

**SO 11-19-01**  
**ŽST. JAROMĚŘ, PROPUSTEK V KM 39,561**

**GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECNICKÝ PRŮZKUM**



Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.  
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, Česká republika  
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.  
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10  
Název zakázky zhotovitele: Žst. Jaroměř, průzkum  
Zakázkové číslo zhotovitele: 2016 - 450

OBSAH:

**SO 01-19-01 Žst. Jaroměř, propustek v km 39,561**  
**Geotechnický a stavebnětechnický pasport**

Přílohy:

Situace objektu  
Historická situace  
Schéma konstrukce objektu a umístění zkoušek v rámci konstrukce  
Dokumentace průzkumných sond  
Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem  
Stanovení pevnosti pojiva v tlaku  
Zaměření skutečného stavu  
Výsledky laboratorních zkoušek  
Fotodokumentace

Praha, červen 2017

Zpracovali: Ing. Jan Hrabánek

Ing. Milan Větrovský

Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

**SO 01-19-01 Žst. Jaroměř, propustek v km 39,561****Geotechnický a stavebnětechnický pasport:****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající propustek pod kolejištěm žst. Jaroměř přes občasnou vodoteč, do které je zaústěna kanalizace. Nosná konstrukce klenby (NK) a spodní stavba (SS) je z kamenného zdiva
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů pro přístavbu nové části k stávajícímu objektu, vizuální ověření technického stavu přístupných částí konstrukce s důrazem na její případné poruchy, ověření vnitřních a skrytých rozměrů, ověření existence pravého skrytého čela, ověření technického stavu a pevnostních charakteristik zdiva a zdících prvků spodní stavby (SS) a nosné konstrukce (NK)

**2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ**

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Vizuální prohlídka:	rámcová, cílená na poruchy a ověřované části objektu, výstup v podobě fotodokumentace a komentáře v textu
Kopané sondy:	KS1/1 - hloubka 1,20 m
Dynamická penetrační zkouška:	DP1/1 - hloubka 6,40 m
Diagnostické jádrové vrty:	V1 - hl. 1,40 m, vodorovný vrt do hradecké opěry Š1 - hl. 0,55 m, šikmý vrt pod úroveň základové spáry hradecké opěry
Diagnostické bezjádrové vrty:	K1 - hl. 0,60 m, vrt do klenby propustku K2 - hl. 0,65 m, vrt do klenby propustku K3 - hl. 0,60 m, vrt do klenby propustku
Pevnost kamenů v tlaku nedestruktivní zkouškou:	2x kameny SS - tvrdoměrnou zkouškou 2x kameny NK - tvrdoměrnou zkouškou
Pevnost pojiva v tlaku nedestruktivní zkouškou:	2x SS - přístrojem PZZ01 2x NK - přístrojem PZZ01
Fotodokumentace:	uvedena v příloze, zahrnuje profil jádrových vrtů a výstup z vizuální prohlídky
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS1/1 - hl. 1,10 m, 1x základní klasifikační rozbor
Zdící prvky - kámen:	V1+Š1 - hl. 0,00 - 1,00 m, 1x pevnost v prostém tlaku
Voda:	protékající propustkem - 1x zkrácený chemický rozbor

### 3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

#### Geotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů pro přístavbu nové části k stávajícímu objektu resp. pravého čela propustku bylo provedeno na základě kopané sondy KS1/1, dynamické penetrační zkoušky DP1/1 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu.

Geologická dokumentace kopané sondy a vyhodnocení dynamické penetrační zkoušky je uvedeno v přílohách za textem zprávy.

#### Kvartérní pokryv:

- přípovrchová vrstva terénu v patě násypu je tvořena navážkami charakteru hlíny písčité (F3 MSY), tuhé konzistence s občasným výskytem antropogenních příměsí (cihly, PE fólie, dlažba apod.). Mocnost těchto navážek dosahuje cca 0,40 m.
  - hlouběji se vyskytují navážky charakteru jílu písčitého (F4 CSY), pevné konzistence, který obsahuje cca 10% poloopracovaných kamenů a valounů do velikosti 5 cm. Mocnost těchto navážek byla ověřena do hloubky 1,30 m.
  - pod vrstvami navážek se nachází přirozený kvartérní pokryv, který je svrchu tvořen pravděpodobně jemnozrnnou zeminou s obsahem písčité frakce (F4 CS), tuhé až pevné konzistence a s přibývající hloubkou přechází do jemnozrnných zemin (F4 CS, F2 CG), pevné konzistence.
- stanoveno pouze na základě těžké dynamické penetrační zkoušky DP1/1*

#### Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad byl dynamickou penetrační zkouškou zastižen pravděpodobně v hloubce cca 5,5 m, avšak pro výstavbu nové části propustku není tato skutečnost podstatná a ve zprávě se jí nadále nevěnujeme

Zeminy zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zařazení jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

#### Kvartér:

- Geotechnický typ Y1: navážky - charakteru jemnozrnných zemin s písčitou příměsí (**F3 MSY**), tuhé až pevné konzistence s variabilním obsahem antropogenních materiálů
- Geotechnický typ Y2: navážky - charakteru jílu písčitého (**F4 CSY**), pevné konzistence, s cca 10% obsahem štěrkových zrn do velikosti 5 cm
- Geotechnický typ Q1: jemnozrnné zeminy s obsahem písčité frakce (**F4 CS**), tuhé až pevné konzistence
- Geotechnický typ Q2: jemnozrnné zeminy s variabilním obsahem písčité až štěrkovité frakce (**F4 CS, F2 CG**), pevné konzistence

### 4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena.

### 5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

#### Základové poměry: doporučujeme uvažovat **jednoduché**

- podzemní voda by neměla znesnadňovat zakládání objektu
- geologické prostředí se v prostoru objektu pravděpodobně výrazněji nemění



**Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): - neagresivní**

- vzorek vody byl odebrán z vody, která protéká propustkem

**Agresivita kapalného prostředí na kovová potrubí (podle ČSN 03 8375):**

**velmi nízká I.** - pH; **zvýšená III.** - chloridy + sírany; **velmi vysoká IV.** - konduktivita, agresivní oxid uhličitý

## 6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených průzkumem.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Těžitelnost dle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133	Stupeň konzistence lc	Objemová tíha $\gamma_h$ (kN/m <sup>3</sup> ) <sup>1)</sup>	ef. úhel vnitř. tření $\Phi_{ef}$ (°)	ef. soudržnost $c_{ef}$ (kPa)	modul přetvárnosti $E_{def}$ (MPa)	Poissonovo číslo $\nu$	Tabulková výpočtová únosnost $R_{dt}$ [kPa]	Vřetelnost dle VC - 800 - 2
<b>Y1</b>	F3 MSY	2-3/I	0,8	-	-	-	-	-	-	
<b>Y2</b>	F4 CSY	3/I	1,0	-	-	-	-	-	-	
<b>Q1</b>	F4 CS	2-3/I	0,9	18,5	23	14	6	0,35	200	I.
<b>Q2</b>	F4 CS (F2 CG)	3/I	1,2	19,0	24	20	12	0,35	250	I.

Pozn.:

- geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin jsou stanoveny pouze na základě dynamického odporu zeminy - hodnoty jsou orientační

$R_{dt}$

- pro šířku základu  $b = 3$  m

- je-li základová půda v hloubce větší než hloubka založení předpokládaná, je možné u písčitých a štěrkovitých zemin zvýšit hodnotu na 2,5 násobek a u základové půdy jemnozrnných zemin o 1 násobek efektivního napětí od tíhy základové půdy ležící mezi skutečnou a předpokládanou ZS

- pokud bude nejvyšší hladina podzemní vody pod základovou spárou v hloubce menší než je šířka základu, hodnota se sníží o 30% (neplatí pro zeminy skupiny R)

- je-li pod základovou spárou pevnější a méně stlačitelná vrstva základové půdy v hloubce menší než poloviční šířka základu, je možné hodnotu zvýšit o 20%

## 7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum byl zaměřen na SS a NK objektu pod kolejištěm včetně ověření vnitřních a skrytých rozměrů - viz cíl průzkumu v kapitole č. 1. Průzkum lze rozdělit na následující tematické okruhy:

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| a) vizuální prohlídka                     | c) pevnost zdiva a zdících prvků |
| b) diagnostické jádrové a bezjádrové vrty | d) zaměření skutečného stavu     |

**a) Vizuální prohlídka**

Samotnému zpřístupnění objektu a vizuální prohlídce předcházelo jednání se správcí objektu a ostatními účastníky:

- od správce blízkého Železničního muzea Jaroměř p. Bohuslava Škody jsme získali archivní historickou situaci, na které je patrná poloha a průběh objektu, včetně stavu kolejíště a drážních staveb pravděpodobně koncem 19. století - viz příl. č. 2
- od pracovníka společnosti Městské vodovody a kanalizace Jaroměř s.r.o., p. Ivana Hejny jsme se dozvěděli, že do propustku je zaústěna dnes většinou nepoužívaná splašková a dešťová kanalizace minimálně z Kulturního domu a objekt tady spadá alespoň částečně do gesce této firmy.

V rámci vizuální prohlídky a při provádění zkoušek bylo zjištěno:

- jedná se o původní propustek pod kolejíštěm žst. Jaroměř přes občasnou vodoteč, do které je zaústěna kanalizace
- nosná konstrukce (klenba) a spodní stavba je z kamenného zdiva.
- propustek byl pravděpodobně již v době svého vzniku koncipován jako součást odvodňovací sítě pod kolejíštěm. Kolejíště se nachází na náspu výšky až 8 m
- propustek je pravděpodobně vystavěn na bázi tohoto zemního tělesa, resp. na původním povrchu terénu
- propustek je přístupný kanalizační šachtou, který se nachází na rohu kulturního domu. Samotné levé čelo je na vtoku v místě další šachty, která se nachází vně kolejíště u krajní koleje.
- pravé čelo je zaslepené a přesypané a nachází se přibližně pod horní hranou stávajícího násypu cca 5,7 m pod terénem (viz geodetické zaměření). Odtok z objektu zajišťuje ocelová roura světlosti cca 700 mm, která je vyústěná do mokřadu vpravo pod patou náspu.
- směr propustku je přibližně kolmý na přímé koleje v kolejíšti. Světlá vnitřní délka objektu pod kolejemi (od šachty u koleje vlevo po zaslepení vpravo) je cca 68,5 m.
- světlá výška objektu je max. 1,5 m, šířka pak 0,95 m
- vnitřní rozměry a poloha objektu je patrná z přesného geodetického zaměření, které bylo provedeno oprávněnou geodetickou firmou a je uvedeno v samostatné příloze této zprávy
- nosná konstrukce (klenba) a spodní stavba je z kamenného zdiva. Zdivo obou částí je totožné, jedná se o kamenné řádkové zdivo, kde jsou kameny ze zachovalého pískovce proměnlivé pevnosti. Kameny jsou většinou bez poruch, lokálně jsou na nich povrchové opady max. 10-15 mm (na nároží)
- spárování je většinou vypadané, vnitřní malta je věcně zachovalá a přítomná, avšak je silně až zcela degradovaná a má většinou charakter ulehlého slabě stmeleného písku. Zdivo NK a SS je většinou bez poruch, lokálně se vyskytují dílčí a omezené opady (vypadané kameny).
- zdivo NK a SS je poměrně zachovalé a to hlavně díky tomu, že je vnitřek propustku téměř celoročně teplotně stálý na úrovni průměrné teploty a nedochází zde k promrzání
- zdivo šachet je porušené, zejména pak zdivo šachty u kolejí, kde jsou v lici uvolněné lokálně i vypadané kameny
- NK je klenba, která je s ohledem na sklon dna propustku členěná na stupně. Celkem jde o 19 ks stupňů dl. 1,87 - 3,86 m, průměrně pak 3,71 m. Mezi stupni je 18 ks výškových odskoků vrcholu klenby výšky 125 - 155 mm, průměrně 136,7 mm.

- celkový sklon dna propustku je proměnlivý a pohybuje se v rozmezí 1,7-3,3%, podrobně jsou sklony uvedeny v geodetickém zaměření, které je uvedeno v samostatné příloze za textem této zprávy
- od pravého čela zasahuje dovnitř propustku ve dně vrstva splavenin, jejíž mocnost roste ve směru sklonu dna. Splaveniny se zde usazují, protože roura, kterou propustek za zaslepením pokračuje, byla svým dnem osazena výše, než je dno stávajícího propustku.
- opevnění dna je z kamenů pískovců, je pevné a bez poruch
- fotodokumentace je v příloze zprávy

### b) diagnostické jádrové a bezjádrové vrty

Hlavní informace získané jádrovými vrty uvádíme v následujících bodech:

- tloušťka hradecké opěry je v místě vrtu V1 cca **1,10 m**
- základová spára je v místě vrtu Š1 v hloubce cca **1,63 m** pod spodním lícem vrcholu klenby

Hlavní informace získané bezjádrovými vrty uvádíme v následujícím bodě:

- mocnost klenby byla v místě technologických vrtů K1, K2, K3 průměrně **0,45 m**

podrobné informace o charakteru zastižených materiálů v konstrukci prezentujeme v dokumentaci diagnostických vrtů v příloze a v části vizuální prohlídka.

### c) pevnost zdiva a zdících prvků

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- charakteristická pevnost kamenů pískovců SS v prostém tlaku odvozená z nedestruktivních zkoušek a korelovaná souč. upřesnění ( $\alpha = 0,85$ ) je cca 14,8 MPa.
- charakteristická pevnost kamenů pískovců SS v prostém tlaku stanovená z destruktivních zkoušek je cca 5,4 MPa.
- charakteristická pevnost kamenů klenby NK v prostém tlaku odvozená z nedestruktivních zkoušek a korelovaná souč. upřesnění ( $\alpha = 0,85$ ) je cca 16,5 MPa,
- charakteristická pevnost pojiva NK a SS v prostém tlaku je odhadem na základě makroskopické dokumentace a výsledků nedestruktivních zkoušek cca 0,62 MPa. Pojivo NK a SS je většinou zcela degradované a při zkoušce pevnosti v tlaku nebylo dosaženo ani minimálních potřebných hloubek návrtů přístrojem PZZ01.
- charakteristická pevnost zdiva NK v prostém tlaku je cca 2,30 MPa, charakteristická pevnost zdiva SS v prostém tlaku je cca 2,47 MPa. Výsledky jsou pouze orientační
- součinitel upřesnění korelující vztah výsledků destruktivních a nedestruktivních zkoušek pevnosti kamenů v prostém tlaku jsme na základě vlastní odborné zkušenosti stanovili  $\alpha = f_{s, des} / f_{s, nedes} = 0,85$ .
- podrobně jsou pevnostní charakteristiky zdiva a zdících prvků prezentovány v následující tabulce a v přílohách zprávy

#### Souhrn výsledků destruktivních a nedestruktivních zkoušek pevnosti zdiva a zdících prvků

část konstrukce	zdící prvek	typ zkoušky / výpočet	Pevnost zdících prvků v prostém tlaku				
			označení "X"	průměrná $X_{prum}$	minimální $X_{min}$	maximální $X_{max}$	charakteristická $X_k$
			[-]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
zdivo NK	kameny pískovce	nedestruktivní	$f_{s, nedes}$	22,9	18,4	27,5	<b>14,8<sup>1)</sup></b>
	malta	nedestruktivní a odborný odhad	$R_m$	0,64	0,6	0,7	<b>0,62<sup>2)</sup></b>

	zdivo jako celek	výpočet ČSN ISO 13822	$f$	nestanoveno			<b>2,30</b>
zdivo SS	kameny pískovce	nedestruktivní	$f_{s, nedes}$	22,1	20,7	24,1	<b>16,5<sup>1)</sup></b>
	kameny pískovce	destruktivní	$f_{s, des}$	19,1	24,2	10,8	<b>5,4<sup>2)</sup></b>
	malta	nedestruktivní a odborný odhad	$R_m$	0,64	0,6	0,7	<b>0,6<sup>3)</sup></b>
	zdivo jako celek	výpočet ČSN ISO 13822	$f$	nestanoveno			<b>2,5<sup>4)</sup></b>

Poznámky:

- 1) - výsledné pevnosti korelovány součinitel upřesnění  $\alpha = f_{s, des} / f_{s, nedes} = 0,85$ .
- 2) - vyhodnoceno ze souboru 3 dílčích vzorků
- 3) - stanoveno odborným odhadem dle výsledků vizuální prohlídky a výsledků nedestruktivních zkoušek
- 4) - výpočet byl proveden z výsledků destruktivních a nedestruktivních zkoušek

**d) zaměření skutečného stavu**

Zaměření skutečného stavu propustku bylo provedeno v GNSS (Globální družicový polohový systém) pomocí totální stanice Trimble R4-3. Cílem zaměření bylo vyhotovení situačního plánu, charakteristických příčných řezů a podélného řezu propustku. Součástí výstupů z měření je i 3D geodetické zaměření skutečného stavu, které je uvedeno v digitální příloze této zprávy.

Technická zpráva o geodetickém zaměření včetně grafických příloh je uvedena v příloze za textem zprávy.

