

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

### **Dokumentacja badań podłoża gruntowego – - DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

### **PROJEKT GEOTECHNICZNY**

**w miejscowości Tuchów**

**pod budowę kanalizacji deszczowej**

na działkach nr 1295/15, 6/11, 1600/1, 1588/2, 1601, 1602, 1627/8, 1626, 1639, 1627/5, 1606,  
592/5, 1609/2, 1607, 1573, 1572/8, 1572/7, 1572/6, 1572/10, 1524/2, 1524/4, 1522/2, 1522/1

<i>Inwestor:</i>	<b>Spółka Komunalna DORZECZE BIAŁEJ Sp. z o.o.</b> ul. Jana III Sobieskiego 69C, 33-170 Tuchów
<i>Miejscowość:</i>	<b>Tuchów</b>
<i>Gmina:</i>	<b>Tuchów</b>
<i>Powiat:</i>	<b>tarnowski</b>
<i>Województwo:</i>	<b>małopolskie</b>
<i>Zlewnia:</i>	<b>rz. Biała</b>

**Geolog**

mgr inż. **Mieczysław Jacek Skiba**  
upr.MOŚZNiL VII-1141

*Burzyn, 2021 r.*

## **SPIS TREŚCI**

### **I. OPINIA GEOTECHNICZNA**

### **II. Dokumentacja badań podłoża gruntowego – - DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

1. Nazwa i lokalizacja obiektu. Dane ogólne.
2. Charakterystyka projektowanego obiektu
3. Założenia zakresu badań
4. Morfologia i hydrografia
5. Opis warunków geologicznych
6. Opis warunków hydrogeologicznych
7. Rozpoznanie warunków geotechnicznych
8. Opis warstw geotechnicznych
9. Obliczenie nośności gruntu w miejscu posadowienia
10. Wnioski i zalecenia

### **III. PROJEKT GEOTECHNICZNY**

- 1/ Prognoza zmian własności gruntów w czasie
- 2/ Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych
- 3/ Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych
- 4/ Określenie oddziaływania obiektu na grunt i gruntu na obiekt
- 5/ Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego
- 6/ Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności
- 7/ Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów
- 8/ Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych
- 9/ Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom.
- 10/ Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego

### **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

- Załącznik 1 Mapa lokalizacyjna, skala 1:50.000
- Załącznik 2 Mapa dokumentacyjna syt. - wys. , skala: 1 : 1000.
- Załącznik 3 Mapa osuwisk SOPO
- Załącznik 4 Profil

## OPINIA GEOTECHNICZNA

Badania podłoża gruntowego wykonano dla Spółki Komunalnej DORZECZE BIAŁEJ Sp. z o.o. ul. Jana III Sobieskiego 69C, 33-170 Tuchów.

Projektowana inwestycja ma na celu budowę kanalizacji deszczowej w miejscowości Tuchów zbierającą wody opadowe spływające od zachodu od ulicy Wróblewskiego i odprowadzającą te wody do rowu położonego na północ w dolinie rzeki Biała przy ul. Głęboka. Kanalizacja o średnicy 80 cm zostanie wykonana na obszarze dolinnym – wzdłuż doliny prowadzącej w kierunku rzeki Biała, w obniżeniach terenowych – tereny przyległe wznoszą się na wschód i zachód od osi doliny przez którą wykonana zostanie kanalizacja [zał.2, zał.3]. W systemie SOPO oraz w MPZP nie wydzielono w miejscu wykonania inwestycji osuwisk [zał.3]. Wizja terenowa, wywiad i pomiary położenia zwierciadła wód podziemnych w studniach oraz analiza danych archiwalnych pozwoliły ustalić szczegółowy profil geologiczny na przedmiotowym terenie do głębokości 3-12 m p.p.t. oraz na określenie aktualnych i prognozowanych warunków gruntowo-wodnych. Profil przyjęto w oparciu o wywiad z właścicielami studni, w oparciu o dane z wierceń i sondowań archiwalnych na sąsiednich terenach [budynek „Sokół”] i znajomość geologii terenu. Ponadto wizja terenowa wykazuje, że na przedmiotowym terenie nie występują zjawiska geodynamiczne, a stojące tu budynki nie są uszkodzone. Kanalizacja deszczowa zostanie posadowiona na głębokość ok. 1,8-3,5 m p.p.t. – jest to głębokość większa niż 1,2 m p.p.t.

