

SEZNAM:

Protokol o laboratorních zkouškách č.950-01-11 (Gematest s.r.o.) – nestmelené materiály

Protokol o laboratorních zkouškách č.950-02-11 (Gematest s.r.o.) – zemina

Porovnání křivek zrnitosti štěrkodrtě s požadavky ČSN 72 1512 a ČSN EN 13285

Příloha č.4

Laboratorní zkoušky mechaniky zemin



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **950-01-11** Celkový počet listů: 6 List číslo: 1/6

| | |
|-------------------------------|--|
| Název zakázky | II/125 KBÍLEK-I/2, průzkum konstrukce vozovky |
| místo provedení odběru | KS-2, Kořenice km 1,208 |
| Název a adresa zadavatele | SGS CZECH REPUBLIC S.R.O. K HÁJŮM 1233/2 15500 P5 |
| Číslo zakázky zadavatele | 53312 |
| Laboratorní čísla vzorků | 315 |
| Odběr vzorků in situ zajistil | <i>Zadavatel</i> |
| Datum odběru vzorků in situ | 09.02.2011 |
| Datum dodání do laboratoře | 10.02.2011 |

Název použitého zkušebního postupu a související dokumenty

Stanovení vlhkosti zemín

Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení meze tekutosti zemín

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12



Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti – Sítový rozbor

ČSN EN 933-1A



Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zařídování
zemín. Část 2: Zásady pro zařídování

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací


Malé vodní nádrže

Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a
zkoušení základové půdy

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin,
ČGÚ, 1987.

ČSN 73 6133
ČSN 75 2410



Zkoušky označené akreditační značkou  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoří GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-



Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 15.2.2011

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

15.2.2011

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **II/125 KBÍLEK-I/2**
 ČÍSLO ÚKOLU : **53312**

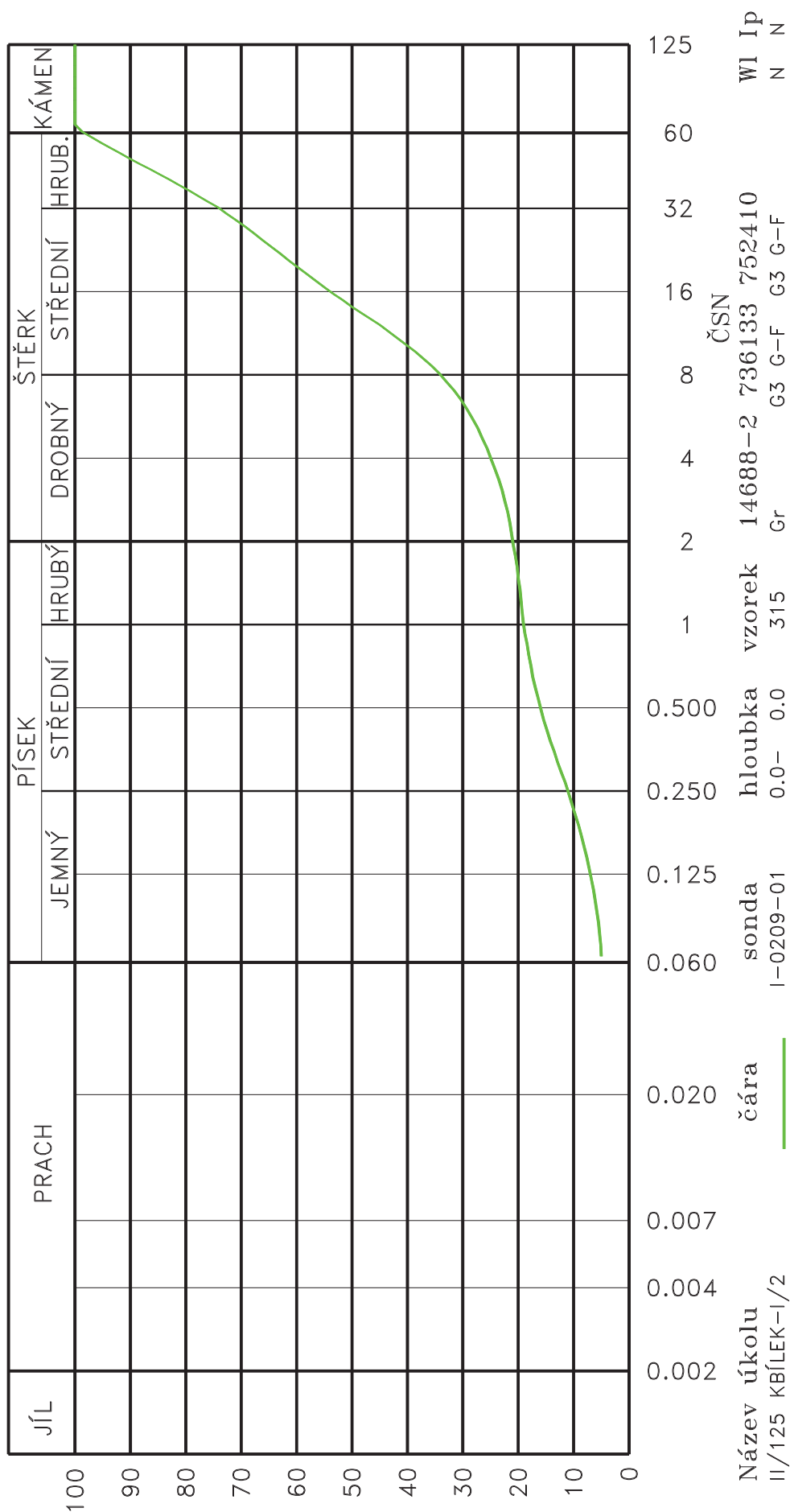
| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| SONDA MÍSTO ODBĚRU] | | I-0209-01 podkladní vrstva ŠD 315 POLOPORUŠ. | | | |
| LAB. Č. DRUH VZORKU | | | | | |
| VLHKOST [%] | | 2,8 | | | |
| MEZ TEKUTOSTI [%] | | NEPLASTICKÝ | | | |
| MEZ PLASTICITY [%] | | NEPLASTICKÝ | | | |
| INDEX PLASTICITY [%] | | NEPLASTICKÝ | | | |
| KLASIFIKACE ČSN 73 6133 | | G3 G-F | | | |
| KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2 | | Gr | | | |
| KLASIFIKACE ČSN 75 2410 | | G3 G-F | | | |
| KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133 | | | | | |
| INDEX KONZISTENCE | | NELZE | | | |
| INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY | | NELZE | | | |
| BARVA VZORKU | | ŠEDÁ | | | |
| VIZUÁLNÍ POPIS VZORKU | | štěrkodrt' 0/63(0/45) | | | |