**8. TECHNICKÉ ZÁVĚRY**Informace o objektu:

- stávající propustek pod kolejištěm žst. Jaroměř přes občasnou vodoteč, do které je zaústěna kanalizace. NK klenby a SS je z kamenného zdiva
- u objektu se uvažuje s jeho sanací a dalším využitím

Stavebnětechnický průzkum:

Výsledky průzkumu jsou podrobně prezentovány v kapitole č. 7 a v přílohách zprávy, dále prezentujeme stručně hlavní zjištěná fakta:

- propustek byl pravděpodobně již v době svého vzniku koncipován jako součást odvodňovací sítě pod kolejištěm. Propustek je přístupný kanalizační šachtou na rohu Kulturního domu. Samotné levé čelo na vtoku je v místě další šachty, nacházející se vně kolejiště u krajní koleje.
- původní pravé čelo je dnes zaslepené a zasypané. Odtok z objektu je pomocí ocelové roury světlosti cca 700 mm, která vyústí do mokřadu vpravo trati
- směr propustku je přibližně kolmý na přímé koleje v kolejišti. Světla vnitřní délka objektu pod kolejemi (od šachty u koleje vlevo po zaslepení vpravo) je cca 68,5 m.
- NK tvoří klenba z kamenného zdiva, spodní stavba je také z kamenného zdiva. Zdivo obou částí je totožné, jedná se o kamenné řádkové zdivo, které je většinou bez poruch, pouze lokálně jsou dílčí a omezené opady (vypadané kameny).
- celkový sklon dna propustku je proměnlivý v rozmezí cca 1,7 - 3,5 %

- mocnost klenby byla ověřena bezjádrovými vrty a je cca 0,45 m, mocnost opěry je v místě vrtu V1 1,10 m a hloubka základové spáry se nachází v místě vrtu Š1 cca v hloubce 1,63 m pod spodním lícem vrcholu klenby
- od pravého čela zasahuje dovnitř propustku ve dně vrstva splavenin, jejíž mocnost roste ve směru sklonu dna
- opevnění dna je z kamenů pískovců, je pevné a bez poruch

#### Konzultace k založení nového objektu:

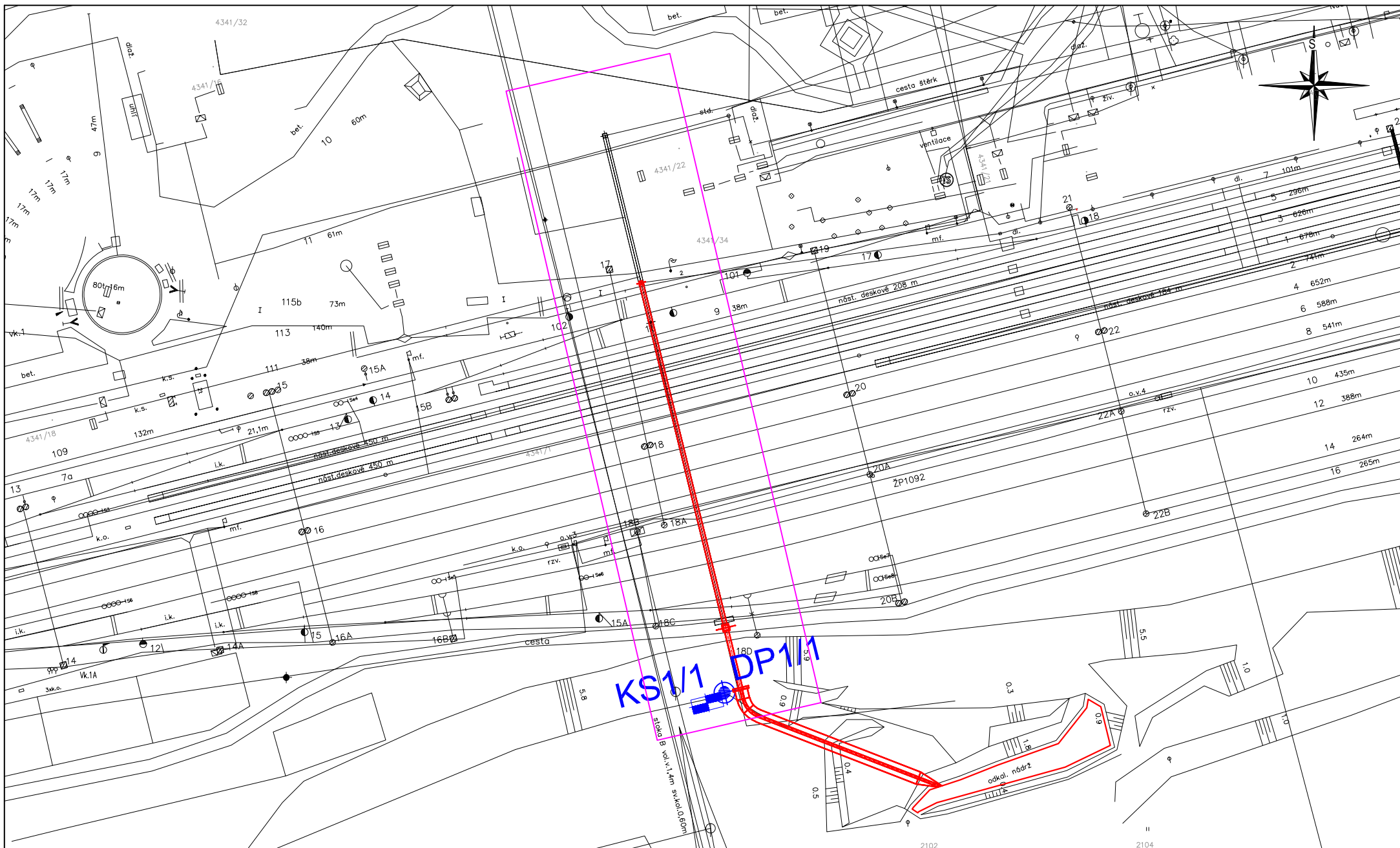
- dle přípravné dokumentace bude objekt založen plošně
- při návrhu založení objektu lze postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- v rámci zemních prací budou těženy zeminy I. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133, respektive zeminy třídy 2.- 3. dle ČSN 73 3050
- výkop pro základy bude pravděpodobně zasahovat do svahu stávajícího násypu, z tohoto důvodu bude potřeba stavební jámu pažit, např. záporovým pažením nebo štětovnicemi
- předpokládáme, že se v úrovni základové spáry budou vyskytovat jemnozrnné zeminy s variabilním obsahem písčité frakce (F4 CS), tuhé až pevné konzistence charakterizované geotechnickým typem Q1
- základová půda může být heterogenní a pro dosažení její požadované únosnosti je možné, že bude potřeba provést částečnou výměnu základové půdy (prohloubení základové spáry o cca 0,50 m a nahrazení výkopku za hutněný hrubozrnný materiál)
- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena
- s přítoky podzemní vody do základové spáry se nepředpokládá
- podle provedeného chemického rozboru vzorku vody, který byl odebrán z vodoteče protékající propustkem je kapalně prostředí neagresivní na betonové konstrukce
- v době výstavby objektu bude nutné odvést vodu protékající skrze propustek mimo základovou jámu
- zastižené zeminy jsou v kontaktu s vodou snadno rozbředavé, základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému poškození či nepříznivým klimatickým vlivům
- stavební a výkopové práce doporučujeme provádět za suchého a nemrzoucího počasí

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****SO 11-19-01 Žst. Jaroměř, propustek v km 39,561**

## Obsah:

Situace objektu  
Historická situace  
Schéma konstrukce objektu a umístění zkoušek v rámci konstrukce  
Dokumentace průzkumných sond  
Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem  
Stanovení pevnosti pojiva v tlaku  
Zaměření skutečného stavu  
Výsledky laboratorních zkoušek  
Fotodokumentace

Název zakázky:	Jaroměř žst., průzkum		
Číslo zakázky :	2016 - 450	Objednatel :	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum :	06 / 2017	Zpracoval :	Ing. Milan Větrovský
Počet stran :	44	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:



... Kopaná sonda



... Nový stav



... Dynamická penetrace

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 1000

GeoTec-GS, a.s.  
106 00 Praha 10  
Chmelová 2920/6

žst. Jaromeř  
PROPUSTEK V KM 39,561  
žst. Jaromeř, průzkum

Vypracoval:

Ing. M. Větrovský

Odpovědný řešitel:

Ing. M. Větrovský

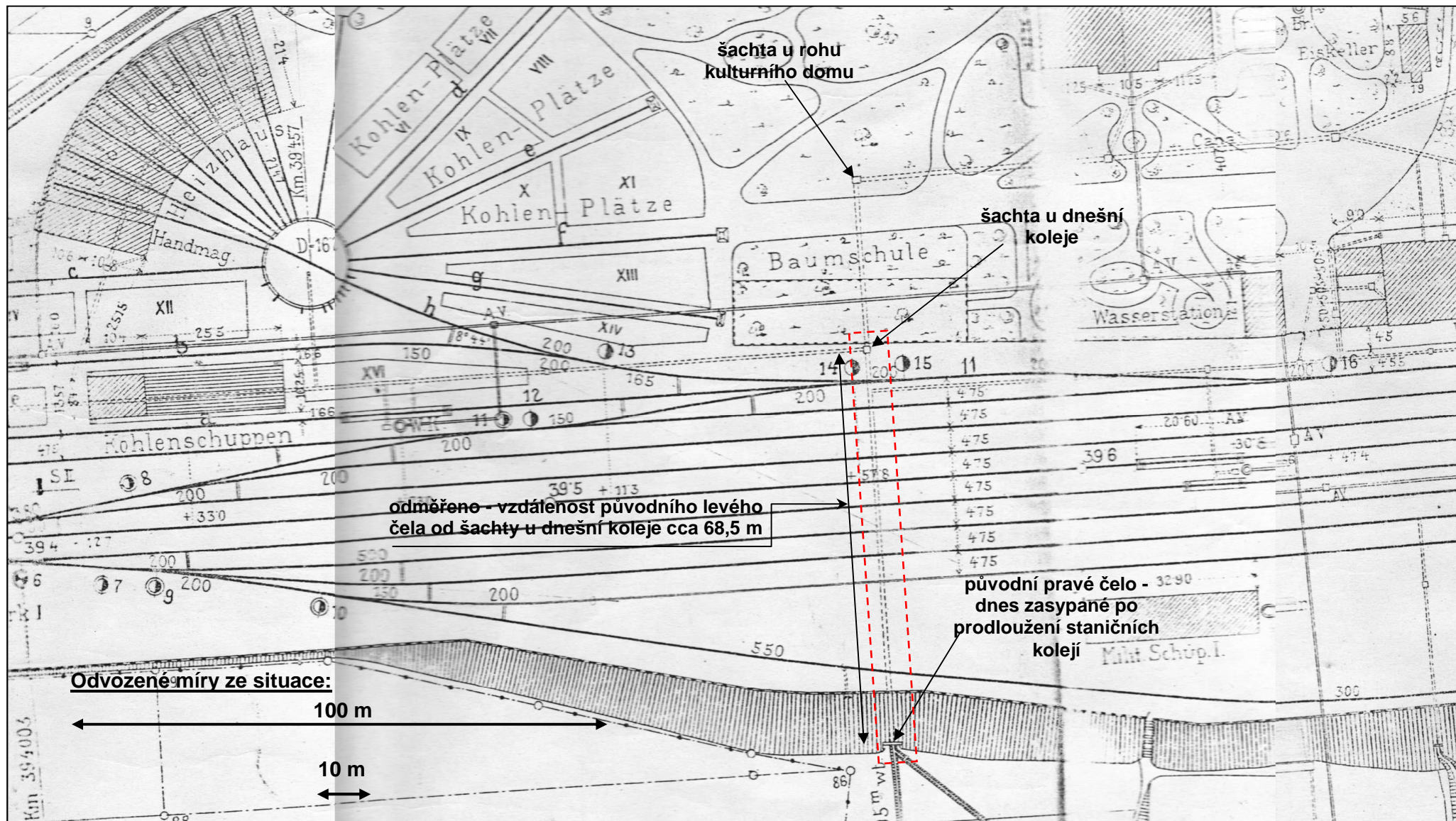
Zak. číslo:

2016-450

Příloha:

1





Objekt propustku je vyznačen červenou čárkovanou čarou

**Propustek v km 39,561**  
**Historická situace objektu**

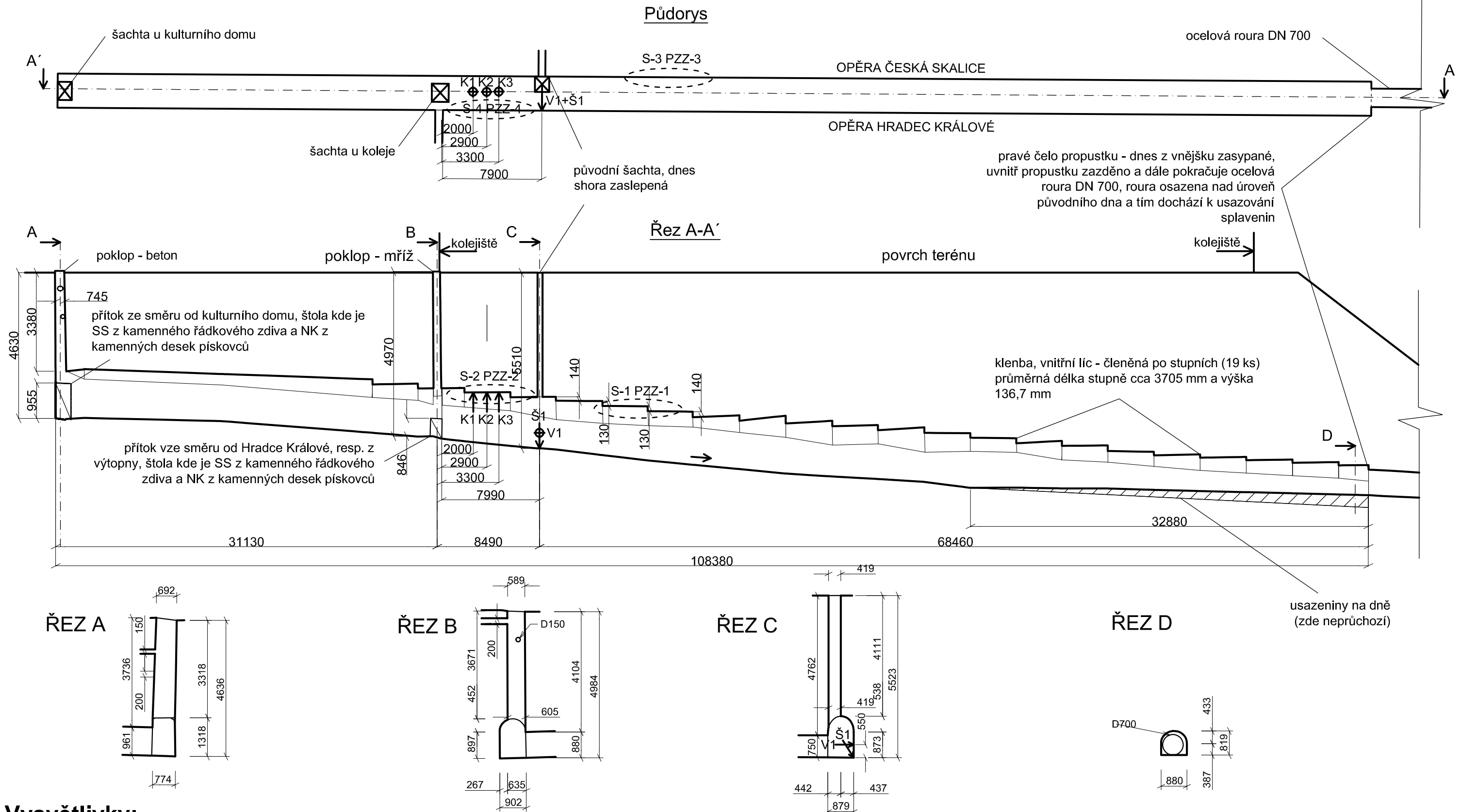
Příloha č. 2

Název zakázky: Jaroměř - žst., průzkum

Číslo zakázka: 2016 - 450

# Propustek v km 39,561

## Schéma umístění diagnostických vrtů v rámci konstrukce



## Vysvětlivky:

V1 → - diagnostický vrt do konstrukce

PZZ-1 - zkušební místo pro nedestruktivní ověření pevnosti malty v tlaku

S-1 - zkušební místo pro nedestruktivní ověření pevnosti kamenů zdiva

Název zakázky: žst. Jaroměř, průzkum  
Číslo zakázky: 2016 - 450

**Objekt: Propustek v km 39,561****Sonda : V1**

Lokalizace vrtu : opěra Hradec Králové

Hloubeno dne : 7.12.2016

Výška ústí vrtu : 0,78 m pod spodním lícem vrcholu klenby

Souprava : HILTI DD350

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Ing. M. Větrovský

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,10

**Kamenné zdivo** - v líci řádkové, pojené maltoukámen: pískovec, středně až hrubě zrnitý, slabě zpevněný, červenohnědýpojivo: zcela zdegradovanévýnos: v podobě kusů jader délky 5-20 cm (30%) + úlomky kamenů do velikosti až 5 cm (70%), celkový výnos cca 90%

1,10 - 1,40

**Jíl písčitý** - světle hnědý, písčitá frakce jemnozrná

Odebrané vzorky : J - kámen - 0,00-1,00 m

Vodní tlaková zkouška : - - -

Poznámka : - rub opěry zastižen v hloubce vrtu 1,10 m

**Objekt: Propustek v km 39,561****Sonda : Š1**

Lokalizace vrtu : opěra Hradec Králové

Hloubeno dne : 7.12.2016

Výška ústí vrtu : 1,35 m pod spodním lícem vrcholu klenby

Souprava : HILTI DD350

Úklon vrtu od svislé : 20°

Dokumentoval : Ing. M. Větrovský

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,30

**Kamenné zdivo** - v líci řádkové, pojené maltoukámen: pískovec, středně až hrubě zrnitý, slabě zpevněný, světle hnědýpojivo: nezastiženo (vrtáno přes kámen)výnos: v podobě souvislého kusu jádra délky 40 cm

0,30 - 0,45

**Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy** - ulehlý, říční štěrk s obsahem valounů do velikosti 3 cm, jemnozrná frakce vodním výplachem téměř zcela rozplavena

