

# Oldřichov u Duchcova (mimo)-Litvínov

Revitalizace a elektrifikace železniční trati

číslo úkolu: 2016 160

Dílčí zpráva 2.8

**Propustek km 46,585**



Odpovědný zástupce společnosti:

**Ing. Luděk Kovář, Ph.D.**

Odpovědný geotechnik:

**Ing. Jiří Činka**

Datum zpracování:

**únor 2017**

**OBJEDNATEL:** ELTODO, a.s.  
Novodvorská 1010/14,  
142 00 Praha 4

**ZHOTOVITEL:** K-GEO, s.r.o.  
Masná 1  
702 00 Ostrava 1

**ŘEŠITELSKÝ TÝM:** RNDr. Roman Košar  
Ing. Marcela Vincenecová

<b><u>OBSAH:</u></b>	Stránka
<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
1.1 Základní údaje .....	3
1.1.1 Rozsah a cíl provedených průzkumných prací .....	3
1.1.2 Archivní prozkoumanost, dodané podklady .....	3
<b>2. PŘÍRODNÍ POMĚRY .....</b>	<b>4</b>
2.1 Geologické a geomorfologické poměry .....	4
2.2 Hydrogeologické poměry .....	5
<b>3. GEOGECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA.....</b>	<b>5</b>
3.1 Geotechnické typy .....	5
3.2 Geotechnické parametry jednotlivých typů zemin a hornin.....	6
3.3 Základové poměry .....	6
<b>4. ZÁVĚREČNÁ ZHODNOCENÍ A DOPORUČENÍ.....</b>	<b>6</b>

**PŘÍLOHY:**

1. Přehledná situace 1: 500
2. Geologická dokumentace archivního vrtu
3. Fotodokumentace

## 1. ÚVOD

### 1.1 Základní údaje

Provedené geologicko-průzkumné práce byly realizovány na základě smlouvy o dílo č. 116.009/SG/VP/016, uzavřené s objednatelem - projekční firmou ELTODO, a.s. Praha. Předmětem prací bylo provedení geotechnického průzkumu pro projektovanou revitalizaci a elektrifikaci železniční trati v úseku Oldřichov u Duchcova (mimo) – Litvínov. Jedná se o propustek v km 46,585 (technická specifikace propustku viz následující tabulka).

Propustek v km 46,585	
Trať	Oldřichov u Duchcova - Litvínov
Traťový úsek	0631 – Oldřichov u Duchcova – Louka u Litvínova
Katastrální území	Osek u Duchcova (712981)
Druh nosné konstrukce	železobetonová trouba DN 600, pod kolejí č. 2 pravděpodobně původní propustek cca DN 500
Popis spodní stavby včetně křídel	Pod kolejí č. 2 pravděpodobně původní kamenná čela, na vtoku i výtoku betonová čela
Počet mostních otvorů	1
Délka propustku	~ 2,66 m
Rozpětí nosné konstrukce	0,70 m
Šířka propustku	~ 23,15 m
Stavební výška	1,56 m
Volná výška pod propustkem	cca 0,60 m
Světlost kolmá	0,60 m

Tab. č. 1: Základní údaje o propustku

#### 1.1.1 Rozsah a cíl provedených průzkumných prací

Zadavatel průzkumu nepožadoval podrobné ověření základových poměrů v prostoru stávajícího propustku. Pro získání základních orientačních informací týkajících se IG poměrů v předmětné lokalitě byl využit archivní vrt J-6 (viz níže).

#### 1.1.2 Archivní prozkoumanost, dodané podklady

V blízkosti zájmového prostoru byl – dle informací čerpaných ze serveru ČGS ČR – proveden v roce 1994 firmou PRAGOPROJEKT, a.s., Praha IG průzkum s názvem „Předběžný inženýrskogeologický průzkum pro akci Osek - obchvat, přeložka silnice II/254“. Blízký archivní vrt s označením J-6 (561957) vzdálený od levé strany stávajícího propustku cca 35 m JJZ směrem (viz příloha číslo 1) byl použit při získání orientačních informací týkajících se IG poměrů v zájmovém prostoru. Geologický profil tohoto vrtu je součástí přílohy číslo 2.

Objednatel průzkumu poskytl výsledky provedených prací v rámci přípravné dokumentace zpracované v červnu 2014 firmou DIPONT s.r.o., Ústí nad Labem.

Dále nám byla poskytnuta digitální situace ve formátu DWG se zaměřením stávajícího stavu železniční tratě a jejího nejbližšího okolí.

