




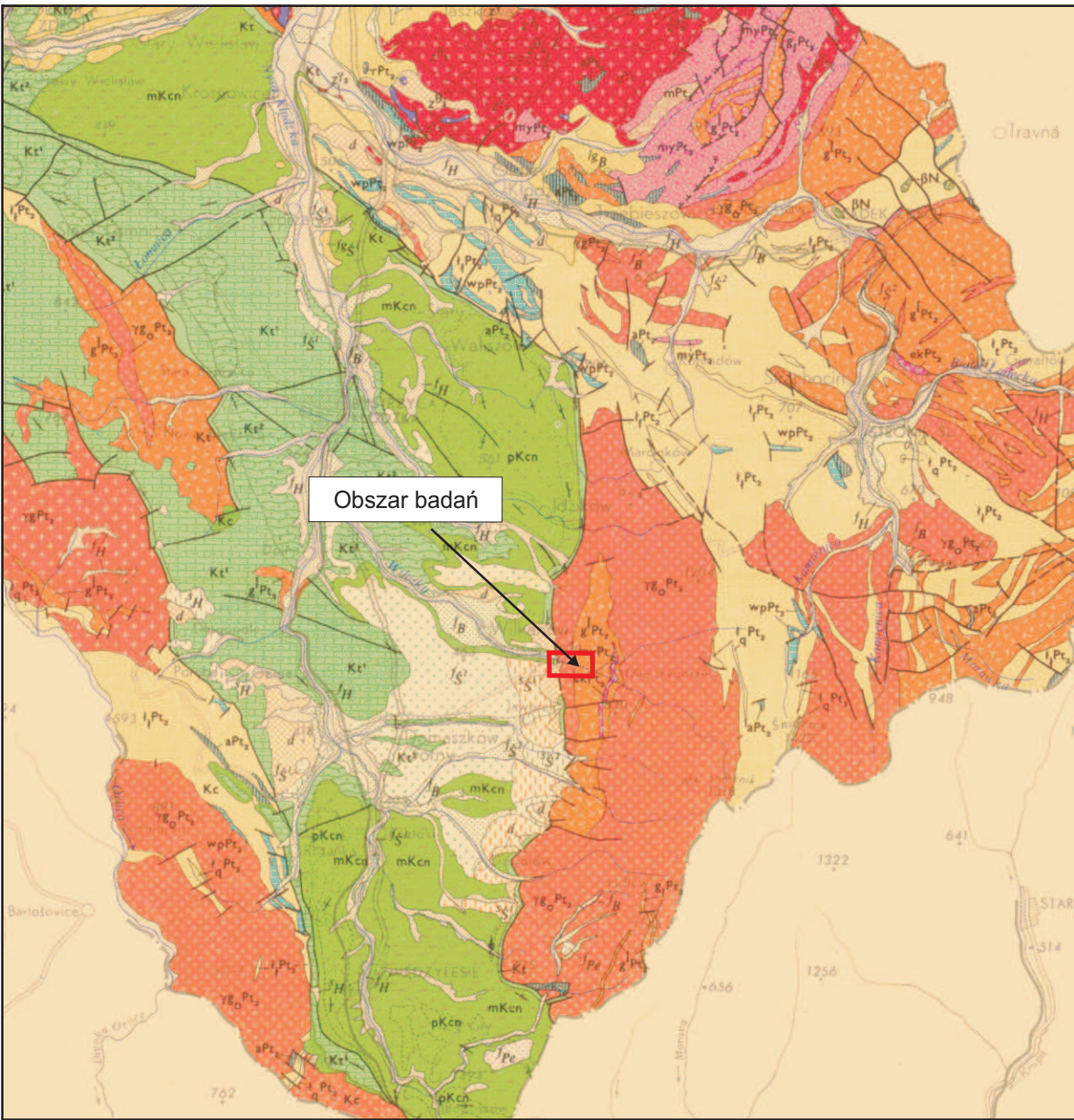
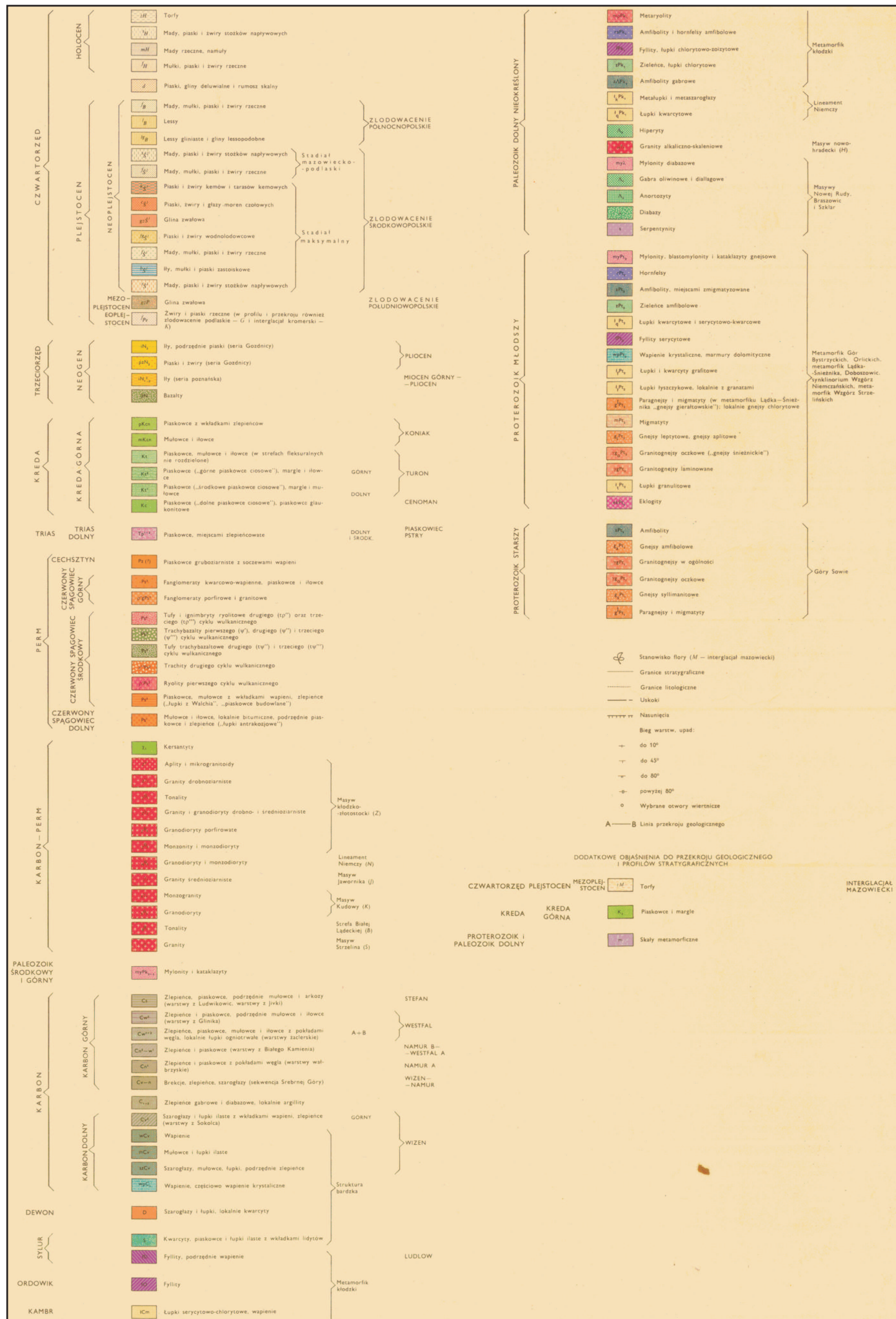
LEGENDA:



- Obszar prac geologicznych


|  |  |   |  |                   |
|--|--|---|--|-------------------|
| BIURO INŻYNIERSKIE WILHELM SZCZUREK<br>ul. Biała 22, 54-044 Wrocław  |  |   | Zał.nr 1   |                   |
| Tytuł: DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA<br>dla oceny warunków geologiczno-inżynierskich podłoża<br>w rejonie osuwiska powstałego na skarpie zbocza przy drodze powiatowej nr 3232D<br>przy ul. Wojska Polskiego 10 w Międzygórzu |  |   |  |                   |
|  | Nazwisko                                   | Podpis  | WYCINEK MAPY<br>TOPOGRAFICZNEJ<br>ARKUSZ: 482.24 DOMASZKÓW | SKALA<br>1:25 000 |
| Opracowała:  | mgr inż.<br>Miłena Kucharska-<br>Ulatowska |  |  |                   |





LEGENDA:

Obszar prac geologicznych

|  |  |   |  |                    |
|--|--|---|--|--------------------|
| BIURO INŻYNIERSKIE WILHELM SZCZUREK<br>ul. Biała 22, 54-044 Wrocław  |  |   | Zał.nr 2   |                    |
| Tytuł: DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA<br>dla oceny warunków geologiczno-inżynierskich podłoża<br>w rejonie osuwiska powstałego na skarpie zbocza przy drodze powiatowej nr 3232D<br>przy ul. Wojska Polskiego 10 w Międzygórzu |  |   |  |                    |
|  | Nazwisko                                   | Podpis  | WYCINEK MAPY<br>GEOLOGICZNEJ POLSKI<br>ARKUSZ: KŁODZKO | SKALA<br>1:200 000 |
| Opracowała:  | mgr inż.<br>Milena Kucharska-<br>Ulatowska |  |  |                    |



