Príloha č. 5

Výsledky laboratórnych rozborov mechaniky zemín

I N G E O – E N V I L A B,s.r.o.
B y t č i c k á 1 6 , 010 01 Ž i l i n a

VÝSLEDKY LABORATÓRNYCH SKÚŠOK

Z MECHANIKY ZEMÍN

Názov úlohy : Jamník – IBV – Jamnická vyhliadka

Číslo úlohy : M/02 12

V Žiline , 16. novembra 2018

INGEO-ENVILAB, s.r.o.
Bytčická 16
010 01 ŽILINA

Ing.Stanislav Janiš
riaditeľ DMZH

SPRÁVA LABORATÓRIA MECHANIKY ZEMÍN K VÝSLEDKOM LABORATÓRNYCH SKÚŠOK Z ÚLOHY Jamník – IBV – Jamnická vyhliadka, číslo úlohy M/02 12.

Do laboratória mechaniky zemín bolo dodaných na spracovanie 11 porušených vzoriek zeminy/vrecká/. Na základe požiadaviek objednávateľa HAGEOS s.r.o.Liptovský Hrádok boli všetky vzorky spracované a boli vykonané skúšky na zistenie fyzikálnych vlastností zemín v zmysle nasledujúcich noriem:

1. **Granulometrický rozbor** - podľa Mechanika zemin - metodiky,ČGÚ Praha 1987 , 3.1.B,postup II. podiel frakcií nad 0,125 mm zistený osievaním na sitách,frakcie pod 0,125 mm odskúšané hustomernou metódou /Cassagrande /.Krivky zrnitosti s pomenovaním zemín sú na samostatných prílohách. Pomenovanie zemín je vykonané podľa STN 72 1001.

2. **Konzistenčné medze :**
   medza tekutosti - stanovená štvorbodovou metódou pomocou Atterbergovej misky - metóda A- podľa STN 72 1014 , medza plasticity metódou valčekovania zeminy - podľa STN 72 1013. Hodnoty w_L a w_p sú uvedené v tabuľke výsledkov laboratórnych skúšok.

3. **Vlhkosť** - prirodzená vlhkosť stanovená pomocou vysúšania zeminy - metóda A - podľa STN 72 1012. Hodnoty w sú uvedené v tabuľke výsledkov laboratórnych skúšok .

Počet dodaných vzoriek	11
Počet spracovaných vzoriek	11

Počet vykonaných skúšok :

granulometrický rozbor	11
medza tekutosti	11
medza plasticity	11
vlhkosť	11

Vypracovala : Ing. Tojčíková Mária
VLMZ
Schválil : Ing.Janiš Stanislav
riaditeľ DMZH

INGEO-ENVILAB, s.r.o.
Bytčická 13
010 01 ŽILINA

V Žiline , 16. novembra 2018.

INGEO - ENVILAB,s.r.o.,Divízia mechaniky zemín a hornín, Bytčická 16 , 010 01 Žilina

Evidencia vykonaných laboratórnych skúšok

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka
Číslo úlohy: M/0212

Odberateľ: HAGEOS,spol.s r.o.

Laboratórne číslo vzorky	Druh obalu	Číslo sondy	Hĺbka [m]		Vlhkosť	Zrnitosť	Objemová hmotnosť	Zdanlivá hustota	Konzist. medze	Obsah org.látok	Obsah uhličitanov	Stlačiteľnosť	Stlačiteľnosť s rek.	Čas.priebeh stlač.	Presadavosť	Bobtnavosť	Proctor standard	CBR	Čeľusť.šmyk.sk.	Čeľusť.šmyk.sk.-rez.	Triaxiálna skúška	Prostý tlak	Priepustnosť	Kamenivo	Poznámka
			Od	Do																					
4028	PV	R-5	1,40	1,50	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4029	PV	R-6	1,50	1,60	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4030	PV	R-7	1,10	1,20	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4031	PV	R-8	2,20	2,20	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4032	PV	R-9	1,10	1,10	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4033	PV	R-9	2,70	2,70	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4034	PV	R-11	1,20	1,30	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4035	PV	R-11	1,70	1,80	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4036	PV	R-12	1,30	1,40	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4037	PV	R-13	1,80	1,90	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4038	PV	R-15	1,10	1,20	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Počet vyhodnotených skúšok					**11**	**11**	**-**	**-**	**11**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	

INGEO – ENVILAB, s.r.o.
Divízia mechaniky zemín a hornín,
Bytčická 16,
010 01 Žilina
Telefón:041/7635097

SNAS
Reg. No. 103/S-008

Protokol o skúškach č.239/2018

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka
Číslo úlohy : M/02 12
Odberateľ : HAGEOS,spol.s r.o.,Vyšné Fabriky 25/16,033 01 Liptovský Hrádok

Predmet skúšky : vzorky zemín
Dátum prevzatia vzoriek : 14.11.2018
Dátum vykonania skúšok : 14.11.- 16.11.2018

Typ skúšky :	*Norma :*	*Rozmer :*	*Označenie :*	*Typ skúšky:*
Vlhkosť	STN 72 1012	%	w	A
Zrnitosť	Mechanika zemin-metodiky,ČGÚ 1987	-	-	A
Medza tekutosti	STN 72 1014	%	w_L	A
Medza plasticity	STN 72 1013	%	w_P	A

Vysvetlivky: A-akreditovaná skúška,N-neakreditovaná skúška.
Výsledky z akreditovaných laboratórnych skúšok sú uvedené na str.2/2 v "Tabuľka výsledkov laboratórnych skúšok".Pomenovanie zemín / trieda a symbol/ v prílohe je vykonané výpočtom podľa normy STN 72 1001 na základe výsledkov akreditovaných skúšok zrnitosť , medza tekutosti a medza plasticity.

