

# **CZĘŚĆ III**

## **SIECI I PRZYŁĄCZA SANITARNE**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis projektowanego obiektu
4. Opis istniejących sieci
5. Opis rozwiązań projektowych
6. Ochrona przeciwpożarowa
7. Demontaże

### **II. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **III. RYSUNKI**

Rys. S1 SYTUACJA

1 : 100/500

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja obejmująca wewnętrzne sieci sanitarne dla budynków A, B i C bazy technicznej Portu Lotniczego w Gdańsku przy .ul Słowackiego. Niniejsze opracowanie obejmuje:

- sieć wodociagową,
- sieć hydrantową,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć ciepłą,

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- warunków technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej nr 2763/2008 z dnia 10.09.2008r. wydane przez Gdansk Lech Walesa Airport.
- warunków technicznych przyłączenia do sieci wod.-kan nr 2756/2008 z dnia 10.09.2008r. wydane przez Gdansk Lech Walesa Airport.
- warunków technicznych przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej nr 2757/2008 z dnia 10.09.2008r. wydane przez Gdansk Lech Walesa Airport.
- mapy geodezyjnej z zagospodarowaniem terenu do celów projektowych,
- uzgodnień międzybranżowych na etapie projektowania,
- ustaleń z Inwestorem dotyczących ogólnych wytycznych dla potrzeb projektu,
- obowiązujących norm i przepisów.

### 3. OPIS OBIEKTU

Inwestycja obejmuje budowę dwóch budynków technicznych A oraz B i adaptację budynku C. Zaadaptowany budynek, stanowi funkcjonalnie jedną całość z budynkiem B .

W budynku C rozebrany zostanie narożnik południowo-wschodni, zmieniona zostanie ściana, w której przewidziano bramy garażowe a także adaptowano pomieszczenie na

cele socjalne. Dach budynku C odwodniany jest 2 rur spustowych. Rury spustowe są w dobrym stanie.

Budynek A przeznaczony dla zespołu transportu i maszyn oraz zespołu utrzymania infrastruktury, to zestawione ze sobą dwie bryły, jedną z nich stanowi zespół garaży i warsztat, w drugiej częściowo dwukondygnacyjnej, podpiwniczonej, zostały zgrupowane zaplecze socjalne obu zespołów, pomieszczenia biurowe oraz garaże o mniejszych powierzchniach i magazyn środków chemicznych niezbędnych do odladzania płyty lotniska.

Hala B to garaże na sprzęt do obsługi samolotów. Istniejąca hala C zostanie zaadoptowana na warsztat i garaże przeznaczone dla specjalistycznych służb lotniska. W budynku C znajdują się również pomieszczenia socjalne.

## **4. OPIS ISTNIEJĄCYCH SIECI**

### **4.1. Sieć wodociągowa**

Na terenie planowanej inwestycji istnieje wewnętrzna sieć wodociągowa będąca własnością Portu Lotniczego Gdańsk.

W okolicach budynku A ułożony jest wodociąg  $\phi 100$  od strony zachodniej wzdłuż projektowanego budynku oraz wodociąg  $\phi 150$ , ułożony od strony południowej.

W okolicach budynku B i C znajduje się sieć  $\phi 110$  od strony północnej oraz  $\phi 100$  od strony południowej. Sieć  $\phi 100$  na wysokości budynku B przechodzi w rurociąg  $\phi 50$ .

W pobliżu budynku C, od szczytu południowo-wschodniego znajdują się rurociągi wodne  $\phi 40$  i  $\phi 25$ .

Na całym projektowanym terenie znajdują się hydranty przeciwpożarowe dn 80, podziemne i naziemne. Z protokołu badań ciśnienia hydrantów zewnętrznych wynika, że ciśnienia na hydrantach dn 80 w pobliżu planowanej inwestycji wynoszą w granicach 0,33-0,4 MPa przy wydajności około 11 dm<sup>3</sup>/s.

