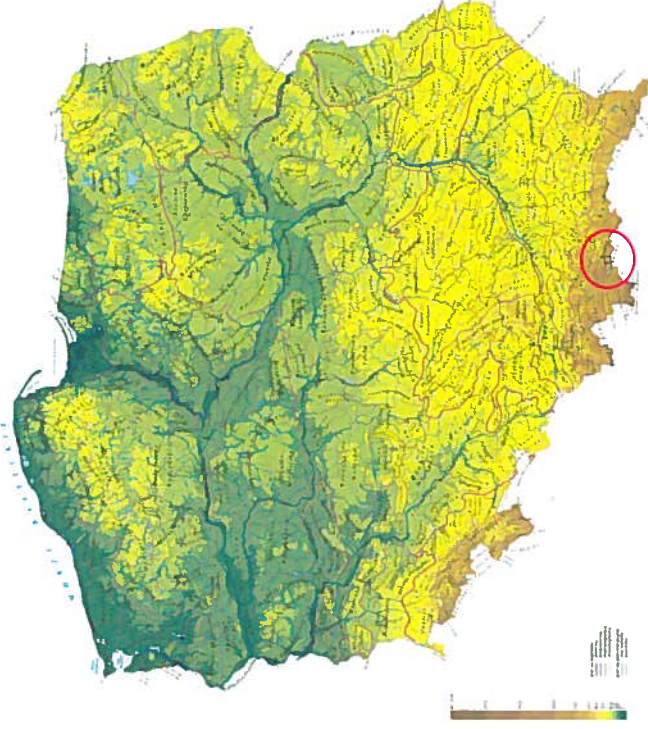
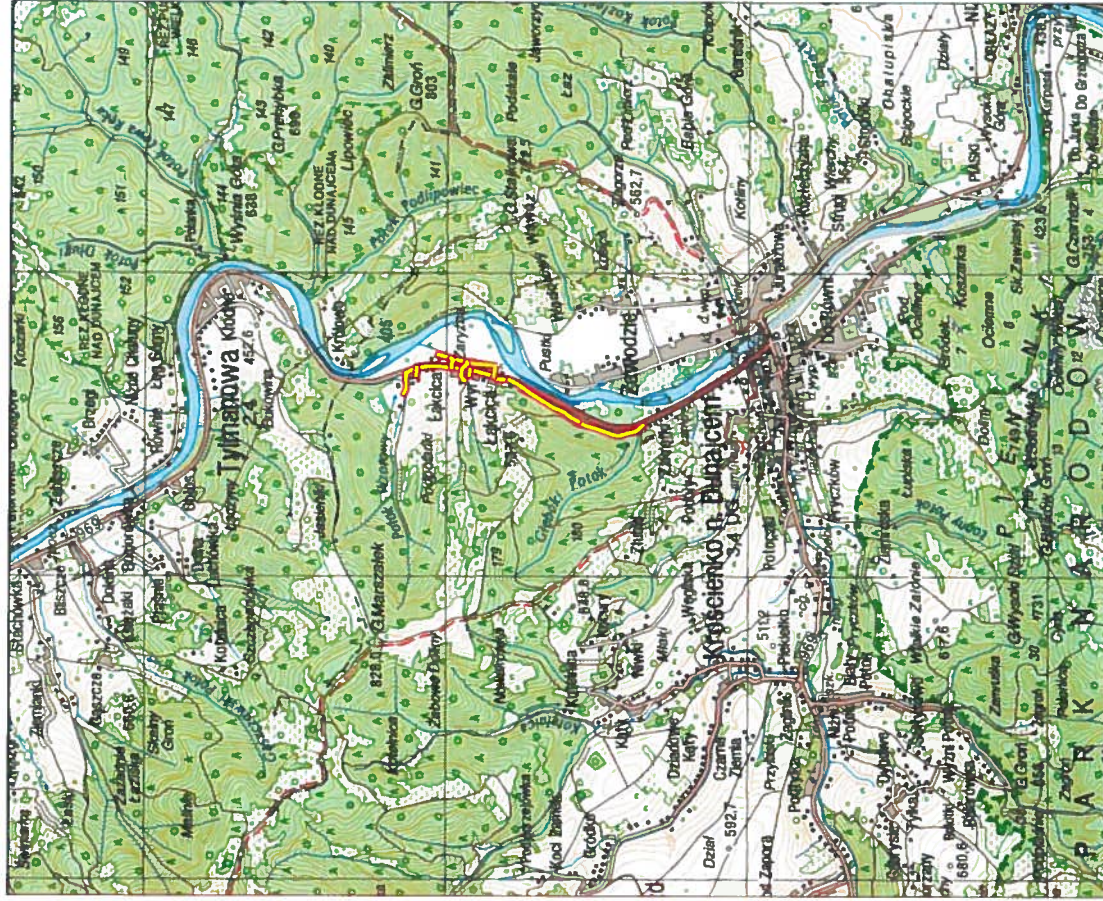