Laboratórium je akreditované SNAS na skúšanie, osvedčenie o akreditácii č. S-008
INGEO - ENVILAB, s.r.o. Žilina

Dátum:16.11.2018
Vypracoval:Ing.Tojčíková Mária

Schválil:
Ing.Janiš Stanislav
riaditeľ DMZH

Uvedené výsledky sa týkajú dodaných vzoriek.
Protokol o skúške môže byť reprodukovaný len kompletný a žiadna jeho časť nesmie byť použitá bez súhlasu laboratória k propagačným alebo publikačným účelom .

Tabuľka výsledkov laboratórnych skúšok

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka
Číslo úlohy: M/0212

Odberateľ :HAGEOS,spol.s r.o.

Laboratórne číslo vzorky	Číslo sondy	Hĺbka [m]		Vlhkosť hmoty sušiny[%]	Konzistenčné medze				Trieda a symbol STN 72 1001
		Od	Do		medza tek. [%]	medza plast. [%]	číslo plast. [%]	číslo konzist.	
4028	R-5	1,40	1,50	12,8	37	21	16		G5 GC
4029	R-6	1,50	1,60	11,2	44	24	20		G3 G-F
4030	R-7	1,10	1,20	18,2	43	20	23	1,08	F4 CS
4031	R-8	2,20	2,20	10,9	38	20	18		G3 G-F
4032	R-9	1,10	1,10	17,0	42	21	21	1,19	F4 CS
4033	R-9	2,70	2,70	12,3	35	20	15		G3 G-F
4034	R-11	1,20	1,30	19,4	46	22	24	1,11	F2 CG
4035	R-11	1,70	1,80	14,9	47	24	23		G3 G-F
4036	R-12	1,30	1,40	15,7	54	28	26		G3 G-F
4037	R-13	1,80	1,90	17,8	48	21	27	1,12	F4 CS
4038	R-15	1,10	1,20	14,7	46	23	23	1,36	F4 CS

–koniec akred.protokolu č.239/2018–

INGEO - ENVILAB, s.r.o., Divízia mechaniky zemín a hornín
Bytčická 16, 010 01 Žilina

ZRNITOSŤ

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka
Číslo úlohy: M/0212

Odberateľ: HAGEOS,spol.s r.o.

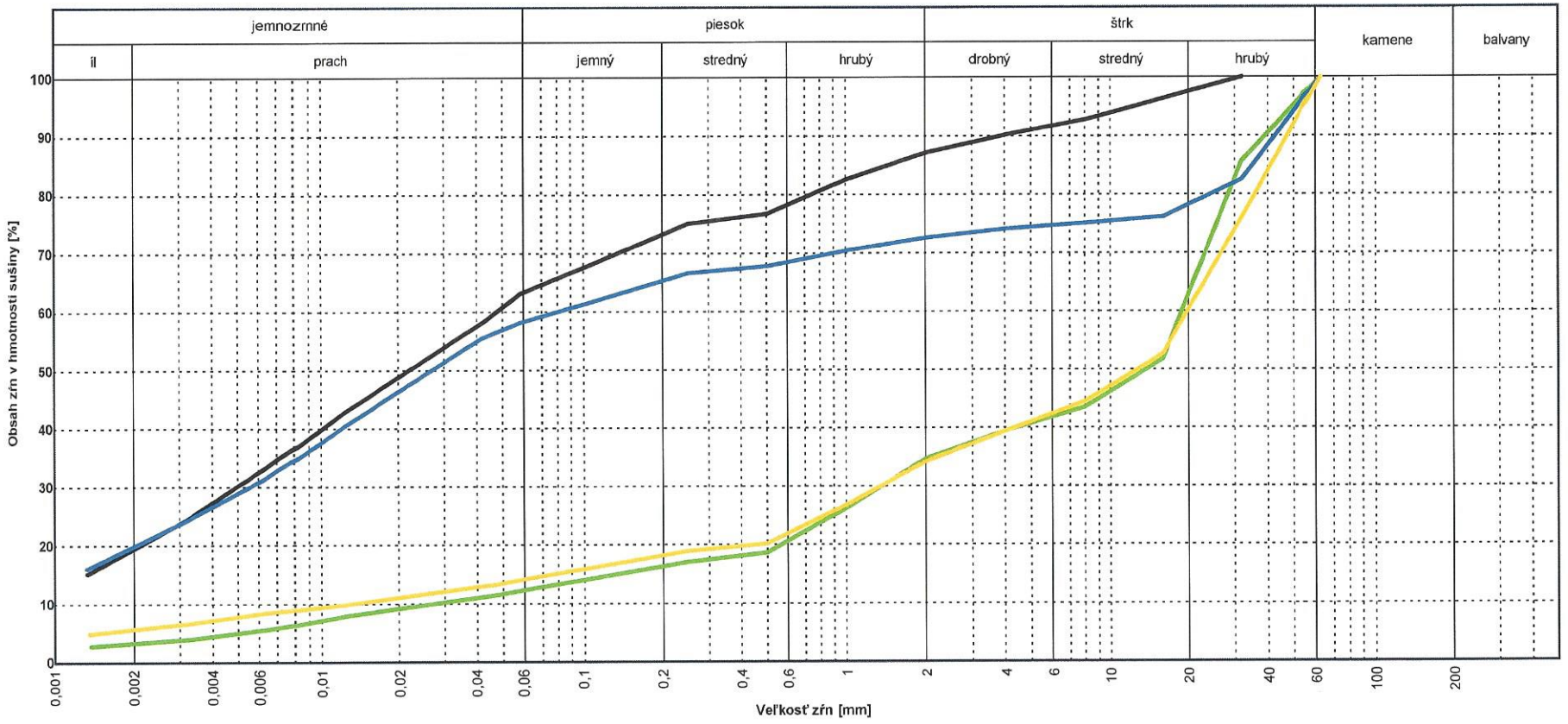
Zatriedenie zeminy podľa STN 72 1001						Obsah frakcie [%]					
Vzorka	Sonda	Hĺbka [m]		Názov zeminy	Symbol	cl	si	sa	gr	cb	bo
		Od	Do								
4034	R-11	1,20	1,30	íl štrkovitý	CG	19,8	39,1	13,6	27,4	0,0	0,0
4035	R-11	1,70	1,80	štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	G-F	5,7	8,6	19,9	65,8	0,0	0,0
4036	R-12	1,30	1,40	štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	G-F	4,1	8,4	18,6	68,8	0,0	0,0
4037	R-13	1,80	1,90	íl piesčitý	CS	18,1	40,0	23,9	17,9	0,0	0,0
4038	R-15	1,10	1,20	íl piesčitý	CS	19,6	36,4	23,7	20,3	0,0	0,0
4028	R-5	1,40	1,50	štrk ílovitý	GC	5,7	12,1	16,5	65,7	0,0	0,0
4029	R-6	1,50	1,60	štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	G-F	2,1	4,9	19,5	73,5	0,0	0,0
4030	R-7	1,10	1,20	íl piesčitý	CS	20,7	36,2	26,5	16,6	0,0	0,0
4031	R-8	2,20	2,20	štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	G-F	3,6	7,7	14,9	73,8	0,0	0,0
4032	R-9	1,10	1,10	íl piesčitý	CS	19,4	44,8	22,9	12,9	0,0	0,0
4033	R-9	2,70	2,70	štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	G-F	3,3	9,1	22,2	65,4	0,0	0,0

