

Wielobranżowa Pracownia Projektowa
UNIPROJEKT

02-750 Warszawa, ul. Patkowskiego 6/20
Pracownia Prażmów: Błonie ul. Brzozowa 3 tel./fax: 48 664 70 94
tel. kom. 0 501 507 352, e-mail: wppuniprojekt@poczta.onet.pl

Egz.

Zleceniodawca: **Agencja Rezerw Materiałowych**
ul.Grzybowska 45, 00-844 Warszawa
Umowa: nr **BIŁos.260.86.2018/6** z dn. 25.06.2018r

**Projekt wykonawczy remontu przykanalika
sanitarnego na terenie Agencji Rezerw
Materiałowych przy ul.H.Sienkiewicza 11/13
dz.nr ew. 14,15 obr.03-13 w Konstancinie-
Jeziornie**

zakres opracowania, adres inwestycji

Agencja Rezerw Materiałowych
ul.Grzybowska 45
00-844 Warszawa

Inwestor, adres

Projektowała: mgr inż. Elżbieta Godleś
nr upr: MAZ/0031/ZOOS/04

Wrzesień 2018r

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Opis techniczny

1. Przedmiot inwestycji
2. Podstawa opracowania
3. Stan istniejący przykanalika sanitarnego
4. Opis wymaganego remontu przykanalika sanitarnego
5. Zestawienie materiałów podstawowych
6. Uwagi
7. INFORMACJA BIOZ

II. Załączniki

1. Monitoring kanału (egz.1)
2. Pomiar wysokościowy
3. Oferta na przepompownię parametry doboru -WILO

III. Rysunki

- 1.1 Projekt zagospodarowania terenu-stan istniejący
- 1.2 Projekt zagospodarowania terenu-projektowana przebudowa
- 2.1 Profil podłużny przykanalika sanitarnego –stan istniejący
- 2.2. Profil podłużny przykanalika sanitarnego –projektowana przebudowa
- 2.3 Profil podłużny przykanalika sanitarnego –przewód tłoczny
3. Studzienka kanalizacyjna D1,2
4. Studnia rozprężna
5. Przepompownia ścieków

OPIS TECHNICZNY
Projektu wykonawczego przykanalika sanitarnego na terenie Agencji Rezerw
Materiałowych
w Konstancinie-Jeziornie, przy ul. Sienkiewicza 11/13 .

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont przykanalika sanitarnego na terenie Agencji Rezerw Materiałowych w Konstancinie-Jeziornie przy ul. Sienkiewicza 11/13.

2. Podstawa opracowania

- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- Inwentaryzacja geodezyjna i pomiar wysokościowy (zał.2)
- Mapy archiwalne
- Monitoring istniejącego przykanalika
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna w terenie

3. Stan istniejący przykanalika sanitarnego

W celu określenia przyczyn zatykania się kanalizacji sanitarnej na terenie Agencji Rezerw Materiałowych wykonano monitoring kanalizacji sanitarnej w dn.17.07.2018 i w dn.24.07.2018r przez firmę **JDC Joanna Dybiec** oraz aktualny pomiar wysokościowy studni znajdujących się na kanalizacji sanitarnej (S1-S7,S8) przez firmę *Moderngeo*.
Adam Bukowiński

Z wykonanego monitoringu wynika co następuje:

- Odcinek **S1-S5** wykonany z kamionki DN150 , posiada przeciwspadek oraz za studnią S5 w kierunku S1 syfon ,odcinek podtopiony, na 1,5m od **S1** kanał przełamany, na 3,0m korzenie, na 5,4m osad –nieprzejezdny.
- Odcinek **S2-S3** wykonany z kamionki DN150 jest pęknięty w odległości 2,3 m od S2 i poprzeraścany korzeniami w trzech miejscach z przesunięciem rur
- Odcinek **S3-S5, S3-S4 , S6-S4** wykonany z kamionki DN150 przerosnięty jest korzeniami
- Odcinek **S7-S3** na 1,3 m od S7 poprzeraścane korzeniami -1/2 przekroju

Jak widać na profilu nr.2.1 istniejącego przykanalika sanitarnego spadki na przykanaliku są różne , a odcinek **S2-S1-S5 posiada przeciwspadek** , co jest przyczyną zapychania się przykanalika na tym odcinku.

