



Gmina Miłoradz

**EUROWATER**  
UZDATNIANIE WODY

*Tytuł projektu:* **Opracowanie dokumentacji projektowej na modernizację Stacji Uzdatniania Wody w miejscowościach Gnojewo, Stara Kościelnica, Miłoradz oraz Kończewice w Gminie Miłoradz.**

*Zadanie:* **Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłoradz , gmina Miłoradz**

*Kategoria obiektu budowlanego:* **XXX**

*Jednostka ewid.,  
obręb, nr działki:* **jedn. ewid.: Miłoradz - 220906\_2  
obręb: Miłoradz - 0006; działka nr 13/12;**

*Inwestor,  
Zamawiający:* **Urząd Gminy w Miłoradzu  
ul. Żuławska 9; 82-213 Miłoradz**

*Nr dokumentacji:* **016-018.PB.01.00**

*Nr tomu:* **TOM I**

*Stadium / zawartość:* **Projekt zagospodarowania terenu**


*Opracowanie:* **Eurowater Sp. z o.o.  
Lipków, ul. Izabelińska 113; 05-080 Izabelin**

Projektant: Bohdan Szyłański,    upr. nr 6159/Gd/94

Projektant: Sławomir Golonka,    upr. nr POM/0091/PWOK/14

*Data opracowania:* **Izabelin, sierpień 2016 r.**

*Egzemplarz:*

 <b>EUROWATER</b> UZDATNIANIE WODY  <b><u>TOTAL PROJECT</u></b>	Opracowanie dokumentacji projektowej na modernizację Stacji Uzdatniania Wody w miejscowościach Gnojewo, Stara Kościelnica, Miłoradz oraz Kończewice w Gminie Miłoradz.	Nr dok.:  <b>016-018.PB.01.00</b>	
	Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłoradz , gmina Miłoradz	Tom.: <b>I</b>	Wyd.: <b>01</b>
	<b>PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY</b> <b>TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	Strona: <b>2 z 2</b>	

SPIS ZAWARTOŚCI				
Lp.	Wyszczególnienie	Nr arch.	Wyd.	Data wyd.
<b>Dokumenty formalno – prawne:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oświadczenia projektantów</li> <li>• Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.</li> <li>• Zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiadaniu wymaganego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.</li> </ul>				
01	Ocena stanu technicznego budynku	<b>016-018.PB.01.01</b>	01	08.2016
02	Opinia geotechniczna z badań podłoża	<b>016-018.PB.01.02</b>	01	08.2016
03	Karta techniczna - zbiornik retencyjny	<b>016-018.PB.01.03</b>	01	08.2016
04	Opis techniczny	<b>016-018.PB.01.04</b>	01	08.2016
	Rysunki			
05	Projekt zagospodarowania terenu	<b>016-018.PB.01.05</b>	01	08.2016

## **Opinia techniczna ocena stanu technicznego budynku**

Nazwa inwestycji: Rozbudowa stacji uzdatniania wody w m. Miłoradz.

Lokalizacja: Miłoradz,  
działka nr 13/12  
obręb Miłoradz-0006

Inwestor: Gmina Miłoradz  
ul. Żuławska 9  
82-213 Miłoradz

Opracował: Sławomir Golonka  
upr. nr POM/0091/PWOK/14

Gdańsk 08.2016r.

# 1. Opinia techniczna

## 1.1 Przedmiot i cel oceny

Przedmiotem opinii jest istniejący budynek stacji uzdatniania wody m. Miłoradz, w celu oceny technicznej możliwości wykorzystania istniejącej zabudowy pod projektowaną adaptację.

## 1.2 Kryteria oceny stanu technicznego elementów konstrukcyjnych

Ogólne kryteria oceny i klasyfikacji stanu technicznego elementów:

- stan techniczny – dobry.

Element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenie, wyposażenie) jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normowym.

Procent zużycia od 0 do 15%.

- stan techniczny – zadowalający.

Element budynku utrzymany jest należycie. Celowy jest remont bieżący, polegający na drobnych naprawach uzupełniających, konserwacji i impregnacji.

Procent zużycia od 16 do 30%

- stan techniczny – średni.

W elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki, nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.

Procent zużycia od 31 do 50%.

- stan techniczny – niezadowalający.

W elementach występują znaczne uszkodzenia i ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany jest kompleksowy remont kapitalny, względnie wymiana.

Procent zużycia od 51 do 70%.

- stan techniczny – zły.

Elementy bardzo zniszczone. Wymagany remont kapitalny lub rozbiórka.

## 1.3 Charakterystyka poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku.

<b>Fundamenty</b>	– żelbetowe ławy fundamentowe posadowione ~100cm poniżej poziomu terenu, na ustabilizowanej podsypce piaskowo – żwirowej.
<b>Ściany</b>	– ściany z bloczków gazobetonowych i betonowych, od wewnątrz tynk cementowo-wapienny z farbą olejną.
<b>Dach</b>	– płaski z płyt betonowych opartych na prefabrykowanych belkach żelbetowych. Izolacja z pap termozgrzewalnych.
<b>Nadproża</b>	– belki żelbetowe.
<b>Okna i drzwi</b>	– nowe okna PVC, drzwi wejściowe drewniane.
<b>Podłogi i posadzki</b>	– posadzka betonowa, fundamenty żelbetowe.

## 1.4 Wyniki badania poszczególnych elementów konstrukcyjnych

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| • ściany fundamentowe     | – stan techniczny dobry;  |
| • ściany zewnętrzne       | – stan techniczny dobry;  |
| • posadzki                | – stan techniczny średni; |
| • konstrukcja stropodachu | – stan techniczny dobry;  |
| • stolarka                | – stan techniczny dobry;  |

- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| • wewnętrzna instalacja elektr.   | – stan techniczny zadowalający; |
| • wewnętrzna instalacja wod.-kan. | – stan techniczny dobry;        |
| • wartość użytkowa budynku istn.  | – dobra;                        |
| • estetyka budynku                | – średnia;                      |
| • estetyka otoczenia              | – dobra.                        |

### **1.5 Ocena stanu technicznego i możliwości adaptacji obiektu.**

Stan techniczny obiektu ocenia się jako dobry. Konstrukcja obiektu pozwala na projektowaną adaptację obiektu.

Zalecenia:

- naprawa uszkodzeń posadzki lub w przypadku odmiennego układu posadowienia urządzeń, wykonanie nowej posadzki z uwzględnieniem termoizolacji;
- wykonanie w sposób prawidłowy izolacji ścian fundamentowych - izolacja z mas bitumicznych oraz ułożenie płyt styrodurewych na głębokość min. 1m poniżej terenu;
- naprawa lokalnych uszkodzeń stropu;
- remont warstw izolacyjnych dachu;
- wykonanie termoizolacji obiektu;
- wymiana stolarki drzwiowej;
- wykonanie prac elewacyjnych poprawiających estetykę obiektu.