## OBJAŚNIENIA

### ŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



gnejsy



dolomity krystaliczne



wapnie krystaliczne

**3 ROGÓŻKA**

nazwa złoża mało konfliktowego

**8 GOWORÓW**

nazwa złoża konfliktowego

**6 KLEŃNO IV**

nazwa złoża bardzo konfliktowego

1

złożo NOWY WALISZÓW-SOCZEWKA C (C.) **do**/Pt

2

złożo NOWY WALISZÓW-SOCZEWKA D (C.) **do**/Pt

4

złożo STRONIE ŚLĄSKIE W ŁS (C.) **w**/Pt

granicza złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C, i C lub zarejestrowanych (C)

granicza obszaru perspektywicznego

złożo nie dające się odwzorować w skali mapy

obszar prognostyczny nie dający się odwzorować w skali mapy

### GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



granicza obszaru górniczego



granicza terenu górniczego



obszar i teren górniczy nie dający się odwzorować w skali mapy



wyrobisko (symbol lub zapis wyrobiska)



kopalnia czynna



punkt występowania kopaliny (1 - numer karty informacyjnej punktu, g - rodzaj kopaliny)



zlikwidowany szyb kopalni podziemnej



zakład pierwotnej przeróbki kopalin (ka - samieł budowlany)



zwaliny odpadów mineralnych, eksploatacyjnych, o powierzchni < 5 ha



osadnik o powierzchni < 5 ha

Symbol kopaliny:

**g** - gnejsy

**w** - wapnienie krystaliczne

**do** - dolomity krystaliczne

Symbol jednostki stratygraficznej:

**Q** - czwartorzęd

**Pt** - oroterozoik

### WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Przebieg działu wodnego wg "Mapy podziału hydrograficznego Polski" IMiGW:



euroojskiego



trzeciego rzędu



czwartego rzędu



źródło



obszar źródłowy



Klasy czystości wód w rzekach w monitorowanych punktach:



wody porzeczowe



istniejący zbiornik retencyjny



granicza strefy ochronnej "C" uzdrowiska



granicza strefy ochrony pośredniej ujęcia wody



granicza obszaru górniczego wód leczniczych i mineralnych lub termalnych



granicza terenu górniczego wód leczniczych i mineralnych lub termalnych



ujęcie wód powierzchniowych (k - komuna nie, p - przemysłowe)



zasięg trendów zalanych - powódź 1997 roku

### WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



korzystne



niekorzystne, utrudniające budownictwo



osuwiska



obszary niewaloryzowane

### OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY



grunty rolne (classy I-IVa użytków rolnych)



łąki na glebach pochodzenia organicznego



las



granicza parku krajobrazowego i skrótu jego nazwy

(ŚPK - Śnieżnicki Park Krajobrazowy)



granicza rezerwatu przyrody (I - leśny, K - krajobrazowy, h - przyrody nieożywionej)



rezerwat przyrody o powierzchni < 5 ha (L - leśny)



pomnik przyrody żywej



pomnik przyrody nieożywionej



projektowany pomnik przyrody nieożywionej



jaskinia



Zabytkowe obiekty chronione:



granicza zabytkowego zespołu architektonicznego



stanowisko archeologiczne



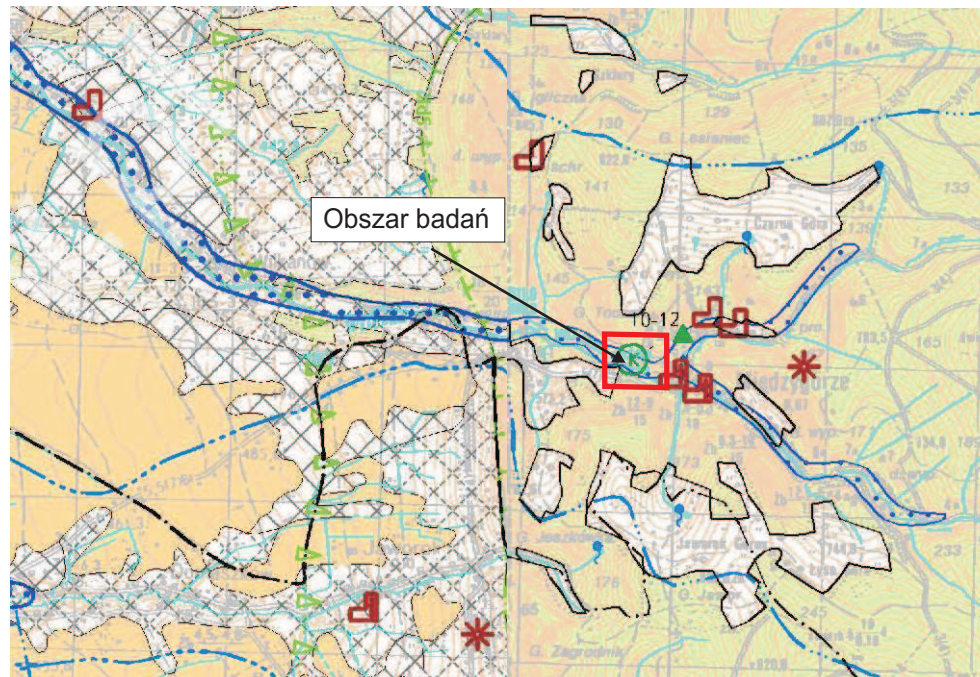
sakralne



architektoniczne



techniczne



### LEGENDA:

- Obszar prac geologicznych

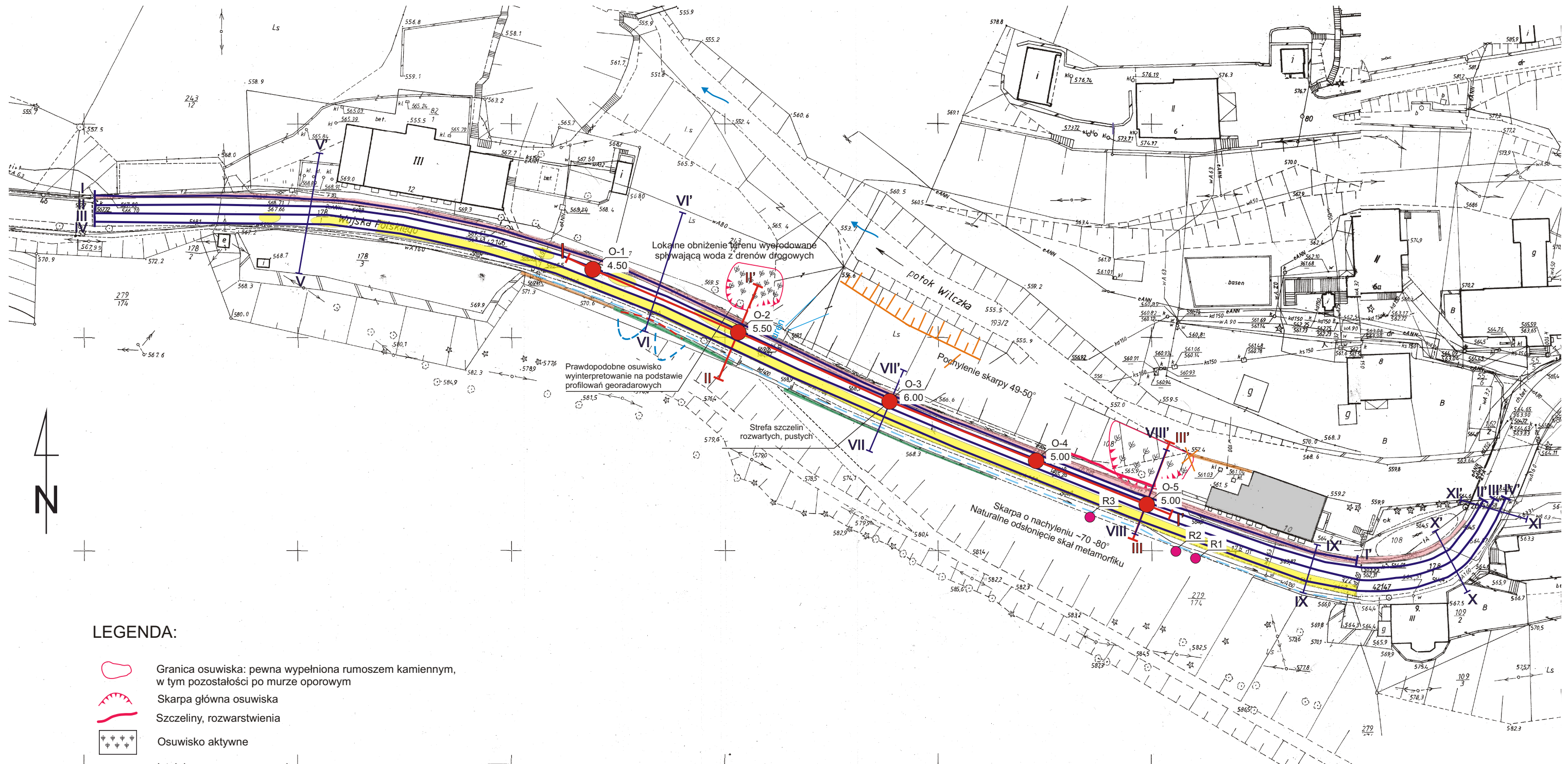
**BIURO INŻYNIERSKIE WILHELM SZCZUREK**  
ul. Biała 22, 54-044 Wrocław

