

## SPIS TREŚCI

**I CZĘŚĆ OPISOWA**

<b>1</b>	<b>WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
1.2	LOKALIZACJA INWESTYCJI .....	3
1.3	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
1.4	MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	3
<b>2</b>	<b>PODSTAWOWE INFORMACJE I DANE O TERENIE</b> .....	<b>5</b>
2.1	STAN PRAWNY TERENU OBJĘTEGO INWESTYCJĄ .....	5
2.2	ODNIESIENIE DO USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	5
2.3	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
2.4	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE .....	6
<b>3</b>	<b>ROZWIĄZANIA TECHNICZNE PROJEKTU</b> .....	<b>6</b>
3.1	TRASA KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	6
3.2	KANAŁY .....	7
3.3	STUDNIE .....	7
3.4	PRZEŁOŻENIE ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ OD STUDNI DIST3 DO DIST2. ....	8
3.5	PRÓBY SZCZELNOŚCI .....	8
3.6	ROBOTY ZIEMNE.....	8
3.7	POSADOWIENIE RUR KANALIZACYJNYCH I STUDZIENEK W WYKOPACH .....	10
<b>4</b>	<b>ZAKRES ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b> .....	<b>12</b>

**II RYSUNKI**

1.	Plan orientacyjny	skala 1: ---
2.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
3.	Profil podłużny	skala 1:100/1:500
4.	Profil podłużny – odcinka przekładanego	skala 1:100/1:500

**III ZAŁĄCZNIKI**

1. UZGODNIENIE Z BOTA TECHNIK SP ZOO SA
2. UZGODNIENIE PRESTO SP Z OO
3. UZGODNIENIE Z URZĘDEM MIASTA GDAŃSK
4. ZUDP
5. PKP SA ODDZIAŁ GOSPODAROWANIA NIERUCHOMOŚCIAMI W GDAŃSKU
6. PKP UTRZYMANIE
7. PKP ENERGETYKA
8. PKP PLK SA
9. TK TELKOM
10. ZESPÓŁ ZARZADZANIA WSPARCIEM TELEINFORMATYCZNYM
11. ENERGA OPERATOR
12. GDAŃSKIE WODY - UZGODNIENIE
13. GIWK GDAŃSK
14. ZDIZ GDAŃSK

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm., ogłoszenie jednolitego tekstu ustawy: Dz. U. 2013 poz. 1409) oświadczamy, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Projektant:</i>	Mgr. inż. Magdalena Kasprzyk Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych o numerze POM/0040/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi.	
<i>Sprawdzający:</i>	Mgr inż. Zbigniew Zaworski upr. bud nr 168/67 Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych o numerze 168/67 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi.	

## 1 WSTĘP

### 1.1 Podstawa opracowania

Opracowanie zostało wykonane w oparciu o umowę z 20.02.2017 pomiędzy Pomorskim Hurtowym Centrum Rolno – Spożywczym S.A. RENK, Ul. Wodnika 50, 80-299 Gdańsk a Zakładem Projektowo – Wykonawczy „HABUD” Sp. z o.o., ul. Kaprów 4a, 80 – 316 Gdańsk na wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej na wykonanie Odprowadzenia wód opadowych z kanalizacji deszczowej do projektowanego kolektora deszczowego fi 1000mm w ulicy Keplera w Gdańsku.

### 1.2 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w Gdańsku w dzielnicy Osowa Barniewice. Ograniczona jest od zachodu ul. Keplera od wschodu ul. Wodnika, od południa przylega bocznicą PKP linii 235 Matarnia – Gdańsk Osowa a od północy ograniczony jest ul. Nowy Świat.

### 1.3 Cel i zakres opracowania

Celem inwestycji jest odprowadzenie wód deszczowych z terenu PHCRS RENK do kolektora deszczowego fi 1200 w ulicy Kelpera.

W 2007r Inwestor zlecił wykonanie dokumentacji projektowej na wykonanie *Odprowadzenia wód opadowych z kanalizacji deszczowej do projektowanego kolektora deszczowego fi 1000 w ulicy Jana Keplera w Gdańsku*, który uległ przedawnieniu. W związku z tym, że kolektor deszczowy w ulicy Keplera został wybudowany w roku 2017, Inwestor postanowił wykonać aktualizację dokumentacji projektowej, z koniecznością przesunięcia projektowanej kanalizacji deszczowej z działek 9/3 i 9/4 na działki 1 i 2, ze względu na brak zgody właścicieli powyższych działek na przeprowadzenie sieci po ich terenie.