### **4.2. Kanalizacja sanitarna**

Na terenie PLG istnieje rozbudowana wewnętrzna sieć kanalizacji sanitarnej, będąca własnością Portu. Sieć ta ułożona jest od strony północnej części parterowej budynku A, równolegle do budynku oraz odcinek od strony zachodniej wzdłuż części dwukondygnacyjnej budynku. Odcinek ten włączony jest do sieci ułożonej między

budynkami A i B. Przyłącze kanalizacji sanitarnej doprowadzone jest również do rampy w okolicach istniejącego budynku oznaczonego C

#### **4.3. Kanalizacja deszczowa**

W obrębie planowanej inwestycji istnieje wewnętrzna sieć kanalizacji deszczowej. Sieć ta odprowadza wody deszczowe z terenu wieży kontrolnej, stacji CPN, istniejącego budynku C i budynku straży pożarnej. W dalszej części opracowania nazwano tą zlewnię jako Zlewnia A. Odprowadzona jest ona w kierunku zachodnim do głównego kolektora deszczowego  $\phi$  800. Średnice rurociągów kanalizacji deszczowej w pobliżu planowanej inwestycji wynoszą  $\phi$  200.

Ponadto istnieje sieć deszczowa zlokalizowana poniżej planowanej inwestycji odprowadzająca wody deszczowe z połaci dachowej hangaru i dalej do kolektora głównego.

#### **4.4. Sieć ciepła**

Na terenie PLG istnieje dwuprzewodowa, wysokoparametrowa sieć ciepła. Najbliżej planowanej inwestycji istnieje sieć o średnicy dn 65 ułożona od strony południowej budynku straży pożarnej.

### **5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

#### **5.1. Sieć i przyłącza wodociągowe**

Woda do budynków będzie doprowadzona na potrzeby gospodarcze oraz do celów przeciwpożarowych ( w budynku A).

Do budynku A woda będzie doprowadzona dwoma przyłączami. Źródłem wody dla budynku jest istniejący wodociąg  $\phi$ 100 ułożony od strony zachodniej wzdłuż projektowanego budynku oraz  $\phi$ 150 ułożony od strony południowej. Jedno z przyłączy doprowadzone będzie do węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy części dwukondygnacyjnej budynku, drugie do hali garażowej w części parterowej. Przyłącze do hali garażowej doprowadzone będzie od projektowanej sieci hydrantowej dn 125. Takie podłączenie zapewni przepływ wody w sieci zewnętrznej i instalacji, co pozwoli uniknąć rozwojowi bakterii legioneli.

Budynek B i C zasilany będzie w wodę jednym przyłączem z sieci  $\phi$ 110 ułożonej od strony północnej budynku.

## 5.2 Kanalizacja sanitarna

Instalacja ta obejmuje ścieki spływające z przyborów sanitarnych oraz z odwodnień liniowych w garażach. Została ona podzielona na dwa niezależne układy kanalizacyjne:

- ścieki bytowo-gospodarcze
- ścieki technologiczne.

### 5.2.1 Kanalizacja sanitarna bytowo - gospodarcza

Ścieki bytowo-gospodarcze z przyborów poprzez piony i poziomy zostaną odprowadzone bezpośrednio do istniejącej sieci. Zaprojektowano po jednym przykanaliku dla budynku A oraz jeden budynku B i C.

Włączenie do istniejącej sieci nastąpi po wybudowaniu studzienek:

- S4 - dla budynku A
- S8 - dla budynku B i C.

### 5.2.2 Kanalizacja technologiczna

Wody z odwodnień garaży zostaną odprowadzone do istniejącej sieci po uprzednim podczyszczeniu w osadnikach i separatorach produktów ropopochodnych. Zaprojektowano trzy przykanaliki dla budynku A. Dwa z nich odprowadzają wody z garaży parteru ( części parterowej ) do jednego zewnętrznego separatora i dalej do istniejącej sieci. Włączenie do sieci zaprojektowano przez istniejącą studzienkę oznaczoną Sistn1. Trzeci odprowadza wody z garaży w piwnicach do istniejącej sieci poprzez zewnętrzny separator do projektowanej studzienki S4. Dla budynku B i C przewidziano jeden separator zewnętrzny. Odprowadzenie ścieków do istniejącej sieci przewidziano przez projektowaną studzienkę S8. Przed separatorami przewidziano montaż osadników, za separatorami studzienek do poboru prób.

