

Nasz znak: OŚ.6541.25.2020.BL

DECYZJA

Na podstawie art. 93 ust. 2, art. 161 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1064, z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.) – po rozpatrzeniu wniosku Spółki Akcyjnej Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica, ul. Widokowa 1, 34-441 Niedzica – działającej przez Pełnomocnika – Pana Stanisława Apostoła

z a t w i e r d z a m

Dokumentację geologiczno-inżynierską dla potrzeb przebudowy istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na działkach nr 4127/8 i 4127/19 na polanie Sosny w Niedzicy

Gmina: Łapsze Niżne

Powiat: nowotarski

Wojew.: małopolskie

U z a s a d n i e n i e

Wnioskiem z dnia 11.12.2020 r. Spółka Akcyjna Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica - działając przez Pełnomocnika – Pana Stanisława Apostoła – wystąpiła do Starosty Nowotarskiego o zatwierdzenie Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej dla potrzeb przebudowy istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na działkach nr 4127/8 i 4127/19 na Polanie Sosny w Niedzicy.

Zgodnie z art. 93 ust. 2 oraz art. 161 ust. 2 pkt 3 ustawy Prawo geologiczne i górnicze – zatwierdzenie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej sporządzonej w celu określenia warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby posadawiania obiektów budowlanych podlega zatwierdzeniu przez Starostę w drodze decyzji.

Wykonanie niniejszej dokumentacji zostało zamówione i sfinansowane przez Spółkę Akcyjną Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica, ul. Widokowa 1, 34-441 Niedzica.

Przedłożona Dokumentacja spełnia wymogi rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033), wobec tego orzeczono jak w sentencji.

-verte-

P o u c z e n i e

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Nowym Sączu, ul. Gorzkowska 30, za pośrednictwem Starosty Nowotarskiego w terminie czternastu dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a Kodeksu postępowania administracyjnego - w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania jest niedopuszczalne.

Dokonano zapłaty opłaty skarbowej od wydania decyzji w przedmiotowej sprawie oraz od udzielonego Pełnomocnictwa w łącznej wysokości 27 zł (słownie: dwadzieścia siedem złotych) poprzez wpłatę dokonaną w dniu 05.10.2020 r. oraz w dniu 11.12.2020 r. w kasie Starostwa Powiatowego w Nowym Targu, ul. Bolesława Wstydlivego 14, 34-400 Nowy Targ za pokwitowaniem wpłaty KP Nr: 22/121/2020 oraz KP Nr: 22/166/2020



Z up. STAROSTY
Lenart
Barbara Lenart
GEOLOG POWIATOWY

Otrzymują:

2 x Stanisław Apostoł - Pełnomocnik (+ 1 egz. Dokumentacji...)
1 x OŚ – a/a (+ 1 egz. Dokumentacji...)

Otrzymują do wiadomości:

1 x Narodowe Archiwum Geologiczne (+ 1 egz. Dokumentacji...)
Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

1 x Marszałek Województwa Małopolskiego (+ 1 egz. Dokumentacji...)
ul. Raclawicka 56, 30-017 Kraków

1 x Wojewoda Małopolski (ePUAP)
ul. Basztowa 22, 31-156 Kraków

1 x Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Krakowie (ePUAP)
ul. Łukasiewicza 3, 31-429 Kraków

1 x Wójt Gminy Łapsze Niżne (ePUAP)
ul. Jana Pawła II 20, 34-442 Łapsze Niżne

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych z dnia 27 kwietnia 2016 (UE) 2016/679 dalej zwane RODO informujemy:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych przetwarzanych w Starostwie Powiatowym w Nowym Targu jest Starosta Nowotarski, ul. Bolesława Wstydlivego 14, 34-400 Nowy Targ.
2. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym można się skontaktować za pomocą poczty elektronicznej: iod@nowotarski.pl lub telefonicznie 18 266 13 34.
3. Podanie przez Panią/Pana danych osobowych wynika z przepisów prawa i jest niezbędne do wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze (art. 6 ust. 1 lit. c RODO).
4. Na zasadach określonych w RODO posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo do przenoszenia danych i prawo wniesienia sprzeciwu, prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego.
Pełna treść klauzuli informacyjnej zamieszczona jest na stronie internetowej Starostwa Powiatowego w Nowym Targu pod adresem www.nowotarski.pl oraz w siedzibie Starostwa na tablicach ogłoszeń.

Wykonawca dokumentacji:

Firma Usługowa „APOGEO” Stanisław Apostoł
34-400 Nowy Targ, ul. Sikorskiego 11/32

Inwestor:

Zespół Elektrowni Wodnych NIEDZICA S.A.
34 – 441 Niedzica, ul. Widokowa 1

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

dla potrzeb

przebudowy istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego
na działkach nr 4127/8 i 4127/19
na Polanie Sosny w Niedzicy

Gmina: Łapsze Niżne

Powiat: nowotarski

Wojew.: małopolskie

Autor dokumentacji:

mgr inż. Stanisław APOSTOŁ
upraw. MOŚiZN nr O60307

mgr inż. Stanisław Apostoł
geolog uprawniony do rozpoznawania
gruntów dla potrzeb budownictwa
nr upr. MOŚiZN: O60307
34-400 Nowy Targ, ul. Sikorskiego 11/32
kom. 660 780 836

Za wykonawcę dokumentacji:

mgr inż. Stanisław APOSTOŁ

Firma Usługowa „APOGEO”
Stanisław Apostoł
34-400 Nowy Targ, ul. Sikorskiego 11/32
kom. 660 780 836
NIP 735-110-16-29, REGON 491945013

WŁAŚCICIEL

mgr inż. Stanisław Apostoł

Nowy Targ, grudzień 2020

**KARTA INFORMACYJNA
DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEJ**

Tytuł dokumentacji: Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla potrzeb przebudowy istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na działkach nr 4127/8 i 4127/19 na Polanie Sosny w Niedzicy
(gmina: Łapsze Niżne, powiat: nowotarski, województwo: małopolskie)

Data rozpoczęcia badań: 24.11.2020

Data zakończenia badań: 2.12.2020

Liczba wykonanych wykopów: 3

Łączny metraż wykopów: 9,5 mb

Głębokość wykopów: 3,0 – 3,5 m

Wykonawca robót ziemnych: Instal-Bud Adam Jancy, 34-443 Sromowce Wyżne, ul Ogrodowa 31

Opróbowanie wyrobisk: mgr inż. Stanisław Apostoł nr upr. MOŚiZN 060307

Miejsce przechowywania prób gruntu: Magazyn FU APOGEO; Nowy Targ, ul. Sikorskiego 11/32

Współrzędne wykopów badawczych w układzie 2000:

	X	Y	Z (m npm)
W1	5474594,65	7451164,45	508,7
W2	5474603,15	7451161,38	508,6
W3	5474609,75	7451155,64	509,3

Badania laboratoryjne:

Rodzaj badań	Liczba badań	Wykonawca
wilgotność naturalna	4	mgr inż. Stanisław Apostoł, upr. MOŚiZN 060307
gęstość objętościowa	4	j.w.
granice Atterberga	2	j.w.
kąt tarcia wew. i kohezja	2	j.w.

Autor dokumentacji: mgr inż. Stanisław Apostoł nr upr. MOŚiZN 06 0307

mgr inż. Stanisław Apostoł
geolog uprawniony do rozpoznawania
gruntów dla potrzeb budownictwa
nr upr. MOŚiZN 060307
34-400 Nowy Targ, ul. Sikorskiego 11/32
kom. 660 780 836

Nowy Targ – 10 grudnia 2020

Inwestor: Zespół Elektrowni Wodnych NIEDZICA S.A.; 34-441 Niedzica, ul. Widokowa 1

Wykonawca: Firma Usługowa APOGEO Stanisław Apostoł; 34-400 Nowy Targ, ul. Sikorskiego 11/32

SPIS TREŚCI

Karta informacyjna dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.....	2.
Decyzja zatwierdzająca projekt badań geologicznych.....	4.
Wstęp.....	5.
1. Położenia geograficzne i administracyjne.....	5.
2. Ogólne informacje o badanym terenie.....	6.
3. Wymagania techniczno-budowlane planowanej inwestycji	6.
4. Budowa geologiczna terenu	6.
5. Ocena zakresu badań terenowych i laboratoryjnych	7.
5.1 Terenowe prace rozpoznawcze.....	8.
5.2 Badania laboratoryjne.....	8.
5.3 Charakterystyka wydzielonych pakietów gruntowych.	8.
6. Warunki hydrogeologiczne.....	9.
7. Ocena warunków geologiczno-inżynierskich	10.
7.1 Ocena warunków gruntowych.....	10.
7.2 Ocena właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów.....	10.
7.3 Wskazówki dotyczące fundamentowania.....	11.
7.4 Prognoza wpływu inwestycji na środowisko gruntowo-wodne i określenie kierunków rekultywacji obszarów zmienionych antropogenicznie	12.
7.5 Zakres i sposób prowadzenia monitoringu.....	12.
8. Literatura i materiały pomocnicze.	13.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Mapa przeglądowa z lokalizacją badanego terenu – skala 1 : 50 000.....	zał. 1
Mapa dokumentacyjna i geologiczno-inżynierska – skala 1: 500	zał. 2
Przekroje geologiczno-inżynierskie - skala 1 : 100.....	zał. 3
Karty wykopów badawczych i archiwalnych.....	zał. 4.1 – 4.4
Zestawienie głębokości zalegania pakietów geotechnicznych.....	zał. 5
Zestawienie wyników geotechnicznych badań laboratoryjnych.....	zał. 6
Zestawienie średnich właściwości fizykomechanicznych gruntów	zał. 7
Wyznaczanie kąta tarcia wewnętrznego i kohezji.....	zał. 8.1 – 8.2
Mapa stropu podłoża nośnego oraz głębokości występowania i miąższości gruntów słabonośnych - skala 1 : 500.....	zał. 9
Karta osuwiska.....	zał. 10

Nasz znak: OŚ.6540.24.2020.BL

DECYZJA

Na podstawie art. 80 ust. 1 i ust. 5, art. 161 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1064, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.) – po rozpatrzeniu wniosku Spółki Akcyjnej Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica, ul. Widokowa 1, 34-441 Niedzica – działającej przez Pełnomocnika – Pana Stanisława Apostoła oraz zapoznaniu się z przedłożonym Projektem robót geologicznych:

I. Zatwierdzam:

Projekt robót geologicznych do dokumentacji geologiczno-inżynierskiej dla potrzeb przebudowy istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na działkach nr 4127/8 i 4127/19 na Polanie Sosny w Niedzicy

Zakres zatwierdzonych prac przedstawionych w Projekcie robót geologicznych obejmuje w szczególności wykonanie:

- trzech wykopów badawczych do głębokości 6,0 m ppt,
- pobrania prób gruntów oraz wody gruntowej do badań laboratoryjnych,
- likwidacji wykopów,
- kartowania geologiczno-inżynierskiego,
- dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

II. Ustalam warunki realizacji Projektu robót geologicznych:

- Prace geologiczne będą kierowane i dozоровane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz z uwzględnieniem warunków bezpieczeństwa powszechnego, pożarowego oraz BHP wykonawcy prac oraz ochrony środowiska;
- zamiar rozpoczęcia robót geologicznych zostanie zgłoszony Staroście Nowotarskiemu oraz Wójtowi Gminy Łapsze Niżne z uwzględnieniem wymagań określonych w art. 81 ust. 2 ustawy Prawo geologiczne i górnicze tj. w zgłoszeniu podane zostaną zamierzone terminy rozpoczęcia i zakończenia robót geologicznych, ich rodzaj i podstawowe dane dotyczące robót geologicznych oraz imiona i nazwiska osób sprawujących dozór i kierownictwo, a także numery świadectw stwierdzających kwalifikacje do wykonywania tych czynności. Zgłoszenie będzie dokonane na piśmie, najpóźniej na dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót geologicznych.

-verte-

III. Ustalam czas obowiązywania Decyzji zatwierdzającej projekt robót geologicznych na okres jednego roku od daty jej uprawomocnienia.

IV. Określam zakres przekazywania próbek uzyskanych w wyniku robót geologicznych:

Próbki geologiczne czasowego przechowywania uzyskane w wyniku robót geologicznych gromadzone będą w magazynie próbek geologicznych podmiotu prowadzącego roboty geologiczne - co najmniej do dnia w którym decyzja w sprawie zatwierdzenia dokumentacji geologicznej stanie się ostateczna.

U z a s a d n i e

W dniu 05.10.2020 r. Spółka Akcyjna Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica - działając przez Pełnomocnika – Pana Stanisława Apostoła - wystąpiła do Starosty Nowotarskiego o zatwierdzenie Projektu robót geologicznych do dokumentacji geologiczno-inżynierskiej dla potrzeb przebudowy istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na działkach nr ew. 4127/8 i 4127/19 na Polanie Sosny w Niedzicy.