### 1.4 Materiały wyjściowe

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz.U. Nr 115, poz. 1229 z dnia 11 października 2001r. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.),

- Wizja lokalna
- Dokumentacja fotograficzna
- Mapa do celów projektowych, skala 1:500, opracowana przez uprawnionego geodetę mgr inż. Adama Pankaua, z dnia 25.04.2017
- Mapa ewidencyjna
- Wyrisy i wypisy z ewidencji gruntów
- Dokumentacja techniczna na Odprowadzenie wód opadowych z kanalizacji deszczowej do projektowanego kolektora deszczowego fi 1000mm w ulicy Jana Keplera w Gdańsku wykonana przez Hydroprojekt z Gdańska.
- Dokumentacja techniczna pn. Etap I Kolektor deszczowy wzdłuż ul. Nowa Spadochroniarzy (ist. Keplera) wykonana przez BPBK w Gdańsku

## 2 PODSTAWOWE INFORMACJE I DANE O TERENIE

### 2.1 Stan prawny terenu objętego inwestycją

Teren, na którym wykonywana będzie inwestycja znajduje się w Gdańsku, woj. pomorskie, obejmuje następujące działki zgodnie z tabelą nr 1.

Tabela nr 1.0. Wykaz właścicieli działek objętych inwestycją

Numer działki	Obręb	Właściciel działki
88/38	0003 Klukowo	Własność: Bota Technik Z O.O. S. K. ul. Kartuska 15A/4, 81-044 Gdynia
88/2	0003 Klukowo	Własność: Pomorskie Hurtowe Centrum Rolno – Spożywcze SA ul. Wodnika 50, Gdańsk
1	0003 Klukowo	Własność: PKP SA, Al. Jerozolimskie 142A, Warszawa
2/1	0003 Klukowo	Własność: Presto Sp z o.o. Bielkówko Ul. Gregorkiewicza 1, 83-050 Kolbudy
2/2	0003 Klukowo	Własność: Gmina Miasta Gdańska, ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

*Opracowanie własne.*

*UWAGA: DZIAŁKA NR 2 została podzielona na działkę nr 2/1 i 2/2 zgodnie z powyższą tabelą. Załącznik graficzny podziału działki w części załącznikowej dokumentacji.*

### 2.2 Odniesienie do ustaleń Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu

Planowana inwestycja znajduje się na terenie objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego - Uchwała Nr XVIII/431/07 Rady Miasta Gdańska z 20 grudnia 2007r oraz XIV/336/07 Rady Miasta Gdańska z 27 września 2007r

Zgodnie z oznaczeniami terenów określonymi w w/w uchwałach działki objęte inwestycją znajdują się na obszarach o następującym przeznaczeniu terenu:

- Działka nr 88/38, 88/2, oznaczone są symbolem 001/P/U41 – tereny zabudowy produkcyjno - usługowej
- Działka nr 2, 1 oznaczone są symbolem 022-KK91 (tereny szlaków i bocznic kolejowych) i 020-KD82 (tereny ulic zbiorczych)

Inwestycja objęta niniejszym projektem jest zgodna z obowiązującymi Planami Miejscowymi.

Opis terenu wraz z mapami znajdują się w części załącznikowej.

### 2.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Wody deszczowe z terenu RENKU odpływają systemem kanalizacji deszczowej do zbiornika retencyjnego i dalej do rowu M1. Teren RENKU w całości stanowi jedną zlewnię ciążącą do rowu M1. Poza wodami opadowymi do rowu M1 są odprowadzane wody drenażowe spływające z działki nr 88/38.