Według danych z profili archiwalnych wierceń i sondowań, skarp i stoków oraz z profilu studni ustala się, że górotwór w strefie obciążenia od budowli jest zbudowany z gliny pylastej i pyłu, a w północnej części fragmentami z gruntów organicznych. Zwierciadło wody w studniach kopanych położonych wzdłuż linii budowy kanalizacji występowało na głębokości 0,7-0,95 m p.p.t. [7 IV 2021 r.]. Zwierciadło wody gruntowej na przedmiotowym terenie podlega wahaniom sezonowym – w czasie suszy obniża się.

W związku z powyższym kwalifikuje się warunki geologiczne jako proste warunki geologiczne.

W związku z powyższym kwalifikuje się inwestycję do II kategorii geotechnicznej.

Przy takiej kwalifikacji kategorii geotechnicznej i warunków geologicznych można wybudować kanalizację deszczową w oparciu o dokumentację geotechniczną [dokumentację badań podłoża gruntowego].

Geolog:

## **DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

### **Dokumentacja badań podłoża gruntowego.**

#### **1. Nazwa i lokalizacja obiektu. Dane ogólne.**

Teren prowadzonych badań podłoża gruntowego znajduje się w województwie małopolskim, w powiecie tarnowskim, w gminie Tuchów, w miejscowości Tuchów, na działkach nr 1295/15, 6/11, 1600/1, 1588/2, 1601, 1602, 1627/8, 1626, 1639, 1627/5, 1606, 592/5, 1609/2, 1607, 1573, 1572/8, 1572/7, 1572/6, 1572/10, 1524/2, 1524/4, 1522/2, 1522/1 [zał.2]. Planowany obiekt to kanalizacja deszczowa.

Przy sporządzeniu niniejszej dokumentacji oparto się na:

1. Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (poz.463),
2. danych archiwalnych o budowie geologicznej rejonu, w tym danych ze studni kopanych,
3. danych o terenie z wywiadu, obserwacji i badań terenowych,
4. normach budowlanych: GRUNTY BUDOWLANE: PN-74/B-04452 badania polowe, PN-88/B-04481 - badania próbek gruntu, PN-81/B-03020 - posadowienie bezpośrednie budowli oraz projektowanie posadowień bezpośrednich zmienna.

#### **2. Charakterystyka projektowanego obiektu**

Projektowany obiekt to kanalizacja deszczowa odprowadzająca wody deszczowe i roztopowe z rejonu ulicy Wróblewskiego, przez ulicę Jana III Sobieskiego i ul. Głęboką do rowu biegnącego w obszarze doliny rzeki Biała. Szczegółowe dane techniczne inwestycji znajdują się w projekcie budowlanym. Posadowienie nastąpi 1,8-3,5 m p.p.t. - czyli głębiej niż 1,2 m p.p.t. Przebieg kanalizacji deszczowej pokazano na zał.2 i zał.3.

Obiekt ze względu na swoją charakterystykę oraz stwierdzone lokalne warunki geologiczne został zaliczony do II kategorii geotechnicznej.

Miejsce badań to trawnik i łąki, tereny zabudowy oraz asfaltowe drogi, nasyp torowiska i nasyp drogowy.

#### **3. Założenia zakresu badań**

Warunki geologiczne w miejscu posadowienia zaklasyfikowano jako proste warunki geologiczne.