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

Stanovení zrnitosti

| VZOREK | 0,063 | 0,125 | 0,25 | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 22,4 | 31,5 | 40 | 45 | 50 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 315 | 5,01 | 7,37 | 11,18 | 15,57 | 18,56 | 20,88 | 25,21 | 34,46 | 53,70 | 64,71 | 73,81 | 87,33 | 92,52 | 100,00 |

KŘÍVKY ZRNITOSTI ZEMIN



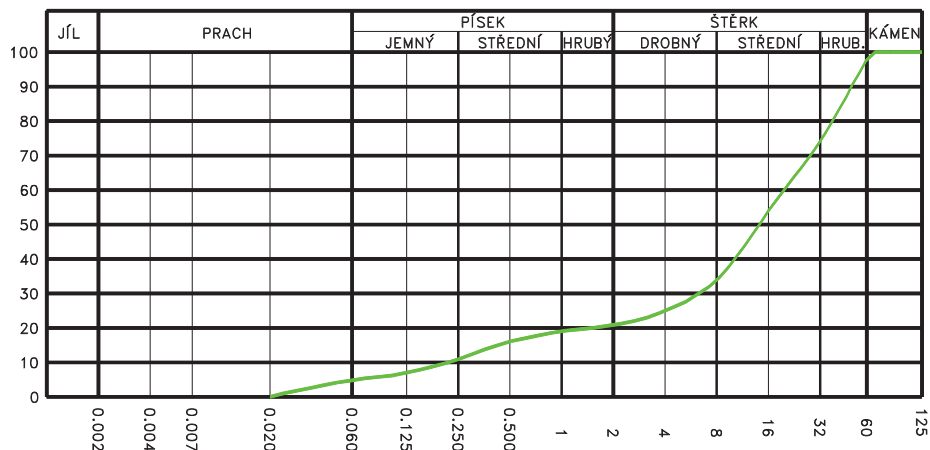
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : II/125 KBÍLEK-I/2

Sonda: I-0209-01 hloubka [m]: 0.0– 0.0 lab. číslo: 315

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



| Obsah frakce [%] | |
|------------------|--------|
| JÍL | 0 |
| PRACH | 5 |
| PÍSEK | 16 |
| ŠTĚRK | 79 |
| C _u | 95.086 |
| C _c | 8.509 |