Zagospodarowanie terenu RENKU przedstawia się następująco:

- dachy 5,66ha -  $\Psi=0,90$
- drogi i place 15,26ha -  $\Psi=0,70$
- tereny zielone 8,29ha -  $\Psi=0,10$

Średni współczynnik spływu dla całej zlewni  $\Psi_{\text{śr}}=0,56$

### 2.4 Warunki gruntowo – wodne

Z dokumentacji geologicznej wykonanej w ramach projektu *Odprowadzenia wód opadowych z kanalizacji deszczowej do projektowanego kolektora deszczowego  $\phi$  1000 w ulicy Jana Keplera w Gdańsku oraz Dokumentacji technicznej na wykonanie pn. Etap I Kolektor deszczowy wzdłuż ul. Nowa Spadochroniarzy (ist. Keplera)*, stwierdzono, że na projektowanej trasie kanalizacji deszczowej występują gliny piaszczyste do głębokości 5,00m ppt. Do głębokości odwiertu nie stwierdzono wody gruntowej. Na głębokości 2,5 -3m zaobserwowano sączenia wód przesiąkowych, z drobnych przewarstwień piaszczystych.

W ulicy Keplera w okolicy wybudowanej studni przy nasypie kolejowym PKP stwierdzono piaski gliniaste, pyły lub gliny w stanie od miękkoplastycznego do twaroplastycznego oraz grunty niespoiste – piaski o różnej granulacji, poczynając od pylastych, kończąc na gruboziarnistym, których stan zmienia się od luźnego do zagęszczonego. Lokalnie zaobserwowano cienkie warstewki żwirów.

Warunki gruntowe na terenie inwestycji zakwalifikować można jako proste.

## 3 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE PROJEKTU

### 3.1 Trasa kanalizacji deszczowej

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Gdańskie Melioracje NT.U-WT-4091/2554/2016 zaprojektowano odprowadzenie wód deszczowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Keplera. Trasa sieci kanalizacji deszczowej biegnie przez działki 88/38, 88/2, 1 i 2/1, 2/2. Długość sieci to:

- odcinek  $D_{\text{ist.1}}$  do  $D_7$  – 79m – rura PVC DN200x5,9

- odcinek D<sub>7</sub> do D<sub>1</sub> – 291m – rura żelbetowa DN600
- odcinek D<sub>7</sub> do D<sub>ist.2</sub> – 4,2m – rura żelbetowa DN600

Rów przyległy do zbiornika retencyjnego, pod którym przebiega projektowana sieć kanalizacji deszczowej należy zasypać do rzędnej 144,40m npm.

### 3.2 Kanały

Projektuje się kanalizację deszczową z rur PVC200 i rur żelbetowych DN600.

Specyfikacja rury PVC: rura kanalizacyjna PVC-U lite DN200 SN12 łączone na uszczelkę w kielichach.

Specyfikacja rur żelbetowych: rury DN600 z betonu C40/50 o wytrzymałości klasy A z uszczelką zintegrowaną.

### 3.3 Studnie

Studnie deszczowe DN1500, DN1200 wyposażone są w osadniki o głębokości min.0,5m. Dno wykonać, jako szczelne oraz na podłożu wzmocnionym. Odstęp pomiędzy górną krawędzią najwyższego kręgu a dolną częścią płyty nastudziennej powinien wynosić 5-15cm.

Włazy kanałowe osadzać na płycie pokrywowej regulując wysokość w dostosowaniu do niwelety drogi za pomocą pierścieni dystansowych. Nie należy stosować pierścieni regulacyjnych wyższych niż 20cm. W przypadku wysokości wyższej niż 20cm należy zastosować dodatkowy krąg. Dopuszczalne jest wykonanie komina max do 20cm licząc od wierzchu płyty pokrywowej do spodu wjazdu żeliwnego. Wokół studni grunt zasypowy zagęścić do  $I_s \geq 0,98$ . Pod dnem studni podłoże powinno być zagęszczone do  $I_s \geq 0,98$ . Wskazane jest wykonanie stabilizacji gruntu cementem o  $R_m = 5,0 \text{MPa}$  z zagęszczeniem do  $I_D = 0,60$ .