INGEO - ENVILAB, s.r.o., Divízia mechaniky zemín a hornín

Bytčická 16, 010 01 Žilina

Zrnitosť

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka **Číslo úlohy: M/0212** **Odberateľ: HAGEOS,spol.s r.o.**



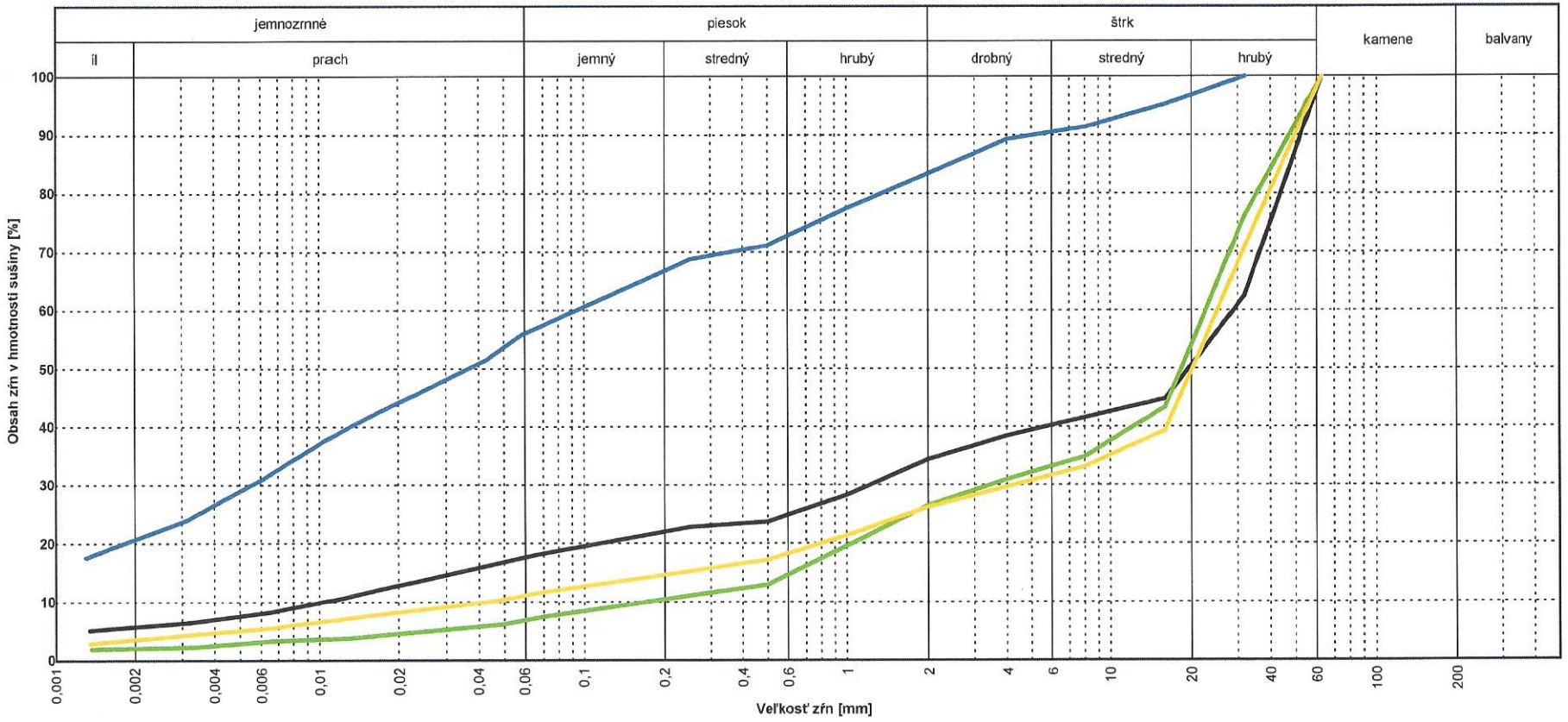
Čiara	Vzorka	Sonda	Hĺbka [m]		Zatriedenie zeminy podľa STN 72 1001									Fil. koef. [m/s]	Obsah frakcie [%]					
			Od	Do	Názov zeminy	Symbol	C_u	C_c	w [%]	w_L [%]	w_P [%]	I_P [%]	I_c		cl	si	sa	gr	cb	bo
	4032	R-9	1,10	1,10	íl piesčitý	CS			17,0	42	21	21	1,19		19,4	44,8	22,9	12,9	0,0	0,0
	4033	R-9	2,70	2,70	štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	G-F			12,3	35	20	15			3,3	9,1	22,2	65,4	0,0	0,0
	4034	R-11	1,20	1,30	íl štrkovitý	CG			19,4	46	22	24	1,11		19,8	39,1	13,6	27,4	0,0	0,0
	4035	R-11	1,70	1,80	štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	G-F			14,9	47	24	23			5,7	8,6	19,9	65,8	0,0	0,0

