

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

<b>1. Podstawa opracowania.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Cel i zakres opracowania.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Dane o istniejącym uzbrojeniu.....</b>	<b>11</b>
<b>5. Rozwiązania projektowe .....</b>	<b>11</b>
5.1. Kanalizacja deszczowa .....	11
5.2. Przyłącze wodociągowe .....	14
5.3. Demontaż istniejącego uzbrojenia .....	15
<b>6. Wpływ inwestycji na środowisko.....</b>	<b>15</b>
<b>7. Gospodarka odpadami .....</b>	<b>16</b>
<b>8. Przepisy związane .....</b>	<b>17</b>
<b>9. BIOZ.....</b>	<b>18</b>

## **B. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Rys. 1	Plan sytuacyjny	1:500
Rys 1.1	Zlewnia układu rozsączającego	1:500
Rys. 2	Profile kanalizacji deszczowej	1:100/500

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane  
(Dz. U. 2013, poz. 1409, z dnia 2 października 2013 r. z późniejszymi zmianami)  
oświadczam, że projekt budowlany:

**Budowa parkingu przy ulicy Witomińskiej 72/74 w Gdyni – zadanie 1  
w zakresie sieci wod-kan**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej  
i jest kompletny w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane  
oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej  
z dnia 25 kwietnia 2012 r.  
w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego  
(Dz. U. 2012, poz. 462 z późniejszymi zmianami)

Projekt został wykonany zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych  
(w szczególności z art. 29 i 30) oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy.

**mgr inż. Dorota Morzy**  
*specj: instalacyjno - inżynieryjna*  
*upr. nr POM/0245/POOS/09*  
*izba POM/IS/0109/10*

**mgr inż. Alicja Stępień**  
*specj: sieci sanitarne*  
*upr. nr 1990/Gd/85*  
*izba POM/IS/4603/01*

.....  
(podpis projektanta)

.....  
(podpis sprawdzającego)

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

syg. akt 247/POM/OKK/09

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pani DOROTA JANINA MORZY**  
magister inżynier  
urodzona dnia 06.01.1964 r. w Olsztynie

uzyskała  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0245/POOS/09**

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

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Ryszard Kołasa**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Leszek Niedostatkiwicz**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Ziemowit Suligowski**

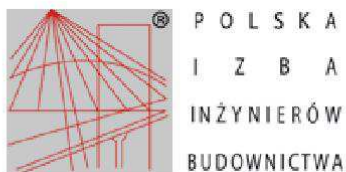
**Otrzymują:**

1. Pani Dorota Janina Morzy  
80-177 Gdańsk, ul. Stolema 58/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Pani Dorota Janina Morzy w ramach posiadanej specjalności upoważniona jest do:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
  - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
  - 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
  - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-FQQ-AMM-YMR \*

Pani Dorota Janina Morzy o numerze ewidencyjnym POM/IS/0109/10  
adres zamieszkania ul. Stolema 58/9, 80-177 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-12 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Nr 1990/Gd/85

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 1 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit a  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Alicja Barbara Stępień  
(nazwisko i imię)  
magister inżynier urządzeń sanitarnych  
(tytuł naukowy — zawodowy)  
urodzony(a) dnia 16 stycznia 1952 r. w Koszalinie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności sieci sanitarnych  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych  
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Alicja Barbara Stępień jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych  
uzbrojenia terenu - z ograniczeniem do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministerstwa Administracji  
i Gospodarki Przestrzennej w Warszawie, Al. Filtrowa nr 57 za pośrednictwem  
tut. Wydziału w terminie 14 dni od doręczenia.



Główny Architekt

*[Signature]*

m. p.