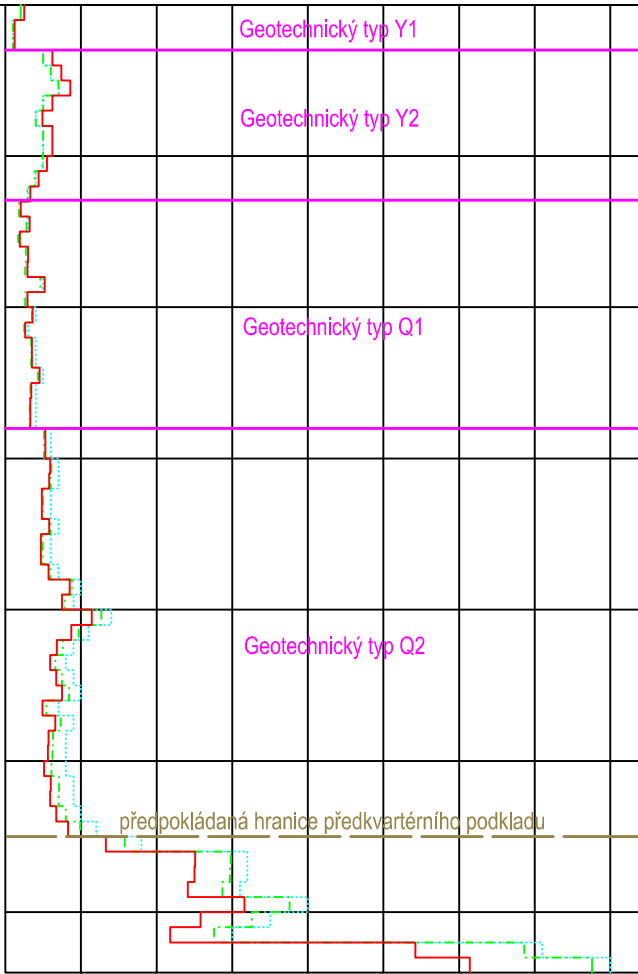
0,45 - 0,55

**Jíl písčitý** - světle hnědý, písčitá frakce jemnozrná

Odebrané vzorky : - - -

Vodní tlaková zkouška : - - -

Poznámka : - základová spára zastižena v hloubce vrtu 0,30 m

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA					DP1/1					
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2		Měřil: Mgr. V.Vala		Počet měř.úderů []:						
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 6.40		Datum zkoušky: 9.12.2016		Počet red.úderů []:						
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		Y= 633 954.95								
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70						X= 1 028 488.14								
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		Z= 251.37		Dynam.odpor Qd[MPa]:						
Součinitel pláště tření []: 0.040				Krok penetrování [m]: 0.10		Souř.systémy: JTSK / Balt								
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace								Geologická charakteristika
		měř. red.				10 20 30 40 50 60 70 80								
0.1	2	2.0	2.5											
0.2	1	1.0	1.2											
0.3	1	1.0	1.2											
0.4	5	5.0	6.2											
0.5	6	6.0	7.4											
0.6	7	7.0	8.6											
0.7	5	5.0	6.2											
0.8	4	4.0	4.9											
0.9	5	5.0	6.2											
1.0	5	5.0	6.2											
1.1	5	4.9	5.5											
1.2	4	3.9	4.4											
1.3	3	2.9	3.3											
1.4	2	1.8	2.0											
1.5	3	2.8	3.2											
1.6	2	1.7	1.9											
1.7	3	2.7	3.0											
1.8	3	2.6	2.9											
1.9	5	4.6	5.2											
2.0	3	2.6	2.9											
2.1	4	3.5	3.6											
2.2	3	2.5	2.6											
2.3	4	3.4	3.5											
2.4	4	3.4	3.5											
2.5	5	4.3	4.5											
2.6	4	3.3	3.4											
2.7	4	3.2	3.3											
2.8	4	3.2	3.3											
2.9	6	5.1	5.3											
3.0	6	5.1	5.3											
3.1	7	6.1	5.9											
3.2	7	6.0	5.8											
3.3	6	5.0	4.8											
3.4	6	5.0	4.8											
3.5	7	6.0	5.8											
3.6	6	4.9	4.7											
3.7	6	4.9	4.7											
3.8	7	5.9	5.7											
3.9	10	8.8	8.5											
4.0	9	7.8	7.5											
4.1	14	12.7	11.4											
4.2	11	9.7	8.7											
4.3	9	7.6	6.8											
4.4	8	6.6	5.9											
4.5	9	7.5	6.7											
4.6	10	8.4	7.5											
4.7	7	5.4	4.9											
4.8	9	7.3	6.6											
4.9	8	6.3	5.7											
5.0	8	6.2	5.6											
5.1	8	6.1	5.1											
5.2	9	7.1	6.0											
5.3	9	7.0	5.9											
5.4	10	8.0	6.7											
5.5	12	9.9	8.3											
5.6	18	15.8	13.3											
5.7	32	29.8	25.1											
5.8	32	29.7	25.0											
5.9	31	28.7	24.1											
6.0	40	37.6	31.6											
6.1	35	32.6	25.8											
6.2	30	27.6	21.8											
6.3	71	68.6	54.2											
6.4	80	77.6	61.4											
Název akce: žst. Jaroměř, průzkum						Měřítko: 1:50		Zak. číslo: 2016-450						
Dokumentoval: Mgr. V.Vala		Vyhodnotil: Ing. M.Větrovský		Zpracoval: Mgr. V.Vala		Příloha č.: DP1/1								

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>KS1/1</b>									
Vrtmistr: Mgr. V.Vala Typ soupravy: Kopaná sonda Datum provedení - od: 12.12.2016 - do: 12.12.2016		Hloubka sondy [m]: 1.30 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 633 955.20 X= 1 028 488.40 Z= 251.30 Souř.systémy: JTSK / Balt									
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Hradec Králové Katastr.území: Mapa 1:25000: 13-222									
<div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>KS1/1</div><div><div>0</div><div>1</div></div><div>Recent</div><div>251.30</div><div>0.00</div><div>0.50</div><div>1.30</div></div><div><div>ČSN 73 6133 / SZDC S4</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div><div>Geotechnický typ</div><table><tr><td>Y</td><td>2-3/I</td><td>T-P</td><td>Y1</td></tr><tr><td>F4 CSY</td><td>3/I</td><td>P</td><td>Y2</td></tr></table></div></div>		Y	2-3/I	T-P	Y1	F4 CSY	3/I	P	Y2	do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
		Y	2-3/I	T-P	Y1								
		F4 CSY	3/I	P	Y2								
		0.50	1: Navážka, Hlína písčitá - tuhá až pevná, tmavě šedá, s příměsí cihel, dlažby, PE folie (cca 20% obsahu)										
		1.30	1: Navážka, Jíl písčitý - pevný, s cca 10% obsahem opracovaných kamenů a valounů do velikosti až 5 cm, tmavě hnědý										
		<b>Legenda:</b> Vzorčky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ☒ neporušený ☐ porušený ☐ jádro ☒ technolog. ☒ skalní ☐ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina											
		<b>Poznámka:</b> . . . .											
Název akce: žst. Jaroměř, průzkum			Měřítko: 1: 50	Zak. číslo: 2016-450									
Dokumentoval: Mgr. V.Vala	Vyhodnotil: Ing. M.Větrovský	Zpracoval: Mgr. V.Vala	Příloha č.: KS1/1										



## Příloha č. 5

## Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem typu L

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, Praha 10 106 00
Objednatel zkoušek:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Pracovník provádějící zkoušky:	Volodymyr Ivasyutyn
Název zakázky:	Jaroměř - žst., průzkum
Číslo zakázky	2016-450
Název akce/stavby:	Rekonstrukce Žst. Jaroměř
Objekt:	<b>Propustek v km 39,561</b>
Zkoušená část konstrukce:	Klenba
Zkoušený materiál:	kamenné zdivo - kvádry pískovce
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr    typu L                      č. 9334
Datum, čas zkoušky, počasí:	26.6.2015                      11:40                      Jasno, 20 st. C

### Vyhodnocení měření Schmidovým tvrdoměrem

Měřené místo	Směr úderu	Odkok tvrdoměru "a"												Průměr	objemová tíha horniny $\gamma_n$ [MPa]	$\sigma_{ci}$ [MPa]
Klenba																
1	↗	30	28	26	16	14	36	18	24	22	14	36	12	23.0	23	21.5
1	↗	32	18	14	22	20	40	24	30	40	20	16	30	25.5	23	24.4
1	↑	16	18	30	22	22	17	26	20	27	30	25	18	22.6	23	18.4
2	↑	28	30	24	20	26	28	22	14	28	40	20	32	26.0	23	21.8
2	↗	28	22	26	28	28	29	32	20	14	26	32	18	25.3	23	24.1
2	↗	18	18	40	27	30	12	18	36	28	32	36	40	27.9	23	27.5
															Průměr	22.9

$$S_r = 3.13 \text{ MPa}$$
$$k_n = 1.77$$
$$\sigma_{c, \text{prum}} = 22.94 \text{ MPa}$$
$$\sigma_c = 17.41 \text{ MPa}$$

**charakteristická pevnost v tlaku**

## Příloha č. 5

## Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem typu L

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, Praha 10 106 00
Objednatel zkoušek:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Pracovník provádějící zkoušky:	Volodymyr Ivasyutyn
Název zakázky:	Jaroměř - žst., průzkum
Číslo zakázky	2016-450
Název akce/stavby:	Rekonstrukce Žst. Jaroměř
Objekt:	<b>Propustek v km 39,561</b>
Zkoušená část konstrukce:	Opěra Hradec Králové
Zkoušený materiál:	kamenné zdivo - kvádry pískovce
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr    typu L                      č. 9334
Datum, čas zkoušky, počasí:	26.6.2015                      12:20                      Jasno, 20 st. C

## Vyhodnocení měření Schmidovým tvrdoměrem

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	objemová tíha horniny $\gamma_n$ [MPa]	$\sigma_{ci}$ [MPa]
Opěra Hradec Králové																
3	→	22	36	24	12	14	18	28	24	22	20	21	23	22.0	23	23.9
3	→	16	24	21	27	21	20	18	20	16	21	22	14	20.0	23	21.7
3	→	18	16	26	24	20	18	21	16	14	16	20	24	19.4	23	21.1
4	→	16	26	22	32	20	28	14	30	22	16	12	28	22.2	23	24.1
4	→	24	14	24	16	14	12	20	16	20	24	26	18	19.0	23	20.7
4	→	30	12	20	16	18	15	18	22	14	20	24	22	19.3	23	20.9
															Průměr	22.1

$$S_r = 1.54 \text{ MPa}$$
$$k_n = 1.77$$
$$\sigma_{c, \text{prum}} = 22.07 \text{ MPa}$$
$$\sigma_c = 19.36 \text{ MPa}$$

**charakteristická pevnost v tlaku**



**Stanovení pevnosti pojiva v tlaku přístrojem PZZ 01****Příloha č. 6**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Pracovník provádějící zkoušky:	Volodymyr Ivasyutyn

Název zakázky:	Jaroměř - žst., průzkum
Číslo zakázky	2016 - 450
Objekt:	Propustek v km 39,561
Zkušební zařízení:	PZZ 01
Datum, čas zkoušky, počasí:	26.6.2015, 13:00, jasno, 20° C

**Zkušební místa, poloha, popis**

Číslo zkoušky	Lokalizace zkoušky	Materiál	Zkoušku provedl	dne
1	<b>nosná konstrukce klenby</b>	malta	Volodymyr Ivasyutyn	26.6.2015
2	<b>nosná konstrukce klenby</b>	malta	Volodymyr Ivasyutyn	26.6.2015

**Měřené hodnoty**kal. součinitel malty  $\alpha_m = 1.00$ 

Poznámka :

Číslo zkoušky	n	$d_{mi}$ [ mm ]			$d_p$ [ mm ]	$R_{moi}$ [ MPa ]	$\alpha_m$ -	$R_{mop}$ [ MPa ]
1	1	80	80	80	80.00	0.7	1	0.7
	2	80	80	80	80.00	0.6	1	0.6
	3	80	80	80	80.00	0.7	1	0.7
	4	80	80	80	80.00	0.6	1	0.6
	5	80	80	80	80.00	0.7	1	0.7
2	1	80	80	80	80.00	0.6	1	0.6
	2	80	80	80	80.00	0.7	1	0.7
	3	80	80	80	80.00	0.6	1	0.6
	4	80	80	80	80.00	0.7	1	0.7
	5	80	80	80	80.00	0.6	1	0.6

ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku

Průměrná pevnost neupřesněná  $R_{mopp} = 0.640$  [ MPa ]Směrodatná odchylka výběrová  $S_r = 0.055$  [ MPa ]součinitel konf. intervalu  $t_n = 0.440$ **Pevnost malty upřesněná  $R_{mo} = 0.616$  [ MPa ]**

Díličí pevnost minimální

 $R_{mopMIN} = 0.6$ 

Díličí pevnost maximální

 $R_{mopMAX} = 0.7$ 

Variační koeficient

 $V_x = 8.6\%$

**Stanovení pevnosti pojiva v tlaku přístrojem PZZ 01****Příloha č. 6**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Pracovník provádějící zkoušky:	Volodymyr Ivasyutyn

Název zakázky:	Jaroměř - žst., průzkum
Číslo zakázky	2016-450
Objekt:	Propustek v km 39,561
Zkušební zařízení:	PZZ 01
Datum, čas zkoušky, počasí:	26.6.2015, 13:00, jasno, 20° C

**Zkušební místa, poloha, popis**

Číslo zkoušky	Lokalizace zkoušky	Materiál	Zkoušku provedl	dne
3	opěra Hradec Kr., spodní stavba	malta	Volodymyr Ivasyutyn	26.6.2015
4	opěra Hradec Kr., spodní stavba	malta	Volodymyr Ivasyutyn	26.6.2015

**Měřené hodnoty**kal. součinitel malty  $\alpha_m = 1.00$ 

Poznámka :

Číslo zkoušky	$n$	$d_{mi}$ [ mm ]			$d_p$ [ mm ]	$R_{moi}$ [ MPa ]	$\alpha_m$ -	$R_{mop}$ [ MPa ]
3	1	80	80	80	80.00	0.7	1	0.7
	2	80	80	80	80.00	0.6	1	0.6
	3	80	80	80	80.00	0.7	1	0.7
	4	80	80	80	80.00	0.6	1	0.6
	5	80	80	80	80.00	0.7	1	0.7
4	1	80	80	80	80.00	0.6	1	0.6
	2	80	80	80	80.00	0.7	1	0.7
	3	80	80	80	80.00	0.6	1	0.6
	4	80	80	80	80.00	0.7	1	0.7
	5	80	80	80	80.00	0.6	1	0.6

ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku  
ve všech bodech přesáhnuta délka vrtáku

Průměrná pevnost neupřesněná  $R_{mopp} = 0.640$  [ MPa ]Směrodatná odchylka výběrová  $S_r = 0.055$  [ MPa ]součinitel konf. intervalu  $t_n = 0.440$ **Pevnost malty upřesněná  $R_{mo} = 0.616$  [ MPa ]**

Díličí pevnost minimální



 $R_{mopMIN} = 0.6$ 

Díličí pevnost maximální

 $R_{mopMAX} = 0.7$ 

Variační koeficient

 $V_x = 8.6\%$

Datum:	<b>23.1.2017</b>	Číslo zakázky:	<b>001-1695/2016</b>	 CheckTerra s.r.o., Tyršovo náměstí 162, 267 24 Hostomice, M: +420 603 516 934, E: info@checkterra.cz, W: www.checkterra.cz
Katastrální území:	<b>Jaroměř</b>	Obec:	<b>Jaroměř</b>	
Objednatel:	<b>Geo-Tec-GS, a.s.</b>			
Akce:	<b>ŽST. JAROMĚŘ</b> <b>PROPUSTEK V KM 39,561</b>			<div>283/2017</div> 
Název:	<b>ZAMĚŘENÍ SKUTEČNÉHO STAVU</b> <b>K 7. 12. 2016</b>			
Souřadnicový systém:	<b>S-JTSK</b>	Výškový systém:	<b>Bpv</b>	
Vypracoval:	<b>Ing. J. Kralovič, Ing. O. Bláha,</b> <b>Ing. O. Kočí, Ing. Š. Růžička</b>			

**Objednatel:**

GeoTec - GS, a.s.  
Chmelová 2920/6  
106 00 Praha 10

**Číslo zakázky:** 001-1695/2016

**Úkol:**

Zaměření současného stavu propustku v KM 39,561 ve stanici Jaroměř. Vyhotovení situačního plánu, podélného řezu a charakteristických příčných řezů.

**Terénní práce:**

Zadané území bylo rekognoskováno a zvolen nejvhodnější postup prací s ohledem na charakter a tvar území. Georeferencování celé lokality bylo provedeno použitím GNSS (Trimble R4-3) metod do systémů S-JTSK a Bpv. Celá lokalita byla následně zaměřena pomocí totální stanice (Trimble S3 2 DR) polární metodou. Protokoly o zaměření jsou přiloženy. Zaměření proběhlo 7. 12. 2016.

**Kancelářské práce:**

Výpočet měření je přílohou technické zprávy. Z vypočtených souřadnic bodů byl nejprve vytvořen 3D model propustku (příloha č. 7). Následně byl vytvořen podélný řez s charakteristickými řezy a situační plán. Situační plán byl ještě vytvořen ve variantě soutisku s ortofotomapou ČÚZK.

**Přílohy:**

2. PROTOKOLY Z MĚŘENÍ
3. PROTOKOLY O VÝPOČTU
4. SEZNAM SOUŘADNIC
5. SITUAČNÍ PLÁN 1:200
6. PODELNÝ ŘEZ 1:100
7. SITUAČNÍ 3D

**Vyhotovil:** Ing. Štěpán Růžička

**Dne:** 23. 1. 2017



Geodetické zaměření (příp. vytyčení) svými náležitostmi, přesností a obsahem odpovídá právním předpisům a podmínkám dohodnutým s objednatelem.