INGEO - ENVILAB, s.r.o., Divízia mechaniky zemín a hornín

Bytčická 16, 010 01 Žilina

Zrnitosť

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka **Číslo úlohy: M/0212** **Odberateľ: HAGEOS,spol.s r.o.**



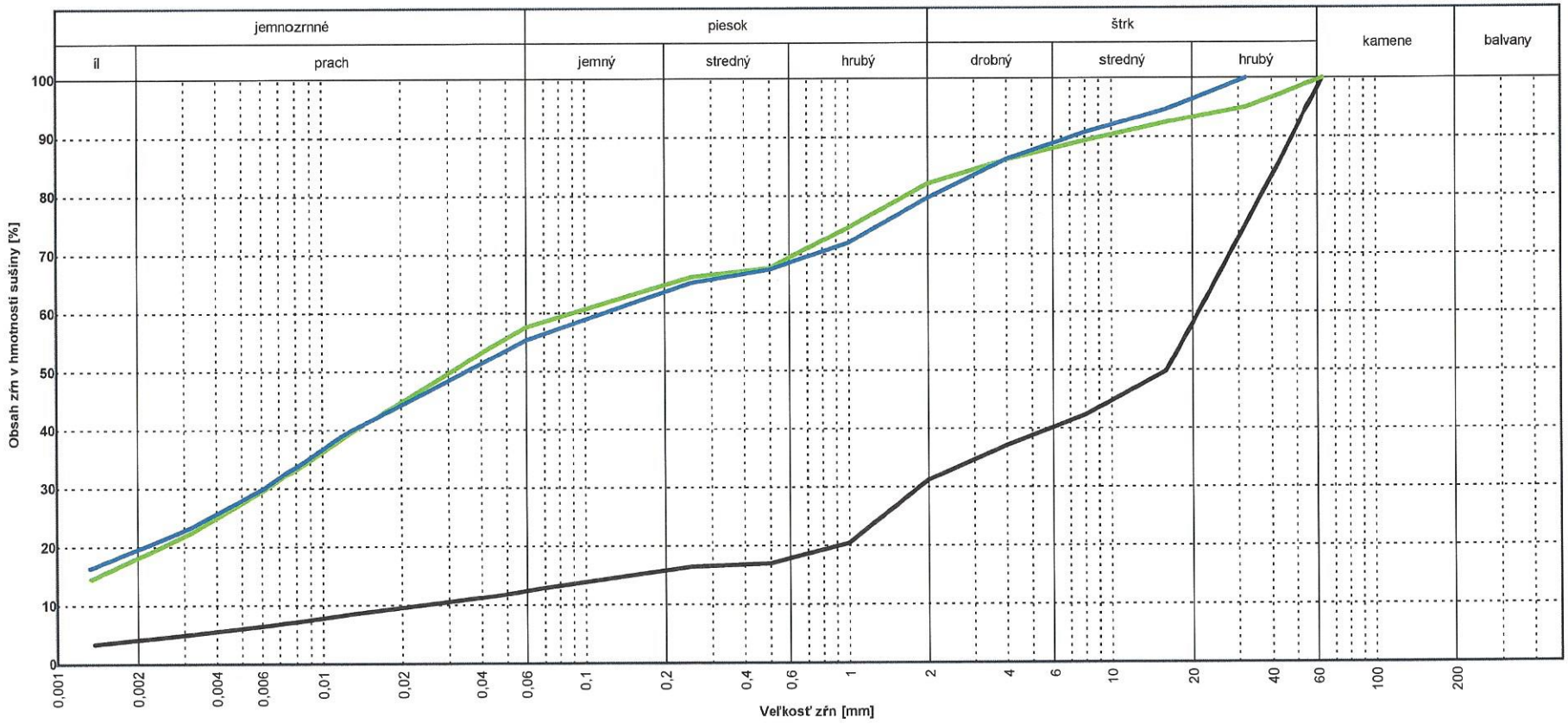
Čiara	Vzorka	Sonda	Hĺbka [m]		Zatriedenie zeminy podľa STN 72 1001									Fil. koef. [m/s]	Obsah frakcie [%]					
			Od	Do	Názov zeminy	Symbol	C_u	C_c	w [%]	w_L [%]	w_P [%]	I_P [%]	I_c		cl	si	sa	gr	cb	bo
	4028	R-5	1,40	1,50	štrk ilovitý	GC			12,8	37	21	16			5,7	12,1	16,5	65,7	0,0	0,0
	4029	R-6	1,50	1,60	štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	G-F			11,2	44	24	20			2,1	4,9	19,5	73,5	0,0	0,0
	4030	R-7	1,10	1,20	íl piesčitý	CS			18,2	43	20	23	1,08		20,7	36,2	26,5	16,6	0,0	0,0
	4031	R-8	2,20	2,20	štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	G-F			10,9	38	20	18			3,6	7,7	14,9	73,8	0,0	0,0