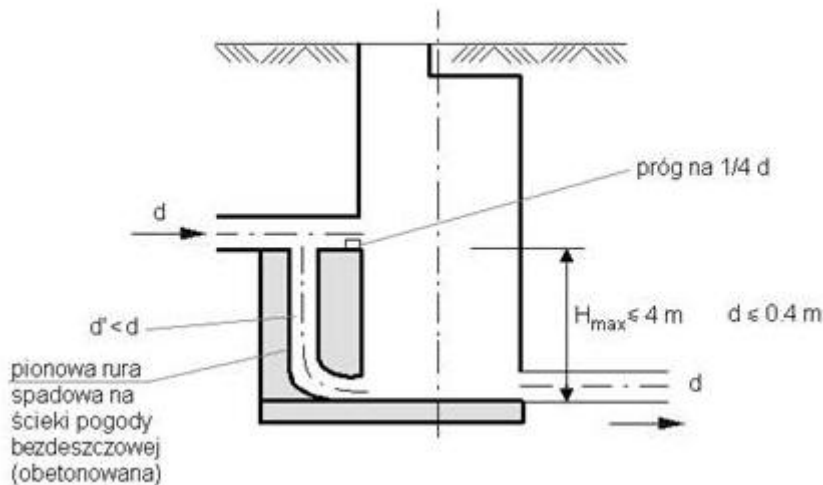
Właz na studni D1 musi posiadać logo Gdańska zgodnie z zarządzeniem nr 744/06 Prezydenta Miasta Gdańska z dnia 10 lipca 2006r.

Włazy żeliwne C250 z żeliwa szarego, wentylowane, głębokość pokrywy 50mm, bez pozycjonowania, bez uszczeltek, 2 rygle, norma PN-EN 124: 2000, rozmiar 600mm wysokość 115mm lub 150mm.

W terenie nieutwardzonym, wokół wjazdów należy wykonać koperty betonowe lub zabruk o średnicy 1000mm lub w kwadracie 1000x1000mm.

Stopnie wjazdowe powinny być mocowane przez producenta kręgów (fabrycznie) lub wykonawcę na 2 śruby (ocynkowane ogniowo).

Studnię D<sub>1</sub> DN2000 projektuje się jako studnię kaskadową, dolną część studni należy wykonać na mokro z betonu hydrotechnicznego klasy C35/45; W-8; F-150. Dno studni ustawić na podłożu wzmocnionym i na płycie żelbetowej o grub. 20cm zbrojonej podwójnie siatką z pręta fi 12.



Rys. Studzienka kaskadowa

### 3.4 Przełożenie odcinka kanalizacji deszczowej od studni Dist3 do Dist2.

Projektuje się przełożenie odcinka kanalizacji deszczowej DN600 na odcinku 22mb. Należy zaślepić nieczynny odcinek sieci pomiędzy studniami Dist1 a Dist3 oraz odcinek od Dist.1 do przyczółka wylotowego do rowu otwartego położonego na działce nr 1.

### 3.5 Próby szczelności

Próby szczelności i odbiór należy wykonywać według normy PN-EN 1610: 2002.

### 3.6 Roboty ziemne

W miejscach skrzyżowań z projektowanym i wykonanym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać przekopy próbne w celu identyfikacji rzeczywistego położenia uzbrojenia. Wykopy należy wykonywać, jako wąskoprzestrzenne, szalowane. Na odcinkach występowania gruntów z sączeniami na wytypowanych odcinkach oraz w gruntach nawodnionych z przewarstwieniami piaskami pylastymi stosować szalowanie pełne np. płytowe.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy prowadzić ostrożnie i ręcznie dla określenia położenia istniejącego uzbrojenia. Grunt z



wykopu należy składować w nasypie wzdłuż wykopu w odległości min. 100 cm od krawędzi wykopu. Grunt nienadający się do wykorzystania wywieźć na składowisko.

Roboty ziemne należy tak prowadzić, aby nie dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego. Prace ziemne prowadzi się starannie, możliwie szybko, nie trzymając długo otwartego wykopu.

Wykopy o głębokości powyżej 1 m powinny być zabezpieczone poprzez umocnienie szalunkiem, który należy utrzymywać do czasu, gdy stan wykonania prac będzie wystarczająco zaawansowany, by umocnienia mogły być usunięte.

### **Obsypka rurociągów**

Do wykonywania obsypki należy przystąpić natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Obsypkę rurociągów wykonywać warstwami o grubości 10 cm, każdą warstwę zagęszczając.

Obsypkę wykonywać do uzyskania warstwy o grubości minimum 30 cm (po zagęszczeniu) ponad wierzch rury. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić  $b = 30$  cm.