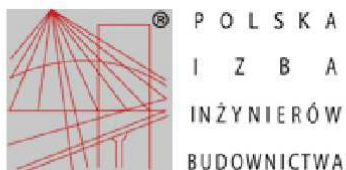
(podpis i pieczęć)

Wniosek nr 50

słownie pięćdziesiąt  
znakami słabymi na  
wniosku, oryginale, ekspozycja

data 1985. 05. 26

*[Signature]*  
podpis



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-D3P-X9Y-Q66 \*

Pani Alicja Stępień o numerze ewidencyjnym POM/IS/4603/01  
adres zamieszkania ul. Waryńskiego 40A/4, 80-242 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-06-11 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

 Podpis jest prawdziwy

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a **Biurem Projektów Budownictwa Komunalnego S.A.**
- Mapa do celów projektowych, skala 1:500,
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, część dzielnicy Działki Leśne w Gdyni, rejon ulic Warszawskiej, Wolności i Witomińskiej nr 1005. Uchwała nr XLIV/908/14 z dn. 25.06.2014 r. (karta terenu 108 KD – ul. Witomińska i 159 KS – teren komunikacji samochodowej)
- Warunki techniczne nr TT-506-Gd-4068/15 z dn. 03.03.2015 wydane przez PEWIK Gdynia Sp z o.o.
- Warunki techniczne nr UD.70111.135.2014.MK(MŁ,BZ,SP).7644 z dn. 23.09.2014 oraz nr UD.70111.42.2015.MK(BZP).1938 z dn. 20.03.2015, wydane przez ZDiZ w Gdyni.
- projekt drogowy, opracowany przez BPBK.S.A.

### 2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt przyłącza wodociągowego, odwodnienia projektowanego parkingu oraz włączenie projektowanych wpustów do kanalizacji deszczowej.

Zakres prac obejmuje następujące elementy:

- |  |          |
|--|----------|
| • budowa przykanalików deszczowych Ø200 PVC            | L=44,0 m |
| • budowa kanałów Ø300z rur PVC                         | L=87,0 m |
| • montaż wpustów deszczowych z osadnikiem              | 7 kpl.   |
| • montaż studni rewizyjnych Ø1,2m                      | 4 kpl.   |
| • montaż osadnika Ø1,5 m                               | 1 kpl.   |
| • montaż studni wodomierzowej z zestawem wodomierzowym | 1 kpl.   |
| • montaż przyłącza wodociągowego 32PE                  | L=1,7 m  |
| • likwidacja kanałów sanitarnych DN150                 | L=26,5 m |
| • demontaż wodociągu w25                               | L=50,0 m |

### 3. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

Teren inwestycji znajduje się na terenie Pojezierza Kaszubskiego.

Pod względem morfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenów i plejstocenów.

Wierzchnią warstwę poza glebą roślinną stanowi nasyp mineralno-organiczny, zbudowany głównie z piasku próchniczego, zalegający do głębokości od 0,6 do 2,4m.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie piasków drobnych średniozagęszczonych przewarstwionych piaskiem pylastym. Średni współczynnik filtracji dla tych gruntów wynosi 0,0000144 m/s.

W podłożu nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości wiercenia.

Na podstawie dokonanych badań i przedstawionych materiałów można wyciągnąć następujące wnioski:

- zbadane podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia oprócz gleby i nasypów niekontrolowanych.

- projektowany obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.

#### **4. Dane o istniejącym uzbrojeniu**

Na podstawie aktualnie wykonanych podkładów geodezyjnych stwierdza się występowanie istniejącego uzbrojenia:

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć gazowa
- kable energetyczne
- kable teletechniczne

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia została geodezyjnie wkartowana na planie sytuacyjno – wysokościowym 1:500, a przewidywane skrzyżowania z projektowanymi przewodami pokazano na profilach podłużnych. W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni, a roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych. Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.

#### **5. Rozwiązania projektowe**

##### **5.1. Kanalizacja deszczowa**

Projektuje się odwodnienie parkingu za pomocą wpustów do układu skrzynek rozsączających. Przewiduje się odprowadzenie wód opadowych ze skrzynek do ziemi oraz przelew kanałem DN300 w wysokości 5 l/s (za pomocą regulatora przepływu) do kolektora DN800 w ul. Witomińskiej.