INGEO - ENVILAB, s.r.o., Divízia mechaniky zemín a hornín

Bytčická 16, 010 01 Žilina

Zrnitosť

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka **Číslo úlohy: M/0212** **Odberateľ: HAGEOS,spol.s r.o.**



Čiara	Vzorka	Sonda	Hĺbka [m]		Zatriedenie zeminy podľa STN 72 1001									Fil. koef. [m/s]	Obsah frakcie [%]					
			Od	Do	Názov zeminy	Symbol	C_u	C_c	w [%]	w_L [%]	w_P [%]	I_P [%]	I_c		cl	si	sa	gr	cb	bo
	4036	R-12	1,30	1,40	štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	G-F			15,7	54	28	26			4,1	8,4	18,6	68,8	0,0	0,0
	4037	R-13	1,80	1,90	íl piesčitý	CS			17,8	48	21	27	1,12		18,1	40,0	23,9	17,9	0,0	0,0
	4038	R-15	1,10	1,20	íl piesčitý	CS			14,7	46	23	23	1,36		19,6	36,4	23,7	20,3	0,0	0,0

I N G E O – E N V I L A B,s.r.o.
B y t č i c k á 1 6 , 010 01 Ž i l i n a

VÝSLEDKY LABORATÓRNYCH SKÚŠOK Z MECHANIKY ZEMÍN

Názov úlohy : **Jamník – IBV – Jamnická vyhliadka**

Číslo úlohy : **M/02 12**

V Žiline , 30. novembra 2018

INGEO-ENVILAB, s.r.o. Bytčická 16 010 01 ŽILINA

Ing.Stanislav Janiš
riaditeľ DMZH

SPRÁVA LABORATÓRIA MECHANIKY ZEMÍN K VÝSLEDKOM LABORATÓRNYCH SKÚŠOK Z ÚLOHY Jamník – IBV – Jamnická vyhliadka, číslo úlohy M/02 12.

Do laboratória mechaniky zemín bolo dodaných na spracovanie 7 porušených vzoriek zeminy/vrecká/. Na základe požiadaviek objednávateľa HAGEOS s.r.o.Liptovský Hrádok boli všetky vzorky spracované a boli vykonané skúšky na zistenie fyzikálnych vlastností zemín v zmysle nasledujúcich noriem:

1. **Granulometrický rozbor** - podľa Mechanika zemin - metodiky,ČGÚ Praha 1987 , 3.1.B,postup II. podiel frakcií nad 0,125 mm zistený osievaním na sitách,frakcie pod 0,125 mm odskúšané hustomernou metódou /Cassagrande /.Krivky zrnitosti s pomenovaním zemín sú na samostatných prílohách. Pomenovanie zemín je vykonané podľa STN 72 1001.

2. **Konzistenčné medze :**
   medza tekutosti - stanovená štvorbodovou metódou pomocou Atterbergovej misky - metóda A- podľa STN 72 1014 , medza plasticity metódou valčekovania zeminy - podľa STN 72 1013. Hodnoty w_L a w_p sú uvedené v tabuľke výsledkov laboratórnych skúšok.

3. **Vlhkosť** - prirodzená vlhkosť stanovená pomocou vysúšania zeminy - metóda A - podľa STN 72 1012. Hodnoty w sú uvedené v tabuľke výsledkov laboratórnych skúšok .

4. **Priepustnosť** - koeficient priepustnosti kf je vypočítaný metódou podľa Mallet-Pasquant z krivky zrnitosti . Táto metóda je vhodná len pre piesčité a štrkovité zeminy. Hodnota *kf* je uvedená v tabuľke výsledkov laboratórnych skúšok.

Počet dodaných vzoriek	7
Počet spracovaných vzoriek	7

Počet vykonaných skúšok :

granulometrický rozbor	7
medza tekutosti	5
medza plasticity	5
vlhkosť	7
priepustnosť/výpočtom/	7

Vypracovala : Ing. Tojčíková Mária
VLMZ

Schválil : Ing.Janiš Stanislav
riaditeľ DMZH

INGEO-ENVILAB, s.r.o.
Branická 13
010 01 ŽILINA

V Žiline , 30. novembra 2018.