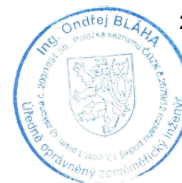


## 2. PROTOKOLY Z MĚŘENÍ

# PROTOKOL GNSS (RTK) MERENÍ

Firma: CheckTerra s.r.o.  
Tyrsovo nam. 162  
267 24 Hostomice

Zakazka: 1695-161207g  
Meril:  
Datum: 07.12.2016  
Pristroj: Trimble R4-3, fw: 5.01, vyr. c.: 5316434871  
Trimble General Survey SW: 2.80  
Verze protokolu: 4.95  
Body vypsany od (RRRRMMDD): 20150101  
Souradnicovy system:  
Zona:  
Soubor rovinne dotransformace:



283/2017

## Vertikalni transformace

Model kvazi-geoidu: CR2005

## POUZITE A MERENE BODY

	Cislo bodu	Y	X	Z	Presnost	PDOP	Sit*	Pocet	Antena	Datum	Zacatek	Doba	Kod			
bodu					XY	Z		sat.	vyska;	od**	mereni	mereni[s]				
	4001	633962.544	1028348.793	258.387	0.014	0.026	2.21	1	VRS	10	2.00	SZ	07.12	08:50	9	mer_bod
	4002	633933.787	1028418.897	258.882	0.012	0.022	1.78	1	VRS	14	2.00	SZ	07.12	08:54	9	mer_bod
	4003	634010.920	1028437.931	258.668	0.010	0.020	1.79	1	VRS	14	2.00	SZ	07.12	08:57	9	mer_bod
	21#	633977.498	1028374.055	258.322	0.048	0.084	2.30	1	VRS	10	2.00	SZ	07.12	12:05	1	obj S
	22	633977.731	1028373.344	258.327	0.048	0.079	6.47	1	VRS	8	2.00	SZ	07.12	12:05	10	obj
	23	633978.451	1028373.500	258.236	0.029	0.047	2.86	1	VRS	11	2.00	SZ	07.12	12:06	1	obj
	24#	633978.151	1028374.197	258.054	0.127	0.194	2.24	1	VRS	7	2.00	SZ	07.12	12:06	10	obj U
	25	633977.470	1028373.950	256.305	0.026	0.056	3.91	1	VRS	10	4.05	SZ	07.12	12:08	1	propd p20
	26	633977.544	1028373.754	257.096	0.032	0.061	4.52	1	VRS	9	3.15	SZ	07.12	12:09	1	propd p15
	27#	633979.708	1028387.776	258.195	0.027	0.041	1.34	1	VRS	14	2.00	SZ	07.12	12:10	1	teren
	28	633965.503	1028393.817	258.153	0.021	0.049	4.99	1	VRS	8	2.00	SZ	07.12	12:10	1	zpe S
	29	633965.146	1028395.730	258.219	0.019	0.030	1.95	1	VRS	12	2.00	SZ	07.12	12:10	1	zpe-1 S
	30	633972.628	1028397.312	258.207	0.018	0.031	1.84	1	VRS	13	2.00	SZ	07.12	12:10	1	zpe-1
	31	633972.999	1028395.419	258.081	0.017	0.028	1.95	1	VRS	12	2.00	SZ	07.12	12:10	1	zpe
	32	633982.411	1028399.486	258.163	0.012	0.019	1.60	1	VRS	13	2.00	SZ	07.12	12:11	1	zpe-1
	33	633982.635	1028397.546	258.081	0.012	0.020	1.54	1	VRS	14	2.00	SZ	07.12	12:11	1	zpe
	34	633970.916	1028403.837	258.102	0.013	0.021	1.41	1	VRS	15	2.00	SZ	07.12	12:11	1	obj S
	35	633970.336	1028403.684	258.120	0.013	0.019	1.27	1	VRS	16	2.00	SZ	07.12	12:12	1	obj
	36	633970.225	1028404.243	258.123	0.012	0.018	1.27	1	VRS	16	2.00	SZ	07.12	12:12	1	obj O
	37	633970.384	1028404.061	257.678	0.012	0.019	1.29	1	VRS	15	2.00	SZ	07.12	12:14	1	propd p20
	38	633970.670	1028403.880	257.076	0.013	0.019	1.83	1	VRS	12	2.00	SZ	07.12	12:14	1	propd p15
	39	633959.524	1028403.075	258.151	0.012	0.018	1.46	1	VRS	14	1.80	SZ	07.12	12:17	1	oskol S
	40	633970.066	1028404.060	258.154	0.012	0.018	1.46	1	VRS	14	1.80	SZ	07.12	12:17	1	oskol
	41	633979.002	1028404.794	258.091	0.010	0.016	1.66	1	VRS	13	1.80	SZ	07.12	12:17	1	oskol
	42	633966.405	1028425.636	258.663	0.009	0.015	1.16	1	VRS	18	1.80	SZ	07.12	12:21	1	teren
	43	633961.649	1028439.222	258.414	0.009	0.014	1.30	1	VRS	16	1.80	SZ	07.12	12:21	1	teren
	44	633957.646	1028452.579	258.072	0.010	0.016	1.45	1	VRS	15	1.80	SZ	07.12	12:21	1	teren
	45	633954.798	1028464.284	258.358	0.010	0.017	1.31	1	VRS	16	1.80	SZ	07.12	12:22	1	teren
	46	633968.147	1028472.246	258.255	0.010	0.017	1.31	1	VRS	16	1.80	SZ	07.12	12:22	1	oskol S
	47	633954.336	1028471.539	258.242	0.010	0.015	1.34	1	VRS	15	1.80	SZ	07.12	12:23	1	oskol
	48	633938.735	1028470.077	258.339	0.010	0.016	1.49	1	VRS	14	1.80	SZ	07.12	12:23	1	oskol
	49	633936.313	1028474.713	258.162	0.011	0.017	1.34	1	VRS	15	1.80	SZ	07.12	12:23	1	hra S
	50	633953.473	1028477.403	257.965	0.011	0.018	1.34	1	VRS	15	1.80	SZ	07.12	12:23	1	hra
	51	633966.457	1028479.829	257.704	0.010	0.016	1.35	1	VRS	15	1.80	SZ	07.12	12:24	1	hra
	52	633957.498	1028487.044	251.546	0.017	0.031	1.95	1	VRS	12	1.80	SZ	07.12	12:26	1	hra S
	53	633951.910	1028487.205	251.393	0.012	0.022	2.02	1	VRS	11	1.80	SZ	07.12	12:26	1	hra
	54	633950.245	1028485.851	252.170	0.011	0.020	1.95	1	VRS	12	1.80	SZ	07.12	12:26	1	hra
	55	633942.422	1028485.744	252.143	0.010	0.018	2.23	1	VRS	11	1.80	SZ	07.12	12:26	1	hra
	56	633931.801	1028487.069	251.899	0.010	0.019	3.48	1	VRS	9	1.80	SZ	07.12	12:27	1	hra
	57	633933.707	1028489.941	251.115	0.010	0.018	1.56	1	VRS	14	2.50	SZ	07.12	12:30	1	propd p70
	58	633940.084	1028487.337	251.242	0.009	0.016	1.48	1	VRS	15	2.50	SZ	07.12	12:31	1	propd

```

* Bod meren na: 1 VRS = Trimble VRS NOW CZ
                 2      = TOPNET
                 3 RTK = CZEPOS RTK a RTK3
                 3 PRS = CZEPOS RTK-PRS;           3 FKP = CZEPOS RTK-FKP;
                 3 MAX = CZEPOS VRS3-MAX;         3 iMAX = CZEPOS VRS3-iMAX;
                 3 MAXG = CZEPOS VRS3-MAX-GG;      3 iMAXG = CZEPOS VRS3-iMAX-GG;
                 3 CMR = CZEPOS VRS3-iMAX-GG_CM;    3 CMR+ = CZEPOS VRS3-iMAX-GG_CM+;
                 4      = ostatni

** Vyska anteny merena od: FC = fazoveho centra; SZ = spodku zavitu; SN = stredu narazniku
Hodnoty PDOP oznacene * jsou mimo nastavenou toleranci: 7.00
Hodnoty s RMS oznacene # jsou mimo nastavenou toleranci: 40.00
Body oznacene ! NoFix ! pred cislem bodu nebyly pri mereni Fixovany!

```

-----  
**MERENE BODY**  
 -----

Cislo bodu	Y	X	Z	Kod bodu
4001	633962.544	1028348.793	258.387	mer_bod
4002	633933.787	1028418.897	258.882	mer_bod
4003	634010.920	1028437.931	258.668	mer_bod
21	633977.498	1028374.055	258.322	obj S
22	633977.731	1028373.344	258.327	obj
23	633978.451	1028373.500	258.236	obj
24	633978.151	1028374.197	258.054	obj U
25	633977.470	1028373.950	256.305	propd p20
26	633977.544	1028373.754	257.096	propd p15
27	633979.708	1028387.776	258.195	teren
28	633965.503	1028393.817	258.153	zpe S
29	633965.146	1028395.730	258.219	zpe-1 S
30	633972.628	1028397.312	258.207	zpe-1
31	633972.999	1028395.419	258.081	zpe
32	633982.411	1028399.486	258.163	zpe-1
33	633982.635	1028397.546	258.081	zpe
34	633970.916	1028403.837	258.102	obj S
35	633970.336	1028403.684	258.120	obj
36	633970.225	1028404.243	258.123	obj O
37	633970.384	1028404.061	257.678	propd p20
38	633970.670	1028403.880	257.076	propd p15
39	633959.524	1028403.075	258.151	oskol S
40	633970.066	1028404.060	258.154	oskol
41	633979.002	1028404.794	258.091	oskol
42	633966.405	1028425.636	258.663	teren
43	633961.649	1028439.222	258.414	teren
44	633957.646	1028452.579	258.072	teren
45	633954.798	1028464.284	258.358	teren
46	633968.147	1028472.246	258.255	oskol S
47	633954.336	1028471.539	258.242	oskol
48	633938.735	1028470.077	258.339	oskol
49	633936.313	1028474.713	258.162	hra S
50	633953.473	1028477.403	257.965	hra
51	633966.457	1028479.829	257.704	hra
52	633957.498	1028487.044	251.546	hra S
53	633951.910	1028487.205	251.393	hra
54	633950.245	1028485.851	252.170	hra
55	633942.422	1028485.744	252.143	hra
56	633931.801	1028487.069	251.899	hra
57	633933.707	1028489.941	251.115	propd p70
58	633940.084	1028487.337	251.242	propd

**PROTOKOL MERENÍ s TS**

Firma: CheckTerra s.r.o.

Zakazka: 1695-161207r

Odkaz:

Popis:

Poznámka:

Meril:

Datum: 07.12.2016

Přístroj: Trimble S3 2 DR vyr. c.:91410509 ver.fw.:M2.2.18  
Survey Controller SW: 1.90 ver. protokolu:0.84  
Meritkové číslo:1 Delkové jednotky:Metry Uhlové jednotky:Grady

**STANOVISKO 5001**

Vyska:0.000 Typ:PROTINANI

Datum: 07.12.2016 Cas: 09:33:27

Tlak:1000 Teplota:-7 PPM:-24

Orientaci: 3 Orientacní posun:0.00325 Str. chyba orientace:0.00242

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Cislo bodu	Vc	K.Hr.	SD.	H.	Vz.	Cas	Kod	dSd	dHz	dVz	dY	dX	dZ
4001	2.000	0.002	43.958	231.82462	99.25744	09:36:15	mer_bod	0.004	-0.00507	-0.03885	-0.001	0.005	0.027
4001	2.000	0.002	43.966	31.80732	300.74496	09:36:29	mer_bod	-0.004	0.00573	-0.03645	0.002	-0.005	0.025
4002	2.000	0.002	58.970	335.91012	98.86879	09:38:20	mer_bod	0.001	0.00258	0.01439	0.000	-0.003	-0.013
4002	2.000	0.002	58.972	135.91052	301.13351	09:38:32	mer_bod	-0.001	-0.00432	0.01669	0.002	0.004	-0.015
4003	2.000	0.002	57.458	31.52582	99.05753	09:40:15	mer_bod	0.012	0.00249	0.03354	-0.008	-0.009	-0.030
4003	2.000	0.002	57.460	231.52322	300.94387	09:40:26	mer_bod	0.009	-0.00141	0.03494	-0.004	-0.009	-0.031

5001 Y: 633983.611 X: 1028387.373 Z: 259.847 dY: 0.002 dX: 0.003 dZ: 0.011

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

**MERENÍ**

Cislo bodu	Vc	K.Hr.	SD.	H.	Vz.	Y	X	Z	Kod
1	2.000	0.002	7.983	235.27922	96.59046	633979.417	1028380.595	258.275	mezni
2	2.000	0.002	10.026	320.62072	97.01034	633974.118	1028390.561	258.318	bud S
3	2.000	0.002	12.077	235.83752	97.36133	633977.172	1028377.169	258.348	bud
4	2.000	0.002	13.369	228.81318	97.97640	633977.768	1028375.357	258.272	bud
5	2.000	0.002	14.374	234.67840	98.06162	633976.167	1028375.086	258.285	bud
7	2.000	0.002	21.140	357.47812	98.96809	633970.520	1028403.967	258.190	ksachh
6	2.000	0.002	14.873	225.19842	98.00332	633977.880	1028373.658	258.314	ksachh
6001	5.730	0.002	21.308	357.56692	102.51331	633970.448	1028404.106	253.276	mer_bod
6002	5.730	0.002	15.021	224.98762	100.17806	633977.866	1028373.495	254.075	mer_bod
6002	5.730	0.002	15.026	24.99632	299.82244	633977.861	1028373.491	254.075	mer_bod

**STANOVISKO 6001**

Vyska:0.970 Typ:ZNAME

Datum: 07.12.2016 Cas: 10:39:23

Tlak:1000 Teplota:-7 PPM:-24

Orientaci: 1 Orientacní posun:0.00000 Str. chyba orientace:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Cislo bodu	Vc	K.Hr.	SD.	H.	Vz.	Cas	Kod	dSd	dHz	dVz	dY	dX	dZ
6002	0.400	-0.0175	31.370	384.86598	300.47620	10:39:23	mer_bod						

