy budowie objętych niniejszym projektem winny posiadać atest dopuszczający do stosowania na rynku polskim.

Całość robót objętych niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, wytycznymi producentów rur. Dopuszcza się zastosowanie innej technologii, lecz musi ona spełniać wymagania techniczne przywołanych systemów.

**OPIS DO PROJEKTU  
BUDOWALNEGO – TOM VI**

2. Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia UDT, deklaracje zgodności.
3. Zgodnie z Art. 21A Prawa Budowlanego I § 3.1 Rozp. BIOZ, kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien opracować Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany „Planem BIOZ”
4. Podczas budowy należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

Projektował:

mgr inż. Piotr Siekierkowski

Nr upr. KUP/0133/POOS/05

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.