INGEO - ENVILAB,s.r.o.,Divízia mechaniky zemín a hornín, Bytčická 16 , 010 01 Žilina

Evidencia vykonaných laboratórnych skúšok

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka
Číslo úlohy: M/0212

Odberateľ: HAGEOS,spol.s r.o.

Laboratórne číslo vzorky	Druh obalu	Číslo sondy	Hĺbka [m]		Vlhkosť	Zrnitosť	Objemová hmotnosť	Zdanlivá hustota	Konzist. medze	Obsah org.látok	Obsah uhličitanov	Stlačiteľnosť	Stlačiteľnosť s rek.	Čas.priebeh stlač.	Presadavosť	Bobtnavosť	Proctor standard	CBR	Ceľusť.šmyk.sk.	Ceľusť.šmyk.sk.-rez.	Triaxiálna skúška	Prostý tlak	Priepustnosť	Kamenivo	Poznámka
			Od	Do																					
4117	PV	JI-1	4,10	4,40	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V*	-	*výpočtom
4118	PV	JI-1	10,00	10,30	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V*	-	*výpočtom
4119	PV	JI-2	3,00	3,20	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V*	-	*výpočtom
4120	PV	JI-3	0,80	1,00	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V*	-	*výpočtom
4121	PV	JI-3	3,10	3,30	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V*	-	*výpočtom
4122	PV	JI-4	3,80	4,00	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V*	-	*výpočtom
4123	PV	JI-4	7,50	7,70	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V*	-	*výpočtom
Počet vyhodnotených skúšok					**7**	**7**	**-**	**-**	**5**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**7**	**-**	

INGEO – ENVILAB, s.r.o.
Divízia mechaniky zemín a hornín,
Bytčická 16,
010 01 Žilina
Telefón:041/7635097

Reg. No. 103/S-008

Protokol o skúškach č.252/2018

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka
Číslo úlohy : M/02 12
Odberateľ : HAGEOS,spol.s r.o.,Vyšné Fabriky 25/16,033 01 Liptovský Hrádok

Predmet skúšky : vzorky zemín
Dátum prevzatia vzoriek : 26.11.2018
Dátum vykonania skúšok : 26.11.- 30.11.2018

Typ skúšky :	*Norma :*	*Rozmer :*	*Označenie :*	*Typ skúšky:*
Vlhkosť	STN 72 1012	%	w	A
Zrnitosť	Mechanika zemin-metodiky,ČGÚ 1987	-	-	A
Medza tekutosti	STN 72 1014	%	w_L	A
Medza plasticity	STN 72 1013	%	w_P	A

Vysvetlivky: A-akreditovaná skúška,N-neakreditovaná skúška.
Výsledky z akreditovaných laboratórnych skúšok sú uvedené na str.2/2 v "Tabuľka výsledkov laboratórnych skúšok".Pomenovanie zemín / trieda a symbol/ v prílohe je vykonané výpočtom podľa normy STN 72 1001 na základe výsledkov akreditovaných skúšok zrnitosť, medza tekutosti a medza plasticity.

Laboratórium je akreditované SNAS na skúšanie, osvedčenie o akreditácii č. S-008
INGEO - ENVILAB, s.r.o. Žilina

Dátum:30.11.2018
Vypracoval:Ing.Tojčíková Mária

Schválil:
Ing.Janiš Stanislav
riaditeľ DMZH

Uvedené výsledky sa týkajú dodaných vzoriek.
Protokol o skúške môže byť reprodukovaný len kompletný a žiadna jeho časť nesmie byť použitá bez súhlasu laboratória k propagačným alebo publikačným účelom .

Tabuľka výsledkov laboratórnych skúšok

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka
Číslo úlohy: M/0212

Odberateľ :HAGEOS,spol.s r.o.

Laboratórne číslo vzorky	Číslo sondy	Hĺbka [m]		Vlhkosť hmoty sušiny [%]	Konzistenčné medze				Filtračný koeficient [ms^{-1}]	Trieda a symbol STN 72 1001
		Od	Do		medza tek. [%]	medza plast. [%]	číslo plast. [%]	číslo konzist.		
4117	JI-1	4,10	4,40	6,9					$5,0.10^{-5}$	G3 G-F
4118	JI-1	10,00	10,30	11,9	31	20	11		$1,1.10^{-6}$	G5 GC
4119	JI-2	3,00	3,20	8,4					$1,8.10^{-5}$	G4 GM
4120	JI-3	0,80	1,00	15,3	50	22	28	1,24	$<10^{-8}$	F6 CI
4121	JI-3	3,10	3,30	15,1	30	24	6		$4,1.10^{-5}$	G4 GM
4122	JI-4	3,80	4,00	11,7	32	21	11		$6,1.10^{-7}$	S5 SC
4123	JI-4	7,50	7,70	28,1	50	28	22	1,00	$<10^{-8}$	F6 CI

–koniec kred.protokolu č.252/2018–

INGEO - ENVILAB, s.r.o., Divízia mechaniky zemín a hornín
Bytčická 16, 010 01 Žilina

ZRNITOSŤ

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka
Číslo úlohy: M/0212

Odberateľ: HAGEOS,spol.s r.o.