##### **5.1.1. Wpusty deszczowe**

Przyjęto wpusty żeliwne z rygłem, na zawiasie, z rusztem klasy D400. Studzienki wpustów deszczowych z prefabrykatów betonowych z monolitycznym dnem, z jednoelementowym koszem na nieczystości o głębokości 0,6m, z osadnikiem głębokości 0,95m.

W miejscu włączenia przyłącza osadzić tuleję przejściową dla rur PVC z wewnętrzną uszczelką, umożliwiającą szczelne połączenie przykanalika.

Rzędne wpustów dostosować do niwelety drogi.

##### **5.1.2. Studzienki rewizyjne**

Projektowane studnie rewizyjne z kręgów betonowych. Elementy studni zgodne z normą PN-EN 1917.

Studnie zwieńczone włazami klasy D400, z pokrywą typu wentylacyjnego, z wypełnieniem betonowym na całej powierzchni pokrywy. W przypadku lokalizacji studni w ciągu pieszym stosować włazy bez wentylacji.

##### **5.1.3. Kanały i przykanaliki deszczowe**

Przykanaliki deszczowe o średnicach Ø200mm wykonywane w wykopie otwartym projektuje się z rur kielichowych litych PVC klasy SN8, łączonych na uszczelki. Rurociągi układać zgodnie z normą PN-EN 1610 oraz Instrukcją Producenta.

##### **5.1.4. Skrzynki rozsączające**

#### **Ilość wód opadowych**

Obliczenia przeprowadzono dla prawdopodobieństwa  $p=10\%$ , czyli dla deszczu występującego raz na 5 lat. Natężenie deszczu miarodajnego przyjęto  $q=205\text{ l/s ha}$ .

Miarodajny przepływ obliczeniowy  $Q$  określono wg wzoru:

$$Q = F \times \psi \times q \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

$F$  – powierzchnia zlewni rzeczywistej [ha]

$\psi$  – współczynnik spływu powierzchniowego

$q$  – natężenie deszczu miarodajnego [ $\text{dm}^3/\text{s ha}$ ]

Przyjęto następujące współczynniki spływu:

- dla nawierzchni z kostki brukowej 0,6
- dla nawierzchni parkingu z płyt typu Meba 0,3
- dla terenów zielonych 0,1

Dla wynikającego z zadanej częstotliwości obciążenia opadem, wg zastosowanej metody obliczeniowej wyznaczono wynikowy odpływ maksymalny.

Dla parkingu:

powierzchnia zlewni  $F=0,45\text{ ha}$

powierzchnia zredukowana zlewni  $F_{\text{zr}}=0,13\text{ ha}$

Ilość odprowadzanych wód:

<i>Pow. zlewni częstkowej [ha]</i>	<i>Wsp. spływu</i>	<i>Powierzchnia zredukowana [ha]</i>
0,14	0,6	0,085
0,07	0,3	0,021
0,24	0,1	0,024
<b>0,45</b>		<b>0,13</b>

$$Q_{\text{obl}}=0,13 \times 205 = 27\text{ l/s}$$

objętość dopływu dla  $t=15\text{ min}$   $V_{\text{dopl}} = 27 \times 15 \times 60 = 24300\text{ l} = 24,3\text{ m}^3$

Zlewnię ciężącą do projektowanego układu rozsączającego przedstawiono w części graficznej.

#### **Dobór układu rozsączającego**

Wymaganą pojemność retencyjną obliczono dla natężenia deszczu  $205\text{ l/sxha}$ , powiększoną o ilość wód, jaka powstanie z deszczu o natężeniu  $15\text{ l/sxha}$  oraz o współczynnik bezpieczeństwa równy 1,1.

$$V=(27\text{ l/s}+2\text{ l/s}) \times 1,1 = 31\text{ l/s}$$

Na podstawie danych o zlewniach oraz warunkach gruntowo – wodnych dobrano moduły skrzynek rozsączających zgodnie z wytycznymi Niemieckiego Stowarzyszenia Gospodarki Wodnej DWA), zgodnie z metodą obliczeniową wg ATV-DVWK-A 138.