W myśl art. 80 ust. 1, w związku z art. 161 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1064, z późn. zm.) - Projekt robót geologicznych, których wykonywanie nie wymaga uzyskania koncesji dot. badań geologiczno-inżynierskich wykonywanych na potrzeby posadawiania obiektów budowlanych podlega zatwierdzeniu przez Starostę w drodze decyzji.

Próbki geologiczne czasowego przechowywania uzyskane w wyniku robót geologicznych nie podlegają przekazaniu państwowej służbie geologicznej.

Działki nr ew. 4127/8 i 4127/19 położone w Niedzicy, w obrębie których zaprojektowano roboty geologiczne, stanowią własność Inwestora. Zgodnie z art. 80 ust. 3 ustawy Prawo geologiczne i górnicze – stronami postępowania o zatwierdzenie projektu robót geologicznych są właściciele (użytkownicy wieczysti) nieruchomości gruntowych, w granicach których mają być wykonywane roboty geologiczne.

Projekt rozstrzygnięcia dot. zatwierdzenia przedmiotowego Projektu robót geologicznych został pozytywnie zaopiniowany przez Wójta Gminy Łapsze Niżne (Postanowienie z dnia 02.11.2020 r., znak: GZO.6724.5.1.2020.RB), a zatem spełnione zostały wymagania art. 80 ust. 5 ustawy Prawo geologiczne i górnicze.

Zgodnie z art. 81 ust. 1 ustawy Prawo geologiczne i górnicze, zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia robót geologicznych o którym mowa w pkt II tiret 2 niniejszej decyzji dokonuje ten, kto uzyskał decyzję o zatwierdzeniu projektu robót geologicznych.

Przedłożony Projekt spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696, zm. Dz. U. z 2015 r. poz. 964).

Wniosek uznano za uzasadniony i orzeczono jak w sentencji.

P o u c z e n i e

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Nowym Sączu, ul. Gorkowska 30, za pośrednictwem Starosty Nowotarskiego w terminie czternastu dni od daty jej doręczenia.



Zgodnie z art. 127a Kodeksu postępowania administracyjnego - w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania jest niedopuszczalne.

Dokonano zapłaty opłaty skarbowej od wydania decyzji w przedmiotowej sprawie oraz od udzielonego Pełnomocnictwa w łącznej wysokości 27 zł (słownie: dwadzieścia siedem złotych) poprzez wpłatę dokonaną w dniu 05.10.2020 r. w kasie Starostwa Powiatowego w Nowym Targu, ul. Bolesława Wstydlivego 14, 34-400 Nowy Targ za pokwitowaniem wpłaty KP Nr: 22/121/2020



Z up. STAROSTY
Lenart
Barbara Lenart
GEOLOG POWIATOWY

Otrzymują:

- 2 x Stanisław Apostoł - Pełnomocnik (+ 1 egz. Projektu...)
- 1 x OŚ -a/a (+ 1 egz. Projektu...)

Otrzymują do wiadomości:

- 1 x Marszałek Województwa Małopolskiego
ul. Raclawicka 56, 30-017 Krakowie (ePUAP)
- 1 x Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Krakowie
ul. Łukasiewicza 3, 31-429 Kraków (ePUAP)
- 1 x Wójt Gminy Łapsze Niżne
ul. Jana Pawła II 20, 34-442 Łapsze Niżne (ePUAP)
- 1 x Minister Środowiska
Departament Geologii i Koncesji Geologicznych
ul. Wawelska 52/54, 00 – 922 Warszawa (ePUAP)

Sprawę prowadzi: Barbara Lenart, tel. 18 26 61 350

WSTĘP

Dokumentacja niniejsza jest końcowym efektem prac geologicznych dla rozpoznania budowy geologicznej podłoża fundamentowego oraz ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego dla potrzeb przebudowy istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na działkach nr ew. 4127/8 i 4127/19 na Polanie Sosny w Niedzicy (gmina Łapsze Niżne, powiat nowotarski, województwo małopolskie).

Z uwagi na fakt, że teren projektowanej inwestycji znajduje się w obrębie osuwiska (KRO 63723) – dla przedmiotowego terenu przyjęto **skomplikowane warunki gruntowe**, a przedmiotowy obiekt budowlany został zaliczony do **trzeciej kategorii geotechnicznej**, co z kolei spowodowało konieczność sporządzenia przedmiotowej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Inwestorem oraz Zleceniodawcą robót geologicznych jest:

Zespół Elektrowni Wodnych NIEDZICA S.A.; 34-441 Niedzica, ul. Widokowa 1

Wykonawcą robót geologicznych oraz przedmiotowej dokumentacji jest:

Firma Usługowa APOGEO Stanisław Apostoł
34-400 Nowy Targ, ul. Sikorskiego 11/32

Autorem opracowania jest **mgr inż. Stanisław APOSTOŁ** (uprawnienia MOŚiZN nr 060307), osoba uprawniona do ustalania warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb zagospodarowania przestrzennego i projektowania obiektów budowlanych w pełnym zakresie.

Przedmiotową dokumentację geologiczno-inżynierską wykonaną na potrzeby posadowienia obiektów budowlanych (w oparciu o § 19 i 21 *Rozporządzenia MŚ*), sporządzono na podstawie wyników robót geologicznych, prowadzonych według „*Projektu robót geologicznych...*” [lit.1] – zatwierdzonego decyzją Starosty Powiatu Nowotarskiego - nr OŚ.6540.24.2020.BL z dnia 05.11.2020.

Dokumentacja wykonana została zgodnie z przepisami:

- Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – *Prawo geologiczne i górnicze* (tekst jednolity Dz.U.2020.1064 z późn. zm.);
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r.: *W sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej* (Dz.U.2016.2033) – zwanego dalej *Rozporządzeniem MŚ*;
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. – *W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U.2012.463), zwanego dalej *Rozporządzeniem MTBiGM*.

1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE

Obszar objęty badaniami geologicznymi (działki ew. nr 4127/8 i 4127/19) położony jest w południowo-wschodniej części miejscowości Niedzica, w dolnej części wschodniego stoku wzniesienia Sosny (631 m npm), będącego końcowym ogniwem bocznego grzbietu Magury Spiskiej.

Pod względem administracyjnym badany obszar znajduje się w gminie Łapsze Niżne, w powiecie nowotarskim, w województwie małopolskim.

Przedmiotowy obszar odwadniany jest przez rzekę Dunajec, będącą prawobrzeżnym dopływem Wisły, która jest zlewnią I – rzędu Morza Bałtyckiego.

Na terenie planowanej inwestycji, jak również w jego otoczeniu nie występują tereny ani obszary górnicze. Badany teren nie jest zagrożony zalewaniem wodami powodziowymi.

Lokalizację badanego terenu przedstawiono na *Mapie przeglądowej* w skali 1 : 50 000 (zał. 1).

2. OGÓLNE INFORMACJE O BADANYM TERENIE

Teren przedmiotowej inwestycji stanowi dolną część zbocza górskiego, które jest nachylone w kierunku północno-wschodnim, to jest w kierunku doliny rzeki Dunajec. Przedmiotowe zbocze podcięte jest dwutarasową, stromą skarpą (o łącznej wysokości ok. 8,0 m), o charakterze erozyjnym. W połowie skarpy, po wypłaszczeniu dolnego tarasu (o szerokości ok. 7,0 m) przebiega droga gruntowa, w osi której bieżą podziemne przewody linii teletechnicznej i energetycznej.

Na tarasie górnym, w pobliżu jego krawędzi znajduje się stacja dolna wyciągu orczykowego. W rejonie stacji skarpa została nadsypana, a nasyp został podparty drewnianym murem oporowym, który po 20-letnim użytkowaniu wymaga pilnej wymiany.

W badanym terenie nie występują budynki, ale w jego bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się budynek gospodarczy (obsługa wyciągu narciarskiego). W stanie istniejącym przedmiotowy teren jest sezonowo wykorzystywany jako zaplecze wyciągu narciarskiego i jest zagospodarowany urządzeniami i trasami narciarskimi. Ponadto badany teren stanowi nieużytek rolny i pasterski. Na powierzchnię biologicznie czynną składają się zakrzaczenia i trawy.

Na terenie planowanej inwestycji, jak również w jego otoczeniu nie występują obszary górnicze. Teren nie jest zagrożony zalewaniem wodami powodziowymi.

3. WYMAGANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE PLANOWANEJ INWESTYCJI

Planowaną inwestycję stanowi przebudowa istniejącego drewnianego muru oporowego, polegająca na zastąpieniu go konstrukcją żelbetową. Mur ma spełniać funkcje podtrzymania nasypu, tworzącego półkę w rejonie dolnej stacji wyciągu orczykowego. Mur (w rzucie pionowym) przedstawia kształtem obwód trapezu bez dłuższej podstawy

Długość muru wynosić będzie 36,8 m, a szerokość (wynikająca z załamania skrzydeł muru) – 9,10 m (lit. 11). Mur (w przekroju) wykonany będzie w kształcie litery „L” o szerokości podstawy 3,0 m i grubości ścianki muru – 0,5 m. Mur posadowiony będzie na gruncie skalistym, a jego wysokość ponad teren wynosić będzie – 3,7 m. Wysokość całkowita muru uwarunkowana będzie głębokością posadowienia muru, wynikającą z zalegania stropu zalegania gruntu skalistego w obrębie lokalizacji muru.

Po stronie odstokowej wzdłuż muru wykonany będzie drenaż z rury drenarskiej Φ 100 w otulinie z geowłókniny.

Maksymalne obciążenie dla gruntu w poziomie posadowienia wynosić będzie 5 kN/m².

Z uwagi na występowanie w podłożu gruntowym projektowanego obiektu **skomplikowanych warunków gruntowych** (teren osuwiskowy), na mocy § 4.3.3.a *Rozporządzenia MTBiGM*, zalicza się przedmiotowy obiekt do *trzeciej kategorii geotechnicznej*.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA TERENU

Teren planowanej inwestycji leży w obrębie Pienińskiego Pasa Skałkowego, a konkretnie – w obrębie jego fliszowej osłony.

Podłoże skalne stanowią tu fliszowe warstwy sromowieckie, wykształcone w postaci ciemnopopielatych, wapnistych piaskowców oraz cienkoławicowych łupków barwy ciemnoszarej, prawie czarnej. Utwory skalne *warstw sromowieckich* (wiek – kreda górna) zapadają stromo (77° – 80°) w kierunku południowym (S).

Utwory trzeciorzędowe podłoża skalnego przykryte są utworami czwartorzędowymi. Są nimi pokrywy deluwialne (wietrzelinowe), zbudowane z wietrzeliny gliniastej bądź rumoszu gliniastego. Na utworach deluwialnych zalega warstwa nasypu.

W obrębie podłoża przedmiotowej inwestycji, stwierdzone zostało występowanie koluwium nieaktywnego osuwiska skalno-zwietrzelinowego, o charakterze ruchu określonym jako spływanie. Zawartość koluwium stanowi rumosz powstały z przemieszczenia opisanych wyżej zwietrzelin po stropie gruntu skalistego. Jest to zsuw, o charakterze insekwentnym, zarejestrowany na *Mapie osuwisk...* (lit. 7) pod numerem KRO 63723, o zasięgu poziomym (powierzchnia 17,03 ha), przekraczającym badany teren.

5. OCENA ZAKRESU BADAŃ TERENOWYCH I LABORATORYJNYCH

Dla osiągnięcia założonego celu geologiczno-inżynierskiego przyjęto i zrealizowano następujący tok prac rozpoznawczych:

- terenowe prace rozpoznawcze i roboty geologiczne,
 - geotechniczne badania laboratoryjne,
 - analizę zebranych materiałów,
 - opracowanie powykonawczej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.
- Szczegółowy opis wykonanych prac zawarty jest w kolejnych podrozdziałach.

Zakres robót geologicznych, zawarty w *Projekcie robót geologicznych* [lit. 1], zrealizowany został w całości, w trakcie opisanych w niniejszej dokumentacji prac, zarówno pod względem zakresu, rodzaju, jak i ilości badań i był wystarczający dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich podłoża fundamentowego projektowanego obiektu.

Na podstawie analizy wyników uzyskanych w trakcie realizacji programu prac geologiczno-inżynierskich, sporządzona została niniejsza dokumentacja, zgodnie z wymogami *Rozporządzenia MS*.

W części graficznej przedmiotowej dokumentacji wykonane zostały następujące mapy:

- Mapa przeglądowa z lokalizacją badanego terenu – skala 1 : 50 000 (zał. 1),
- Mapa dokumentacyjna i geologiczno-inżynierska – skala 1 : 500 (zał. 2),
- Mapa stropu podłoża nośnego oraz głębokości występowania i miąższości gruntów słabonośnych – skala 1 : 500 (zał. 9).