Vlhkost w = 2.8 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Pórovitost [%] | Číslo pórovitosti |
| Saturace [%] | Barva vzorku ŠEDÁ |
| Organ. příměsi | Uhličitany ZEMINA JE VÁPENITÁ |
| Klasifikace ČSN 736133 G3 G-F | Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ |
| | podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY |
| Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 Gr | Podloží VHODNÁ |
| Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F | Násyp VHODNÁ |

Optické vlastnosti

NÁZEV ÚKOLU : **II/125 KBÍLEK-I/2**
 ČÍSLO ÚKOLU : **53312**

| VZOREK | SONDA | HLOUBKY [m] | | |
|--------|-----------|----------------|------------------------|--------------------|
| 315 | I-0209-01 | 0,0 - 0,0 | Barva | ŠEDÁ |
| | | | Číslo nestejnozrnnosti | 95,086 |
| | | | Číslo křivosti | 8,509 |
| | | | Obsah uhličitánů | SLABĚ UHLIČITANOVÉ |

Filtrační součinitel (K)

| VZOREK | SONDA | HLOUBKA [m] | METODA PODLE BEYER [m/s] | | | METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s] | METODA PODLE HAZENA [m/s] |
|--------|-----------|------------------|-------------------------------|-------------------|--------|--|--------------------------------------|
| | | | KYPRÁ | STŘEDNĚ ULEHLÁ | ULEHLÁ | | |
| 315 | I-0209-01 | 0,0 - 0,0 | mimo oblast | | | $3,7000 \cdot 10^{-3}$ | $4,7852 \cdot 10^{-4}$ |

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

| Vzorek | Sonda | Hloubky [m] | Typ zeminy | Kapil. vzl. Hs Hmax [m] | Namrzavost | Vhodnost zemin | |
|--------|-----------|----------------|---------------|-------------------------------|-------------------|----------------|--------|
| | | | | | | Aktivní zóna | Násyp |
| 315 | I-0209-01 | 0,0 - 0,0 | G3 G-F | NEPATRNÁ | PŘÍLIŠ HRUBOZRNNÉ | VHODNÁ | VHODNÁ |



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **950-02-11** Celkový počet listů: 5

List číslo: 1/5

| | |
|-------------------------------|--|
| Název zakázky | II/125 KBÍLEK-I/2, průzkum konstrukce vozovky |
| Místo provedení odběru | KS-2, Kořenice, km 1,208 |
| Název a adresa zadavatele | SGS CZECH REPUBLIC S.R.O. K HÁJŮM 1233/2 15500 P5 |
| Číslo zakázky zadavatele | 53312 |
| Laboratorní čísla vzorků | 316 |
| Odběr vzorků in situ zajistil | <i>Zadavatel</i> |
| Datum odběru vzorků in situ | 09.02.2011 |
| Datum dodání do laboratoře | 10.02.2011 |

Název použitého zkušebního postupu a související dokumenty

Stanovení vlhkosti zemin

Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení meze tekutosti zemin

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12



Stanovení zrnitosti zemin

Nejistota měření : 8 %

ČSN CEN ISO/TS
17892-4



Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zařídování zemin. Část 2: Zásady pro zařídování

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Malé vodní nádrže

Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,


ČGÚ,1987.

ČSN EN ISO 14688-2

ČSN 73 6133

ČSN 75 2410



Zkoušky označené akreditační značkou  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoří GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-



Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 16.2.2011

Mgr. M. Englmaierová

Schválil:

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

16.2.2011

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : ***II/125 KBÍLEK-I/2, průzkum konstrukce vozovky***
 ČÍSLO ÚKOLU : ***53312***

| SONDA Místo odběru LAB. Č. DRUH VZORKU | I-0209-02 aktivní zóna (pod štetovou vrstvou) 316 POLOPORUŠ. | | | |
|---|--|--|--|--|
| VLHKOST [%] | 18,4 | | | |
| MEZ TEKUTOSTI [%] | 33 | | | |
| MEZ PLASTICITY [%] | 21 | | | |
| INDEX PLASTICITY [%] | 12 | | | |
| KLASIFIKACE ČSN 73 6133 | F6 CL | | | |
| KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2 | siCl | | | |
| KLASIFIKACE ČSN 75 2410 | F6 CL | | | |
| KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133 | PEVNÁ | | | |
| INDEX KONZISTENCE | 1,22 | | | |
| INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY | 0,55 | | | |
| BARVA VZORKU | HNĚDÁ | | | |
| POPIS VZORKU | jíl | | | |