6001 Y: 633970.448 X: 1028404.106 Z: 253.276 TS zamereno

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx



**MERENÍ**

Cislo bodu	Vc	K.Hr.	SD.	Hz.	Vz.	Y	X	Z	Kod
6002.2	0.400-0.0175	31.370	384.86578	300.47700	633977.835	1028373.621	254.081	mer_bod	
101	0.400-0.0175	30.689	383.93508	299.47260	633978.110	1028374.392	253.592	hra S	
102	-0.400-0.0175	30.669	383.97718	300.56460	633978.086	1028374.406	254.918	hra	
103	-0.400-0.0175	30.690	385.57448	300.53940	633977.343	1028374.203	254.906	hra	
104	0.400-0.0175	30.738	385.60768	299.57140	633977.338	1028374.153	253.639	hra	
105	0.400-0.0175	30.859	385.63198	299.48180	633977.354	1028374.032	253.595	hra S	
106	0.000-0.0175	30.854	385.57608	300.69270	633977.379	1028374.044	254.582	hra	
107	0.000-0.0175	31.566	385.53958	300.70620	633977.556	1028373.354	254.597	hra	
108	0.400-0.0175	31.567	385.51558	299.63560	633977.568	1028373.354	253.666	hra	
109	0.400-0.0175	31.550	383.98318	299.51510	633978.302	1028373.551	253.606	hra S	
110	0.000-0.0175	31.550	383.99488	300.82490	633978.296	1028373.552	254.655	hra	
111	0.400-0.0175	29.178	383.88258	299.57730	633977.756	1028375.860	253.653	hra S	
112	0.000-0.0175	29.200	383.89718	300.98710	633977.755	1028375.840	254.699	hra hra-1 S	
113	-0.400-0.0175	29.227	383.89378	300.70170	633977.763	1028375.813	254.969	hra-1	
114	0.000-0.0175	29.184	384.79598	301.60320	633977.350	1028375.761	254.981	hra	
115	-0.400-0.0175	29.240	385.77928	300.68420	633976.925	1028375.596	254.961	hra-1	
116	0.000-0.0175	29.230	385.80648	300.93610	633976.911	1028375.604	254.676	hra-1 hra	
117	0.400-0.0175	29.232	385.73738	299.52590	633976.942	1028375.607	253.629	hra	
118	0.400-0.0175	17.776	383.20048	298.98860	633975.084	1028386.949	253.564	hra S	
119	0.000-0.0175	17.753	383.19328	301.04600	633975.080	1028386.971	254.538	hra	
120	0.000-0.0175	17.755	384.70498	302.12280	633974.671	1028386.872	254.838	hra	
121	0.000-0.0175	17.807	386.32298	301.03060	633974.244	1028386.712	254.535	hra	
122	0.400-0.0175	17.827	386.22978	298.92100	633974.274	1028386.698	253.544	hra	
123	0.400-0.0175	5.500	379.77288	292.98220	633972.156	1028398.914	253.241	hra S	
124	0.000-0.0175	5.407	379.47668	299.45890	633972.162	1028398.978	254.200	hra hra-1 S	
125	-0.400-0.0175	5.341	384.68278	298.92710	633971.721	1028398.920	254.556	hra	
126	-0.400-0.0175	5.371	384.84948	300.58200	633971.715	1028398.887	254.695	hra-1	
127	0.000-0.0175	5.406	390.24998	299.64670	633971.273	1028398.764	254.216	hra-1 hra	
128	0.400-0.0175	5.460	389.90438	292.87600	633971.305	1028398.749	253.237	hra-1	
129	0.400-0.0175	1.811	368.47928	273.89560	633971.238	1028402.645	253.124	hra S	
130	0.000-0.0175	1.663	368.01928	295.16960	633971.247	1028402.653	254.120	hra-1 S hra	
131	-0.400-0.0175	1.577	385.16698	291.87320	633970.810	1028402.584	254.445	hra	
132	-0.400-0.0175	1.618	385.54458	297.28960	633970.812	1028402.532	254.577	hra-1	
133	0.000-0.0175	1.708	3.00288	293.09330	633970.368	1028402.411	254.061	hra-1 hra	
134	0.400-0.0175	1.838	1.67898	274.81480	633970.404	1028402.411	253.138	hra	
135	0.400-0.0175	0.880	332.38418	243.01890	633970.929	1028403.838	253.159	hra S	
136	0.000-0.0175	0.598	328.31468	273.85680	633970.944	1028403.870	254.007	hra hra-1 S	
137	0.000-0.0175	0.531	325.02978	298.28040	633970.939	1028403.903	254.232	hra-1	
138	0.000-0.0175	0.373	388.94868	335.47090	633970.503	1028403.795	254.444	hra-1	
139	0.000-0.0175	0.418	16.00278	329.85900	633970.356	1028403.745	254.435	hra-1	
140	0.000-0.0175	0.636	41.84968	277.97030	633970.083	1028403.633	254.031	hra-1	
141	0.400-0.0175	0.936	40.33528	244.52000	633970.092	1028403.621	253.130	hra-1	
142	0.000-0.0175	0.633	235.92748	273.52830	633970.758	1028404.595	253.991	hra hra-1 S	
143	0.400-0.0175	0.956	242.56688	240.44460	633970.800	1028404.552	253.077	hra	
144	0.000-0.0175	0.532	240.23968	299.88660	633970.763	1028404.536	254.245	hra-1	
145	0.000-0.0175	0.391	178.07588	336.17050	633970.337	1028404.417	254.457	hra-1	
146	0.000-0.0175	0.401	147.57758	328.11340	633970.182	1028404.353	254.418	hra-1	
147	0.000-0.0175	0.574	123.56828	280.50940	633969.938	1028404.305	254.073	hra-1	
148	0.400-0.0175	0.963	128.24618	240.75010	633969.929	1028404.353	253.074	hra-1	
149	0.400-0.0175	2.378	171.42288	276.78030	633969.484	1028406.108	252.998	hra S	
150	0.000-0.0175	2.268	171.58608	291.01630	633969.479	1028406.132	253.927	hra hra-1 S	
151	-0.400-0.0175	2.260	182.28488	291.17560	633969.834	1028406.259	254.334	hra	
152	-0.400-0.0175	2.221	182.57078	294.58820	633969.850	1028406.237	254.458	hra-1	
153	0.000-0.0175	2.275	196.46398	291.34650	633970.323	1028406.357	253.938	hra hra-1	
154	0.400-0.0175	2.409	196.24578	277.71730	633970.315	1028406.365	253.020	hra	
155	0.400-0.0175	6.196	188.83208	289.89700	633969.381	1028410.130	252.867	hra S	
156	0.000-0.0175	6.055	188.93408	295.67150	633969.404	1028410.056	253.835	hra hra-1 S	
157	-0.400-0.0175	6.030	184.46018	296.77940	633968.993	1028409.950	254.341	hra-1	
158	-0.400-0.0175	6.053	184.38348	295.35260	633968.983	1028409.962	254.205	hra	
159	0.000-0.0175	6.031	179.56108	294.76210	633968.552	1028409.809	253.751	hra hra-1	
160	0.400-0.0175	6.034	179.56438	294.74410	633968.551	1028409.812	253.349	hra	
160	0.400-0.0175	6.137	179.46348	289.98990	633968.527	1028409.855	252.885	hra	
161	0.400-0.0175	8.298	180.91918	292.04740	633968.018	1028411.973	252.812	hra S	
162	0.000-0.0175	8.263	180.96418	294.77200	633968.023	1028411.976	253.568	hra	
163	0.000-0.0175	8.683	181.05958	295.00770	633967.911	1028412.382	253.566	hra	
164	0.400-0.0175	8.708	181.05538	292.49060	633967.913	1028412.373	252.822	hra	
165	0.000-0.0175	8.260	181.20078	298.05550	633968.046	1028412.005	253.994	hra S	
166	-0.400-0.0175	8.280	184.31588	297.02330	633968.432	1028412.127	254.259	hra	
167	-0.400-0.0175	8.694	184.33598	296.98030	633968.333	1028412.529	254.234	hra	
168	-0.400-0.0175	8.697	181.15138	295.66740	633967.917	1028412.405	254.055	hra	
169	0.400-0.0175	9.841	181.46438	293.14620	633967.640	1028413.478	252.789	hra S	
170	0.000-0.0175	9.819	181.54298	296.55400	633967.646	1028413.501	253.715	hra hra-1 S	
171	-0.400-0.0175	9.759	184.33128	297.24790	633968.073	1028413.562	254.225	hra	
172	-0.400-0.0175	9.822	184.45808	296.53940	633968.078	1028413.622	254.113	hra-1	
173	-0.400-0.0175	9.880	187.16688	293.20000	633968.482	1028413.731	253.593	hra hra-1	
174	0.400-0.0175	9.899	187.17218	293.06920	633968.479	1028413.747	252.771	hra	
175	0.400-0.0175	13.770	186.27928	294.31790	633967.515	1028417.504	252.619	hra S	
176	-0.400-0.0175	13.719	186.37488	294.63570	633967.545	1028417.464	253.492	hra hra-1 S	
177	-0.400-0.0175	13.647	184.03298	296.82160	633967.066	1028417.310	253.965	hra	
178	-0.400-0.0175	13.588	184.21288	297.44920	633967.116	1028417.268	254.102	hra-1	
179	-0.400-0.0175	13.716	182.24228	294.36350	633966.687	1028417.241	253.433	hra hra-1	
180	0.400-0.0175	13.721	182.24498	294.35820	633966.686	1028417.245	252.632	hra	
181	0.400-0.0175	17.422	182.68008	295.00500	633965.781	1028420.836	252.481	hra S	
182	-0.400-0.0175	17.407	182.66218	295.64760	633965.777	1028420.832	253.457	hra hra-1 S	
183	-0.400-0.0175	17.359	184.32418	297.48850	633966.221	1028420.928	253.962	hra-1	
184	-0.400-0.0175	17.408	184.19518	297.00050	633966.176	1028420.961	253.826	hra	

185	-0.400-0.0175	17.476	185.96658	295.56560	633966.637	1028421.118	253.430	hra hra-1
186	0.400-0.0175	17.486	185.93128	295.03030	633966.627	1028421.115	252.483	hra
187	0.400-0.0175	21.200	185.65158	295.56410	633965.722	1028424.719	252.370	hra S
188	-0.400-0.0175	21.157	185.65628	296.22100	633965.730	1028424.691	253.391	hra hra-1 S
189	-0.400-0.0175	21.034	184.20268	297.46860	633965.287	1028424.479	253.810	hra-1
190	-0.400-0.0175	21.116	184.11638	297.01940	633965.240	1028424.545	253.658	hra
191	-0.400-0.0175	21.178	182.94678	296.14460	633964.854	1028424.491	253.365	hra hra-1
192	0.400-0.0175	21.198	183.01118	295.52740	633964.872	1028424.503	252.358	hra
193	0.400-0.0175	25.005	183.18548	295.96530	633963.934	1028428.195	252.263	hra S
194	-0.400-0.0175	25.023	183.16458	296.25980	633963.920	1028428.217	253.177	hra hra-1 S
195	-0.400-0.0175	24.968	184.32728	297.24190	633964.369	1028428.298	253.565	hra
196	-0.400-0.0175	24.924	184.34098	297.61040	633964.384	1028428.263	253.711	hra-1
197	-0.400-0.0175	25.012	185.48288	296.42790	633964.803	1028428.432	253.244	hra hra-1
198	0.400-0.0175	25.035	185.48488	295.89220	633964.802	1028428.442	252.232	hra
199	0.400-0.0175	28.851	185.32578	296.21490	633963.869	1028432.144	252.132	hra S
200	-0.400-0.0175	28.823	185.31728	296.61340	633963.869	1028432.126	253.114	hra hra-1 S
201	-0.400-0.0175	28.755	184.33418	297.90730	633963.448	1028431.979	253.701	hra
202	-0.400-0.0175	28.798	184.36108	297.45200	633963.451	1028432.017	253.494	hra-1
203	-0.400-0.0175	28.828	183.35608	296.33690	633963.010	1028431.908	252.989	hra hra-1
204	0.400-0.0175	28.838	183.36668	296.17970	633963.013	1028431.914	252.117	hra
205	0.400-0.0175	32.699	183.50208	296.44960	633962.083	1028435.663	252.024	hra S
206	-0.400-0.0175	32.700	183.49228	296.91930	633962.074	1028435.675	253.065	hra hra-1 S
207	-0.400-0.0175	32.623	184.36818	297.88300	633962.523	1028435.732	253.562	hra
208	-0.400-0.0175	32.664	184.35388	297.60310	633962.507	1028435.766	253.417	hra-1
209	-0.400-0.0175	32.692	185.22888	296.60250	633962.942	1028435.876	252.903	hra hra-1
210	0.400-0.0175	32.661	185.22788	296.53090	633962.949	1028435.844	252.067	hra
211	0.400-0.0175	36.497	185.15748	296.75160	633962.027	1028439.569	251.985	hra S
212	-0.400-0.0175	36.462	185.14688	297.01230	633962.028	1028439.540	252.936	hra hra-1 S
213	-0.400-0.0175	36.429	184.38408	297.66310	633961.608	1028439.420	253.309	hra
214	-0.400-0.0175	36.385	184.37738	297.90380	633961.614	1028439.381	253.449	hra-1
215	-0.400-0.0175	36.425	183.60678	296.98500	633961.183	1028439.289	252.922	hra hra-1
216	0.400-0.0175	36.438	183.59668	296.71530	633961.176	1028439.293	251.967	hra
217	0.400-0.0175	40.249	183.67028	296.89280	633960.250	1028442.991	251.883	hra S
218	-0.400-0.0175	40.249	183.67788	297.20980	633960.252	1028443.000	252.883	hra hra-1 S
219	-0.400-0.0175	40.287	184.45978	297.76700	633960.718	1028443.174	253.234	hra
220	-0.400-0.0175	40.220	184.48068	298.00880	633960.746	1028443.117	253.389	hra-1
221	-0.400-0.0175	40.326	185.10848	296.93230	633961.113	1028443.288	252.704	hra hra-1
222	0.400-0.0175	40.267	185.09208	296.94340	633961.116	1028443.228	251.914	hra
223	0.400-0.0175	44.042	185.05278	296.95360	633960.215	1028446.889	251.740	hra S
224	-0.400-0.0175	44.063	185.06288	297.23520	633960.215	1028446.920	252.733	hra hra-1 S
225	-0.400-0.0175	44.043	184.44178	297.94900	633959.798	1028446.817	253.228	hra
226	-0.400-0.0175	44.095	184.47048	297.76840	633959.805	1028446.868	253.101	hra-1
227	-0.400-0.0175	44.071	183.77168	297.25570	633959.346	1028446.712	252.747	hra hra-1
228	0.400-0.0175	44.144	183.74998	296.95000	633959.316	1028446.770	251.732	hra
229	0.400-0.0175	47.907	184.98618	297.19560	633959.266	1028450.640	251.737	hra S
230	-0.400-0.0175	47.904	184.97088	297.41690	633959.254	1028450.642	252.703	hra hra-1 S
231	-0.400-0.0175	47.823	184.33668	297.91840	633958.807	1028450.463	253.083	hra
232	-0.400-0.0175	47.852	184.34538	297.73610	633958.808	1028450.487	252.945	hra-1
233	-0.400-0.0175	47.886	183.84538	297.23190	633958.439	1028450.414	252.565	hra hra-1
234	0.400-0.0175	47.857	183.80288	297.20320	633958.415	1028450.377	251.745	hra
235	0.400-0.0175	51.647	184.95598	297.37770	633958.368	1028454.274	251.720	hra S
236	-0.400-0.0175	51.633	184.94568	297.35300	633958.363	1028454.257	252.500	hra hra-1 S
237	-0.400-0.0175	51.661	184.41698	297.82430	633957.937	1028454.196	252.881	hra
238	-0.400-0.0175	51.614	184.45208	297.98520	633957.975	1028454.162	253.013	hra-1
239	-0.400-0.0175	51.626	183.89488	297.26170	633957.540	1028454.041	252.427	hra hra-1
240	0.400-0.0175	51.639	183.85428	297.37850	633957.503	1028454.050	251.721	hra
241	0.400-0.0175	55.423	183.90598	297.55710	633956.597	1028457.726	251.720	hra S
242	-0.400-0.0175	55.429	183.92548	297.27630	633956.614	1028457.726	252.276	hra hra-1 S
243	-0.400-0.0175	55.413	184.39968	297.80890	633957.014	1028457.830	252.740	hra
244	-0.400-0.0175	55.366	184.39708	297.97700	633957.021	1028457.789	252.887	hra-1
245	-0.400-0.0175	55.443	184.90898	297.45910	633957.439	1028457.954	252.434	hra hra-1
246	0.400-0.0175	55.423	184.91838	297.55140	633957.451	1028457.940	251.715	hra
247	0.400-0.0175	59.261	184.89448	297.66880	633956.529	1028461.666	251.677	hra S
248	-0.400-0.0175	59.252	184.89138	297.49890	633956.529	1028461.651	252.319	hra hra-1 S
249	-0.400-0.0175	59.249	184.39688	297.81890	633956.081	1028461.549	252.617	hra
250	-0.400-0.0175	59.224	184.37788	297.92590	633956.069	1028461.523	252.717	hra-1
251	-0.400-0.0175	59.224	183.96748	297.51500	633955.702	1028461.417	252.335	hra hra-1
252	0.400-0.0175	59.231	183.94178	297.67330	633955.676	1028461.423	251.682	hra
253	0.000 0	79.427	184.46438	298.02910	633951.267	1028481.140	251.788	teren
254	0.000 0	76.992	184.09438	298.04650	633951.422	1028478.670	251.885	propd
255	0.000 0	76.949	184.69508	298.04640	633952.136	1028478.805	251.886	propd
256	0.000 0	79.426	184.45688	298.06140	633951.258	1028481.138	251.829	teren

### 3. PROTOKOLY O VÝPOČTU

## VÝPOČET OPRAVENÝCH SMĚRŮ Z MĚŘENÍ V I. A II. POLOZE

?: Podezřelé měření:

oprava kolimační chyby &gt; 0.0100g,

oprava indexové chyby &gt; 0.0200g,

oprava délky > 0.100m

x: Chybné měření:

oprava kolimační chyby &gt; 0.0500g,

oprava indexové chyby &gt; 0.0500g,

oprava délky &gt; 0.200m

283/2017



Stanovisko: 5001

	Ci1	Hz I Kol	Hz II V Kol	Z I Index	Z II V Index	D I V D	D II	Hz	Z	Délka
4001	231.8246 -0.0087	31.8073 -0.0087	99.2574 -0.0012	300.7450 -0.0128	43.951 0.004	43.959	231.8160	99.2562	43.955	
4002	335.9101 0.0002	135.9105 0.0002	98.8688 -0.0011	301.1335 -0.0127	58.955 0.001	58.957	335.9103	98.8676	58.956	
4003	31.5258 -0.0013	231.5232 -0.0013	99.0575 -0.0007	300.9439 -0.0123	57.447 0.001	57.449	31.5245	99.0568	57.448	
6002	224.9876 0.0044	24.9963 0.0044	100.1781 -0.0002	299.8224 -0.0118	15.020 0.002	15.025	224.9920	100.1778	15.022	

STATISTIKA:

Vodorovné směry:

Počet vyhovujících směrů	:	4
Počet podezřelých směrů	:	0
Počet chybných směrů	:	0
Odhad kolimační chyby	:	-0.0014g
Nastavená kolimační chyba	:	0.0000g
Oprava kolimační chyby	:	-0.0014g

Zenitové úhly:

Počet vyhovujících zenitových úhlů	:	4
Počet podezřelých zenitových úhlů	:	0
Počet chybných zenitových úhlů	:	0
Odhad indexové chyby	:	-0.0008g
Nastavená indexová chyba	:	0.0116g
Oprava indexové chyby	:	-0.0124g

Délky:

Počet opravených délek	: 4
Počet podezřelých délek	: 0
Počet chybných délek	: 0

**ZPRACOVÁNÍ OPAKOVANÝCH MĚŘENÍ**

=====

**? : Podezřelé měření:**

```
oprava vodorovného směru > 0.0100g,
oprava indexového úhlu > 0.0200g,
oprava délky a převýšení > 0.100m
```

**x : Chybné měření:**

```
oprava vodorovného směru > 0.0500g,
oprava indexového úhlu > 0.0500g,
oprava délky a převýšení > 0.200m
```

Stanovisko: 6001

Cíl : 6002

Měření	Hz	váha	v Hz	Z	váha	v Z	Délka	váha	v	Délky	dH	váha	v dH
1	384.8660	1	-0.0001	300.4762	1	0.0004	31.366	1	-0.000				
2	384.8658	1	0.0001	300.4770	1	-0.0004	31.366	1	0.000				
-----													
Průměr:	384.8659			300.4766			31.366						

**STATISTIKA:**

=====

**Vodorovné směry:**

-----

```
Počet vyhovujících směrů : 2
Počet podezřelých směrů : 0
Počet chybných směrů : 0
```

**Zenitové úhly:**

-----

```
Počet vyhovujících zenitových úhlů : 2
Počet podezřelých zenitových úhlů : 0
Počet chybných zenitových úhlů : 0
```

**Délky:**

-----

```
Počet opravených délek : 2
Počet podezřelých délek : 0
Počet chybných délek : 0
```

**[8] VOLNÉ STANOVISKO**

=====

Volné stanovisko: 5001

Určení výšky:

Bod	Z	dH	Váha	Zp	vZ
4001	99.2562	-1.486	0.0005	259.873	-0.026
4002	98.8676	-0.951	0.0003	259.833	0.014
4003	99.0568	-1.149	0.0003	259.817	0.031
-----					

**Transformační parametry:**

-----

Typ transformace: Podobnostní (4 parametry)

Měřítko : 1.000135124518 (13.5 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0 Red.
4001	-0.003	0.001	
4002	0.001	-0.004	
4003	0.002	0.002	
-----			

Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.004

**Určení výšky:**

Bod	Z	dH	Váha	Zp	vZ
4001	99.2562	-1.486	0.0005	259.873	-0.026
4002	98.8676	-0.951	0.0003	259.833	0.014
4003	99.0568	-1.149	0.0003	259.817	0.031

**Výsledné souřadnice:**

Bod	Y	X	Z
5001	633983.615	1028387.375	259.847

**Orientace osnovy na bodě 5001:**

Bod	Y	X	Z
5001	633983.615	1028387.375	259.847

**Orientace:**

Bod	Y	X	Z
4001	633962.544	1028348.793	258.387
4002	633933.787	1028418.897	258.882
4003	634010.920	1028437.931	258.668