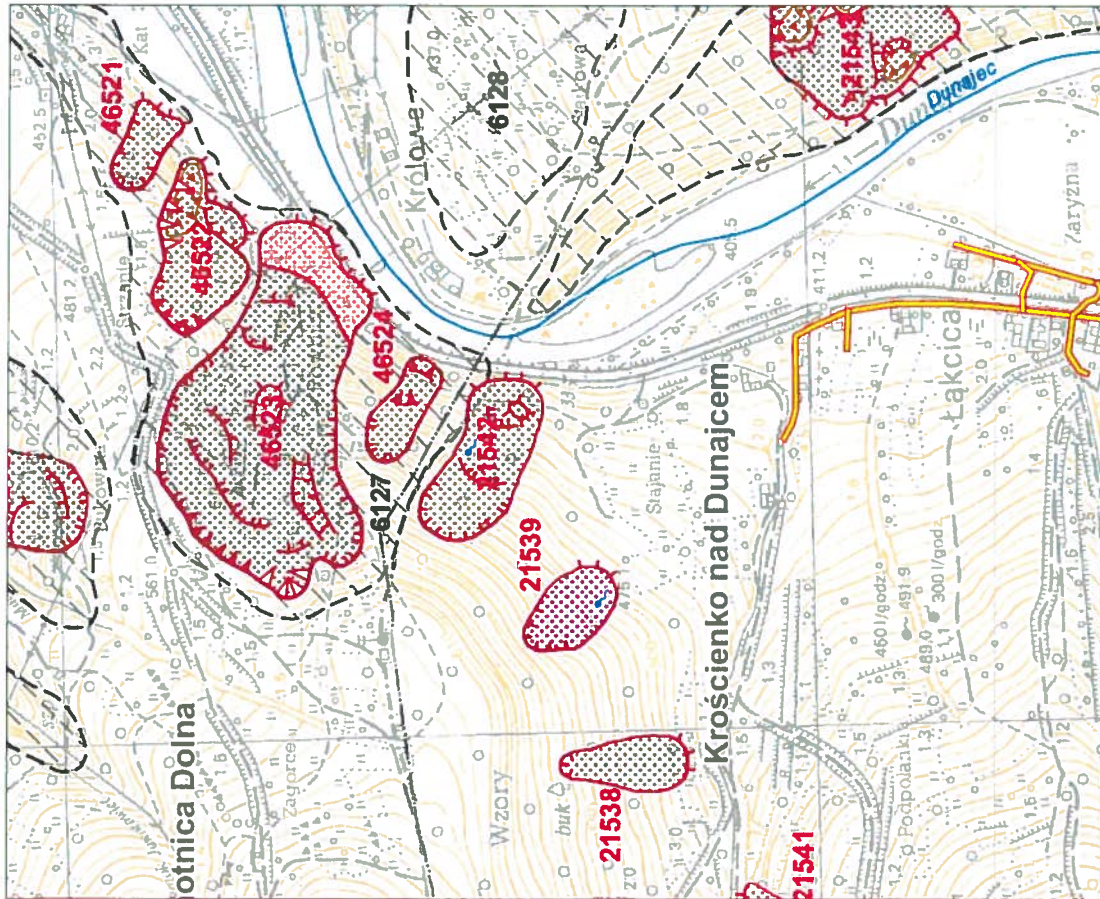


Wycinek mapy topograficznej  
Skala 1 : 50 000





	<p>Wycinek mapy topograficznej skala 1 : 50 000</p>
<p>OPINIA GEOTECHNICZNA Budowa sieci kanalizacyjnej w m. Krościenko nad Dunajcem - łąkica</p>	
<p>Legenda:  - miejsce lokalizacji inwestycji</p>	
mgr inż. Krzysztof Ligęza	Data: 2021      Zał. nr: 1

Wycinek mapy osuwisk  
i terenów zagrożonych ruchami masowymi\*  
Skala 1 : 10 000