**Załącznik nr 3**

Tytuł: DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA  
dla oceny warunków geologiczno-inżynierskich podłoża  
w rejonie osuwiska powstałego na skarpie zbocza przy drodze powiatowej nr 3232D  
przy ul. Wojska Polskiego 10 w Międzygórzu

|            | Nazwisko                                   | Podpis | WYCINEK MAPY<br>GEOŚRODOWISKOWEJ POLSKI<br>PLANSZA A<br>ARKUSZ NR 933: BYSTRZYCA KŁODZKA<br>ARKUSZ NR 934: STRONIE ŚLĄSKIE | SKALA<br>1:50 000 |
|------------|--|--------|--|-------------------|
| Opracowała | mgr inż.<br>Milena Kucharska-<br>Ulatowska |        |  |                   |





### LEGENDA:

- Granica osuwiska: pewna wypełniona rumoszem kamiennym, w tym pozostałości po murze oporowym
- Skarpa główna osuwiska
- Szczeliny, rozwarstwienia
- Osuwisko aktywne
- Istniejący mur oporowy wykonany z kamiennych bloków "na sucho", H=1,00 - 1,50m
- Istniejący mur oporowy wykonany z kamiennych bloków na zaprawie, H=2,00 - 2,20m
- Uszkodzony mur oporowy wykonany z kamiennych bloków na zaprawie
- Zagrożony budynek mieszkalny
- Obniżenia infiltracyjne skłonu skarpy na wysokości deformacji i ubytków bloków kamiennych muru oporowego wykonanego "na sucho"
- Wybrzuszenia w murze oporowym wykonanym "na sucho"
- Rów odwadniający przy murze oporowym - zanieczyszczony
- Odcinki drogi z koleinami
- Koleiny w nawierzchni drogi wykonanej z kostki granitowej
- Koleiny w chodniku
- Skarpa o nachyleniu 1:3 utworzona z materiału atmosferycznie rozdrobnionego, zwietrzelnego, zwłoczonego ze skłonu skarpy o nachyleniu 1:1 1:0,85 w trakcie opadów atmosferycznych.

### LEGENDA:

- O-1 6.00 Lokalizacja otworów badawczych/ głębokość
- Linia profili georadarowych

BIURO INŻYNIERSKIE WILHELM SZCZUREK  
ul. Biała 22, 54-044 Wrocław

Zał.nr 4

Tytuł: DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA  
dla oceny warunków geologiczno-inżynierskich podłoża  
w rejonie osuwiska powstałego na skarpie zbocza przy drodze powiatowej nr 3232D  
przy ul. Wojska Polskiego 10 w Międzygórzu

|             | Nazwisko                                   | Podpis | MAPA DOKUMENTACYJNA<br>Z LOKALIZACJĄ PUNKTÓW<br>BADAWCZYCH | SKALA<br>1:500 |
|-------------|--|--------|--|----------------|
| Opracowała: | mgr inż.<br>Milena Kucharska-<br>Ulatowska |        |  |                |



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

## Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

### GRUNTY NASYPOWE

|  |      |                                  |
|--|------|----------------------------------|
|  | Nies | niesort                          |
|  | Stab | stabilizacja piaskowo - cemetowa |

### GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

|  |    |                   |                          |
|--|----|-------------------|--------------------------|
|  | H  | grunt próchniczny | $2\% < I_{om} \leq 5\%$  |
|  | Nm | namuł             | $5\% < I_{om} \leq 30\%$ |
|  | T  | torf              | $30\% < I_{om}$          |

### GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIE SKALISTE)

|  |     |                           |
|--|-----|---------------------------|
|  | KW  | zwietrzelina              |
|  | Kwg | zwietrzelina gliniasta    |
|  | KR  | rumosz                    |
|  | KRg | rumosz gliniasty          |
|  | KO  | otoczaki                  |
|  | Ż   | żwir                      |
|  | Żg  | żwir gliniasty            |
|  | Po  | pospółka                  |
|  | Pog | pospółka gliniasta        |
|  | Pr  | piasek grubo              |
|  | Ps  | piasek średni             |
|  | Pd  | piasek drobny             |
|  | Pπ  | piasek pylasty            |
|  | Pg  | piasek gliniasty          |
|  | πp  | pył piaszczysty           |
|  | π   | pył                       |
|  | Gp  | glina piaszczysta         |
|  | G   | glina                     |
|  | Gπ  | glina pylasta             |
|  | Gpz | glina piaszczysta zwięzła |
|  | Gz  | glina zwięzła             |
|  | Gπz | glina pylasta zwięzła     |
|  | Ip  | ił piaszczysty            |
|  | Iπ  | ił pylasty                |
|  | I   | ił                        |

### GRUNTY SKALISTE

|  |    |                       |
|--|----|-----------------------|
|  | ST | skała twarda - gnejsy |
|  | SM | skała miękka - gnejsy |

### OPIS GRUNTÓW

|                   |   |
|-------------------|---|
| +                 | domieszki   |
| //                | przewarstwienia   |
| /                 | na granicy  |
| ()                | w nawiasie określenia uzupełniające:<br>skład nasypu, rodzaj gruntów organicznych<br>petrografii skał |
| $\frac{4}{112,7}$ | numer otworu<br>rzędna wiercenia  |

### OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

|  |   |
|--|---|
|  | piezometryczny poziom wody<br>ustalony w czasie wiercenia |
|  | nawiercony poziom wody gruntowej                          |
|  | sączenie wody   |

### OZNACZENIA WILGOTNOŚCI GRUNTU

|  |                     |
|--|---------------------|
|  | grunt nawodniony    |
|  | grunt mało-wilgotny |
|  | grunt wilgotny      |

### OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| ○            | - półzwarty           |
| ⊕            | - zwarty              |
| ●            | - twardoplastyczny    |
| ●            | - plastyczny          |
| ●            | - miękkooplastyczny   |
| ⋯            | - luźny               |
| ⊙            | - średnio zagęszczony |
| ⊕            | - zagęszczony         |
| ⊕            | - bardzo zagęszczony  |
| $I_D = 0,5$  | stopień zagęszczenia  |
| $I_L = 0,25$ | stopień plastyczności |

### INNE OZNACZANIA

|      |                              |
|------|------------------------------|
| I, B | nr warstwy geotechnicznej    |
|      | podstawowe granice           |
|      | litologiczno-stratygraficzne |

### SYMBOLE GENETYCZNE

|    |  |
|----|--|
| g  | osady lodowcowe                        |
| gl | osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe) |
| fg | osady wodno-lodowcowe                  |
| pg | osady peryglacialne                    |
| f  | osady rzeczne                          |
| li | osady jeziorne (limniczne)             |
| d  | osady deluwialne (zboczowe)            |

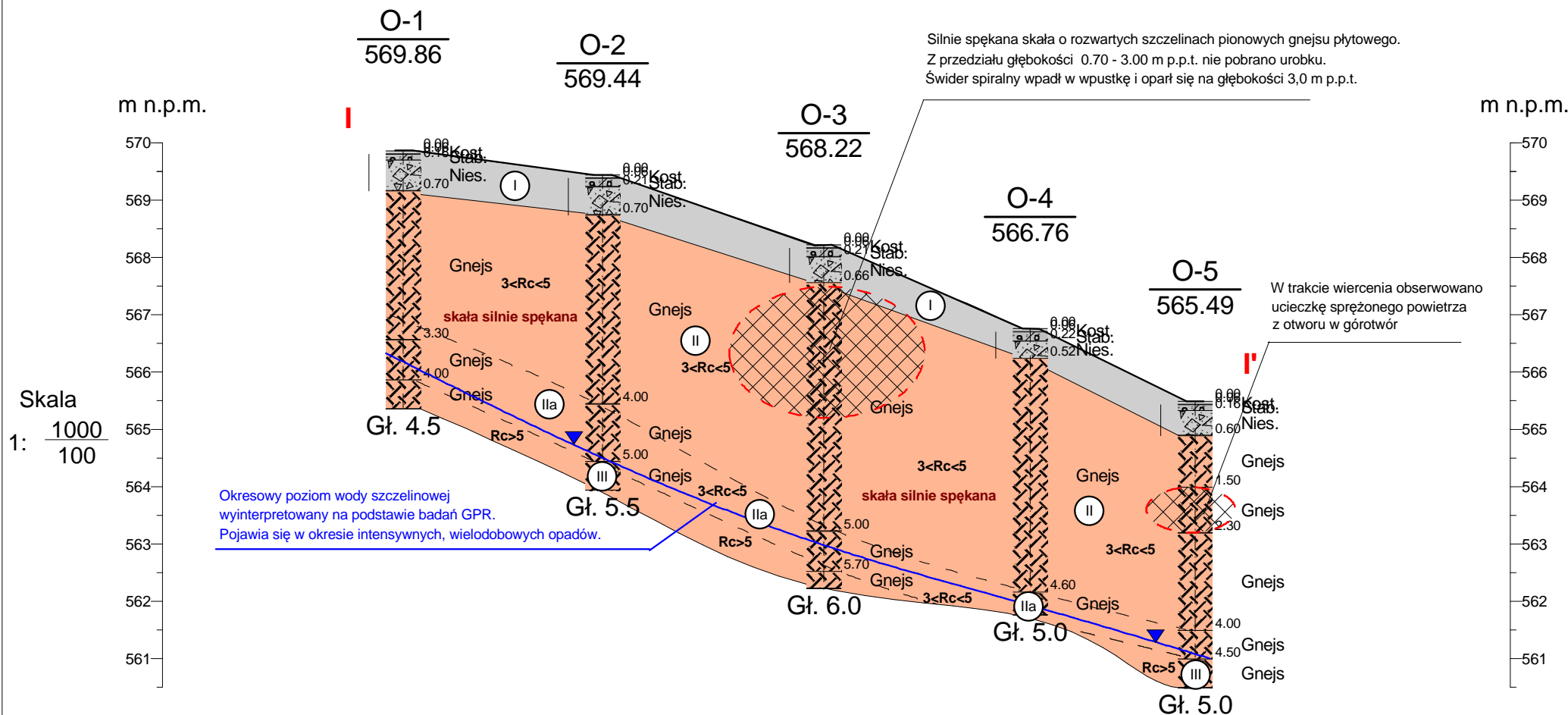
### SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

|    |             |    |         |
|----|-------------|----|---------|
| Q  | Czwartorzęd | P  | Perm    |
| Qh | Holocen     | C  | Karbon  |
| Qp | Plejstocen  | D  | Dewon   |
| Tr | Trzeciorzęd | S  | Sylur   |
| Cr | Kreda       | O  | Ordowik |
| J  | Jura        | Cm | Kambr   |
| T  | Trias       |    |         |



# PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKI I-I'

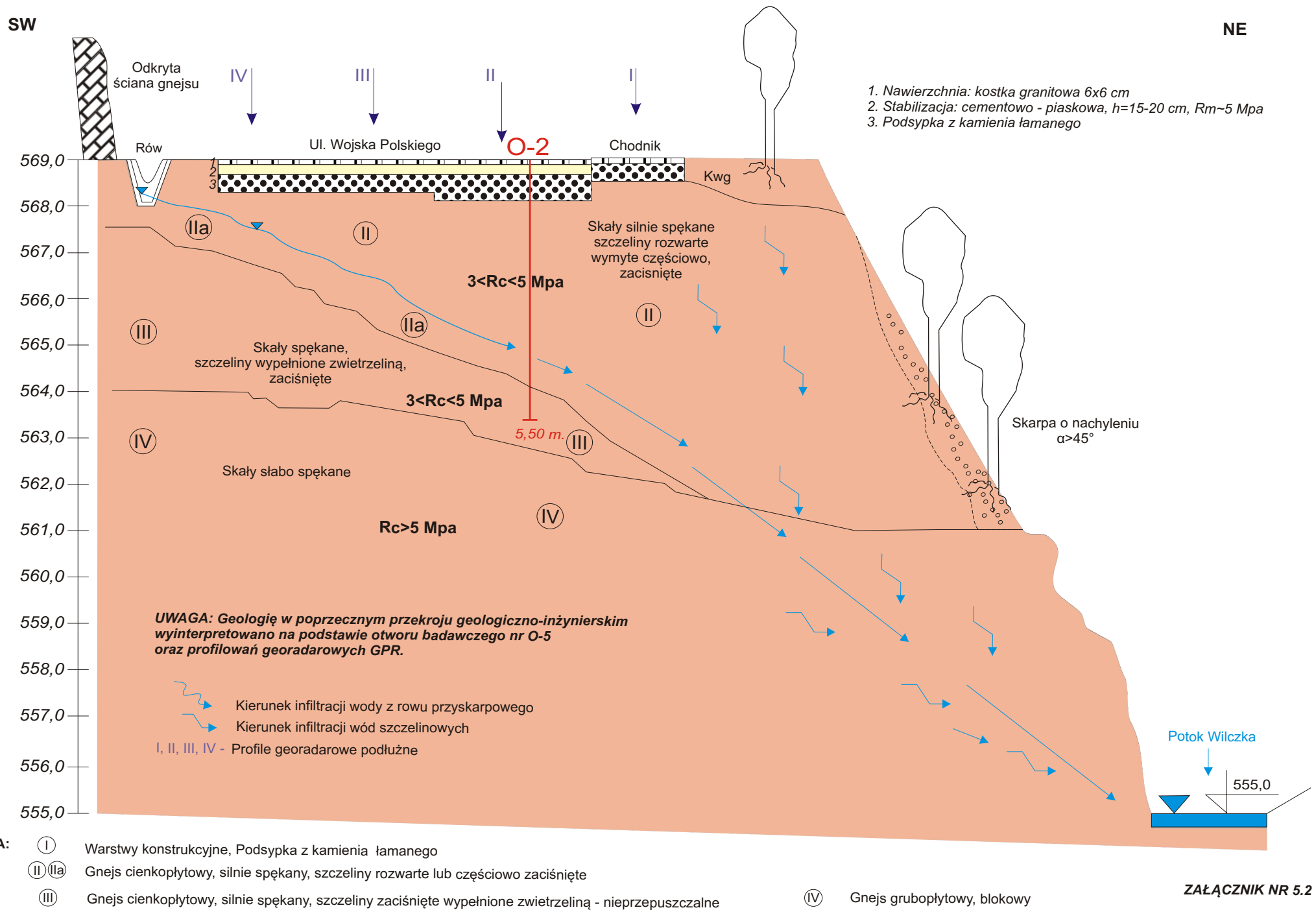
OSUWISKO PRZY DRODZE POWIATOWEJ 3232D WZDŁUŻ UL. WOJSKA POLSKIEGO W MIĘDZYGÓRZU



|                                     |            |                                |        |                                       |
|-------------------------------------|------------|--------------------------------|--------|---------------------------------------|
| Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek |            |                                |        | Zał.Nr                                |
| 54-044 Wrocław, ul. Biała 22        |            |                                |        | 5.1                                   |
| Opracował                           | Data       | Nazwisko                       | Podpis | Przekrój geologiczno-inżynierski I-I' |
| Weryfikował                         | 20.09.2016 | mgr inż. M.Kucharska-Ulatowska |        |                                       |
|                                     | 20.09.2016 | mgr inż. W.J.Szczurek          |        | Skala                                 |
|                                     |            |                                |        | 1: 1000 / 100                         |

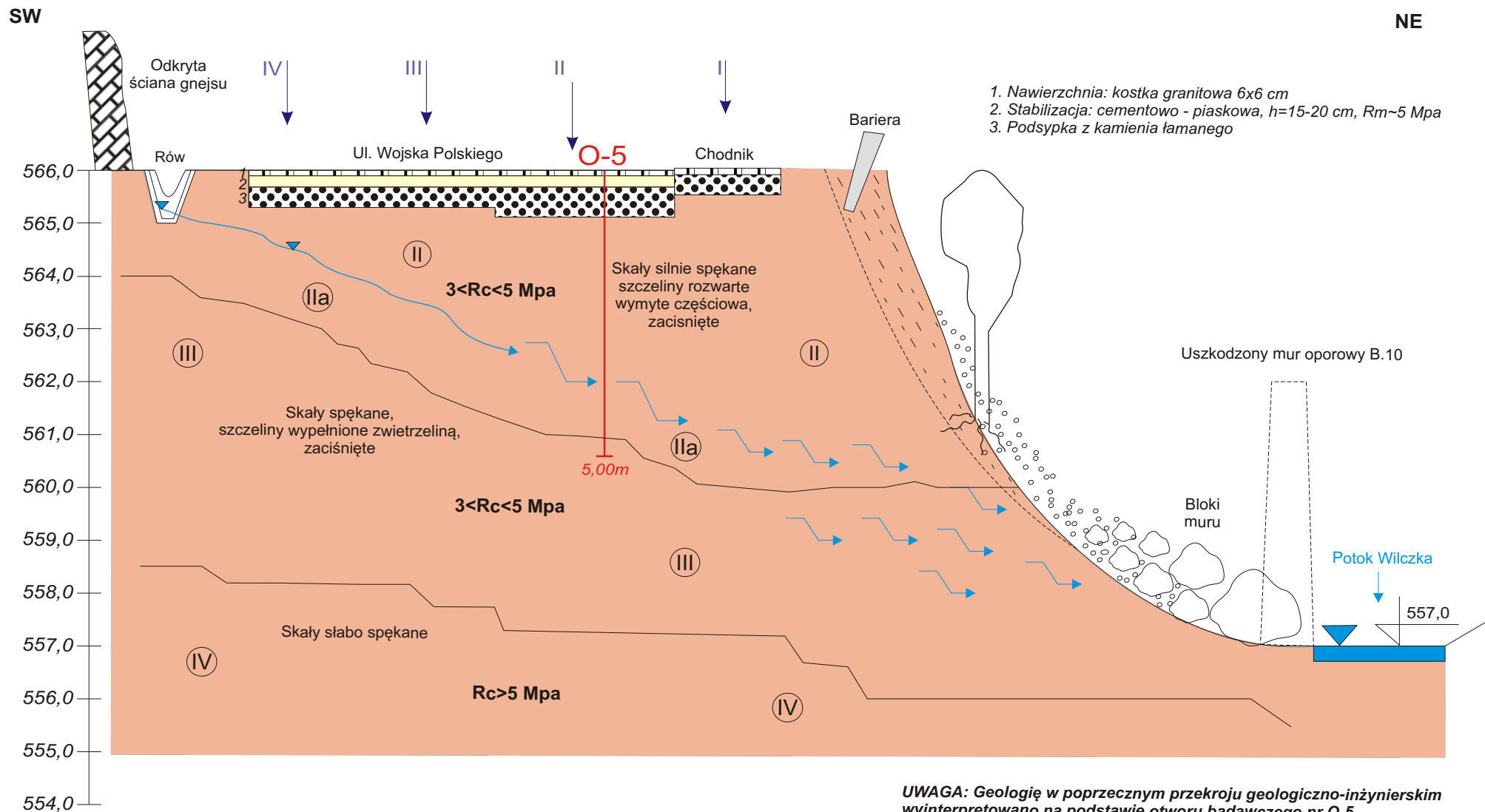


**PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKI II - II'**  
OSUWISKO PRZY DRODZE POWIATOWEJ 3232D WZDŁUŻ UL. WOJSKA POLSKIEGO W MIĘDZYGÓRZU





**PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKI III - III'**  
OSUWISKO PRZY DRODZE POWIATOWEJ 3232D WZDŁUŻ UL. WOJSKA POLSKIEGO W MIĘDZYGÓRZU





**LEGENDA:**

- I, II, III, IV - Profile georadarowe podłużne
- ① Warstwy konstrukcyjne, Podsypka z kamienia łamanego
  - ② ②a Gnejs cienkopłytkowy, silnie spękany, szczeliny rozwarte lub częściowo zaciśnięte
  - ③ Gnejs cienkopłytkowy, silnie spękany, szczeliny zaciśnięte wypełnione zwietrzeliną - nieprzepuszczalne
  - ④ Gnejs grubopłytkowy, blokowy



- Kierunek infiltracji wody z rowu przyskarpowego
- Kierunek infiltracji wód szczelinowych

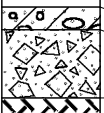

**UWAGA:** Geologię w poprzecznym przekroju geologiczno-inżynierskim wyinterpretowano na podstawie otworu badawczego nr O-5 oraz profilowań georadarowych GPR.