Do oczyszczania ścieków zaprojektowano separatory lamelowe.

Do odladzania płyty lotniska zastosowane będą środki:

- AVIFROM L50 – jest to mieszanina mrówczanu potasu, wody i inhibitora korozji. Magazynowany będzie w szczelnie zamkniętym pojemniku zlokalizowanym na zewnątrz budynku A w gruncie.

- AVIFROM S-SOLID – jest to mrówczan sodu w postaci granulatu. Magazynowany w szczelnie zamkniętych pojemnikach w pomieszczeniu magazynowym budynku A. Według danych producenta obydwa produkty, jeżeli są stosowane zgodnie z zaleceniami nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzi i dla środowiska, ulegają biodegradacji. W zakresie ochrony środowiska należy zabezpieczyć przed przedostaniem preparatów do miejskiego systemu kanalizacyjnego. W tym celu zaprojektowano zbiornik bezodpływowy na zewnątrz budynku ( ozn. ZB), do którego odprowadzane będą wody z odwodnienia pomieszczenia magazynu i pomieszczenia do załadowywania na samochód. Po okresie biodegradacji wody ze zbiornika będą usuwane przez firmę utylizacyjną. Napełnianie zewnętrznego zbiornika AVIFROMEM L50 będzie się odbywało przy pomocy wozu, dla którego zostanie wykonane specjalne, szczelne stanowisko z wpustem ( taca ). Wpust ten będzie podłączony do zbiornika utylizacyjnego. Na odprowadzeniu tym zaprojektowano zasuwę zamontowaną w studzience SZ, która będzie normalnie zamknięta. W czasie tankowania zbiornika zasuwę powinna być otwarta. W przypadku wycieku środka odladzającego tacę należy spłukać przy pomocy złączki do węża zamontowanej na zewnętrznej ścianie budynku A.

### **5.3 Kanalizacja deszczowa**

Odprowadzenie wód deszczowych z połaci dachowych oraz projektowanych terenów utwardzonych przewidziano do istniejącej sieci deszczowej.

W celu odprowadzenia wód deszczowych z połaci dachowej, terenu utwardzonego oraz dróg dojazdowych do budynku A zaprojektowano rozbudowaną sieć wewnętrzną kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód deszczowych z połaci dachowej nastąpi poprzez zewnętrzne rury spustowe, z placu manewrowego przed budynkiem przy pomocy odwodnień liniowych i wpustów deszczowych, z dróg przy pomocy wpustów deszczowych. Zlewnię tą nazwano Zlewnią B.

Odprowadzenie deszczówki z dachu budynku B przewidziano poprzez zewnętrzne rury spustowe do istniejącej sieci deszczowej ( zlewnia A ) po wybudowaniu przyłącza deszczowego, włączonego do sieci przez istniejącą studzienkę Distn3.

Dach budynku C będzie odwadniany przez istniejące rury spustowe.

Modernizowany teren przy budynkach B i C będzie odwadniany przez wpust deszczowy podłączony do projektowanej studzienki D31 ( w obrębie zlewni A).

Przepustowość istniejących przekroi sieci deszczowej odprowadzającej wody deszczowe z terenu Zlewni A są zbyt małe, aby można było dodatkowo włączyć kanalizację deszczową z projektowanej inwestycji. Zgodnie z informacją przedstawicieli Inwestora sieć ta w czasie ulewnych deszczy pracuje nieprawidłowo. W związku z powyższym odprowadzenie wód deszczowych z projektowanej Zlewni B zaplanowano do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej przy hangarze. W celu poprawienia działania istniejącej sieci odbierającej deszczówkę ze Zlewni A, postanowiono zmniejszyć powierzchnie tej zlewni poprzez przełączenie sieci deszczowej z terenu wieży kontrolnej do projektowanej sieci zlewni B. Przełączenie to będzie polegało na wybudowaniu studzienki D22 na istniejącej sieci kd200, wymianę rurociągu między studzienkami D22 i Dist1 z dn 200 na dn 400 oraz wyłączenie odcinka sieci między studzienkami Dist1 i Dist4. Roboty prowadzone będą poza terenem wieży kontrolnej, całkowicie na terenie LPG.