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

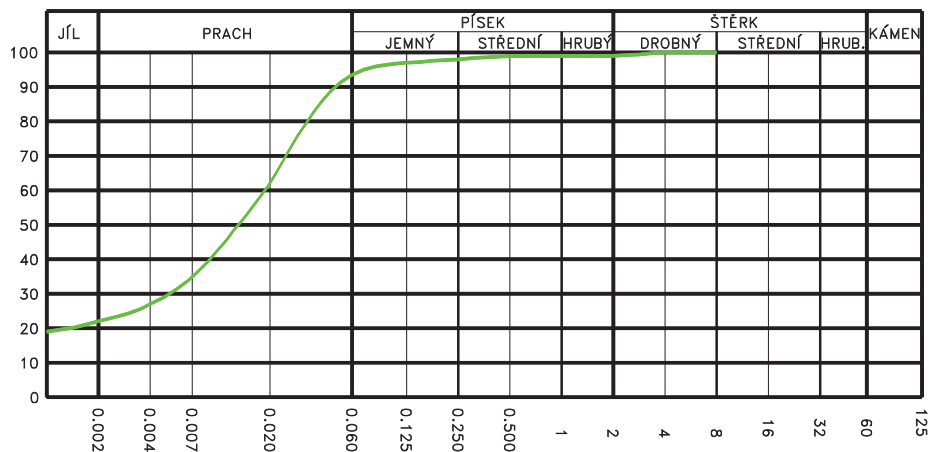
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : II/125 KBÍLEK-I/2

Sonda: I-0209-02 hloubka [m]: 0.0– 0.0 lab. číslo: 316

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



| Obsah frakce [%] | |
|------------------|----|
| JÍL | 22 |
| PRACH | 72 |
| PÍSEK | 5 |
| ŠTĚRK | 1 |
| | |
| | |

Vlhkost $w = 18.4 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 12$ $w_p = 21$ $w_L = 33 \%$

Konzistence : 1.22 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

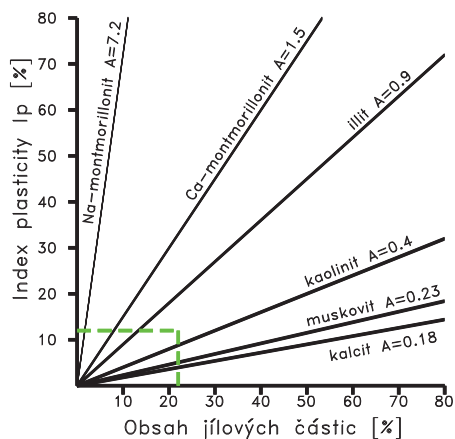
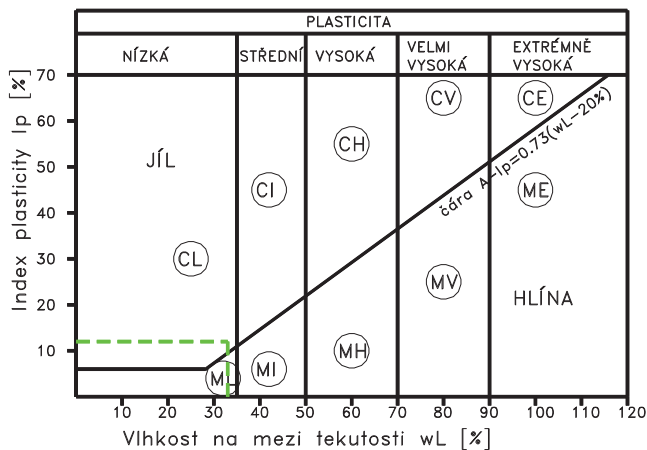


DIAGRAM PLASTICITY



| | |
|-------------------------------------|--|
| Pórovitost [%] | Číslo pórovitosti |
| Saturace [%] | Barva vzorku HNĚDÁ |
| Organ. příměsi | Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY |
| Klasifikace ČSN 736133 F6 CL | Název zeminy JÍL S NÍZKOU PLASTICITOU podle ČSN 736133 |
| Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 siCl | Podloží NEVHODNÁ |
| Klasifikace ČSN 752410 F6 CL | Násyp PODM. VHODNÁ |

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : *II/125 KBÍLEK-I/2, průřzum konstrukce vozovky*
 ČÍSLO ÚKOLU : 53312

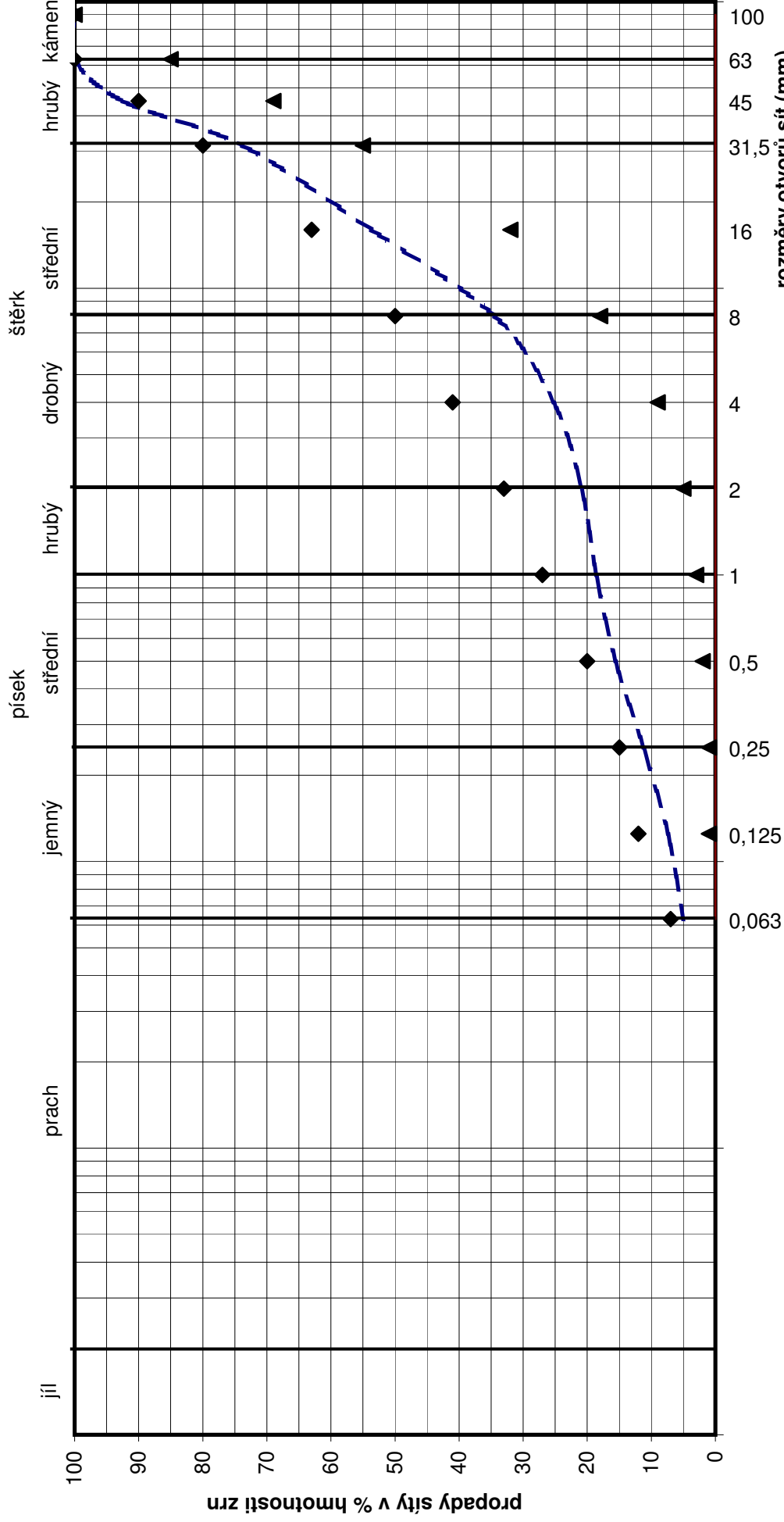
| Vzorek | Sonda | Hloubky [m] | Typ zeminy | Kapil. vzl. Hs Hmax [m] | | Namrzavost | Vhodnost zemin | |
|--------|-----------|----------------|---------------|-------------------------------|------|-----------------|----------------|-----------------|
| | | | | | | | Aktivní zóna | Násyp |
| 316 | I-0209-02 | 0,0 - 0,0 | F6 CL | 3,5 | 13,9 | VYSOCE NAMRZAVÉ | NEVHODNÁ | PODM. VHODNÁ |

Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : *II/125 KBÍLEK-I/2, průřzum konstrukce vozovky*
 ČÍSLO ÚKOLU : 53312

| VZOREK | SONDA | HLOUBKA [m] | METODA PODLE BEYER [m/s] | | | METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s] | METODA PODLE HAZENA [m/s] |
|--------|-----------|------------------|-------------------------------|-------------------|--------|--|--------------------------------------|
| | | | KYPRÁ | STŘEDNĚ ULEHLÁ | ULEHLÁ | | |
| 316 | I-0209-02 | 0,0 - 0,0 | mimo oblast | | | $3,0000 \cdot 10^{-8}$ | mimo oblast |

KS - 2 Nestmelené podkladní vrstvy (frakce 0/63 mm)



název akce : II/125 Kbílek - I/2

požadavky norma

▲ ČSN 72 1512
◆ ČSN 72 1512

křivka vzorek č.

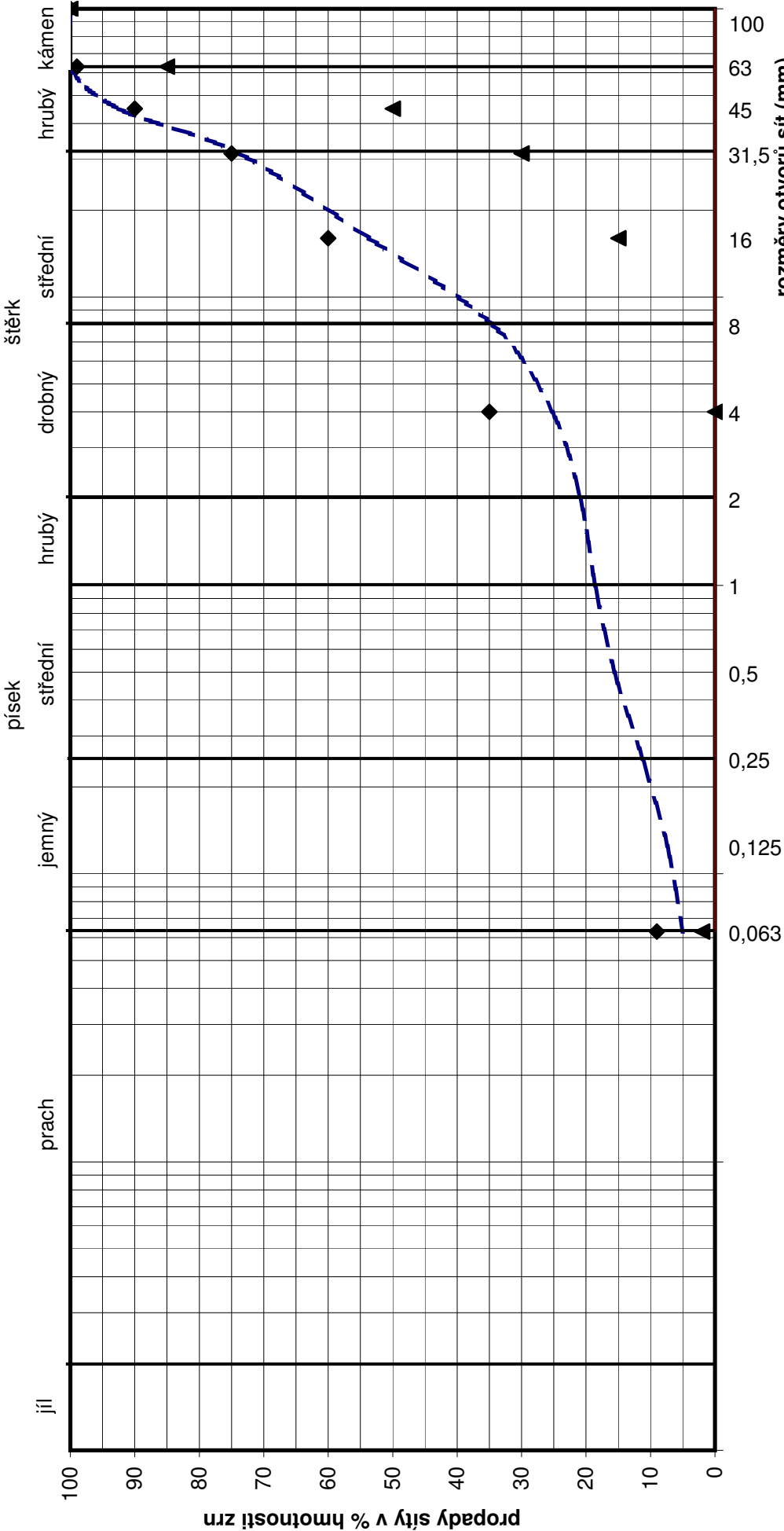
— I-0209-01

kód akce :

53312

(lab.č.315)

KS - 2 Nestmelené podkladní vrstvy (frakce 0/63 mm)



| název akce : | II/125 Kbílek - I/2 |
|--------------|---------------------|
|--------------|---------------------|

požadavky norma

▲ ČSN EN 13285

◆ ČSN EN 13285

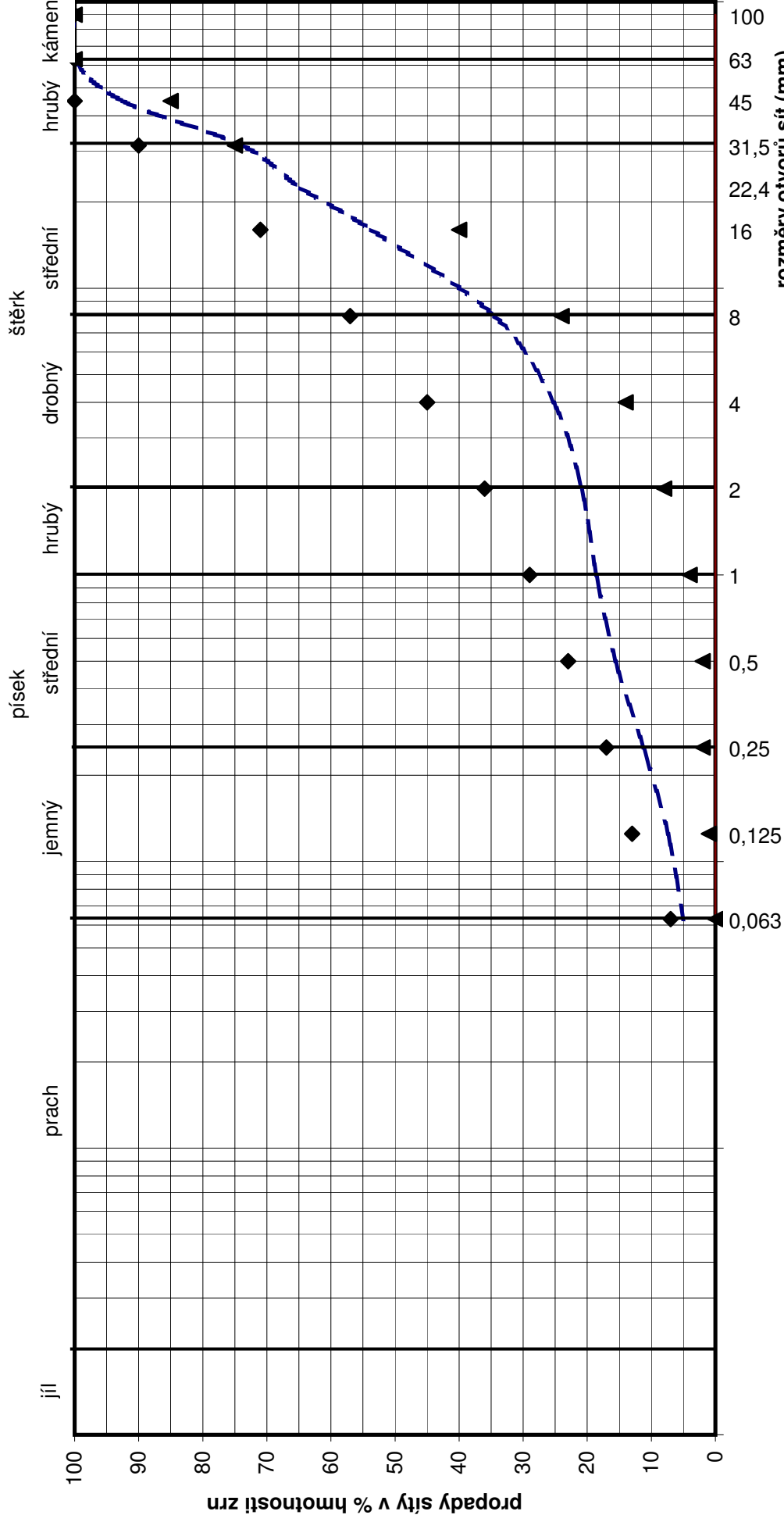
křivka vzorek č.