Studzienka S8, S9 znajdująca się z tyłu obiektu i w budynku jest cały czas zalana. Z otrzymanego „Projektu technicznego przełożonej sieci kanalizacji sanitarnej „ opracowanej przez Biprodrzew w 1988r wynika ,że ze studni S8 ścieki płyną do S9 i dalej poprzez posesję nr ew.6/1 do ul.Matejki. Z uwagi na nie płacenie rachunków ZGK odcięło tą posesję kilka lat temu.

Brak inwentaryzacji powykonawczej dla przełożonej kanalizacji utrudnia jednoznaczne określenie zgodności z projektem.

W trakcie wykonywania ostatniego remontu ul.Matejki został wyprowadzony do tej działki nowy przykanalik sanitarny ,który przejmie ścieki sanitarne z posesji przy ul.Matejki 14 (dz.nr ew.6/1) .

4. Opis wymaganego remontu przykanalika sanitarnego

W celu uprzywrócenia prawidłowego funkcjonowania kanalizacji sanitarnej na terenie Agencji Rezerw Materiałowych należy;

- Bezwzględnie przebudować przykanalik na odcinku S5-S1-S2-S3 o długości 43 m z rur PVC Dz160 kl.S zgodnie z profilem nr 2.2.

- Rozważyć przebudowę przykanalika na odcinku S3-S6 o długości L=25m i odcinku S3-S7 o długości L=19,5m z uwagi na poprzerastanie rur korzeniami co w perspektywie spowoduje zatykanie się kanałów na tych odcinkach oraz zamulanie ich poprzez dostający się piasek .
- Wypompować ze studni S8,S9 wodę i po wykonaniu przepompowni ścieków PS (WILO) która przejmie część ścieków z części hotelowej (7 pokoi) zlikwidować studnię S8 i odciąć dopływ ścieków od dz.nr ew.6/1 poprzez zamurowanie wlotu od strony dz.nr ew.6/1 .

Z uwagi na pełne uzbrojenie terenu i brak miejsca nowy przykanalik powinien przebiegać po trasie istniejącego przykanalika sanitarnego..

Przykanalik zaprojektowano z kanałowych rur PVC klasy S Dz160x4,7mm .

Na terenie posesji zaprojektowano studnie rewizyjne i rozprężną z kręgów bet.D 1,2 z włączkami żeliwnymi kl. D400.(rys.3,4)

Rury PVC montować zgodnie z instrukcją producenta.

Wykopy pod projektowane przykanalik należy wykonywać ręcznie, wąsko przestrzenny, szalowane poziomo wypraskami i rozpartymi rozporami.

Projektowany przykanalik wykonać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm.

Zasypkę wykopu wykonywać ręcznie gruntem sybkim do wysokości 30-40 cm powyżej rury, zagęszczając grunt ręcznie, by nie doprowadzić do wypchnięcia ułożonej rury do góry. Dalej grunt zasypywać warstwami 20-30 cm zagęszczając mechanicznie do uzyskania maksymalnego zagęszczenia.

Przejście pod gazociągami nowego przykanalika sanitarnego z uwagi na nienormatywne zbliżenie (<1,5m) wykonać w rurze osłonowej PVC Dz250 L=3m ,a końcówki uszczelnić manszetami typu N lub silikonem.

Prace ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736;1999.

Szczegóły rozwiązania znajdują w części rysunkowej projektu.

5. Projektowana przepompownia ścieków i przewód tłoczny

Ścieki sanitarne z tylnej części budynku hotelowego odprowadzone będą poprzez przepompownię ścieków **PS** (Wilo) przewodem tłocznym PE Dz90x5,4 (SDR 17) do studzienki rozprężnej **SR** i dalej do studzienki **S5**.

Zaprojektowano przepompownię z kręgów bet.D1,2m H=2,47m firmy **WILO** o rzędnych **94,64/92,37** (rys.5)

Przepompownia będzie wyposażona w dwie pompy FIT V06DA-622/EADO-4-MOO11-523-P o mocy 1,1 kW każda. Wszystkie parametry przepompowni oraz ofertę firmy Wilo stanowią załącznik nr.3

Przykanalik grawitacyjny S8-PS oraz SR-S5 zaprojektowano z kanałowych rur PVC klasy S Dz160x4,7mm .

