

ZÁVEREČNÁ SPRÁVA

INŽINIERSKOGEOLOGICKÝ PRIESKUM

Názov úlohy:

Novostavba futbalového štadióna Brezno

Geologické oprávnenie na vykonávanie geologických prác (IG,HG) vydané MŽP SR dňa 29.03.2004 číslo 346/208/2004-7 a
zo dňa 08.04.2008 číslo 6376/2008-9.3

Geologické oprávnenie na vykonávanie geologických prác (LG,ŽP) vydané MŽP SR dňa 04.03.2005 číslo 219/191/2005-7

Inžinierskogeologický prieskum | hydrogeologický prieskum | ložiskový geologický prieskum | geologický prieskum životného prostredia

Geo-Ferrys, s.r.o.
Gašparovo 193, 976 64 Beňuš

Tel./Fax: 048/ 619 87 54
E-mail: info@geo-ferrys.sk

T-Mobile: 0903 441 407
Orange: 0905 327 449

IČO: 36 625 370
IČ DPH: SK2021827071

Bankové spojenie:
č.ú.: 0303170058/0900

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Banská Bystrica, Oddiel: Sro, Vložka číslo: 9131/S

Názov úlohy: Novostavba futbalového štadióna Brezno

Etapu prieskumu: Inžinierskogeologický prieskum

Číslo úlohy: IGP-03/2025

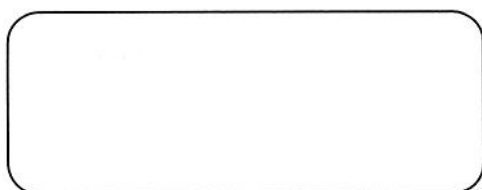
Miesto: BREZNO

Okres: BREZNO

Kraj: BANSKOBYSTRICKÝ

Obstarávateľ prác: Mesto Brezno
Nám. gen. M.R. Štefánika
977 01 Banská Bystrica

Záverečná správa odsúhlasená obstarávateľom:



Zodpovedný riešiteľ: Mgr. FRANTIŠEK BALIAK

Vypracovali: Mgr. František Baliak
Ing. Gabriela Turtevová

Dátum vypracovania: MAREC 2025

Obsah

1. ÚVOD.....	5
2. VŠEOBECNÁ ČASŤ	5
2.1. POPIS STAVENISKA	5
2.2. POPIS STAVEBNÝCH OBJEKTOV.....	5
2.3. ROZSAH A METODIKA PRIESKUMNÝCH PRÁC	6
2.4. GEOMORFOLOGICKÉ, GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY SKÚMANÉHO ÚZEMIA	6
2.5. SEIZMICITA ÚZEMIA.....	7
2.6. KLIMATICKÉ POMERY	7
3. PODROBNÁ ČASŤ	8
3.1. INŽINIERSKOGEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY V MIESTACH VÝSTAVBY STAVEBNÉHO OBJEKTU – FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA.....	8
3.2. GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMÍN V MIESTE VÝSTAVBY STAVEBNÉHO OBJEKTU – FUTBALOVÝ ŠTADIÓN.....	8
3.2.1. NAVÁŽKA	9
3.2.2. JEMNOZRNNÉ ZEMINY	9
3.2.3. PIESČITÉ ZEMINY	9
3.2.4. ŠTRKOVITÉ ZEMINY.....	10
3.2.1. POLOKALNÉ HORNINY	10
3.3. ŤAŽITEĽNOSŤ ZEMÍN.....	11
4. ZÁVER	11
5. DOKUMENTÁCIA PRIESKUMNÝCH SOND.....	12

6. LABORATÓRNE ROZBORY	18
7. GRAFICKÁ PRÍLOHA	27

1. ÚVOD

Mestský úrad Brezno plánuje výstavbu futbalového štadióna v Brezne.

Na základe požiadavky obstarávateľa prác bol v mieste výstavby stavebného objektu vykonaný podrobný inžinierskogeologický prieskum.

Úlohou inžinierskogeologického prieskumu bolo overiť:

- geologické pomery územia
- inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery v mieste výstavby stavebných objektov
- stanoviť geotechnické vlastnosti zemín a hornín, ktoré budú tvoriť základovú pôdu stavebných objektov
- zatriediť zeminy a horniny do tried ťažiteľnosti

2. VŠEOBECNÁ ČASŤ

2.1. POPIS STAVENISKA

Skúmané územie výstavby stavebného objektu sa nachádza v k. ú. Brezno.

2.2. POPIS STAVEBNÝCH OBJEKTOV

- SO 01 - hlavná budova
- SO 02 - vedľajšia budova
- SO 03 - hlavná tribúna
- SO 04 - ihrisko a hracia plocha
- SO 05 - komunikácie, parkoviská, spevnená plocha
- SO 06 - stožiare, osvetlenia
- SO 07 - ostatné

2.3. ROZSAH A METODIKA PRIESKUMNÝCH PRÁČ

Na riešenie inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov v mieste výstavby stavebných objektov boli zhodnotené prieskumné sondy S-1 až S-14 do hĺbky 6,00 m. Rozmiestnenie a hĺbku prieskumných sond navrhol obstarávateľ prác.

Terénne prieskumné práce boli prevedené v mesiaci marec 2025 vrtnou súpravou Borros AB.

Prieskumné sondy boli zdokumentované geológom. Z prieskumných sond boli odobrané vzorky zemín a podzemnej vody na laboratórne rozbory.

2.4. GEOMORFOLOGICKÉ, GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY SKÚMANÉHO ÚZEMIA

Podľa geomorfologického členenia SR leží záujmové územie v Breznianskej kotline spadajúcej do Horehronského podolia. Povrch kotliny je zvlnený a na okrajoch prechádza do výraznejších morfológických foriem. Eróznou činnosťou potokov je kotlina rozčlenená do radu menších kotliniek.

Po geologickej stránke Breznianska kotlina predstavuje subsidenčnú oblasť, ktorú vyplňajú molasové a postgeosynklinálne formácie. Jej stavba a formovanie sú postihnuté niekoľkými systémami zlomov, ktoré majú zložitý priebeh. Poklesy sú zväčša stupňovité, pričom výška skokov dosahuje v Breznianskej kotline až 200 m.

Na geologickom zložení Breznianskej kotliny sa podieľajú paleogénne, neogénne a kvartérne sedimenty.

Z paleogénnych sedimentov sa zachovali eocénne ílovce striedajúce sa s lavicami vápnitých pieskovcov v strede kotliny južne od Brezna.

Neogénne sedimenty vystupujú takmer v celej kotline. Ležia na paleozoickom i flyšovom podklade často diskordantne. Spodnejšie polohy sedimentov sú jemne piesčité až ílovité. Smerom k nadložíu sa sedimenty stávajú hrubozrnnejšími a v najvyšších polohách je materiál hrubodetritický. Balvany, valúny a úlomky najvyšších vrstiev pochádzajú väčšinou z blízkeho kryštalinika.

Kvartérny pokryv tvoria prevažne fluvialne hliny a v údoliach vodných tokov fluvialne sedimenty.

Hydrogeologické pomery skúmaného územia sú podmienené geologickou stavbou, morfológiou územia a klimatickými pomermi. Podzemné vody sú v priamej hydraulickej spojitosti s otvorenými vodnými tokmi, na zmeny ktorých pomerne rýchlo reagujú.

2.5. SEIZMICITA ÚZEMIA

Územie Brezna patrí podľa stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64 do 7 stupňa ohrozenia. Taktiež je lokalita súčasťou zdrojovej oblasti seizmického rizika 3. Tejto oblasti sa podľa STN 73 0036 priradujeme základné seizmické zrýchlenie $a_r = 0,6 \text{ m/s}^2$. Pri výpočte konštrukcií je potrebné postupovať v súlade s ustanoveniami STN 73 0031.