— — — — — I-0209-01

kód akce : 53312

(lab.č.315)

KS - 2 Nestmelené podkladní vrstvy (frakce 0/45 mm)



název akce : II/125 Kbílek - I/2

kód akce : 53312

požadavky norma

křivka vzorek č.

min/max

(lab.č.315)

ČSN 72 1512

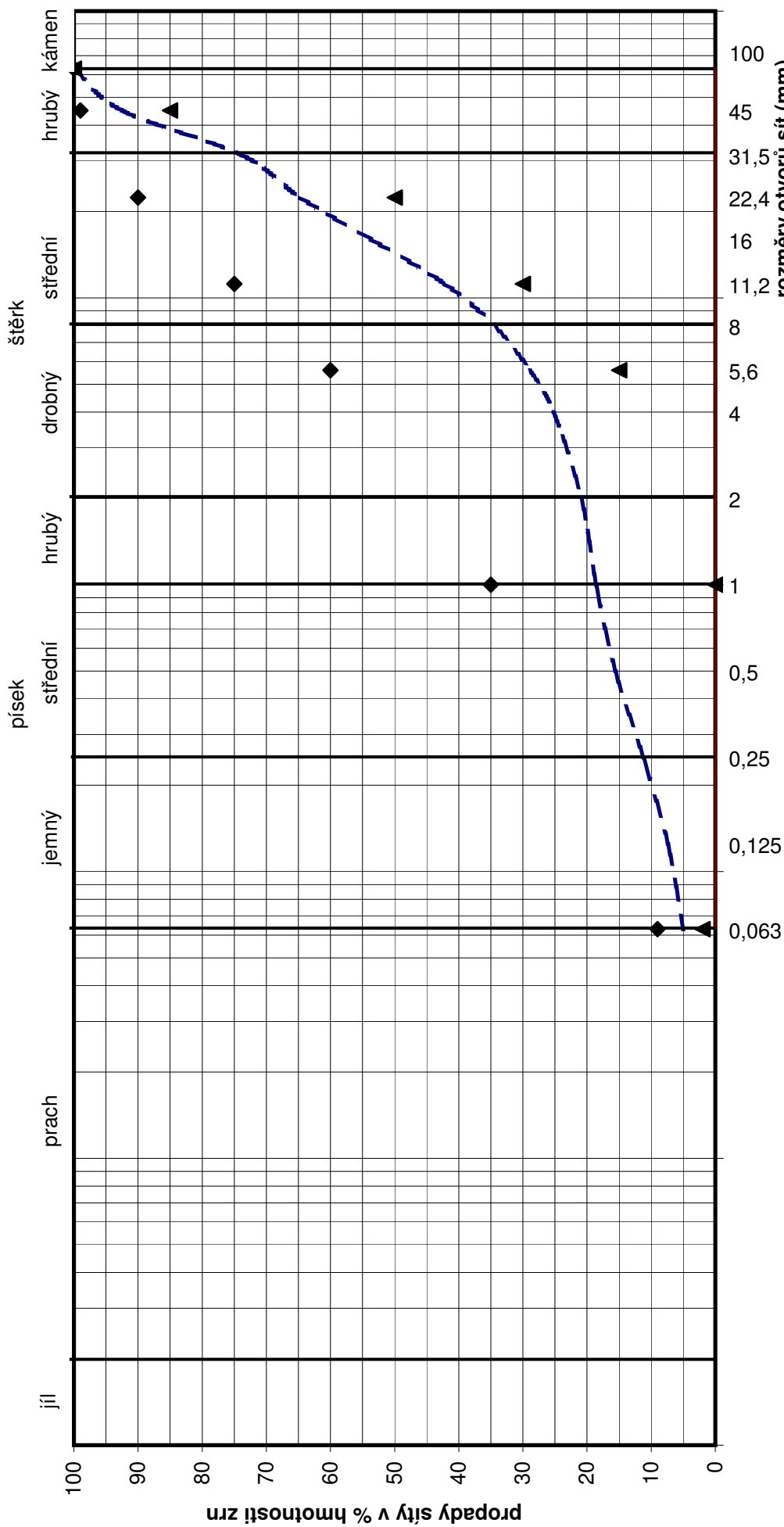
ČSN 72 1512

ŠD A

ŠD A

I-0209-01

KS - 2 Nestmelené podkladní vrstvy (frakce 0/45 mm)



název akce : II/125 Kbílek - I/2

požadavky norma

▲ ČSN EN 13285

◆ ČSN EN 13285

min/max

G(E)

G(E)

křivka vzorek č.

--- I-0209-01

kód akce :

53312

(lab.č.315)