## 2. PŘÍRODNÍ POMĚRY

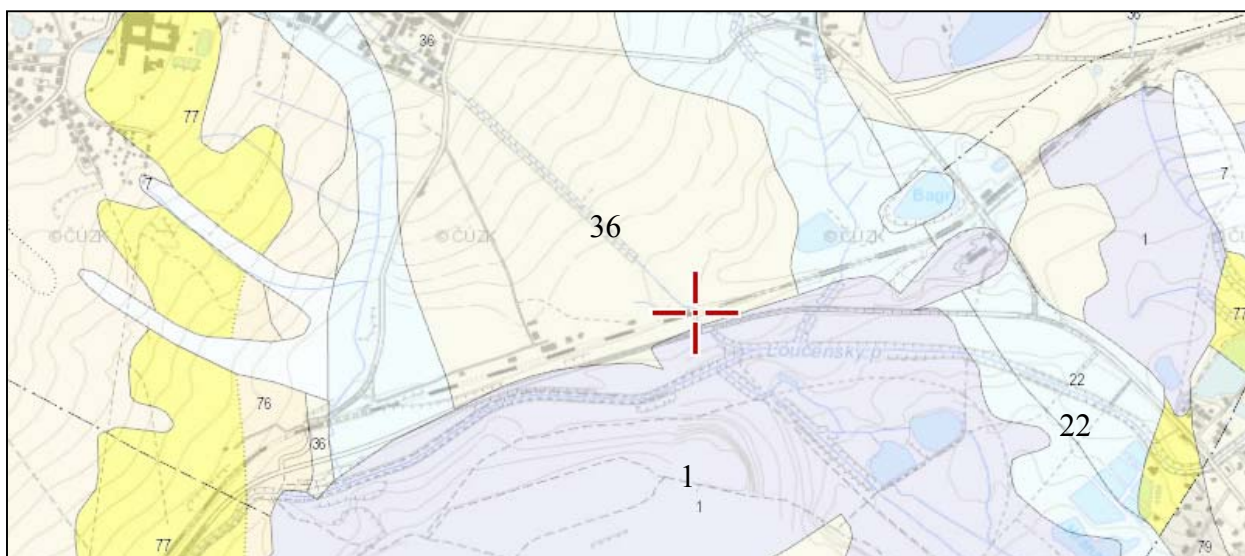
### 2.1 Geologické a geomorfologické poměry

Z geomorfologického hlediska patří území do provincie Česká vysočina, Krušnohorská soustava, celku Mostecká pánev, podcelku Chomutovsko-teplická pánev, okrsku Duchcovská pánev, která vytváří pleistocenní destrukční reliéf na miocénních jezerních jílech a písčích. Povrch je výrazně porušený antropogenní činností.

Předkvartérní podloží v zájmovém území tvoří terciérní sedimenty mosteckého souvrství (neogén-miocén), reprezentované zrnitostně variabilními lakustrinními a fluviolakustrinními usazeninami - jílovcí, které jsou v na kontaktu s kvartérními sedimenty rozloženy na jílovité zeminy tuhé až pevné konzistence.

Blízkým archivním vrtem J-6 byl v zájmovém prostoru ověřen strop předkvartérního podloží v hloubce 8,9 m p.t. (230,37 m n. m.).

Báze kvartérní sedimentace – přímé nadloží mosteckého souvrství - je tvořena proluviálními štěrky až písky, které byly archivním vrtem J-6 zastiženy od hloubky 2,0 m p.t. (237,27 m n.m.). Nad nimi byly ověřeny v mocnosti 1,3 m (0,7 až 2,0 m p.t.) fluviální sedimenty představované především fluviálními hlinitopísčítými štěrky a písčítými jíly tuhé konzistence s organickou příměsí. Povrch kvartérní sedimentace pak shora uzavírají navážky.



#### Vysvětlivky:

22	písek, štěrk; <i>svrchní pleistocén</i>
36	nevytříděné štěrky; <i>střední pleistocén</i>
1	navážka, halda, <i>výsypka, odval</i>

Obr. č. 1: Geologická mapa (<http://www.geologicke-mapy.cz>)

## 2.2 Hydrogeologické poměry

Hydrograficky je zájmové území řazeno k povodí Labe. Číslo pramenného úseku hydrologického pořadí povodí je 1-14-01-0630-0-00. Lokalita je odvodňována Oseckým potokem.

Dle hydrogeologické rajonizace ČR na základní vrstvy leží lokalita v rajónu 2131 Mostecká pánev - severní část (zdroj: [www.heis.vuv.cz](http://www.heis.vuv.cz)).