2.6. KLIMATICKÉ POMERY

V zmysle členenia SR na klimatické oblasti patrí záujmové územie do mierne teplej oblasti, okrsku M5 – mierne teplý, vlhký, s chladnou až studenou zimou. Najbližšia hydrometeorologická stanica sa nachádza v Brezne (487 m n. m.), z nej pochádzajú nasledovné údaje:

Priemerné mesačné, ročné teploty (v °C)

Mesiace/Stаница	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Brezno	-5,1	-2,7	1,6	6,9	11,8	15,3	16,6	15,7	11,9	7,2	2,4	-2,5	6,6

Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok (v mm)

Mesiace/Stаница	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Brezno	46	48	42	47	69	103	87	83	57	51	65	60	757

3. PODROBNÁ ČASŤ

3.1. INŽINIERSKOGEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY V MIESTACH VÝSTAVBY STAVEBNÉHO OBJEKTU – FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA

Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery v miestach výstavby stavebného objektu boli overené na základe prieskumných sond S-1 až S-14 do hĺbky 6,00 m.

Povrchovú vrstvu skúmaného územia tvorí navážka, škvára, hlina, piesok, štrk, makadam, stavebný odpad).

Pod touto vrstvou sa nachádzajú kvartérne sedimenty tvorené jemnozrnnými zeminami – hlinou piesčitou F-3/MS, ílom so strednou plasticitou F-6/CI, ílom piesčitým F-4/CS s úlomkami $\varnothing$ 1-3-5 cm, hnedosivej farby, tuhej konzistencie a štrkovitými zeminami – štrkom hlinito-piesčitým G-4/GM, hnedým, hnedosivým, s valúnmi $\varnothing$ 2-3-5-8 cm.

V podloží skúmaného územia sa nachádzajú paleogénne poloskalné sedimenty pieskovce s polohami ílovcov (R-6).

Hladina podzemnej vody bola narazená vo všetkých prieskumných sondách.

Na základe laboratórnych rozborov podzemná voda nevykazuje agresívne účinky na betónové konštrukcie. Podzemná voda má voľný charakter. Hladina podzemnej vody môže byť ovplyvňovaná atmosferickými zrážkami.

3.2. GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMÍN V MIESTE VÝSTAVBY STAVEBNÉHO OBJEKTU – FUTBALOVÝ ŠTADIÓN

Základovú pôdu stavebného objektu budú tvoriť:

- navážka
- jemnozrnné zeminy
- piesčité zeminy
- štrkovité zeminy
- poloskalné horniny

3.2.1. Navážka

Nie je vhodná na zakladanie.

3.2.2. Jemnozrnné zeminy

Do tejto skupiny patrí hlina piesčitá (F-3/MS), íl so strednou plasticitou (F-6/CI), íl piesčitý (F-4/CS).

HLINA PIESČITÁ (F-3/MS) – podľa STN 73 1001 udávame nasledovné pôdomech. hodnoty:

konzistencia tuhá

ν	=	0,35 kN/m ³	C_u	=	60 kPa
β	=	0,62 kN/m ³	φ_u	=	0°
γ	=	18 kN/m ³	C_{ef}	=	12 kPa
E_{def}	=	6 MPa	φ_{ef}	=	26°
R_{dt}	=	175 kPa			

Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti (R_{dt}) platia pri hĺbke zakladania 0,8-1,5 m a pre šírku základu < 3 m

ÍL PIESČITÝ (F-4/CS) – pôdomech. hodnoty STN 73 1001

konzistencia tuhá

ν	=	0,35 kN/m ³	C_u	=	50 kPa
β	=	0,62 kN/m ³	φ_u	=	0°
γ	=	18,5 kN/m ³	C_{ef}	=	12 kPa
E_{def}	=	6 MPa	φ_{ef}	=	26°
R_{dt}	=	150 kPa			

Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti (R_{dt}) platia pri hĺbke zakladania 0,8-1,5 m a pre šírku základu < 3 m

ÍL SO STREDNOU PLASTICITOU (F-6/CI) – pôdomech. hodnoty STN 73 1001

konzistencia tuhá

ν	=	0,40 kN/m ³	C_u	=	80 kPa
β	=	0,47 kN/m ³	φ_u	=	0°
γ	=	21 kN/m ³	C_{ef}	=	14 kPa
E_{def}	=	6 MPa	φ_{ef}	=	20°
R_{dt}	=	150 kPa			

Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti (R_{dt}) platia pri hĺbke zakladania 0,8-1,5 m a pre šírku základu < 3 m

3.2.3. Piesčité zeminy

Do tejto skupiny patrí piesok hlinitý (S-4/SM).

PIESOK HLINITÝ (S-4/SM) - podľa STN 73 1001 udávame nasledovné pôdomechanické hodnoty:

ν	=	0,30 kN/m ³	E_{def}	=	12 MPa
β	=	0,74 kN/m ³	C_{ef}	=	2 kPa
γ	=	18,0 kN/m ³	φ_{ef}	=	30°
R_{dt} - šírka základu:	0,5 m = 175 kPa				
	1,0 m = 225 kPa				
	3,0 m = 300 kPa				
	6,0 m = 260 kPa				

Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti platia pre hĺbku založenia 1 m p.t. V hodnotách nie je zohľadnený vplyv podzemnej vody.

3.2.4. Štrkovité zeminy

Do tejto skupiny patrí štrk hlinito-piesčitý (G-4/GM).

ŠTRK PIESČITO-HLINITÝ (G-4/Gm) - podľa STN 73 1001 udávame nasledovné pôdomechanické hodnoty:

ν	=	0,30 kN/m ³	E_{def}	=	60 MPa
β	=	0,74 kN/m ³	c_{ef}	=	0 kPa
γ	=	19,0 kN/m ³	φ_{ef}	=	30°
R _{dt} - šírka základu:					
		0,5 m = 250 kPa			
		1,0 m = 300 kPa			
		3,0 m = 400 kPa			
		6,0 m = 300 kPa			

Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti platia pre hĺbku založenia 1 m.p.t. V hodnotách nie je zohľadnený vplyv podzemnej vody.

3.2.1. Polokálne horniny

Do tejto skupiny patrí navetralý pieskovec s polohami ílovcov (R-6).

PIESKOVEC S POLOHAMÍ ÍLOVCOV (R-6) - podľa STN 73 1001 udávame nasledovné pôdomechanické hodnoty:

R _{dt} - šírka základu:	250 kPa
E_{def}	70 MPa

Vysvetlivky :

ν	- Poissonova konštanta	c_{ef}	- efektívna súdržnosť
β	- prevodový súčiniteľ	φ_{ef}	- efektívny uhol vnútorného trenia
E_{def}	- modul deformácie	γ	- objemová tiaž zeminy
c_u	- totálna súdržnosť	R _{dt}	- tabuľková výpočtová únosnosť
φ_u	- totálny uhol vnútorného trenia	δ_c	- pevnosť horniny v prostom tlaku

3.3. ŤAŽITEĽNOSŤ ZEMÍN

Zeminy a horniny vyskytujúce sa v miestach výstavby stavebných objektov zaraďujeme v zmysle STN 73 30 50 do tried ťažiteľnosti:

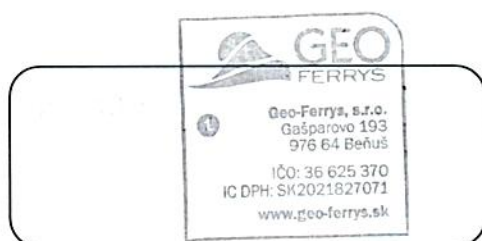
Navážka		3-4
Hlina piesčitá	F-3/MS	3-4
Íl piesčitý	F-4/CS	3-4
Íl so strednou plasticitou	F-6/CI	3-4
Piesok hlinitý	S-4/SM	3
Štrk hlinito-piesčitý	G-4/GM	4-5
Pieskovec s polohami ílovcov	R-6	5

4. ZÁVER

V predkladanej správe inžinierskogeologického prieskumu stavebný objekt futbalový štadión sú v jednotlivých kapitolách spracované všetky požiadavky obstarávateľa prác na prieskum.

Na základe zistených inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov hodnotíme skúmané územie ako **vhodné** pre budovanie diela.

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. František Baliak
Vypracovali: Mgr. František Baliak
 Ing. Gabriela Turtevová
Dátum: 03/2025



5. DOKUMENTÁCIA PRIESKUMNÝCH SOND

S-1 (491,58 m n. m.)