Opracował

Sławomir Golonka,

upr. nr POM/0091/PWOK/14

Firma Badawczo-Techniczna  
„IZOWIERT” S.C.  
Ul. Startowa 25C/4  
80-461 Gdańsk

**Opinia geotechniczna z badań podłoża  
na dz. nr 13/12 położonej w m. Miłoradz,  
powiat malborski, woj. pomorskie**

**Zlecniodawca:** EUROWATER Spółka z o.o.  
Lipków, ul. Izabelińska 113, 05-080 Izabelin

**Wykonawca:** *Izowiert s.c. Firma Badawczo-Techniczna  
80-461-Gdańsk, ul. Startowa 25C/4*

**Autor opracowania:**

**Paweł Szteler**

**Gdańsk, lipiec 2016**

## **Spis treści:**

### **Część tekstowa:**

1. Wstęp
2. Zakres prac
3. Warunki geotechniczne podłoża
4. Parametry geotechniczne podłoża
5. Wnioski

### **Załączniki graficzne:**

1. Mapa dokumentacyjna, 1:500
2. Objasnienia do symboli geotechnicznych
3. Karty otworów geotechnicznych
4. Karta sondowań

## **1. Wstęp**

Wiercenia geotechniczne wykonano na działce nr 13/12 w m. Miłoradz, powiat malborski, woj. pomorskie. Celem pracy było rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych podłoża dla potrzeb posadowienia dwóch zbiorników retencyjnych. Dokumentacja sporządzona została zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz w oparciu o normy PN - 81/B 03020 i PN - 86/B 02480.

## **2. Zakres prac**

W ramach prac terenowych wykonano 2 odwierty do głębokości 5,0 m p.p.t oraz 1 sondowanie dynamiczne sondą DPL celem określenia stopnia zagęszczenia. Lokalizację punktów badań pokazano na załączonej mapie dokumentacyjnej. Zakres prac ustalono z Projektantem i Zleceniodawcą.

Punkty badań wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych, rzędne terenu ustalono na podstawie stałych punktów wysokościowych odczytanych z otrzymanej od Zleceniodawcy mapy do celów projektowych w skali 1:500.

W trakcie głębinienia otworu pobierano próby gruntów, notowano układ warstw, stan zagęszczenia gruntu oraz warunki wodne. Badania laboratoryjne wykonano w oparciu o analizę makroskopową, oznaczono wilgotność naturalną, gęstość objętościową, stopień plastyczności i stopień zagęszczenia. Po przeanalizowaniu wyników badań terenowych i laboratoryjnych, wykonano część tekstową i graficzną niniejszego opracowania w oparciu o normę PN - 81/B 03020 i normę PN - 86/B 02480. Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, laboratoryjnych, sondowań, zależności korelacyjnych, zgodnie z metodą „B” wg. normy PN-81/B-03020.

## **3. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego**

Po wykonanej analizie polowej oraz laboratoryjnej stwierdza się, że badane podłoże jest jednorodne. Uwzględniając charakter budowli oraz rodzaj i miąższości gruntów zalegających w podłożu wydzielono jedną warstwę geotechniczną oraz jej podwarstwy:

## WARSTWA I – grunty piaszczyste:

**Ia:** Piasek drobny, brązowy, wilgotny, średnio zagęszczony  
o ustalonym charakterystycznym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,52$

**Ib:** Piasek średni, brązowy i szary, wilgotny i nawodniony, średnio  
zagęszczony o ustalonym charakterystycznym stopniu zagęszczenia  
 $I_D=0,55$

Z podziału na warstwy geotechniczne wyłączono warstwę nasypów niekontrolowanych. Opisane powyżej warstwy pokazano na załączonych kartach otworów geotechnicznych.

### 4. Wyprowadzone parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw badanego podłoża

WYPROWADZONE PARAMETRY GEOTECHNICZNE DLA WYDZIELONYCH WARSTW GEOTECHNICZNYCH										
Współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9 - 1,1$ .										
WARSTWA		WILGOTNOŚĆ NATURALNA		CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY		SPÓJNOŚĆ	KĄT TARCIA WEWN.	MODUŁ EDOM.	STAN GRUNTU	
		$W_n^{(n)}$ [%]		$Y^{(n)}$ [kN / m³]		$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\varnothing_u^{(n)}$ [°]	$Mo^{(n)}$ [MPa]	I L	I D
Ia	Pd	16,0		17,0		0	30,5	64,2	-	0,52
Ib	Ps	14,0	wilg	18,0	wilg	0	33,3	103,2	-	0,55
		22,0	nawod	19,5	nawod					

Tab.1

## 5. Wnioski

**5.1** Powierzchniową warstwę stanowią nasypy niekontrolowane, zalegające do głębokości 1,5 m p.p.t. Warstwę tą należy usunąć przed posadowieniem fundamentu.

**5.2** Badane podłoże, pod nasypami, stanowią grunty pochodzenia polodowcowego, wykształcone jako piaski drobne i średnie.

**5.3** Warstwami zdolnymi przenieść obciążenia od projektowanego zbiornika są wszystkie wyróżnione podwarstwy, tj nr Ia i Ib. Warstwy te cechują się dobrymi

parametrami geotechnicznymi a warunki posadowienia bezpośredniego projektowanego zbiornika należy uznać za korzystne. O ostatecznym wariancie posadowienia fundamentu decyduje Projektant/Konstruktor w zależności od przewidywanych obciążeń. Do obliczeń należy przyjąć parametry podane w tab. nr 1.

**5.4** Fundament zbiornika powinien być posadowiony na rodzimym podłożu po zdjęciu warstwy nasypu niekontrolowanego. W przypadku posadowienia fundamentu na nasypie budowlanym zaleca się jego zagęszczenie do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,98$ .

**5.5** Woda gruntowa występuje na badanym obszarze w formie zwierciadła swobodnego. Zanotowano swobodne zwierciadło wody gruntowej w otworze nr 1 i 2 na głębokości 2,3-2,4 m p.p.t. Poziomy wód gruntowych podano na dzień badań i mogą one ulec sezonowym wahaniom w zależności od pory roku i intensywności opadów. Szczegółowe poziomy wód gruntowych pokazano na załączonych kartach otworów geotechnicznych.

**5.6** Rzędna posadowienia fundamentu zbiornika powinna znajdować się powyżej poziomu swobodnego zwierciadła wody gruntowej.

**5.7** Strefa przemarzania dla tego obszaru Polski wynosi  $h_z = 1,0$  m p.p.t.

**5.9** Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych kategorię geotechniczną określa Projektant budowli. Omawiana inwestycja kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

**Część graficzna:**

1. Mapa dokumentacyjna, skala 1:500
2. Objaśnienia do symboli geotechnicznych
3. Karty otworów geotechnicznych
4. Karta sondowań



# OBJAŚNIENIA DO MAP, KART I PRZEKROJÓW

## OKREŚLENIA, SYMBOLE, PODZIAŁ I OPIS GRUNTÓW

### wg PN-86/B-02480

- 1** numer otworu
- otwór badawczy
- 3A nr otworu archiwalnego
- archiwalny otwór badawczy
- S-1** numer sondowania
- ▲ sondowanie sondą dynamiczną
- ◆ sondowanie sondą krzyżakową
- sondowanie sondą statyczną CPT

≈  
3,3

sączenia wody gruntowej  
głębokość sączenia

▽▽  
3,3

swobodne  
zwierciadło wody

▽  
3,3  
▽  
5,5

ustabilizowane  
zwierciadło wody  
nawiercone

Stan gruntu:		
stopień zageszczenia		$I_D$
bln	bardzo luźny	0,00 - 0,15
ln	luźny	0,15 - 0,37
szg	średnio zageszczony	0,37 - 0,67
zg	zageszczony	0,67 - 0,80
bzg	bardzo zageszczony	0,80 - 1,00
stopień plastyczności		$I_L$
pł	płynny	0,75 - 1,00
mpl	miękkoplastyczny	0,50 - 0,75
pl	plastyczny	0,25 - 0,50
tpl	twardoplastyczny	0,00 - 0,25
zw	zwarty	< 0,00
bzw	bardzo zwarty	< 0,00

Wilgotność:  
 su suchy  
 mw mało wilgotny  
 w wilgotny  
 m mokry  
 nw nawodniony  
 1 nr otworu  
 ~ 1,3 rzędna otworu [m n.p.m.]