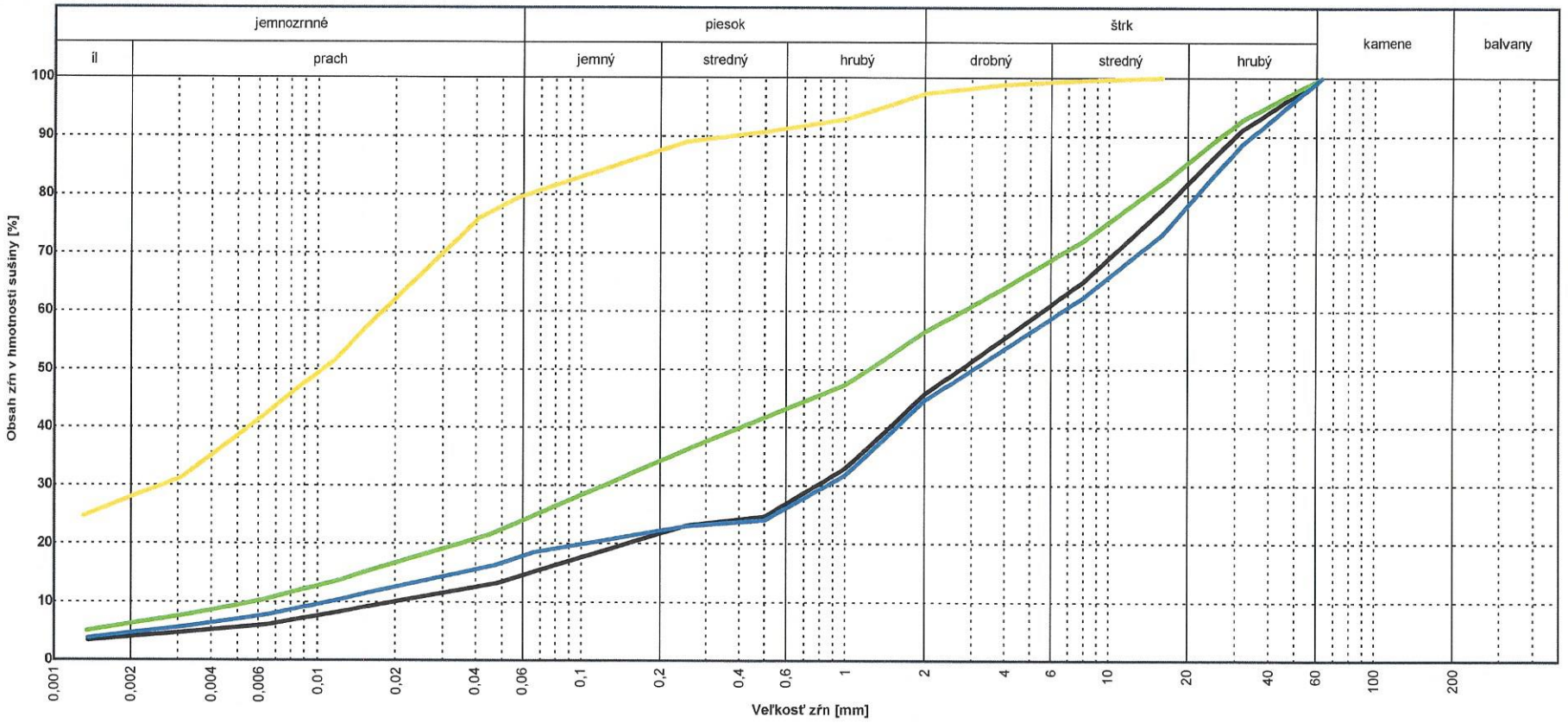
Zatriedenie zeminy podľa STN 72 1001						Obsah frakcie [%]					
Vzorka	Sonda	Hĺbka [m]		Názov zeminy	Symbol	cl	si	sa	gr	cb	bo
		Od	Do								
4117	JI-1	4,10	4,40	štrk s prímesou jemnozrnej zeminy	G-F	3,9	10,9	30,8	54,3	0,0	0,0
4118	JI-1	10,00	10,30	štrk ílovitý	GC	6,2	18,2	32,1	43,5	0,0	0,0
4119	JI-2	3,00	3,20	štrk siltovitý	GM	4,6	13,6	26,5	55,3	0,0	0,0
4120	JI-3	0,80	1,00	íl so strednou plasticitou	CI	27,9	52,5	16,9	2,7	0,0	0,0
4121	JI-3	3,10	3,30	štrk siltovitý	GM	4,2	11,9	37,2	46,8	0,0	0,0
4122	JI-4	3,80	4,00	piesok ílovitý	SC	7,7	20,0	45,3	27,0	0,0	0,0
4123	JI-4	7,50	7,70	íl so strednou plasticitou	CI	28,7	65,4	5,9	0,0	0,0	0,0

INGEO - ENVILAB, s.r.o., Divízia mechaniky zemín a hornín

Bytčická 16, 010 01 Žilina

Zrnitosť

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka **Číslo úlohy: M/0212** **Odberateľ: HAGEOS,spol.s r.o.**