<i>hlbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 1,40	Navážka (hlina, škára, piesok, štrk)
1,40 - 3,80	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, sivohnedý, tuhej konzistencie
3,80 - 5,50	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, sivohnedý, valúny $\varnothing$ 2-5-8 cm
5,50 - 6,00	Navetralý pieskovec s polohami ílovcov (R-6), sivej farby
<i>Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 3,80 m p. t.</i>	

S-2 (491,50 m n. m.)

<i>hlbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 1,30	Navážka (hlina, škára, piesok, tehla)
1,30 - 4,20	Íl piesčitý F-4/CS s polohami ílu so strednou plasticitou F-6/CI, sivý, tuhej konzistencie
4,20 - 5,40	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, sivý, valúny $\varnothing$ 2-5-8 cm
5,40 - 6,00	Navetralý pieskovec s polohami ílovcov (R-6), sivý
<i>Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 4,10 m p. t.</i>	

S-3 (491,55 m n. m.)

<i>hlbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 1,60	Navážka (hlina, škára, piesok, tehla)
1,60 - 2,10	Íl piesčitý F-4/CS, hnedosivý, tuhej konzistencie
2,10 - 3,40	Piesok hlinitý S-4/SM, s valúnmi štrku, sivý, $\varnothing$ 2-3 cm
3,40 - 5,50	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, sivý, valúny $\varnothing$ 2-5 cm
5,50 - 6,00	Navetralý pieskovec s polohami ílovcov (R-6), sivej farby
<i>Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 4,50 m p. t.</i>	

S-4 (491,65 m n. m.)

<i>hĺbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 0,50	Navážka, hlina tmavohnedá
0,50 - 1,30	Hlina piesčitá F-3/MS, hnedá, tuhej konzistencie, úlomky $\varnothing$ 1-3 cm
1,30 - 3,60	Íl piesčitý F-4/CS s polohami ílu so strednou plasticitou F-6/CI, sivý, sivohnedý, tuhej konzistencie
3,60 - 5,20	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, sivohnedý, valúny $\varnothing$ 2-5-8 cm
5,20 - 6,00	Navetralý pieskovec s polohami ílovcov (R-6), sivý
<i>Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 3,50 m p. t.</i>	

S-5 (491,55 m n. m.)

<i>hĺbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 0,80	Navážka (hlina, škára, piesok)
0,80 - 1,70	Ílovitá hlina piesčitá F-3/MS, svetlohnedá, tuhej konzistencie, úlomky $\varnothing$ 2-3 cm
1,70 - 3,00	Íl piesčitý F-4/CS, s valúnmi $\varnothing$ 1-3 cm, tuhej konzistencie, sivej farby
3,00 - 4,90	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, hnedý, valúny $\varnothing$ 2-5-8 cm
4,90 - 6,00	Navetralý pieskovec s polohami ílovcov (R-6), sivej farby
<i>Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 3,10 m p. t.</i>	

S-6 (491,55 m n. m.)

<i>hĺbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 0,80	Navážka (hlina, škára, piesok)
0,80 - 1,50	Ílovito- piesčitá hlina F-3/MS, sivohnedá, tuhej konzistencie, úlomky $\varnothing$ 2-3 cm
1,50 - 4,00	Íl piesčitý F-4/CS, s polohami piesku hlinitého S-4/SM, hnedosivý
4,00 - 5,80	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, hnedosivý, valúny $\varnothing$ 2-5-8 cm
5,80 - 6,00	Navetralý pieskovec s polohami ílovcov (R-6), sivej farby

Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 4,00 m p. t.

S-7 (493,50 m n. m.)

<i>hĺbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 1,20	Navážka (hlina, štrk, piesok)
1,20 - 2,30	Hlina piesčitá F-3/MS, sivohnedá, tuhej konzistencie, úlomky $\varnothing$ 2-3 cm
2,30 - 3,50	Íl piesčitý F-4/CS, sivohnedý, tuhej konzistencie, úlomky $\varnothing$ 1-3 cm
3,50 - 6,00	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, hnedosivý, valúny $\varnothing$ 2-5-8 cm

Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 3,60 m p. t.

S-8 (493,82 m n. m.)

<i>hĺbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 0,60	Navážka (hlina, štrk, makadam)
0,60 - 1,60	Hlina piesčitá F-3/MS, hnedá, tuhej konzistencie, úlomky $\varnothing$ 2-3 cm
1,60 - 2,50	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, hnedý, s úlomkami $\varnothing$ 2-3 cm, tuhej konzistencie
2,50 - 5,60	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, hnedosivý, valúny $\varnothing$ 2-5-8 cm
5,60 - 6,00	Navetralý pieskovec s polohami ílovcov (R-6), sivej farby

Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 3,80 m p. t.

S-9 (494,50 m n. m.)

<i>hĺbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 0,80	Navážka (hlina, štrk, piesok)
0,80 - 3,00	Hlina piesčitá F-3/MS, hnedosivá, s valúnmi Ø 2-3 cm
3,00 - 3,90	Íl piesčitý F-4/CS, hnedý, valúnmi Ø 2-3 cm
3,90 - 6,00	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM s polohami piesku hlinitého S-4/SM, s valúnmi Ø 2-4-6 cm

Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 3,90 m p. t.

S-10 (491,50 m n. m.)

<i>hĺbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 1,70	Navážka (škvára, piesok, hlina, tehla)
1,70 - 3,50	Íl piesčitý F-4/CS s polohami ílu so strednou plasticitou, hnedosivý
3,50 - 5,60	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, hnedosivý, valúny Ø 2-5-8 cm
5,60 - 6,00	Navetralý pieskovec s polohami ílovcov (R-6), sivej farby

Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 4,30 m p. t.

S-11 (493,42 m n. m.)

<i>hĺbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 1,90	Navážka (hlina, stavebný odpad, štrk, piesok)
1,90 - 4,30	Hlina piesčitá F-3/MS, hnedá, so štrkom Ø 1-3 cm, tuhej konzistencie
4,30 - 5,40	Piesok hlinitý S-4/SM, hnedosivý, s valúnmi Ø 2-3 cm
5,40 - 6,00	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, hnedosivý, valúny Ø 2-5 cm

Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 5,40 m p. t.

S-12 (490,60 m n. m.)

<i>hĺbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 2,50	Navážka (štrk, tehla, piesok, hlina)
2,50 - 4,40	Íl piesčitý F-4/CS, sivý, valúny $\varnothing$ 2-3 cm, tuhej konzistencie
4,40 - 5,80	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, hnedosivý, valúny $\varnothing$ 2-5-8 cm
5,80 - 6,00	Navetralý pieskovec s polohami ílovcov (R-6), sivej farby
<i>Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 5,50 m p. t.</i>	

S-13 (491,00 m n. m.)

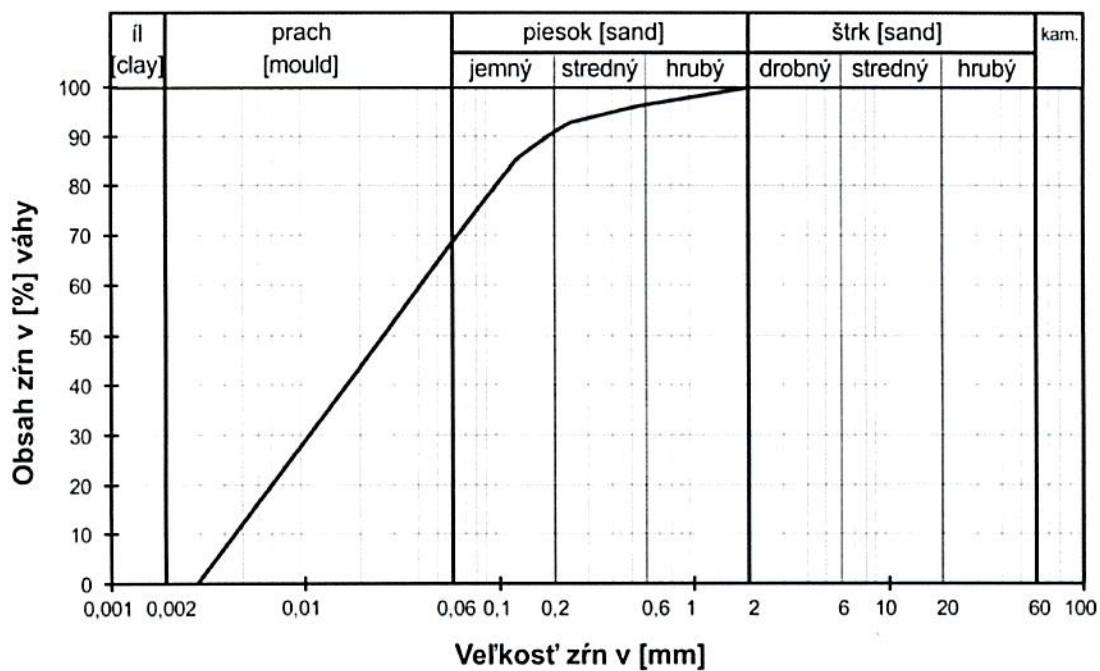
<i>hĺbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 1,40	Navážka (hlina, piesok, štrk)
1,40 - 4,40	Íl piesčitý F-4/CS, s valúnmi $\varnothing$ 2-3 cm, tuhej konzistencie
4,40 - 5,80	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, hnedosivý, valúny $\varnothing$ 2-5-8 cm
<i>Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 4,40 m p. t.</i>	

S-14 (491,60 m n. m.)

