

GEOINDUSTRIA n. p.

PRACOVISŤE: Dubí u Teplic

PROJEKT
inženýrsko-geologického průzkumu

Úkol: Sanace železničního tělesa v km 72,200 = 72,350
železniční tratě Lovosice - Liberec
K r a v a ř e

č.: 515 - 1021 - 215

Objednatel: Správa severozápadní dráhy v Praze
TD Česká Lípa

Datum vyhotovení: září 1972

Číslo katalogu:

663 1

Exemplář č:

3

GEOINDUSTRIA n.p.

PRACOVISŤE : D u b í u T e p l i c

SCHVALOVACÍ PROTOKOL
projektu inženýrsko-geologických prací

Úkol : K r a v a ř e

č. : 515 - 1021 - 215

Objednatel : ČSD - Správa severozáp.dráhy, Praha

Práce geologické služby	33.117,98	Kčs
Technické práce	56.960,30	Kčs
Celková rozpočtová hodnota	90.078,28	Kčs

Projekt schvalují s výhradou schválení objednatelem.

Dne : září 1972.

Ing. Zdeněk Ladman
vedoucí projekčního oddělení

ŽAVOD DUBÍU TEPLIC
101

Kdman

1 Úvod

Geologická část

Správa severozápadní dráhy v Praze objednala dopisem ze dne 2.6.1972 pod zn. 5.306-72-13 u našeho n.p. provedení inženýrsko-geologického průzkumu deformujícího se úseku železničního tělesa v km 72,200-72,350 železniční tratě Lovosice - Liberec přibližně 1 - 2 km se železniční stanicí Kravaře směrem na Liberec.

Deformující se úsek železniční tratě jsme prohlédli se zástupci dráhy Ing. Hroudou a TD Č. Líba a Ing. Mynářem ze Správy severozápadní v Praze. Před vypracováním projektu inženýrsko-geologického průzkumu jsme deformující se úsek prohlédli ještě jednou. Železniční trať v deformovaném úseku přechází úžlabinu původního přírodního svahu po nárypu v nejvyšším místě 5 až 6 m vysokém. Železniční těleso je zřetelně deformováno. Na místě jsme zjistili, že v nejvyšším místě byl při stavbě dráhy vybudován propustek. Svah železničního tělesa na straně po svahu byl při stavbě zajišťován kamennými žebry. Kamenná žebra jsou pravděpodobně málká nebo měla plnit jinou funkci. V současné době jsou deformacemi vláčena po svahu. Z prohlídky úseku je obtížné říci co je příčinou deformací železničního tělesa.

Pro zjištění geologických a hydrogeologických poměrů navrhujeme ve dvou profilech vedených kolmo na železniční trať a to v polovině a ve třetině porušovaného úseku odvrátit po čtyřech svislých vrtech. Celkem 8 svislých vrtů. V každém profilu budou vrtány 3 svislé vrty označené V 5, 6 a 10 m hluboké a 1 svislý vrt označený G 6 m hluboký. Všechny vrty označené V budou vystrojeny pro trvalé sledování hladiny podzemní vody ocelovou perforovanou výstrojí s obsypaním. Svislý vrt G bude vystrojen plnou PVC výstrojí. Celková metráž vrtů je $2 \times (5+5+6+10) = 56$ m. Ze všech vrtů označených V bude v intervalu 1 m odebrán vzorek jádra ke zjištění přirozené vlhkosti $2 \times (5+5+10) = 44$ vzorků. Ze svislých vrtů označených G bude po upřesnění odebráno po 4 neporušených vzorkách zeminy, celkem $2 \times 4 = 8$ vzorků. Porušovaný úsek železniční tratě se nachází v Severočeském kraji mezi Č. Lípou a Ústěkem v okrese Č. Lípa na katastru obce Kravaře.

Deformující se úsek železniční tratě požadujeme v patřičné vzdálenosti od osy koleje, přibližně 60 m na obě strany, zasěřit do situace v m.ř. 1:200. Úsek bude předán měřiči přímo v terénu. Vzhledem ke zřetelným deformacím není třeba osazovat do profilu železničního tělesa kontrolní měř. body.

2 Geologické poměry

Prostor sesuvu se nachází mezi Č. Lípou a Úštěkem. Geologicky patří k severozápadní části České křídové tabule (na východ od vulkanických hornin Českého středohoří). Faciálně patří tento prostor ke střední (poněkud na jihozápad) části lužické oblasti. Vyskytují se zde coniac-santenské sedimenty zastoupené kvádrovými pískovci a jílovitými pískovci s jílovitopísčitými vložkami.