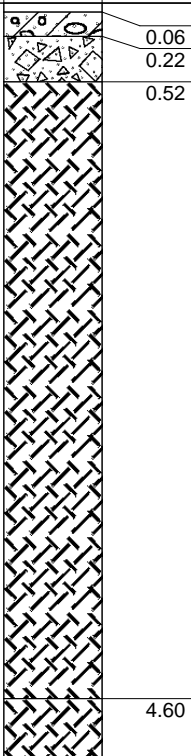
|  |                                  |              |   |  |   |   |               |   |             |                     |                          |  |  |  |     |
|--|----------------------------------|--------------|---|--|---|---|---------------|---|-------------|---------------------|--------------------------|--|--|--|-----|
| GEOSTANDARD SP. Z O.O.<br>Wrocław, ul. Biała 22  |                                  |              | KARTA OTWORU<br>GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEGO<br>O-1   |  |   |   |               | Zał.Nr: 6.1<br>Wiertnica: H-25 SN<br>X: 5566575.63<br>Y: 6411562.79 |             |                     |                          |  |  |  |     |
| Rejon: droga powiatowa 3232D<br>Miejscowość: Międzygórze<br>Powiat: kłodzki<br>Województwo: dolnośląskie |                                  |              | Obiekt: Osuwisko na skarpie zbocza<br>Zleceńodawca: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>Wiercenie: Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek |  |   | System wiercenia: Mechaniczny   |               |   |             |                     |                          |  |  |  |     |
|  |                                  |              |   |  |   | Rzędna: 569.86 m n.p.m.   |               |   |             |                     |                          |  |  |  |     |
|  |                                  |              |   |  |   | Skala 1 : 50  |               | Data wiercenia: 2016-09   |             |                     |                          |  |  |  |     |
| Wiercenie  | Głębokość<br>zwiędziadła<br>wody | Stratygrafia | Profil<br>litologiczny  |  | Przelot   | Opis litologiczny   | Symbol gruntu | Wilgotność  | Stan gruntu | Wytrzymałość<br>MPa | Warstwa<br>geotechniczna |  |  |  |     |
|  | [m p.p.t.]                       |              | [m]   |  | [m]   |   |               |   |             |                     |                          |  |  |  |     |
| 1  | 2                                | 3            | 4   | 5  | 6   | 7   | 8             | 9   | 10          | 11                  | 12                       |  |  |  |     |
|  |                                  | Nasyp        |   | 0.06   | Konstrukcja drogi (Kostka grantowa),szara<br>Podbudowa stabilizowana spoiwem, jasnożółto-szara<br>Podbudowa z kruszywa łamanego z dużą zawartością drobnej frakcji pylasto-piaszczystej, jasnożółto-szara | Kost.   | w             |   |             | 3< Rc<5             | I                        |  |  |  |     |
|  |                                  | 0.16         |   | Nies.  |   |   |               |   |             |                     |                          |  |  |  |     |
|  |                                  | 0.70         |   |  |   |   |               |   |             |                     |                          |  |  |  |     |
|  |                                  | Karbon       |   |  |   | Gnejsy cienkopłytowe, silnie spękane, szczeliny rozwarte, brunatno-różowe |               |   |             |                     | Gnejs                    |  |  |  | Ila |
|  |                                  | Karbon       |   |  | 1.0   |   |               |   |             |                     |                          |  |  |  |     |
|  | 2.0                              |              |   |  |   |   |               |   |             |                     |                          |  |  |  |     |
|  |                                  |              | 3.0   | 3.30   | Gnejsy cienkopłytowe, spękane, szczeliny rozwarte lub częściowo zaciśnięte, brunatno-czerwone   |   |               |   |             |                     |                          |  |  |  |     |
|  |                                  |              |   | 4.0  | Gnejsy grubopłytowe, blokowe, spękane, szczeliny częściowo zaciśnięte wypełnione zwietrzeliną, brunatno-czerwone  |   |               |   |             | Rc>5                | III                      |  |  |  |     |
|  |                                  |              |   |  | 4.50  |   |               |   |             |                     |                          |  |  |  |     |



|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----------------------------------|--------------|---|---|---|-------------------|---------------|--------------------------------|-------------|--|--------------------------|----|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| GEOSTANDARD SP. Z O.O.<br>Wrocław, ul. Biała 22  |                                  |              | KARTA OTWORU<br>GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEGO<br>O-2   |   |   |                   |               | Zał.Nr: 6.2                    |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               | Wiertnica: H-25 SN             |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               | X: 5566561.03<br>Y: 6411594.34 |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rejon: droga powiatowa 3232D<br>Miejscowość: Międzygórze<br>Powiat: kłodzki<br>Województwo: dolnośląskie |                                  |              | Obiekt: Osuwisko na skarpie zbocza<br>Zlecniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>Wiercenie: Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek |   |   |                   |               | System wiercenia: Mechaniczny  |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               | Rzędna: 569.44 m n.p.m.        |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               | Skala 1 : 50                   |             | Data wiercenia: 2016-09  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Wiercenie  | Głębokość<br>zwierciadła<br>wody | Stratygrafia | Profil<br>litologiczny  |   | Przelot                                   | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Wilgotność                     | Stan gruntu | Wytrzymałość<br>MPa  | Warstwa<br>geotechniczna |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1  | [m p.p.t.]                       |              | [m]   |   | [m]                                       |                   | 7             | 8                              | 9           | 10   | 11                       | 12 |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  | Nasypy       |   | 0.06  | Konstrukcja drogi (Kostka grantowa),szara | Kost.             | w             |                                | 3< Rc<5     |  | I                        |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  | 0.21         |   | Podbudowa stabilizowana spoiwem, jasnożółto-szara   | Stab.                                     |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  | 0.70         |   | Podbudowa z kruszywa łamanego z dużą zawartością drobnej frakcji pylasto-piaszczystej, jasnożółto-szara | Nies.                                     |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  | Karbon       |   |                       | Karbon                                    |                   |               |                                |             | Gnejsy cienkopłytkowe, silnie spękane, szczeliny rozwarte, brunatno-różowe | Gnejs                    |    |  |  | II |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                                  |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | </                               |              |   |   |   |                   |               |                                |             |  |                          |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| GEOSTANDARD SP. Z O.O.<br>Wrocław, ul. Biała 22  |                               |                  | <b>KARTA OTWORU<br/>GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEGO<br/>O-3</b>   |  |                      |  |                         | Zał.Nr: 6.3                    |                         |                     |                          |
|--|-------------------------------|------------------|--|--|----------------------|--|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|
|  |                               |                  |  |  |                      |  |                         | Wiertnica: H-25 SN             |                         |                     |                          |
|  |                               |                  |  |  |                      |  |                         | X: 5566543.80<br>Y: 6411628.92 |                         |                     |                          |
| Rejon: droga powiatowa 3232D<br>Miejscowość: Międzygórze<br>Powiat: kłodzki<br>Województwo: dolnośląskie |                               |                  | Obiekt: Osuwisko na skarpie zbocza<br>Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>Wiercenie: Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek |  |                      |  |                         | System wiercenia: Mechaniczny  |                         |                     |                          |
|  |                               |                  |  |  |                      |  |                         | Rzędna: 568.22 m n.p.m.        |                         |                     |                          |
|  |                               |                  |  |  |                      |  |                         | Skala 1 : 50                   | Data wiercenia: 2016-09 |                     |                          |
| Wiercenie  | Głębokość<br>zwiarcia<br>wody | Stratygrafia     | Profil<br>litologiczny   |  | Przelot              | Opis litologiczny  | Symbol gruntu           | Wilgotność                     | Stan gruntu             | Wytrzymałość<br>MPa | Warstwa<br>geotechniczna |
|  | [m p.p.t.]                    |                  | [m]  |  | [m]                  |  |                         |                                |                         |                     |                          |
| 1  | 2                             | 3                | 4  | 5  | 6                    | 7  | 8                       | 9                              | 10                      | 11                  | 12                       |
|  |                               | Nasypy<br>Nasyp  |  |   | 0.06<br>0.21<br>0.66 | Konstrukcja drogi (Kostka grantowa), szara<br>Podbudowa stabilizowana spoiwem, jasnożółto-szara<br>Podbudowa z kruszywa łamanego z dużą zawartością drobnej frakcji pylasto-piaszczystej, jasnożółto-szara | Kost.<br>Stab.<br>Nies. | w                              |                         |                     | I                        |
|  |                               | Karbon<br>Karbon |  |  |                      | Gnejsy cienkopłytkowe, silnie spękanе o rozwartych szczelinach pionowych. Świder spiralny wpadł w pustkę, brunatno-różowe  | Gnejs                   |                                |                         | 3< Rc<5             | II                       |
|  |                               |                  |  |  | 5.00                 | Gnejsy cienkopłytkowe, spękanе, szczeliny rozwarte lub częściowo zaciśnięte brunatno-czerwone  |                         |                                |                         |                     | Ila                      |
|  |                               |                  |  |  | 5.70<br>6.00         | Gnejsy grubopłytkowe, blokowe, spękanе, szczeliny częściowo zaciśnięte wypełnione zwietrzeliną, brunatno-czerwone  |                         |                                |                         | Rc>5                | III                      |