<i>hĺbka [m]</i>	<i>makroskopický popis</i>
0,00 - 1,20	Navážka (hlina, piesok, štrk)
1,20 - 4,40	Íl piesčitý F-4/CS s polohami ílu so strednou plasticitou F-6/CI, sivý, tuhej konzistencie
4,40 - 5,50	Štrk hlinito-piesčitý G-4/GM, sivý, valúny $\varnothing$ 2-5-8 cm
5,50 - 6,00	Navetralý pieskovec s polohami ílovcov (R-6), sivej farby
<i>Hladina podzemnej vody narazená v hĺbke 4,20 m p. t.</i>	

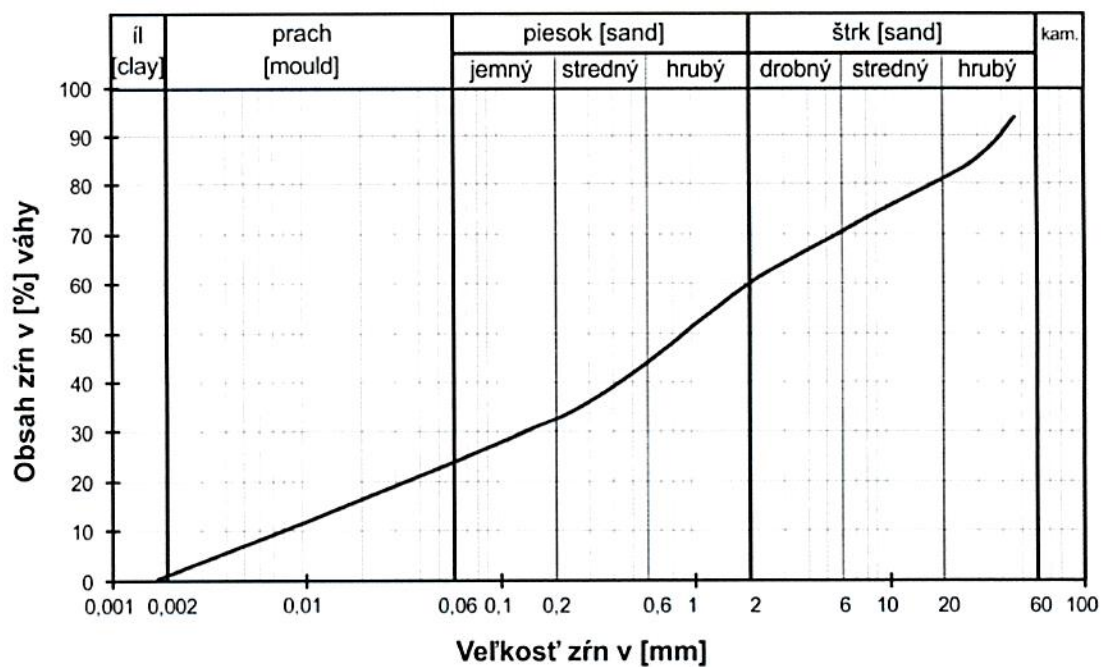
6. LABORATÓRNE ROZBORY

KRIVKA ZRNITOSTI



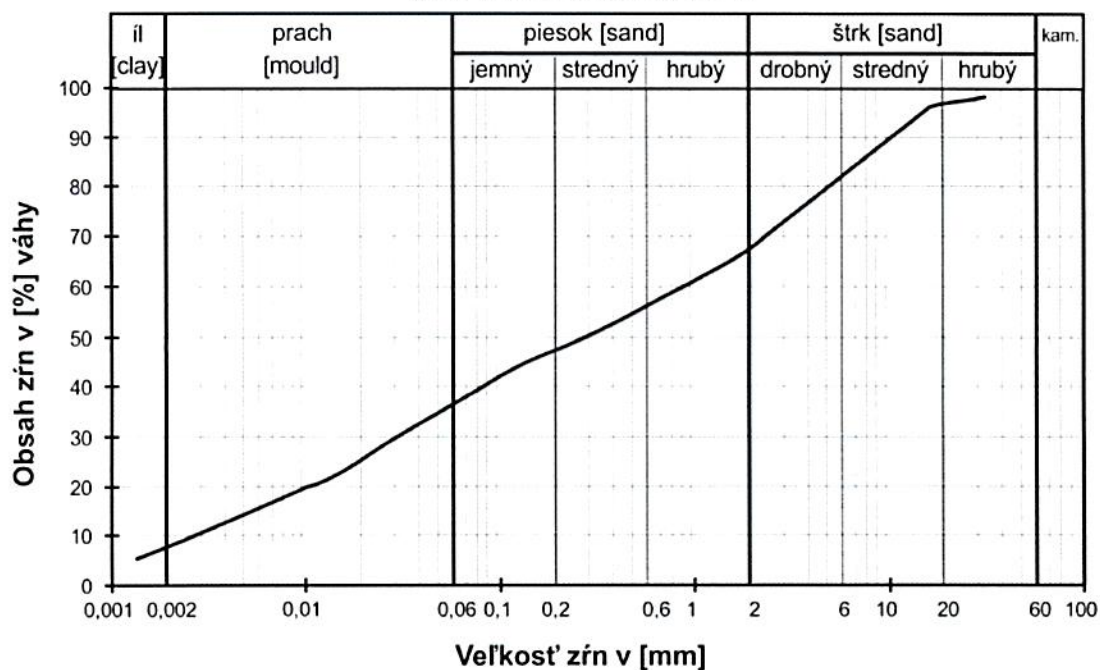
Sonda	S-1
Hĺbka [m]	2,00 m
Klasifikácia STN 73 1001	F-6/CI