3 Požadavek na technické práce

Pro zjištění geologických a hydrogeologických poměrů podloží deformujícího se tělesa navrhujeme odvrtnat ve dvou profilech vedených v polovině a ve třetině kolmo na železniční trať po 3 svislých vrtech označených V; a po 1 svislém vrtu označeném G. Vrty budou značeny v dokumentaci V1 - V6 a G1 a G2.

Všechny vrty budou odvrtnány pojízdnou soupravou ZIF 300. Budou námi v terénu vytýčeny. V každém profilu bude odvrtnán svislý vrt označený V nad železničním tělesem, dále pod tělesem a 1 svislý vrt přímo v tělese. Vrtná souprava bude vrtat 2 svislé vrty přímo v kolejišti. Vrty budou 10 m hluboké, budou vrtány v navážce a budou ukončeny v rostlém terénu v podloží tělesa. Pro tyto vrty je nutné s dráhou domluvit výluku železniční tratě. Zbývající vrty označené G budou vrtány jako poslední a budou sdruženy s vrty pod železničním tělesem.

Všechny vrty označené V budou vrtány počátečním průměrem, který umožní propažení případně naražených dvou vodních horizontů. Konečný průměr všech vrtů musí být minimálně 175 mm. U všech vrtů označených V budou provedeny po naražení vodního horizontu a ověření mocnosti propustných vrstev stoupací pokusy. Po vyčerpání vody z vrtu bude hladina vody měřena v intervalech 5 x 1', 5 x 5', 5 x 10', 5 x 30' a dále po 1 hodině až do ustálení hladiny vody ve vrtu. Po odpažení vodních horizontů a vystrojení vrtu ocelovou výstrojí bude ustálená hladina vody ve vrtu kontrolována min. 3 dny po 24 hodinách.

Hloubka naražení vodních horizontů, výsledky stoupacích pokusů a ustálená hladina podzemní vody pro každý vrt musí být zaznamenávány do

vrtného hlášení.

Všechny vrty označené V budou vystrojeny ocelovými perforovanými pažnicemi ϕ 89 mm. Výstroj bude obsypána štěrkem a proti vnikání povrchové vody do vrtu bude plná pažnice výstroje při povrchu na hloubku 1 m pod povrchem terénu utěsněna jílem. Výstroj vrtů bude ukončena plnou pažnicí přibližně 1 m nad povrchem terénu, bude opatřena uzamykatelným uzávěrem s označením vrtu podle dokumentace.

V každém profilu bude vrtán 1 svislý vrt označený V nad železničním tělesem, 1 svislý vrt přímo v kolejišti a 1 svislý vrt označený V pod tělesem přímo v patě svahu železničního tělesa. Jako poslední v každém profilu bude vrtán svislý vrt označený G. Svislý vrt G bude vrtán v těsné blízkosti svislého vrtu V odvrtaného v patě svahu železničního tělesa. Budou z něho odebrány v námi stanovené hloubce 4 neporušené vzorky, celkem $2 \times 4 = 8$ neporušených vzorků, Vrt označený G bude vrtán průměrem 175 mm a po dovrtání do požadované hloubky bude vystrojen PVC výstrojí. PVC výstroj bude chráněna od hloubky 1,0 m pod povrchem terénu do výšky 1,0 m nad povrch terénu plnou ocelovou pažnicí ϕ 89 mm opatřenou uzamykatelným uzávěrem s označením vrtu podle dokumentace. PVC výstroj bude ukončena 0,5 - 1,0 m nad povrchem terénu.

Jádro ze všech vrtů bude ukládáno do předem popsanych dokumentačních beden z vrtů označených V bude odebírán v intervalu 1 m vzorek jádra pro zjištění přirozené vlhkosti. Bude odebráno celkem $2 \times (6+6+10) = 44$ vzorků jádra. Vzorky jádra a neporušené vzorky budou odvezeny do laboratoře mechaniky zemin v Černošicích. Ze 3 vrtů budou odebrány vzorky vody ke zjištění agresivity vody na stavební hmoty. Při vrtných pracích bude prováděn trvale geologický sled. Požadavek na technické práce je v tabulce na následující straně.

Označení vrty	Požadovaná hloubka	Požadovaný konečný Ø	vrtná seuprava	neporušené vzorky ks	vzorky jádra	vzorky vody	stoupací pekusy	Konečná výstřej
V 1	6	175 mm	pojízdná ZIF 300		6	1	ano	ocel Ø 89 mm
V 2	10		"		10	1	ano	ocel
V 3	6		"		6	1	ano	ocel
V 4	6		"		6		ano	ocel
V 5	10		"		10		ano	ocel
V 6	6	175 mm	"		6		ano	ocel

ocel Ø 89 mm

ano

1

6

pojízdná
ZIF 300

175 mm

V 1 6

ocel

ano

1

10

"

"

V 2 10

ocel

ano

1

6

"

"

V 3 6

ocel

ano

6

"

"

V 4 6

ocel

ano

10

"

"

V 5 10

ocel

ano

6

"

"

V 6 6

175 mm

50 m

6

3

44

44

PVC Ø 32 mm

PVC Ø 32 mm

4 m ocel. Ø 89 mm

4

4

8

pojízdná
ZIF 300

175 mm

6

6

12

4 Požadavek na laboratorní práce

=====

U 44 odebraných vzorků jádra požadujeme zjistit přirozené vlhkosti.

U 8 odebraných neporušených vzorků z vrtů označený G požadujeme zjistit

přirozenou vlhkost

objemovou hmotnost

měrnou tíhu

pórovitost

stupěň nasycení

vlhkost na mezích plasticity a tekutosti

rychlou smykovou zkouškou zjistit totální parametry smykové pevnosti

u každého vzorku požadujeme provést zrnitostní rozbor

U 3 odebraných vzorků vody požadujeme zjistit agresivitu vody na stavební hmoty.

5 Požadavek na měřické práce

=====

Pro zpracování výsledků inženýrsko-geologického průzkumu a vypracování projektu sanace požadujeme zaměřit úsek železniční tratě délky přibližně 200 m s územím 60 m od osy koleje na obě strany. Úsek bude předán přímo v terénu měřiči. Zaměřené území bude vyneseno do situace v měř.1:200. Dále v průběhu prací požadujeme zaměřit 8 svislých vrtů. Kontrolní body pro měření deformací nepožadujeme.

6 Dokumentace

=====

Hmotná dokumentace nebude svážena do skladu n.p. Geoindustria, bude předána odběrateli, případně za přítomnosti odběratele bude na místě zlikvidována.

Vypracoval: Ing. Zdeněk Ladman



Technická část projektu.

Akce : Sanace železnič. tělesa tratě Levesice - Liberec km 72,200 - 72,350
K r a v a ř e.

HS č.: 515 - 1021 - 215

1) Všeobecné údaje :

Katastrální území, okres :	K r a v a ř e, Litenčovice
Objednatel (zástupce) :	ČSD-SSZD Praha, TD Česká Lípa, Ing. Hrouda
Zodpovědný projektant :	Ing. Zd. Ladman
Zpracovatel technické části :	Ing. E. Tomsa
Geologický sled :	pg. B. Zuzánek
Vytýčení :	GMS - GI Dubí
Vstupy na pozemky :	objednatel - zajistí vstup na přilehlé pozemky a vyluku pro odvrtání 2 vrtů v kolejišti v délce 2 x 6 hod.
Ověření inženýrských sítí :	objednatel
Přístupnost terénu :	přístupný svah
Laboratoř pro zpracování vzorků zemín :	GI Černošice
" " " " vody :	TAZUS Teplice
Termín provedení prací :	listopad 1972

Náplň prací : 8 svislých vrtů - 6 vystrojených perfor. pažnicemi Ø 89 mm
- 2 vystrojené trubkami PVC Ø 32 mm
- 3 vzorky vody z vrtů V 1, V 2, V 3
- 8 vzorků neperušených zemín z vrtů "G"
- 44 vzorků pro zjištění vlhkosti

2) Přípravné, likvidační a ostatní práce :

a - přeprava rotační pojízdné soupravy do 150 m, Dubí - Kravaře	2 x 60 km
b - příprava a likvidace pracoviště	8 x
c - montáž a demontáž soupravy	8 x

d - odpažování do \varnothing 229 mm - vnější	28 bm
- vnitřní	6 bm
e - izolace vodních horizontů - provizorní jílování \varnothing 220 mm	8 bm
f - převrtání jílové zátky \varnothing 220 mm	8 bm
g - <u>Definitivní výstroj :</u>	
manipulace s výstřejí do \varnothing 89 mm	68 bm
jílování do hl. 50 m do \varnothing 89 mm	8 bm
jednoduchý obrys do hl. 50 m do \varnothing 89 mm	50 bm
materiál - pažnice \varnothing 89 mm III - plné	16 bm
- perforované (kruhová 15%)	38 bm
- síť	11 m ²
- PVC \varnothing 32 mm	14 bm
- zamykatelný uzávěr \varnothing 89 mm	8 ks
h - měření hladiny vody - stupadl pokus	35 Sh
i - čišění vrtu	16 Sh
j - odběr vzorků vody na zjištění agresivity	3 ks
k - odběr vzorků neperušených zemin	8 ks
l - odběr vzorků zemin na zjištění vlhkosti	44 ks

3) Geologický předpoklad :

Hornina	Třída
jílovité a kvádrevé pískovce	II

4) Postup prací :

Přípravné práce - terén je přístupný a přípravné práce nenabudou většího rozsahu.

Vrtné práce :

Seuprava - ZIF 300 pojízdná

Vrtným nástrojem bude tvrdekegová destičková korunka (TDK)

Vyplachování vrtu - vrtat se bude na suchu, jednotlivé návrtky budou v délce 30 - 50 cm.

Konstrukce vrtů :

Označení	Hloubka m	Rezný průměr	Provozní pažení	Definitiv. pažení	Perforace Jilev.	Jílev.	Gbsyp kačírek Ø 8-15mm
V 1, V 3, V 4, V 6	+ 1 m n.t. 0-1 m p.t. 1-3 3-6	- Ø 220mm " Ø 175mm	- Ø 216mm " -	Ø 89 mm " " celk. 28. bm	0 % " 15 % "	- 1 m - - 4 m	- - 2 m 3 m 20 m, t.j. 0,6 m ³
V 2, V 5	+ 1 m n.t. 0-1 m p.t. 1-3 3-7 7-10	- Ø 220mm " Ø 195mm Ø 175mm	- Ø 216mm " Ø 191mm -	Ø 89 mm " " " celk. 22. bm	0 % " 15 % " "	- 1 m - - - 2 m	- - 2 m 4 bm 3 bm 18 m, t.j. 0,6m ³
G 1, G 2	+ 1 m n.t. 0-1 m p.t. 1-6	- Ø 175mm "	- - -	Ø 89 mm Ø 89, Ø 32 Ø 32 celk. Ø 89 4 m Ø 32 14 m	0 % " " "	- 1 m - 2 m	- 1 m 5 m 12 m, t.j. 0,3m ³

Následnost vrtů - ve stanovených liniích vrtů se odvrtaří jako poslední vrty v patě svahu žel. tělesa s označením " G ". Vrty V 2 a V 5 se odvrtaří podle výluky stanovené TD - ČSD.

Vrty " V " :

Provozní pažení - podle stability stěn ve vrtu a s ohledem na event. nutnost izolace vedních horizontů. Výše uvedená konstrukce je předpokládána.

Hladina podzemní vody - vysleduje se a zaznamená naražená úroveň hladiny vody, provrtá se zvedací horizont (krátké návrty 50 cm) a po začištění podložních vrstev se provede stoupací pokus.

Stoupací pokus - z vrtu se vyčerpá voda a měří se stoupání hladiny
 5 x s intervalem 1 min.,
 5 x a 5 min.,
 5 x a 10 min.,
 5 x a 30 min.,
 min. 4 x a 1 hod.,
 po odpažení 3 x a 24 hod.

Izolace vedních horizontů - po stoupacím pokusu se vrt zatamponuje jílem do výšky 1 m nad spodní hranici zvedného horizontu a do této jílové zátoky se zasadí pažnice 0,5 m. Po zasažení pažnice se provrtá jílová zátka uvnitř a pokračuje se dále ve vrtání na sucho.

Vyskytne-li se další zvedací horizont bude se postup opakovat jak výše uvedeno.

Vrtné jádro - uloží se do popsaných dokumentačních vzorkovnic. Z vytěženého materiálu se ihned odeberou vzorky pro zjištění přirozené vlhkosti - celkem 44 ks do lahvíček se zabrušeným hrdlem. Odběry se provedou v intervalech 1 m.

Definitivní výstroj - po skončení vrtných prací určí geolog na místě rozsah a postup odpažení jednotlivě u každého vrtu. Podle zjištěných skutečností se upřesní i definitivní výstroj Ø 89 mm, která je v projektu stanovena předběžně. Výstroj vrtů bude končit nad terénem plnou pažnicí ve výšce 0,5 - 1,0 m. Plná pažnice pod terénem v délce 1 m bude zajišťována, pro odisolování povrch. vody. Ostatní pažnice budou perforovány (15%), obaleny sítem. pletivem a obsypány kačirkou Ø 8 - 15 mm. Na uhlaví bude zamykatelný uzávěr.

Vzorky vody - ve stanovených vrtech se odeberou vzorky pro zjištění agresivity na stavební hmoty. Odběr se zaznamená do den. hlášení a popsané vzorky se neprodleně dopraví do laboratoře.

Vrty "G" -

Vrty "G" jsou sdružené k příslušným vrtům "V" a jsou určeny pro odběr vzorků zemín.

Vzorky zemín - hloubky odběru stanoví geolog dle výsledků vrtu "V". Vzorky se popíší a dopraví v igelit. sáčkách do Dubí a tamodtud do laboratoře. Do den. hlášení se provede záznam o odběru.

Vrty se vystrojí trubkami PVC Ø 32 mm, které budou v celé délce obsypány kačirkou. Ochranu bude tvořit pažnice Ø 89 mm 2 m dlouhá, zapuštěná 1 m do země a vně zajišťovaná.

Zhlaví bude mít zamykatelný uzávěr.

Veškeré práce se musí provést v souladu s platnými bezpeč. předpisy a s pokyny, které vydá revírník dle zjištěných skutečností.

Změny rozsahu prací, které vyplnou z nově zjištěných skutečností budou stanoveny dodatkem k těmto podmínkám a to zápisem do staveb. deníku osádky. Zahájení a ukončení prací, včetně veškerých změn, oznámí zodpovědný technik (revírník) oddělení přípravy výroby, které provede další jednání s objednatelem a projektantem.

Dubí dne 9. 10. 1972.

Měřické práce.

A. Požadavky na měřické práce :

- 1) Zhotovit tachymetricky polohopisný a výškopisný plán železničního tělesa s příslušnými pruhy území do 60m v měř. 1:200. Plány dodat ve formě matic na průsvitném papíru.
- 2) Zhotovit plánek propustu v železničním tělese s potřebným příčným i podélným řezem a pohledy na portál propustu v měř. 1:100.
- 3) Vytyčtit polohu a zaměřit polohu i nadmořskou výšku 8 sviel. průzkumných vrtů. Předpokládat nutnost postupného vytyčování i zaměřování vrtů.
- 4) Veškerá měření provést v souřadnicovém systému JTSK a ve výškovém systému Balt po vyrovnání.

Za účelem měřického připojení lokality na síť trigonometrických bodů bude na lokalitě zaměřen i zhašřovací bod nižší přesnosti. Bod bude stabilizován zabet. trubkou, nebo žulovým mezníkem. Kolem bodu bude vybudováno podrobné účelové bodové pole tachymetrickými metodami. Vrcholy tohoto pole budou označeny pouze dřevěnými kolíky. Na železničním tělese bude vybudován přesný polygon.

Nadmořské výšky budou určeny trigonometricky a technickou nivelací.

Veškeré ostatní měřické práce budou provedeny tachymetricky z bodů podr. bod. účelového pole.

Jelikož síť okolních trig. bodů má buď zničenou signalisaci, nebo silně narušenou, bude nutné na jednom bodě postavit jednoduchý tyčový signál a na dvou bodech určit centr. prvky.

V průběhu průzkumných a sosačních prací může dojít k nepředvídaným okolnostem, které si vyžádají změny v použití měř. metod. Účtovány budou skutečně provedené měř. práce, přičemž nebude bez předchozího souhlasu investora celkový rozpočet překročen. Fakturováno bude dle ceníku ČCÚ MH-3-3, II. vydání z r. 1970.

V Dubí dne 2.10.1972

Emil Šípek
ved. měř. odd.

Průběh

Rozpočet geol. průzkumných prací na úkol

Vzor R - 1

Podnik **Geoindustria Praha**

Práce zahájeny dne

Registrace dne

Název úkolu **Lovosice-Liberec**

km **72,20 - 72,350**

Závod

Číslo úkolu **5 - 1021 - 215**

		Dosud vyfakturováno od 1. 1. 67 ku dni				Změna rozpočtu				Nový rozpočet			
		metrážní práce		Ostatní práce v tis. Kčs	Celkem v tis. Kčs	metrážní práce		Ostatní práce v tis. Kčs	Celkem v tis. Kčs	metrážní práce		Ostatní práce v tis. Kčs	Celkem v tis. Kčs
		techn. jedn. (bm, m³)	v tis. Kčs			techn. jedn. (bm, m³)	v tis. Kčs			techn. jedn. (bm, m³)	v tis. Kčs		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Stroj. vrtání na jádro do 300 m									56	50		50
12	do 650 m												
13	do 1200 m												
14	nad 1200 m												
15	maloprofilové												
16	CF												
17	Nárazovotočivé vrtání												
18	Rotary vrtání do 1200 m												
19	do 300 m												
20	nad 3000 m												
21	Ostatní vrtání												
22	Vrtné práce celkem												
23	Jámy												
24	Chodby, štoly, překopy komíny, úpadnice												
25	Ost. báňská díla												
26	Výstavba a provoz povrch. zařízení												
27	Šachtice	typizované											
28		atypické											
29	Rýhy a kop. sondy												
30	Báňské práce celkem												
31	Geologické práce											13	13
32	Měřičské práce											20	20
33	Laboratorní práce											7	7
34	Geol. práce	seismické											
35		ostatní											
36	Karotážní práce												
37	Ostatní práce												
38	Geol. práce provedené po 1. 1. 1967 celkem												
39	Skut. provedeno k 31. 12. 1966 (příloha R-1)												
40	Rozpočet celkem												90

Tímto rozpočtem se ruší rozp. ze dne na částku

Dodavatel: Podnik

Geoindustria Dubí

Vypracoval

Schválil (razítko a podpis)

Datum

12.10.1972

Rozpočet schválen na:

Odběratel: Kontroloval:

Schválil (razítko a podpis)

Datum

Technické parametry					
Rozpis práce	Označení ceníku	Počet jedn.	Cena za jedn.	Srážky Slevy	Ocenění v Kčs
1	2	3	4	5	6
SVD do 150 m na sucho -----					
Ø 220, 0-25 m, tř. II.	26171-2212	18	239,--	1,50	6.453,--
Ø 195-175, 0-25 m, tř. II.	" 2212	38	239,--	1,35	12.260,70
		56			18.713,70
příprava pracoviště	26174-2111	8	190,--		1.520,--
likvidace pracoviště	" 2121	8	72,40		579,20
montáž	" 2232	8	88,10		704,80
demontáž	" 2242	8	139,--		1.112,--
přeprava	" 2252	12	86,20		1.034,40
odpažení vnější Ø 229	26175-2231	28	12,--		336,--
odpažení vnitřní Ø 229	" 2232	6	7,10		42,60
isolace vrch. horizontů Ø 220	26174-2372	8	18,50		148,--
převrtání jíl. zátky Ø 175	26171-2211	8	135,--	1,35	1.458,--
odběr porušených vzorků	26197-5111	44	31,30		1.377,20
odběr neporušených vzorků	" 5121	8	241,--		1.928,--
odběr vzorků vody	" 5141	3	173,--		519,--
měření hladiny vody-stoup.pokus	26179-2113	35	111,--		3.885,--
čištění vrtů	" 2113	16	111,--		1.776,--
definitivní výstroj Ø 89	26175-2311	68	48,20		3.277,60
obsyp	" 2321	50	15,20		760,--
jílování	" 2331	8	27,50		220,--
uzávěry	" 2342	8	180,--		1.440,--
materiál: pažnice Ø 89	IK	1	8586,--		8.586,--
plně 16 m a 73,80					1.180,80
perf. 38 m a 137,--					5.206,--
PVC Ø 32 14 m a 25,--					350,--
silon.síto 11m2 a 12,--					132,--
					6.868,80
+ 25 % skl. režie					+ 1.717,20
					8.586,--
materiál: předané vzorkovnice 28 ks a 21,-- Kčs	IK	28	21,--	1,25	735,--
					31.438,60
Součet					
Počet dílčích akcí		Úhrnem		50.152,30	

Technické parametry					
Rozpis práce	Označení ceníku	Počet jedn.	Cena za jedn.	Srážky Slevy	Ocenění v Kčs
1	2	3	4	5	6
Geologie: ----- projekt základní sazba vrty jádrové	26921-1111 " 1121	1 56	650,-- 3,28		650,-- 183,68
sled a řízení vrty pro hydrogeologii stoupací pokus	26922-1121 " 1161	56 5	32,-- 34,30		1.792,-- 171,50
dokumentace vrty jádrové stoup. pokus	26923-1121 " 1151	56 5	13,20 35,30		739,20 176,50
závěrečná zpráva zákl. sazba vrty pro hydrogeol. stoup. pokusy geotechnické výpočty	26924-1111 " 1131 " 1161 " 9141	1 56 5 60	2710,-- 25,10 11,10 59,--		2.710,-- 1.405,60 55,50 3.540,--
Reprodukce záv. zprávy odhad (fakturace dle skut.rozsahu)		1	2000,--		2.000,--
Součet					
Počet dílčích akcí		Úhrnem 13.423,98			

Technické parametry						
Rozpis práce	Ceník	Ceníková položka	Počet jedn.	Cena za jedn.	Srážky Slevy	Ocenění v Kčs
1	2	3	4	5	6	7
Mez tekutosti		26947-1101	8	58,-		464,--
Mez plasticity		26947-1103	8	36,-		288,--
St ₂ novení vlhkosti		26947-1104	52	20,-		1.040,--
Objemová hmotnost		26947-1107	16	20,-		320,--
Měrná váha		26947-1109	8	52,--		416,--
Zrnitost hustoměr.		26947-1126	8	80,-		640,--
Zrnitost pros. do 2 mm		26947-1127	48	10,-		480,--
Zrnitost pros. do 30 mm		26947-1128	24	8,--		192,--
Nekonsolid. smyk. pevnost		26947-1144	8	155,-		1.240,--
Čistění válců		26947-1146	8	17,-		136,--
Úprava na frakci AM		26941-1131	8	4,-		32,--
Úprava na jemné zrno		26941-1135	8	9,-		72,--
Hmotná dokumentace		26941-1145	8	2,-		16,--
Odběr v průb. zprac.		26941-1146	24	5,-		120,--
Jednoduchá kresba A 4		26961-2141	8	12,-		96,--
Technolog.zhodnocení		26969-1111	7	53,-		371,--
Zkrácený rozbor vody		26942-2161	3	295,-		885,-
Součet						6.808,--
Počet dílčích akcí			Úhrnem			

Technické parametry

32) měřické práce

Rozpis práce	Ceník	Ceníková položka	Počet jedn.	Cena za jedn.	Srážky Slevy	Ocenění v Kčs
1	2	3	4	5	6	7
Příprava stavby jedno- duchého signálu		26970-2011	1	190,-		190,-
Provedení st.signálu		26970-2041	1	230,-		230,-
Zjištění centr.prvků		26970-4231	2	165,-		330,-
Rekognosakce ostat- ních převzatých bodů		26973-5011	6	24,-		144,-
Určování pev.bodů		26951-1132	1	485,-		485,-
		-1142	1	145,-		145,-
Účel.podr.bod.pole		26951-1232	20	97,-		1.940,-
		-1242	20	34,50		690,-
Stabilizace		26951-1312	1	48,50		49,-
Stabil.mat.riál		99200-1000	1	80,-		80,-
Měření výšek		26951-1413	1	90,-		90,-
- pev.bodu		-1423	1	75,-		75,-
Měření výšek		26951-1411	2	48,-		96,-
- účel.podr.bod.pole		-1421	2	44,50		89,-
Měření výšek		26951-1413	8	90,-		720,-
- průzk.vrtů		-1423	8	75,-		600,-
Vyhotovení plánu 1:200		26951-1673	5	970,-	1,20	5.820,-
		-1683	5	560,-	1,20	3.360,-
Zhotovení plánu prpustu v IK		26951-9111	12	34,-		408,-
		-9121	6	26,-		156,-
		-9131	6	17,-		102,-
		-9141	8	17,50		140,-
Vytýčení vrtů		26951-1811	8	105,-		840,-
		-1821	8	32,50		260,-
Zaměření vrtů		26951-1911	8	110,-		880,-
		-1921	8	25,-		200,-
Zajištění bezp.práce měřické skupiny na trati		26951-9141	90	17,50		1.575,-
Součet						19.694,-
Počet dílčích akcí			Úhrnem			