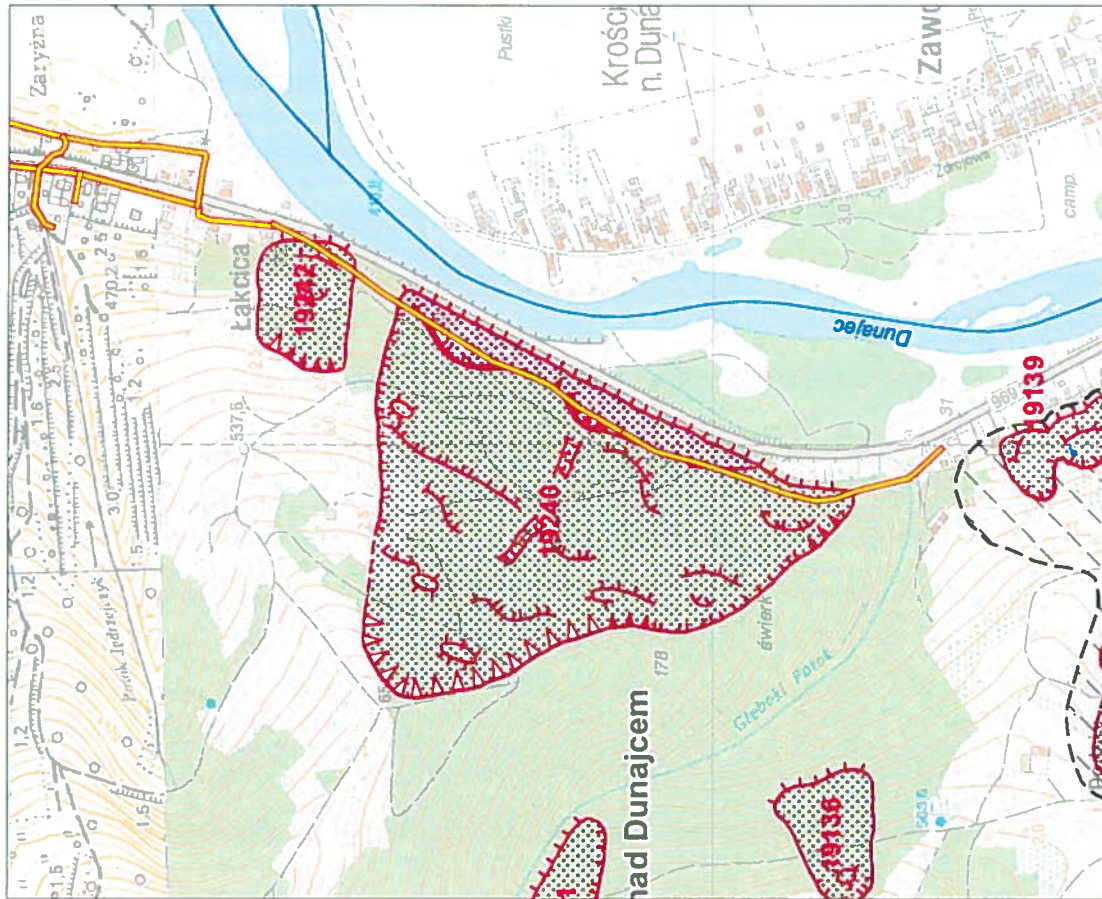


\*Wycinek mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, opracowanej przez PIG-PiB w ramach programu SOPO  
(źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>)

Legenda	
Aktywność osuwisk	Osuwiska (< 5 arów)
Stożek aktywności	Stożek aktywności
aktywne ciągle	aktywne ciągle
aktywne okresowo	aktywne okresowo
nieaktywne	nieaktywne
Tereny zagrożone ruchami masowymi	
numer identyfikacyjny osuwiska	25
numer identyfikacyjny terenu zagrożonego ruchami masowymi	11
Granice osuwisk	
Typ granicy	granica pewna
	granica przypuszczalna
Pozostałe elementy rzeźby wewnątrzosiwiskowej	
Skarpa główna, ściany obrywów,	
rowy osuwiskowe i progi wewnątrzosiwiskowe	
Wysokość formy, Stan zachowania formy	
niskie do 3 m, wyraźna	-----
średnie 3-6 m, wyraźna	-----
wysokie 6-10 m, wyraźna	-----
bardzo wysokie ponad 10 m, wyraźna	-----
niskie do 3 m, słabo zachowana	-----
średnie 3-6 m, słabo zachowana	-----
wysokie 6-10 m, słabo zachowana	-----
bardzo wysokie ponad 10 m, słabo zachowana	-----
Typ obiektu	
Czoła osuwisk i akumulacyjne	-----
progi wewnątrzosiwiskowe	-----
Szczeliny	-----
Zagłębienia wewnątrzosiwiskowe	-----
Rumosze i blokowania	-----
Przejawy wód powierzchniowych i podziemnych	
zbiornik wód powierzchniowych	-----
podmokłość (miska), mokradło	-----
wysięk	-----
źródło	-----
Granice administracyjne	-----
Hydrografia	-----
Gminy	-----
Powiaty	-----
Województwa	-----