|  |                               |  |   |        |   |                   |   |   |             |                     |                          |   |       |
|--|-------------------------------|--|---|--------|---|-------------------|---|---|-------------|---------------------|--------------------------|---|-------|
| GEOSTANDARD SP. Z O.O.<br>Wrocław, ul. Biała 22  |                               |  | KARTA OTWORU<br>GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEGO<br>O-4   |        |   |                   |   | Zał.Nr: 6.4<br>Wiertnica: H-25 SN<br>X: 5566530.01<br>Y: 6411662.21 |             |                     |                          |   |       |
| Rejon: droga powiatowa 3232D<br>Miejscowość: Międzygórze<br>Powiat: kłodzki<br>Województwo: dolnośląskie |                               |  | Obiekt: Osuwisko na skarpie zbocza<br>Zlecniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>Wiercenie: Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek |        |   |                   | System wiercenia: Mechaniczny<br>Rzędna: 566.76 m n.p.m.<br>Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2016-09 |   |             |                     |                          |   |       |
| Wiercenie  | Głębokość<br>zwiarcia<br>wody | Stratygrafia   | Profil<br>litologiczny  |        | Przelot   | Opis litologiczny | Symbol gruntu   | Wilgotność  | Stan gruntu | Wytrzymałość<br>MPa | Warstwa<br>geotechniczna |   |       |
|  | [m p.p.t.]                    |  | [m]   |        | [m]   |                   |   |   |             |                     |                          |   |       |
| 1  | 2                             | 3  | 4   | 5      | 6   | 7                 | 8   | 9   | 10          | 11                  | 12                       |   |       |
|  |                               | Nasypy   |   | 0.06   | Konstrukcja drogi (Kostka grantowa),szara   | Kost.             | w   |   |             | 3< Rc<5             | II                       |   |       |
|  |                               | Nasyp  |   | 0.22   | Podbudowa stabilizowana spoiwem, jasnożółto-szara   | Stab.             |   |   |             |                     |                          |   |       |
|  |                               | Karbon   |   | 0.52   | Podbudowa z kruszywa łamanego z dużą zawartością drobnej frakcji pylasto-piaszczystej, jasnożółto-szara | Nies.             |   |   |             |                     |                          |   |       |
|  |                               |  |   | Karbon |   |                   |   |   |             |                     |                          | Gnejsy cienkopłytowe, silnie spękane, szczeliny rozwarte, brunatno-różowe | Gnejs |
|  |                               |  |   |        |   |                   |   |   |             |                     |                          |   |       |
|  | 4.60                          | Gnejsy cienkopłytowe, spękane,szczeliny rozwarte lub częściowo zaciśnięte, brunatno-czerwone |   |        |   |                   |   |   |             |                     |                          |   |       |
|  | 5.00                          |  |   |        |   |                   |   |   |             | Ila                 |                          |   |       |

| GEOSTANDARD SP. Z O.O.<br>Wrocław, ul. Biała 22  |                                  |              | <b>KARTA OTWORU<br/>GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEGO<br/>O-5</b>   |   |         |   |               | Zał.Nr: 6.5<br>Wiertnica: H-25 SN<br>X: 5566519.41<br>Y: 6411688.90                                   |             |                     |                          |
|--|----------------------------------|--------------|--|---|---------|---|---------------|---|-------------|---------------------|--------------------------|
| Rejon: droga powiatowa 3232D<br>Miejscowość: Międzygórze<br>Powiat: kłodzki<br>Województwo: dolnośląskie |                                  |              | Obiekt: Osuwisko na skarpie zbocza<br>Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>Wiercenie: Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek |   |         |   |               | System wiercenia: Mechaniczny<br>Rzędna: 565.49 m n.p.m.<br>Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2016-09 |             |                     |                          |
| Wiercenie  | Głębokość<br>zwiędziadła<br>wody | Stratygrafia | Profil<br>litologiczny   |   | Przelot | Opis litologiczny   | Symbol gruntu | Wilgotność  | Stan gruntu | Wytrzymałość<br>MPa | Warstwa<br>geotechniczna |
|  | [m p.p.t.]                       |              | [m]  |   | [m]     |   |               |   |             |                     |                          |
| 1  | 2                                | 3            | 4  | 5 | 6       | 7   | 8             | 9   | 10          | 11                  | 12                       |
|  |                                  | Nasyp        |  |   | 0.06    | Konstrukcja drogi (kostka grantowa), szara  | Kost.         |   |             |                     |                          |
|  |                                  | Nasyp        |  |   | 0.16    | Podbudowa stabilizowana spoiwem, jasnożółto-szara   | Stab.         |   |             |                     |                          |
|  |                                  |              |  |   | 0.60    | Podbudowa z kruszywa łamanego z dużą zawartością drobnej frakcji pylasto-piaszczystej, jasnożółto-szara                     | Nies.         | w   |             |                     | I                        |
|  |                                  | Karbon       |  |   | 1.0     | Gnejsy cienkopłytowe, silnie spękane, szczeliny rozwarte, brunatno-różowe   | Gnejs         |   |             | 3< Rc<5             | II                       |
|  |                                  | Karbon       |  |   | 1.50    | Gnejsy cienkopłytowe, silnie spękane, szczeliny rozwarte, ucieczka sprężonego powietrza z otworu w górotwó, brunatno-różowe |               |   |             |                     |                          |
|  |                                  |              |  |   | 2.30    | Gnejsy cienkopłytowe, silnie spękane, szczeliny rozwarte, brunatno-różowe   |               |   |             |                     |                          |
|  |                                  |              |  |   | 4.00    | Gnejsy cienkopłytowe, spękane, szczeliny rozwarte lub częściowo zaciśnięte, brunatno-czerwone                               |               |   |             | 3< Rc<5             | Ila                      |
|  |                                  |              |  |   | 4.50    | Gnejsy grubopłytowe, blokowe, spękane, szczeliny częściowo zaciśnięte wypełnione zwietrzeliną, brunatno-czerwone            |               |   |             | Rc>5                | III                      |
|  |                                  |              |  |   | 5.00    |   |               |   |             |                     |                          |



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3602/3/16

### INFORMACJE OD ZLECENIODAWCY

|                  |   |
|------------------|---|
| Zleceniodawca    | Międzygórze droga powiatowa DP3232 – ul. Wojska Polskiego |
| Dotyczy          | konstrukcja drogi   |
| Miejsce pobrania | O-1 (0,16-0,70)   |
| Data przekazania | 2016-09-13  |

### WYNIKI BADAŃ

| ZAKRES BADAŃ/ METODA/ PROCEDURA BADAWCZA |                   |             | Skład ziarnowy wg PN-EN 933-1:2012 |
|--|-------------------|-------------|------------------------------------|
|  |                   |             | Metoda - na mokro                  |
| Sita #                                   | Udział frakcji, % | Przesiew, % |                                    |
| 31,5                                     |                   |             |                                    |
| 16,0                                     |                   | 100,0       |                                    |
| 8,0                                      | 13,2              | 86,8        |                                    |
| 4,0                                      | 12,0              | 74,8        |                                    |
| 2,0                                      | 14,6              | 60,2        |                                    |
| 1,0                                      | 13,6              | 46,6        |                                    |
| 0,5                                      | 9,5               | 37,1        |                                    |
| 0,25                                     | 7,3               | 29,7        |                                    |
| 0,125                                    | 5,9               | 23,9        |                                    |
| 0,063                                    | 3,9               | 19,9        |                                    |
| < 0,063                                  | 19,9              | 0,0         |                                    |
| Suma =                                   | 100,0             |             |                                    |

| ZAKRES BADAŃ/ METODA/ PROCEDURA BADAWCZA        | Jednostki | Wyniki badań |
|---|-----------|--------------|
| Wilgotność wg PN-B-04481:1988 p. 5.1.4          | %         | 13,7         |
| Zawartość pyłów mineralnych wg PN-EN 933-1:2012 | %         | 19,9         |
|   |           |              |

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Rodzaj gruntu wg PN-S-02205:1998 | wysiewka kamienna gliniasta |
|----------------------------------|-----------------------------|

### Wnioski.

Materiał o właściwościach wg badań nie jest przydatny w warstwach konstrukcyjnych nawierzchni drogowej ze względu na dużą zawartość pyłów mineralnych. Szczególnie niebezpieczny jest w kontakcie z wodą powierzchniową i gruntową. Może być przyczyną powstania na wiosnę uszkodzeń w konstrukcji drogowej w postaci wysadzin, przełomów itp.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3602/5/16

### INFORMACJE OD ZLECENIODAWCY

|                  |   |
|------------------|---|
| Zleceniodawca    | Międzygórze droga powiatowa DP3232 – ul. Wojska Polskiego |
| Dotyczy          | konstrukcja drogi   |
| Miejsce pobrania | O-2 (0,21-0,70)   |
| Data przekazania | 2016-09-13  |