Podzemní vody mělkého oběhu (kvartérní) jsou vázány na průlinově propustné fluvialní a proluviální štěrky. Blízkým archivním vrtem byla naražena hladina podzemní vody na kótě 235,87 m n.m. a ustálila se na kótě 238,17 m n.m. Jedná se o hladinu mírně vztlakovou.

Proluviální štěrky - hlavní kolektor podzemní vody mělkého oběhu v zájmovém území vytváří, především s ohledem na ulehlost a obsah jílovitých částic mezerní výplně, nehomogenní, velmi komplikované, prostředí pro migraci podzemní vody. Podzemní voda je v takovémto kolektoru vázána na polohy s menším podílem jílovitých částic v mezerní hmotě.

Podzemní vody hlubšího oběhu (předkvartérní) jsou vázány na granulometricky příznivé polohy, popř. na puklinové systémy hornin předkvartérního původu. Hladina podzemní vody v těchto systémech bývá zpravidla napjatá.

## 3. GEOGECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

### 3.1 Geotechnické typy

<b>KVARTÉR (Q)</b>	
Geotechnický typ I	<b>Navážky</b> různého granulometrického složení (jíly, písčité jíly, písky, štěrky, úlomky cihel, kamení a balvany). (třída Y)
Geotechnický typ II	<b>Fluviální písčité jíly a hlíny</b> , místy s přechody do jílu štěrkovitých a jílu a hlín s nízkou až vysokou plasticitou nebo do písku jílovitého, šedé až šedohnědé barvy, konzistence tuhé až měkké, lokálně až kašovité, s obsahem organického materiálu a štěrkových valounků (cca 5 - 10 %). (třídy F2, F4, F4/F6/F8, F4/S5)
Geotechnický typ III	<b>Fluviální štěrky</b> špatně zrněné, s příměsí jemnozrnné zeminy, místy až hlinité, tmavě šedé a rezavě hnědé barvy, převážně drobné až střední, místy s přechody do písků, středně uhlé, zvodněné. (třídy G2, G3, G4, G3/S3, S3, S4) <b>Proluviální štěrky</b> s příměsí jemnozrnné zeminy, často hlinité až jílovité, hnědošedé a rezavě hnědé barvy, hrubozrnné, místy až balvanité, občas s přechody do písků, uhlé. (třídy G4-G5, G3/S3)
<b>TERCIÉR (T), NEOGÉN - MIOCÉN</b>	
Geotechnický typ IV	<b>Předkvartérní podloží</b> – fluviolakustrinní a lakustrinní nepravidelně prachovitopísčité jíly a jílovce. (třída R6/F6-F8)

Tabulka 2: Geotechnické typy



### 3.2 Geotechnické parametry jednotlivých typů zemin a hornin

V následující tabulce uvádíme geotechnické charakteristiky zastižených typů zemin a hornin (hodnoty průkazné, popř. odvozené).

GEOTECHNICKÝ TYP		I	II	III	IV
Geologické stáří		Q	Q	Q	T
Třída/symbol dle SŽDC S4		Y	F4	G3/G4	R6/F8
Objemová tíha	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )		18,5	19,0	19,0
Relativní hutnost	$I_D$		-	středně ulehlé	-
Stupeň konzistence	$I_c$		0,65	-	1,00
Modul deformace	$E_{def}$ (MPa)		5	80	-
Totální soudržnost	$c_u$ (kPa)		50	-	80
Totální úhel vnitřního tření	$\phi_u$ (°)		0	-	0
Efektivní soudržnost	$c_{ef}$ (kPa)		12-14	1	12
Efektivní úhel vnitřního tření	$\phi_{ef}$ (°)		23	30-35	19
Poissonovo číslo	$\nu$		0,35	0,25-0,30	0,42
Těžitelnost ČSN 73 6133		I	I	I	I
Těžitelnost ČSN 73 3050		2-3	2-3	3-4	3-4

Tabulka 3: Geotechnické parametry zemin a hornin

### 3.3 Základové poměry

Základové poměry lokality hodnotíme jako složité, stavební objekt považujeme za stavbu náročnou.

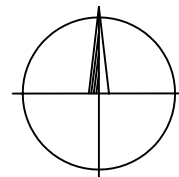
Předpokládáme, že základová spára stávajícího propustku je tvořena středně ulehlými fluviálními štěrky třídy G3/G4.

