

796 276 692

## **1. Dane ogólne.**

### **1.1. Podstawa opracowania.**

- Wizja lokalna na terenie SUW Siedlec.
- Dane uzyskane od użytkownika obiektu.
- Dokumentacja fotograficzna.
- Dokumenty archiwalne- projekt budowy i przebudowy SUW wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Siedlec opracowany w styczniu 2016 r.
- Aktualne polskie normy i przepisy budowlane.

### **1. 2 .Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna obiektów w obrębie projektowanego zbiornika na ścieki przemysłowe (zbiornika popłuczyn) na terenie SUW w miejscowości Siedlec.

## **2.Opis ogólny obiektów.**

### **2.1. Zbiornik popłuczyn.**

Jest to obiekt podziemny wykonany w konstrukcji żelbetowej, wyposażony w dwa włazy oraz rury wywiewne. Budowla wykonana została na planie okręgu o średnicy 5,60 m i wysokości całkowitej 2,40m. Na płycie nadkomorowej wykonany został naziom z gruntu o grubości ok.0,2 m. Obiekt wykonany został w 2016 r.

Dokładne oględziny wnętrza zbiornika wykazały, że stan techniczny tego obiektu jest dobry. Na ścianach zbiornika nie stwierdzono pęknięć, zarysowań oraz rozszczelnień konstrukcji ścian i dna.

### **2.2. Budynek technologiczny (Automatyczna kontenerowa Stacja Uzdatniania Wody).**

Budynek wykonany został w konstrukcji stalowej, ramowej na planie prostokąta o wymiarach zewnętrznych 20,50x6,00m. Wysokość budynku wynosi 6,50 względem poziomu odniesienia. Zrealizowany został w 2016 r.

Ściany obiektu oraz dach przekryte są systemowymi płytami warstwowymi. Pochylenie dachu pod kątem 30°.

W budynku zlokalizowana jest hala technologiczna oraz pomieszczenia pomocnicze hali. Posadowienie obiektu wykonano jako bezpośrednie w formie stóp i ław fundamentowych.

Budynek połączony jest technologicznie odcinkiem sieci kanalizacyjnej ze zbiornikiem popłuczyn.

Przeprowadzona wizja lokalna oraz oględziny konstrukcji wewnątrz budynku wykazały, że stan techniczny obiektu jest dobry i nie budzi zastrzeżeń.

### **3. Prace zabezpieczające.**

Z opinii geologicznej z rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w podłożu SUW w miejscowości Siedlec wynika, że poziom wody gruntowej w miejscu planowanego zbiornika stabilizuje się na głębokości 0,8-1,2 m i jest związany z poziomem wody w pobliskim stawie zlokalizowanym poza terenem Stacji Uzdatniania Wody. Projektowany zbiornik przewiduje się posadowić 3,10 m poniżej poziomu terenu, zatem jego konstrukcja znajduje się poniżej poziomu zwierciadła wody gruntowej. W tej sytuacji wymagane będzie szalowanie wykopu pod zbiornik przy użyciu stalowych ścianek szczelnych, które zabezpieczą wykop przed napływem wód gruntowych. Tego typu zabezpieczenie pozwala na prowadzenie prac budowlanych w bliskiej odległości od istniejącego budynku technologicznego oraz zbiornika popłuczyn. W poziomie posadowienia przedmiotowego zbiornika stwierdzono warstwy piasków pylastych i pyłów, które pod wpływem wody mogą rozluźnić się i doprowadzić do tzw. „kurzawki” i rozmycia dna wykopu. Zastosowana ścianka szczelna przeciwdziałać będzie w/w zjawiskom.

Po zabezpieczeniu wykopu ścianką szczelną w trakcie prac ziemnych należy zastosować ciągłe odwodnienie dna wykopu instalacją igłofiltrową połączoną z wydajną pompą.

Należy zwrócić uwagę, że istniejący budynek technologiczny wykonany w konstrukcji szkieletowej jest mało wrażliwy na jego ewentualne osiadanie związane z głębokimi wykopami pod planowany zbiornik.

Po wykonaniu prac budowlano- instalacyjnych zbiornika wykop należy zasypać i wyciągnąć z gruntu zastosowane ścianki szczelne.