- linia przekroju geotechnicznego
- granica warstw litologicznych
- granica warstw geotechnicznych
- la nr warstwy geotechnicznej
- (+) domieszki
- (/) przewarstwienia

#### Grunty organiczne

*Wysokoorganiczne ( $I_{om} > 30\%$ )*

T Torf

Gb Gleba

*Organiczne ( $I_{om} = 6 - 30\%$ )*

Gy Gytia

Kr Kreda

Nmp Namuły piaszczyste

Nmg Namuły gliniaste

*Niskoorganiczne ( $I_{om} = 2 - 6\%$ )*

GH Glina próchnicza

PH Piasek próchniczny

H Humus

#### Grunty spoiste

Pg Piasek gliniasty

Gp Glina piaszczysta

GII Glina pylasta

G Glina

Ilp Pył piaszczysty

II Pył

Jp Ił piaszczysty

J Ił

#### Grunty antropogeniczne

nN Nasyp niekontrolowany

nB Nasyp budowlany

B Beton

#### Grunty piaszczyste drobnoziarniste

PII Piasek pylasty

#### Grunty piaszczyste gruboziarniste

Pd Piasek drobny

Ps Piasek średni

Pr Piasek gruby

Ż Żwir

Żg Żwir gliniasty

Po Pospółka

Pog Pospółka gliniasta

#### Grunty mineralne bardzo gruboziarniste

K Kamienie

#### Stratygrafia




$Q_h$  Holocen




$Q_p$  Plejstocen

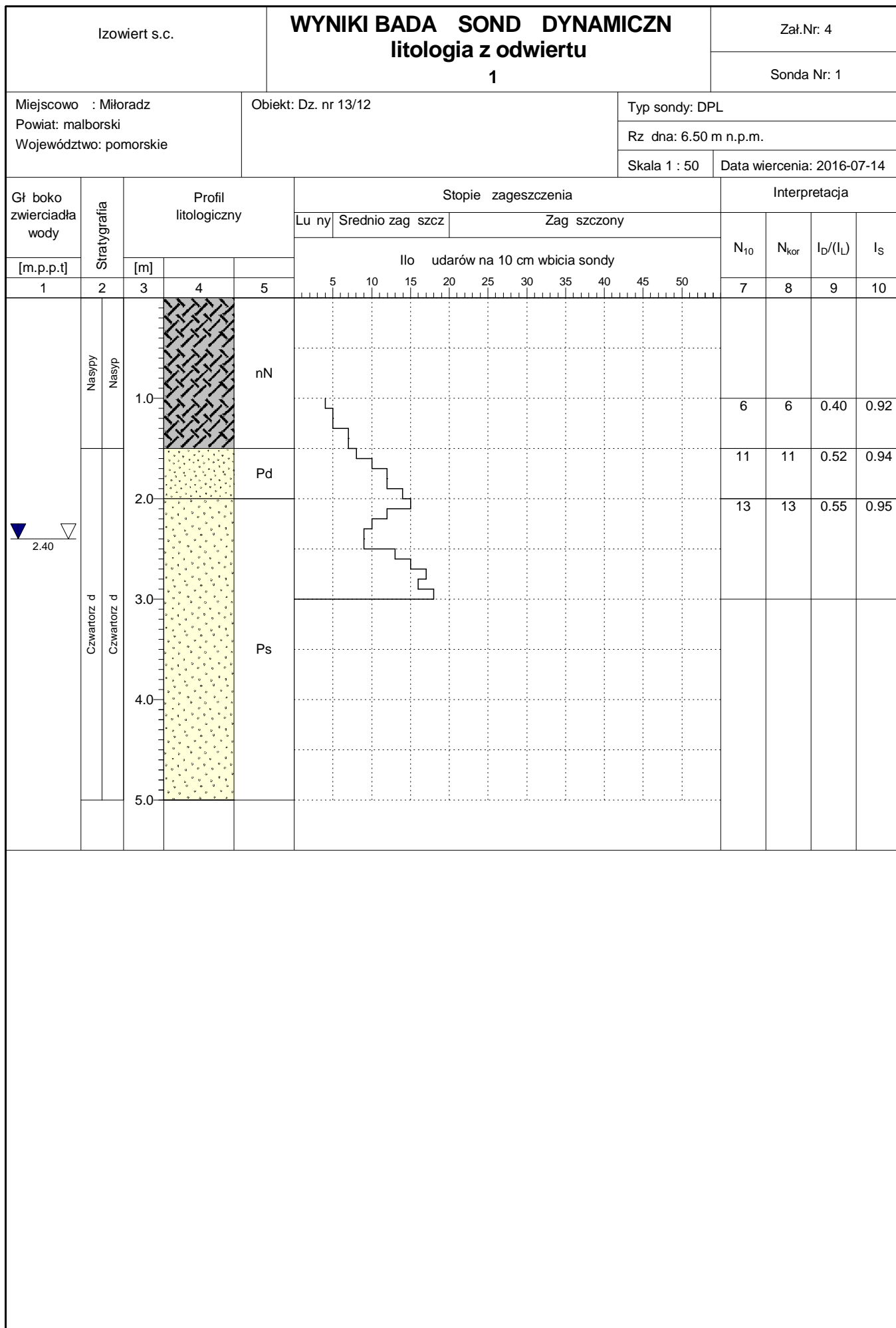
M Miocen

OI Oligocen

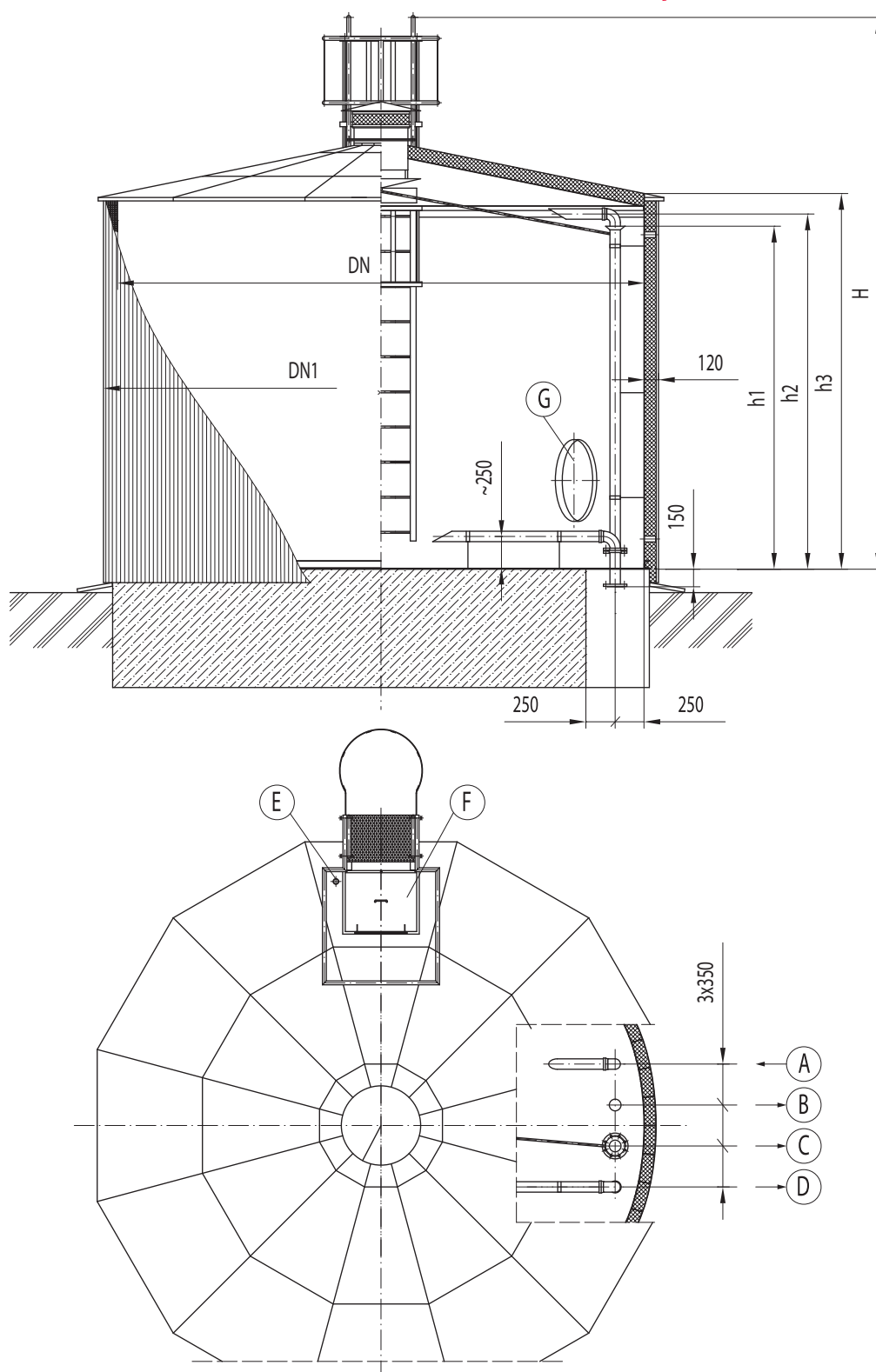
**Zał. graf. nr 2**

Izowiert s.c. 80-461 Gda sk, ul. Startowa 25c/4			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 1</b>					Zał.Nr: 3.1 Wiertnica:				
Miejscowo : Miłoradz Powiat: malborski Województwo: pomorskie			Obiekt: Dz. nr 13/12					System wiercenia: Mechaniczny Rz dna: 6.50 m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2016-07-14				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotno	ID	Warstwa geotechniczna	
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
 2.40		Nasypy Nasyp  Czwartorz d Czwartorz d	1.0			nasyp niekontrolowany (glina, piasek drobny, gruz ceglany)	nN	szg	w			
			1.50		piasek drobny, jasnoszary	Pd			0.52	la		
			2.0		2.00			piasek redni, br zowy i szary	Ps	w/nw	0.55	lb
			3.0		5.0		5.00					

Izowiert s.c. 80-461 Gda sk, ul. Startowa 25c/4			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>  <b>Profil numer 2</b>					Zał.Nr: 3.2				
Miejscowo : Miłoradz Powiat: malborski Województwo: pomorskie			Obiekt: Dz. nr 13/12					System wiercenia: Mechaniczny				
								Rz dna: 6.40 m n.p.m.				
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2016-07-14			
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotno	ID	Warstwa geotechniczna	
			[m]									[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
 2.30	 2.30	Nasyp				nasyp niekontrolowany (glina, piasek drobny, gruz ceglany)	nN	szg	w			
		Nasyp	1.0			1.50	piasek drobny, jasnoszary		Pd		0.52	la
		Czwartorz d	2.0			2.10	piasek redni, br zowy i szary	Ps				
		Czwartorz d	3.0								w/nw	0.55
			4.0									