Z zakresu map, zalecanego *Rozporządzeniem MS*, nie zostały wykonane następujące mapy:

- Mapa czwartorzędowego poziomu wodonośnego – z uwagi na jego brak na całości badanego terenu,
- Mapa miąższości utworów antropogenicznych – z uwagi na ich brak,
- Mapa warunków budowlanych – z uwagi na brak danych z obszaru poza ścisłym terenem badań,
- Mapa przepuszczalności gruntów oraz mapa stropu utworów nieprzepuszczalnych – z uwagi na brak badań w zakresie przepuszczalności gruntów,
- Mapa z naniesionymi osadami – z uwagi na brak przedmiotowych osadów,
- Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami – z uwagi na brak takiego zagrożenia.

Stwierdza się, że brak wyżej wymienionych map nie obniża wartości merytorycznej niniejszej dokumentacji.

5.1 Terenowe prace rozpoznawcze

Prace terenowe stanowiły uszczegółowienie rozpoznania geologiczno-inżynierskiego, zapoczątkowanego analizą materiałów archiwalnych (lit. 3 - 9). Przy pracach rozpoznawczych posiłkowano się aktualnym zdjęciem sytuacyjno-wysokościowym w skali 1 : 500 oraz przekrojami, wykonanymi na bazie mapy sytuacyjno-wysokościowej.

W ramach prac terenowych wykonano kartowanie geologiczno-inżynierskie, wskutek którego stwierdzono, że cały przeznaczony pod inwestycję teren znajduje się w obrębie osuwiska KRO 63723, którego zasięg przekracza znacznie obszar ujęty na *Mapie dokumentacyjnej i geologiczno-inżynierskiej* (zał. 2). Na przedmiotowej mapie zostały udokumentowane progi osuwiskowe, przebiegające poprzecznie do kierunku zsuwu osuwiska. Progi osuwiskowe pokrywają się w znacznej mierze z tarasami akumulacyjnymi rzeki Dunajec, tworząc na nich pokrywy koluwalne. Ponadto udokumentowano zasięg antropogenicznej wcinki w zbocze, wykonanej podczas budowy dolnej stacji wyciągu.

W trakcie kartowania oraz wywiadu środowiskowego nie stwierdzono (w ciągu ostatnich kilkunastu lat) żadnych uszkodzeń zlokalizowanych w obrębie istniejącego w sąsiedztwie budynku gospodarczego i urządzeń drogowych, ani wystąpienia jakichkolwiek procesów geodynamicznych, co pozwala sklasyfikować przedmiotowe osuwisko (w badanym rejonie) jako nieaktywne. Wobec powyższego – posadowienie projektowanego muru na stabilnym gruncie skalistym, zapewni mu bezpieczeństwo w przypadku ewentualnego uaktywnienia się osuwiska.

W ramach robót terenowych wykonano trzy wykopy badawcze (oznaczone W1 do W3) o głębokości 3,0 – 3,5 m. Lokalizację wykonanych wykopów przedstawiono na *Mapie dokumentacyjnej* (zał. 2). Celem wykonania wykopów badawczych było: ustalenie głębokości zalegania płaszczyzny poślizgu osuwiska (strop gruntu skalistego), pobranie prób gruntów spoistych do analiz laboratoryjnych oraz prób z podłoża skalnego. Na czas opróbowania wykopów były one częściowo deskowane. Łączny metraż wykonanych wykopów wyniósł 9,5 mb. Wykonane wyrobiska zostały powykonawczo zamierzone i naniesione na *Mapę dokumentacyjną* (zał. nr 2).

Mięszość utworów słabonośnych (koluwium osuwiska) oraz głębokość zalegania gruntu nośnego (hipsometrię stropu gruntu skalistego) przedstawiono na *Mapie stropu podłoża nośnego...* (zał. 9).

Po wykonaniu i zakończeniu wszystkich robót terenowych przewidzianych *Projektem robót geologicznych* (lit.1), wykopy badawcze zostały zlikwidowane, przez zasypanie ich urobkiem pochodzącym z tego wyrobiska, z jednoczesnym odtworzeniem i ich zagęszczeniem warstwami o mięszości do 0,5 m. Następnie cały teren badań został uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

Wyniki profilowań wykopów badawczych przedstawiono na kartach wykopów (zał. 4.1 - 4.3) i na karcie wykopu archiwalnego (zał. 4.4) i zbiorczo w *Zestawieniu przedziałów głębokościowych zalegania pakietów geotechnicznych* (zał. 5).

W trakcie głębień wyrobisk, próbki NW i NU pobierane były co 1 mb głębień, poddawane badaniu makroskopowemu i układane w opisanych skrzynkach.

Z warstwy rumoszu gliniastego (koluwium osuwiska) pobrano 2 próby gruntu (P-1, P-3) dla określenia stanu gruntu, jego wilgotności naturalnej, gęstości objętościowej oraz stopnia plastyczności, a ponadto: wskaźnika plastyczności, granic płynności i plastyczności (na 1 próbie) oraz kąta tarcia wewnętrznego i kohezji (na 1 próbie).

Z warstwy wietrzliny gliniastej pobrano 2 próby gruntu (P-2 i P-4) dla określenia stanu gruntu, jego wilgotności naturalnej, gęstości objętościowej, stopnia plastyczności (oraz kąta tarcia wewnętrznego i kohezji (na 1 próbie), a także wskaźnika plastyczności oraz granic płynności i plastyczności (na 1 próbie).

Z warstwy gruntu skalistego nie pobierano prób gruntu do badań laboratoryjnych, przyjmując jego parametry na zasadzie porównywalnych doświadczeń lokalnych (lit. 5).

Zestawienie wszystkich pobranych prób gruntu oraz wykonanych na nich badań laboratoryjnych przedstawiono w *Zestawieniu wyników geotechnicznych badań laboratoryjnych* (zał. 6) oraz na kartach wykopów badawczych (zał. 4.1 – 4.3).

Roboty geologiczne w terenie były prowadzone pod nadzorem uprawnionego geologa, autora niniejszej dokumentacji.

5.2 Badania laboratoryjne

Na materiale gruntowym z wytypowanych do badań laboratoryjnych próbek wykonano następujące oznaczenia:

- wilgotność naturalna – 4 oznaczenia,
- gęstość objętościowa – 4 oznaczenia,
- granice Atterberga – 2 oznaczenia,
- kat tarcia wewn. i kohezja - 2 oznaczenia.

Geotechniczne badania laboratoryjne gruntów wykonano zgodnie z normą PN-88/B-04481. Oznaczenia laboratoryjne wykonane zostały w laboratorium mechaniki gruntów wykonawcy. Wyniki badań laboratoryjnych przedstawiono w *Zestawieniu...* (zał. 6).

5.3 Charakterystyka wydzielonych pakietów gruntowych

W podłożu gruntowym badanego terenu, wydzielono cztery opisane niżej pakiety geotechniczne (uszeregowane od góry). Symbole i nazwy gruntów podano zgodnie z normą [lit.12].

1. **Nasyp (Nn)** – występuje w obrębie całego badanego obszaru. Przedmiotowy nasyp jest nasypem niekontrolowanym i jako taki nie jest gruntem budowlanym. Nasypy niekontrolowane są to sztucznie wbudowane grunty (często wysypywane na warstwę humusu) i mają niestabilny skład. W większości jest to urobek pozyskany z lokalnych wykopów fundamentowych, a więc fragmenty piaskowców z gliną. Nasypami wyrównywano badany teren, tworząc rozległe tarasy, które z kolei wzmacniano konstrukcjami oporowymi. Miąższość nasypu (w miejscach wykonywania wykopów) zawiera się w granicach 0,7 – 1,3 m
2. **Rumosz gliniasty (KRg)** – grunty spoiste zwarte, w stanie twardoplastycznym (tpl), stanowiące koluwium osuwiska. Grunt nieprzepuszczalny i w warunkach osuwiskowych – słabonośny. Warstwa reprezentowana jest przez rumosz gliniasty, złożony z fragmentów skalnych ostrokrawędzistych, szarych piaskowców (do 20 cm), tkwiących bezładnie w glinie piaszczystej, barwy jasnobrunatnej. Rumosz jest gruntem koluwalnym, który w przeszłości uległ zsuwowi. Występuje we wszystkich wykopach. Udokumentowana miąższość warstwy rumoszu wynosi 1,0 – 1,4 m.
3. **Wietrzelina gliniasta (KWg)** – grunty spoiste w stanie twardoplastycznym (tpl), stanowiące pokrywę wietrzelinową fliszowych warstw sromowieckich. Obecność tego pakietu stwierdzono na całym badanym terenie, a jej miąższość wynosi 0,3 – 0,5 m. Wietrzelina zalega bezpośrednio na fliszowym podłożu skalnym.
4. **Grunt skalisty miękki (SM)** – który stanowią warstwy fliszu (*warstwy sromowieckie – wiek kreda górna*). Tworzą je drobnoziarniste, ciemnopopielate, wapniste piaskowce cienkoławicowe, przewarstwione cienkimi łupkami marglistymi. Grubość warstw piaskowca wynosi 3 – 6 cm. Łupki są barwy ciemnoszarej, prawie czarnej (po zwietrzeniu – rdzawej), o

oddzielności tabliczkowej, z małą ilością muskowitu. Grubość warstewek łupka: 0,4 – 0,8 cm. Poszczególne warstewki łupka nie są ze sobą spojone, w wykopie rozsypują się na pojedyncze „tabliczki”. Kompleks fliszowy uławicony jest w sposób regularny, płaszczyzny warstw bardzo stromo zapadają na południe (rozciągłość 69° - 74°) przy kącie upadu 74° - 80° , to jest niemal prostopadle do kierunku nachylenia stoku. Warstwy fliszowe ocenia się jako bardzo spękane. Średnia wytrzymałość na ściskanie łupków wynosi 4,1 MPa (przyjęta na podstawie porównywalnych doświadczeń lokalnych) i wartość tę przyjęto jako charakterystyczną dla całego masywu. W warunkach osuwiskowych jedynie grunt skalisty należy traktować jako nośny.

Budowę geologiczną badanego terenu przedstawiono na trzech przekrojach geologiczno-inżynierskich pionowych i jednym poziomym - sporządzonych w skali 1 : 100 (zał. 3).

6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Żadnym z wykonanych wykopów nie stwierdzono występowania czwartorzędowego poziomu wody gruntowej. Jak wynika z *Mapy hydrogeologicznej* (lit. 10), pierwszy poziom wód gruntowych, o charakterze wód szczelinowych, występuje w obrębie trzeciorzędowych utworów fliszowych, na głębokości 20 – 50 m.

Spływ wód powierzchniowych (opadowych i roztopowych) odbywa się w kierunku zachodnim, to jest w kierunku doliny rzeki Dunajec (obecnie Jeziora Sromowieckiego).

7. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH

7.1 Ocena warunków gruntowych

Cały badany teren wchodzi w obszar nieaktywnego osuwiska skalno-zwierzelinowego, zarejestrowanego w systemie SOPO – nr KRO 63723, którego *Karta rejestracyjna* stanowi załącznik nr 10, a którego zasięg przekracza badany teren.

W każdym z wykopów osiągnięto płaszczyznę poślizgu osuwiska, którą stanowi strop pakietu wietrzliny gliniastej. Z uwagi na brak zgodności średniego azymutu nachylenia zbocza (40°) ze średnim azymutem zapadania warstw gruntu skalistego (162°), układ geologiczny osuwiska (w części objętej badaniami) uznaje się za insekwentny.

Udokumentowana miąższość koluwium osuwiska wynosi 1,9 – 2,7 m, co jest generalnie wartością niższą od szacunkowej oceny (7,0 m), zawartej w *Karcie rejestracyjnej* (zał. 10).

Materiał koluwalny osuwiska stanowi rumosz gliniasty, opisany jako warstwa 2 w rozdziale 5.3. Żadnym z wykonanych wyrobisk nie stwierdzono sączeń wód podskórnych w obrębie masy koluwium, ani w jego bezpośrednim podłożu.

Płaszczyzna poślizgu osuwiska przebiega po stropie pakietu wietrzliny gliniastej. Stwierdzony charakter ruchu masowego – spływanie, powodował, że fragmenty wietrzliny odrywały się od podłoża i w charakterze rumoszu spływały po stoku. Stąd - nośnym podłożem gruntowym w obrębie całego badanego terenu jest wyłącznie grunt skalisty.

Sprawą zasadniczą było zatem ustalenie geometrii zalegania stropu gruntu skalistego, który jest nachylony ku północnemu-wschodowi (NE) przy parametrach zapadania - $23^{\circ}/25^{\circ}/NE$. Wyniki prac zostały przedstawione na *Mapie stropu podłoża nośnego...* (zał. 9).

Z uwagi na występowanie w badanym terenie niekorzystnych zjawisk geologicznych (nieaktywne osuwisko), kwalifikuje się badany teren, na mocy § 5.3.3 *Rozporządzenia MTBiGM* do grupy – *skomplikowanych warunków gruntowych*.