 EcoGeo INVEST	Wycinek mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi skala 1 : 10 000	
OPINIA GEOTECHNICZNA Budowa sieci kanalizacyjnej w m. Krościenko nad Dunajcem - Łakcica		
Legenda:  - miejsce lokalizacji inwestycji		
mgr inż. Krzysztof Ligęza	Data: 2021	Załącznik nr. 2.1

# Wycinek mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi\* Skala 1 : 10 000



\*Wycinek mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, opracowanej przez PIŁ-PIB w ramach programu SOPO  
(źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>)

<b>Legenda</b>	
Aktywność osuwisk	Osuwiska (< 5 arów)
Stożek aktywności	Stożek aktywności
aktywne ciągle	aktywne ciągle
aktywne okresowo	aktywne okresowo
nieaktywne	nieaktywne
Tereny zagrożone ruchami masowymi	
numer identyfikacyjny osuwiska	25
numer identyfikacyjny terenu zagrożonego ruchami masowymi	11
<b>Granice osuwisk</b>	
Typ granicy	granica pewna
	granica przypuszczalna
<b>Pozostałe elementy rzeźby wewnątrzosiwiskowej</b>	
<b>Skłapy główne, ślany obrywy,</b>	
<b>rowy osuwiskowe i progi wewnątrzosiwiskowe</b>	
<b>Wysokość formy, Stos zachowania formy</b>	
niskie do 3 m, wyraźna	-----
średnie 3-6 m, wyraźna	-----
wysokie 6-10 m, wyraźna	-----
bardzo wysokie ponad 10 m, wyraźna	-----
niskie do 3 m, słabo zachowana	-----
średnie 3-6 m, słabo zachowana	-----
wysokie 6-10 m, słabo zachowana	-----
bardzo wysokie ponad 10 m, słabo zachowana	-----
<b>Typ obiektu</b>	
Czoła osuwisk i akumulacyjne	-----
progi wewnątrzosiwiskowe	-----
Szczeliny	-----
Zagłębienia wewnątrzosiwiskowe	-----
Rumosze i blokowiska	-----
<b>Przejawy wód powierzchniowych i podziemnych</b>	
zbiornik wód powierzchniowych	-----
podmokłość (miska), mokradło	-----
wysięk	-----
źródło	-----
<b>Granice administracyjne</b>	
Hydrografia	-----
Gminy	-----
Powiaty	-----
Województwa	-----

	Wycinek mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi skala 1 : 10 000	
OPINIA GEOTECHNICZNA Budowa sieci kanalizacyjnej w m. Krościenko nad Dunajcem - Łąka		
Legenda:  - miejsce lokalizacji inwestycji		
mgr inż. Krzysztof Ligęza	Data: 2021	Załącznik nr. 2.2

Miejscowość: Krościenko n/Dunajcem  
Gmina: Krościenko n/Dunajcem  
Powiat: nowotarski  
Województwo: małopolskie


Objekt: Rozbudowa sieci kanalizacyjnej  
Inwestor: Gmina Krościenko nad Dunajcem  
Wiercenie: Eco.Geo.Invest, Ochotnica Dolna, Dłubacze 162B  
Dozór geol.: mgr inż. K. Ligęza

System wiercenia: udarowo-okrężny

Rzędna: 413.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-11-02

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przebieg	Opis litologiczny	Grubość	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Czwartorzęd Czwartorzęd		0.20	gleba	0.20	Gb				tpl			
					głina pylasta jasnobrązowa z rumoszem	0.70	G <sub>π</sub> +KR	mw	1x2	0.15			IIb	
					pospółka gliniasta jasnobrązowa z otoczkami i rumoszem	1.60	Pog+KO+KR <sup>w</sup>	1x1	0.20	I				
						0.00								
						2.50								