Do wykonania obsypki należy użyć gruntu sypkiego. Materiał obsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie może zawierać grud ziemi, lodu, ostrych kamieni lub innych materiałów;
- mogących uszkodzić rurę lub obniżyć jej stabilność;
- materiał podłoża nie powinien zawierać cząstek większych niż 20 mm;
- w materiale obsypki znajdującym się bezpośrednio wokół rury, maksymalna;
- wielkość ziaren nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury.

W miarę zagęszczania gruntu warstwami należy jednocześnie usuwać zabezpieczenie ścian wykopu.

Zasypkę wykonać zgodnie PN-EN 1610:2002 a jej zagęszczenie zgodnie z normą PN-S-02205.

Zalecany wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopie  $I_s=0,97$ . Wskaźnik zagęszczenia gruntu należy kontrolować w trakcie zasypywania wykopu.

Do wykonania robót można użyć gruntu rodzimego zagęszczalnego pod warunkiem uzyskania odpowiedniej wilgotności i oddzielenia go od gleby, gruntów nasypowych oraz torfów i namulów.

Materiał gruntowy powinien spełniać następujące wymagania:

- powinien być podatny na zagęszczenie, zgodnie z wymaganiami;

- nie powinien być zmarznięty, nie może zawierać grud ziemi, lodu;
- nie może zawierać cząstek, których wielkość przekracza 10% nominalnej;
- średnicy rury, korzeni drzew, grud gliniastych, materiałów organicznych, iłów.

W miarę zagęszczania gruntu warstwami należy jednocześnie usuwać zabezpieczenie ścian wykopu. Zagęszczenie gruntu podbudowy budowanych lub odtwarzanych nawierzchni drogowych wg odpowiednich projektów drogowych.

### **3.7 Posadowienie rur kanalizacyjnych i studzienek w wykopach**

Na odcinkach, gdzie w poziomie posadowienia występują grunty zakwalifikowane zgodnie z dokumentacją geotechniczną, jako grunty nośne (piaski), kanał projektuje się posadowić na gruncie rodzimym na podsypce żwirowo-piaskowej, wyprofilowanej zgodnie z projektowanym spadkiem i ukształtowanej na kąt 90. Jeżeli w poziomie posadowienia kanałów wystąpią grunty sypkie rodzime w stanie luźnym lub na pograniczu stanu średniozagęszczonego, należy je dodatkowo dogęścić. Na odcinkach, gdzie w poziomie posadowienia występują grunty zakwalifikowane, do gruntów nienośnych, kanały projektuje się posadowić na podłożu wzmocnionym w postaci ławy żwirowo-piaskowej zagęszczonej, ułożonej na geowłókninie separacyjno – filtracyjnej o wytrzymałości wzdłużnej i poprzecznej min 25 kN/m, wodoprzepuszczalności prostopadłej do płaszczyzny geowłókniny przy obciążeniu 20 kPa -  $k < 10 \cdot 10^{-7}$  m/s.  $k > 7 \cdot 10^{-4}$  m/s (65 m/d).

Podczas wyrównywania podłoża, z dna wykopu należy usunąć kamienie o średnicy powyżej 3 cm. Po ułożeniu rur na warstwie wyrównawczej należy je podbić materiałem podsypki do uzyskania kąta podparcia nie mniejszego od 90. Grubość warstwy podsypki pokazano na profilach.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

## **4 ZAKRES ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

W celu ograniczenia oddziaływania pracy sprzętu na obszar należy przestrzegać poniższych zasad i zaleceń:

- w trakcie realizacji inwestycji należy prowadzić roboty budowlane wyłącznie w porze dziennej dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne),
- w momentach przestoju należy wyłączać silniki maszyn aby nie powodować wzrostu emisji spalin i hałasu,
- w celu zminimalizowania przejściowych uciążliwości wynikających ze zwiększonego zapylenia spowodowanego unoszeniem przez wiatr mineralnych cząstek materiałów budowlanych w czasie ich transportu z i na plac budowy, materiały te należy utrzymywać w stanie zwilżonym, lub pod przykryciem,
- wszelkie potrzeby sanitarne ekip prowadzących budowę muszą być zabezpieczone w przenośnych urządzeniach sanitarnych bądź na terenie baz ekip budowlanych,
- przy wykonywaniu wszelkich robót należy zwrócić uwagę na stan techniczny wykorzystywanych maszyn i urządzeń budowlanych,

Teren po zakończeniu prac należy uporządkować.