Obecnie dla terenu Portu Lotniczego w Gdańsku opracowywana jest dokumentacja obejmująca gospodarkę wodami deszczowymi dla całego terenu. Opracowanie to obejmie również przejęcie wód deszczowych ze Zlewni B wraz ze zlewnią wieży kontrolnej. Odprowadzenie wód deszczowych z tej zlewni zakończono w niniejszym opracowaniu studzienką D 30. Przed studzienką zaprojektowano podczyszczenie wód w osadniku i lamelowym separatorze substancji ropopochodnych. Dalsze odprowadzenie wód deszczowych ujęte będzie oddzielnym opracowaniu gdzie zostanie zaplanowane retencjonowanie wód deszczowych dla całego terenu PLG.

Na życzenie Inwestora w miejscu otwartego rowu deszczowego zlokalizowanego w południowo-wschodnim rogu zagospodarowywanej działki zaprojektowano rurociąg  $\phi 400$  podłączony do istniejącej deszczówki.

#### **5.4. Źródło ciepła**

Źródłem ciepła dla inwestycji bazy technicznej będzie wewnętrzna sieć ciepłna wysokoparametrowa dn65, dwuprzewodowa, zlokalizowana od strony południowej budynku straży pożarnej. Zasilenie w ciepło bazy technicznej nastąpi po wybudowaniu sieci ciepłnej od komory K1 do budynku A. W budynku A zlokalizowany będzie węzeł ciepłny na potrzeby grzewcze budynku A oraz budynków B i C. Z węzła ciepłnego wyprowadzona będzie sieć ciepłna niskoparametrowa, dwuprzewodowa do budynku B i C.



Parametry sieci wysokoparametrowej wynoszą 125/75° C, sieci niskoparametrowej 80/60 °C. Sieć ciepłą zaprojektowano jako preizolowaną.

Sieć ciepła dostarcza ciepło tylko w okresie grzewczym, w okresie letnim jest wyłączona z pracy.

## **6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Zgodnie z wytycznymi „Wymagania ochrony przeciwpożarowej” inwestycja zabezpieczona jest w większości przez istniejące hydranty zewnętrzne dn 80. W celu zabezpieczenia budynku A zaprojektowano hydrant naziemny dn 80 (ozn .Hp-1), zlokalizowany w południowo-wschodnim narożniku działki.

Sieć hydrantową do hydrantu Hp-1 zaprojektowano jako rozgałęźną o średnicy dn 125.

Istniejące hydranty między projektowanym budynkiem B i C zlokalizowane na placu manewrowym są podziemne. Istnieje możliwość zastawienia tych hydrantów samochodami. W związku z tym projektuje się hydrant naziemny dn 80 (ozn .Hp-2), zlokalizowany w terenie zielonym przy budynku straży pożarnej.

## **7. DEMONTAŻE**

### **7.1. Sieć wodociągowa**

Przewidziano demontaż przyłączy wodociągowych dn 40 i 25 zlokalizowanych w pobliżu budynku C, od szczytu południowo-wschodniego, kolidujących z projektowanym budynkiem B.

### **7.2. Kanalizacja sanitarna**

Z projektowanymi budynkami kolidują istniejące sieci na odcinkach między studzienkami Sist3 i Sistn4, Sist5 i S7 oraz rurociągi pod projektowanym budynkiem B. Rurociągi te przewidziano do demontażu.

### **7.3. Kanalizacja deszczowa**

Przewiduje się wyłączenie odcinka sieci deszczowej między studzienkami Dist1 i Dist4.

