





			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

		<b>EXPROJEKT s.r.o.</b> <b>Heršpická 758/13</b> <b>619 00 Brno</b>	tel. : +420 533 312 000 E-mail: info@exprojekt.cz ID: dh84e85
---	--	--	---

OBJEDNAVATEL:	 Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9		tel. : +420 533 312 000 E-mail: info@exprojekt.cz	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU Ing. David Rose 	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Petr Libosvár 	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Ondřej Čech	KONTROLOVAL Ing. Petr Libosvár	
KRAJ: Středočeský	POVĚŘENÝ MŮ: Rakovník / k.ú. Rynholec, Nové Strašecí		STUPEŇ: DŮR	
Přeložka železniční trati v úseku Stochov – Nové Strašecí  Souhrnná technická zpráva			ZAK. ČÍSLO 003-2018	
			MĚŘITKO -	POČET FORMÁTŮ 6 x A4
			DATUM: 01/2022	
Projekt doplňkového geotechnického průzkumu pro DSP			ČÁST DOKUM. B.	PŘÍLOHA 10.8

# Projekt doplňkového geotechnického průzkumu pro DSP

Rozsah průzkumných prací reflektuje požadavky jednotlivých projektantů stupně DUR (týká se hlavně projektu průzkumných prací pro umělé stavby).

## 1. Geotechnický průzkum pražcového podloží

V rámci geotechnického průzkumu pražcového podloží budou provedeny kopané sondy, statické zatěžovací zkoušky, sondy dynamické penetrace, jádrové vrty, odběry vzorků zemin a jejich laboratorní zkoušky a provedeno vyhodnocení, které se promítne v návrhu konstrukce pražcového podloží.

Kopané sondy, statické zatěžovací zkoušky a sondy dynamické penetrace budou provedeny cca po 100 m. Jádrové vrty byly navrženy přednostně v trase budoucí přeložky trati. Z kopaných sond budou odebrány vzorky zemin a násypových materiálů třídy kvality 3 (ČSN EN ISO 22475) pro stanovení zrnitosti, plasticitních mezí a zatřídění dle ČSN 73 6133 (res. ČSN EN ISO 14688-1). Z jádrových vrtů předpokládáme rovněž odběr vzorků třídy kvality 1–2 (ČSN EN ISO 22475) pro stanovení mechanických parametrů zemin (objemová hmotnost, smyková pevnost, edometrický modul přetvárnosti). Navržený rozsah průzkumných prací v kolejišti je uveden v tabulce 1.

Celkem je navrženo provést 8 kopaných sond a statických zatěžovacích zkoušek v koleji, 3 dynamické penetrace o celkové délce 35 m a 3 jádrové vrty o celkové délce 30 m. Z kopaných sond budou odebrány vzorky zeminy a násypových materiálů třídy kvality 3. Dále je navrženo odebrání porušených vzorků třídy kvality 3 a neporušených vzorků zemin třídy kvality 1–2. Předpokládá se odběr vzorků podzemní vody (bude-li zastižena).

## 2. Posouzení mechanického znečištění šterku kolejového lože

Na základě požadavku projektanta bude provedeno posouzení mechanického znečištění šterku kolejového lože a posouzení jeho možné recyklace v souladu s požadavky dle OTP Kamenivo pro kolejového lože železničních drah (1. 1. 2021).

Vzorky se budou odebírat z kopaných sond pro průzkum pražcového podloží. Na vzorcích budou určeny následující parametry:

- petrografický rozbor
- zrnitost
- podíl jemných částí (pod 0,063 mm)
- míra znečištění (podíl zrn pod 22,4 mm)
- přítomnost zrn vápence a dolomitu
- obsah cizorodých částic
- obsah zrn vysokopecní strusky

## 3. Geotechnický a stavebně-technický průzkum mostů a propustků

Bude proveden stavebně-technický průzkum propustku SO 01-19-09 v km 46,366 za účelem upřesnění rekonstrukce tohoto objektu. Budou provedeny 2 maloprofilové vrty do klenby s odběrem vzorků a dva šikmé vrty pro ověření hloubky založení a tloušťky opěry.

Dále bude proveden geotechnický průzkum pro kompletně rekonstruované mostní objekty a pro novostavby mostních objektů. Jedná se o následující objekty: propustek SO 01-19-01, propustek SO 01-19-04, silniční nadjezd SO 01-19-05, propustek SO 01-19-07, propustek SO 01-19-08, propustek SO 01-19-09.

Celkem je navrženo provést 6 dynamických penetrací o celkové délce 30 m a 5 jádrových vrtů o celkové délce 25 m.

Průzkum pro SO 01-19-02 Silniční nadjezd bude realizován v rámci průzkumu pro SO 01-16-02 Zárubní zdi v km 44,800 – 45,010.

#### 4. Geotechnický průzkum pro opěrné a zárubní zdi

V prostoru projektované zárubní zdi v km 44,800-45,010 je navrženo 5 jádrových vrtů celkové hloubky 135 m. Předpokládá se odběr neporušených a porušených vzorků zemin k laboratorním zkouškám. Lokalizace navržených vrtů je uvedena v tabulce 1 (3 vrty vlevo a 2 vrty vpravo ve směru staničení).