Bod	Hz	Směrník	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0 Red.
4001	231.8160	231.8219	-0.0037	43.955	0.006	0.026	0.0024 *
4002	335.9103	335.9089	0.0036	58.956	0.005	-0.014	0.0027
4003	31.5245	31.5265	0.0001	57.448	0.011	-0.031	0.0052

Orientační posun : 0.0021g

$m0 = \sqrt{[vv]/(n-1)}$  : 0.0037g

$\sqrt{[vv]/(n*(n-1))}$  : 0.0021g

[1] POLÁRNÍ METODA DÁVKOU

**Orientace osnovy na bodě 5001:**

Bod	Y	X	Z
5001	633983.615	1028387.375	259.847

**Orientace:**

Bod	Y	X	Z
4001	633962.544	1028348.793	258.387
4002	633933.787	1028418.897	258.882
4003	634010.920	1028437.931	258.668

Bod	Hz	Směrník	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0 Red.
4001	231.8160	231.8228	-0.0046	43.955	0.006	0.026	0.0018 *
4002	335.9103	335.9090	0.0036	58.956	0.006	-0.014	0.0039
4003	31.5245	31.5258	0.0010	57.448	0.011	-0.030	0.0058

Orientační posun : 0.0023g

$m0 = \sqrt{[vv]/(n-1)}$  : 0.0042g

$\sqrt{[vv]/(n*(n-1))}$  : 0.0024g

**Podrobné body**
**Polární metoda**

	Bod	Hz	Z	dH	Délka	Y	X	Z	Popis
	1	235.2792	96.5905		7.971	633979.420	1028380.597	258.274	meznik
	2	320.6207	97.0103		10.014	633974.122	1028390.562	258.318	bud S
	3	235.8375	97.3613		12.066	633977.176	1028377.171	258.347	bud
	4	228.8132	97.9764		13.361	633977.772	1028375.359	258.272	bud
	5	234.6784	98.0616		14.366	633976.170	1028375.088	258.285	bud
	7	357.4781	98.9681		21.135	633970.525	1028403.969	258.190	ksachh
	6	225.1984	98.0033		14.864	633977.884	1028373.660	258.313	ksachh
	6001	357.5669	102.5133		21.289	633970.453	1028404.108	253.276	mer_bod
	6002	224.9920	100.1778		15.022	633977.867	1028373.496	254.075	mer_bod

[1] POLÁRNÍ METODA DÁVKOU

=====

Orientace osnovy na bodě 6001:

	Bod	Y	X	Z
	6001	633970.453	1028404.108	253.276

Orientace:

	Bod	Y	X	Z
	6002	633977.867	1028373.496	254.075

	Bod	Hz	Směrník	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0	Red.
	6002	184.8659	184.8728	0.0000	31.366	0.131	-0.007		

Orientační posun : 0.0069g

**Podrobné body**
**Polární metoda**

	Bod	Hz	Z	dH	Délka	Y	X	Z	Popis
	101	183.9351	100.5274	30.685	633978.111	1028374.394	253.592	hra S	
	102	183.9772	99.4354	30.665	633978.087	1028374.408	254.918	hra	
	103	185.5745	99.4606	30.686	633977.344	1028374.206	254.906	hra	
	104	185.6077	100.4286	30.734	633977.339	1028374.155	253.639	hra	
	105	185.6320	100.5182	30.855	633977.354	1028374.035	253.595	hra S	
	106	185.5761	99.3073	30.849	633977.380	1028374.046	254.582	hra	
	107	185.5396	99.2938	31.561	633977.557	1028373.357	254.596	hra	
	108	185.5156	100.3644	31.564	633977.569	1028373.357	253.665	hra	
	109	183.9832	100.4849	31.546	633978.303	1028373.554	253.606	hra S	
	110	183.9949	99.1751	31.545	633978.297	1028373.554	254.655	hra	
	111	183.8826	100.4227	29.175	633977.758	1028375.862	253.652	hra S	
	112	183.8972	99.0129	29.194	633977.756	1028375.842	254.699	hra hra-1 S	
	113	183.8938	99.2983	29.223	633977.765	1028375.815	254.968	hra-1	
	114	184.7960	98.3968	29.172	633977.351	1028375.763	254.981	hra	
	115	185.7793	99.3158	29.235	633976.926	1028375.598	254.960	hra-1	
	116	185.8065	99.0639	29.224	633976.912	1028375.607	254.676	hra-1 hra	
	117	185.7374	100.4741	29.228	633976.943	1028375.609	253.628	hra	
	118	183.2005	101.0114	17.772	633975.087	1028386.951	253.564	hra S	
	119	183.1933	98.9540	17.749	633975.083	1028386.973	254.538	hra	
	120	184.7050	97.8772	17.743	633974.673	1028386.874	254.838	hra	
	121	186.3230	98.9694	17.803	633974.246	1028386.714	254.534	hra	
	122	186.2298	101.0790	17.823	633974.276	1028386.700	253.544	hra	
	123	179.7729	107.0178	5.466	633972.160	1028398.915	253.241	hra S	
	124	179.4767	100.5411	5.407	633972.165	1028398.980	254.200	hra hra-1 S	
	125	184.6828	101.0729	5.340	633971.725	1028398.922	254.556	hra	
	126	184.8495	99.4180	5.370	633971.718	1028398.889	254.695	hra-1	
	127	190.2500	100.3533	5.406	633971.277	1028398.765	254.216	hra-1 hra	
	128	189.9044	107.1240	5.426	633971.309	1028398.750	253.236	hra-1	
	129	168.4793	126.1044	1.661	633971.242	1028402.646	253.124	hra S	
	130	168.0193	104.8304	1.658	633971.251	1028402.654	254.120	hra-1 S hra	
	131	185.1670	108.1268	1.564	633970.814	1028402.586	254.445	hra	
	132	185.5446	102.7104	1.616	633970.817	1028402.533	254.577	hra-1	
	133	203.0029	106.9067	1.698	633970.373	1028402.412	254.061	hra-1 hra	
	134	201.6790	125.1852	1.696	633970.408	1028402.412	253.138	hra	
	135	132.3842	156.9811	0.551	633970.934	1028403.840	253.159	hra S	
	136	128.3147	126.1432	0.549	633970.948	1028403.872	254.007	hra hra-1 S	
	137	125.0298	101.7196	0.531	633970.943	1028403.905	254.232	hra-1	

138	188.9487	64.5291	0.317	633970.508	1028403.796	254.443	hra-1
139	216.0028	70.1410	0.373	633970.360	1028403.747	254.435	hra-1
140	241.8497	122.0297	0.598	633970.087	1028403.634	254.030	hra-1
141	240.3353	155.4800	0.603	633970.096	1028403.622	253.130	hra-1
142	35.9275	126.4717	0.579	633970.763	1028404.597	253.990	hra hra-1 S
143	42.5669	159.5554	0.567	633970.805	1028404.553	253.076	hra
144	40.2397	100.1134	0.532	633970.767	1028404.537	254.245	hra-1
145	378.0759	63.8295	0.330	633970.342	1028404.418	254.456	hra-1
146	347.5776	71.8866	0.363	633970.187	1028404.355	254.417	hra-1
147	323.5683	119.4906	0.548	633969.942	1028404.306	254.073	hra-1
148	328.2462	159.2499	0.575	633969.933	1028404.355	253.073	hra-1
149	371.4229	123.2197	2.221	633969.489	1028406.109	252.998	hra S
150	371.5861	108.9837	2.245	633969.484	1028406.133	253.927	hra hra-1 S
151	382.2849	108.8244	2.238	633969.838	1028406.260	254.334	hra
152	382.5708	105.4118	2.213	633969.855	1028406.239	254.457	hra-1
153	396.4640	108.6535	2.254	633970.328	1028406.358	253.938	hra hra-1
154	396.2458	122.2827	2.263	633970.320	1028406.367	253.020	hra
155	388.8321	110.1030	6.117	633969.386	1028410.132	252.867	hra S
156	388.9341	104.3285	6.040	633969.409	1028410.057	253.835	hra hra-1 S
157	384.4602	103.2206	6.021	633968.998	1028409.951	254.341	hra-1
158	384.3835	104.6474	6.036	633968.988	1028409.963	254.205	hra
159	379.5611	105.2379	6.010	633968.557	1028409.811	253.750	hra hra-1
160	379.4635	110.0101	6.061	633968.532	1028409.856	252.885	hra
161	380.9192	107.9526	8.233	633968.023	1028411.974	252.812	hra S
162	380.9642	105.2280	8.235	633968.028	1028411.977	253.568	hra
163	381.0596	104.9923	8.656	633967.917	1028412.384	253.566	hra
164	381.0554	107.5094	8.647	633967.919	1028412.375	252.821	hra
165	381.2008	101.9445	8.255	633968.051	1028412.006	253.994	hra S
166	384.3159	102.9767	8.270	633968.437	1028412.128	254.259	hra
167	384.3360	103.0197	8.683	633968.339	1028412.530	254.234	hra
168	381.1514	104.3326	8.676	633967.923	1028412.407	254.055	hra
169	381.4644	106.8538	9.783	633967.646	1028413.480	252.789	hra S
170	381.5430	103.4460	9.804	633967.651	1028413.503	253.715	hra hra-1 S
171	384.3313	102.7521	9.749	633968.079	1028413.563	254.224	hra
172	384.4581	103.4606	9.806	633968.084	1028413.624	254.112	hra-1
173	387.1669	106.8000	9.823	633968.487	1028413.732	253.593	hra hra-1
174	387.1722	106.9308	9.840	633968.485	1028413.749	252.771	hra
175	386.2793	105.6821	13.714	633967.522	1028417.505	252.619	hra S
176	386.3749	105.3643	13.669	633967.551	1028417.465	253.492	hra hra-1 S
177	384.0330	103.1784	13.629	633967.072	1028417.311	253.965	hra
178	384.2129	102.5508	13.576	633967.122	1028417.269	254.102	hra-1
179	382.2423	105.6365	13.661	633966.693	1028417.242	253.433	hra hra-1
180	382.2450	105.6418	13.666	633966.692	1028417.246	252.632	hra
181	382.6801	104.9950	17.367	633965.788	1028420.837	252.481	hra S
182	382.6622	104.3524	17.365	633965.784	1028420.833	253.457	hra hra-1 S
183	384.3242	102.5115	17.344	633966.227	1028420.929	253.961	hra-1
184	384.1952	102.9995	17.387	633966.183	1028420.962	253.826	hra
185	385.9666	104.4344	17.432	633966.643	1028421.119	253.430	hra hra-1
186	385.9313	104.9697	17.431	633966.634	1028421.116	252.482	hra
187	385.6516	104.4359	21.146	633965.729	1028424.720	252.370	hra S
188	385.6563	103.7790	21.117	633965.737	1028424.692	253.391	hra hra-1 S
189	384.2027	102.5314	21.015	633965.294	1028424.480	253.810	hra-1
190	384.1164	102.9806	21.091	633965.247	1028424.546	253.658	hra
191	382.9468	103.8554	21.137	633964.861	1028424.492	253.364	hra hra-1
192	383.0112	104.4726	21.144	633964.880	1028424.504	252.358	hra
193	383.1855	104.0347	24.953	633963.941	1028428.196	252.262	hra S
194	383.1646	103.7402	24.978	633963.927	1028428.218	253.177	hra hra-1 S
195	384.3273	102.7581	24.943	633964.377	1028428.299	253.565	hra
196	384.3410	102.3896	24.904	633964.391	1028428.264	253.711	hra-1
197	385.4829	103.5721	24.970	633964.811	1028428.433	253.243	hra hra-1
198	385.4849	104.1078	24.981	633964.809	1028428.443	252.232	hra
199	385.3258	103.7851	28.797	633963.877	1028432.144	252.132	hra S
200	385.3173	103.3866	28.780	633963.877	1028432.127	253.114	hra hra-1 S
201	384.3342	102.0927	28.737	633963.456	1028431.980	253.701	hra
202	384.3611	102.5480	28.773	633963.459	1028432.018	253.494	hra-1
203	383.3561	103.6631	28.778	633963.018	1028431.909	252.988	hra hra-1
204	383.3667	103.8203	28.783	633963.021	1028431.915	252.117	hra
205	383.5021	103.5504	32.645	633962.091	1028435.664	252.024	hra S
206	383.4923	103.0807	32.658	633962.083	1028435.675	253.064	hra hra-1 S
207	384.3682	102.1170	32.602	633962.531	1028435.733	253.561	hra
208	384.3539	102.3969	32.638	633962.516	1028435.766	253.417	hra-1
209	385.2289	103.3975	32.643	633962.950	1028435.877	252.902	hra hra-1
210	385.2279	103.4691	32.610	633962.957	1028435.844	252.067	hra
211	385.1575	103.2484	36.447	633962.036	1028439.569	251.985	hra S
212	385.1469	102.9877	36.418	633962.037	1028439.540	252.936	hra hra-1 S
213	384.3841	102.3369	36.401	633961.617	1028439.421	253.309	hra
214	384.3774	102.0962	36.362	633961.623	1028439.381	253.448	hra-1
215	383.6068	103.0150	36.380	633961.192	1028439.290	252.922	hra hra-1
216	383.5967	103.2847	36.386	633961.185	1028439.294	251.967	hra
217	383.6703	103.1072	40.198	633960.259	1028442.992	251.882	hra S
218	383.6779	102.7902	40.206	633960.261	1028443.001	252.883	hra hra-1 S
219	384.4598	102.2330	40.259	633960.727	1028443.174	253.233	hra
220	384.4807	101.9912	40.197	633960.755	1028443.118	253.388	hra-1
221	385.1085	103.0677	40.276	633961.122	1028443.288	252.704	hra hra-1
222	385.0921	103.0566	40.217	633961.125	1028443.229	251.914	hra
223	385.0528	103.0464	43.987	633960.224	1028446.890	251.739	hra S
224	385.0629	102.7648	44.017	633960.224	1028446.920	252.733	hra hra-1 S
225	384.4418	102.0510	44.016	633959.807	1028446.817	253.227	hra
226	384.4705	102.2316	44.064	633959.815	1028446.869	253.101	hra-1
227	383.7717	102.7443	44.026	633959.356	1028446.713	252.747	hra hra-1
228	383.7500	103.0500	44.089	633959.325	1028446.770	251.732	hra



229	384.9862	102.8044	47.856	633959.276	1028450.640	251.737	hra S
230	384.9709	102.5831	47.860	633959.264	1028450.642	252.703	hra hra-1 S
231	384.3367	102.0816	47.793	633958.817	1028450.463	253.083	hra
232	384.3454	102.2639	47.817	633958.818	1028450.488	252.945	hra-1
233	383.8454	102.7681	47.836	633958.449	1028450.414	252.565	hra hra-1
234	383.8029	102.7968	47.807	633958.426	1028450.377	251.744	hra
235	384.9560	102.6223	51.598	633958.378	1028454.274	251.719	hra S
236	384.9457	102.6470	51.583	633958.374	1028454.257	252.500	hra hra-1 S
237	384.4170	102.1757	51.626	633957.947	1028454.196	252.881	hra
238	384.4521	102.0148	51.583	633957.985	1028454.162	253.013	hra-1
239	383.8949	102.7383	51.573	633957.550	1028454.041	252.426	hra hra-1
240	383.8543	102.6215	51.591	633957.514	1028454.050	251.720	hra
241	383.9060	102.4429	55.377	633956.608	1028457.726	251.720	hra S
242	383.9255	102.7237	55.373	633956.625	1028457.726	252.276	hra hra-1 S
243	384.3997	102.1911	55.375	633957.025	1028457.830	252.739	hra
244	384.3971	102.0230	55.333	633957.033	1028457.789	252.887	hra-1
245	384.9090	102.5409	55.393	633957.451	1028457.954	252.434	hra hra-1
246	384.9184	102.4486	55.377	633957.462	1028457.940	251.715	hra
247	384.8945	102.3312	59.215	633956.540	1028461.666	251.677	hra S
248	384.8914	102.5011	59.200	633956.541	1028461.650	252.319	hra hra-1 S
249	384.3969	102.1811	59.209	633956.092	1028461.549	252.617	hra
250	384.3779	102.0741	59.186	633956.081	1028461.523	252.717	hra-1
251	383.9675	102.4850	59.174	633955.714	1028461.417	252.335	hra hra-1
252	383.9418	102.3267	59.186	633955.688	1028461.423	251.682	hra
253	384.4644	101.9709	79.382	633951.281	1028481.140	251.788	teren
254	384.0944	101.9535	76.949	633951.435	1028478.670	251.884	propd
255	384.6951	101.9536	76.906	633952.150	1028478.804	251.885	propd
256	384.4569	101.9386	79.381	633951.272	1028481.137	251.828	teren