			5.0		5.00							



## PIONOWY ZBIORNIK RETENCYJNY, TYP ZRP



### OPIS KRÓĆCÓW

**A:** króciec tłoczny, **B:** króciec spustowy, **C:** króciec przelewowy, **D:** króciec ssący, **E:** króciec sondy pomiarowej, **F:** otwór rewizyjny górny, **G:** otwór rewizyjny dolny

## ZASTOSOWANIE

Pionowe, stalowe, jednokomorowe zbiorniki retencyjne służą do magazynowania wody pitnej, co pozwala na wyrównanie okresowych deficytów wody, spowodowanych najczęściej zbyt małą wydajnością studni na ujęciu w stosunku do zapotrzebowania. Zbiorniki retencyjne stanowią jednocześnie dodatkowe zabezpieczenie źródła wody z przeznaczeniem do celów przeciwpożarowych. Są także rezerwuarem wody do płukania układu filtracyjnego na SUW.

## KONSTRUKCJA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO

Pionowe zbiorniki retencyjne wykonane są z elementów stalowych (stal niskowęglowa), atestowanych. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku. Zbiornik posiada dwa włazy rewizyjne:

- na dachu wąż prostokątny z izolowaną pokrywą,
- w dolnej części płaszcza wąż okrągły.

Ponadto zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. W skład wyposażenia technologicznego zbiornika wchodzi również wewnętrzne orurowanie.

Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone są kołnierzami na ciśnienie  $P_0=1,0$  MPa i znajdują się w dnie zbiornika, co wymaga uwzględnienia przy projektowaniu i wykonywaniu fundamentu. Szczelność połączeń spawanych sprawdzana jest u producenta metodą penetracyjną.

## IZOLACJA ORAZ ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Izolacja termiczna zbiornika wykonana jest na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego z wełny mineralnej o grubości  $g=100$  mm. Izolowane jest także zadaszenie oraz wąż na dachu (styropian o grubości  $g=100$  mm). Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej lub na indywidualne zamówienie z blachy aluminiowej, ocynkowanej lakierowanej w wybranym kolorze w palecie RAL lub z blachy nierdzewnej.

Od środka zbiornik malowany jest farbą z atestem PZH o nazwie handlowej „BRANTHO-KORRUX”. Wszystkie zewnętrzne elementy zbiornika malowane są dwukrotnie uniwersalną farbą podkładową oraz lakierem asfaltowym.

Drabiny zewnętrzne oraz wewnętrzne wykonywane są w wersji ocynkowanej lub innej, po uzgodnieniach z Zamawiającym.

## TRANSPORT ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

W zależności od pojemności zbiornika retencyjnego oraz odległości od miejsca jego eksploatacji zbiorniki dostarczane są w całości lub w elementach. Izolacja termiczna i płaszcz zewnętrzny montowane są zawsze na miejscu eksploatacji, po ustawieniu zbiornika na fundamencie.