### **4. Wnioski końcowe.**

Przeprowadzona analiza stanu technicznego obiektów w sąsiedztwie projektowanego zbiornika na ścieki przemysłowe (odstojnika popłuczyn) na terenie SUW Siedlec wykazała, że:

- Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody polegająca na budowie dodatkowego zbiornika popłuczyn jest bezpieczna i możliwa do wykonania.
- Przeprowadzona wizja lokalna oraz dokładne oględziny obiektów w sąsiedztwie planowanego zbiornika wykazały, że są dobrze utrzymane, nie wykazują uszkodzeń.  
Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normowym.
- Prace budowlane wykonywane w ramach w/w inwestycji nie spowodują naruszenia konstrukcji i nie stwarzają zagrożenia dla obiektów w sąsiedztwie planowanego zbiornika.

- **Bezpieczeństwo konstrukcji i użytkowania będą spełniać wymagania zawarte w &204 ust.4 i &206 ust. 2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r (z późn. zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.**
- **Przed wykonaniem robót ziemnych należy wykonać szalowanie wykopu pod zbiornik przy użyciu stalowych ścianek szczelnych zabezpieczających wykop przed napływem wód gruntowych.**
- **W trakcie prac ziemnych należy zastosować ciągłe odwodnienie dna wykopu instalacją igłofiltrową połączoną z urządzeniami pompowymi.**

*Opracował :*

.....  
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY


## WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

### 1. WARUNKI GEOTECHNICZNE:

Na etapie projektu budowlanego określono kategorię geotechniczną, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.04.2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, dla przedmiotowego budynku. Zakwalifikowano obiekt do I- kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.

Podłoże gruntowe przebadano do maksymalnej głębokości 5,0 p.p.t. Pomijając nasypy niekontrolowane zbudowane z gruzu, gleby, piasku średniego, żwiru, kamieni i glin, kierując się rodzajem i genezą gruntów oraz jednolitością parametrów geotechnicznych, w podłożu wydzielono następujące grunty rodzime:

- **Warstwa B3**
  - gliny pylaste i gliny pylaste przewarstwione piaskiem pylastym o stopniu plastyczności  $I_L=0,22$  (warstwa nośna)
- **Warstwa B2**
  - gliny zwięzłe przewarstwione pyłem o stopniu plastyczności  $I_L=0,11$  (warstwa nośna)
- **Warstwa B1**
  - gliny i pyły przewarstwione piaskiem pylastym o stopniu plastyczności  $I_L=0,00$  (warstwa nośna)
- **Warstwa III b**
  - piaski pylaste o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,55$  (warstwa nośna)
- **Warstwa III a**
  - piaski pylaste o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,66$  (warstwa nośna)

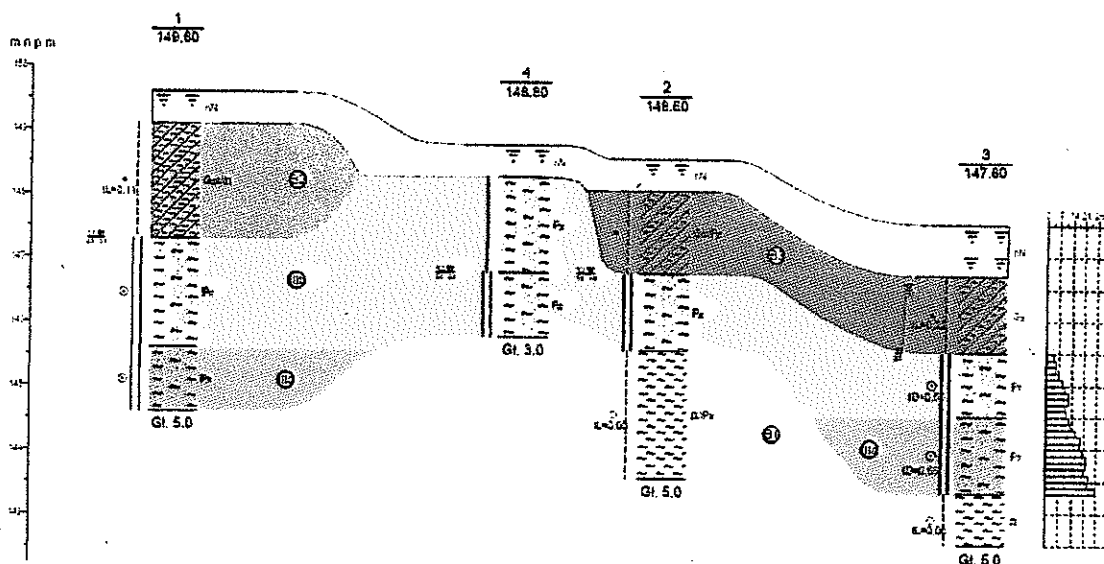
Za zgodność z oryginałem  
STWIERDZAM: 