Wymagana długość skrzynek rozsączających:

$$L = F_{zr} \times q \times t \times 60 / (b \times h \times S_r + (b + (h/2)) \times t \times 60 \times (k_f/2)), [m]$$

L – długość skrzynek rozsączających, [m]

$F_{zr}$  – zredukowana powierzchnia, [ha];  $F_{zr}=0,13$  ha

q – natężenie deszczu, [l/s·ha]; q=205 l/sxha

t – czas trwania deszczu, [min]; t=15 min=90 s

b – szerokość skrzynek rozsączających, [m]; b=1,20 m

h – wysokość skrzynek rozsączających, [m]; h=0,60 m

$S_r$  – współczynnik akumulacji dla skrzynek – 0,95

$k_f$  – współczynnik filtracji, [m/s];  $k_f=0,000014$  m/s

Wymagana długość układu dla q=205 l/sxha

L=11,5 m

Wymagana pojemność retencyjna układu dla q=205 l/sxha

V=25 m<sup>3</sup>

Wymagana dodatkowa pojemność retencyjna układu dla q=15 l/sxha

V=2 m<sup>3</sup>

Razem:  $V=(25+2) \times 1,1=30$  m<sup>3</sup>

gdzie 1,1 – współczynnik bezpieczeństwa

Przyjęto skrzynki rozsączające Q-Bic o wymiarach:

- szerokość 1,2 m
- długość 0,6 m
- wysokość 0,6 m

Ilość rzędów – 3; szerokość układu B=3x1,2=3,6 m

przyjęto ilość modułów w rzędzie – 24

całkowita długość układu L=24x0,6=14,4 m

ilość skrzynek - 72 szt.

Pojemność retencyjna układu:

$$V_{ret}=B \times L \times h=3,6 \times 14,4 \times 0,6=31 \text{ m}^3$$

Przyjmuje się rozsączanie poprzez całkowitą powierzchnię dna oraz 50% powierzchni bocznej

$$F_{inf}=L \times h + B \times h + L \times h = 14,4 \times 0,6 + 3,6 \times 0,6 + 14,4 \times 0,6 = 62,64 \text{ m}^2$$

Czas opróżniania zbiornika:

$$t=Q_{dop}/(1/2 \times k_f \times F_{inf}) = (27 \times 15 \times 60) / (1/2 \times 0,000014 \times 62,64) / 3600 = 15 \text{ h}$$

### **Skrzynki rozsączające**

Zaprojektowano system rozsączania do gruntu za pomocą zestawu skrzynek z polipropylenu.

Skrzynki zostaną ułożone w 3 rzędach, jednowarstwowo. Układ będzie miał wymiary:

L= 14,4 m, B= 3,6 m, H= 0,6 m.

Łączna pojemność retencyjna systemu wynosi 31 m<sup>3</sup>.

Montaż systemu należy wykonać zgodnie z wytycznymi Producenta.

Układ skrzynek będzie odpowietrzany poprzez włazy wentylowane na studzienkach kontrolnych.

W celu umożliwienia monitoringu oraz czyszczenia skrzynek należy zamontować na każdym rzędzie (na obydwu końcach) studzienki kontrolne DN600 (zgodnie z instrukcją Producenta).

Inspekcje oraz czyszczenie zaleca się wykonywać dwa razy do roku, wiosną i jesienią. W trakcie inspekcji i czyszczenia należy przestrzegać zaleceń Producenta.