7.2 Ocena właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów

Schemat budowy geologicznej w rejonie projektowanego muru oporowego przedstawiono na trzech przekrojach geologiczno-inżynierskich pionowych i jednym poziomym (zał. 3).

W podłożu gruntowym badanego terenu wyróżniono (oprócz warstwy nasypu) trzy warstwy geotechniczne, spośród których, warstwę rumoszu gliniastego (budującego koluwium osuwiska) oraz warstwę wietrzliny gliniastej (o tendencjach do spływania po stoku) – należy, pomimo korzystnych parametrów geotechnicznych, uznać w warunkach osuwiskowych za grunt słabonośny.

Jedynym gruntem nośnym jest w badanym terenie niezwiertzały grunt skalisty. Mapę głębokości zalegania gruntu nośnego (stropu gruntu skalistego) przedstawiono w układzie hipsometrycznym na załączniku nr 9. Na wspomnianej mapie przedstawiono również punktowo głębokość zalegania utworów słabonośnych.

Uśrednione wartości parametrów geotechnicznych pakietów gruntowych wchodzących w skład opisanych wyżej zespołów gruntów przedstawiono w *Zestawieniu średnich właściwości fizyko mechanicznych gruntów* (zał. 7). Przedstawione w tabeli parametry są wartościami średnimi i przy obliczeniach projektowych należy stosować zgodnie z normą PN-81/B-03020, współczynnik materiałowy γ_m równy 0,9 lub 1,1 i przy dalszych obliczeniach przyjmować wartość mniej korzystną.

7.3 Wskazówki dotyczące fundamentowania

1. Fundamenty projektowanego muru oporowego winny być posadowione w całości na niezwiertzałym gruncie skalistym. Grunt nieskalisty (koluwium osuwiska) nie może być w żadnym wypadku obciążany.
2. Niezbędne jest prawidłowe odwodnienie terenu z wód opadowych i roztopowych. Zagrożenie uaktywnienia się osuwiska, spowodowane nawodnieniem gruntu pojawi się, gdy z powodów technologicznych konieczne będzie częściowe wypoziomowanie terenu. Będzie to sprzyjać gromadzeniu się wody na powierzchni terenu i jej wsiąkaniu w warstwę rumoszu, co może uaktywnić osuwisko. W tej sytuacji, na czas opadów atmosferycznych teren wypoziomowany winien być chroniony plandekami, z wyprowadzeniem wody w teren, gdzie nie została zdjęta darń.
3. Z uwagi na przedmiotowe zagrożenia wyklucza się możliwość odprowadzania do gruntu wód opadowych i roztopowych, zarówno przy pomocy studni chłonnych, jak i drenaży rozsączających.
4. Aby nie dopuścić do „podcięcia” osuwiska przez wykop fundamentowy muru, należy zabezpieczyć, przed przystąpieniem do głębień wykopu, jego odstokowy ocios przy pomocy ścianki berlińskiej lub palisady.
5. Wszelkie nasypy wykonywane w przedmiotowym terenie winny być wykonane w technologii gruntu zbrojonego.
6. Podczas prowadzenia robót ziemnych niezbędnym jest nadzór uprawnionego geologa, który dokona odbioru fundamentów muru, pod względem posadowienia ich w całości na gruncie skalistym.
7. Po zakończeniu budowy należy przewidzieć monitoring obiektu w formie cyklicznych oględzin wzniesionych elewacji, pod kątem pojawienia się ewentualnych zarysowań bądź pęknięć.

7.4 Ocena wpływu inwestycji na środowisko gruntowo-wodne i określenie kierunków rekultywacji obszarów zmienionych antropogenicznie

Realizacja projektowanej inwestycji ma na celu punktową stabilizację osuwiska. Ponieważ badane osuwisko jest w stanie nieaktywnym, dla uniknięcia negatywnego wpływu procesów geodynamicznych na realizację projektowanego obiektu, kluczowym zagadnieniem jest takie przeprowadzenie inwestycji, aby nie spowodować jakichkolwiek zmian w środowisku wodno-gruntowym, które mogłyby doprowadzić do zakłócenia stanu równowagi stoku i uaktywnienia się osuwiska.

Posadowienie projektowanego obiektu na gruncie skalistym, zastabilizuje istniejące osuwisko w miejscu lokalizacji obiektu oraz bezpośrednio powyżej obiektu. Ewentualna rozbiórka przedmiotowego obiektu może być zrealizowana wyłącznie pod warunkiem realizacji innego sposobu stabilizacji osuwiska.

Inwestycja znajduje się na terenie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

W obrębie badanego terenu nie występują składniki środowiska podlegające ochronie, nie występują też obiekty wpisane do rejestru zabytków. Podstawową formacją roślinną są łąki i zakrzaczenia. Nie stwierdza się występowania gatunków roślin chronionych. W obrębie badanego terenu, ani w jego najbliższym otoczeniu nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków.

Badany obszar zalicza się do gleb o standardzie B, to jest użytków rolnych, gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzaczonych nieużytków oraz gruntów zabudowanych i zurbanizowanych. Cały badany obszar znajduje się w obrębie terenu o bezwzględny zakazie lokalizowania składowisk odpadów.

Z uwagi na brak w badanym terenie złóż kopalin, które mogłyby zostać wykorzystane przy realizacji przedmiotowej inwestycji, nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska, wynikających z ich ewentualnej eksploatacji. W obrębie badanego obszaru obowiązuje bezwzględny zakaz lokalizowania składowisk odpadów.

Inwestycja ze względu na swoją funkcję, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 - *W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U. 2019 poz.1839), nie zalicza się ani do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko.

Mając powyższe na uwadze, realizacja niniejszej inwestycji budowlanej nie będzie miała wpływu na środowisko wodne przy korzystnym oddziaływaniu na środowisko gruntowe (punktowa stabilizacja osuwiska).

7.5 Zakres i sposób prowadzenia monitoringu

Zaleca się prowadzenie monitoringu stabilności przedmiotowego muru oporowego poprzez systematyczne geodezyjne obserwacje przemieszczeń (dwa razy w roku) reperów zainstalowanych w koronie muru.

mgr inż. Stanisław Apostoł
geolog uprawniony do rozpoznawania
gruntów dla celów budownictwa
nr upr. WOSZ.N. 060907
34-400 Nowy Targ, ul. Sikorskiego 11/32
kom. 666 780 836

8. LITERATURA I MATERIAŁY POMOCNICZE

1. Apostoł S. – *Projekt robót geologicznych do dokumentacji geologiczno-inżynierskiej dla potrzeb przebudowy istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na działkach nr 4127/8 i 4127/19 na Polanie Sosny w Niedzicy* – FU APOGEO, Nowy Targ 2020
2. *Mapa Topograficzna Polski - arkusz SROMOWCE WYŻNE (M-34-89-D-c-2) – skala 1 : 10 000, Główny Geodeta Kraju 1997*
3. Kulka A., Rączkowski W., Żytko K., Paul Z. - *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski (arkusz nr 1050 Szczawnica-Krościenko) – skala 1 : 50 000; Państwowy Instytut Geologiczny – 1985,*
4. Kulka A., Rączkowski W., Żytko K., Paul Z. - *Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (arkusz nr 1050 Szczawnica-Krościenko) - Państwowy Instytut Geologiczny 1991*
5. Bąk B. - *Mapa Geologiczno-Gospodarcza Polski (arkusz nr 1050 Krościenko) – skala 1 : 50 000, Państwowy Instytut Geologiczny - 1999*
6. Bojakowska I., Lis J., Pasieczna A., Sobik K. - *Mapa Geośrodowiskowa Polski - plansze A i B (arkusz nr 1050 Krościenko) – skala 1 : 50 000, PIG 1999*
7. Borecka A., Danel W., Kamiński M., Wasiluk R. – *Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi – Gmina Łapsze Niżne, pow. nowotarski, woj. małopolskie – skala 1 : 10 000 – <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO> [dostęp 30.09.2020]*
8. Wasiluk R. - *Karta rejestracyjna osuwiska nr 63723 - <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO> [dostęp 1.10.2020]*
9. Ciszkowski B. – *Dokumentacja geotechnicznych warunków posadowienia dla projektu budowlanego wyciągu narciarskiego typu FP w Niedzicy – Biuro Usług Geologicznych GEOSOL – Nowy Sącz 2000*
10. Dziewański J. - *Warunki geologiczno-inżynierskie podłoża zespołu zbiorników wodnych Czorsztyn-Niedzica i Sromowce Wyżne im. Gabriela Narutowicza na Dunajcu – Polska Akademia Nauk – Kraków 1998*
11. Paprocki M. - *Projekt budowlany przebudowy istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na dz. nr 4127/8 i 4127/19 obr. 0007 Niedzica – Paprocki Architekci Kraków, lipiec 2020*
12. Bober L., Thiel K., Zabuski L. - *Zjawiska osuwiskowe w polskich Karpatach fliszowych. Geologiczno-inżynierskie właściwości wybranych osuwisk – Wydawnictwo IBW PAN Gdańsk 1997*
13. PN-EN ISO 14688-1 i 2. *Badania geotechniczne; Oznaczanie i opis; Zasady klasyfikowania*
14. PN-EN 1997-1 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne - cz. 1 i 2.*

Mapa przeglądowa z lokalizacją badanego terenu

skala 1 : 50 000



OBJAŚNIENIA:

○ - obszar robót geologicznych

Łapsze Niżne - siedziba gminy Łapsze Niżne

Wykonał:
mgr inż. Stanisław Apostol

Mapa do celów projektowych

Skala 1:500

Miejscowość: NIEDZICA

Jed. ewid.: I21108_2_LAPSZE_NIŻNE

Obręb: 0007 NIEDZICA

GK.6640.2013.2020

Układ xy: 2000'

Układ odniesienia: "Kronstadt"

K.M.7.III.14.24.3.2

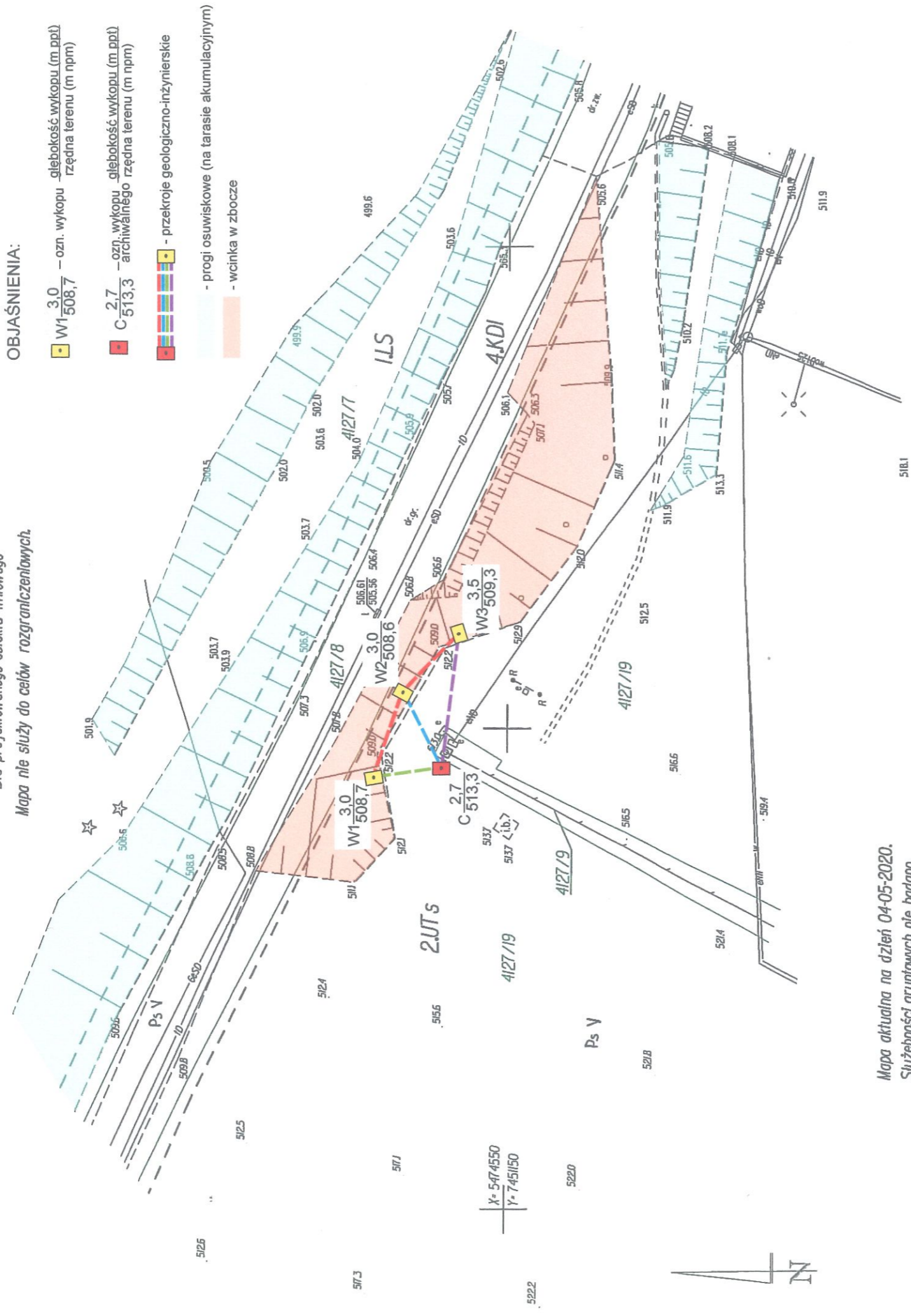
Dla projektowanego obiektu linowego

Mapa nie służy do celów rozgraniczeniowych.