### Profil numer P2 Rzędna: 410.00 m n.p.m. Data: 2021-11-02

						gleba	0.20	Gb						
					0.20	głina pylasta jasnobrązowa z rumoszem	0.40	G <sub>π</sub> +KR	mw	1x2		0.15	IIb	
					0.40	pospółka gliniasta jasnobrązowa z otoczkami i rumoszem	2.10					0.20	I	
					2.50		0.00							

Miejscowość: Krościenko n/Dunajcem  
Gmina: Krościenko n/Dunajcem  
Powiat: nowotarski  
Województwo: małopolskie


Objekt: Rozbudowa sieci kanalizacyjnej  
Inwestor: Gmina Krościenko nad Dunajcem  
Wiercenie: Eco.Geo.Invest, Ochotnica Dolna, Dłubacze 162B  
Dozór geol.: mgr inż. K. Ligęza

System wiercenia: udarowo-okrężny

Rzędna: 434.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-11-02

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przebieg	Opis litologiczny	Grubość	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Czwartorzęd Czwartorzęd		0.10	gleba głina pylasta jasnobrązowa z rumoszem	0.10	Gb	mw	1x2	tpl			0.15	IIb
				0.70	głina zwięzła z rumoszem	0.60	Gπ+KR							
				1.20		1.20	Gz+KR							
				1.90	rumosz gliniasty	0.60	KRg	w	2x1					
				2.50		0.00								

### Profil numer P4 Rzędna: 434.00 m n.p.m. Data: 2021-11-02

					0.60	głina pylasta jasnobrązowa z rumoszem	0.60	G <sub>π</sub> +KR	mw	1x2			0.15	IIb
					1.90	rumosz gliniasty	1.90	KRg	w	2x1	tpl		0.10	III
					2.50		0.00							

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

**Symbole i nazwy gruntów wg normy  
PN-EN ISO 1488-1 i PN-EN ISO 1488-2**

## GRUNTY ANTROPOGENICZNE

**Mg** - nasypy kontrolowane lub niekontrolowane

## GRUNTY RODZIME ORGANICZNE

**Or** - zawartość części organicznych  $\leq 2\text{mm}$  % suchej masy  
Niskoorganiczny - 2 - 6% /grunty próchniczne/  
Organiczny - 6 - 20% /namuły, gytie/  
Wysokoorganiczny -  $>20\%$  /torfy/

## GRUNTY RODZIME MINERALNE /NIESKALISTE/

**Lbo** - duże głazy / $> 630\text{mm}$ /  
**Bo** - głazy / $> 200-630\text{mm}$ /  
**Co** - kamienie / $> 63-200\text{mm}$ /

Bardzo  
gruboziarniste

**Gr** - żwir / $> 2,0-63\text{mm}$ /  
**CGr** - żwir gruby / $> 20-63\text{mm}$ /  
**MGr** - żwir średni / $> 6,3-20\text{mm}$ /  
**FGr** - żwir drobny / $> 2,0-6,3\text{mm}$ /

**saGr** - żwir piaszczysty  
**saciGr** - żwir gliniasty

**Sa** - piasek / $> 0,063-2,0\text{mm}$ /  
**CSa** - piasek gruby / $> 0,63-2,0\text{mm}$ /  
**MSa** - piasek średni / $> 0,2-0,63\text{mm}$ /  
**FSa** - piasek drobny / $> 0,063-0,2\text{mm}$ /

Gruboziarniste

**grSa** - piasek ze żwirem  
**siSa** - piasek pylasty  
**ciSa** - piasek gliniasty

**Si** - pył / $> 0,002 - 0,063\text{mm}$ /  
**Csi** - pył gruby / $> 0,02 - 0,063\text{mm}$ /  
**MSi** - pył średni / $> 0,0063 - 0,02\text{mm}$ /  
**FSi** - pył drobny / $> 0,002 - 0,0063\text{mm}$ /

**saSi** - pył piaszczysty  
**saciSi** - glina pylasta, glina piaszczysta  
**sasiCI** - glina, glina zwięzła, glina pylasta zwięzła,  
glina piaszczysta zwięzła

Drobnioziarniste

**CI** - il / $< 0,002\text{mm}$ /

**siCI** - il pylasty  
**saCI** - il piaszczysty

## W - zwietrzeliny

**W<sub>x</sub>** - literę x w indeksie dolnym zastępuje się symbolem skały lub gruntu, z której powstała zwietrzelina np. **W<sub>p</sub>** - zwietrzelina piaskowca, **W<sub>l</sub>** - zwietrzelina łupka