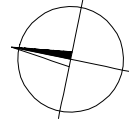
## 4. Seznam souřadnic

Číslo b.	Y [m]	X [m]	Z [m]	Kód	Číslo b.	Y [m]	X [m]	Z [m]	Kód
1	633979,42	1028380,60	258,27	meznik	115	633976,93	1028375,60	254,96	hra-1
2	633974,12	1028390,56	258,32	bud S	116	633976,91	1028375,61	254,68	hra-1 hra
3	633977,18	1028377,17	258,35	bud	117	633976,94	1028375,61	253,63	hra
4	633977,77	1028375,36	258,27	bud	118	633975,09	1028386,95	253,56	hra S
5	633976,17	1028375,09	258,29	bud	119	633975,08	1028386,97	254,54	hra
6	633977,88	1028373,66	258,31	ksachh	120	633974,67	1028386,87	254,84	hra
7	633970,53	1028403,97	258,19	ksachh	121	633974,25	1028386,71	254,53	hra
21	633977,50	1028374,06	258,32	obj S	122	633974,28	1028386,70	253,54	hra
22	633977,73	1028373,34	258,33	obj	123	633972,16	1028398,92	253,24	hra S
23	633978,45	1028373,50	258,24	obj	124	633972,17	1028398,98	254,20	hra hra-1 S
24	633978,15	1028374,20	258,05	obj U	125	633971,73	1028398,92	254,56	hra
25	633977,47	1028373,95	256,31	propd p20	126	633971,72	1028398,89	254,70	hra-1
26	633977,54	1028373,75	257,10	propd p15	127	633971,28	1028398,77	254,22	hra-1 hra
27	633979,71	1028387,78	258,20	teren	128	633971,31	1028398,75	253,24	hra-1
28	633965,50	1028393,82	258,15	zpe S	129	633971,24	1028402,65	253,12	hra S
29	633965,15	1028395,73	258,22	zpe-1 S	130	633971,25	1028402,65	254,12	hra-1 S hra
30	633972,63	1028397,31	258,21	zpe-1	131	633970,81	1028402,59	254,45	hra
31	633973,00	1028395,42	258,08	zpe	132	633970,82	1028402,53	254,58	hra-1
32	633982,41	1028399,49	258,16	zpe-1	133	633970,37	1028402,41	254,06	hra-1 hra
33	633982,64	1028397,55	258,08	zpe	134	633970,41	1028402,41	253,14	hra
34	633970,92	1028403,84	258,10	obj S	135	633970,93	1028403,84	253,16	hra S
35	633970,34	1028403,68	258,12	obj	136	633970,95	1028403,87	254,01	hra hra-1 S
36	633970,23	1028404,24	258,12	obj O	137	633970,94	1028403,91	254,23	hra-1
37	633970,38	1028404,06	257,68	propd p20	138	633970,51	1028403,80	254,44	hra-1
38	633970,67	1028403,88	257,08	propd p15	139	633970,36	1028403,75	254,44	hra-1
39	633959,52	1028403,08	258,15	oskol S	140	633970,09	1028403,63	254,03	hra-1
40	633970,07	1028404,06	258,15	oskol	141	633970,10	1028403,62	253,13	hra-1
41	633979,00	1028404,79	258,09	oskol	142	633970,76	1028404,60	253,99	hra hra-1 S
42	633966,41	1028425,64	258,66	teren	143	633970,81	1028404,55	253,08	hra
43	633961,65	1028439,22	258,41	teren	144	633970,77	1028404,54	254,25	hra-1
44	633957,65	1028452,58	258,07	teren	145	633970,34	1028404,42	254,46	hra-1
45	633954,80	1028464,28	258,36	teren	146	633970,19	1028404,36	254,42	hra-1
46	633968,15	1028472,25	258,26	oskol S	147	633969,94	1028404,31	254,07	hra-1
47	633954,34	1028471,54	258,24	oskol	148	633969,93	1028404,36	253,07	hra-1
48	633938,74	1028470,08	258,34	oskol	149	633969,49	1028406,11	253,00	hra S
49	633936,31	1028474,71	258,16	hra S	150	633969,48	1028406,13	253,93	hra hra-1 S
50	633953,47	1028477,40	257,97	hra	151	633969,84	1028406,26	254,33	hra
51	633966,46	1028479,83	257,70	hra	152	633969,86	1028406,24	254,46	hra-1
52	633957,50	1028487,04	251,55	hra S	153	633970,33	1028406,36	253,94	hra hra-1
53	633951,91	1028487,21	251,39	hra	154	633970,32	1028406,37	253,02	hra
54	633950,25	1028485,85	252,17	hra	155	633969,39	1028410,13	252,87	hra S
55	633942,42	1028485,74	252,14	hra	156	633969,41	1028410,06	253,84	hra hra-1 S
56	633931,80	1028487,07	251,90	hra	157	633969,00	1028409,95	254,34	hra-1
57	633933,71	1028489,94	251,12	propd p70	158	633968,99	1028409,96	254,21	hra
58	633940,08	1028487,34	251,24	propd	159	633968,56	1028409,81	253,75	hra hra-1
101	633978,11	1028374,39	253,59	hra S	160	633968,53	1028409,86	252,89	hra
102	633978,09	1028374,41	254,92	hra	161	633968,02	1028411,97	252,81	hra S
103	633977,34	1028374,21	254,91	hra	162	633968,03	1028411,98	253,57	hra
104	633977,34	1028374,16	253,64	hra	163	633967,92	1028412,38	253,57	hra
105	633977,35	1028374,04	253,60	hra S	164	633967,92	1028412,38	252,82	hra
106	633977,38	1028374,05	254,58	hra	165	633968,05	1028412,01	253,99	hra S
107	633977,56	1028373,36	254,60	hra	166	633968,44	1028412,13	254,26	hra
108	633977,57	1028373,36	253,67	hra	167	633968,34	1028412,53	254,23	hra
109	633978,30	1028373,55	253,61	hra S	168	633967,92	1028412,41	254,06	hra
110	633978,30	1028373,55	254,66	hra	169	633967,65	1028413,48	252,79	hra S
111	633977,76	1028375,86	253,65	hra S	170	633967,65	1028413,50	253,72	hra hra-1 S
112	633977,76	1028375,84	254,70	hra hra-1 S	171	633968,08	1028413,56	254,22	hra
113	633977,77	1028375,82	254,97	hra-1	172	633968,08	1028413,62	254,11	hra-1
114	633977,35	1028375,76	254,98	hra	173	633968,49	1028413,73	253,59	hra hra-1






283/2017

Číslo b.	Y [m]	X [m]	Z [m]	Kód	Číslo b.	Y [m]	X [m]	Z [m]	Kód
174	633968,49	1028413,75	252,77	hra	233	633958,45	1028450,41	252,57	hra hra-1
175	633967,52	1028417,51	252,62	hra S	234	633958,43	1028450,38	251,74	hra
176	633967,55	1028417,47	253,49	hra hra-1 S	235	633958,38	1028454,27	251,72	hra S
177	633967,07	1028417,31	253,97	hra	236	633958,37	1028454,26	252,50	hra hra-1 S
178	633967,12	1028417,27	254,10	hra-1	237	633957,95	1028454,20	252,88	hra
179	633966,69	1028417,24	253,43	hra hra-1	238	633957,99	1028454,16	253,01	hra-1
180	633966,69	1028417,25	252,63	hra	239	633957,55	1028454,04	252,43	hra hra-1
181	633965,79	1028420,84	252,48	hra S	240	633957,51	1028454,05	251,72	hra
182	633965,78	1028420,83	253,46	hra hra-1 S	241	633956,61	1028457,73	251,72	hra S
183	633966,23	1028420,93	253,96	hra-1	242	633956,63	1028457,73	252,28	hra hra-1 S
184	633966,18	1028420,96	253,83	hra	243	633957,03	1028457,83	252,74	hra
185	633966,64	1028421,12	253,43	hra hra-1	244	633957,03	1028457,79	252,89	hra-1
186	633966,63	1028421,12	252,48	hra	245	633957,45	1028457,95	252,43	hra hra-1
187	633965,73	1028424,72	252,37	hra S	246	633957,46	1028457,94	251,72	hra
188	633965,74	1028424,69	253,39	hra hra-1 S	247	633956,54	1028461,67	251,68	hra S
189	633965,29	1028424,48	253,81	hra-1	248	633956,54	1028461,65	252,32	hra hra-1 S
190	633965,25	1028424,55	253,66	hra	249	633956,09	1028461,55	252,62	hra
191	633964,86	1028424,49	253,36	hra hra-1	250	633956,08	1028461,52	252,72	hra-1
192	633964,88	1028424,50	252,36	hra	251	633955,71	1028461,42	252,34	hra hra-1
193	633963,94	1028428,20	252,26	hra S	252	633955,69	1028461,42	251,68	hra
194	633963,93	1028428,22	253,18	hra hra-1 S	253	633951,28	1028481,14	251,79	teren
195	633964,38	1028428,30	253,57	hra	254	633951,44	1028478,67	251,88	propd
196	633964,39	1028428,26	253,71	hra-1	255	633952,15	1028478,80	251,89	propd
197	633964,81	1028428,43	253,24	hra hra-1	256	633951,27	1028481,14	251,83	teren
198	633964,81	1028428,44	252,23	hra	4001	633962,54	1028348,79	258,39	mer_bod
199	633963,88	1028432,14	252,13	hra S	4002	633933,79	1028418,90	258,88	mer_bod
200	633963,88	1028432,13	253,11	hra hra-1 S	4003	634010,92	1028437,93	258,67	mer_bod
201	633963,46	1028431,98	253,70	hra	5001	633983,62	1028387,38	259,85	nestab.
202	633963,46	1028432,02	253,49	hra-1	6001	633970,45	1028404,11	253,28	mer_bod
203	633963,02	1028431,91	252,99	hra hra-1	6002	633977,87	1028373,50	254,08	mer_bod
204	633963,02	1028431,92	252,12	hra					
205	633962,09	1028435,66	252,02	hra S					
206	633962,08	1028435,68	253,06	hra hra-1 S					
207	633962,53	1028435,73	253,56	hra					
208	633962,52	1028435,77	253,42	hra-1					
209	633962,95	1028435,88	252,90	hra hra-1					
210	633962,96	1028435,84	252,07	hra					
211	633962,04	1028439,57	251,99	hra S					
212	633962,04	1028439,54	252,94	hra hra-1 S					
213	633961,62	1028439,42	253,31	hra					
214	633961,62	1028439,38	253,45	hra-1					
215	633961,19	1028439,29	252,92	hra hra-1					
216	633961,19	1028439,29	251,97	hra					
217	633960,26	1028442,99	251,88	hra S					
218	633960,26	1028443,00	252,88	hra hra-1 S					
219	633960,73	1028443,17	253,23	hra					
220	633960,76	1028443,12	253,39	hra-1					
221	633961,12	1028443,29	252,70	hra hra-1					
222	633961,13	1028443,23	251,91	hra					
223	633960,22	1028446,89	251,74	hra S					
224	633960,22	1028446,92	252,73	hra hra-1 S					
225	633959,81	1028446,82	253,23	hra					
226	633959,82	1028446,87	253,10	hra-1					
227	633959,36	1028446,71	252,75	hra hra-1					
228	633959,33	1028446,77	251,73	hra					
229	633959,28	1028450,64	251,74	hra S					
230	633959,26	1028450,64	252,70	hra hra-1 S					
231	633958,82	1028450,46	253,08	hra					
232	633958,82	1028450,49	252,95	hra-1					




LEGENDA	
	budova zděná, bet., kov.
	stavební objekt
	rozhraní ploch
	osa kolejí
	terénní hrana
	osa řezu
	mezník
	šachta kanalizační – hranatá
	propustek
	bod na terénu
	měřický bod – nestab.

 <b>CHECKTERRA</b>	
CheckTerra s.r.o. Tyršovo náměstí 162 267 24 Hostomice	M: +420 603 516 934 E: info@checkterra.cz W: www.checkterra.cz
Datum:	23.01.2016
Číslo zakázky:	001-1695/2017
Katastrální území:	Jaroměř
Obec:	Jaroměř
Objednatel:	GeoTec-GS, a.s.
Akce:	ŽST. JAROMĚŘ PROPUSTEK V KM 39,561
Název výkresu:	5. SITUAČNÍ PLÁN
Souřadnicový systém:  S-JTSK	Výškový systém:  Bpv
Měřítko/formát výkresu:  1:200/4xA4	Vypracoval:  Ing. Štěpán Růžička
Razítko:	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div>  </div> <div style="text-align: right;"> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">283/2017</div>  </div> </div>	
Nálezitostmi a přenosní odpovědi právním předpisům a podmínkám dohodnutým s objednatel.	





LEGENDA	
	budova zděná, bet., kov.
	stavební objekt
	rozhraní ploch
	osa koleji
	terénní hrana
	osa řezu
	mezník
	šachta kanalizační – hranatá
	propustek
	bod na terénu
	měřický bod – nestab.



CheckTerra s.r.o.  
Tyršovo náměstí 162  
267 24 Hostomice

M: +420 803 516 934  
E: info@checkterra.cz  
W: www.checkterra.cz

Datum:

23.01.2016

Číslo zakázky:

001–1695/2017

Katastrální území:

Jaroměř

Obec:

Jaroměř

Objednatel:

GeoTec–GS, a.s.

Akce:

ŽST. JAROMĚŘ  
PROPUSTEK V KM 39,561

Název výkresu:

5. SITUAČNÍ PLÁN

Souřadnicový systém:

S–JTSK

Výškový systém:

Bpv


Měřítko/formát výkresu:

1:200/4xA4


Vypracoval:

Ing. Štěpán Růžička

Razítko:



283/2017



Náležitosti a přesnosti odpovídá právním předpisům a podmínkám dohodnutým s objednatelem.







## PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **09-12-16** Celkový počet listů: 2 List číslo: 1/2

Název zakázky **ŽST.JAROMĚŘ, PRŮZKUM**  
Objekt  
Název a adresa zadavatele GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10  
Číslo zakázky zadavatele 2016-450  
Laboratorní čísla vzorků 4321  
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*  
Datum odběru vzorků in situ  
Datum dodání do laboratoře 15.12.2016

### Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin ČSN EN ISO 17892-1  
Nejistota měření : 0,2%  
Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku ČSN EN 1926,72 1142  
(N)

### Související normy a dokumenty

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ČSN 73 6133  
Malé vodní nádrže ČSN 75 2410

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. 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-

GEMATEST spol. s r.o.  
Laboratoř geomechaniky Praha  
Dr. Janského 954  
252 28 Černošice  
tel.: 251643132

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 10.1.2017

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

10.1.2017

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK HORNIN

NÁZEV ÚKOLU : **ŽST.JAROMĚŘ, PRUŽKUM**  
 ČÍSLO ÚKOLU : **2016-450**

SONDA	V1+Š1			
HLOUBKA [m]	0,0 - 1,0			
LAB. Č.	4321			
DRUH VZORKU	JÁDRO			
VLHKOST [%]	4,1			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R3			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R3			
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]	19,08			

### Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry průměr x výška	Def.	Objemová hmotnost vlhká suchá	Pór.	Sat.	Pev- nost	Sí- la	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[MPa]		
4321	V1+Š1	0,0 - 1,0	p1 7,47x7,85	1,15	2228			24,2	⊥	1,05
			p2 7,47x7,82	1,79	2188			10,8	⊥	1,05
			p3 7,47x5,70	1,58	2188			22,2	⊥	0,76
			Ø		2201			19,1		



**PROTOKOL O ZKOUŠCE**

Zadavatel	: GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Název akce	: <b>žst. Jarom , pr zkum</b>		
Objekt	: <b>Propustek v km 39,561</b>		
Ozna ení vzorku	: <b>vodote</b>		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 38/17
Datum odb ru	: 26.1.2017	.zakázky	: 3032/17
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 60
Datum dodání	: 30.1.2017	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 30.1.2017 - 3.2.2017		

**VÝSLEDKY ZKOUŠEK**

pH	:	7,2	Vzhled vody :	nažloutlá	nepr hledná
Konduktivita	mS/m :	187	Pach	: z etelný	hnilobný
KNK <sub>4,5</sub>	mmol/l :	14,3	Sediment	: slabý	
Langelier v index	:	0,2		hn dý	
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	11			

<b>Kationty</b>	<b>mg/l</b>	<b>Anionty</b>	<b>mg/l</b>
Amonné ionty	1,5	Chloridy	187
Vápník	150	Hydrogenuhli itany	872
Ho ík	24,3	Sírany	57,6

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:  
**neagresivní**

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:  
**velmi nízká I. (pH), zvýšená III. (chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita, agresivní oxid uhli itý)**

Suma Ca+Mg mmol/l : 4,75

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK <sub>4,5</sub>	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Sířany	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.  
Dr. Janského 954  
252 28 ČERNOŠICE II  
DIČ: CZ47541695

V černošicích 3.2.2017

Ing. Jan Manda  
zástupce vedoucího laboratoře

**LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE**

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

**Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116****Název zakázky :** žst. Jaroměř, průzkum**Číslo zakázky :** 2016 - 450**Označení předmětu zkoušky :** vlastnosti zemin**Objekt :** Propustek v km 39,561

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin : vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků : 60 479 (KS1/1)

Odběr vzorků dne : 9.12.2016

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1,4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

**Výsledky zkoušek :** viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zeminy, křivka zrnitosti

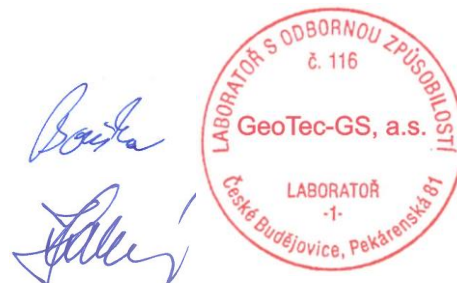
Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod. ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 3.1.2017