Mapa dokumentacyjna i geologiczno - inżynierska
skala 1 : 500

OBJAŚNIENIA:

- W1 3,0 / 508,7 - ozn. wykopu głębokość wykopu (m ppt) / rzędna terenu (m npm)
- C 2,7 / 513,3 - ozn. wykopu archiwalnego głębokość wykopu (m ppt) / rzędna terenu (m npm)
- przekroje geologiczno-inżynierskie
- progi osuwiskowe (na tarasie akumulacyjnym)
- wcinka w zbocze



Mapa aktualna na dzień 04-05-2020.
Służebności gruntowych nie badano.

--- Linie rozgraniczające z MPZP.

Granice dz.ewid. naniesiono zgodnie z mapą ewidencyjną gruntów.

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji.

JAN PISARCZYK
GEODETA UPRAWNIONY
34-435 Frydman, ul. Kościelna 18
upr. nr 13435 H.Łam.

Wykonał:
mgr inż. Stanisław Apostoł

Póświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
Starosta Nowotarski
ul. Bolesława Wstydiwego 14
34-400 Nowy Targ

P.1211. 2020 , 3 0 7 6

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego

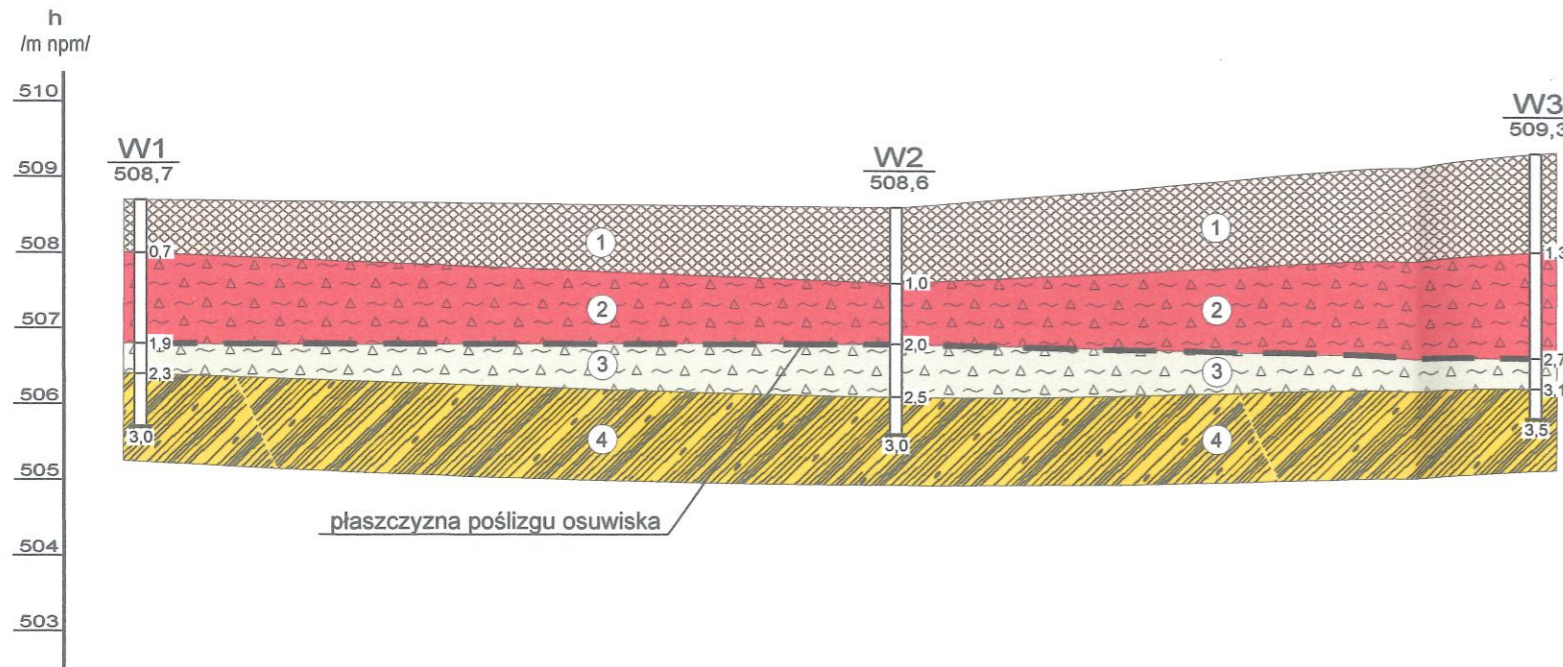
2 5. 06. 2020

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

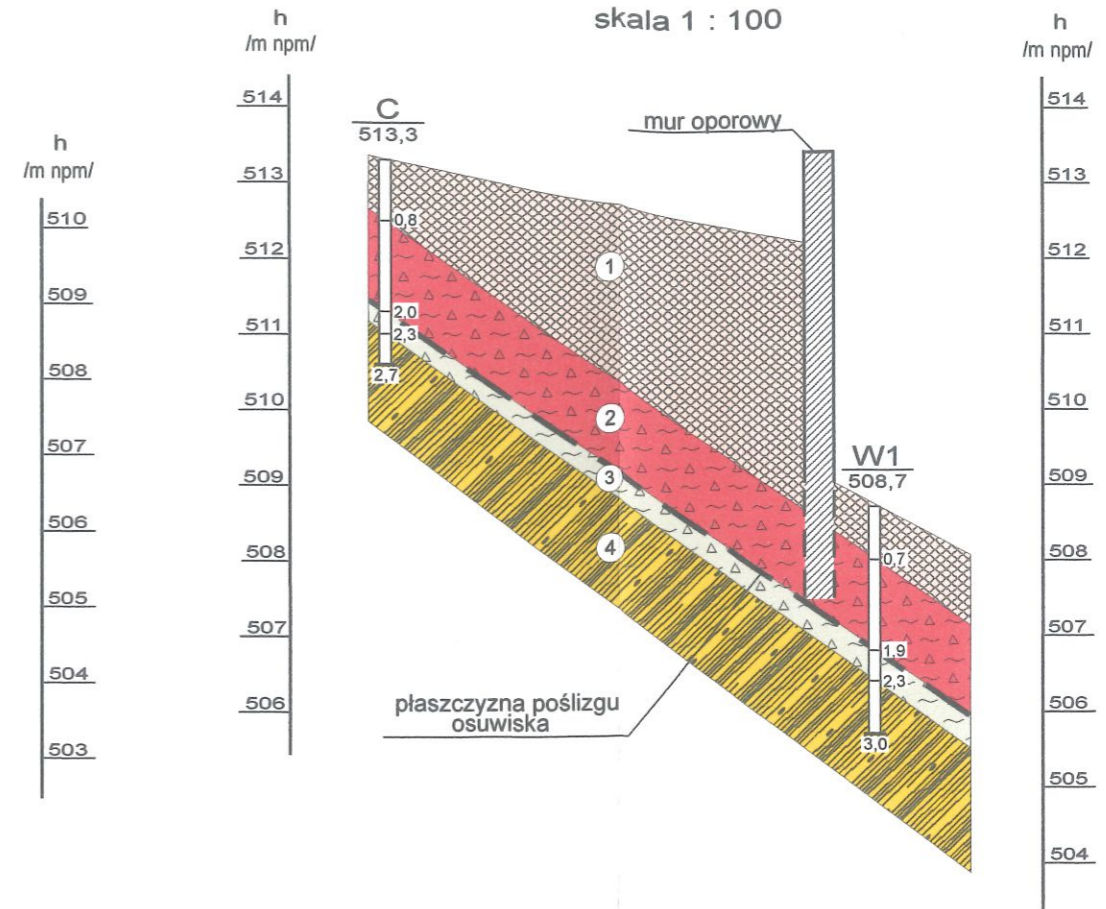
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

mgr inż. Apolonia Zięba
Starsza Geodeta
Wydział Geodezji i Kartografii

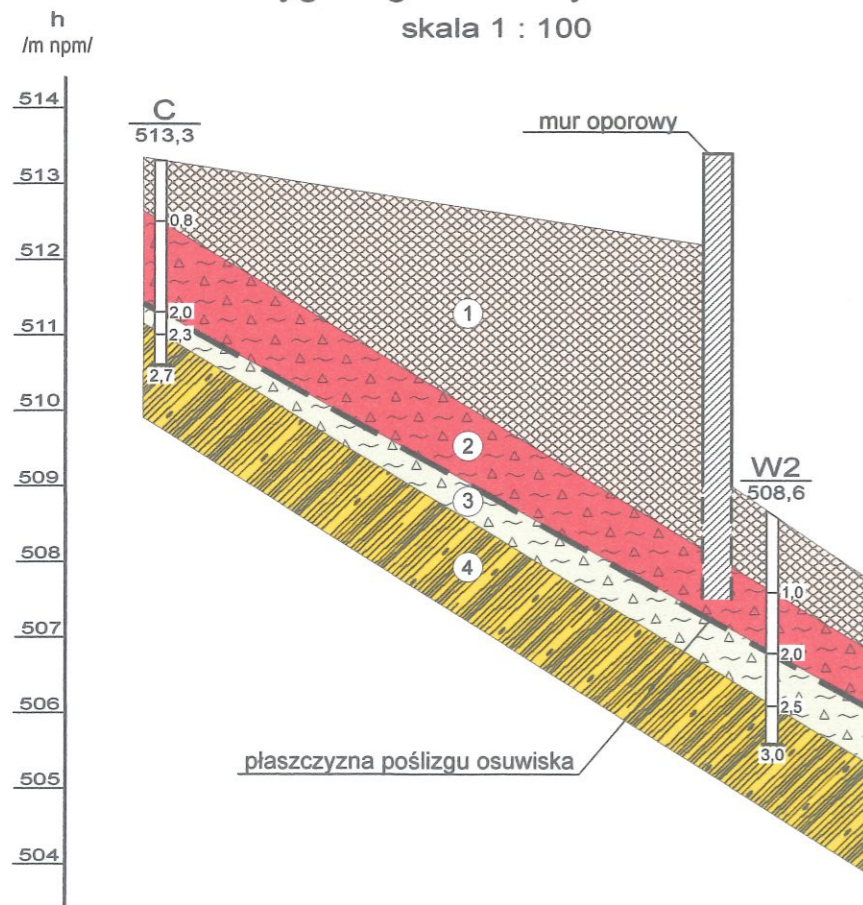
Przekrój geologiczno - inżynierski W1 - W2 - W3
skala 1 : 100