KRIVKA ZRNITOSTI

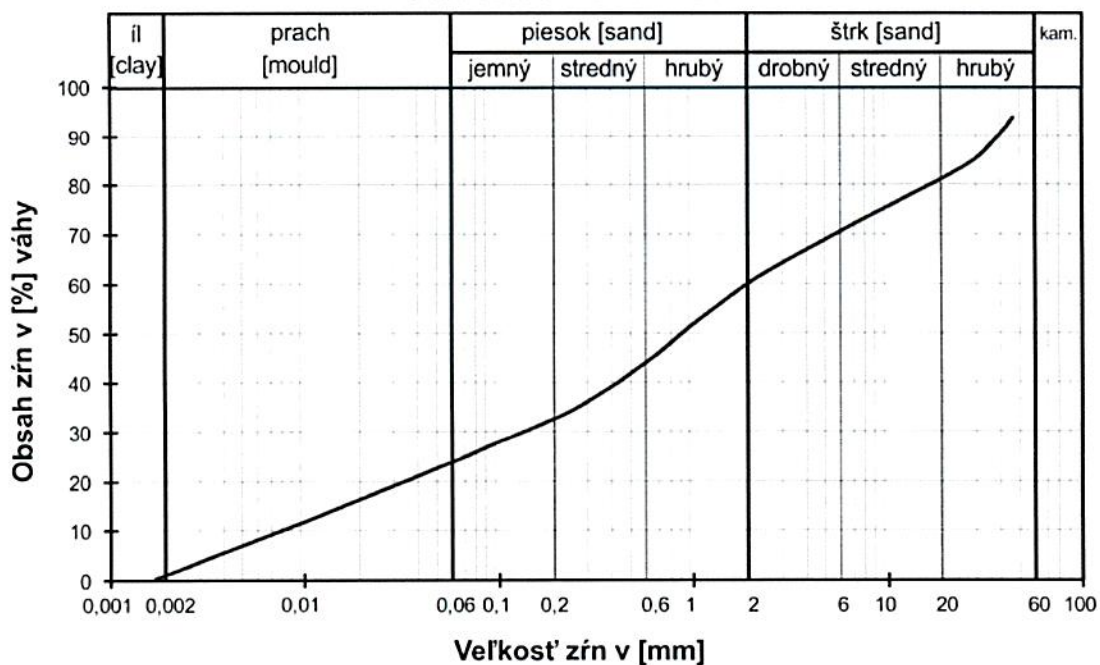


Sonda	S-1
Hĺbka [m]	4,00 m
Klasifikácia STN 73 1001	G-4/GM

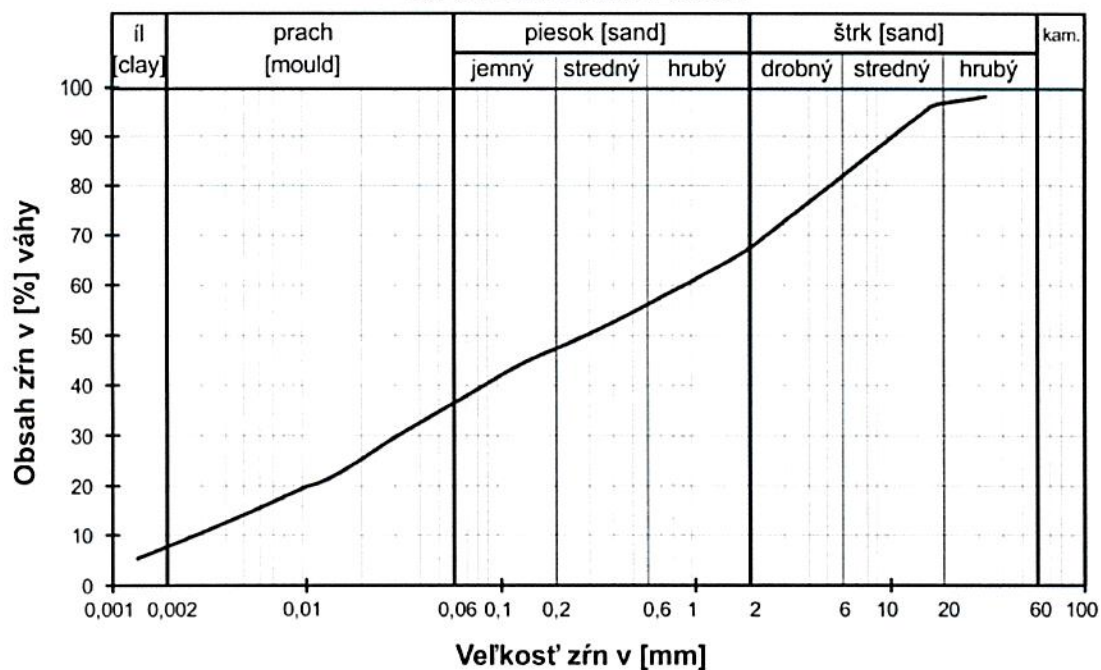
KRIVKA ZRNITOSTI



KRIVKA ZRNITOSTI

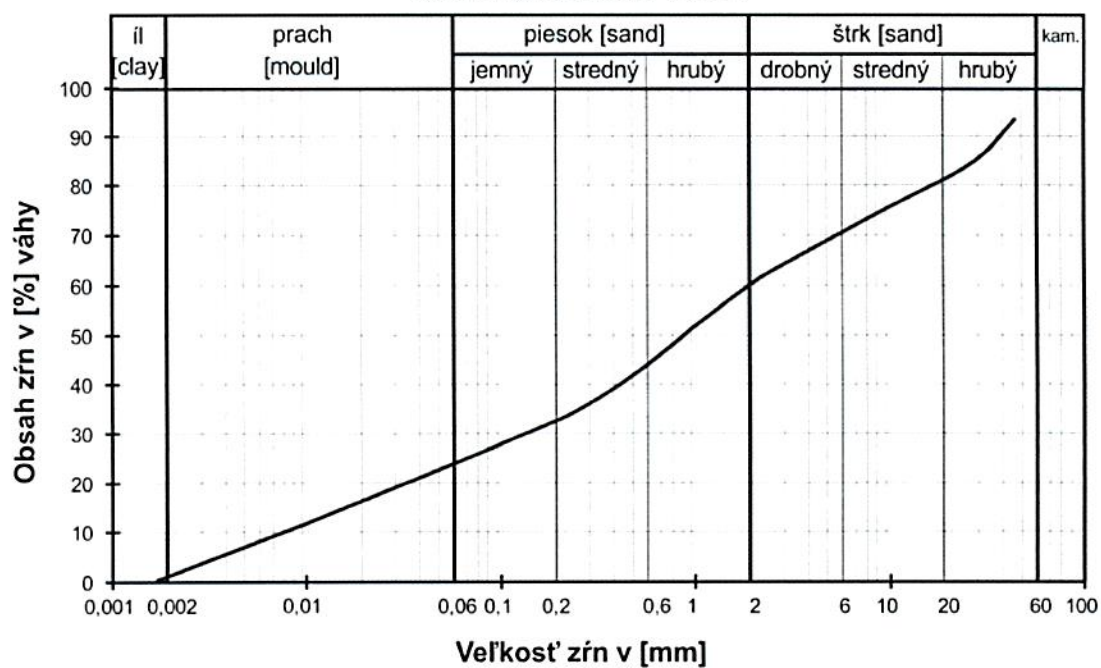


KRIVKA ZRNITOSTI



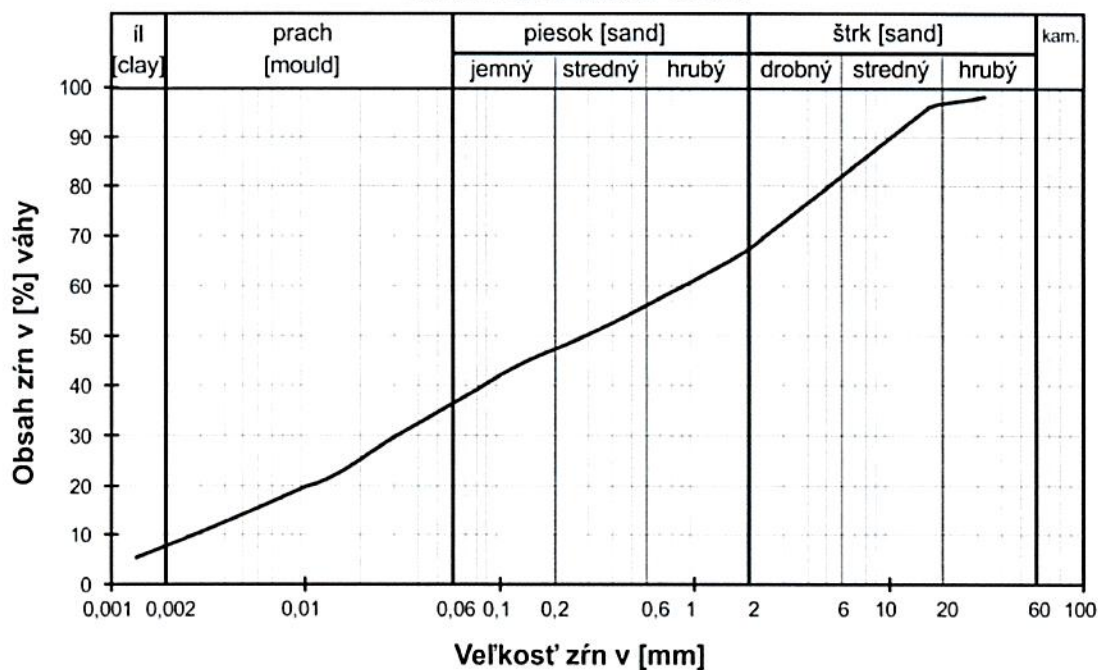
Sonda	S-2
Hĺbka [m]	3,00 m
Klasifikácia STN 73 1001	F-4/CS