Ze względu na duże gabaryty zbiorniki przewożone są od producenta na miejsce eksploatacji specjalistycznym transportem do przemieszczania ładunków ponadgabarytowych. Producent zapewnia taki transport. Obowiązkiem inwestora jest przygotowanie terenu do rozładunku zbiornika.

### UWAGA

1. Wytyczne do projektowania fundamentu pod zbiornik dostarcza producent zbiornika.
2. Zbiorniki wykonywane są w dwóch wykonaniach nominalnych:
  - wykonanie A dla DN=4500 mm (o objętości całkowitej 100 m<sup>3</sup>),
  - wykonanie B dla DN=4800 mm (o objętości użytkowej 100 m<sup>3</sup>).

## PODSTAWOWE WYMIARY ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

Typ	Pojemność całkowita V [m³]		Średnica nominalna DN [mm]		Średnica zewnętrzna (z izolacją) DN1 [mm]		Wysokość całkowita H [mm]	Wysokość (przelew) h1 [mm]	Wysokość (tłoczenie) h2 [mm]	Wysokość płaszcza h3 [mm]	Orientacyjna masa zbiornika [kg]	
	Wykonanie A	Wykonanie B	Wykonanie A	Wykonanie B	Wykonanie A	Wykonanie B					bez izolacji	z izolacją
ZRP 1	50	58	4500	4800	4740	5040	4200	3000	3100	3200	5000	5300
ZRP 2	75	87	4500	4800	4740	5040	5800	4600	4700	4800	6000	6400
ZRP 3	100	114	4500	4800	4740	5040	7300	6100	6200	6300	6900	7400
ZRP 4	125	144,7	4500	4800	4740	5050	9000	7800	7900	8000	7800	8400
ZRP 5	150	171,8	4500	4800	4740	5050	10500	9300	9400	9500	8900	9600

Większe objętości zbiorników wykonywane są wg innego typoszeru. Dla podanych wymiarów przyjmuje się tolerancje zgodne z obowiązującymi przepisami.

## KRÓTCE ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

Typ	Króciec tłoczny „A” [mm]	Króciec spustowy „B” [mm]	Króciec przelewowy „C” [mm]	Króciec ssący „D” [mm]	Króciec sondy pomiarowej „E” [cal]	Właz rewizyjny w dachu „F” [mm]	Właz rewizyjny w płaszczu „G” [mm]
ZRP 1	80	100	100	100	1½	500/600	600
ZRP 2	100	150	150	150			
ZRP 3	100	150	150	150			
ZRP 4	100	150	150	150			
ZRP 5	150	200	200	200			

UWAGA: Średnice i usytuowanie króćców przyłączeniowych mogą być wykonywane indywidualnie, wg zamówienia, zgodnie z projektem instalacyjnym. Dla podanych wymiarów przyjmuje się tolerancje zgodne z obowiązującymi przepisami.

## KONSTRUKCJE NIE OBJĘTE TYPOSZEREGIEM

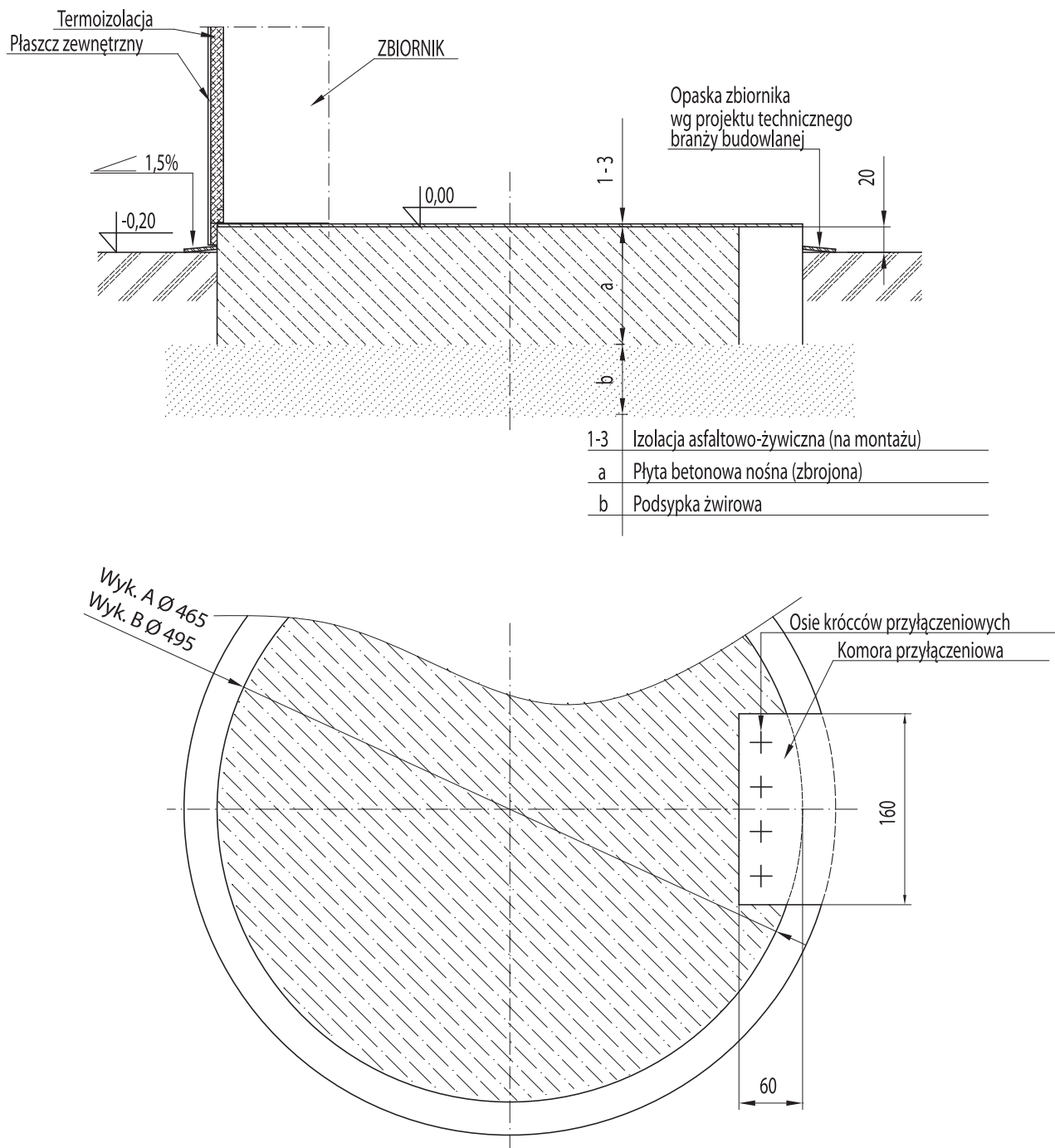
Zbiorniki retencyjne o objętości nie określonej w typoszeru wykonywane są na podstawie indywidualnych wytycznych Zamawiającego. W przypadku zamówienia należy podać następujące informacje:

- pojemność nominalną zbiornika,
- średnicę lub wysokość zbiornika,
- wielkość, ilość oraz usytuowanie króćców przyłączeniowych,
- wielkość oraz ilość włązów rewizyjnych,
- miejsce eksploatacji zbiornika (zbiornik zewnętrzny, zbiornik stojący w budynku).