### WYNIKI BADAŃ

| ZAKRES BADAŃ/ METODA/ PROCEDURA BADAWCZA |                   |             | Skład ziarnowy wg PN-EN 933-1:2012      |
|--|-------------------|-------------|---|
|  |                   |             | Metoda - na mokro                       |
| Sita #                                   | Udział frakcji, % | Przesiew, % | <p>Graficzne przedstawienie wyników</p> |
| 31,5                                     |                   |             |   |
| 16,0                                     |                   | 100,0       |   |
| 8,0                                      | 2,0               | 98,0        |   |
| 4,0                                      | 7,1               | 90,8        |   |
| 2,0                                      | 11,8              | 79,0        |   |
| 1,0                                      | 12,4              | 66,6        |   |
| 0,5                                      | 9,7               | 56,9        |   |
| 0,25                                     | 8,4               | 48,5        |   |
| 0,125                                    | 8,5               | 39,9        |   |
| 0,063                                    | 7,2               | 32,7        |   |
| < 0,063                                  | 32,7              | 0,0         |   |
| Suma =                                   | 100,0             |             |   |

| ZAKRES BADAŃ/ METODA/ PROCEDURA BADAWCZA                            | Jednostki | Wyniki badań |
|---|-----------|--------------|
| Wilgotność wg PN-B-04481:1988 p. 5.1.4                              | %         | 2,3          |
| Zawartość pyłów mineralnych wg PN-EN 933-1:2012                     | %         | 32,7         |
| Wskaźnik piaskowy wg PB/1 wyd. 1 z dnia 22.04.2010 wg BN-64/8931-01 |           | 22,7         |

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Rodzaj gruntu wg PN-S-02205:1998 | wysiewka kamienna gliniasta |
|----------------------------------|-----------------------------|

### Wnioski.

Materiał o właściwościach wg badań nie jest przydatny w warstwach konstrukcyjnych nawierzchni drogowej ze względu na dużą zawartość pyłów mineralnych. Szczególnie niebezpieczny jest w kontakcie z wodą powierzchniową i gruntową. Może być przyczyną powstania na wiosnę uszkodzeń w konstrukcji drogowej w postaci wysadzin, przełomów itp.



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3602/8/16

### INFORMACJE OD ZLECENIODAWCY

|                  |   |
|------------------|---|
| Zleceniodawca    | Międzygórze droga powiatowa DP3232 – ul. Wojska Polskiego |
| Dotyczy          | konstrukcja drogi   |
| Miejsce pobrania | O-3 (0,21-0,66)   |
| Data przekazania | 2016-09-13  |

### WYNIKI BADAŃ

| ZAKRES BADAŃ/ METODA/ PROCEDURA BADAWCZA |                   |             | Skład ziarnowy wg PN-EN 933-1:2012      |
|--|-------------------|-------------|---|
|  |                   |             | Metoda - na mokro                       |
| Sita #                                   | Udział frakcji, % | Przesiew, % | <p>Graficzne przedstawienie wyników</p> |
| 31,5                                     |                   | 100,0       |   |
| 16,0                                     |                   | 100,0       |   |
| 8,0                                      | 4,2               | 95,8        |   |
| 4,0                                      | 12,2              | 83,6        |   |
| 2,0                                      | 14,3              | 69,3        |   |
| 1,0                                      | 13,0              | 56,3        |   |
| 0,5                                      | 9,3               | 47,0        |   |
| 0,25                                     | 7,7               | 39,3        |   |
| 0,125                                    | 9,0               | 30,3        |   |
| 0,063                                    | 5,4               | 24,9        |   |
| < 0,063                                  | 24,9              | 0,0         |   |
| Suma =                                   | 100,0             |             |   |

| ZAKRES BADAŃ/ METODA/ PROCEDURA BADAWCZA        | Jednostki | Wyniki badań |
|---|-----------|--------------|
| Wilgotność wg PN-B-04481:1988 p. 5.1.4          | %         | 2,6          |
| Zawartość pyłów mineralnych wg PN-EN 933-1:2012 | %         | 24,9         |
|   |           |              |

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Rodzaj gruntu wg PN-S-02205:1998 | wysiewka kamienna gliniasta |
|----------------------------------|-----------------------------|

### Wnioski.

Materiał o właściwościach wg badań nie jest przydatny w warstwach konstrukcyjnych nawierzchni drogowej ze względu na dużą zawartość pyłów mineralnych. Szczególnie niebezpieczny jest w kontakcie z wodą powierzchniową i gruntową. Może być przyczyną powstania na wiosnę uszkodzeń w konstrukcji drogowej w postaci wysadzin, przełomów itp.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3602/11/16

### INFORMACJE OD ZLECENIODAWCY

|                  |   |
|------------------|---|
| Zleceniodawca    | Międzygórze droga powiatowa DP3232 – ul. Wojska Polskiego |
| Dotyczy          | konstrukcja drogi   |
| Miejsce pobrania | O-4 (0,22-0,52)   |
| Data przekazania | 2016-09-14  |

### WYNIKI BADAŃ

| ZAKRES BADAŃ/ METODA/ PROCEDURA BADAWCZA |                   |             | Skład ziarnowy wg PN-EN 933-1:2012 |
|--|-------------------|-------------|------------------------------------|
|  |                   |             | Metoda - na mokro                  |
| Sita #                                   | Udział frakcji, % | Przesiew, % |                                    |
| 31,5                                     |                   | 100,0       |                                    |
| 16,0                                     |                   | 100,0       |                                    |
| 8,0                                      | 3,6               | 96,4        |                                    |
| 4,0                                      | 9,7               | 86,6        |                                    |
| 2,0                                      | 13,4              | 73,2        |                                    |
| 1,0                                      | 12,6              | 60,7        |                                    |
| 0,5                                      | 9,8               | 50,8        |                                    |
| 0,25                                     | 8,4               | 42,4        |                                    |
| 0,125                                    | 8,6               | 33,9        |                                    |
| 0,063                                    | 5,8               | 28,1        |                                    |
| < 0,063                                  | 28,1              | 0,0         |                                    |
| Suma =                                   | 100,0             |             |                                    |

| ZAKRES BADAŃ/ METODA/ PROCEDURA BADAWCZA                            | Jednostki | Wyniki badań |
|---|-----------|--------------|
| Wilgotność wg PN-B-04481:1988 p. 5.1.4                              | %         | 4,3          |
| Zawartość pyłów mineralnych wg PN-EN 933-1:2012                     | %         | 28,1         |
| Wskaźnik piaskowy wg PB/1 wyd. 1 z dnia 22.04.2010 wg BN-64/8931-01 |           | 16,1         |

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Rodzaj gruntu wg PN-S-02205:1998 | wysiewka kamienna gliniasta |
|----------------------------------|-----------------------------|

### Wnioski.

Materiał o właściwościach wg badań nie jest przydatny w warstwach konstrukcyjnych nawierzchni drogowej ze względu na dużą zawartość pyłów mineralnych. Szczególnie niebezpieczny jest w kontakcie z wodą powierzchniową i gruntową. Może być przyczyną powstania na wiosnę uszkodzeń w konstrukcji drogowej w postaci wysadzin, przełomów itp.



# GEOSTANDARD

Przedsiębiorstwo Podstawowych Badań  
i Robót Geotechnicznych  
Geostandard Sp. z o.o.

P.P.B. i R.G.  
Geostandard  
Sp. z o.o.

ul. Gwiazdzista 62 lok. 12/2  
53-314 Wrocław

Laboratorium  
Geotechniczne

Wilczyce,  
ul. Wrocławska 1F  
51-311 Wrocław

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3602/14/16

### INFORMACJE OD ZLECENIODAWCY

|                  |   |
|------------------|---|
| Zleceniodawca    | Międzygórze droga powiatowa DP3232 – ul. Wojska Polskiego |
| Dotyczy          | konstrukcja drogi   |
| Miejsce pobrania | O-5 (0,16-0,60)   |
| Data przekazania | 2016-09-14  |

### WYNIKI BADAŃ

| ZAKRES BADAŃ/ METODA/ PROCEDURA BADAWCZA |                   |             | Skład ziarnowy wg PN-EN 933-1:2012 |
|--|-------------------|-------------|------------------------------------|
|  |                   |             | Metoda - na mokro                  |
| Sita #                                   | Udział frakcji, % | Przesiew, % |                                    |
| 31,5                                     |                   | 100,0       |                                    |
| 16,0                                     | 11,5              | 88,5        |                                    |
| 8,0                                      | 25,2              | 63,3        |                                    |
| 4,0                                      | 13,5              | 49,8        |                                    |
| 2,0                                      | 8,8               | 41,0        |                                    |
| 1,0                                      | 7,2               | 33,9        |                                    |
| 0,5                                      | 5,7               | 28,2        |                                    |
| 0,25                                     | 4,7               | 23,4        |                                    |
| 0,125                                    | 4,3               | 19,1        |                                    |
| 0,063                                    | 3,5               | 15,7        |                                    |
| < 0,063                                  | 15,7              | 0,0         |                                    |
| Suma =                                   | 100,0             |             |                                    |

| ZAKRES BADAŃ/ METODA/ PROCEDURA BADAWCZA        | Jednostki | Wyniki badań |
|---|-----------|--------------|
| Wilgotność wg PN-B-04481:1988 p. 5.1.4          | %         | 4,1          |
| Zawartość pyłów mineralnych wg PN-EN 933-1:2012 | %         | 15,7         |
|   |           |              |

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Rodzaj gruntu wg PN-S-02205:1998 | wysiewka kamienna gliniasta |
|----------------------------------|-----------------------------|

### Wnioski.

Materiał o właściwościach wg badań nie jest przydatny w warstwach konstrukcyjnych nawierzchni drogowej ze względu na dużą zawartość pyłów mineralnych. Szczególnie niebezpieczny jest w kontakcie z wodą powierzchniową i gruntową. Może być przyczyną powstania na wiosnę uszkodzeń w konstrukcji drogowej w postaci wysadzin, przełomów itp.