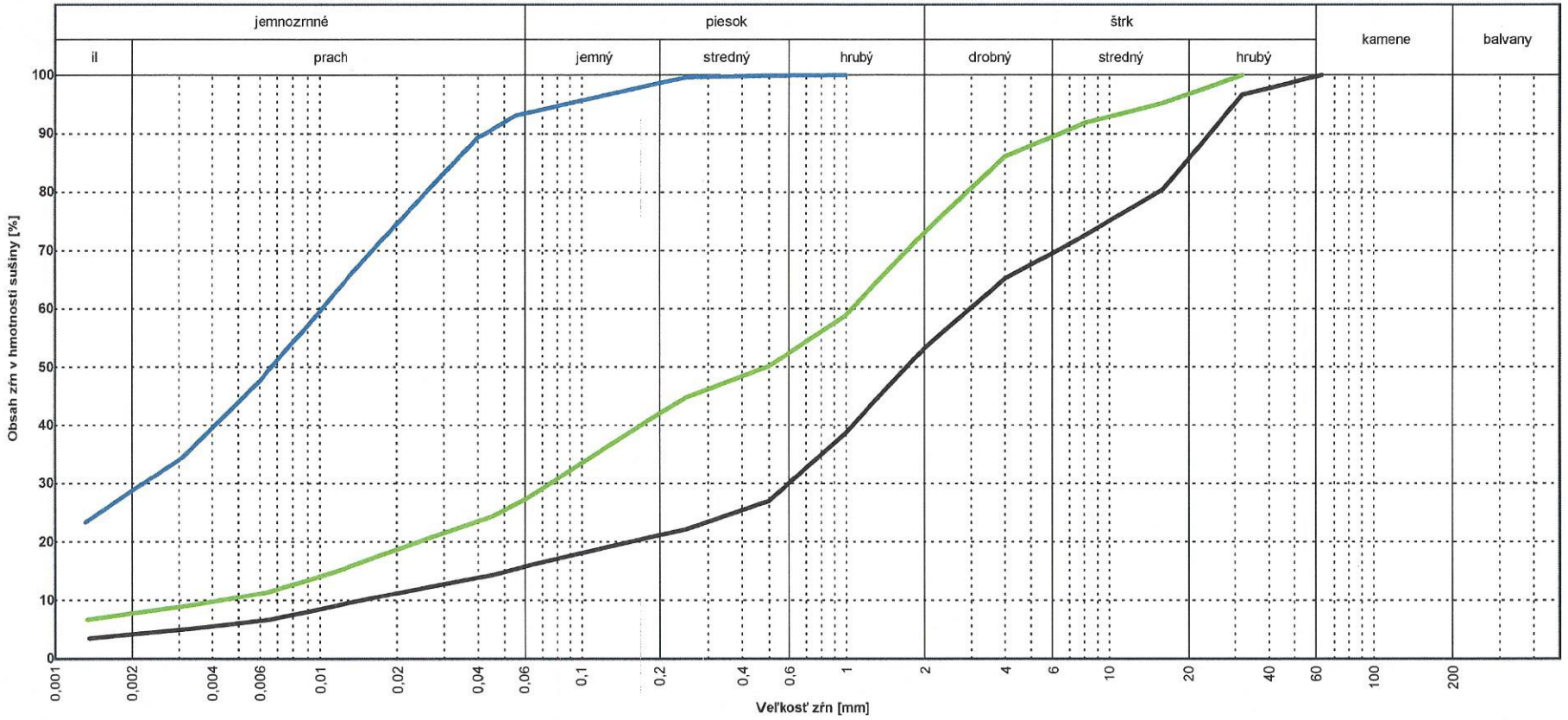
Čiara	Vzorka	Sonda	Hĺbka [m]		Zatriedenie zeminy podľa STN 72 1001									Fil. koef. [m/s]	Obsah frakcie [%]					
			Od	Do	Názov zeminy	Symbol	C_u	C_c	w [%]	w_L [%]	w_P [%]	I_P [%]	I_c		cl	si	sa	gr	cb	bo
	4117	JI-1	4,10	4,40	štrk s prímesou jemnozrnnej zeminy	G-F			6,9						3,9	10,9	30,8	54,3	0,0	0,0
	4118	JI-1	10,00	10,30	štrk ílovitý	GC			11,9	31	20	11			6,2	18,2	32,1	43,5	0,0	0,0
	4119	JI-2	3,00	3,20	štrk siltovitý	GM			8,4						4,6	13,6	26,5	55,3	0,0	0,0
	4120	JI-3	0,80	1,00	íl so strednou plasticitou	CI			15,3	50	22	28	1,24		27,9	52,5	16,9	2,7	0,0	0,0

INGEO - ENVILAB, s.r.o., Divízia mechaniky zemín a hornín

Bytčická 16, 010 01 Žilina

Zrnitosť

Názov úlohy: Jamník - IBV - Jamnická vyhliadka **Číslo úlohy: M/0212** **Odberateľ: HAGEOS,spol.s r.o.**



Čiara	Vzorka	Sonda	Hĺbka [m]		Zatriedenie zeminy podľa STN 72 1001									Fil. koef. [m/s]	Obsah frakcie [%]					
			Od	Do	Názov zeminy	Symbol	C_u	C_c	w [%]	w_L [%]	w_P [%]	I_P [%]	I_c		cl	si	sa	gr	cb	bo
	4121	JI-3	3,10	3,30	štrk siltovitý	GM			15,1	30	24	6			4,2	11,9	37,2	46,8	0,0	0,0
	4122	JI-4	3,80	4,00	piesok ílovitý	SC			11,7	32	21	11			7,7	20,0	45,3	27,0	0,0	0,0
	4123	JI-4	7,50	7,70	íl so strednou plasticitou	CI			28,1	50	28	22	1,00		28,7	65,4	5,9	0,0	0,0	0,0