## W<sub>RU</sub> - rumosze

**W<sub>RUx</sub>** - literę x w indeksie dolnym zastępuje się symbolem skały lub gruntu, z której powstał rumosze np. **W<sub>RU,p</sub>** - rumosze piaskowca, **W<sub>RU,l</sub>** - rumosze łupkowy

## INNE GRUNTY NIE OBJĘTE NORMAMI PN-EN ISO OZNACZONE WG NORMY PN-86/B-02480

## GRUNTY SKALISTE

**ST** - skała twarda

**SM** - skała miękka

## OBJAŚNIENIE ZASADY TWORZENIA SYMBOLI GRUNTÓW

Frację główną oznacza się dużymi literami, frakcje drugorzędne i kolejne oznacza się małymi literami w kolejności ich ważności przed frakcją główną np. **grFSa** - piasek średni ze żwirem (lub domieszką żwiru), **simsaGr** - żwir z piaskiem średnim i domieszką pyłu.

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- x** - symbole gruntów stanowiących przewarstwienia oznaczone są małymi literami z podkreśleniem po głównej frakcji gruntu np. **FSasi** - piasek drobny przewarstwiony pyłem
- ( )** - w nawiasie oznaczenia uzupełniające dot. składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych i petrografii skał np. **SM<sub>(p-1)</sub>** - skała miękka piaskowiec lub łupek
- /** - dwie frakcje w równych proporcjach (na pograniczu)

## SYMBOLE GENEZY GRUNTU

**M** - grunty morskie **R** - grunty rzeczne (aluwialne)

**L** - grunty jeziorne

**O** - grunty organiczne:

**O<sub>r</sub>** - organiczne rzeczne (namuł)  
**O<sub>s</sub>** - organiczne bagienne (torf)  
**O<sub>l</sub>** - organiczne jeziorne (namuł, gytia)  
**O<sub>h</sub>** - organiczne zastoisowe (namuł, gytia)

**E** - grunty eoliczne:

**E<sub>p</sub>** - grunty w wydmach  
**E<sub>l</sub>** - lessy i utwory lessopodobne

**GL** - grunty lodowcowe:

**GL<sub>m</sub>** - morenowe (gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe)  
**GL<sub>f</sub>** - fluwiogłacjalne (piaski i żwiry wodnolodowcowe)  
**GL<sub>z</sub>** - zastoisowe (iły warwowe jeziorno-lodowcowe)

**D** - deluwia

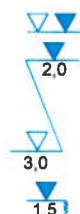
**C** - koluwia (osady zboczowe)

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

Klasy jakości prób gruntu (wg PN-EN 1997-2) i kategorie metod ich pobierania (wg EN ISO 22475-1):

- **1 - 2 klasa** - próby o nienaruszonej strukturze - **kat. A**
- **3 - 4 klasa** - próby o naturalnej wilgotności i uziarnieniu - **kat. A i B**
- **5 klasa** - próby o naturalnym uziarnieniu - **kat. A, B i C**

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



swobodny poziom wody gruntowej

ustalony poziom wody gruntowej i jego głębokość [m. p.p.t.]

nawiercony poziom wody gruntowej i jego głębokość [m. p.p.t.]

poziom sączeń wód infiltracyjnych i jego głębokość [m. p.p.t.]

## OZNACZENIE WILGOTNOŚCI GRUNTU

**mw** mało wilgotny  
**w** wilgotny  
**m** mokry  
**nw** nawodniony

## OZNACZENIE STANU I KONSYSTENCJI GRUNTU

### grunty gruboziarniste:

**bzg** bardzo zagęszczony  
**zg** zagęszczony  
**szg** średnio zagęszczony  
**ln** luźny  
**bln** bardzo luźny

### grunty drobnioziarniste:

**zw** zwarta  
**tpl** twaroplastyczna  
**pl** plastyczna  
**mpl** miękkoplastyczna  
**bmpl** bardzo miękkoplastyczna

**I<sub>p</sub>** stopień zagęszczenia

**I<sub>l</sub>** stopień plastyczności

## OZNACZANIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

**PP** penetrometr tłoczkowy  
**TV** ścinarka obrotowa  
**SLVT** sonda udarowo-obrotowa  
**DPL** sonda dynamiczna lekka (SD-10)

## INNE OZNACZENIA

**I** numer warstwy geotechnicznej  
— granice warstw geotechnicznych

**Qh** czwartorzęd/holocen

**Qp** czwartorzęd/plejstocen

**Tr** trzeciorzęd/M miocen/Pg paleogen