Rury PVC i PE montować zgodnie z instrukcją producenta.

Wykopy pod projektowane przykanalik należy wykonywać ręcznie, wąsko przestrzenny, szalowane poziomo wypraskami i rozpartymi rozporami.

Projektowany przykanalik wykonać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm.

Zasypkę wykopu wykonywać ręcznie gruntem sypkim do wysokości 30-40 cm powyżej rury, zagęszczając grunt ręcznie, by nie doprowadzić do wypchnięcia ułożonej rury do góry. Dalej grunt zasypywać warstwami 20-30 cm zagęszczając mechanicznie do uzyskania maksymalnego zagęszczenia.

Prace ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736;1999.

Szczegóły rozwiązania znajdują w części rysunkowej projektu.

6. Zestawienie materiałów podstawowych

- | | |
|--|---------------|
| • Rury PVC Dz160 kl.S | 91,5m |
| • Studnie z kręgów bet.D1,2m H ₁ =1,7m, H ₂ =1,71 m, H ₃ =1,77m, H ₄ =1,77m
SR H=1,63m+ właz żel.kl.D400, | 5 kpl. |
| • Rury osłonowe Dn250 (PVC/PE) | 9,0 m |
| • Rura PE SDR 17 Dz90x5,4 mm | 58,5 m |
| • Przepompownia ścieków WILO | 1 kpl. |

7. Uwagi

Dokumentacja jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi oraz normami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru sieci kanalizacyjnych. COBRTI INSTAL zeszyt 9.

Do kanalizacji nie wolno odprowadzać wód deszczowych.

W przypadku wykonania przykanalika w pasie ul.Sienkiewicza metoda odkrywkową uzyskać zgodę od zarządcy drogi (Gminy Konstancin-Jeziorna).

Budowę przewodów podziemnych można rozpocząć po uprzednim sprawdzeniu rzędnych.

7. INFORMACJA BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**OBIEKT: Remont przykanalika sanitarnego na terenie Agencji Rezerw
Materiałowych przy ul.H.Sienkiewicza 11/13 dz.nr ew. 14,15 obr.03-13
jednostka ewidencyjna 141802_4 Konstancin –Jeziorna.**

**INWESTOR: Agencja Rezerw Materiałowych
ul.Grzybowska 45
00-844 Warszawa**

**PROJEKTANT: mgr inż. Elżbieta Godleś
Zam. 02-750 Warszawa, ul. Patkowskiego 6/20**

1. Zakres i wykonanie robót.

Zakres robót obejmuje:

- Remont przykanalika sanitarnego z rur PVC kl.S Dz160x4,7mm o długości 87 m i głębokości średnio 1,72m.
- Wykonanie przepompowni ścieków Wilo
- Wykonanie przewodu tłocznego PE Dz90 o długości L=58,5m o głębokości sr.1,2m

Wykonanie robót ;

- Remont przykanalika sanitarnego zaprojektowano metodą wykopu otwartego
- Przewód tłoczny metodą wykopu otwartego (dopuszcza się bezwykopowo)

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na omawianym terenie występują pełne uzbrojenie terenu ; kanalizacja sanitarne ,sieć gazowa , sieć wodociągowa , słupy oświetleniowe , kable energetyczne ,kable telefoniczne.

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywanie robót ziemnych
- umacnianie głębokich wykopów i praca na ich dnie
- transport materiałów do miejsca ich wbudowania
- montaż rur w wykopach
- wykonywanie podsypki pod rurociągi
- wykonywanie zasyпки i zagęszczenia

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku
- hałas pochodzący od środków transportu, magazynów budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń.

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót ziemnych, takich jak:

- a) wykopy liniowe tj. połączenia międzyobiektywne
- b) wykopy obiektowe tj. węzły, studnie
- c) roboty wykonywane przy użyciu dźwigu - osunięcie skarpy,
- d) roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu.
- e) składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych,
- f) roboty wykonywane pod, lub w pobliżu przewodów energetycznych.