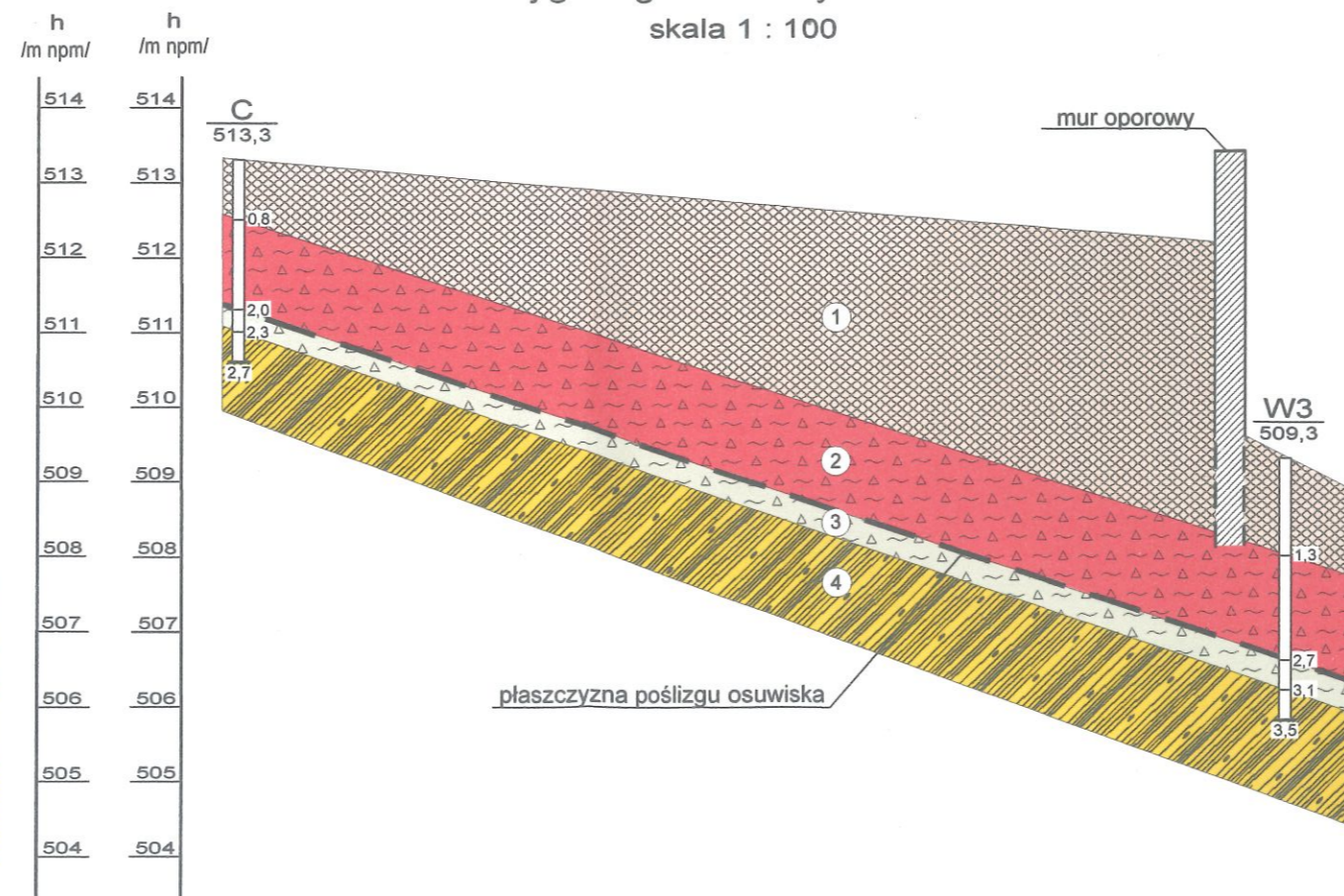
Przekrój geologiczno - inżynierski C - W1
skala 1 : 100



Przekrój geologiczno - inżynierski C - W2
skala 1 : 100



Przekrój geologiczno - inżynierski C - W3
skala 1 : 100



OBJAŚNIENIA:

- W1 / 508,7 - symbol i numer wykopu badawczego rzędna terenu (m n.p.m.)
- 2,3 - głębokość stropu w-wy geologicznej (m ppt)
- 3,0 - końcowa głębokość wykopu (m ppt)
- 1 - nasyp niekontrolowany
- 2 - rumosz gliniasty
- 3 - wietrzelnina gliniasta
- 4 - grunt skalisty miękki - flisz (warstwy sromowieckie)

Wykonał:
mgr inż. Stanisław Apostoł

KARTA WYKOPU BADAWCZEGO

Wykop: **W1**
 Obiekt: Przebudowa istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na działkach nr 4127/8 i 4127/19 na Polanie Sosny w Niedzicy
 Inwestor: Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica SA; 34-441 Niedzica, ul. Widokowa 1
 Rzędna terenu: 508,7 m npm
 Współrzędne wykopu: X - 5474594,65 Y - 7451164,45 Z - 508,7 (układ 2000)
 Głębokość wykopu: 3,0 m ppt
 Schemat opracował: mgr inż. Stanisław Apostoł

GŁĘBIENIE				DANE GEOLOGICZNE							CZEŚĆ TECHNICZNA	
Metoda urabiania	Zabudowa	Narzędzia	Skala głębokości 1:50 (m)	Profil litologiczny	Przełot warstwy	OPIS MAKROSKOPOWY Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stratygrafia	Głębokość występowania zwierciadła wody [m ppt]	Głębokość pobrania próbek gruntu	Sposób likwidacji wykopu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
MECHANICZNA	Deskowanie częściowe na czas poboru prób	łyżka koparki	0,0		0,7	Nn - nasyp niekontrolowany (1)	tpl	CZWARTORZĘD	brak wody	Na gł. 1,3 m pobrano próbę P-1, na gł. 2,1 m pobrano próbę P-2 do badań laboratoryjnych. Ponadto pobór prób NU i NW co 1,0 mb głębienia.	Zasypanie urobkiem, z zachowaniem naturalnego układu warstw	
			0,5		1,9	KRg - rumosz gliniasty (2) - fragmenty ostrokrawędzistych, szarych piaskowców (do 20 cm), tkwiących bezładnie w glinie piaszczystej, barwy jasnobrunatnej						
			1,0		2,3	KWg - wietrzelnina gliniasta (3) - wietrzelnina ostrokrawędzistych piaskowców przelawiona warstewkami szarobrunatnej gliny pylastej	tpl					
			1,5		3,0	SM - grunt skalisty miękki - flišz (warstwy sromowięckie) (4) - drobnoziarniste, ciemnopopielate wapiaste piaskowce przelawione cienkimi łupkami marglistymi barwy ciemnoszarej, prawie czarnej (po zwiertzeniu rdzawej) o zapadaniu 69°/77°/S	bs					KREDA GORNA
			2,0									
			2,5									
			3,0									
			3,5									
			4,0									
			4,5									
			5,0									
			5,5									





Objaśnienia symboli stanu gruntu:

tpl - twaroplastyczny
 bs - bardzo spękany

Wykonał:
 mgr inż. Stanisław Apostoł

KARTA WYKOPU BADAWCZEGO

Wykop: **W2**
 Obiekt: Przebudowa istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na działkach nr 4127/8 i 4127/19 na Polanie Sosny w Niedzicy
 Inwestor: Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica SA; 34-441 Niedzica, ul. Widokowa 1
 Rzędna terenu: 508,6 m npm
 Współrzędne wykopu: X - 5474603,15 Y - 7451161,38 Z - 508,6 (układ 2000)
 Głębokość wykopu: 3,0 m ppt
 Schemat opracował: mgr inż. Stanisław Apostoł

GŁĘBIENIE				DANE GEOLOGICZNE						CZEŚĆ TECHNICZNA	
Metoda urabiania	Zabudowa	Narzędzia	Skala głębokości 1:50 (m)	Profil litologiczny	Przełot warstwy	OPIS MAKROSKOPOWY Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stratygrafia	Głębokość występowania zwierciadła wody [m ppt]	Głębokość pobrania próbek gruntu	Sposób likwidacji wykopu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MECHANICZNA	Deskowanie częściowe na czas poboru prób	Łyżka koparki	0,0		1,0	Nn - nasyp niekontrolowany (1)	tpl	CZWARTORZĘD	brak wody	Na gł. 1,5 m pobrano próbę P-3, do badań laboratoryjnych. Ponadto pobór prób NU i NW co 1,0 mb głębienia.	Zasypanie urobkiem, z zachowaniem naturalnego układu warstw
			0,5	1,0		KRg - rumosz gliniasty (2) - fragmenty ostrokrawędzistych, szarych piaskowców (do 20 cm), tkwiących bezładnie w glinie piaszczystej, barwy jasnobrunatnej					
			1,5		2,0	KWg - wietrzelnina gliniasta (3) - wietrzelnina ostrokrawędzistych piaskowców przeławiconą warstewkami szarobrunatnej gliny pylastej	tpl				
			2,0		2,5	SM - grunt skalisty miękki - flišz (warstwy sromowieckie) (4) - drobnoziarniste, ciemnopopielate wapiaste piaskowce przeławicone cienkimi lupkami marglistymi barwy ciemnoszarej, prawie czarnej (po zwietrzeniu rdzawej) o zapadaniu 72°/74°S	bs	KREDA GÓRNA			
			2,5		3,0						
			3,0								
			3,5								
			4,0								
			4,5								
			5,0								
			5,5								

Objaśnienia symboli stanu gruntu:





tpl - twardoplastyczny
 bs - bardzo spękany

Wykonał:
 mgr inż. Stanisław Apostoł



KARTA WYKOPU BADAWCZEGO

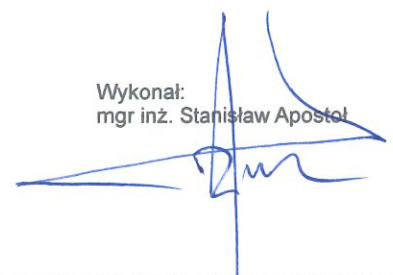
Wykop: **W3**
 Obiekt: Przebudowa istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na działkach nr 4127/8 i 4127/19 na Polanie Sosny w Niedzicy
 Inwestor: Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica SA; 34-441 Niedzica, ul. Widokowa 1
 Rzędna terenu: 509,3 m npm
 Współrzędne wykopu: X - 5474609,75 Y - 7451155,64 Z - 509,3 (układ 2000)
 Głębokość wykopu: 3,5 m ppt
 Schemat opracował: mgr inż. Stanisław Apostoł

GŁĘBIENIE				DANE GEOLOGICZNE						CZEŚĆ TECHNICZNA	
Metoda urabiania	Zabudowa	Narzędzia	Skala głębokości 1:50 (m)	Profil litologiczny	Przełot warstwy	OPIS MAKROSKOPOWY Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stratygrafia	Głębokość występowania zwierciadła wody [m ppt]	Głębokość pobrania próbek gruntu	Sposób likwidacji wykopu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MECHANICZNA	Deskowanie częściowe na czas poboru prób	Łyżka koparki	0,0			Nn - nasyp niekontrolowany (1)		CZWARTORZĘD	brak wody	Na gł. 3,2 m pobrano próbę P-4, do badań laboratoryjnych. Ponadto pobór prób NU i NW co 1,0 mb głębienia.	Zasypanie urobkiem, z zachowaniem naturalnego układu warstw
			0,5								
			1,0		1,3	KRg - rumosz gliniasty (2) - fragmenty ostrokrawędzistych, szarych piaskowców (do 20 cm), tkwiących bezładnie w glinie piaszczystej, barwy jasnobrunatnej	tpl				
			1,5		2,7						
2,0			KWg - wietrzelina gliniasta (3) - wietrzelina ostrokrawędzistych piaskowców przelawiona warstewkami szarobrunatnej gliny pylastej	tpl							
2,5		3,1									
3,0			SM - grunt skalisty miękki - flisz (warstwy sromowieckie) (4) - drobnziarniste, ciemnopopielate wapienste piaskowce przelawione cienkimi łupkami marglistymi barwy ciemnoszarej, prawie czarnej (po zwietrzeniu rdzawej) o zapadaniu 74 °/80 °S	bs							
3,5		3,5									
			4,0								
			4,5								
			5,0								
			5,5								

Objaśnienia symboli stanu gruntu:

tpl - twardoplastyczny
 bs - bardzo spękany

Wykonał:
 mgr inż. Stanisław Apostoł



KARTA ARCHIWALNEGO WYKOPU BADAWCZEGO

Wykop: C
 Obiekt: Przebudowa istniejącego muru oporowego przy dolnej stacji wyciągu orczykowego na działkach nr 4127/8 i 4127/19 na Polanie Sosny w Niedzicy
 Inwestor: Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica SA; 34-441 Niedzica, ul. Widokowa 1

Źródło: Ciszkowski B. Dokumentacja geotechnicznych warunków posadowienia dla projektu budowlanego wyciągu narciarskiego typu FP w Niedzicy Biuro Usług Geologicznych GEOSOL Nowy Sącz 2000 (lit.9)

URZĄD GMINY
 ul. Jana Pawła II 20
 34-442 Łopaszki Niżne
 woj. małopolskie
 tel./fax (0-18) 265-93416

GEOSOL
 Nowy Sącz

KARTA WKOPU BADAWCZEGO

C VIII-2000
 513,30

Temat: NIEDZICA -wyciąg narciarski

gl m. ppt	obser. wody	przełot w-wy	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	wilg.	ilość wał.	stan	CAC03	warstwa
-2,7		0,0 - 0,8	nN	nasyp niekontrolowany	w		ln		
		0,8 - 1,3	Gz + R	głina zwieżia + rumoszcz	w	2/1	tpl	II	I
		1,3 - 2,0	KRg	kamienisty rumoszcz gliniasty	w	0/1	pl/pzw	II	II
		2,0 - 2,3	KWg	kamienista wierzeliina gliniasta	w	0/0	pzw	III	III
		2,3 - 2,7	p.III	piaskowiec przewarstwiony łupkiem			sm / st - bs		III

mgr inż. Bogdan Ciszkowski

Za zgodność:

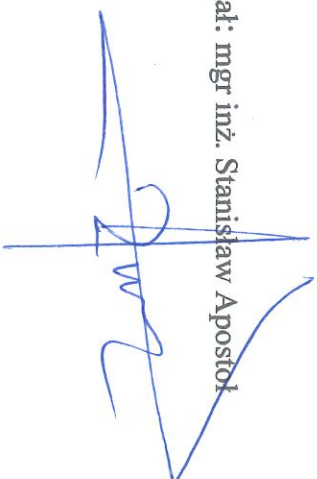
mgr inż. Stanisław Apostol

ZESTAWIENIE PRZEDZIAŁÓW GŁĘBOKOŚCIOWYCH ZALEGANIA PAKIETÓW GEOTECHNICZNYCH ORAZ POZIOMU WODY GRUNTOWEJ

Wykop	Nasypanie kontrolowane (m ppt)	Rumosz gliniasty (KRg) (m ppt)	Wietrzelnina gliniasta (KWg) (m ppt)	Grunt skalisty - flisz warstwy sromowieckie (SM) (m ppt)	Rzędna stropu gruntu skalistego (m npm)	Poziom wody gruntowej			
						udrożniony		ustabilizowany	
oznaczenie	rzędna (m npm)				głębokość (m ppt)	rzędna (m npm)	głębokość (m ppt)	rzędna (m npm)	
W1	508,7	0,0 - 0,7	0,7 - 1,9	1,9 - 2,3	2,3 - 3,0	506,4	-	-	
W2	508,6	0,0 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 2,5	2,5 - 3,0	506,1	-	-	
W3	509,3	0,0 - 1,3	1,3 - 2,7	2,7 - 3,1	3,1 - 3,5	506,2	-	-	
C	513,3	0,0 - 0,8	0,8 - 2,0	2,0 - 2,3	2,3 - 2,7	511,0	-	-	

Uwaga: C – wykop archiwalny (lit. 9)

Wykonał: mgr inż. Stanisław Apostoł



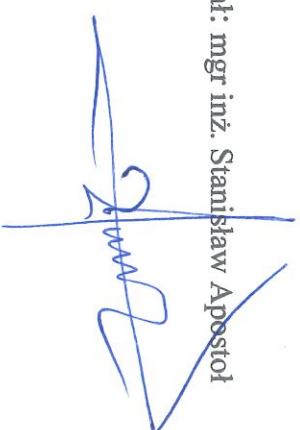
ZESTAWIENIE WYNIKÓW GEOTECHNICZNYCH BADAŃ LABORATORYJNYCH

nr próby	nr wykopu	głębokość [m ppt]	nazwa gruntu i jego symbol	rodzaj gruntu	stan gruntu	wilgotność naturalna w_n [%]	granice Atterberga		wskaźnik plastyczności I_p [%]	stopień plastyczności I_L	kohezja c_u [kPa]	kąt tarcia wewnętrznego Φ_u [°]	gęstość objętościowa ρ [T/m ³]	wytrzymał. na ściskanie jednoosiowe R_c [MPa]
							phynności w_L [%]	plastyczności w_p [%]						
P-1	W1	1,3	rumosz gliniasty (KRg)	śs	tpl	19,2	31,5	17,2	14,3	0,14	-	-	2,06	-
P-2	W1	2,1	wietrzeliina gliniasta (KWg)	śs	tpl	14,5	26,3	13,9	12,4	0,05	-	-	2,08	-
P-3	W2	1,5	rumosz gliniasty (KRg)	śs	tpl	20,3	-	-	-	0,16	19,1	15,0	2,10	-
P-4	W3	3,2	wietrzeliina gliniasta (KWg)	śs	tpl	15,1	-	-	-	0,06	24,0	17,3	2,11	-

Objaśnienia:

stan gruntu: pl - plastyczny
rodzaj gruntu: śs - średnio spoiisty

Wykonał: mgr inż. Stanisław Apostoł



Investor: Zespół Elektrowni Wodnych NIEDZICA S.A.; 34-441 Niedzica, ul. Widkowska 1
Wykonawca: Firma Usługowa APOGEO Stanisław Apostoł, 34-400 Nowy Targ, ul. Sikorskiego 11/32

ZESTAWIENIE ŚREDNICH WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOMECHANICZNYCH GRUNTÓW

Nr warstwy	Rodzaj gruntu	Stratygrafia	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotność naturalna W_N (%)	Gęstość objętościowa ρ (g/cm ³)	Stopień plastyczności I_L	Kohezja C_u (kPa)	Kąt tarcia wewn. φ_u (°)	Moduł pierwotnego odkształcenia E_0 (MPa)	Edometr. moduł ścisłości pierwotnej M_0 (MPa)
2	rumosz gliniasty	holocen	KRg	tpl	19,8	2,08	0,15	19,1	15,0	23,5 [*]	33,2 [*]
3	wietrzelina gliniasta	holocen	KWg	tpl	14,8	2,10	0,06	24,0	17,3	29,4 [*]	41,4 [*]
3	grunt skalisty miękkiej - flisz warstwy sromowieckie	kreda górna	SM	bs	-	2,55 ^{**}	-	-	-	wytrzymałość na ściskanie jednoosiowe $R_c = 4,1$ MPa ^{**}	

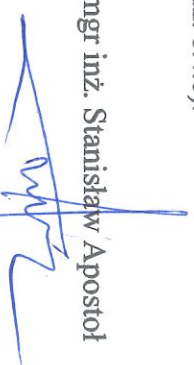
Objaśnienia:

stan gruntu: tpl – twardoplastyczny, bs – bardzo spękany

Uwagi:

1. Symbolem ** oznaczono parametry określone metodą C, symbolem *) - parametry określone metodą B. Pozostałe parametry określono metodą A (PN-81B-03020 - rozdz. 3.2).
2. Przedstawione w tabeli parametry są wartościami średnimi i przy obliczeniach projektowych należy stosować zgodnie z normą PN-81/B-03020 współczynnik materiałowy γ_m równy 0,9 lub 1,1 i przy dalszych obliczeniach przyjmować wartość mniej korzystną.
3. Grunt spoiwisty warstwy 2 zaliczono pod względem konsolidacji do grupy C – grunty nieskonsolidowane (PN-81B-03020 - rozdz. 1.4.6).

Wykonał: mgr inż. Stanisław Apostoł



Investor: Zespół Elektrowni Wodnych NIEDZICA S.A.; 34-441 Niedzica, ul. Widokowa 1
Wykonawca: Firma Usługowa APOGEO Stanisław Apostoł, 34-400 Nowy Targ, ul. Sikorskiego 11/32

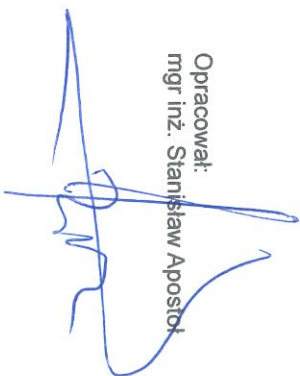
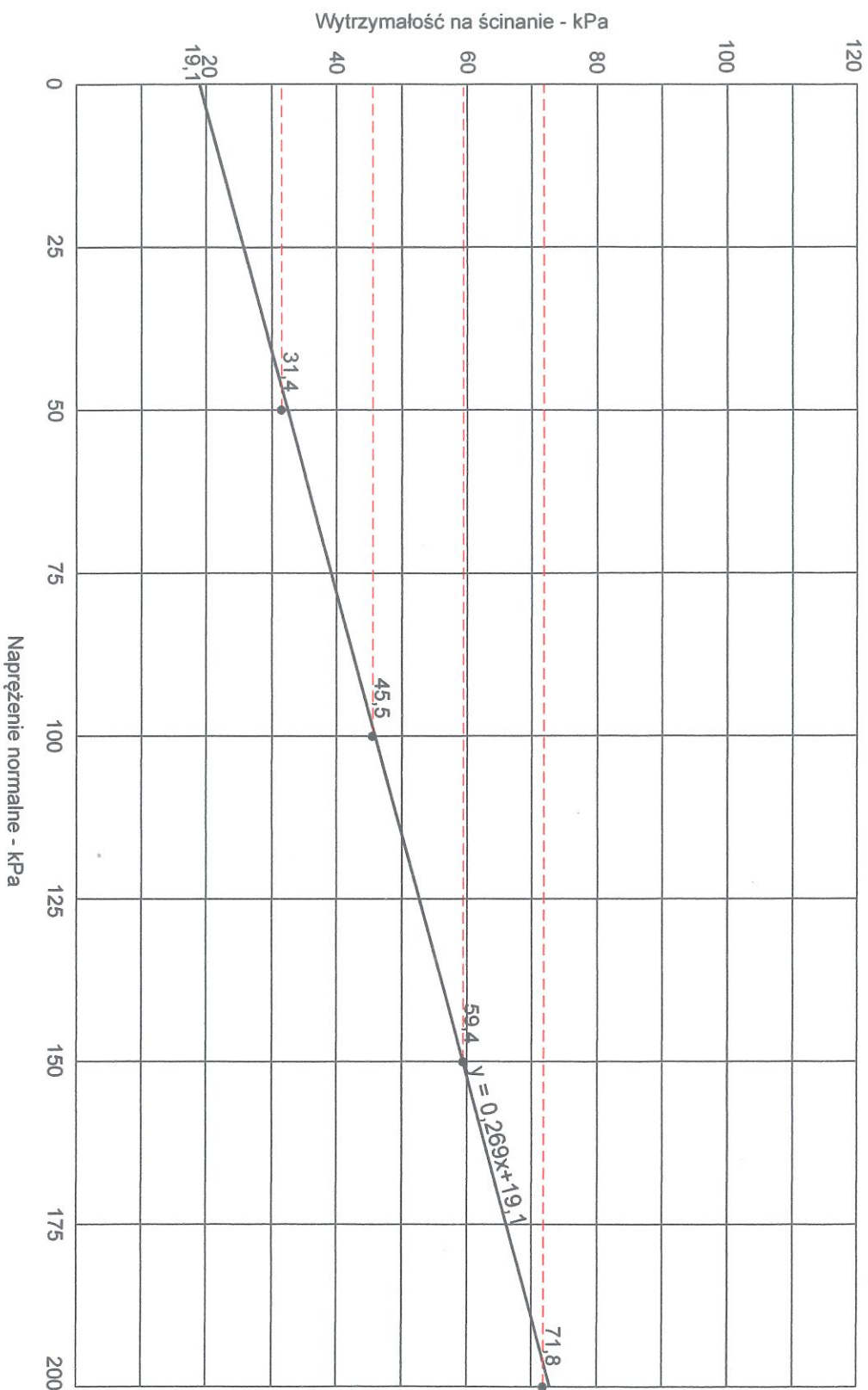
OZNACZENIE KOHEZJI I KĄTA TARCIA WEWNĘTRZNEGO

Nr próbki	P - 3
Nr wykopu	W2
Głębokość pobrania	1,5 m ppt
Nazwa gruntu	rumosz gliniasty
Stan gruntu	łpl
Wilgotność [%]	20,3

Napężenie normalne [kPa]	Wytrzymałość na ścinanie [kPa]
50	31,4
100	45,5
150	59,4
200	71,8