Pracovník odpovědný za technickou  
správnost protokolu : Ing. Gabriela Boušková

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín



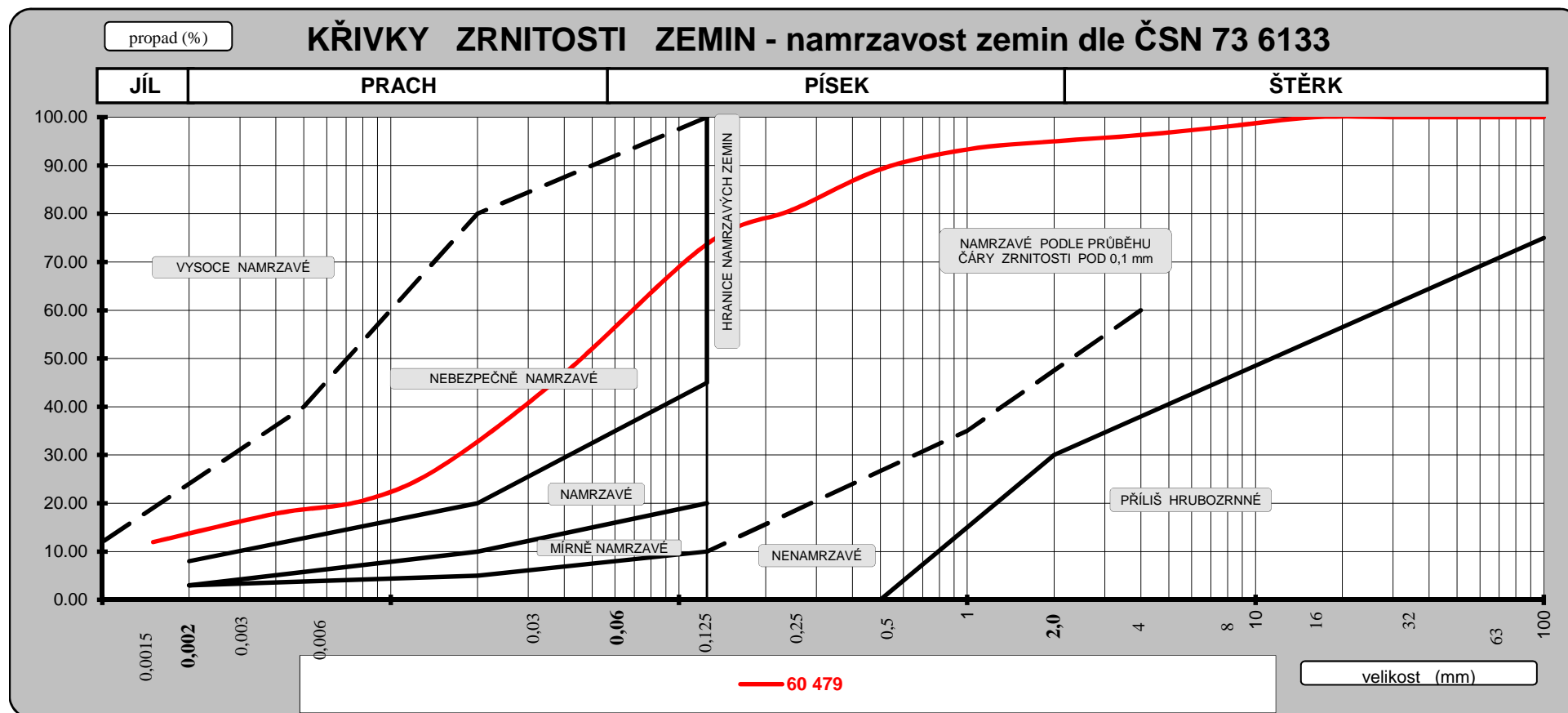
## FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **žst. Jaroměř, průzkum**

Číslo úkolu :

**2016-450**

Objekt :		Propustek v km 39,561	
Laboratorní číslo vzorku		60479	
Sonda		KS1/1	
Km / poloha			
Hloubka (m)		1,30-1,40	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		písčito-hlinitý jíl	
ČSN EN ISO 14688-2		sasiCl	
konzistence ČSN ISO 14688-2		velmi pevná	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133		Písčitý jíl	
ČSN 73 6133		F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133		pevná	
plasticita dle ČSN 73 6133		nízká	
Zařídění dle ČSN 75 2410		F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka		-	
Barva zeminy		tm.hnědá	
Plasticita	mez tekutosti $w_L$ (%)	31	
	mez plasticity $w_p$ (%)	17	
	číslo plasticity $I_p$	14	
Přirozená vlhkost	tíhová $w_n$ (%)	16.0	
	objemová $w_o$ (%)	-	
Stupeň konzistence $I_c$		1.02	
Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> )		-	
Objemová hmotnost	suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )	-	
	přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> )	-	
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )	-	
	pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )	-	
Pórovitost $n$ (%)		-	
Stupeň nasycení $S_r$		-	
Pořadnice $D_{20}$ (mm)		0.0070	
Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)		3*10-8	
Obsah org. látek	žíháním (%)	-	
	oxidimetricky (%)	-	
Proctor standard	max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )	-	
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná	



Název úkolu :
<b>žst. Jaroměř, průzkum</b>

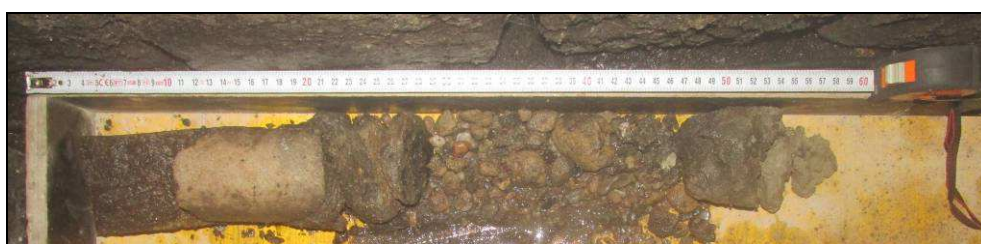
Číslo úkolu :
<b>2016-450</b>

Objekt č.
<b>Propustek v km 39,561</b>

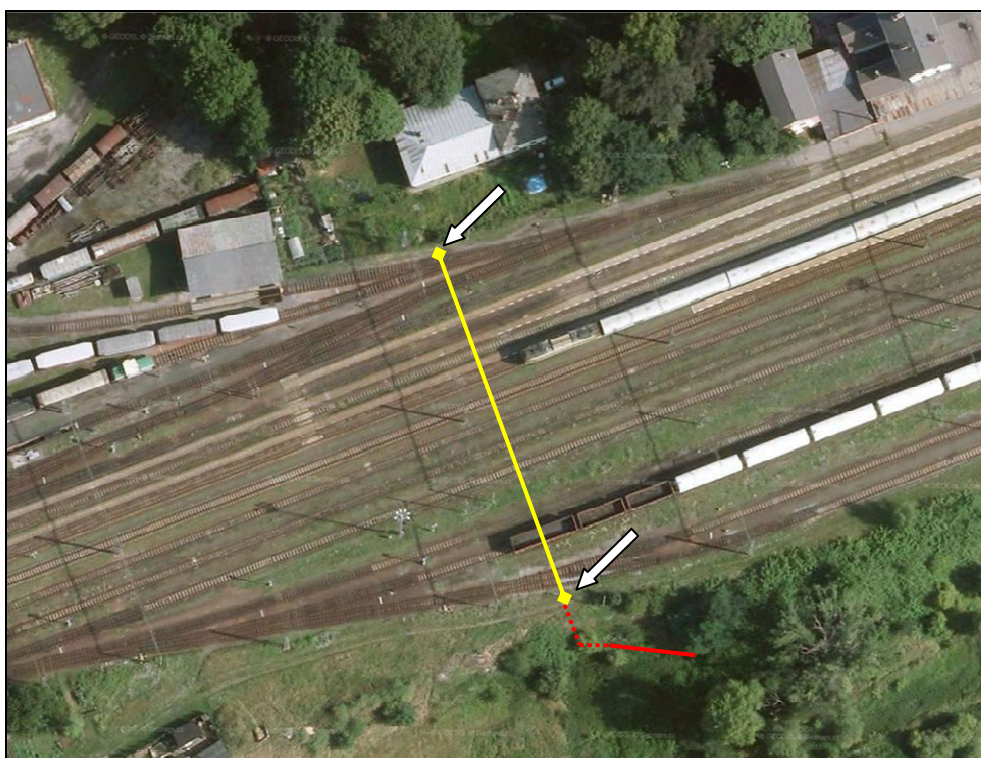
Číslo vzorku :	Sonda :	km poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w <sub>L</sub> (%)	I <sub>c</sub>	I <sub>p</sub> (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
<b>60 479</b>	<b>KS1/1</b>		<b>1,30-1,40</b>	<b>sasiCl</b>	<b>F4 CS</b>	<b>F4/CS</b>	<b>31</b>	<b>1.02</b>	<b>14</b>



**Obr. č. 1** - diagnostický vrt V1



**Obr. č. 2** - diagnostický vrt Š1



**Obr. č. 3** - ortofotomapa lokality, pravděpodobná poloha objektu je vyznačena žlutě. Šachta u koleje (nahore) a předpokládaná poloha dnes zasypaného původního čela (dole) je označena šipkou.

V současné době je výtok z propustku v podobě ocelové roury světlosti cca 700 mm, která je v trase lomená - její poloha je červeně vyznačena (tečkovaná čára značí pravděpodobný průběh, plná pak ověřený průběh)





**Obr. č. 4** - šachta na přítoku k propustku - šachta u rohu kulturního domu. Zde je vstup do propustku. Pohled směrem k propustku.



**Obr. č. 5** - pohled do šachty u rohu kulturního domu. Ve stěnách šachty jsou kanalizační přípojky z kulturního domu. Zdivo této šachty je spíše zachovalé a stabilní.





**Obr. č. 6** - šachta u levého čela propustku, tzv. šachta u kolejí. Dno propustku je zde 5,10 m pod povrchem mříže poklopu.



**Obr. č. 7** - pohled do šachty u kolejí. Půdorysný rozměr šachty je úzký, cca 67 x 69 cm. Stěny šachty jsou z kamenného zdiva, které je porušené, pojivo je ze spár často vydrolené, kameny nejsou pevně uchycené a vypadávají.





**Obr. č. 8** - pohled do propustku. Shora je zaústěna do klenby šachty u kolejí, zprava je zaústěn přítok ve směru od Hradce Králové od výtopy.



**Obr. č. 9** - Pohled do propustku. Nosná konstrukce je klenbová z kamenného zdiva. Spodní stavba je z kamenného zdiva. Kamenné zdivo je zachovalé, kameny jsou pískovce, většinou pevné, avšak proměnlivé pevnosti. Pojivo je silně až zcela degradované, avšak ve spárách dosud drží.





**Obr. č. 10-** pohled do přítoku ve směru od HK od výtopny pod šachtou u kolejí. NK je desková.

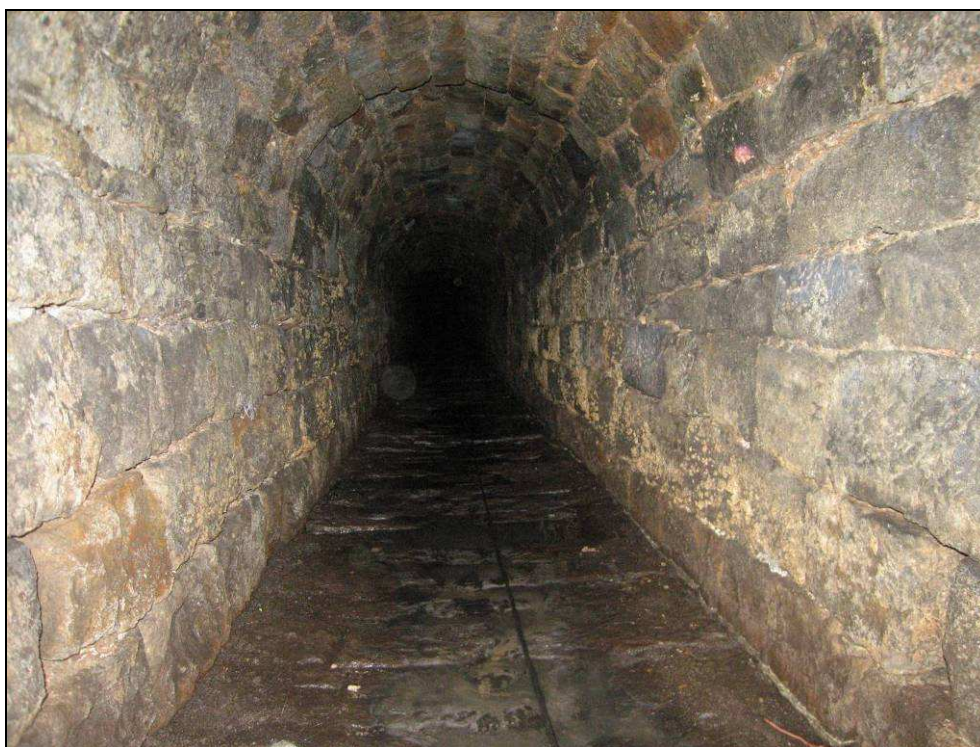


**Obr. č. 11** - pohled do přítoku ve směru od HK od výtopny pod šachtou u kolejí. Detailní pohled na kamenné desky NK, které jsou z pevného pískovce.





**Obr. č. 12** - pohled do šachty u kolejí zdola nahoru. Zdivo stěn je porušené a spáry jsou často do hloubky vypadané.



**Obr. č. 13** - pohled do propustku směrem k severu v části pod levou skupinou kolejí. Dno je čisté a opevněné kameny, zdivo NK a SS je kamenné, kameny jsou pískovce proměnlivé pevnosti. Spárování je vypadané, vnitřní malta spár je silně degradovaná. Prostředí je silně vlhké až mokré.



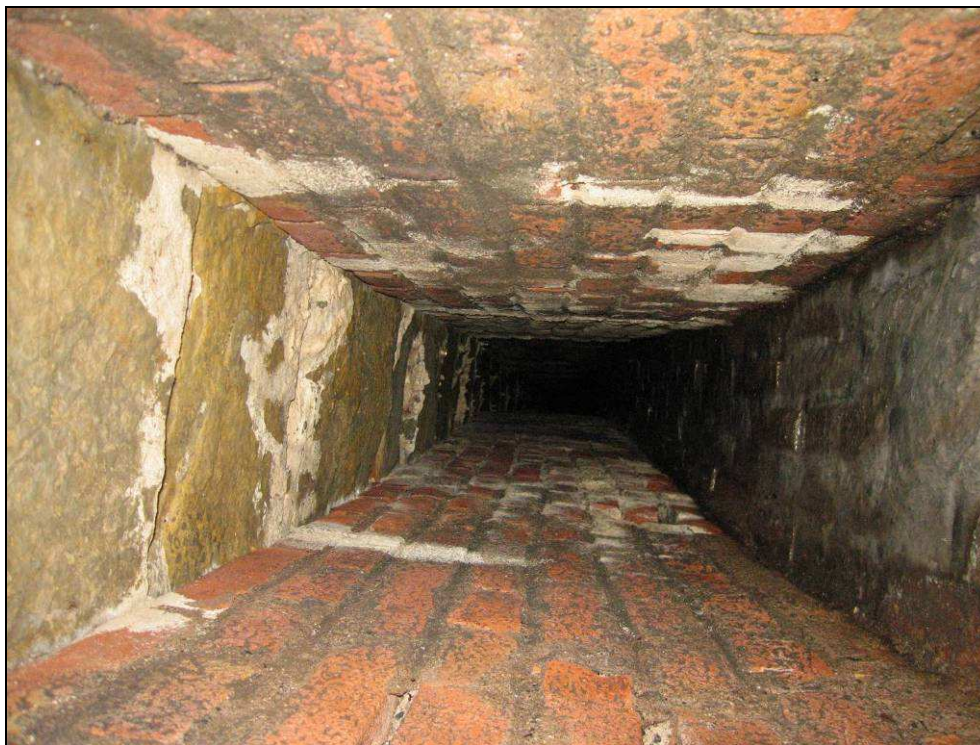


**Obr. č. 14** - přítok do propustku ve směru od České Skalice. Štola malého profilu, kde SS je z cihelného zachovalého zdiva z pevných cihel a NK je z kamenných desek pevného pískovce. Spárování a vnitřní malta je na nároží vypadaná.



**Obr. č. 15** - přítok do propustku ve směru od České Skalice. Pohled do štoly, cihelné zdivo je mokré.



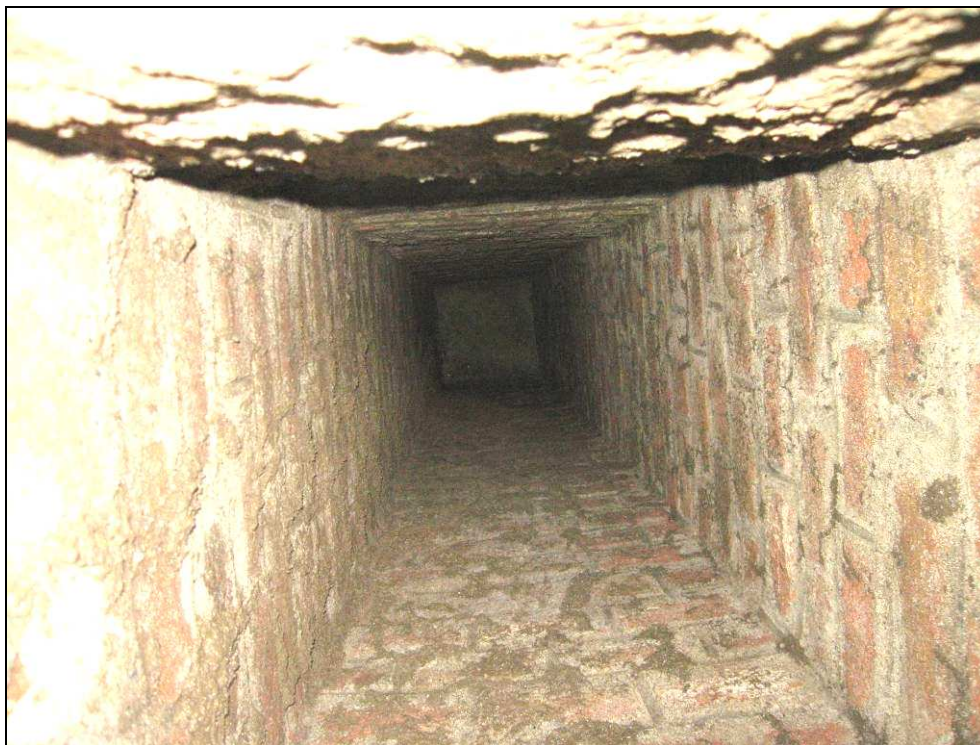


**Obr. č. 16** - přítok do propustku ve směru od České Skalice. Pohled na NK, která je z kamenných desek pevného pískovce. Zdivo je mokré.



**Obr. č. 17** - původní, dnes shora uzavřená šachta v místě přítoku od České Skalice. Šachta malého profilu, její stěny jsou z cihelného zdiva, které je na pohled zachovalé.





**Obr. č. 18** - původní, dnes shora uzavřená šachta v místě přítoku od České Skalice. Zdola je patrné uzavření shora kamennou, nebo betonovou deskou.



**Obr. č. 19** - pohled do propustku - cca 20 m před zazděním pravého čela. Usazeniny na dně jsou zde již mocné a omezují průleznost. Stejný technický stav zdiva jako u levého čela.