Omawiana inwestycja nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska, poza krótkotrwałą fazą budowy i hałasem występującym w trakcie jej trwania. Inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na zdrowie i życie ludzi, ale stanowi element polepszający estetykę krajobrazu na terenach miejskich.

## **5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Temat:

**ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH Z KANALIZACJI DESZCZOWEJ DO KOLEKTORA  
DESZCZOWEGO Ø1200 W ULICY KEPLERA W GDAŃSKU**

Inwestor:

Pomorskim Hurtowym Centrum Rolno – Spożywczym S.A. RENK,  
Ul. Wodnika 50, 80-299 Gdańsk

Projektował:

mgr inż. Magdalena Kasprzyk nr upr. POM/0040/PWBS/16  
zam. Ul. Hokejowa 2c/33, 80-180 Gdańsk

### **1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Na podstawie Art 21a pkt. 1. i 1a. i Art. 22 Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późn. zm.) i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), kierownik budowy, w oparciu o informację (Art. 20.pkt. 1b Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku.), jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót oraz zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywania przez nich robót. Kierownik, jako osoba odpowiedzialna za całokształt spraw dotyczących bezpieczeństwa pracy na placu budowy, może żądać od wykonawców robót dokumentów stwierdzających, że zatrudnieni przez nich pracownicy posiadają odpowiednie przygotowanie zawodowe do wykonywania powierzonych im robót, szkolenia w zakresie bhp oraz dysponują środkami ochrony indywidualnej, właściwymi dla rodzaju wykonywanej pracy. Może również, z racji wykorzystywanego przez nich na placu sprzętu i maszyn, żądać potwierdzenia, że spełniają wymagania wynikające z przepisów o ocenie zgodności, a ich operatorzy posiadają stosowne uprawnienia kwalifikacyjne do ich obsługi. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą sytuacyjno-wysokościową, na której widnieje projektowane przyłącze i istniejące uzbrojenie techniczne podziemne i nadziemne.

### **2. Zakres i specyfika projektowanego obiektu budowlanego**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa:

- instalacje kanalizacji deszczowej,

Obiekt zaprojektowano i przewidziano jego realizację w technologii tradycyjnej. Specyfikę projektowanego obiektu budowlanego stanowią:

- wykopy jamiste i liniowe o głębokości ponad 1,5 m wykonywane ręcznie i sprzętem mechanicznym;
- montaż rurociągów z PVC i WIPRO
- montaż studni rewizyjnych żelbetonowych

### **3. Istniejące obiekty**

Brak zinwentaryzowanych sieci na trasie projektowanej sieci.

### **4. Wykaz elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenia**

Nie zaprojektowano elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zagrożenia podczas realizacji robót.

Do zagrożeń związanych z wykonywaniem sieci najczęściej zaliczane są zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót ziemnych jak i montażowych w wykopie:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu;
- wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia przez ruchomą część maszyny budowlanej (łyżka koparki), obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu, poślizgnięcie się;
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni lub narzędzi;
- porażenie prądem elektrycznym
  - w trakcie użytkowania urządzeń i maszyn nie zgodnie z ich przeznaczeniem.
  - podczas przekraczania kolizji z istniejącymi kablami energetycznymi;
- wpadnięcie do wykopu osób postronnych z uwagi na brak oznakowania i zabezpieczenia wykopów.

#### **5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, kierownik winien zapoznać pracowników ze specyfiką i zakresem prac, przeprowadzić instruktaż przedstawiający potencjalne zagrożenia w trakcie robót, ustalić procedury skutecznej konsultacji i udziału pracowników w rozwiązywaniu problemów na budowie.

#### **6. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające jak: znaki, zapory, światła, sygnały itp. i zapewni dla nich stałe warunki widoczności w dzień i w nocy. Urządzenia te muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

#### **7. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt powinien spełniać parametry techniczne i powinien być stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami producenta. Maszyny można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

#### **8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzonych prac.

### **9. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz utrzymywał sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach biurowo-socjalnych, magazynach oraz maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

### **10. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwości tych materiałów dla środowiska.

### **11. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zapewnić i trzymać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

### **12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, pozostawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

**Opracował:**

**Magdalena Kasprzyk**