

URZĄD MIEJSKI  
w KRZESZOWICACH  
Wydział Inwestycji, Remontów  
i Infrastruktury Technicznej  
Referat Dróg  
32-065 Krzeszowice, pl. Kulczyckiego 1  
tel. 12 252 08 07  
WIT.7211.619.2021.AK


Krzeszowice, 14 października 2021 r.

Gmina Krzeszowice  
ul. Grunwaldzka 4  
32-065 Krzeszowice

W odpowiedzi na wniosek, na podstawie art. 43 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376 ze zm.), wyrażam zgodę na usytuowanie sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej na działkach nr: 1763/13, 1763/1 obręb Krzeszowice w odległości nie mniejszej niż 2,70 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi publicznej gminnej biegnącej po działce nr 1763/4 obręb Krzeszowice, zgodnie z przedłożonym załącznikiem graficznym.

Mając na uwadze powyższe oraz po przeprowadzonej analizie przedmiotowego wniosku, umiejscowienie przedmiotowych sieci we wskazanej lokalizacji jest możliwe ze względu na brak zagrożenia dla bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz ważny interes społeczny.

BURMISTRZ  
  
mgr inż. Wacław Gregorczyk

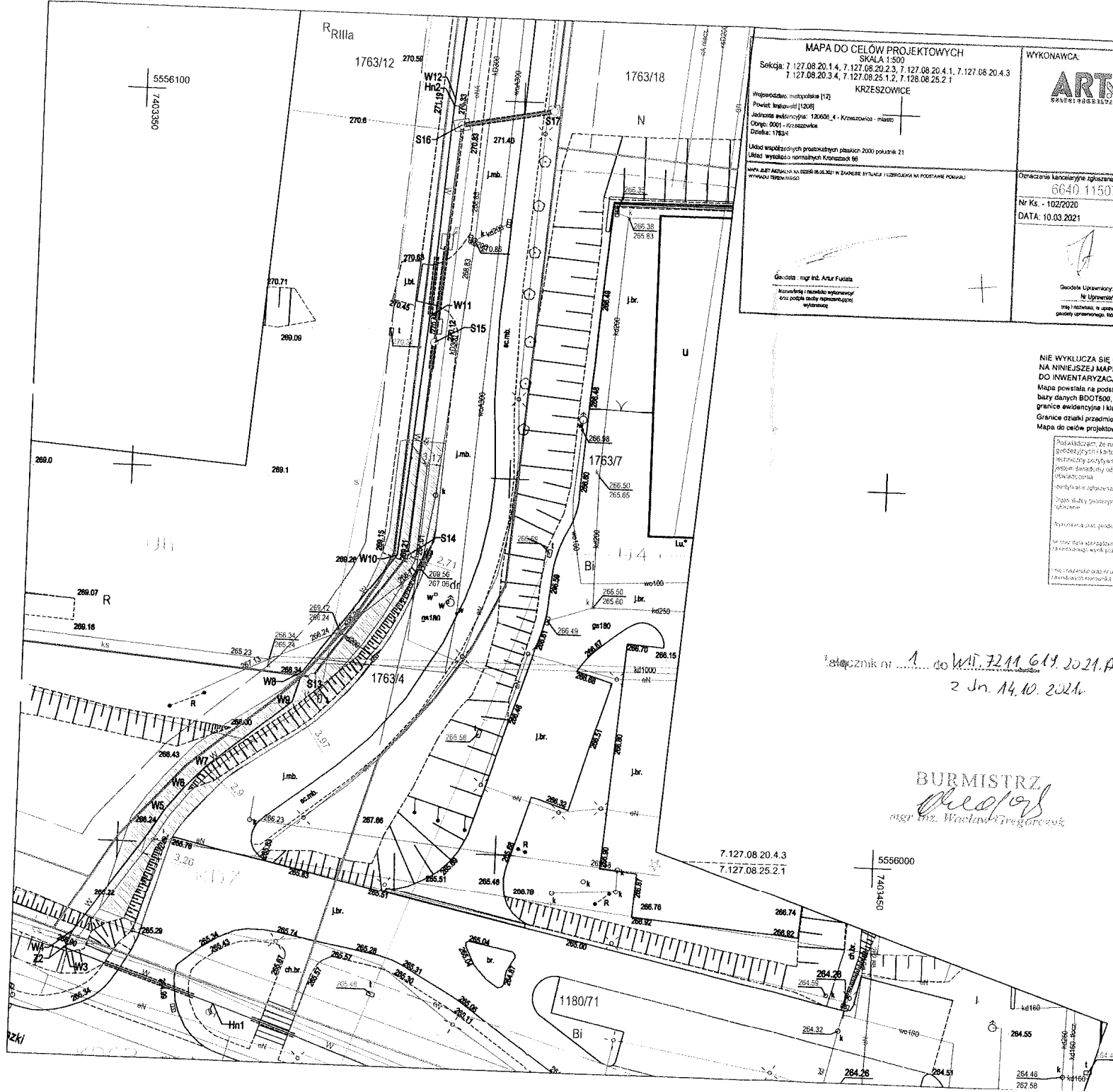
Za zgodność z oryginałem.  
  
mgr inż. Przemysław Kluba  
mgr inż. MARIOLA BIAŁA

Otrzymują:

1. P. Przemysław Kluba, ul. H. Pachońskiego 9/109, 31-223 Kraków – pełnomocnik Inwestora + załącznik
2. a/a

Sporządziła: Aleksandra Kuciel

44e



**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
SKALA 1:500  
Sejka: 7.127.08.20.1.4, 7.127.08.20.2.3, 7.127.08.20.4.1, 7.127.08.20.4.3, 7.127.08.20.3.4, 7.127.08.25.1.2, 7.128.08.25.2.1

**KRZESZOWICE**

Województwo: małopolskie [12]  
Powiat: krakowski [1206]  
Jednostka ewidencyjna: 120600\_4 - Krzeszowice - miasto  
Ogrodzenie: 0001 - Krzeszowice  
Data: 17834

Układ współrzędnych prostokątnych polskich 2000 polskimi 21  
Układ wysokości normalnych Krzeszowice 86

MAPA JEST AKTUALNA NA DZIEŃ OBLICZEŃ W ZAKRESIE BUDOWLANY I UŻYTKOWANIA NA PODSTAWIE PLANU WYMIARU TERENOWEGO

**WYKONAWCA:**  
**ARTMAPS**  
S.A. ul. Główna 100 31-100 Kraków

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszone roboty geodezyjne:  
**6640 11507 2020**  
Nr Ks. - 102/2020  
DATA: 10.03.2021

Geodeta Uprawniony: mgr inż. Adam Jurasz  
Nr uprawnień: 17834  
Data uprawnień: 10.03.2021  
tytuł: inżynier, w specjalności: geodezja  
główny kierownik: mgr inż. Adam Jurasz

Arkusz nr 2(3)

**NIE WYKLUCZA SIĘ ISTNIENIA W TERENIE INNYCH NIE WSKAZANYCH NA MNIJSZEJ MAPIE ELEMENTÓW UZBROJENIA TERENU KTÓRE NIE BYŁY ZGŁOSZONE DO INWENTARYZACJI LUB O KTÓRYCH BRAK JEST INFORMACJI W INSTYTUCJACH BRANŻOWYCH**

Mapa powstała na podstawie bazy danych BDOT500\_GESUT oraz pomiaru bezpośredniego w terenie. Granice ewidencyjne i klasyfikacji nanieśliśmy wg bazy EGIS.

Granice oszki przedmiotowej posiadają wymaganą dokładność do projektowania budowli sytuowanych w odległości mniejszej niż 4 m od granicy nieruchomości.

Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia skuteczności gruntowych.

Proszę o uwzględnienie, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Wskazane na tym planie dane opisano: w skrócie, bez podania źródeł, z wyjątkiem danych, które zostały w pełni zweryfikowane. Nie gwarantujemy dokładności i kompletności danych. Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody, które mogą wynikać z wykorzystania niniejszego dokumentu. Nie gwarantujemy, że dane zawarte w niniejszym dokumencie są aktualne i nie uległy zmianom. Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody, które mogą wynikać z wykorzystania niniejszego dokumentu. Nie gwarantujemy, że dane zawarte w niniejszym dokumencie są aktualne i nie uległy zmianom.

6640 11507 2020  
Słoneczna Przewodność w Krakowie  
Urząd Geodezji i Kartografii w Krakowie

ARTMAPS  
Mag. Geodezji i Kartografii  
ul. Karczowska 34A, 31-508 Olsztanów

6640 11507 2020, 15948  
z dnia 10.03.2021  
mgr inż. Adam Jurasz  
Nr uprawnień: 17834

**Legenda**

- zakres aktualizacji
- przewód elektroenergetyczny
- przewód wodociagowy
- przewód kanalizacyjny
- przewód gazowy
- przewód ciepłowniczy
- przewód telekomunikacyjny
- granice działek ewidencyjnych
- granice użytków gruntowych
- granice klasyfikacyjne
- Zs zgodność z oryginałem

mgr inż. Przemysław Kluba

złącznik nr 1 do WZP. 7211.619.2021.AK  
z dn. 14.10.2021

**BURMISTRZ**  
*Michał Krzyształ*  
mgr inż. Wacław Krzyształ

**LEGENDA:**

- ks Projektowany kanał sieci kanalizacji sanitarnej.
- S2 Projektowana studzienka kanalizacji sanitarnej.
- W Projektowana sieć wodociągowa.
- W1/W2 Włączenie do sieci wodociągowej.
- Z1 Punkt węzłowy projektowanego wodociągu.
- Hn1 Zasuwa kolnierkowa miękkouszczelniająca.
- Projektowana instalacja do płukania i odpowietrzania rurociągu.
- Obszar odległości poniżej 6,0m od drogi gminnej.

<b>SPRINGAP</b> www.springap.com.pl	DATA: WRZESIEŃ 2021r.	STADIUM: UZG.	BRANŻA: SANITARNA	SKALA: 1:500	NR RYS: U01-747
TYTUŁ RYS.: Projekt zagospodarowania terenu (1).					
TEMAT: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w miejscowości Krzeszowice, gm. Krzeszowice					
OBIEKT: Sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć wodociągowa na dz. nr 1180/49, 1763/4, 1763/13 1360, 1763/1, 1182, w m. Krzeszowice.					
INWESTOR: Gmina Krzeszowice, ul. Grunwaldzka 4, 32-065 Krzeszowice.					
PROJEKTANT: mgr inż. Przemysław Kluba Nr Upw.: MAP/21RPWOS/11					PODPIS: <i>Przemysław Kluba</i>
OPRACOWAŁ: mgr inż. Michał Krzyształ					PODPIS: <i>Michał Krzyształ</i>
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Magdalena Zawada-Gawłówicka Nr Upw.: MAP/24BPWOS/11					PODPIS: <i>Magdalena Zawada-Gawłówicka</i>

Kraków, dn. 29.04.2021 r.

STAROSTA KRAKOWSKI  
Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru  
Starostwa Powiatowego w Krakowie  
30-508 Kraków, ul. Przy Moście 1  
tel. 12 259 00 11, 12 259 00 60

Znak sprawy: GKiK.6630.762.2020

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**przeprowadzonej w dniach od 03.09.2020 r. do 29.04.2021 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Przedmiot narady:	sieć kanalizacji sanitarnej sieć wodociągowa
Lokalizacja:	Krzeszowice, dz.: 1180/45, 1180/49, 1182, 1360, 1763/1, 1763/4, 1763/13
Wnioskodawca:	SPRINGAP S.C. ANNA KLUBA PRZEMYSŁAW KLUBA ul. Królewska 84/1, 30-079 Kraków
Przewodniczący:	Kierownik Referatu Technicznej Obsługi Powiatowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego mgr inż. Katarzyna Gruszkowska
Miejsce narady:	Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Krakowie, 30-508 Kraków, ul. Przy Moście 1
Sposób przeprowadzenia narady:	stacjonarny
Data wpływu:	12.05.2020 r.

**PODSUMOWANIE NARADY**

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie przez jej uczestników.

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	TAURON DYSTRYBUCJA S.A.	<p>1.TAURON DYSTRYBUCJA Oddział w Krakowie - istniejącą sieć energetyczną w miejscach skrzyżowań zabezpieczyć rurą ochronną.</p> <p>2.Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych Tauron Dystrybucja S.A.należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie o nadzór branżowy.</p> <p>3.Kategorycznie zabraniaamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla</p> <p>4.Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,</li> <li>- 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,</li> <li>- 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,</li> </ul> <p>należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.</p> <p>Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość</p>	P.Pikuł, W.Szczypczyk, M. Doroż, A. Lelito

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Przemysław Kluba  
Nr odp. 34AP-210A-WC/2021

		od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia. 5. Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych: - linii nN - 1m, - linii SN - 2m, - linii WN - 5m.	
2	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej		Jagoda Bielaska, Anna Windys-Zmuda
3	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	1. Prace w strefie kontrolowanej gazociągu wykonać pod nadzorem właściwej terenowo Gazowni. 2. Projektowane obiekty lokalizować zgodnie z Rozp. Min. Gosp. Z dn. 26.04.2013 r. w sprawie warunków techn. jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. 3. Skrzyżowanie kanalizacji z gazociągami wybudowanym przed 2002 r. zabezpieczyć zgodnie z PN-91/M-34501.	A. Dymacz, T. Janis, K. Kałwak, M. Komasa
4	Wodociąg i Kanalizacja Krzeszowice sp. z o.o.		G. Stander, P. Borowicz, K. Bochyński
5	NETIA S.A.		L. Augustyn
6	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.		T. Stania, P. Potempa, M. Burtan, A. Lechowicz, Ł. Marks, M. Szkatuba, A. Nobis
7	Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego		M. Urbaniak
8	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o.o. w Zabierzowie		Tomasz Szczerbak
9	UPC Polska sp. z o.o.		L. Augustyn
10	Zakład Gospodarki Komunalnej w Czernichowie		Paweł Kotuła, Piotr Kowalski
11	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie Rejon Dróg Wojewódzkich Jakubowice 75		Michał Urbaniak

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 712708.1.11100, 712708.1.11102.

#### Przewodnicząca Rady Koordynacyjnej

*mgr inż. Hanna Jędrzejak*  
mgr inż. Hanna Jędrzejak, Kraków  
Przewodnicząca Rady

Podpis przewodniczącego rady

#### POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia rady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w radzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami rady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku usytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnie pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276 z późn. zm.).

*mgr inż. Przemysław Kluba*  
mgr inż. Przemysław Kluba  
Strona 2 z 2









## **GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA**

**Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem  
geotechnicznym dla inwestycji:**


"Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.  
na działkach nr 1182, 1360, 1763/1, 1763/4, 1763/13, 1180/45, 1180/49 w miejscowości  
Krzeszowice gmina Krzeszowice, powiat krakowski, woj. małopolskie."

Opracował:

.....  
mgr inż. Krzysztof Jakubczyk  
uprawnienia geologiczne  
VII-1595, XI-0169, XII-0156  
cert. PKG nr 0242

**Kraków, marzec 2020**

GeoVision Anna Jakubczyk  
ul. Wierzyńskiego 57/17  
30 - 198 Kraków

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Anna Jakubczyk  
Nr upr. 12111  
  
www.gv-geotechnika.pl  
biuro@gv-geotechnika.pl  
tel. +48 696 654 741



# OPINIA GEOTECHNICZNA

Za zgodność z Wykazem  
mgr inż. Piotr Krawiec U. 02  
In. 04.01.00.0005.01

**SPIS TREŚCI:**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>2</b>
<b>2. USTALENIE PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW NA POTRZEBY BUDOWNICTWA.....</b>	<b>2</b>
<b>3. USTALENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ OBIEKTU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH.....</b>	<b>2</b>
<b>4. OCENA ZMIAN, KTÓRE MOGĄ BYĆ SPOWODOWANE PRZEZ PLANOWANE ROBOTY.....</b>	<b>3</b>
<b>5. ZAPROGRAMOWANIE BADAŃ GEOTECHNICZNYCH DO PROJEKTOWANIA .....</b>	<b>3</b>

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Przemysław Kluba  
nr upraw. 11440/2010/114105/11

## **1. WSTĘP**

Niniejszą opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Gminy Krzeszowice, ul. Grunwaldzka 4, 32-065 Krzeszowice. Celem opracowania jest ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz ustalenie kategorii geotechnicznej dla inwestycji: "Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na działkach nr 1182, 1360, 1763/1, 1763/4, 1763/13, 1180/45, 1180/49 w miejscowości Krzeszowice gmina Krzeszowice, powiat krakowski, woj. małopolskie."

## **2. USTALENIE PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW NA POTRZEBY BUDOWNICTWA**

Analizując materiały archiwalne, strefie przypowierzchniowej na badanym obszarze do głębokości ok 1,0 m p.p.t. mogą występować grunty antropogeniczne. Poniżej, na całym terenie do głębokości ok 5,0 - 8,0 m p.p.t. występują grunty spoiste mineralne litologicznie wykształcone w postaci pyłów oraz glin pylastych. Są to utwory genezy eolicznej (lessy oraz grunty lessopodobne). W strefie przypowierzchniowej tj. do głębokości 3,0 - 4,0 m p.p.t. należy spodziewać się gruntów w stanie twardoplastycznym oraz lokalnie plastycznym. Ocenia się, że dla projektowanej inwestycji są to grunty o dobrej nośności.

Woda gruntowa może występować w postaci sączeń, których ilość i intensywność jest ściśle uzależnione od panujących warunków atmosferycznych.

Należy zwrócić uwagę, że grunty pylaste są wrażliwe na zmianę wilgotności naturalnej oraz na oddziaływania dynamiczne. Pod wpływem działania wody szybko uplastyczniają się a występowanie drgań i wstrząsów może doprowadzić do całkowitego zniszczenia struktury gruntu i do jego upłynnienia. Ponadto są to grunty bardzo wysadzinowe.

## **3. USTALENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ OBIEKTU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH**

Dla projektowanej inwestycji proponuje się przyjąć II kategorię geotechniczną oraz proste warunki gruntowe. Ostateczna kwalifikacja inwestycji do kategorii geotechnicznej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., należy do Projektanta i powinna uwzględniać charakterystykę terenu badań i podłoża gruntowego, parametry fizyczno – mechaniczne gruntów, założenia projektowe i ostateczne rozwiązania konstrukcyjne.

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Andrzej Kłuba  
Nr udz. 14320/08/PW/OS/11

**4. OCENA ZMIAN, KTÓRE MOGĄ BYĆ SPOWODOWANE PRZEZ PLANOWANE ROBOTY**

Nie przewiduje się zmian, które mogą być spowodowane planowanymi robotami.

**5. ZAPROGRAMOWANIE BADAŃ GEOTECHNICZNYCH DO PROJEKTOWANIA**

Zestawienie badań polowych przedstawiono w „Dokumentacji badań podłoża gruntowego...” sporządzonej dla przedmiotowej inwestycji.

**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA  
GRUNTOWEGO**

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Rafał Jędrzejko  
Nr dop. MAREK 6074 WOS/17

**SPIS TREŚCI:**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>2</b>
<b>2. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW NATURALNYCH .....</b>	<b>2</b>
2.1. LOKALIZACJA, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA .....	2
2.2. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ .....	3
<b>3. PRZEDSTAWIENIE DANYCH GEOTECHNICZNYCH .....</b>	<b>4</b>
3.1. ZESTAWIENIE WYKONANYCH PRAC POŁOWYCH.....	4
<b>4. OCENA DANYCH GEOTECHNICZNYCH .....</b>	<b>4</b>
4.1. PRZEGLĄD BADAŃ TERENOWYCH.....	4
4.2. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH .....	4
<b>5. PODSUMOWANIE .....</b>	<b>5</b>

**SPIS TABEL:**

<b>Tabela 1.</b>	Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów warstw geotechnicznych
------------------	--

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

<b>Zał. 1.1.</b>	Fragment mapy topograficznej, skala: 1:10 000
<b>Zał. 1.2a-1.2b</b>	Fragment mapy geologicznej wraz z objaśnieniami, skala 1:50 000
<b>Zał. 1.3.</b>	Mapa sytuacyjno wysokościowa
<b>Zał. 2.1.-2.4.</b>	Karty archiwalnych otworów badawczych oraz archiwalny przekrój geologiczny
<b>Zał.3.</b>	Objaśnienia do kart otworów

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. P. Z. Kłuba  
16.03.2020

## 1. WSTĘP

Niniejszą dokumentację badań podłoża gruntowego wykonano na zlecenie Gminy Krzeszowice, ul. Grunwaldzka 4, 32-065 Krzeszowice. Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo - wodnych w podłożu projektowanej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w Krzeszowicach, powiat krakowski.

Z uwagi na lokalizację projektowanej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej na obszarze górniczym "Krzeszowice I" rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych przeprowadzone zostało w oparciu o literaturę branżową, analizę mapy geologicznej oraz dokumentacje archiwalne. Do analizy warunków gruntowo - wodnych wykorzystano następujące materiały:

- Płonczyński J., Łopusiński L., 1988 - Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, arkusz Krzeszowice, skala 1 : 50 000.
- Płonczyński J., Łopusiński L., 1988 - Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, arkusz Krzeszowice.
- Stupnicka E., 1997 - Geologia regionalna Polski, Wydawnictwa UW
- GeoVision Anna Jakubczyk, 2020 - DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA dla określenia warunków geologiczno - inżynierskich dla potrzeb budowy zespołu zabudowy wielorodzinnej z usługami, garażami podziemnymi, drogami wewnętrznymi, parkingami naziemnymi, zagospodarowaniem terenu, obiektami małej architektury oraz towarzyszącymi obiektami budowlanymi infrastruktury technicznej na działce o nr ewidencyjnym 1763/15 w miejscowości Krzeszowice.
- Geoprojekt Przedsiębiorstwo Geologiczno - Fizjograficzne i Geodezyjne Budownictwa , 1972 - DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA dla założeń techniczno - ekonomicznych i projektu technicznego kombinatu szklarniowego w Krzeszowicach.

## 2. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW NATURALNYCH

### 2.1.LOKALIZACJA, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Pod względem administracyjnym projektowana sieć wodociągowa wraz z kanalizacją sanitarną biegnie przez działki nr 1182, 1360, 1763/1, 1763/4, 1763/13, 1180/45, 1180/49

zgodność z uzasadnieniem  
mgr inż. Paweł Kłuba  
ul. Wodociągowa 1, 32-065 Krzeszowice



w miejscowości Krzeszowice, gmina Krzeszowice, powiat krakowski, województwo małopolskie.

Z punktu widzenia regionalizacji fizyczno-geograficznej przedmiotowy teren znajduje się w obrębie **Rowu Krzeszowickiego** (341.33) – mezoregion fizycznogeograficzny w południowej Polsce, o przebiegu równoleżnikowym pomiędzy Krakowem a Trzebiną. Rów Krzeszowicki jest trzeciorzędowym zapadliskiem tektonicznym, wypełnionym osadami mioceńskimi, przykrytymi piaskami i glinami czwartorzędowymi. Dnem Rowu płynie Rudawa, w część środkowej rzeka płynie pod nazwą Krzeszówka a w części początkowej pod nazwą Dulówka. Zachodnią część Rowu odwadnia rzeka Chechło, wypływająca na torfowiskach Puszczy Dulowskiej.

Najbliższym ciekim wodnym jest rzeka Krzeszówka, która przepływa w odległości około 600 m na południowy wschód od granicy omawianego terenu. Zgodnie z mapą opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny (dostępna na <http://www.pgi.gov.pl/>) przedmiotowy teren leży poza obszarem zagrożonym podtopieniami od wód gruntowych.

Lokalizacja projektowanej inwestycji na tle mapy topograficznej w skali 1:10 000 pozyskanej z państwowych zasobów geodezyjnych stanowi załącznik 1.1.

## **2.2.ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ**

Obszar badań leży w obrębie monokliny śląsko-krakowskiej, na styku zapadliska górnośląskiego z jego fałdowym wschodnim obrzeżeniem i zapadliska przedkarpackiego.

W rejonie projektowanej inwestycji czwartorzęd reprezentowany jest głównie przez lessy które podścielone są rzecznyymi osadami organicznymi. Poniżej zalegają płaty osadów glacialnych oraz piaski wodnolodowcowe. Osady czwartorzędowe osiągają miąższość kilkunastu metrów. Podłoże podczwartorzędowe reprezentują ility mioceńskie których strop występuje na głębokości 11-16 m ppt.

Usytuowanie projektowanej inwestycji na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski arkusz Krzeszowice ilustruje Załącznik 1.2. Wyniki archiwalnego rozpoznania geologicznego w formie kart otworów badawczych oraz przekroju geologicznego zamieszczone są w załącznikach 2.1-2.4.

Za zgodności z wyznaczeniem  
mgr inż. Przemysław Kłuba  
18.03.2020

### **3. PRZEDSTAWIENIE DANYCH GEOTECHNICZNYCH**

#### **3.1. ZESTAWIENIE WYKONANYCH PRAC POŁOWYCH**

Z uwagi na lokalizację projektowanej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej na obszarze górniczym "Krzeszowice I" rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych przeprowadzone zostało w oparciu o literaturę branżową, analizę mapy geologicznej oraz dokumentacje archiwalne.

### **4. OCENA DANYCH GEOTECHNICZNYCH**

#### **4.1. PRZEGLĄD BADAŃ TERENOWYCH**

Dla przedmiotowej inwestycji uznaje się, że wykorzystanie badań archiwalnych oraz analiza mapy geologicznej i literatury branżowej jest wystarczająca do celów ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanych inwestycji pod kątem stanów granicznych nośności i użytkowości obiektów. Przeprowadzone badania pozwalają na prognozowanie warunków współpracy budowli z podłożem oraz ewentualnych zmian warunków geotechnicznych w czasie realizacji i eksploatacji obiektu.

Analiza dostępnych danych dała informację na temat rodzaju i genezy gruntów występujących w podłożu, określono również własności fizyczno-mechaniczne gruntów i wyprowadzono wartości parametrów geotechnicznych.

Wyniki archiwalnych badań terenowych przedstawione są w części tabelarycznej i graficznej opracowania.

#### **4.2. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH**

Analizując materiały archiwalne, w strefie przypowierzchniowej na badanym obszarze do głębokości ok 1,0 m p.p.t. mogą występować grunty antropogeniczne. Poniżej, na całym terenie do głębokości ok 5,0 - 8,0 m p.p.t. występują grunty spoiste mineralne litologicznie wykształcone w postaci pyłów oraz glin pylastych. Są to utwory genezy eolicznej (lessy oraz grunty lessopodobne). W strefie przypowierzchniowej tj. do głębokości 3,0 - 4,0 m p.p.t. należy spodziewać się gruntów w stanie twardoplastycznym oraz lokalnie plastycznym. Ocenia się, że dla projektowanej inwestycji są to grunty o dobrej nośności.

Woda gruntowa może występować w postaci sączeń, których ilość i intensywność jest ściśle uzależnione od panujących warunków atmosferycznych.

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Marcin Nowak  
Nr uprawnień: 11442/2019/PO/11  
MOSHI

Należy zwrócić uwagę, że grunty pylaste są wrażliwe na zmianę wilgotności naturalnej oraz na oddziaływania dynamiczne. Pod wpływem działania wody szybko uplastyczniają się a występowanie drgań i wstrząsów może doprowadzić do całkowitego zniszczenia struktury gruntu i do jego upłynnienia. Ponadto są to grunty bardzo wysadzinowe.

Biorąc pod uwagę powyższe, proponuje się przyjąć **proste warunki gruntowe**.

## 5. PODSUMOWANIE

- 1) Niniejsza dokumentacja określa warunki gruntowo - wodne panujące w podłożu projektowanej budowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krzeszowice, gmina Krzeszowice, powiat krakowski.
- 2) Z punktu widzenia regionalizacji fizyczno-geograficznej przedmiotowy teren znajduje się w obrębie Rowu Krzeszowickiego tj. mezoregionu fizyczno - geograficznego w południowej Polsce.
- 3) Z uwagi na lokalizację projektowanej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej na obszarze górniczym "Krzeszowice I" rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych przeprowadzone zostało w oparciu o literaturę branżową, analizę mapy geologicznej oraz dokumentacje archiwalne.
- 4) Na podstawie analizy danych archiwalnych, w strefie przypowierzchniowej tj. do głębokości 3,0 - 4,0 m p.p.t. należy spodziewać się pyłów oraz glin pylastych genezy eolicznej w stanie twaroplastycznym oraz lokalnie plastycznym. Ocenia się, że dla projektowanej inwestycji są to grunty o dobrej nośności. Woda gruntowa może występować w postaci sączeń, których ilość i intensywność jest ściśle uzależniona od panujących warunków atmosferycznych.
- 5) Należy zwrócić uwagę, że grunty pylaste są wrażliwe na zmianę wilgotności naturalnej oraz na oddziaływania dynamiczne. Pod wpływem działania wody szybko uplastyczniają się a występowanie drgań i wstrząsów może doprowadzić do całkowitego zniszczenia struktury gruntu i do jego upłynnienia. Ponadto są to grunty bardzo wysadzinowe. Szczegółowy opis warunków gruntowo - wodnych zamieszczono w rozdziale 4. Archiwalne profile geologiczne z podziałem na warstwy geotechniczne zamieszczono z Załącznikami 2.1-2.4.
- 6) Zaleca się, by prowadzone roboty ziemne wykonywane były zgodne z wytycznymi normy PN-B- 06050. Geotechnika. roboty ziemne. Wymagania ogólne, lub innymi instrukcjami dotyczącymi realizacji robót ziemnych.

Za zgodność z projektem  
mgr inż. Przemysław Hubo  
14.03.2020

- 7) W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy monitorować zachowanie podłoża gruntowego. Podczas wykonywania wykopu należy weryfikować stan istniejącego podłoża gruntowego. Konieczne jest, aby podłoże ściśle spełniało wymogi projektowe. Z uwagi na opracowanie niniejszej dokumentacji w oparciu o analizę materiałów archiwalnych, istnieje możliwość lokalnego występowania odmiennych warunków geotechnicznych. Niezbędny jest odbiór prac ziemnych przez uprawnionego geologa.

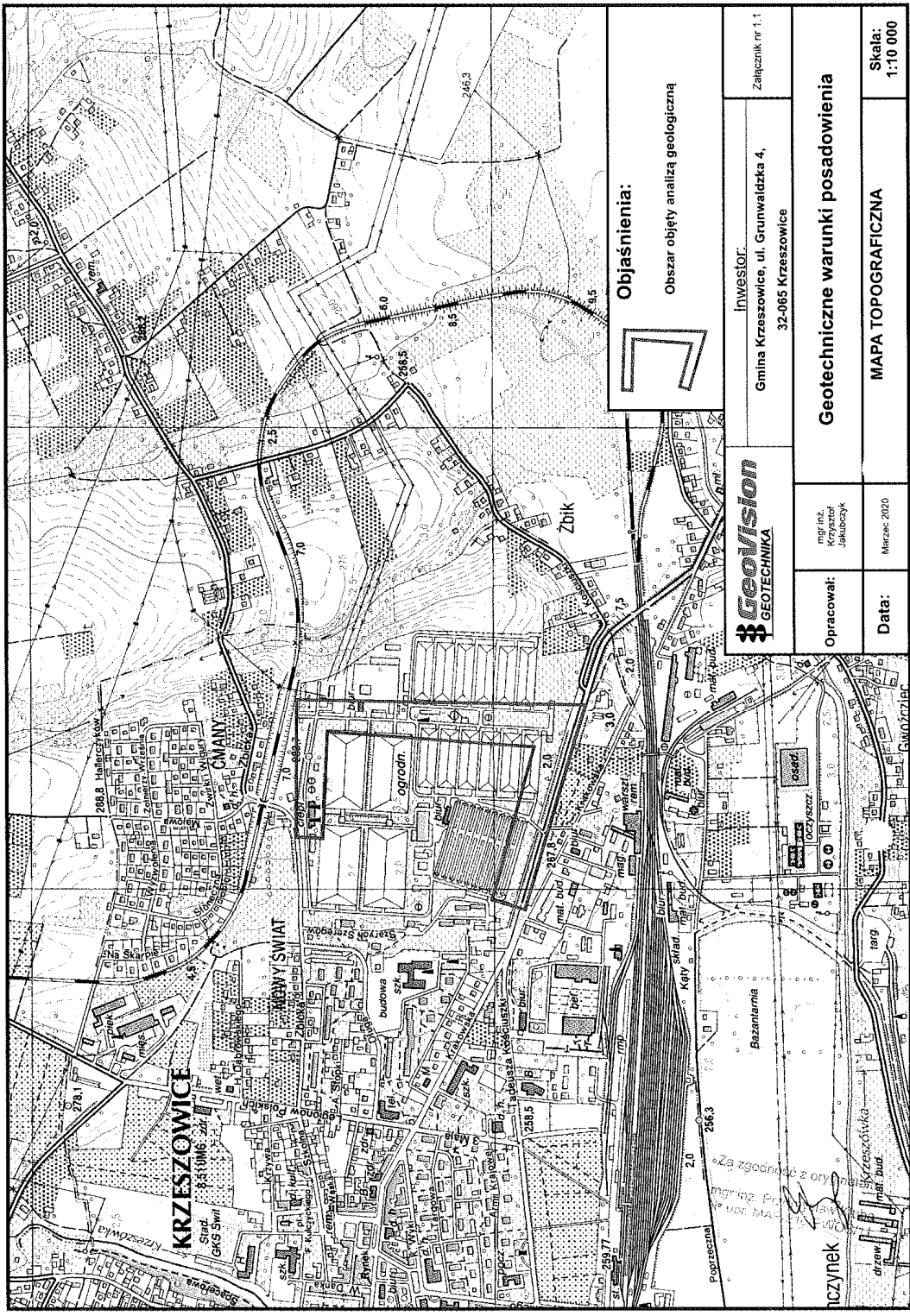
Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Przemysław Ktuba  
Wzrost: 182, Ciężar ciała: 70 kg

Tabela 1. Zestawienie wyprowadzonych wartości parametrów warstw geotechnicznych

Budynki mieszkalne wielorodzinne w Kiszczowicach

Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia i litologia	Rodzaj grunów	Symbol konsolidacji wg PN-81/B-03020	Opór na sztoku qc [MPa]		Stopień plastyczności IL [I]		Stopień zagęszczenia ID [-]		Kąt tarcia wewnętrznie spójnego $\phi_{int}$ [°]	Wytrzymałość na ściskanie bez odpywu $S_v$ [kPa]		Moduł ściśliwości edometrycznej $E_{oed}$ [MPa]		Zawartość części organicznych Iom [%]	Ciężkość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Parametry geotechniczne wg PN-81/B-03020			
				sondowanie statyczne	przebieg wartości	przebieg wartości	przebieg wartości	przebieg wartości	przebieg wartości		sondowanie statyczne	przebieg wartości	Średnia wartość $\sigma_{v,pr}$ [kPa]	Średnia wartość $\sigma_{v,pr}$ [kPa]			Moduł sprężystości $E_s$ [MPa]	Moduł tarcia wewnętrznie spójnego $\sigma_{v,pr}$ [kPa]	Moduł ścisłości $E_{s,pr}$ [MPa]	Moduł ścisłości $E_{s,pr}$ [MPa]
Ia	grunty iłowe	II, Gm	C	<1,1	0,50 - 0,70	—	—	20 - 50	35,0	—	3,5 - 5,5	—	1,95	6,5	8,5	9,0	12,5			
				1,1 - 1,5	0,45	—	60	60,0	5,5 - 7,5	—	2,00	9,5	10,5	12,0	17,5					
				1,5 - 2,5	0,25 - 0,40	—	70 - 120	85,0	7,5 - 12,5	—	2,00	11,5	12,5	14,5	21,0					
				>2,5	0,05 - 0,25	—	>120	130,0	12,5 - 25,0	—	2,05	17,0	15,0	20,5	29,5					
Ila	grunty iłowe	II, GmH	—	<1,1	0,50 - 0,60	—	—	20-50	30,0	—	3,5 - 5,5	—	1,90	—	—	—				
				1,1 - 1,5	0,45	—	55	55,0	5,5 - 7,0	—	1,95	—	—	—	—					
				1,5 - 2,0	0,30	—	70-100	80,0	7,5 - 10,0	—	2,00	—	—	—	—					
III	grunty iłowe	Gp	B	>2,5	0,10 - 0,20	—	—	150 - 210	170,0	—	15,5 - 20,0	—	2,15	31,5	18,5	28,0	36,5			
				4,5 - 6,0	—	0,33 - 0,36	26 - 28	—	18,0 - 24,0	—	1,95	—	—	—	—					
				8,0 - 10,0	—	0,50	30,0	—	32,0 - 40,0	—	2,00	—	—	—	—					
IVa	grunty niespoiste	Pu,Ps,Po	—	>15	—	0,65 - 0,80	33,0 - 35,0	—	—	60,0 - 100,0	—	2,05	—	—	—	—				
				2,0 - 2,4	0,10	—	—	90 - 110	100,0	10,0 - 12,0	—	1,95	54,5	11,5	17,5	30,7				

mgr inż. B. ...  
mgr inż. ...



**Objaśnienia:**  
Obszar objęty analizą geologiczną



**Investor:**  
Gmina Krzeszowice, ul. Grunwaldzka 4,  
32-065 Krzeszowice

Załącznik nr 1.1

**Opracował:** mgr inż. Krzysztof Jakubczyk

**Geotechniczne warunki posadowienia**

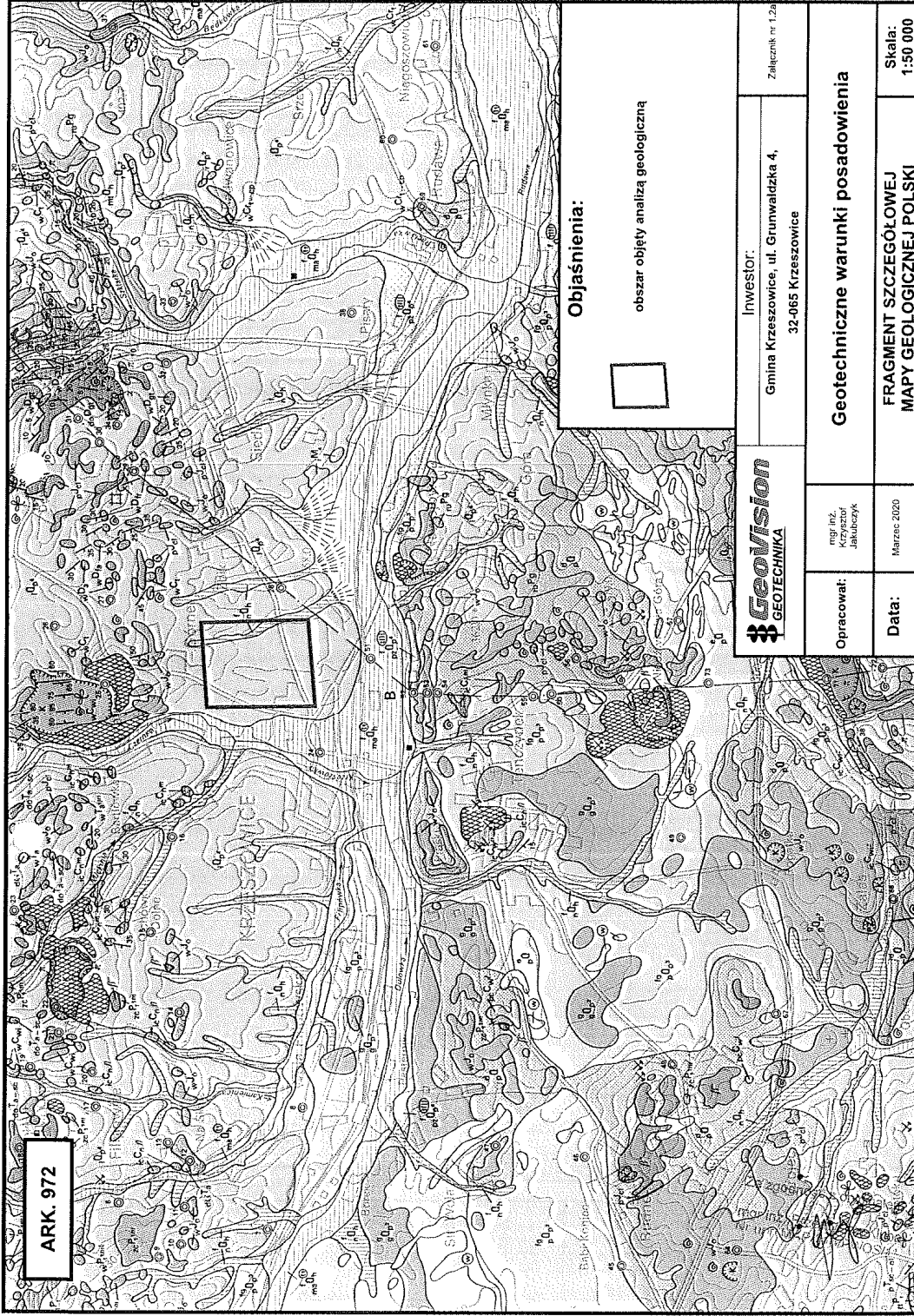
**Data:** Marzec 2020

**MAPA TOPOGRAFICZNA**

**Skala:**  
1:10 000

Wzrostki zgodne z orygi-  
nałem. Powierzchnia  
podziemna  
Pogrzebiona  
Krzysztof Jakubczyk  
mgr inż. Krzeszowice  
mar. bud.

ARK. 972



**Objaśnienia:**



obszar objęty analizą geologiczną



Inwestor:  
Gmina Krzeszowice, ul. Grunwaldzka 4,  
32-065 Krzeszowice

Załącznik nr 1.2a

Opracował:  
mgr inż.  
Krzysztof  
Jakubczyk

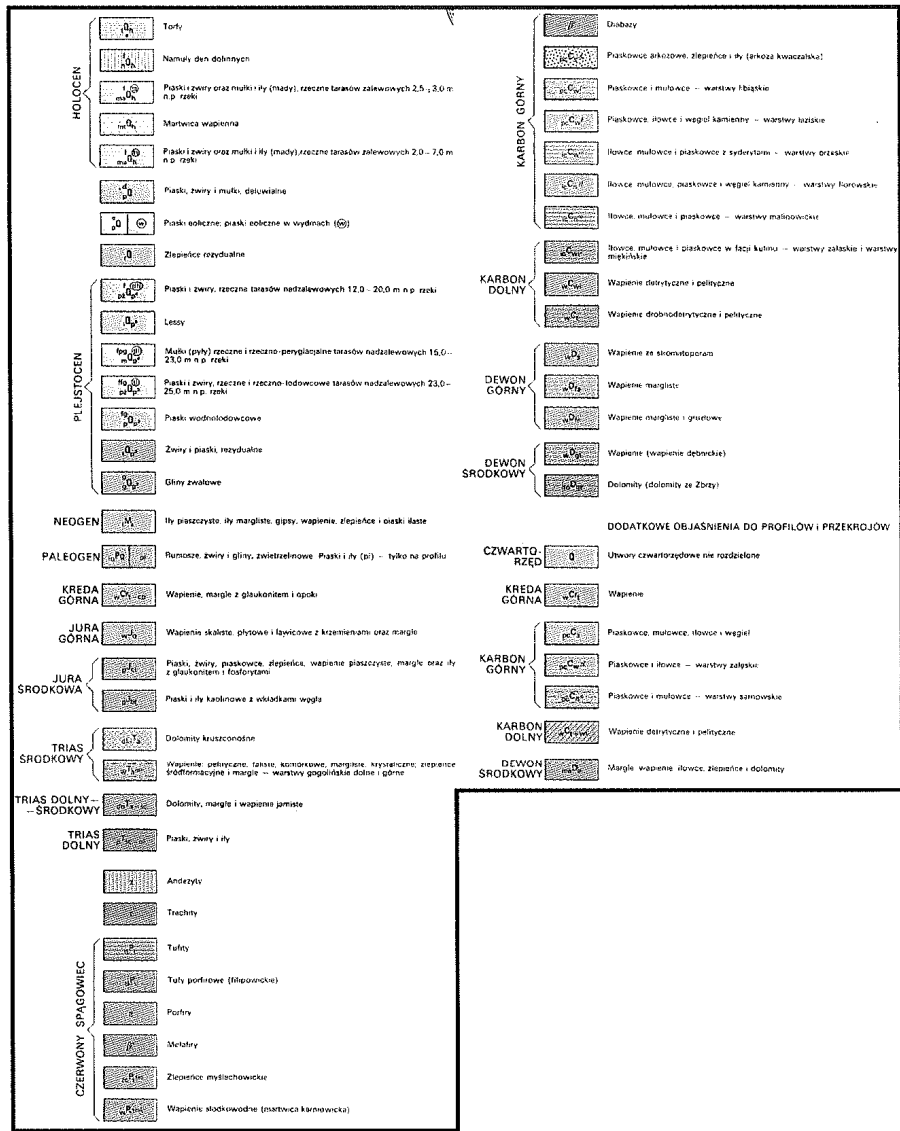
Data:  
Marzec 2020

**Geotechniczne warunki posadowienia**

**FRAGMENT SZCZEGÓŁOWEJ  
MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI**

Skala:  
1:50 000





		Inwestor: Gmina Krzeszowice, ul. Grunwaldzka 4, 32-065 Krzeszowice		Załącznik nr 1.2b Nr. uch. 334/2020
		Opracował: mgr inż. Krzysztof Jakubczyk		
Data: Marzec 2020		<b>Geotechniczne warunki posadowienia</b> OBJAŚNIENIA DO FRAGMENTU SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI		

MAPA DO CELÓW PROJEKTYWNYCH SKALA 1:500 2020 2 2 1 17 08 25 4 1 7 17 08 25 4 2 7 17 08 25 4 3 7 17 08 25 4 4 2020 2 4 1 17 08 25 1 2 7 17 08 25 1 3 7 17 08 25 1 4 7 17 08 25 1 5 KRZESZOWICE	WYKONAWCA
WYKONAWCA Firma: GEMMA S.A. Wykonawca: GEMMA Adres: 70-104 Zamównik: Instytut Geodezyjny i Kartograficzny (IGP) - Instytut Geodezyjny i Kartograficzny Adres: Al. Piłsudskiego 5 00-910 Warszawa	Instytut Geodezyjny i Kartograficzny 6640 11287.2019 Nr. Kw. - 662019 Data: 12.01.2020
Instytut Geodezyjny i Kartograficzny 00-910 Warszawa	Instytut Geodezyjny i Kartograficzny 00-910 Warszawa

Arkusz nr 1(1)

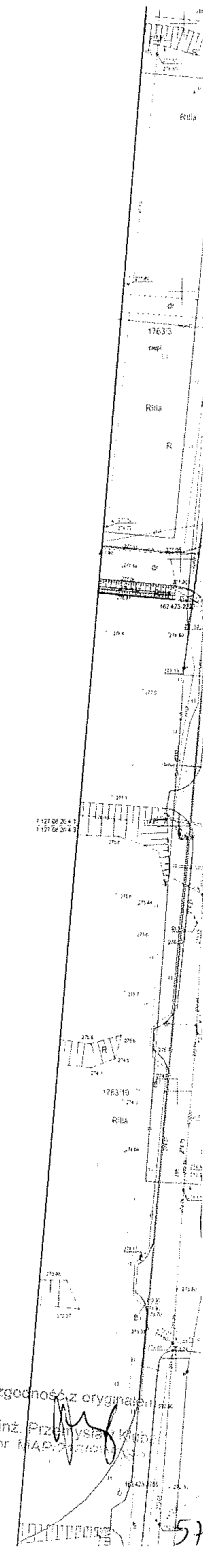
ZASADY ISTNIENIA W TERENIE RNNCH NE WOKAZANYCH  
ELEMENTÓW IZODRÓWNA TERENU, KTÓRE NE SĄ IZODRÓWNA  
RYZALCA I LUB O KTÓRYCH BRNIAJĄ W INSTYTUCJACH BRANŻOWYCH

Wskazanie  
PUNKTÓW GEODEZJI (punktów geodezyjnych) w terenie  
i punkty niwelacyjne (punkty niwelacyjne) w terenie  
i punkty niwelacyjne (punkty niwelacyjne) w terenie

Wskazanie  
PUNKTÓW GEODEZJI (punktów geodezyjnych) w terenie  
i punkty niwelacyjne (punkty niwelacyjne) w terenie  
i punkty niwelacyjne (punkty niwelacyjne) w terenie

Legenda

- Zbiorniki (kolejność)
- energia
- wodociąg
- kanał (kolejność)
- gazociąg
- dopływ
- telekomunikacja
- projekt energetyczny
- projekt kanalizacyjny
- granice działek
- granice użytków
- granice klasyfikacyjne



Za zgodności z oryginałem  
mgr inż. Rafał Wójcik  
Nr uch. NAB-2019-01

**Załącznik nr 2**  
archiwalny przekrój geologiczny oraz  
profile otworów badawczych

Za zgodności z oryginałem  
mgr inż. Przemysław Kluba  
Nr Urb. 00002107-VI OS/11

Miejscowość: Krzeszowice  
 Powiat: krakowski  
 Województwo: małopolskie

 Obiekt: Budynki mieszkalne wielorodzinne  
 Wiercenie: GeoVision Anna Jakubczyk  
 Dozór geol.: Łukasz Kłosowski

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 276.97 m

Głębokość: 11.00 m

Skala 1 : 75

Data wiercenia: 2020-02

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0									
			1.0			pył jasnobrażowy			pl		0.30	Ic
			2.0		1.70	pył jasnobrażowy						
			3.0			pył jasnobrażowy	II		tpl		0.10	Id
			4.0		3.40	pył jasnobrażowy		w			0.20	
			5.0		4.00	pył jasnobrażowy			pl		0.40	Ic
			6.0		4.90	pył jasnobrażowy						Ia
			7.0		5.50	pył szary na pograniczu glin pylastej próchniczy	II/G±H					
			8.0		6.10	glina pylasta próchnic szara	G±H		mpl		0.60	IIa
			9.0		7.50	piasek średni przewarstwiany gliną szary	Ps//G		szg/ln	0.33		IVa
			10.0		9.60	piasek średni jasnoszary z domieszką żwiru	Ps+Z	nw	zg/szg	0.67		IVc
			11.0		10.50	il pylasty szary	I <sub>π</sub>	mw	tpl		0.10	V
					11.00							

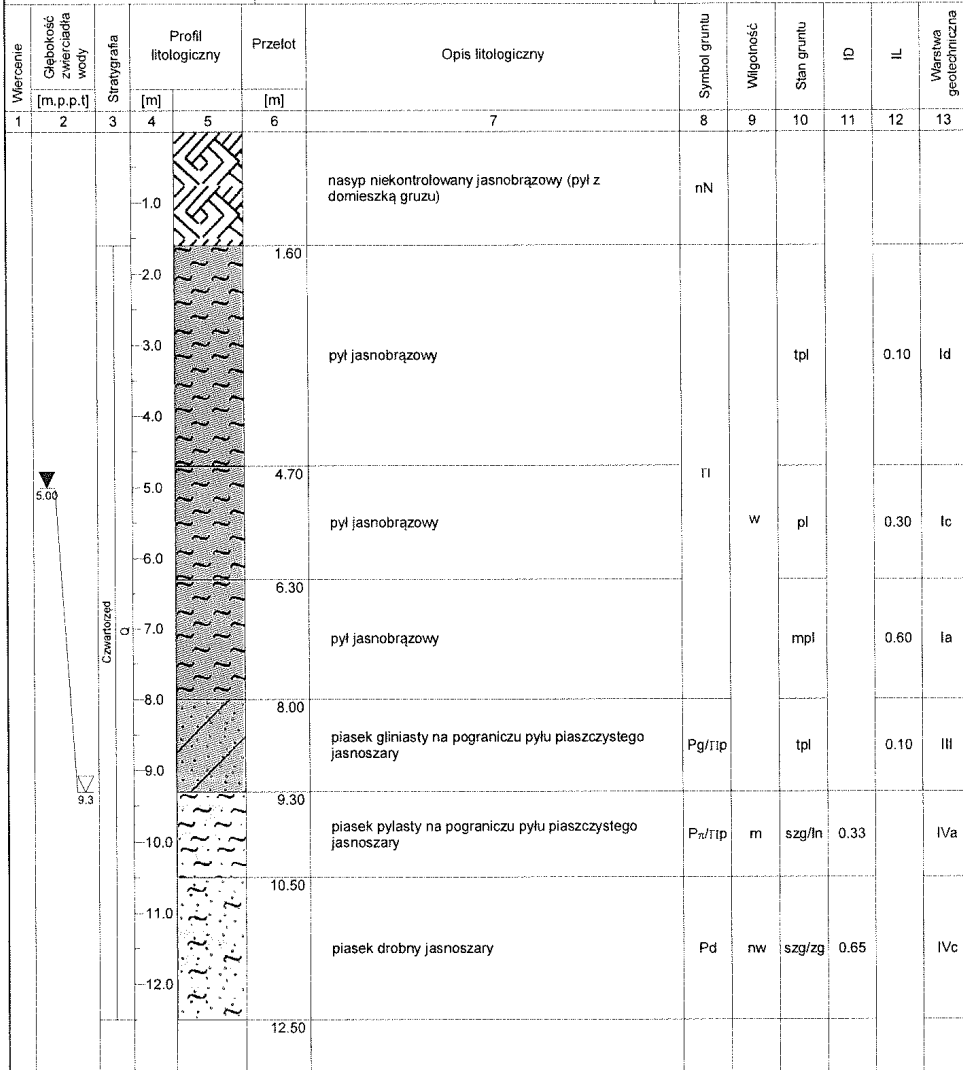
Miejscowość: Krzeszowice  
Powiat: krakowski  
Województwo: małopolskie

Objekt: Budynki mieszkalne wielorodzinne  
Wiercenie: GeoVision Anna Jakubczyk  
Dozór geol.: Łukasz Klosowski

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 276.85 m      Głębokość: 12.50 m

Skala 1 : 75      Data wiercenia: 2020-02



Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Anna Jakubczyk  
Nr ud. 2442-10-2019-0001

Miejscowość: Krzeszowice  
Powiat: krakowski  
Województwo: małopolskie

Objekt: Budynki mieszkalne wielorodzinne  
Wiercenie: GeoVision Anna Jakubczyk  
Dozór geol.: Łukasz Klosowski

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 275.95 m      Głębokość: 12.00 m

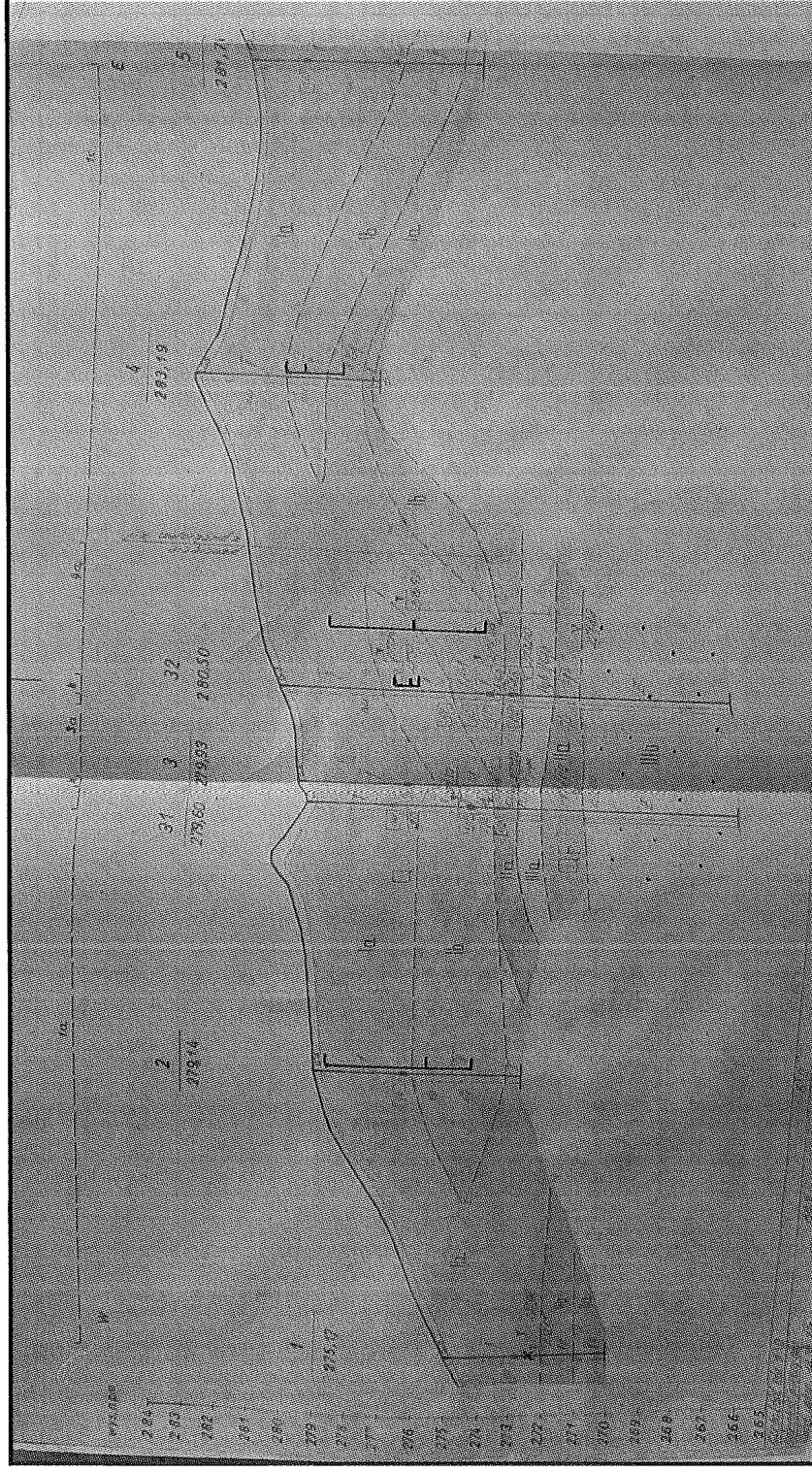
Skala 1 : 75      Data wiercenia: 2020-02


Wiercenie	Głębokość zwierniady wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Miłgtość	Stan gruntu	ID	IL	Miejscowe geotechniczne	
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
			1.0			nasyp niekontrolowany jasnobrązowy (pył z domieszką gruzu i śmieci)	nN						
			1.70			pył jasnobrązowy	II				0.20	Id	
			2.30			pył jasnobrązowy			tpl		0.05		
			3.10			pył jasnobrązowy			pl/tp		0.25		Ic
			4.30			pył jasnobrązowy			pl		0.45		Ib
			5.20			pył jasnobrązowy			w		0.60		Ia
			6.70			pył próchniczy szary		III			0.50		Ila
			8.00			glina pylasta próchnicza szara	G <sub>x</sub> H			0.30		Ilc	
			9.30			glina pylasta próchnicza szara z domieszką humusu			pl		0.30		
			9.80			piasek średni szary	Ps	nw	zg	0.75		IVc	
			12.00										

Za zgodność z oryginałem:  
mgr inż. *[Signature]*  
Nr listu: ZWA/19/KR/00001

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Krzysztof Jakubczyk



		Inwestor: Gmina Krzeszowice, ul. Grunwaldzka 4, 32-065 Krzeszowice		Załącznik nr 2.4
		<b>Geotechniczne warunki posadowienia</b>		
Zestawił:	mgr inż. Krzysztof Jabłończyk		Marzec 2020	
Data:	Archiwalny przekrój geologiczny I-I		Skala:	

Za zgodność z oryginałem.  
 mgr inż. Krzysztof Jabłończyk



### ZAL. 3.

#### Objaśnienia do kart otworów i przekrojów geotechnicznych

##### A. Symbole rodzajów gruntów:

Symbol	Znaczenie
nN(w)	nasyp niebudowlany- w nawiasie przeważający składnik
- (w)	węgiel
- (gr)	gruz
- (Pg, G)	piasek gliniasty, glina itp.
- c	cegła
Gb	gleba
Z	żwir
Po	pospółka
Zg, Pog	żwir gliniasty, pospółka gliniasta
Pr	piasek pylasty
Pd	piasek drobny
Ps	piasek średni
Pr	piasek gruby
Pg	piasek gliniasty
Π	pył

Symbol	Znaczenie
Πp	pył piaszczysty
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty
H., PsH, PrH	grunt próchniczny
Nmg	namuł organiczny gliniasty
Nmp	namuł organiczny piaszczysty
KWg[Gz]	zwietrzelina gliniasta [glina zwięzła]
KW[p-c]	zwietrzelina[piaskowiec]

##### B. Stany gruntów:

Stany konsystencji- grunty spoiste		Stany zagęszczenia- grunty niespoiste	
$I_L$ - stopień plastyczności		$I_D$ - stopień zagęszczenia	
zw	stan -zwarty $I_L < 0$	ln	stan - luźny $0.00 < I_D < 0.33$
pzw	- półzwarty $I_L < 0$	szg	- średniozagęszczony $0.33 < I_D < 0.66$
tpl	- twardoplastyczny $0 < I_L < 0.25$	zg	- zagęszczony $0.66 < I_D < 1.00$
pl	- plastyczny $0.25 < I_L < 0.50$		
mpl	- miękkoplastyczny $0.50 < I_L < 1.0$		

##### C. Inne oznaczenia

Symbol, znak	Znaczenie	Symbol, znak	Znaczenie
/	pogranicze rodzajów gruntu lub stanów	▽ 218.34	symbol i rzędna (m npm) nawierconego zwierciadła wody gruntowej
//	przewarstwienia	▽ 2.3	symbol i głębokość (m ppt) nawierconego zwierciadła wody gruntowej
+	domieszki	▽ 219.3	symbol i rzędna (m npm) ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej
Ia	symbol warstwy geotechnicznej	▽ 2.3	symbol i głębokość (m ppt) ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej
Q	utwory czwartorzędowe	~ 2.3	sączenie wody gruntowej (m ppt)
Tr	utwory trzeciorzędowe		

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Przemysław Kluba  
Kierownik Biura Inżynierskiego

# PROJEKT GEOTECHNICZNY

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Piotr Kukuła  
NIP: 1440274071

**SPIS TREŚCI:**

1. WSTĘP .....	2
2. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE .....	2
3. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH I CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA .....	2
4. MODEL OBLICZENIOWY PODŁOŻA GRUNTOWEGO .....	2
5. OBLICZENIA NOŚNOŚCI I OSIADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OGÓLNEJ STATECZNOŚCI OBIEKTU .....	3
6. USTALENIE DANYCH NIEZBĘDNYCH DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW .....	3
7. ZAKRES BADAŃ NIEZBĘDNYCH DLA ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH I SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT GEOTECHNICZNYCH .....	3
8. OKREŚLENIE SZKODLIWOŚCI ODDZIAŁYWAŃ WÓD GRUNTOWYCH NA OBIEKT BUDOWLANY I SPOSOBÓW PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM .....	3
9. 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 .....	3

## **1. WSTĘP**

Niniejszy Projekt geotechniczny sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Opracowanie sporządzono dla projektowanej inwestycji tj.: "Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na działkach nr 1182, 1360, 1763/1, 1763/4, 1763/13, 1180/45, 1180/49 w miejscowości Krzeszowice gmina Krzeszowice, powiat krakowski, woj. małopolskie."

## **2. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE**

W podłożu gruntowym nie występują grunty próchnicze i organiczne które pod wpływem zmiany wilgotności oraz rozkładu części organicznych zmieniają swoje właściwości fizykomechaniczne w czasie. W podłożu występują grunty pylaste które są wrażliwe na zmianę wilgotności naturalnej oraz na oddziaływania dynamiczne. Gwałtowne nawodnienie lub występowanie drgań i wstrząsów może doprowadzić do całkowitego zniszczenia struktury gruntu i do jego upłynnienia (zjawisko tiksotropii).

## **3. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH I CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA**

Parametry geotechniczne należy przyjąć z dokumentacji badań podłoża gruntowego oraz opinii geotechnicznej. Do wyprowadzonych wartości charakterystyczny parametrów geotechnicznych, należy zastosować odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa.

## **4. MODEL OBLICZENIOWY PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Podłoże gruntowe zostało usystematyzowane w formie pakietów i warstw geotechnicznych. Uwzględniając ten podział w dokumentacji badań podłoża gruntowego, zamieszczono karty otworów badawczych przedstawiające zmienność w wykształceniu warstw podłoża (Zał. 2.1 - 2.3).

Za zgodność z oryginałem:  
mgr inż. Andrzej Kłuba  
Nr upraw. 542.00.16/02.01511

## **5. OBLICZENIA NOŚNOŚCI I OSIADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OGÓLNEJ STATECZNOŚCI OBIEKTU**

Z uwagi na brak danych dotyczących sposobu posadowienia oraz zestawienia obciążeń nie sporządzono obliczeń dotyczących nośności oraz osiadań. Obliczenia te powinny znaleźć się w projekcie budowlanym.

Zasypy wykopów należy układać warstwami o grubości nie przekraczającej miąższości 0,30 m z zachowaniem wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,95$ .

## **6. USTALENIE DANYCH NIEZBĘDNYCH DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW**

Nie dotyczy

## **7. ZAKRES BADAŃ NIEZBĘDNYCH DLA ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH I SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT GEOTECHNICZNYCH**

Nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia dodatkowych badań podłoża gruntowego. Na etapie wykonania robót ziemnych zaleca się nadzór geotechniczny, którego zadaniem będzie kontrola wykształcenia podłoża gruntowego w stosunku do założeń projektowych oraz ocena zagrożeń dla posadowienia fundamentów i innych elementów współpracujących z gruntem.

## **8. OKREŚLENIE SZKODLIWOŚCI ODDZIAŁYWAŃ WÓD GRUNTOWYCH NA OBIEKT BUDOWLANY I SPOSOBÓW PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM**

Woda gruntowa nie występuje.

## **9. 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**

W czasie prowadzenia robót ziemnych zaleca się przeprowadzenie oceny gruntów w dnie wykopu i ich weryfikację z założeniami projektowymi.

Za zgodność z oryginałem:  
mgr inż. Rafał Myskiw Kluba  
Nr uch. 1446/2020/11

## POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 61a ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 256 ze zmianami) w związku z art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zmianami) oraz Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1839),

### postanawiam

odmówić wszczęcia postępowania administracyjnego w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. **„Rozbudowa 895,0 m grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej, w miejscowości Krzeszowice, gmina Krzeszowice”**, zlokalizowanego na działkach nr ewid. 1180/49, 1180/45, 1763/13, 1763/4 obręb Krzeszowice, którego Inwestorem jest Gmina Krzeszowice, ul. Grunwaldzka 4, 32-065 Krzeszowice, reprezentowana przez Pełnomocnika Przemysława Kluba, ul. Królewska 84/1, 30-079 Kraków, z uwagi na brak podstaw prawnych do wszczęcia postępowania.

### Uzasadnienie

Dnia 07.04.2020 r. do tut. Organu wpłynął wniosek z dnia 31.03.2020 r. o wszczęcie postępowania administracyjnego w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Rozbudowa 783,0 m grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej, w miejscowości Rudawa, gmina Zabierzów”, którego Inwestorem jest Gmina Krzeszowice, ul. Grunwaldzka 4, 32-065 Krzeszowice, reprezentowana przez Pełnomocnika Przemysława Kluba, ul. Królewska 84/1, 30-079 Kraków.

Z uwagi na wskazanie sąsiedniej gminy w nazwie inwestycji oraz brakiem informacji dot. sieci kanalizacji istniejącej, do której inwestor planuje wpięcie oraz czy budowa/rozbudowa istniejącej sieci była objęta decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach, tut. Organ zwrócił się do Pełnomocnika pismem znak: ROS.6220.3.2020 z dnia 28.04.2020 r. o wyjaśnienia w tym zakresie.

W odpowiedzi dnia 29.05.2020 r. do tut. Organu wpłynęło pismo z dnia 26.05.2020 r. wraz ze skorygowanym wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. **„Rozbudowa 895,0 m grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej,**

w miejscowości Krzeszowice, gmina Krzeszowice”, zlokalizowanego na działkach nr ewid. 1180/49, 1180/45, 1763/13, 1763/4 obręb Krzeszowice.

Zgodnie z informacją zawartą w karcie informacyjnej przedsięwzięcia zakres planowanej inwestycji obejmuje budowę odcinka grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej o dł. ok 895 m. Inwestor zakłada możliwość zmiany trasy przebiegu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, w niewielkim zakresie, co może spowodować zmianę długości maksymalnie do 950 m. Celem inwestycji jest odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z projektowanych, na działce o nr ewid. 1763/15 8 budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz z budynków, które w przyszłości zostaną wybudowane w pobliżu planowanej sieci. Projekt inwestycji zakłada wpięcie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacyjnej DN1000mm, poprzez istniejącą studzienkę na działce o nr ewid. 1180/49.

Procedurę wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach regulują przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.) oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839).

Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane, jeżeli przedsięwzięcie wymaga wydania którejkolwiek decyzji spośród wymienionych w art. 72 ust. 1 i 1a w/w ustawy oraz należy do przedsięwzięć z art. 71 ust. 2 w/w Ustawy:

- „1) przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- 2) przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.”

Rodzaje przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz rodzaje przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a także przypadki, w których zmiany dokonywane w obiektach są kwalifikowane jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, określa w/w rozporządzenie.

§ 3 ust. 1 w/w Rozporządzenia określa, jakie przedsięwzięcia zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Wymienia się wśród nich m.in. w punkcie 81 „sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem:

- a) przebudowy tych sieci metodą bezwykopową,
- b) sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym,
- c) przyłączy do budynków”.

Zgodnie z § 3 ust. 2 pkt 2 w/w Rozporządzenia do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również przedsięwzięcia „polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w ust. 1, z wyłączeniem przypadków, w których ulegająca zmianie lub powstająca w wyniku rozbudowy, przebudowy lub montażu część realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia nie osiąga progów określonych w ust. 1, o ile zostały one określone; w przypadku gdy jest to druga lub kolejna rozbudowa, przebudowa lub montaż, sumowaniu podlegają parametry tej rozbudowy, przebudowy lub montażu z poprzednimi rozbudowami, przebudowami lub montażami, o ile nie zostały one objęte decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.”

Planowane przedsięwzięcie stanowi ingerencję w istniejące przedsięwzięcie o długości powyżej 1 km (zgodnie z informacją przedłożoną pismem z dnia 23.06.2020 r., data wpływu



29.06.2020 r.), które jest wymienione w § 3 ust. 1 pkt. 81 w/w Rozporządzenia. Natomiast samo planowane przedsięwzięcie polegające na budowie odcinka grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej o dł. ok 895 m (maksymalnie do 950 m), nie osiąga progu 1 km określonego w § 3 ust. 1 pkt. 81 w/w Rozporządzenia oraz nie były prowadzone wcześniej (od 28 lipca 2005 r. – wprowadzenie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) rozbudowy, przebudowy, montażu, które podlegałyby sumowaniu parametrów planowanej rozbudowy, zatem nie stanowi przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko na podstawie § 3 ust. 2 pkt. 2 w/w Rozporządzenia.

Po przeanalizowaniu zakresu planowanej inwestycji oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839), w oparciu o § 3 ust. 2 pkt. 2 w związku z § 3 ust. 1 pkt. 81 w/w Rozporządzenia stwierdzono, iż planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a tym samym nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Wyżej wymienione przyczyny, dla których postępowanie nie może być wszczęte stanowi okoliczność, iż złożony wniosek jest bezprzedmiotowy. Bezprzedmiotowość złożonego wniosku wypełnia dyspozycję art. 61a § 1 k.p.a., stanowiąc uzasadnioną przyczynę niemożności wszczęcia postępowania.

Mając powyższe na uwadze postanowiono jak w sentencji.

#### Pouczenie:

Na postanowienie o odmowie wszczęcia postępowania służy zażalenie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Krakowie, ul. Lea 10, za pośrednictwem Burmistrza Gminy Krzeszowice, w terminie 7 dni od daty otrzymania.



Z up. Burmistrza  
*A. Tekieli*  
mgr inż. Agnieszka Tekieli  
Kierownik  
Referatu Ochrony Środowiska

#### Otrzymują:

1. Przemysław Kluba, Pełnomocnik Inwestora, ul. Królewska 84/1, 30-079 Kraków;
2. ROS – a/a.

Sporządził: mgr inż. Janusz Kawala

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Przemysław Kluba  
Nr uch. 344/P/2020/PWWS/11

64

## 5. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

TEMAT:	ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KRZESZOWICE, GM. KRZESZOWICE
OBIEKT:	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ NA DZIAŁKACH NR: 1180/49, 1763/4, 1763/13 1360, W MIEJSCOWOŚCI KRZESZOWICE, GMINA KRZESZOWICE
LOKALIZACJA:	DZIAŁKI NR: 1180/49, 1763/4, 1763/13, OBR. 0001 KRZESZOWICE
INWESTOR:	GMINA KRZESZOWICE, UL. GRUNWALDZKA 4, 32-065 KRZESZOWICE
OPRACOWAŁ:	PRZEMYSŁAW KLUBA, UL. KRÓLEWSKA 84/1, 30-079 KRAKÓW NR UPR: MAP/216/PWOS/11

- 5.1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**
- 5.2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**
- 5.3. **Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**
- 5.4. **Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**
- 5.5. **Wskazania sposobu i prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**
- 5.6. **Wskazania 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 sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

**5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zadanie inwestycyjne obejmuje wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej.

Ogólna kolejność wykonywanych robót:

- ogrodzenie i oznakowanie terenu budowy,
- wytyczenie trasy realizowanej infrastruktury,
- zdjęcie fragmentu nawierzchni pasa terenu przeznaczonego pod wykop,
- wykonanie wykopów i przygotowanie podłoża dla ułożenia rurociągów,
- wykonanie robót żelbetowych i montażowych,
- pomiary powykonawcze wykonanej infrastruktury,
- próby szczelności i wytrzymałości zrealizowanej infrastruktury,
- zasypywanie wykopów wraz z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego lub zgodnego z uzgodnieniami,
- uporządkowanie terenu, wywóz odpadów, przekazanie obiektów do eksploatacji.

**5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie działek, których dotyczy niniejsza dokumentacja znajduje się istniejąca infrastruktura techniczna. Na w/w działkach mogą być zlokalizowane istniejące i/lub wykonane wcześniej instalacje, sieci i przyłącza do sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, energetycznych, teletechnicznych i gazowych.

**5.3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na terenie objętym inwestycją zlokalizowany będzie lub jest budynek. Na w/w terenie będzie mogło istnieć skrzyżowanie projektowanej infrastruktury z istniejącymi i projektowanymi instalacjami, sieciami oraz przyłączami wodociągowymi, kanalizacyjnymi, gazowymi, teletechnicznymi i energetycznymi. Istniejące i projektowane uzbrojenie, ruch drogowy oraz roboty budowlane związane z budową będą mogły stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**5.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Monter – upadek, potknięcie się, poślizgnięcie na płaszczyźnie, wpadnięcie do wykopu, uderzenie przez środki materialne, zetknięcie z uszkodzonym

urządzeniem elektrycznym.

Operator dźwigu, koparki, spycharki i sprzętu innego - upadek, potknięcie się, wpadnięcie do wykopu, uderzenie elementem maszyny, porażenie prądem, wybuch niewypału.

Kierowca samochodu ciężarowego, dostawczego, osobowego - upadek, potknięcie się, poślizgnięcie, wpadnięcie do wykopu, uderzenie elementem samochodu lub transportowanym materiałem, kolizja drogowa.

Inżynier budowy, kierownik robót, majster budowy - upadek, potknięcie, wpadnięcie do wykopu, upadek ze schodów, poślizgnięcie na płaszczyźnie, uderzenie przez środki materialne, zetknięcie z uszkodzonym urządzeniem elektrycznym.

Obszarem występowania tych zagrożeń są miejsca prowadzenia robót i składowania materiałów.

Czas występowania zagrożeń pokrywał się będzie z terminem realizacji robót wynikających z zadania inwestycyjnego.

#### **5.5. Wskazania sposobu i prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Instruktaż pracowników wykonywany być powinien przez uprawnioną osobę.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy powinny być prowadzone w następującym układzie:

- Szkolenie wstępne realizowane w dwóch etapach:
  - szkolenie wstępne ogólne zwane instruktażem ogólnym,
  - szkolenie wstępne na stanowisku pracy zwane instruktażem stanowiskowym.
- Szkolenie i doskonalenie okresowe zwane szkoleniem okresowym.

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy na budowie powinny być przeprowadzane szkolenia stanowiskowe wszystkich pracowników ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- prawidłowe poruszanie się pracowników na terenie budowy z uwagi na ruch drogowy,
- prawidłowe przerzuty sprzętu przez jezdnię,
- oznakowanie ulicy (zgodnie z ewentualnym projektem organizacji ruchu),
- zabezpieczenie ścian wykopów,
- bezpieczne składowanie materiałów,
- zachowywanie właściwych odległości stanowisk pracy od napowietrznych linii WN, NN, telekomunikacyjnych oraz linii kablowych,
- wykonanie dróg komunikacyjnych na placu budowy,

- ogrodzenie strefy niebezpiecznej,
- odzież ochronną – kamizelki w kolorze pomarańczowym, obuwie ochronne, kaski.

**5.6. Wskazania 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 sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego. Wykonawca dostarczy zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające np.: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Stosując się do tych wymogów Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,
- możliwością porażenia prądem elektrycznym.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przez dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie

określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.  
Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania odpowiednich przepisów i norm ich stosowania.

mgr inż. Przemysław Kłuba  
Uprawnienia budowlane do projektowania oraz  
Kierowania robotami budowlanymi i ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.  
Nr ewid. MAP 216/PV/CGN1