Kąt tarcia wewnętrzznego	Kohesja	
	tan φ	C [kPa]
	0,269	19,1
	φ [°]	
	15,0°	

Opracował:
mgr inż. Stanisław Apostoł

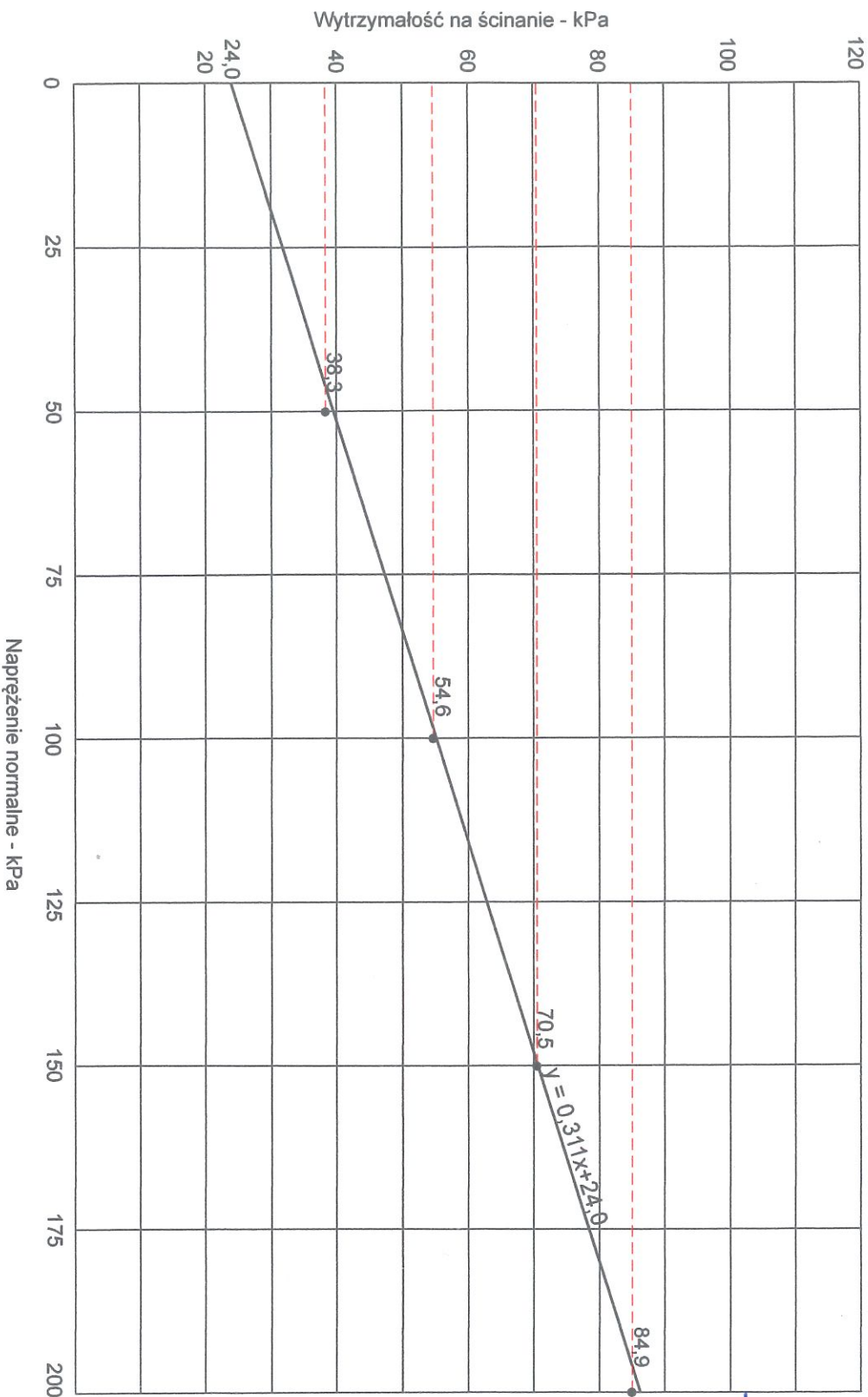



OZNACZENIE KOHEZJI I KĄTA TARCIA WĘWNETRZNEGO

Nr próbki	P - 4
Nr wykopu	W3
Głębokość pobrania	3,2 m ppt
Nazwa gruntu	wietrzelnina gliniasta
Stan gruntu	tpl
Wilgotność [%]	15,1

Napężenie normalne [kPa]	Wytrzymałość na ścinanie [kPa]
50	38,3
100	54,6
150	70,5
200	84,9

Kąt tarcia wewnętrzny	tan φ	0,311
	φ [°]	17,3°
Kohezja	C [kPa]	24,0



Opracował:
mgr inż. Stanisław Apostoń

Mapa do celów projektowych

Skala 1:500

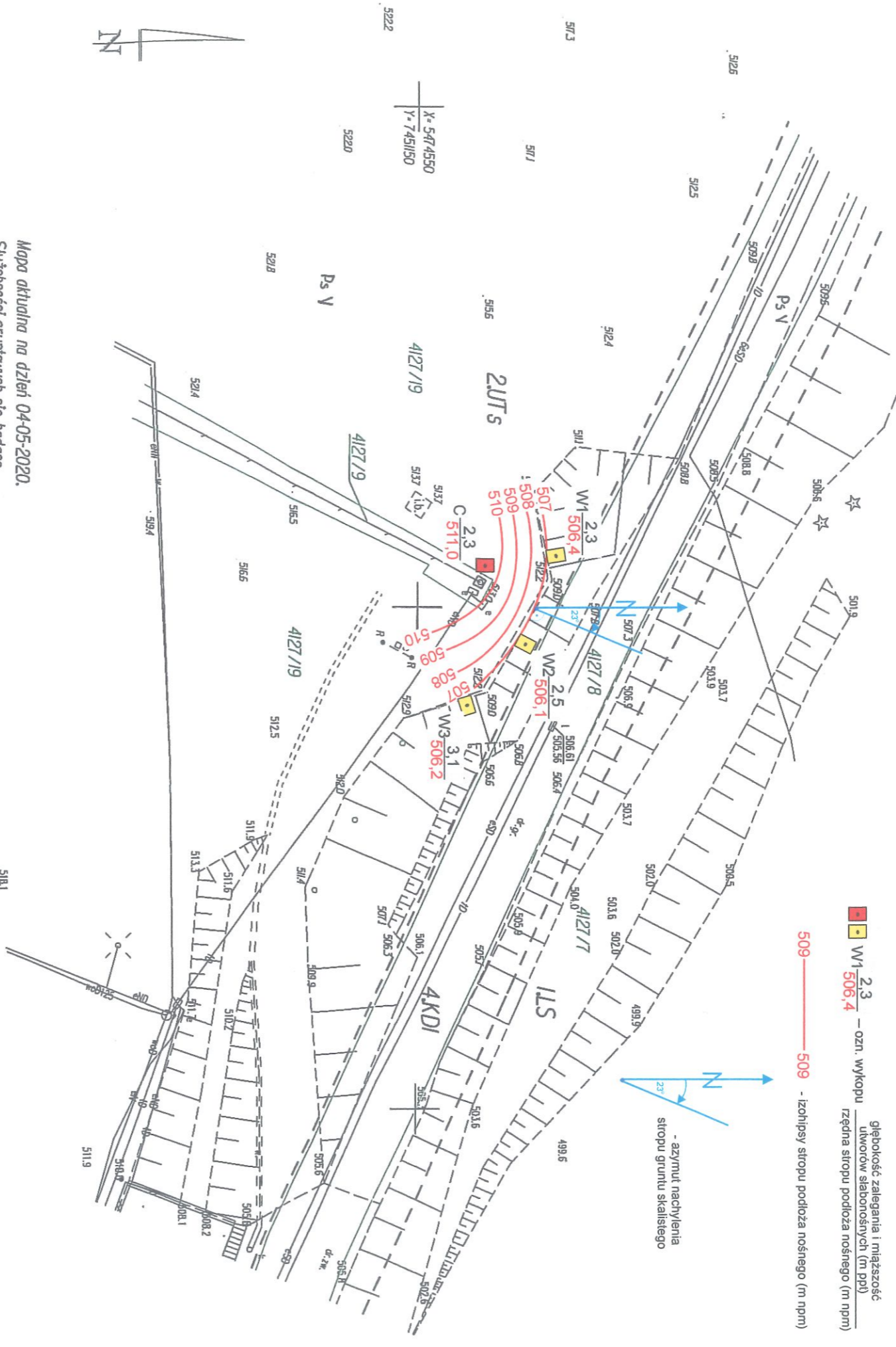
Miejscowość: NIEDZICA
 Jed. ewid.: 12108.2 LAPSZE NIŻNE
 Obręb: 0007 NIEDZICA
 GK.6640.2013.2020
 Układ xy: "2000"
 Układ odniesienia: "Kraństadl"
 K.M. 7.1114.24.32

Dla projektowanego obiektu liniowego
 Mapa nie służy do celów rozgraniczeniowych.

Mapa stropu podłoża nośnego (gruntu skalistego)
 oraz głębokości występowania
 miąższości gruntów słabonośnych
 skala 1 : 500

OBJAŚNIENIA:

- W1 2,3 - ozn. wykopu
- W1 506,4 - ozn. miąższości
- 509 - Izohipsy stropu podłoża nośnego (m npm)
- 509 - Izohipsy stropu podłoża nośnego (m npm)



Mapa aktualna na dzień 04-05-2020.
 Służebności gruntowych nie badano.
 --- Linie rozgraniczające z MPZP.

Granice dz.ewid.należą do zgodnie z mapę ewidencyjną gruntów.
 Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do Inwentaryzacji.

JAN PISARCZYK
GEODETA UPRAWNIOWY
 34-435 Frydman, ul. Kościelna 18
 upr. nr 13435 K.zam.

Podawane dane, ze niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Starosta Nowotarski
ul. Bolestawa Wstydlowego 14
34-400 Nowy Targ

P.1211. 2020 , 3 0 7 6

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego
2 5. 06. 2020

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

Geoprospektysta
 Imię, nazwisko, podpis, data i pieczęć reprezentującego organu

mgr inż. Andrzej Zięba
Starszy Geodeta
 Wydział Geodezji, Katastru i Kartografii

Wykonat:
 mgr inż. Stanisław Apostol



Investor: Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica SA, 34-441 Niedzica, ul. Włodkowa 1
 Wykonawca: Firma Usługowa APOGEO Stanisław Apostol, 34-400 Nowy Targ, ul. Sikorskiego 11/32

KARTA REJESTRACYJNA OSUWISKA

1. Numer ewidencyjny:

1 2 - 1 1 - 0 8 2 - 0 6 3 7 2 3

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Niedzica	2. Gmina: Łapsze Niżne gm. wiejska	3. Powiat: nowotarski	4. Województwo: małopolskie
5. Mapa topograficzna: M-34-89-D-C-2	6. Arkusz SMGP 1:50 000: M-34-89-D Szczawnica-Krościenko (1050)	7. Współrzędne geograficzne: 20° 19'39.501" E	49° 24'17.355" N
8. Kraina geograficzna: Pas Skalicowy	9. Jednostka tektoniczna: Pieniny	10. Zlewnia: Dunajca	
11. Inne dane lokalizacyjne:			

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: stok cały		2. Układ geologiczny: insekwentne	
3. Rodzaj materiału: osuwisko skalno-zwietrzelinowe	4. Rodzaj ruchu: spływanie	5. Stopień aktywności: aktywne okresowo, nieaktywne	
6. Krótki opis słowny: Duże złożone osuwisko o różnych strefach aktywności.			

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: 17.028 ha	2. Długość: 514 m	3. Szerokość: 540 m	4. Wysokość maks.: 599 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 490 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa: 109 m
7. Nachylenie: 12°	8. Azymut: 52°				

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej: 7.0 m	10. Nachylenie skarpy głównej: 16°	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej: Nie stwierdzono	12. Skarpy wtórne: do 3 szt.
--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------

c. jęzor i koluwium:

13. Wysokość czola: 3.0 m	14. Długość powierzchni koluwium: 490 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 12°	16. Miąższość: mierzona: m szacowana: 7.0 m	
------------------------------	--	---	---	--

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: prosty (jednostajnie nachylony)	18. Nachylenie: 12°	19. Ekspozycja: NE	20. Długość: 617 m	21. Wysokość: 131 m
---	------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów: margle pstre - formacja margli z Jaworek (margle puchowskie, margle globotrunkanowe) [kreda górna]	2. Wiek utworów: kreda	3. Zaleganie warstw: - / - brak możliwości obserwacji
4. Tektonika: obszar nasunięcia inne (w tym: brak uwarunkowań tektonicznych)		

6. Materiał koluwalny:

gliny z rumoszem

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium: brak	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: brak
3. Stoku poniżej osuwiska: zbiornik wód powierzchniowych	4. Stoku po bokach osuwiska: brak

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: -	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna - infiltracja wód opadowych
2. Rozwój osuwiska w czasie: -	

9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:

a. pokrycie stoku:

1. Lasy: tak	2. Zarośla krzewiaste: tak	3. Łąki i pastwiska: tak	4. Grunty orne: nie	5. Sady: nie	6. Nieużytki: tak
-----------------	-------------------------------	-----------------------------	------------------------	-----------------	----------------------

b. zabudowa:

7. Mieszkalna: 0	8. Gospodarcza: 0	9. Przemysłowa/usługowa: 1	10. Użyteczności publicznej: 0
11. Zabytkowa/sakralna: 0	12. Inna: Wyciąg narciarski		

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi: powiatowa	14. Linie kolejowe: nie
-------------------------	----------------------------

d. linie przesyłowe:

15. Linie energetyczne: tak	16. Linie telefoniczne: nie	17. Wodociągi: nie	18. Kanalizacja: nie
19. Gazociągi: nie	20. Inne: nie		

10. Powstałe szkody i zagrożenia:

1. Uprawy: Nie stwierdzono	6. Uprawy: Nie występują
2. Zabudowa: Nie stwierdzono	7. Zabudowa: Budenek usługowy wyciągu narciarskiego
3. Infrastruktura komunikacyjna: Nie stwierdzono	8. Infrastruktura komunikacyjna: droga powiatowa Niedzica - zaporą
4. Linie przesyłowe: Nie stwierdzono	9. Linie przesyłowe: Energetyczne średnio napięciowe
5. Inne: Nie stwierdzono	10. Inne: Wyciąg narciarski
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: Do uruchomienia osuwiska może dojść w wyniku wzrostu wilgotności gruntu spowodowanego długotrwałymi lub gwałtownymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami. Podcinanie stoku może uruchomić masy ziemne.	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

nie

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

nie

13. Stan badań:

Publikacje:

Brak publikacji

Dokumentacje:

14. Szkic (mapa) osuwiska:



15. Przekrój geologiczny osuwiska:

16. Fotografia (-ie) osuwiska:

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Wykonanie drenażu, odwodnienia obszaru zagrożonego osuwaniem.

18. Autor karty:

Radosław Wasiluk

19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:

VIII/153

20. Instytucja:

PIG-PIB, Warszawa

21. Data wypełnienia:

2012-12-14