Zakres badań zawiera polowe określenie stanu i rodzaju gruntów, kartowanie, obserwacje i pomiary terenowe. Zakres badań, obserwacji, wywiadu i pomiarów terenowych miał na celu zbadanie warunków geotechnicznych w rejonie badanych działek oraz zbadanie i prognozowanie czy warunki gruntowo wodne nie wpłyną niekorzystnie na posadowienie obiektu – na warunki geotechniczne podłoża gruntowego w miejscu planowanej budowy obiektu - oraz czy na przedmiotowym terenie nie ma zagrożeń osuwiskowych. W wyniku analizy archiwalnych wierceń i sondowań, obserwacji i pomiarów terenowych w studniach, wywiadu i polowych badań gruntu określono stan i rodzaj gruntów oraz skorelowano uzyskany wynik metodą B i C zgodnie z PN-81/B-03020 wyciągając niezbędne wnioski odnośnie postawionego zadania geotechnicznego. Profil geologiczny ustalono w oparciu o dane z archiwalnych wierceń przy ul. Chopina [Budynek Towarzystwa Gimnastycznego "Sokół"] oraz w oparciu o wywiad i pomiary oraz znajomość terenu, a parametry geotechniczne gruntów określono w oparciu o badania makroskopowe archiwalne oraz interpretację wynikającą z głębokości zalegania wód gruntowych, morfologii terenu oraz normy wymienione w pkt.1.

#### **4. Morfologia i hydrografia**

Rejon badań podłoża gruntowego położony jest morfologicznie w obrębie naturalnej doliny biegnącej od ul. Wróblewskiego przy torach w kierunku północnym – w kierunku doliny rzeki Biała. Na południu rzędne terenu wynoszą 226,29 m n.p.m., a na północy 218,13 m n.p.m. Teren z miejsca budowy kanalizacji deszczowej wznosi się na zachód i wschód. Z tego względu w miejscu lokalizacji inwestycji napływa największa ilość wód opadowych jak również gruntowych. W morfologii terenu na badanych działkach oraz w ich sąsiedztwie nie widać ruchów masowych – osuwisk - które mogłyby zagrażać projektowanej inwestycji. W systemie SOPO i w MPZP nie wydzielono w rejonie miejsca wykonania inwestycji osuwisk. Teren w miejscu występowania rowu odbierającego wody z kanalizacji burzowej jest terenem zalewowym doliny rzecznej [dolina rzeki Biała]. Na pozostały teren mogą wlewać się wody z opadów i roztopów – ze względu na położenie większości tego terenu w depresjach terenowych.

#### **5. Opis warunków geologicznych**

Teren badań znajduje się w obrębie Utworów Fliszowych.

W miejscu badań znajdują się utwory paleogenu przykryte utworami czwartorzędowymi będącymi efektem wietrzenia głębszego podłoża.

##### ***Paleogen***

Reprezentowany jest przez iłolupki i piaskowce, warstwy krośnieńskie dolne. Strop tych utworów występuje na głębokości ok. 11 m p.p.t. przy budynku „Sokół” przy ul. Chopina oraz 8 m p.p.t. w studni kopanej 1, która jest położona ok. 6 m ponad poziomem doliny, w obrębie której

zostanie wykonana kanalizacja deszczowa. Studnia nr 3 o głębokości 5,1 m p.p.t. położona w miejscu budowy kanalizacji również może sięgać do fliszu.

### **Czwartorzęd**

Warstwa utworów czwartorzędowych na tym obszarze jest ciągła, o miąższości ok. 5-8 m. Czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory wietrzelinowe głębszego fliszowego podłoża. Są to pyły, gliny pylaste, które występują w studniach kopanych i w archiwalnych sondach przy ul. Chopina. Przy ul. Głębokiej mogą wystąpić również lokalnie grunty organiczne. Profil geologiczny miejsca wykonania inwestycji przedstawiono na zał. 4.

## **6. Opis warunków hydrogeologicznych**

Na podstawie danych o terenie, przeprowadzonych prac, pomiarów i wizji terenowej można stwierdzić, że na omawianym obszarze warstwa wodonośna związana może być:

- 1/ z utworami piaszczysto żwirowymi – wody te występują w dolinach rzek i potoków,
  - 2/ z obszarami źródłkowymi fliszowymi,
  - 3/ z wodami zaskórnymi,
  - 4/ z głębiej zalegającymi wodami w piaskowcowych utworach fliszowych lub wodami występujących bezpośrednio nad piaskowcami, marglami lub łupkami, w tym wodami w wietrzelinie.
- W miejscu badań mamy do czynienia z wodami zaskórnymi w mało spoiwych pylasto – gliniastych utworach oraz głębiej z wodami w piaskowcu. Wody podziemne wystąpiły jako sączenie w studniach kopanych zlokalizowanych wzdłuż przebiegu kanalizacji. Wielkość sączeń zależna jest od opadów i roztopów. Wahania sezonowe zwierciadła wód podziemnych są duże w miejscu badań w rejonie ul. Wróblewskiego i niewielkie przy osi doliny przy ul. Jana III Sobieskiego i ul. Głębokiej. Dlatego należy prace ziemne wykonywać w okresie suszy.

Według pomiarów z 7 IV 2021 roku wody gruntowe kształtują się następująco:

Studnia nr	Zwierciadło wody m ppt	Głębokość m ppt	Uwagi, wywiad
1	6,0	8,0	Studnia 6 m nad osią doliny, poniżej lustra wody wyst. kurzawka, na dnie studni łupek, zwierciadło wody niewiele się zmienia
2	0,8	3,2	Grunt grząski, kurzawki, szybki dopływ wody
3	0,95	5,1	Grunt grząski częściowo organiczny, kurzawki, szybki dopływ wody, w czasie dużej suszy obniżenie zwierciadła o ok. 1 m.
4	1,05	4,1	szybki dopływ wody, w czasie dużej suszy obniżenie zwierciadła o ok. 1 m.
Nsz	0,7	-	Woda w pobliskim rowie i potoku 0,7 m p.p.t.

Pozostałe studnie nr 5, 6, 7 nie udało się pomierzyć.

W trakcie badań przy budynku „Sokół” w roku 2018 stwierdzono, że w okresie kwiecień – lipiec zwierciadło wód gruntowych obniżyło się od 1,5 m p.p.t. do 3,16 / 4,02 m p.p.t. Okres suchy z niewielką ilością burz był wtedy poprzedzony okresem bardzo mokrym. Jak więc widać z powyższych badań i wywiadu w okresie suszy zwierciadło wód podziemnych powinno obniżyć się a stan gruntów [parametry geotechniczne] poprawić na tyle aby móc wykonać roboty ziemne [wykopy]. Należy więc prognozować, że w okresie suszy zwierciadło wód gruntowych obniży się do ok. 3,5 m p.p.t. w obszarze południowym i ok. 2 m p.p.t. w obszarze północnym doliny w które zostanie położona kanalizacja deszczowa.

Jak stwierdzono badaniami i pomiarami przy budynku „Sokół” oraz jak stwierdzono w wyniku wywiadu pełne nasycenie gruntów pylastych może spowodować ich upłynnianie – w konsekwencji powstanie kurzawki. Taki rozwodniony i upłynniony grunt również będzie wywierał wpływ na rurę kanalizacji burzowej w okresach mokrych. Należy więc przewidzieć działanie siły wyporu tego nasączonego wodami gruntu na rurę.

## 7. Rozpoznanie warunków geotechnicznych

Warunki geotechniczne w miejscu badań rozpoznano poprzez analizę danych z wierceń, sondowań i pomiarów archiwalnych oraz z pomiarów w studniach kopanych z 7 IV 2021 roku wykonanych po okresie mokrym oraz z wywiadu terenowego.

## 8. Opis warstw geotechnicznych

Istotnym elementem różnicującym grunt w miejscu badań jest jego rodzaj i stan.

Wydzielono dwie warstwy geotechniczne, w których będzie posadowiona kanalizacja:

### Warstwa geotechniczna Ia

Zaliczono do niej pył, glinę pylastą. Interwał występowania tej warstwy jest zmienny i aktualnie warstwa ta kształtuje się od 0,3 m p.p.t. do 0,7/1,05 m p.p.t.. Jest to grunt w stanie twardoplastycznym. Grunt ten ma ciężar objętościowy  $21 \text{ kN/m}^3$ , stopień plastyczności 0,2, kąt tarcia wewnętrzne  $14^\circ$ , spójność 12 kPa, edometryczny moduł ścisłości pierwotnej 25 MPa, nośność 180 kPa – a więc wysoka.

### Warstwa geotechniczna Ib

Zaliczono do niej pył, glinę pylastą. Interwał występowania tej warstwy jest zmienny i aktualnie warstwa ta kształtuje się od 0,7/1,05 m p.p.t. do ok. 5/8 m p.p.t.. Jest to grunt w stanie miękkoplastycznym // półpłynnym. W okresie suszy będzie to grunt w stanie plastycznym jak niżej podano i w twardoplastycznym jak podano dla warstwy Ia. Grunt ten ma ciężar objętościowy  $21 \text{ kN/m}^3$  [ $10 \text{ kN/m}^3$  z uwzględnieniem wyporu wody gruntowej], stopień plastyczności 0,75 – 0,5,



kąt tarcia wewnętrznego  $5^{\circ} - 10^{\circ}$ , spójność 7 - 10 kPa, edometryczny moduł ścisłości pierwotnej 8 - 15 MPa, nośność 60 - 110 kPa – a więc niska i średnia.

## 9. Obliczenie nośności gruntu w miejscu posadowienia

Głębokość szczegółowa położenia gazociągu zostanie ustalona w projekcie – będzie ona większa niż 1,2 m p.p.t. – wyniesie ona ok. 1,8-3,5 m p.p.t.. Posadowienie zostanie wykonane w gruntach rodzimych. Obciążenie jednostkowe ponad naprężenia pierwotne nie przekroczy 50 kPa. Nośność gruntów wynosząca 180 kPa – 60 kPa ponad rzędną posadowienia i poniżej rzędnej posadowienia w okresach mokrych oraz 180 - 110 kPa na rzędnej i poniżej rzędnej posadowienia w okresach suchych przyjęta została wg PN-81/B-03020 Geotechnika Projektowanie posadowień bezpośrednich zmiana – nośność jest wystarczająca dla wykonania kanalizacji deszczowej. Nie wykonuje się obliczeń nośności gruntów dla przedmiotowej inwestycji w oparciu o wzory empiryczne ponieważ inwestycja tego nie wymaga. Nośność gruntów przyjmuje się jak wyżej napisało, posilując się normą i doświadczeniem zawodowym.

## 10. Wnioski i zalecenia

- 1/ Przeprowadzone rozpoznanie podłoża pozwala stwierdzić, że warunki geologiczne w miejscu badań są proste.
- 2/ Parametry geotechniczne gruntów i nośności gruntów są korzystne do wykonania inwestycji – kanalizacji deszczowej – tylko w okresach długiej suszy.
- 3/ W rejonie badanych działek oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdza się występowania ruchów masowych – osuwisk – które mogłyby zagrażać bezpośrednio inwestycji. Osuwiska sąsiednie nie zagrażają inwestycji. Inwestycja nie spowoduje osuwisk i nie będzie obciążać podłoża gruntowego.
- 4/ Prace ziemne należy prowadzić w okresie suszy.
- 5/ Przy projektowaniu uwzględnić siłę wyporu nasączonego wodą gruntu na rurę kanalizacji.

Burzyn 2021 r.