# TABELA PARAMETRÓW FIZYKO - MECHANICZNYCH GRUNTÓW

Temat: Opinia geotechniczna z rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w podłożu  
 działki nr 2/15 w miejscowości Siedlec w gminie Długoleka w powiecie wrocławskim

OBJASNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-81/B-03020										wartość charakterystyczna z(n) zspółczynnikiem materiałowym wartość obliczeniowa wartość ustalona metodą A				Załącznik
Profil stratygraficzny - mechaniczny	Opis litologiczny - genetyczny - stratygraficzny	Nr warstwy początkowa	Symbol gruntu wg PN-81/B-03020	Symbol geologiczny kolumny (inne)	Stan gruntu		względna wilgotność w <sub>r</sub> (n) %	ciężar właściwy ρ(n) (t/m <sup>3</sup> )	ciężar właściwy C <sub>d</sub> (n) (kPa)	moduł sprężystości φ <sub>r</sub> (n) (st)	Elastometryczny moduł ściśnięcia		Moduł odkształcenia		Wielkość na terenie	
					stopień zwięzłości I <sub>d</sub>	stopień prężystości I <sub>p</sub>					pierwotnej M <sub>c</sub> (n) [MPa]	włómej M <sub>c</sub> (n) [MPa]	pierwotnej E <sub>c</sub> (n) [MPa]	włómej E <sub>c</sub> (n) [MPa]		
CZWARTEK	osady wodnolodowcowe lgOp	IIIb	Pn	-	0,55	-	w. 16,0 nw. 24,0	1,75 1,90	-	30,7	67,9	-	50,6	-	-	
		IIIa	Pn	-	0,66	-	nw. 24,0	1,90	-	31,2	82,7	-	61,5	-	-	
	osady lodowcowe lgOp	B3	Gn, Gn/Pn	B	-	0,22	20,0	2,10	30,8	17,9	35,2	-	26,7	-	-	
		B2	Gnz/n	B	-	0,11	22,0	2,00	35,1	19,9	48,8	-	35,5	-	-	
		B1	n, n/Pn	B	-	0,03	22,0	2,05	40	22,0	65,8	-	50	-	-	

Rekomendowane wartości parametrów geotechnicznych wg opinii.



Przekrój geologiczny

## 2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE:

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono w rozpoznanych piaskach  
 pylastych na głębokości od 1,8 do 2,3 m p.p.t. co odpowiada przedziałowi rzędnych  
 od 146,8 do 147,3 m n.p.m. oraz o zwierciadle napiętym (w otw. nr 3) które  
 ustabilizowało się na głębokości 1,0 m (rzędna 146,6 m n.p.m.) Głębokość  
 występowania wód gruntowych może ulegać zmianom i wahać się w zależności  
 intensywności opadów deszczu i w okresie roztopów wiosennych.

Za zgodność z oryginałem  
 STWIERDZAM.

Badanie próbki wody z otworu nr 3 wykazało brak agresywności kwasowej, brak agresywności ługującej i brak agresywności węglanowej w stosunku do betonu i żelbetu.

Woda gruntowa wykazuje środowisko chemiczne nieagresywne w stosunku do betonu

### 3. WNIOSKI I ZALECENIA:

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 Nr 81, poz. 463) w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, badany obszar, w przypadku posadowienia budynku bezpośrednio na gruntach nośnych oraz powyżej zwierciadła wody podziemnej, charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi, a projektowaną nadbudowę obiektu budowlanego proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.
- Do bezpośredniego i pośredniego posadowienia projektowanych budowli nadają się warstwy B1, B2, B3, IIIa, IIIb
- Do bezpośredniego i pośredniego posadowienia projektowanej budowli nie nadaje się warstwa nasypów.
- W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych należy takie grunty wybrać i zastąpić piaskiem średnim zagęszczonym do stopnia  $I_s=0,98$ .
- Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z badaniami geologicznymi wykonanymi dla tego opracowania.

Za zgodność z oryginałem  
STWIERDZAM:

