

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium: wysięki	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: brak
3. Stoku poniżej osuwiska: ciek powierzchniowy	4. Stoku po bokach osuwiska: brak

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: b. d.	Opis/uwagi:	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna – infiltracja wód opadowych i roztopowych, wypływy wód na zboczu
2. Rozwój osuwiska w czasie: 2010	Opis/uwagi: uaktywnienie się osuwiska, pęknięcia drogi powiatowej	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna – infiltracja wód opadowych i roztopowych, wypływy wód na zboczu, sztuczna – złe odprowadzenie wód ze stoku i drogi
2017	uaktywnienie się osuwiska, pęknięcia drogi powiatowej	naturalna – infiltracja wód opadowych i roztopowych, wypływy wód na zboczu, sztuczna – złe odprowadzenie wód ze stoku i korpusu drogi powiatowej

9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:**a. pokrycie stoku:**

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

b. zabudowa:

7. Mieszkalna: —	8. Gospodarcza: —	9. Przemysłowa/usługowa: —	10. Użyteczności publicznej: —
11. Zabytkowa/sakralna: —	12. Inna: —		

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi: droga powiatowa	14. Linie kolejowe: —
--------------------------------------	--------------------------

d. linie przesyłowe:

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

10. Powstałe szkody**i zagrożenia:**

1. Uprawy: —	6. Uprawy: —
2. Zabudowa: —	7. Zabudowa: —
3. Infrastruktura komunikacyjna: odslonięte elementy palisady zabezpieczające, pęknięcia drogi powiatowej	8. Infrastruktura komunikacyjna: możliwość zniszczenia drogi powiatowej
4. Linie przesyłowe: —	9. Linie przesyłowe: —
5. Inne: —	10. Inne: —
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: Istnieje możliwość wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych po długotrwałych lub katastrofalnych opadach atmosferycznych oraz w wyniku złego odprowadzenia wody opadowej ze stoku i z drogi powiatowej. Uplastycznienie utworów koluwalnych może powodować powstawanie kolejnych powierzchni ścięcia, a w konsekwencji dalszy rozwój osuwiska. Stwarza to zagrożenie zniszczenia drogi powiatowej, utraty przejezdności.	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

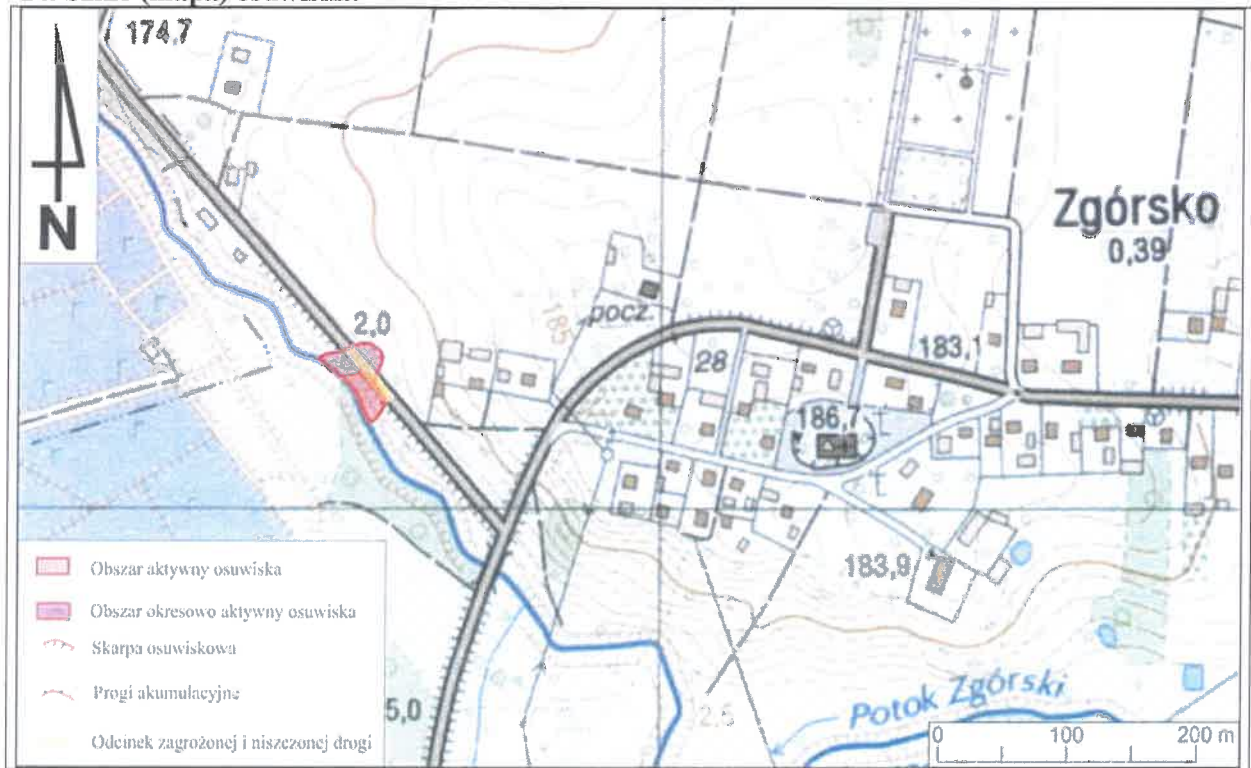
TAK	NIE	Opis:
------------	------------	-------