#### **5.1.5. Urządzenia podczyszczające**

Przed zestawem skrzynek rozsączających, odprowadzających wody opadowe do gruntu, zaprojektowano urządzenia podczyszczające w postaci osadnika DN1500, wyposażonego w deflektory z blachy stalowej nierdzewnej na wlocie i wylocie kanału oraz wkład sorbentowy w postaci poduszki okrągłej średnicy 100 cm i grubości 15 cm. Zadaniem zastosowanego osadnika będzie usunięcie piasku i obniżenie zawartości zawiesiny. Przewiduje się, że zastosowanie dobranych w projekcie urządzeń podczyszczających zapewni wysoki stopień usuwania zanieczyszczeń przed wprowadzeniem wód do odbiorników i nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych stężeń tj. zawiesiny ogólnej  $100 \text{ mg/dm}^3$  oraz substancji ropopochodnych w wysokości  $15 \text{ mg/dm}^3$ .

#### **5.1.6. Regulator odpływu**

W celu ograniczenia odpływu z układu rozsączającego do wysokości 5 l/s (zgodnie z warunkami technicznymi ZDiZ Gdynia) zaprojektowano w studni za układem rozsączającym pionowy regulator odpływu (np. typu CEV 250). Studnia z regulatorem wykonana będzie z osadnikiem 0,5 m.

### **5.2. Przyłącze wodociągowe**

Przyłącze wodociągowe do pawilonu handlowego zaprojektowano z wykorzystaniem fragmentu istniejącego przyłącza wA25 w sposób wskazany w części graficznej. Niewykorzystany fragment istniejącego przyłącza, oznaczony na planie krzyżykami, należy zlikwidować.

#### **5.2.1. Przewody wodociągowe**

Przewody o średnicy Dzew. 32PE należy wykonać z rur z polietylenu (PEHD) PN 10 SDR11 zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo.

Rurociągi i kształtki muszą być elementami systemowymi wybranego producenta, gwarantującymi pewność i poprawność połączeń.

Rurociągi układać zgodnie z normą PN-B-10725 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II” i Instrukcją Producenta. Przewiduje się wykonywanie robót montażowych w wykopach o ścianach pionowych umocnionych przez szalowanie pełne za pomocą znormalizowanych elementów płytowych lub normowym deskowaniem poziomym.

Do budowy przewodów w wykopie otwartym można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu przewodu symetrycznie do jego osi. Przewody wodociągowe układać na podłożu piaszczystym o grubości 15 cm, obsypkę technologiczną z gruntu piaszczystego zagęszczać warstwami grubości 20 cm, do uzyskania przykrycia 30 cm powyżej wierzchu rury. Dalsza zasypka zgodnie z normą PN-B-10736. Do 50 cm ponad wierzch rury obsypkę nad rurą zagęszczać ręcznie. Wskaźnik zagęszczenia w tej strefie powinien wynosić minimum 0,95. Powyżej, dla warstwy zasypu przewodów wodociągowych usytuowanych pod drogami wymagany wskaźnik zagęszczenia wynosi minimum 0,97. Przy układaniu przewodów należy wykonać odpowiednio zabezpieczenia przed przemieszczaniem się w pionie i w planie.

### 5.2.2. Studzienka wodomierzowa

Na przyłączy wodociągowym projektuje się studzienkę wodomierzową wykonaną z kręgów betonowych  $\varnothing$  1,2m wg rysunku w części graficznej.

Studzienkę posadzić na 30 cm warstwie podsypki z piasku. Podsypkę zagęścić tak by stopień zagęszczenia wyniósł minimum 0,8. Dolną część studzienki należy wykonać z prefabrykatu dennego  $\varnothing$  1,2 m. Zewnętrzna izolacja studzienek, dla gruntów suchych, dwukrotnie roztworem asfaltowym rzadkim na zimno oraz jeden raz preparatem asfaltowym półgęstym. W miejscach przejść przewodów wodociągowych przez ścianę studzienki osadzić szczelne tuleje przejściowe. Studzienkę przykryć płytą przykrywającą z włazem żeliwnym  $\varnothing$  600 mm typu D-400. Wewnątrz studzienki pod włazem zamontować stopnie włazowe co 30 cm w dwóch rzędach oddległych od siebie o 30 cm. Wewnątrz studni projektuje się wodomierz skrzydełkowy wraz z zestawem wodomierzowym. Dobrano wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej o średnicy nominalnej DN15 i maksymalnym strumieniu objętości  $q_{max} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$ , klasy B. Zaprojektowano wodomierz z możliwością zdalnego odczytu poziomu zużycia wody. Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory kulowe DN25. Po stronie instalacji zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA, DN 25. Za zaworem antyskażeniowym zamontować kurek ze spustem DN25.