ZAŁĄCZNIK NR 7.5

## DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

### MIĘDZYGÓRZE, UL. WOJSKA POLSKIEGO 10 OSUWISKO NA SKĄPIE ZBOCZA PRZY DRODZE POWIATOWEJ NR 3232D



Fot.1. Międzygórze. Droga nr 3232D. Panorama na osuwisko. Nisza osuwiska w rejonie budynku nr 10 przy ul. Wojska Polskiego. Widoczne bloki kamienne-pozostałość po ścianie muru oporowego.



Fot.2. Widoczna zniekształcona barierka energochłonna na skutek przemieszczonych mas gruntowych. Niestabilna kostka i krawężniki w chodniku. Widoczne koleiny oraz odspojenia w kostce brukowej.



Fot.3. Widok muru oporowego wykonanego z bloków granitognejsu z ubytkami bloczków kamiennych w ścianie muru oporowego. Widoczne koleiny na prawym pasie jezdni, na lewym zastoiska wody w obniżeniach, koleinach nawierzchni drogi.



Fot.4. Mur oporowy na przeciwstoku o grubości 0,70 - 1,00m i wysokości 2,00 - 2,20m. Widoczne ubytki bloczków skalnych. Za ścianą wewnętrzną muru pustki o grubości 0,10 - 0,20m.



## DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

### MIĘDZYGÓRZE, UL. WOJSKA POLSKIEGO 10 OSUWISKO NA SKĄPIE ZBOCZA PRZY DRODZE POWIATOWEJ NR 3232D



Fot.5. Międzygórze. Droga nr 3232D. Otwór nr 1.  
Pod 5 - 7 cm warstwą kostki granitowej stabilizacja  
piaskowo-cementowa h = 15 cm.



Fot.6. Międzygórze. Droga nr 3232D. Otwór nr 1.  
Głębokość 15-50 cm. Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego  
barwy ciemnożółto - szarej.



Fot.7. Międzygórze. Droga nr 3232D. Otwór nr 4.  
Głębokość 0,30-1,5m. Zwiercony odcinek stropu gnejsu płytowego.



Fot.8. Międzygórze. Droga nr 3232D. Otwór nr 5.  
Wiercenie udarowe. Pobór prób zwierconej skały z głębokości 4,0 m p.p.t..  
Otwór badawczy zlokalizowano w rejonie niszy osuwiska.



## DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

### MIĘDZYGÓRZE, UL. WOJSKA POLSKIEGO 10 OSUWISKO NA SKĄRPIE ZBOCZA PRZY DRODZE POWIATOWEJ NR 3232D



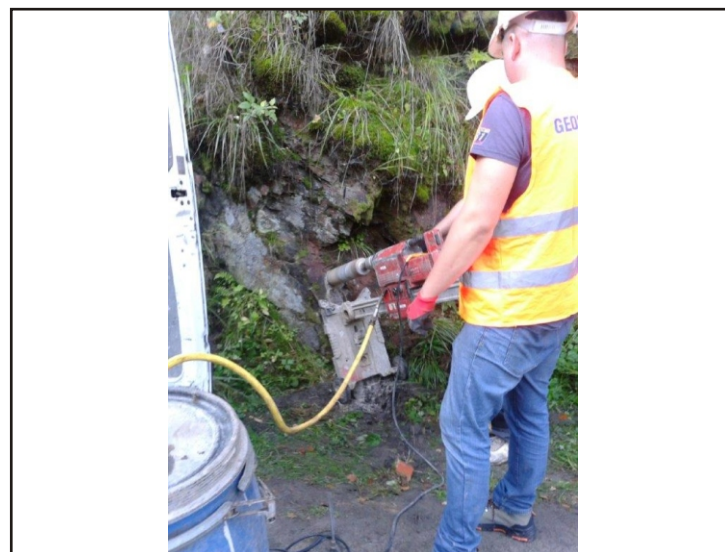
Fot.9. Międzygórze. Droga nr 3232D.  
Widoczne koleiny wypełnione wodą.



Fot.10. Międzygórze. Droga nr 3232D.  
Koryto rowu wyłożone kostką granitową na zaprawie betonowej.



Fot.11. Międzygórze. Droga nr 3232D.  
Wiercenie otworu D-24 mm pod kotwytę L=1,50 m.



Fot.12. Międzygórze. Droga nr 3232D.  
Wiercenie otworu rdzeniowego D-112 mm w ścianie skalnej.



## DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

MIĘDZYGÓRZE, UL. WOJSKA POLSKIEGO 10  
OSUWISKO NA SKĄPIE ZBOCZA PRZY DRODZE POWIATOWEJ NR 3232D



Fot.13. Międzygórze. Droga nr 3232D.  
Wydobyty rdzeń z otworu. Rdzeń D-112mm z ukośnym pęknięciem.  
Rdzeń D-82 mm uzysk 100% w kawałkach.



Fot.14. Międzygórze. Droga nr 3232D.  
Stanowisko pomiarowe stopnia sprężenia górotworu.



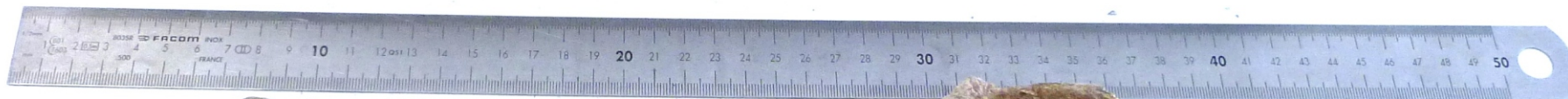
Fot.15. Międzygórze. Droga nr 3232D.  
Kotwa D-18 mm z podkładką w ścianie skalnej.





0,00m

0,50m



0,50m

1,00m

**OTWÓR RDZENIOWY**  
**MIĘDZYGÓRZE - DP 3232D**  
ul. Wojska Polskiego 10



**KARTA INFORMACYJNA  
DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEJ**

**Tytuł dokumentacji: Dokumentacja geologiczno – inżynierska  
dla oceny warunków geologiczno-inżynierskich podłoża w rejonie osuwiska  
powstałego na skarpie zbocza przy drodze powiatowej nr 3232D  
wzdłuż ul. Wojska Polskiego 10 w Międzygórzu**

Data rozpoczęcia badań: 12.09.2016 r.

Data zakończenia badań: 16.09.2016 r.

Liczba wykonanych wierceń w drodze: 5

Łączny metraż: **26 mb**

Wykonawca: Zakład Robót Geologiczno-Wiertniczych Jacek Kielar

Głębokość wierceń: 4,50 - 6,00 m p.p.t.

Opróbowanie otworów

Wykonawca : Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek, mgr inż. Wilhelm Janusz Szczurek

upr. CUG 070522

Miejsce przechowywania próbek gruntu:

Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek, Wrocław, ul. Biała 22

Liczba wykonanych wierceń w skale: 3

Łączny metraż: **4,2 mb**

Wykonawca: Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek, mgr inż. Wilhelm Janusz Szczurek

Głębokość wierceń: 1,00 - 1,60 m p.p.t.

Opróbowanie otworów

Wykonawca : Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek, mgr inż. Wilhelm Janusz Szczurek

upr. CUG 070522

Miejsce przechowywania próbek gruntu:

Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek, Wrocław, ul. Biała 22

Współrzędne płaskie przedstawiono w układzie 2000/18

| Nazwa punktu/odkrywki | X          | Y          | Rzędna [m n.p.m.]<br><b>H'86</b> | Rzędna [m n.p.m.]<br><b>H'60</b> |
|-----------------------|------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|
| O-1                   | 5566575.63 | 6411562.79 | 569.860                          | 569.900                          |
| O-2                   | 5566561.03 | 6411594.34 | 569.442                          | 569.482                          |
| O-3                   | 5566543.80 | 6411628.92 | 568.217                          | 568.257                          |
| O-4                   | 5566530.01 | 6411662.21 | 566.763                          | 566.803                          |
| O-5                   | 5566519.41 | 6411688.90 | 565.489                          | 565.529                          |
| R1                    | 5566508.60 | 6411695.47 | 566.151                          | 566.191                          |
| R2                    | 5566509.09 | 6411694.41 | 565.425                          | 565.465                          |
| R3                    | 5566516.78 | 6411675.20 | 566.701                          | 566.741                          |

Badania georadarowe: 11 profilowań

Łączna długość profilowań: **1492 m**,

wykonawca: P.P.B.iR.G. Geostandard Sp. z o.o.

Sprawdzenie nośności osadzenia kotwi: 2 badania

wykonawca: RADGOR Sp. z o.o. z siedzibą w Radzionkowie

Badania laboratoryjne:

rodzaj:

- analizy przydatności; liczba badań: **5** wykonawca: P.P.B. i R.G. Geostandard Sp. z o.o.

Autorzy dokumentacji:

mgr inż. Milena Kucharska – Ulatowska upr. VII – 1527

mgr Piotr Szczurek

mgr Ewelina Antczak

mgr inż. Wilhelm Janusz Szczurek upr. CUG 070522

Wrocław, październik 2016 r.