Ponadto zagrożenia mogą być następstwem:

- a) nieprzestrzegania przez Wykonawcę obowiązujących przepisów odnośnie robót budowlano - montażowych,
- b) niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- c) lekceważenia przepisów bhp przez ekipę Wykonawcy
- d) braku badań lekarskich szkoleń okresowych pracowników,
- e) pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,
- f) niezachowania elementarnej ostrożności przez osoby spoza ekipy Wykonawcy, mogące znaleźć się rejonie frontu robót.

5.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Budowa projektowanej inwestycji winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez Kierownika Budowy zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji,
- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- należy sprawdzić, czy urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego posiadają stosowne paszporty i świadectwa,

- dokładnie ustalić z nadzorem technicznym miejsce i sposób prowadzenia robót, aby uniknąć kolizji z trasami instalacji, urządzeń podziemnych i nadziemnych,
- oznakować dokładnie trasy instalacji i urządzeń podziemnych oraz określić bezpieczną odległość pracy.

Ponadto w trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad:

a) wykopy liniowe lub obiektowe powinny być:

- wyposażone w bezpieczne zejście lub drabiny wystawione 75cm poza krawędź wykopu, zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem, umieszczonymi min. 1,0m od krawędzi wykopu i oznakowane,
- w nocy wykopy powinny być oświetlone światłem żółtym, a w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, powinny być zabezpieczone barierkami zaopatrzonymi na czas zmroku nocy w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywaniu robót powinny być odpowiednio zabezpieczone.
- przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan umocnienia ścian wykopu,

b) przy robotach wykonywanych przy użyciu koparki lub dźwigu należy wracać uwagę na to czy:

- nie tworzą się nawisy lub czy skarpa nie jest podkopywana,
- nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy urobku lub niebezpieczeństwo upadku urobku bądź pojemnika na pracownika przebywającego wewnątrz wykopu,
- podwozie maszyny pracującej nie jest ustawione zbyt blisko krawędzi wykopu, co może spowodować osunięcie się gruntu,
- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę posiadają świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty.
- sprzęt używany przy budowie jest prawidłowo konserwowany i poddawany okresowym przeglądom.

c) przy robotach związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu należy uważać na to czy:

- przy odspajaniu i przemieszczaniu gruntu sprzętem mechanicznym nie występuje ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa przebywających w sąsiedztwie pracowników,
- w wyniku prowadzonych prac nie tworzą się nawisy gruntu oraz możliwość podkopania skarpy,
- urządzenia służące do zagęszczania są sprawne technicznie,

d) składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych:

- urobek powstały podczas wykonywania wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu obudowanego,
- elementy składowane powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osunięciem składowanej przemy i przygnieceniem osób znajdujących się w pobliżu składowiska,
- materiały budowlane powinny być zabezpieczone podczas transportu tak, aby nie spowodować zagrożenia zdrowia i życia osób znajdujących się w pobliżu środka transportu,
- roboty budowlano - montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie,

e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych powinny być wykonywane:

w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV
- 5.0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV lecz nieprzekraczającym 15 kV.
- z zachowaniem szczególnej ostrożności, a jeżeli nieznane jest położenie przewodem na większej niż 40cm należy kopać tylko łopatami bez użycia kilofów.

f) wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami:

- w wyniku błędów w określeniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewód) gazowe i energetyczne) może wystąpić ryzyko uszkodzenia tych przewodów, a tym samym ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia przebywających w sąsiedztwie ludzi - wybuchu gazu. porażenie prądem,

- przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania.

6. Wskazania instruktażu pracowników.

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie,
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy.
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania.
- pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochrony - do charakteru wykonywanej pracy.

7. Podstawy prawne sporządzenia „Planu BIOZ”.

- Ustawa z dn. 07.07.2003r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.2003 nr 89, póź. 414).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03 poz.401).
- Dz.U.2003 nr 120, póź. 1126 z 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Dz.U.2003 nr 120, póź. 1133 z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Oprócz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia" należy przestrzegać w czasie realizacji inwestycji następujących przepisów prawnych i norm:

- Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 1212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96/93 poz.437).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. nr 47/03 póź. 401).
- Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny,
- Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.