#### 7.4. Sieć ciepła

Likwidacji ulegnie tradycyjna sieć ciepła ułożona od komory K1 w kierunku wschodnim oraz odcinek sieci między budynkiem straży w kierunku projektowanego budynku A.

#### UWAGA KOŃCOWA

Przyjęte w dokumentacji : nazwy producentów i wyrobów, należy traktować jako **ROZWIĄZANIA REFERENCYJNE** i dopuszcza się **ROZWIĄZANIA RÓWNORZĘDNE**.

Opracował : mgr inż. Aleksander Wojtczak upr. nr 82/67

## **II. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA WYKONANIA SIECI WOD.-KAN. I CIEPŁOWNICZEJ**

**NAZWA INWESTYCJI:** Baza Techniczna dla potrzeb  
PORTU LOTNICZEGO GDAŃSK Sp. z o.o.

**ADRES:** 80-298 Gdańsk ul. Słowackiego 200, dz. nr 40/29, 40/19, 40/10

**INWESTOR:** Port Lotniczy Gdańsk Sp. z o.o.

**AUTORZY:** inż. Iwona Czerwińska  
upr. nr 2747/Gd/86

**Gdańsk, październik 2008**

## **II. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

WYKONANIA SIECI WOD-KAN I CIEPŁOWNICZYCH DLA  
BUDYNKÓW A, B i C BAZY TECHNICZNEJ PORTU LOTNICZEGO –  
w Gdańsku, ul. Słowackiego

### **1. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI**

W obiekcie zostaną wykonane sieci:

- sieć wody zimnej wraz z siecią hydrantową,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć ciepłownicza.

Zakres robót obejmuje

- trasowanie sieci,
- wykonanie wykopów,
- ułożenie rurociągów,
- próby ciśnieniowe i szczelności sieci,
- zasypanie wykopów,
- roboty porządkowe,

### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW**

Budynek techniczny murowany – do częściowej rozbiórki

Rampa serwisowa – do rozbiórki

### **3. WSKAZANIA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Na terenie znajdują się sieci kanalizacji sanitarnej oraz instalacji energetycznej. Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów a w wyjątkowych sytuacjach bezpośredniego kontaktu z siecią należy uprzednio ją wyłączyć i zabezpieczyć.

Wszelkie odległości od istniejących obiektów są zachowane / zgodne z obowiązującymi przepisami/ W szczególności należy zwrócić uwagę na :

- a/ wykonanie i szalowanie wykopów wąskoprzestrzennych,
- b/ zabezpieczenie ścian przed osunięciem.

#### **4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ PODCZAS REALIZACJI BUDOWY**

Całość robót należy wykonywać podczas obecności kierownika budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia oraz zaświadczenie o przynależności do odpowiedniej Okręgowej Izby Inżynierów.

Praca w wykopach - w trakcie wykonania sieci należy uważać na możliwość osunięcia się ziemi.

Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z PN oraz przepisami BiHP.

#### **5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT.**

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy jest zobowiązany zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz.1256),

Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „bioz” zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003 r.

W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

Całość robót wykonać zgodnie z:

–warunkami pozwolenia na budowę

–warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – cz. II

– „Instalacje sanitarne i przemysłowe”

–Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz. 844)

–Rozporządzeniem MBiPMB z dn. 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13/72 poz. 93)

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje inspektor nadzoru ze strony inwestora.

W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZEŃSTWO PRACY.**

W ramach prowadzonych robót nie występują prace szczególnie zagrażające zdrowiu ludzi. Osobą odpowiedzialną za prawidłowe wykonanie robót (zgodnie z projektem budowlanym) będzie kierownik budowy.

Podczas wykonywania robót budowlanych przewidzianych niniejszym projektem należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych / Dziennik Ustaw nr 47 poz 401/.

Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć do w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne). Z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.

Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze).

Wykopy należy zabezpieczyć barierką o wysokości 1,0m, zaś w nocy światłami ostrzegawczymi

.

Opracował : inż. Iwona Czerwińska

Upr. nr 2747/Gd/86