### 5.2.3. Próba szczelności, płukanie, dezynfekcja

Dla sprawdzenia szczelności wykonanych połączeń należy przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną na ciśnienie robocze przez okres 30 minut, zgodnie z PN-B-10725. Przewody zabezpieczyć przed możliwością przemieszczenia w czasie próby. Próbę szczelności przeprowadzać w temperaturze zewnętrznej minimum  $+1^\circ\text{C}$ .

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności przewodu, wykonać jego płukanie czystą wodą. Następnie poddać go dezynfekcji roztworem wodnym wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu, stosując dawkę 0,5 kg wapna chlorowanego na 1m<sup>3</sup> wody lub 2 dm<sup>3</sup> podchlorynu na 1m<sup>3</sup> wody. Czas trwania dezynfekcji – 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej chlor, przeprowadzić ponowne płukanie. Przed wprowadzeniem do odbiornika wodę zawierającą chlor poddać neutralizacji przy użyciu tiosiarczanu sodu. Woda do prób i płukania pobierana będzie z istniejących rurociągów.

### 5.3. Demontaż istniejącego uzbrojenia

Istniejące uzbrojenie, oznaczone na planie krzyżykami, przeznaczone jest do likwidacji. Likwidacja elementów sieci polega na ich demontażu i usunięciu. Przyłącza wodociągowe usunąć łącznie z opaskami nawiertniczymi. Odcięte końcówki likwidowanych przewodów należy zaślepić. Zakres likwidacji podano w p. 2.

## 6. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowany zakres robót nie wpływa w sposób istotny na środowisko.

Zastosowane rozwiązania chronią środowisko zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Budowa nie spowoduje emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów pyłowych i płynnych. Nie spowoduje znaczącego zwiększenia zapotrzebowania i pogorszenia jakości wody, jak również nie pogorszy jakości odprowadzania ścieków (ścieki w trakcie budowy będą wywożone sukcesywnie przez wykonawcę poza rejon budowy).

Naruszona próchniczna warstwa gleby zostanie przywrócona do stanu istniejącego.

W trakcie prac budowlanych należy badać grunty z wykopów pod kątem zawartości składników szkodliwych dla środowiska i w wypadku stwierdzenia ich występowania grunty te należy utylizować wg zasad stosowanych na terenie gminy zgodnie z obowiązującymi przepisami i wydanymi decyzjami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów.

Odpady, które nie mogą być unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r - Prawo ochrony środowiska, przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione. Roboty budowlane będą prowadzone z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska. Na etapie budowy Wykonawca robót jest zobowiązany wykonać projekt organizacji placu budowy, który będzie uwzględniał wymagania ochrony środowiska w zakresie gospodarki odpadami.

Wykonawca robót będący wytwórcą odpadów powinien posiadać stosowne zezwolenia i tak prowadzić roboty, aby:

- ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko i ludzi,
- prowadzić roboty budowlane z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec,
- gromadzić i segregować odpady oraz właściwie dla określonych grup i rodzajów składować w wydzielonym miejscu, z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych
- przekazywać wytworzone odpady tylko firmą legitymującym się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

Po zrealizowaniu inwestycji przewiduje się właściwe uporządkowanie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.