KRIVKA ZRNITOSTI

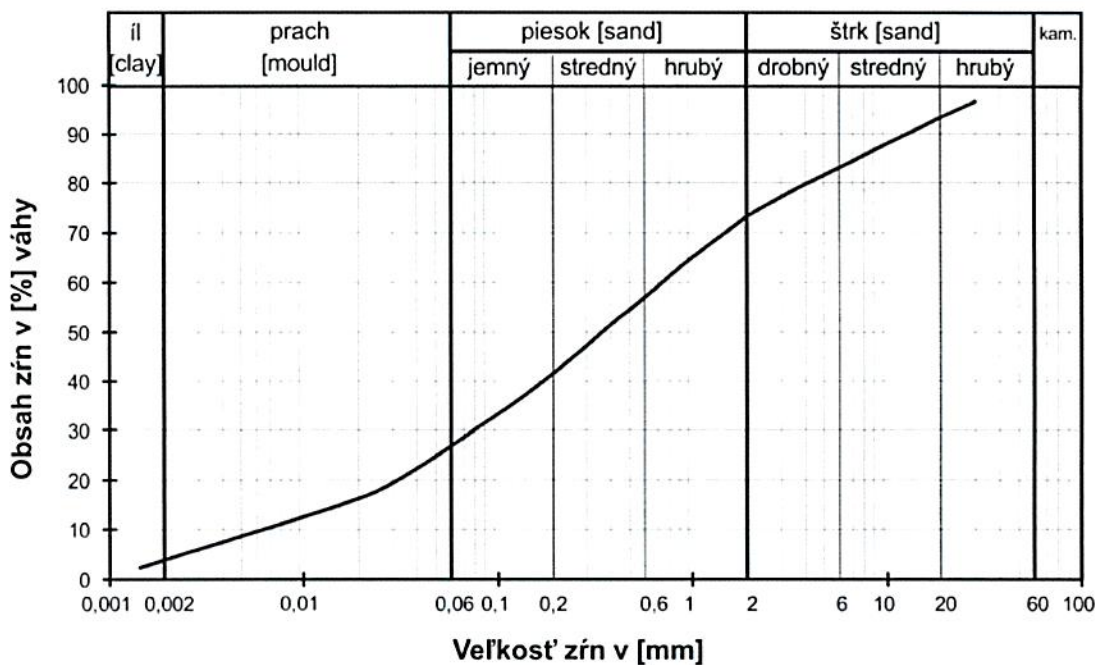


Sonda	S-2
Hĺbka [m]	4,50 m
Klasifikácia STN 73 1001	G-4/GM

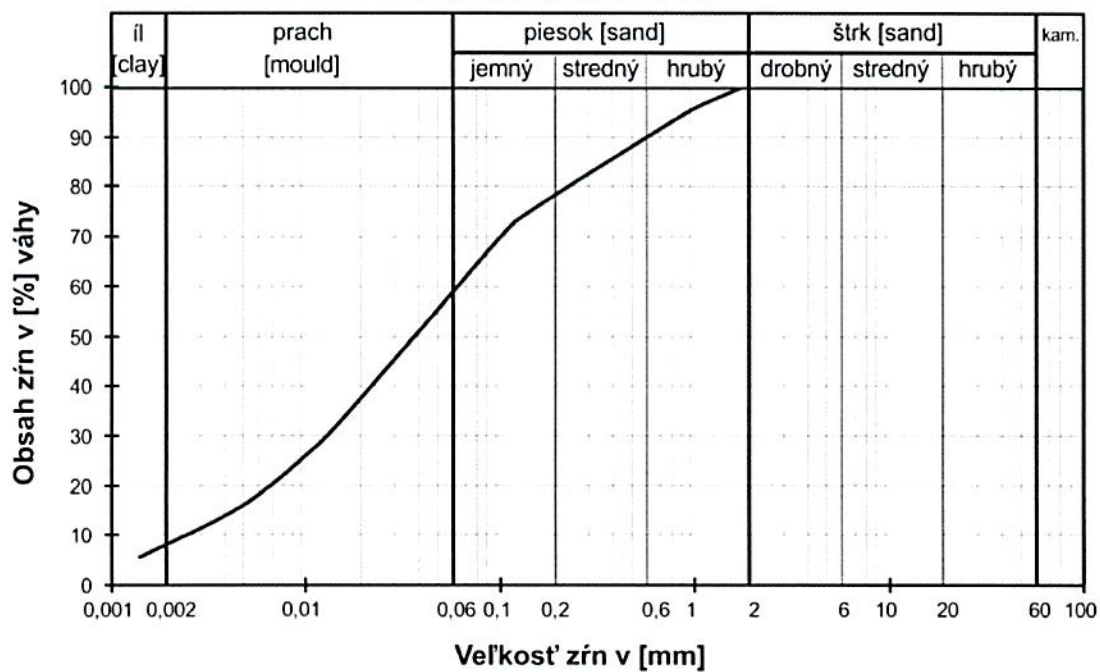
KRIVKA ZRNITOSTI



KRIVKA ZRNITOSTI

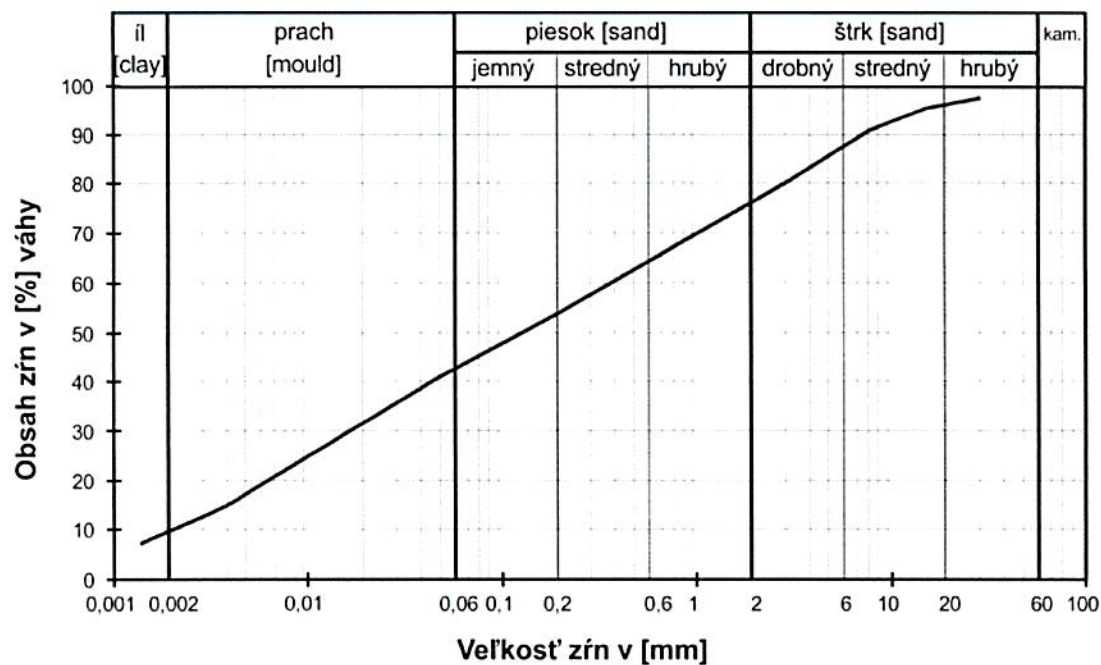


KRIVKA ZRNITOSTI



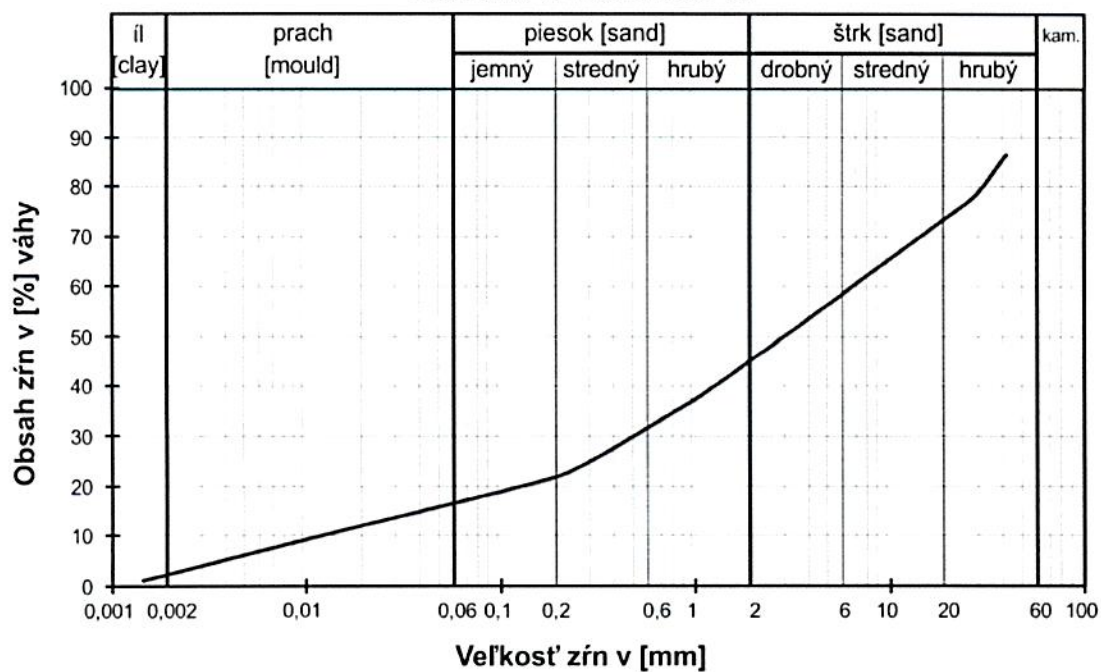
Sonda	S-4
Hĺbka [m]	1,00 m
Klasifikácia STN 73 1001	F-3/MS