## **PROJEKT GEOTECHNICZNY**

### **1/ Prognoza zmian własności gruntów w czasie**

Zakłada się, że dojdzie do pogorszenia parametrów geotechnicznych gruntów – a tym samym spadku nośności i wzrostu siły wyporu gruntu i wody- w wyniku nasączenia gruntów podłoża przez wody opadowe i roztopowe w okresach mokrych. W okresach suszy grunt wyschnie ponieważ poziom wód gruntowych opadnie, a woda częściowo odparuje z gruntu – tym samym parametry geotechniczne gruntu i jego nośność ulegną poprawie. Kanalizacja nie wpłynie na zmianę własności gruntów w czasie ponieważ nie będzie obciążała nadmiernie gruntu i zakłada się, że będzie szczelna.

### **2/ Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych**

Parametry geotechniczne określono w dokumentacji badań podłoża gruntowego (w dokumentacji geotechnicznej). Parametry koreluje się zgodnie z załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

### **3/ Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych**

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjmować zgodnie z załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

Uwzględniony w dokumentacji badań podłoża gruntowego współczynnik bezpieczeństwa 0,8 jest bezpieczny i jest wystarczający dla przyjętej nośności gruntów, która jest odpowiednia dla wykonania inwestycji.

### **4/ Określenie oddziaływania obiektu na grunt i gruntu na obiekt**

Obiekt – kanalizacja deszczowa - nie wpłynie na obciążenie gruntu, obciążenie to więc nie wzrośnie w stosunku do dotychczasowego obciążenia od gruntu. Grunt będzie niekorzystnie oddziaływał na obiekt w czasie całkowitego nasycenia wodą – siła wyporu na rurę kanalizacji. Stan gruntu będzie taki jak stwierdzono i przewiduje się jego polepszenie w okresach suszy [jak podano w dokumentacji i na zał.4].

### **5/ Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego**

Model pracy podłoża przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża wg EN 1997-1:2004. należy rozpatrywać w warunkach z odpływem ponieważ grunty w strefie oddziaływania kanalizacji są i okresowo będą nasączone całkowicie wodami. Warunki te uwzględniono przy określaniu nośności i parametrów geotechnicznych gruntu w dokumentacji badań podłoża gruntowego (w dokumentacji geotechnicznej).

### **6/ Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności**

Przyjęte i obliczone nośności podłoża gruntowego przedstawiono w dokumentacji badań podłoża gruntowego w pkt. 9 w oparciu o normy. Osiadania spowodowane budowlą będą małe ze względu na brak istotnego obciążenia na grunt od kanalizacji. Ze względu na posadowienie w osi doliny stateczność stoku zostanie zachowana i nie przewiduje się ruchów masowych (osuwisk). W związku z tym nie ma potrzeby liczenia stateczności sąsiadujących z doliną stoków. Również nasypy kolejowy [ul. Wróblewskiego] i drogowy [ul. Jana III Sobieskiego] nie ulegną osiadaniu i osunięciom jeśli prace ziemne wykona się w okresie suszy.

#### **7/ Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów**

Fundamentowanie nie będzie wykonywane. Kanalizacja deszczowa zostanie położona w wykopie przekraczającym 1,2 m głębokości – generalnie ok. 1,8-3,5 m p.p.t.. Wszystkie niezbędne parametry geotechniczne oraz nośność podano w dokumentacji badań podłoża gruntowego. Należy jedynie uwzględnić wypór gruntów nasączonych wodą na rurę kanalizacji.

#### **8/ Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych**

Roboty ziemne wykonywać w okresie suchym [w okresie suszy]. Badania nie są konieczne w celu zapewnienia jakości robót ziemnych. Nie przewiduje się wykonywania specjalistycznych robót geotechnicznych ani geologiczno-inżynierskich ponieważ nie ma takiej potrzeby.

#### **9/ Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom.**

Nie przewiduje się szkodliwego oddziaływania wód gruntowych na rurę kanalizacji ponieważ zostanie on wykonany z PVC

#### **10/ Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego**

Nie widzi się potrzeby prowadzenia monitoringu przedmiotowego obiektu ani obiektów sąsiednich i otaczającego gruntu ponieważ nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub w ich wyniku lub też w czasie użytkowania obiektu – kanalizacji deszczowej.