### UWAGA


1. Na zbiorniki retencyjne posiadamy atest **PZH** na zastosowanie do wody pitnej.

## WYTYCZNE BUDOWLANE POD FUNDAMENT PIONOWEGO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO



### UWAGA

1. Powyższe wytyczne służą do opracowania projektu konstrukcyjnego fundamentu.
2. Wysokość „a” i „b” określone indywidualnie dla danej lokalizacji zbiornika.
3. Przykładowe naciski na fundament: dla zbiornika  $V=100 \text{ m}^3$  wynoszą  $P_{\text{DN450}}=0,068 \text{ MPa}$  i  $P_{\text{DN480}}=0,06 \text{ MPa}$ .
4. Opaskę odprowadzającą wody deszczowe z płaszcza zbiornika wg własnych rozwiązań wykonuje zamawiający lub wykonawca fundamentu.
5. Wymiary na rysunku „WYTYCZNE BUDOWLANE POD FUNDAMENT PIONOWEGO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO” podano w cm.

 <b><u>TOTAL PROJECT</u></b>	<b>Opracowanie dokumentacji projektowej na modernizację Stacji Uzdatniania Wody w miejscowościach Gnojewo, Stara Kościelnica, Miłoradz oraz Kończewice w Gminie Miłoradz.</b>		Nr dok.:  <b>016-018.PB.01.04</b>	
	<b>Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłoradz, gmina Miłoradz</b>		Tom.: <b>I</b>	Wyd.: <b>01</b>
	<b>PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY TOM II – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>		Strona:  <b>2</b>	

## **PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY** **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **Spis treści**

1	Inwestor .....	3
2	Lokalizacja i stosunki własnościowe .....	3
3	Cel, przedmiot i zakres opracowania .....	3
4	Stan istniejący .....	3
5	Charakterystyka przydatności gruntów do celów budowlanych .....	3
6	Dane ogólne .....	4
7	Projektowane rozwiązania .....	4
	7.1 Prace rozbiórkowe .....	4
	7.2 Prace ziemne .....	4
	7.3 Uzbrojenie terenu .....	4
	7.4 Zbiornik retencyjny .....	4
	7.5 Nawierzchnie utwardzone .....	4
	7.6 Ogrodzenie .....	5
	7.7 Zieleń .....	5
8	Ochrona terenu inwestycji .....	5
9	Wpływ eksploatacji górniczej .....	5
10	Ochrona środowiska .....	5
11	Obszar oddziaływania obiektów .....	5
12	Uwagi .....	6
1	Informacja BIOZ .....	8
	1.1 Zakres i specyfika projektowanych obiektów budowlanych. ....	8
	1.2 Istniejące obiekty .....	8
	1.3 Wykaz elementów zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia .....	8
	1.4 Zagrożenia podczas realizacji robót .....	8
	1.5 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót .....	9
	1.6 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obejmuje: .....	9
	1.6.1 Zabezpieczenie terenu budowy .....	9
	1.6.2 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	9
	1.6.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	9
	1.6.4 Ochrona przeciwpożarowa .....	9
	1.6.5 Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	10
	1.6.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	10
	1.6.7 Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	10
	1.7 Uwagi końcowe .....	10

<b>Rozbudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Miłoradz, dz. nr 13/12</b>	<i>Nr dok.:</i> <b>016-018.PB.01.04</b>	<b>Projekt budowlany i wykonawczy</b>
<b>Eurowater Sp. z o.o. Lipków, ul. Izabelińska 113; 05-080 Izabelin</b>	<b>str. 3</b>	

## **Opis techniczny**

### **1 Inwestor**

Gmina Miłoradz  
ul. Żuławska 9  
82-213 Miłoradz

### **2 Lokalizacja i stosunki własnościowe**

Stacja uzdatniania wody (SUW) znajduje się w miejscowości Miłoradz, woj. pomorskie, na działce nr 13/12, obręb Miłoradz-0006.  
Właścicielem SUW jest Gmina Miłoradz.

### **3 Cel, przedmiot i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przygotowanie materiałów projektowych do uzyskania decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego i wydaniu pozwolenia na budowę, co umożliwi Inwestorowi podjęcie realizacji przedsięwzięcia.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu SUW.

Zakres opracowania uzgodniono z Inwestorem i mieści się w granicach działki oznaczonej w ewidencji gruntów numerem 13/12, do której Inwestor posiada tytuł prawny do dysponowania na cele budowlane.

Zakres opracowania obejmuje:

- remont i rozbudowa istniejącego budynku SUW,
- budowę zbiorników retencyjnych,
- budowę zbiornika osadnikowego,
- wymianę obudów studni głębinowych,
- wykonanie nawierzchni utwardzonych,
- wymiana ogrodzenia.

### **4 Stan istniejący**

Na terenie inwestycji znajduje się budynek technologiczny, dwa ujęcia wody, cztery studnie osadnikowe oraz sieci wodociągowe, kanalizacyjne i energetyczne przeznaczone do dalszego użytkowania. Teren ujęcia jest ogrodzony – siatka stalowa ze słupkami stalowymi, bramą i furtką, przeznaczone do wymiany.

### **5 Charakterystyka przydatności gruntów do celów budowlanych**

Nowoprojektowane obiekty zaliczają się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Posadowione będą w prostych warunkach gruntowych, jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu. Głębokość przemarzania dla rejonu badań wynosi 1,0 m p.p.t. Na terenie stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych 2,3-2,4m p.p.t. Należy pamiętać aby w trakcie prac ziemnych nie pogorszyć stanu gruntów, a ewentualnie naruszone partie należy odpowiednio zagęścić.

<b>Rozbudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Miłoradz, dz. nr 13/12</b>	<i>Nr dok.:</i> <b>016-018.PB.01.04</b>	<b>Projekt budowlany i wykonawczy</b>
<b>Eurowater Sp. z o.o. Lipków, ul. Izabelińska 113; 05-080 Izabelin</b>	<b>str. 4</b>	

## 6 Dane ogólne

Zestawienie powierzchni zabudowy:

a) budynek SUW	110,5 m <sup>2</sup>
b) zbiornik retencyjny	20,0 m <sup>2</sup>
c) zbiornik osadnikowy	11,9 m <sup>2</sup>
d) studnie głębinowe	4,6 m <sup>2</sup>
e) teren utwardzony	
nawierzchnia manewrowa	92,5 m <sup>2</sup>
opaski wokół obiektów i chodnik	57,4 m <sup>2</sup>

Bilans terenu:

a) łączna powierzchnia działki nr 134/2	1116,6 m <sup>2</sup>
b) powierzchnia zabudowy	147,0 m <sup>2</sup>
c) powierzchnia biologicznie czynna	819,7 m <sup>2</sup>

## 7 Projektowane rozwiązania

### 7.1 Prace rozbiórkowe

W ramach prac rozbiórkowych przewiduje się:

- rozebranie istniejącego ogrodzenia,
- rozebranie obudów istniejących studni głębinowych,
- rozebranie istniejących studni osadnikowych.

### 7.2 Prace ziemne

Prace ziemne obejmują wykopy pod projektowane utwardzenia terenu w postaci opasek wokół obiektów i nawierzchni utwardzonej, fundamenty studni głębinowych i zbiorników retencyjnych, posadowienie nowego zbiornika osadnikowego zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

### 7.3 Uzbrojenie terenu

Podziemne uzbrojenie terenu wykonać zgodnie z opracowaniami branżowymi.