## 7. Gospodarka odpadami

W związku z wykonywaniem inwestycji niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Inwestycję rozpoczyna się od rozbiórki elementów istniejących, nie wykorzystywanych w dalszych etapach realizacji robót rozbiórkowych. Działania powyższe wraz z fazą realizacji inwestycji generują odpady, które muszą być usunięte z rejonu inwestycji, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane oraz utylizowane.

Przewiduje się możliwość wystąpienia następujących odpadów w trakcie realizacji inwestycji oraz jej eksploatacji.

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
16 01 17	Metale żelazne
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 02 03	Tworzywa sztuczne
17 05 06	Urobek z pogłębiania i wykopów – nadmiar niewykorzystany w inwestycji
17 06 04	Materiały izolacyjne różne
20 01 10	Odzież – rękawice

Odpady oznaczone [ \*] oraz zawierające azbest wymagają szczególnej ostrożności w trakcie składowania, przewożenia oraz w procesie utylizacji.

Do rozbiórki obiektów zbudowanych z elementów azbestowych należy zatrudnić firmę posiadającą odpowiedni sprzęt i uprawnienia. Zużyte elementy azbestowe, odpowiednio opakowane, wywozi uprawniona do tego firma na specjalne składowisko.

## 8. Przepisy związane

### Normy

PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-EN-1610	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
PN-EN 124	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
PN-EN 1917	Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe.
PN-B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
PN-B-02481	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
PN-B-10736	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-EN 12889	Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
PN-EN 545	Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1401	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
PN-EN 12201	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody Polietylen (PE)

Opracowanie:

Dorota Morzy

## 9. BLOZ

Informacja o zasadach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie parkingu przy ul. Witomińskiej 72/74 w Gdyni.

### **Spis zawartości**

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów,
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych,
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- 4) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia,
- 5) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- 6) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Projektowany zakres w branży wod-kan obejmuje:

- demontaż istniejącej infrastruktury wod-kan, przeznaczonej do likwidacji,
- budowę przyłącza wodociągowego wraz ze studnią wodomierzową i zestawem wodomierzowym,
- budowę kanałów deszczowych,
- montaż studni kanalizacji deszczowej, wpustów deszczowych, skrzynek rozsączających wraz z niezbędnym wyposażeniem.

Kolejność realizacji robót :

- a) demontaż elementów, przeznaczonych do likwidacji,
- b) wykopy szalowane pod projektowane przewody,
- c) układanie projektowanych przewodów,
- d) montaż skrzynek rozsączających wraz z wyposażeniem,
- e) montaż studni wodomierzowej, wpustów i studzienek wraz z wyposażeniem.

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych – opis terenu inwestycji:**

##### *Opis terenu*

W rejonie robót związanych z realizacją tego zamierzenia występują następujące istniejące obiekty budowlane: rurociągi wodociągowe i sanitarne, gazociągi, kable energetyczne, kable telekomunikacyjne. W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni.

Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania miejsc włączy projektowanych przewodów do istniejącej sieci.

Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenie inwestycji należy uznać istniejące uzbrojenie nad i podziemne, wykopy o głębokości powyżej 1,0 m, prowadzenie prac wewnątrz studni kanalizacyjnych.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m – nie występują,
- sieci uzbrojenia nad- i podziemnego – możliwość porażenia prądem w przypadku uszkodzenia kabli podziemnych lub zetknięcia z linią napowietrzną; możliwość uszkodzenia obudowy wykopu i osunięcia ziemi w przypadku uszkodzenia czynnej sieci wodociągowej. Wszystkie wykopy o głębokości powyżej 1,0 m muszą być bezwzględnie umocnione,
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
  - nie występują,
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
  - nie występują
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
  - nie występują
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
  - nie występują
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
  - - nie występują
- prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,
  - nie występują
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
  - nie występuje,
- betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,
  - nie występują
- fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
  - nie występuje,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż :
  - 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
  - 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,

- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV - nie występują,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV – nie występują
- roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,
- nie występują.
- roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,
- nie występują.
- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych:
- występują.

Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi :

- a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej – 10 °C,
  - nie dopuszcza się prowadzenia robót budowlanych – montażowych w temperaturze poniżej – 10 °C.
- b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest;
  - nie występują

Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:

- a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
  - nie występują.
- b) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;
  - nie występują

Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

- a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
  - nie występują,
- b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
  - nie występują
- c) budowa i remont :
  - linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe): nie występują,
  - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne: nie występują,
  - linii i urządzeń sterowania ruchem kołowym: występują,
 sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego: - nie występują.
- d) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego:
  - nie występują .

Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników :

- a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
  - nie występują,
- b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
  - nie występują,
- c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

- nie występują,
  - d)** roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;
    - nie występują.
- 4.6)** Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
- a)** roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
    - Roboty budowlane w studniach rewizyjnych,
  - b)** roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
    - nie występują,
- 4.7)** Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;
  - nie występują
- 4.8)** Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;
  - nie występują
- 4.9)** Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
- a)** roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
    - nie występują,
  - b)** roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
    - nie występują.
- 4.10)** Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - których masa przekracza 1,0 t.
  - przemieszczanie przy pomocy dźwigu elementów studni rewizyjnych.
- 5.** Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- Szkolenia okresowe pracowników w zakresie BHiP, szkolenie na stanowisku pracy, sposób prowadzenia instruktażu dostosować do możliwości percepcyjnych pracowników, nie dopuszczać do prac szczególnie niebezpiecznych osób nieodpowiedzialnych.
- Przeszkolenie w zakresie wchodzenia i wychodzenia ze studni oraz konieczności stosowania wentylacji podczas prowadzenia prac spawalniczych i pyłotwórczych. Poinformowanie pracowników o konieczności zachowania formy pisemnej polecenia pracy w zbiornikach i zapewnienia stałego nadzoru.
- 6.** Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni. Wykopy oznakować i ogrodzić taśmami ostrzegawczymi. Wykopy głębsze od 1,0 m umocnić deskowaniem, obudową typu OW Wronki lub grodzicami. Zapewnić drabiny ewakuacyjne.

Szczegółowe omówienie środków technicznych i organizacyjnych dla robót ziemnych określono w PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Należy przeszkolić pracowników w zakresie bhp przy wykonywanych robotach oraz do wykonania czynności w zbiornikach i komorach zasuw, szczególnie w zakresie wchodzenia i ewakuacji. Zapoznać z funkcjonowaniem szelek asekuracyjnych i drabiny bezpieczeństwa.

Przed wejściem do zbiorników wietrzyć je min. 1 godzinę po otwarciu włazów.

Szczegółowe omówienie środków technicznych i organizacyjnych określono w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz. U. nr 129 z 23.10.1997 r. poz. 844, tekst jednolity Dz.U. nr 169 z 2003 r poz. 1650./

Przy realizacji opracowanego projektu, poza ogólnymi zasadami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie wynikającymi z przepisów, należy zwrócić szczególną uwagę na specyfikę inwestycji i wynikające z niej zagrożenia.

W tym celu zwraca się uwagę na najistotniejsze elementy zabezpieczenia realizacji budowy:

- Teren budowy należy oznakować dla ruchu pieszego i kołowego za pomocą znaków drogowych i barier zabezpieczających.
- Wyznaczyć właściwe miejsce pod zaplecze budowy.
- Zapewnić dla pracowników przebieralnię, jadalnię, pomieszczenia sanitarne, magazyny i pomieszczenia biurowe.
- Eksploatację sprzętu należy prowadzić według instrukcji i wymagań określonych przez producenta.
- Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną i kaski.
- Szczególnej ostrożności, właściwego zabezpieczenia i oznakowania wymaga praca przy głębokich wykopach.

Zatrudniać do wszelkich prac budowlano – instalacyjnych oraz obsługi sprzętu fachowców z właściwymi uprawnieniami zawodowymi.

Opracowanie:

Dorota Morzy