## 4. ZÁVĚREČNÁ ZHODNOCENÍ A DOPORUČENÍ

Stávající propustek je na vtoku částečně zanesený, na výtoku je zcela zanesený, přerostlý vegetací. Propustek již neplní svou funkci. Dle získaných informací bude realizována demolice stávajícího propustku. Terén na výtoku bude odkopán, vtokové i výtokové betonové čelo budou částečně ubourány, vtok i výtok budou zazděny zdívkou tl. 150 mm a propustek bude vyplněn popílkobetonem vč. doinjektování. Na vtoku i výtoku budou provedeny zásypy, ohumusování svahu a zatravnění.


Na základě zjištěných poznatků, které jsou podrobně rozpracovány v příslušných kapitolách této zprávy, je možno zájmové území považovat za oblast se složitými základovými poměry.

Cíl prací považujeme za splněný, na případné další požadavky průzkumného, případně konzultačního charakteru jsme připraveni neprodleně reagovat.



**J-6**



ŘEŠITEL:		RNDr. Košař Roman	 <b>Komplexní geologické práce</b> Masná 1, 702 00 OSTRAVA	
KRESLIL:		RNDr. Košař Roman		
KONTROLOVAL:		Ing. Luděk Kovář, Ph.D.		
OKRESNÍ ÚŘAD:	Teplice		DATUM:	2/2017
OBJEDNATEL:	ELTODO a.s. Praha		FORMÁT:	A4
NÁZEV AKCE: <i>Oldřichov u Duchcova (mimo) – Litvínov revitalizace a elektrifikace trati Most v km 46,585</i>			MĚŘÍTKO:	1 : 500
			ČÍSLO ZAKÁZKY:	2016 160
NÁZEV: <i>Účelová situace vrtů</i>			DÍLČÍ ČÁST:	ČÍSLO PŘÍLOHY:
			2.8	1

## Prvotní geologická dokumentace vrtu (kopané sondy)

PRAGOPROJEKT K Ryšánce 16 147 54 Praha 4			Úkol Název Úsek čis. 92-259-C-300		Sonda čís. J 6
od m - do m		Ømm 7	Zprac. úkolů Čelák Horad	Kóta terénu 239,27	3 souřad X 977 788 Y 784 211
Hloubětín			Vrt- mistr J. Kadleček	Typ soupravy UGB-50	6 Hloubeno v době od 3/94 do
			Dne (hod.)	Hloubka v m pod terénem	Kóta
Prac. pažení			Hlad. podz. vody	3,4	
			ustálená	1,1	

Datum podpisu a podpis pracovníka, který dokumentoval sondu (její úsek) se připojí pod text přísl. části popisu

Rozmezí v m		Popis							
od	do								
0,0	0,1	lesní hrabanka							
0,1	0,7	hnědošedá navážka - silně hlinitý písek se štěrskem a kameny, většinou do 3 cm, max. 12 cm, cca 30-40 %							
0,7	1,9	rezavě hnědý hlinitý písek se štěrskem až hlinito- písčité štěrky, 40 % štěrkových zrn do 3 cm, 10 % do 8 cm (navážka ?)							
1,9	2,0	šedohnědá, rezavě smouhovaná písčitá hlína, tuhá, s organickými zbytky							
2,0	3,4	šedohnědý, místy rezavý hlinitopísčitý štěrky, 50 % š. štěrkových zrn do 3-5 cm, poloopravené valouny							
3,4	4,0	šedohnědý hlinitopísčitý štěrky, kamenitý, cca 60 %, štěrky a kameny do 12-15 cm, slabě opracovaná zrna							
4,0	5,1	modrošedý hlinitopísčitý štěrky, 60-70 % štěrkových zrn, většinou do 5 cm, 20 % do 8-10 cm							
5,1	5,7	hnědý silně hlinitý písčitý štěrky, 40 % štěrkových zrn většinou do 3 cm, ojed. 5 cm. Výplň tvoří silně hlinitý písek, soudržný, pevná až tvrdá konzistence							
5,7	6,4	šedohnědý slabě hlinitý písčitý štěrky, 80 % štěrkových zrn většinou do 5 cm, ojed. 7 cm, zvodnělý							
6,4	8,9	hnědý silně hlinitý písek, soudržný, stmelový, místy s valouny a poloopravenými úlomky do 5 cm, 20 % konzistence tvrdá							

Zvláštní vzorky hornin	10	Zvláštní vzorky vody	11	Pozn.



[illegible]

## FOTODOKUMENTACE



Obrázek 1:

Propustek v km 46,585. Celkový pohled - pravá strana



Obrázek 2:

Propustek v km 46,585. Celkový pohled - levá strana. Z levé strany je propustek zcela zanesený, přerostlý vegetací