### 7.4 Zbiornik retencyjny

Na terenie stacji zaprojektowano dwa prefabrykowane stalowe zbiorniki, pojemności 114m<sup>3</sup> i średnicy nominalnej DN4800mm. Wytyczne dotyczące zastosowania, konstrukcji, transportu, izolacji i zabezpieczenia antykorozyjnego wg. dołączonej do projektu karty technicznej.

### 7.5 Nawierzchnie utwardzone

Na terenie stacji zaprojektowano powierzchnie utwardzone zabezpieczające istniejące i nowoprojektowane obiekty. Nawierzchnie należy ułożyć ze spadkiem min. 2% w kierunku terenów zielonych. Kostka przed zawibrowaniem powinna być wyżej ~1cm od planowanego poziomu. Wibrowanie należy przeprowadzać wibratorem z podkładką gumową, aż do momentu uzyskania stałego poziomu kostki. Fugi należy wypełnić suchym, drobnym piaskiem, a powierzchnię kostki dokładnie oczyścić.

Zagospodarowanie wód opadowych odbywać się będzie powierzchniowo na terenie stacji uzdatniania wody.

<b>Rozbudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Miłoradz, dz. nr 13/12</b>	<i>Nr dok.:</i> <b>016-018.PB.01.04</b>	<b>Projekt budowlany i wykonawczy</b>
<b>Eurowater Sp. z o.o. Lipków, ul. Izabelińska 113; 05-080 Izabelin</b>	<b>str. 5</b>	

Konstrukcję nawierzchni dla opasek przyjęto następująco:

- warstwa ścieralna: kostka betonowa gr. 6cm;
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 5cm;
- podbudowa zasadnicza - grunt stabilizowany cementem (2,5MPa) gr. 20cm.

Jako krawężniki zastosować obrzeża chodnikowe 6x25x100cm. Krawężniki posadzić na ławach betonowych (C16/20).

Konstrukcję nawierzchni utwardzonej na terenie stacji przyjęto następująco:

- warstwa ścieralna: kostka betonowa gr. 8cm;
- podsypka cementowo - piaskowa: 5cm;
- podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane lub tłuczeń kamienny stabilizowane mechanicznie z 3% dodatkiem cementu gr. 20cm.

Na obwodzie zastosować krawężniki betonowe proste 15x30x100cm. Krawężniki posadzić należy na podsypce cementowo – piaskowej gr.5cm oraz ławie z oporem z betonu C16/20.

## **7.6 Ogrodzenie**

Nowe ogrodzenie terenu stacji należy wykonać zgodnie z planem zagospodarowania (wg rysunku zagospodarowania terenu) o wysokości 190cm (+/- 10cm) ze zgrzewanych paneli ogrodzeniowych. Siatki o wymiarach oczka 20x5cm i słupki ogrodzenia, zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe oraz malowanie proszkowe w kolorze RAL6005 (zielony). Podmurówkę wykonywać z systemowych, prefabrykowanych płyt betonowych.

Bramę wjazdową na teren stacji wykonać jako uchylną o szerokości 300cm. Furtka wejściowa szerokości 100cm. Brama i furtka wyposażone w systemowe zamki.

Ogrodzenie z bramą wjazdową wykonać poprzez zastosowanie jednego rozwiązania. Montaż prowadzić zgodnie z instrukcjami producenta.

## **7.7 Zieleń**

Po wykonaniu prac budowlanych należy przeprowadzić rekultywację trawników, stosując wyrównanie, dosiew i wałowanie. Dopuszcza się wycinkę dziko rosnących krzewów za zgodą inwestora.

# **8 Ochrona terenu inwestycji**

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie decyzji o warunkach zabudowy.

## **9 Wpływ eksploatacji górniczej**

Teren inwestycji nie znajduje się w obrębie wpływu eksploatacji górniczej.

## **10 Ochrona środowiska**

Według opracowania branży technologicznej.

## **11 Obszar oddziaływania obiektów**

Na podstawie analizy projektowanych obiektów kubaturowych, niekubaturowych oraz uwarunkowań formalno prawnych z uwzględnieniem przepisów:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)

<b>Rozbudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Miłoradz, dz. nr 13/12</b>	<i>Nr dok.:</i> <b>016-018.PB.01.04</b>	<b>Projekt budowlany i wykonawczy</b>
<b>Eurowater Sp. z o.o. Lipków, ul. Izabelińska 113; 05-080 Izabelin</b>	<b>str. 6</b>	

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469)

wprowadzających ograniczenia w zakresie zagospodarowania i zabudowy terenu, obszar oddziaływania dla obiektów objętych w niniejszym opracowaniu, mieści się w granicy działki budowlanej do której właściciel posiada prawo do dysponowania i nie wpływa na tereny sąsiednie.

## **12 Uwagi**

Wszelkie materiały budowlane użyte w budowie muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty. Wszystkie rodzaje materiałów wykończeniowych i ich kolory muszą przed zastosowaniem uzyskać ostateczną akceptację Inwestora. Wszystkie prace budowlane i montażowe wykonywać pod kierunkiem osoby uprawnionej, zgodnie z Polską Normą szczegółowymi ustawami i przepisami przestrzegając warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz odpowiednimi przepisami BHP. Opracowanie projektowe chronione prawem autorskim wg Ustawy z dn. 04. 02. 1994r. opublikowanej w Dz. Ust. Nr 24/1994.

Wszystkie zastosowane w projektach budowlanych urządzenia (dotyczy to również projektów branżowych) można, przy akceptacji pisemnej projektanta, zastąpić innymi o analogicznych parametrach technicznych. Zagadnienia nie objęte niniejszym opracowaniem wyjaśnione będą w ramach nadzoru autorskiego.

Opracował:

Sławomir Golonka  
upr. nr POM/0091/PWOK/14

Rozbudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Miłoradz, dz. nr 13/12	Nr dok.: 016-018.PB.01.04	Projekt budowlany i wykonawczy
Eurowater Sp. z o.o. Lipków, ul. Izabelińska 113; 05-080 Izabelin	str. 7	

## INFORMACJA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH

**Temat:** Rozbudowa stacji uzdatniania wody w m. Miłoradz

**Adres:** Stacja uzdatniania wody w m. Miłoradz  
działka 13/12, obręb Miłoradz-0006,  
woj. pomorskie

**Inwestor:** Gmina Miłoradz  
ul. Żuławska 9  
82-213 Miłoradz

**Projektant:** Sławomir Golonka  
upr. nr POM/0091/PWOK/14

**Data  
opracowania:** 08.2016

<b>Rozbudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Miłoradz, dz. nr 13/12</b>	<i>Nr dok.:</i> <b>016-018.PB.01.04</b>	<b>Projekt budowlany i wykonawczy</b>
<b>Eurowater Sp. z o.o. Lipków, ul. Izabelińska 113; 05-080 Izabelin</b>	<b>str. 8</b>	

## 1 Informacja BIOZ

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 planem zagospodarowania, projektem architektonicznym i projektami branżowymi.