KRIVKA ZRNITOSTI

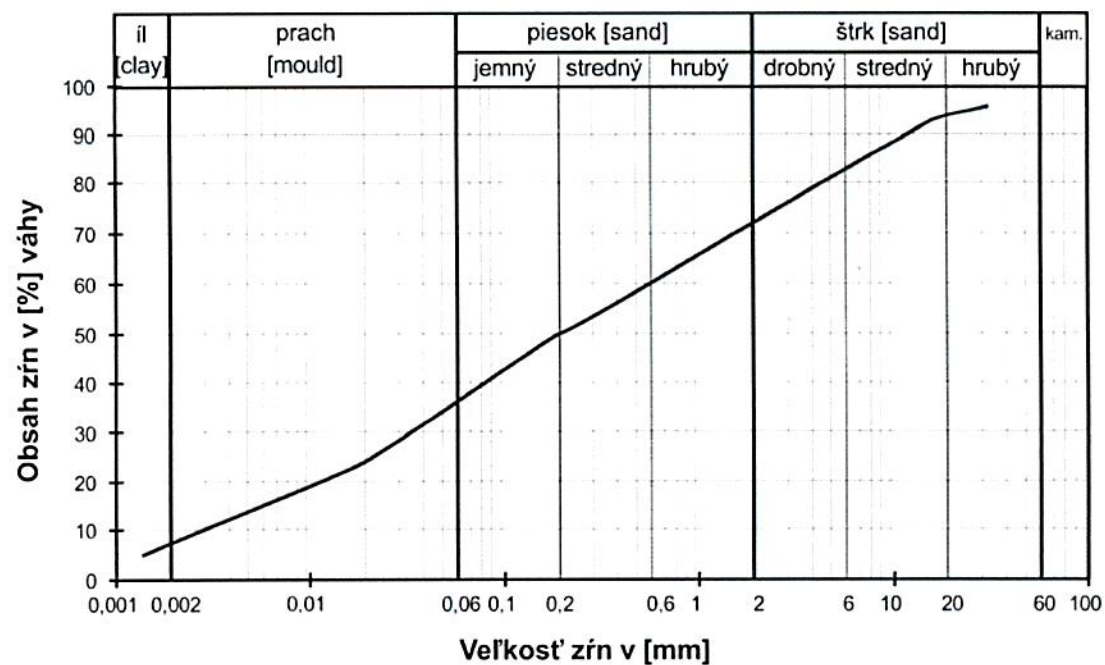


Sonda	S-4
Hĺbka [m]	2,00 m
Klasifikácia STN 73 1001	F-4/CS

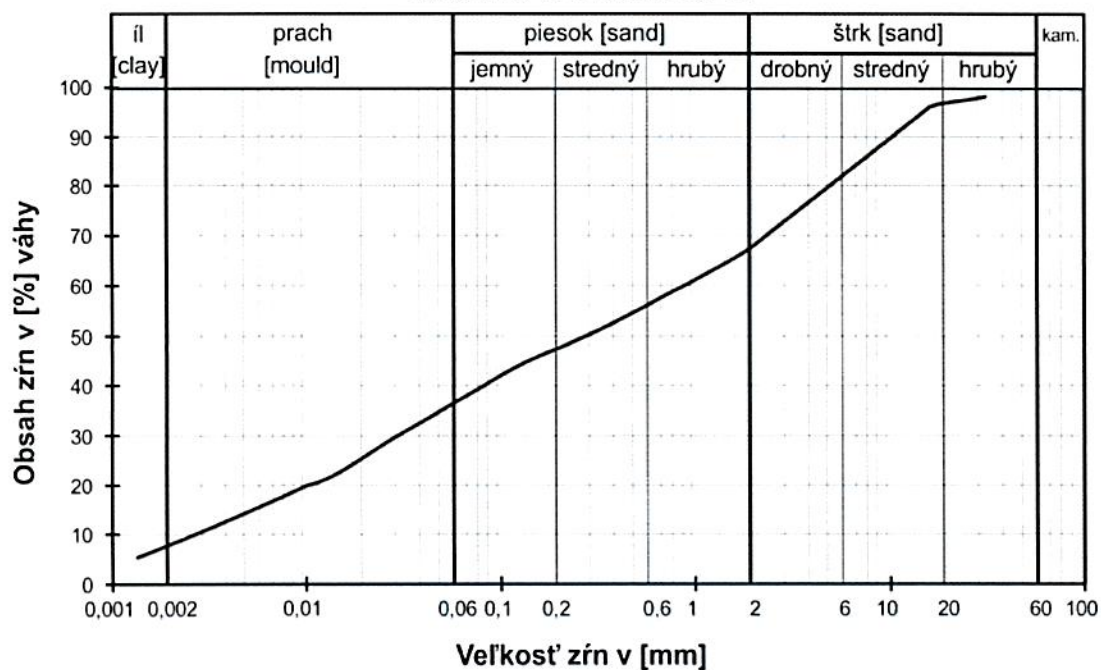
KRIVKA ZRNITOSTI



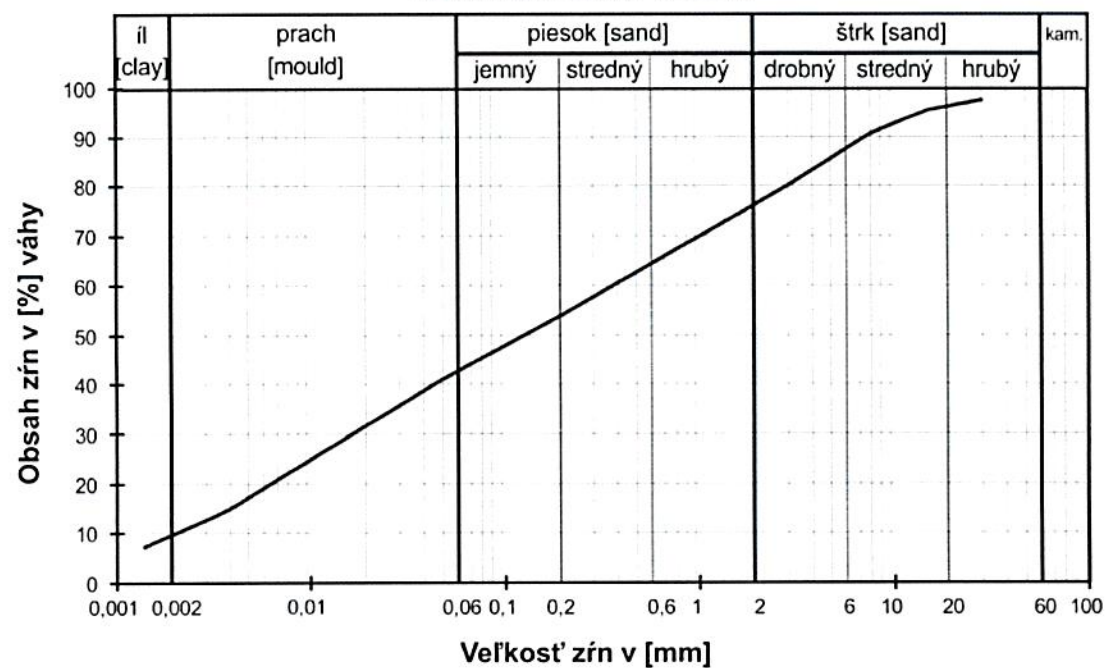
KRIVKA ZRNITOSTI



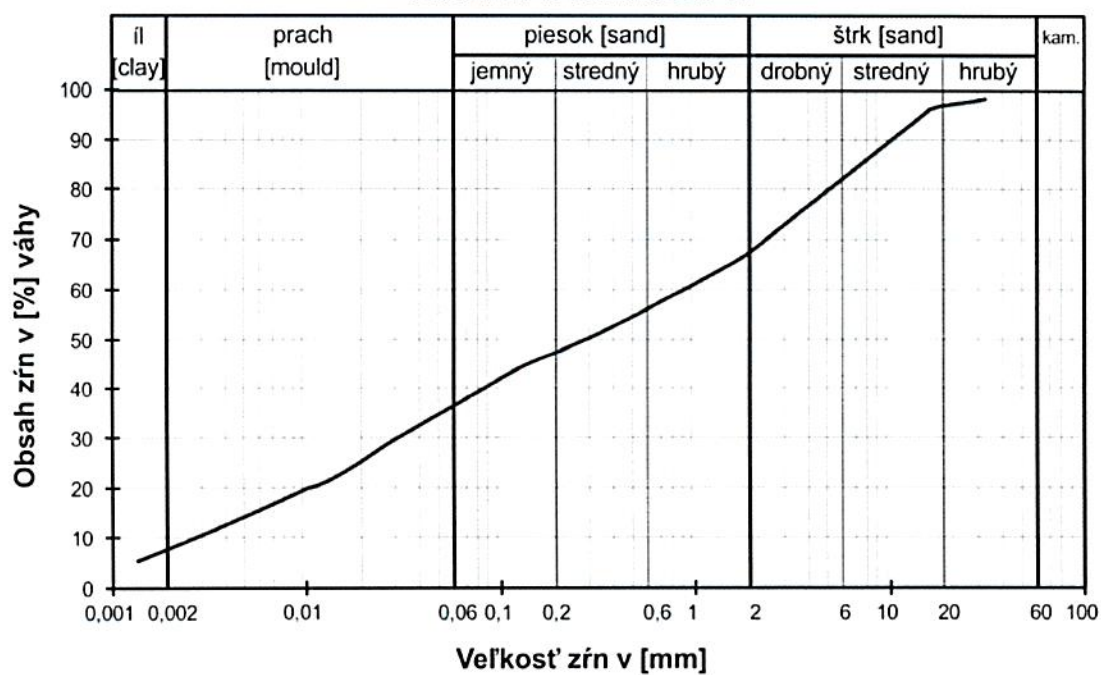
KRIVKA ZRNITOSTI



KRIVKA ZRNITOSTI

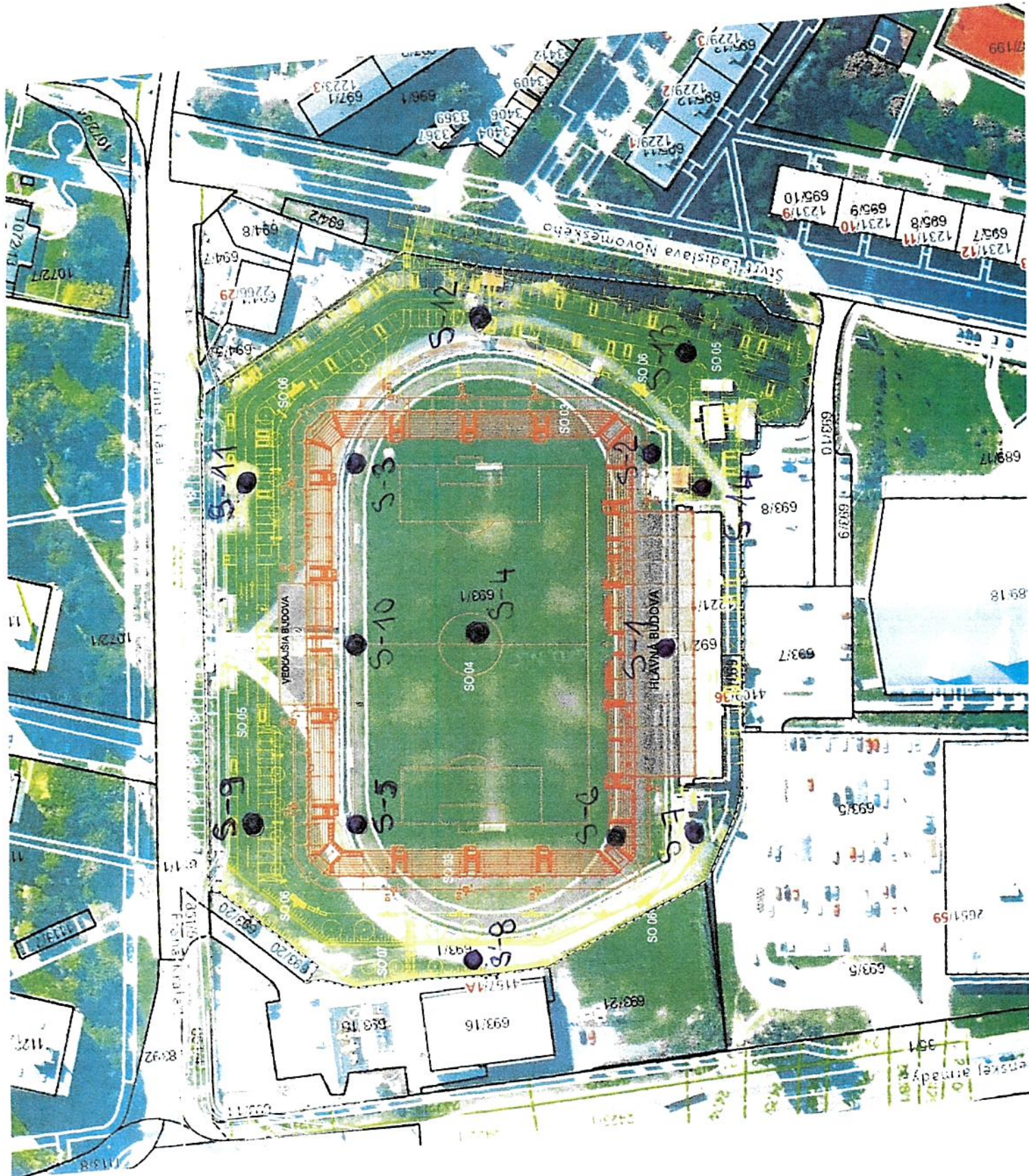


KRIVKA ZRNITOSTI



Podlažie	S=14
Hĺbka [m]	2,00 m
Klasifikácia STN 73 1001	F-4/CS

7. GRAFICKÁ PRÍLOHA



PREHĽAD STAVEBNÝCH OBJEKTŮV

- SO 01 - HLAVNÁ BUDOVA
- SO 02 - VEDLAJŠIA BUDOVA
- SO 03 - KRYTÁ TRIBUNA STADIÓNA
- SO 04 - IHRISKO A HRACIA PLOCHA
- SO 05 - KOMUNIKÁCIE, PARKOVISKÁ, SPEV. PLOCHY
- SO 06 - STOŽiare OSVETLENIA
- SO 07 - OSTATNÉ

FUTBALOVÝ STADIÓN BREZNO