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

TAK	NIE	Opis: —
------------	------------	---------

13. Stan badań:

14. Szkic (mapa) osuwiska:



15. Przekrój geologiczny osuwiska:

Nie dotyczy – wykonuje się, gdy są odwiercone otwory badawcze

Brak danych geologicznych do sporządzenia przekroju.

16. Fotografia (-ie) osuwiska:



Widok na koluwia (jęzor osuwiskowy)



Widok na niszczoną drogę powiatową i odsłonięte zabezpieczenia



Spękania drogi powiatowej

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Nieduże, czynne osuwisko, które uaktywniło się po opadach w 2010 oraz w kolejnych latach. Ponownie uaktywniło się na wiosnę 2017 roku. Przyczyną aktywności były wody opadowe i roztopowe infiltrujące w grunty oraz wypływy wód podziemnych oraz spływ wód opadowych z drogi powiatowej. W przypadku braku odpowiedniego zabezpieczenia osuwiska istnieje możliwość wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych. Dalszy rozwój osuwiska może doprowadzić do zniszczenia drogi (utruty przejezdności) Osuwisko rozszerza się poza istniejące zabezpieczenia. Biorąc pod uwagę współcześnie zachodzące procesy osuwiskowe, skalę osuwiska oraz względy ekonomiczne (koszt realizacji zabezpieczenia do korzyści możliwych do osiągnięcia), stabilizacja całości osuwiska jest możliwa. Poza zabezpieczeniem osuwiska należy wykonać odwodnienie (poprawiające stateczność zbocza) ze szczelnym odprowadzeniem wód poza obszar osuwiska. Prace powinny objąć całe osuwisko a nie tylko pas drogowy. Wszelkie prace związane z zabezpieczeniem osuwiska powinny być wykonane na podstawie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (obszar osuwiskowy – III kategoria geotechniczna gruntu) w której bezwzględnie określić należy głębokość występowania powierzchni poślizgu w obrębie osuwiska. Położenie powierzchni poślizgu powinno być potwierdzone wynikami prac wiertniczych. Otwory te w całości muszą być rdzeniowane (rdzeniówka podwójna, płuczka, rdzeń o nienaruszonej strukturze). Jest to podstawowa metoda dla rzetelnego określenia powierzchni poślizgu, co pozwoli na zaprojektowanie skutecznego zabezpieczenia osuwiska.

Ostateczną decyzję o pracach zabezpieczających można będzie podjąć po wykonaniu dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i po wykonaniu symulacji kosztów wraz z oceną opłacalności inwestycji.

Proponuje się, aby obszar osuwiska w całości wraz ze strefą buforową wyłączyć z zabudowy w planach zagospodarowania przestrzennego.

18. Autor karty:	19. Kategoria i numer uprawnień geolog.:	20. Instytucja:	21. Data wypełnienia:
Paweł Marciniak	VIII-0137	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki	27.06.2017

GŁÓWNY KOORDYNATOR
Systemu Osiągnięć Przeciwośuwiskowej (KOPD)

mgr Paweł Marciniak
nr upr. VIII-0137

KIEROWNIK PROGRAMU
Geozagrożenia i Geologia Inżynierska

dr Tomasz Wojciechowski