### 1.1 Zakres i specyfika projektowanych obiektów budowlanych.

Przedmiotem niniejszego opracowania są:

- prace rozbiórkowe i porządkowe istniejącego obiektu;
- wykopy liniowe;
- remont i rozbudowa istniejącego budynku SUW;
- posadowienie zbiorników retencyjnych;
- posadowienie zbiornika osadnikowego;
- utwardzenie nawierzchni;
- zagospodarowanie terenu stacji.

Specyfikę projektowanych obiektów budowlanych stanowią:

- wykopy liniowe, wykonywane ręcznie i sprzętem mechanicznym;
- roboty budowlane na wysokościach;
- prace ogólnobudowlane.

Obiekty zaprojektowano i przewidziano ich realizację w technologii tradycyjnej.

### 1.2 Istniejące obiekty

- budynek SUW;
- studnie głębinowe;
- studnie osadnikowe.

### 1.3 Wykaz elementów zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia

Nie zaprojektowano oraz nie przewidziano elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### 1.4 Zagrożenia podczas realizacji robót

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas prowadzenia prac:

- praca maszyn i urządzeń budowlanych: wciągarki, rusztowania, dźwig;
- zagrożenie upadkiem z wysokości przy pracach związanych z rozbiórką;
- osunięcie lub zawalenie się rozbieranych elementów obiektu;

<b>Rozbudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Miłoradz, dz. nr 13/12</b>	<i>Nr dok.:</i> <b>016-018.PB.01.04</b>	<b>Projekt budowlany i wykonawczy</b>
<b>Eurowater Sp. z o.o. Lipków, ul. Izabelińska 113; 05-080 Izabelin</b>	<b>str. 9</b>	

- zagrożenie związane z ruchem pojazdów na terenie rozbiórki oraz wyjazdem z terenu prowadzenia prac;
- zagrożenie podczas cięcia materiałów budowlanych z rozbiórki;
- zagrożenie podczas załadunku gruzu i innych materiałów;
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas używania sprzętu zasilanego energią elektryczną;
- potknięcie, poślizgnięcie się, upadek na płaszczyźnie.

## **1.5 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.

## **1.6 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obejmuje:**

### **1.6.1 Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. Urządzenia te muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

### **1.6.2 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.

### **1.6.3 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 wykańczanie 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.

### **1.6.4 Ochrona przeciwpożarowa**

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

<b>Rozbudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Miłoradz, dz. nr 13/12</b>	<i>Nr dok.:</i> <b>016-018.PB.01.04</b>	<b>Projekt budowlany i wykonawczy</b>
<b>Eurowater Sp. z o.o. Lipków, ul. Izabelińska 113; 05-080 Izabelin</b>	<b>str. 10</b>	

### **1.6.5 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.

### **1.6.6 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.

### **1.6.7 Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

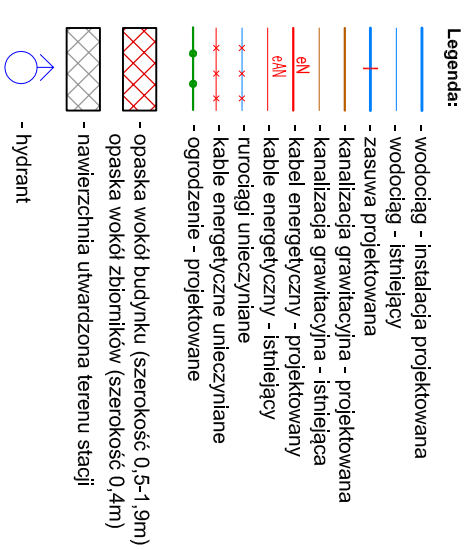
Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych 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.

## **1.7 Uwagi końcowe**

- Szczegółowe informacje związane z poszczególnymi obiektami i urządzeniami zawarte są w projektach branżowych stanowiących integralną część dokumentacji.
- W celu zachowania wszelkich naturalnych układów przyrodniczych należy ograniczać do minimum prace ziemne oraz ruch ciężkiego sprzętu.
- W czasie prac budowlanych należy odpowiednio zabezpieczyć roboty ziemne tzn. nie wolno pozostawiać niezabezpieczonych otworów w ziemi, do których mogłyby się dostać oleje, szlam i inne odpady oraz wody deszczowe z terenu inwestycji, dlatego prace budowlane należy prowadzić w ten sposób, aby ochronić wody powierzchniowe i podziemne przed wyciekami paliwa z maszyn i składów.
- Należy unikać dewastacji lokalnego układu dróg polnych i gminnych, place zaplecza budowy należy przywrócić do stanu pierwotnego, a drogi manewrowe powinny być poprowadzone z dbałością o walory środowiska przyrodniczego.
- Bazę postojową sprzętu, składy materiałowe i paliw zorganizować poza terenami podmokłymi oraz poza strefą bezpośredniego spływu wód do cieków i zbiorników wodnych.
- Ograniczyć w maksymalnym stopniu szerokość strefy montażowej, zdejmować i zabezpieczać żyzną warstwę gleby, przed wymieszaniem jej z ziemią jałową z dna wykopu. Odtwarzać strukturę glebową.
- Organizacja placu budowy musi uwzględniać wymagania ochrony środowiska w zakresie gospodarki odpadami.
- Budowę realizować zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (również BHP).
- Należy przestrzegać ustaleń wynikających z treści uzgodnień załączonych do projektów.

Opracował:

Sławomir Golonka  
upr. nr POM/0091/PWOK/14



a) budynek SUV	89,1 m <sup>2</sup>
b) zbiornik retencyjne	40,0 m <sup>2</sup>
c) zbiornik osadnikowy	22,2 m <sup>2</sup>
d) studnie głębinowe	4,6 m <sup>2</sup>
e) teren utwardzony	42,6 m <sup>2</sup>
nawierzchnia manewrowa	47,4 m <sup>2</sup>
opaski wokół obiektów i chodnik	

a) łączna powierzchnia działki nr 13/12	1006,7 m <sup>2</sup>
b) powierzchnia zabudowy	155,9 m <sup>2</sup>
c) powierzchnia biologicznie czynna	760,8 m <sup>2</sup>

P 2209.2016.609

podpis projektanta



<div>TOTAL PROJECT</div> <div>tel. 512-346-689</div> <div>e-mail: total.project@wp.pl</div>			<div>EUROWATER</div> <div>EuROWATER Sp. z o.o.</div> <div>05-080 Izabelin, ul. Izabelińska 113</div> <div>tel.: 22 / 722 80 25</div> <div>e-mail: info@eurowater.pl</div>								
Data	08.2016	MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY									
Projektował	Bohdan Szafranski nr upr. 6159/gd/94	W MIEJSCOWOŚCI MIŁORADZ, GMINA MIŁORADZ obr.: Miłoradz - 0006, dz.nr 13/12;									
Projektował	Stawomir Gołomia nr upr. POM/0091/PWOK/14	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY TOM II-BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA Projekt zagospodarowania terenu									
Opracował											
ZASTĘPZA SIĘ PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM, RYSUNEK STANOWI WŁASNOŚĆ "EUROWATER" SP. Z O.O. I NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY, UZUPEŁNIANY LUB ODSTĘPOWANY OSOBOM TRZECIM CZĘŚCIOWO LUB W CAŁOŚCI BEZ PISEMNEJ ZGODY "EUROWATER" SP. Z O.O.		Format	A3	Skala	1:500	Tom	I	Nr rysunku	016-018.PB.01.05	Wydanie	01