#### 5. Geotechnický průzkum pozemních komunikací

Pro nové komunikace SO 01-18-01 (Přeložka komunikace na nadjezd v lomu) a SO 01-18-02 (Přeložka polní cesty) je navrženo 5 jádrových vrtů celkové délky 60 m, dále je navrženo provést 5 dynamických penetrací o celkové délce 60 m. Z jádrových vrtů budou odebrány technologické vzorky pro stanovení zrnitosti, zatřídění zemin dle ČSN 73 6133, určení zhutnitelnosti (Proctor Standard), hodnoty IBI a CBR (3 dny zrání a 96 hodin sycení) materiálů bez úpravy. Lokalizace sond bude upřesněna podle požadavků projektanta.

#### 6. Kontaminace štěrku kolejového lože a zemin železničního spodku

Z kopaných sond v rámci průzkumu pražcového podloží budou odebrány vzorky štěrkového lože a starých konstrukčních vrstev (případně zemin zemní pláně) ke stanovení obsahu kontaminantů dle Vyhl. 273/2021 Sb. a stanovení vyluhovatelnosti.

Tabulka 1: Specifikace prací Přehled projektovaných vrtů, vzorků a zkoušek

Název vrtu / sondy		staničení trati	souřadnice		Charakteristika objektu	Kopaná sonda (KS)	Inženýrsko-geologický jádrový vrt (JV)		Dynamická penetrace (DP)		Stavební technický průzkum (STP)
			X	Y			(ks)	(m)	(ks)	(m)	
Celkem		km				8	18	250	14	135	1
KS	101	44.650	-	-	železniční spodek SO 01-16-01	1					
JV	102	44.605			propustek SO 01-19-01		1	5			
DP	103	44.605			propustek SO 01-19-01				1	5	
KS	104	44.750	-	-	železniční spodek SO 01-16-01	1					
JV	105	44.800	-	-	zárubní zeď SO 01-16-02		1	25			
JV	106	44.9 L	-	-	zárubní zeď SO 01-16-02		1	25			
JV	107	44.9 P	-	-	zárubní zeď SO 01-16-02		1	25			
JV	108	45.0 L	-	-	zárubní zeď SO 01-16-02		1	30			
JV	109	45.0 P	-	-	zárubní zeď SO 01-16-02		1	30			
JV	110	45.050	-	-	železniční spodek SO 01-16-01		1	10			
DP	111	45.032			propustek SO 01-19-04				1	5	
DP	112	45.150	-	-	železniční spodek SO 01-16-01				1	15	
JV	113	45.250	-	-	železniční spodek SO 01-16-01		1	10			
DP	114	45.350	-	-	železniční spodek SO 01-16-01				1	10	
JV	115	45.450	-	-	železniční spodek SO 01-16-01		1	10			
DP	116	45.550	-	-	železniční spodek SO 01-16-01				1	10	
JV	117	45.620	-	-	silniční nadjezd SO01-19-05		2	10			
DP	118	45.620	-	-	silniční nadjezd SO01-19-05				2	10	
KS	119	45.650	-	-	železniční spodek SO 01-16-01	1					
KS	120	45.800	-	-	železniční spodek SO 01-16-01	1					

Tabulka 1: Specifikace prací Přehled projektovaných vrtů, vzorků a zkoušek

Název vrtu / sondy		staničení trati	souřadnice		Charakteristika objektu	Kopaná sonda (KS)	Inženýrsko-geologický jádrový vrt (JV)		Dynamická penetrace (DP)		Stavební technický průzkum (STP)
			X	Y							
		km				(ks)	(ks)	(m)	(ks)	(m)	(ks)
<b>Celkem</b>						<b>8</b>	<b>18</b>	<b>250</b>	<b>14</b>	<b>135</b>	<b>1</b>
<b>JV</b>	<b>121</b>	45.808			propustek SO 01-19-07		1	5			
<b>DP</b>	<b>122</b>	45.808			propustek SO 01-19-07				1	5	
<b>KS</b>	<b>124</b>	45.950	-	-	železniční spodek SO 01-16-01	1					
<b>JV</b>	<b>126</b>	46.066			propustek SO 01-19-08		1	5			
<b>DP</b>	<b>127</b>	46.066			propustek SO 01-19-08				1	5	
<b>KS</b>	<b>128</b>	46.100	-	-	železniční spodek SO 01-16-01	1					
<b>STP</b>	<b>131</b>	46.366			propustek SO 01-19-09						1
<b>JV</b>	<b>133</b>	45.600			komunikace SO 01-18-01		4	12			
<b>DP</b>	<b>134</b>	45.600			komunikace SO 01-18-01				3	12	
<b>JV</b>	<b>135</b>	44.900			komunikace SO 01-18-02		1	12			
<b>DP</b>	<b>136</b>	44.900			komunikace SO 01-18-02				2	12	
<b>KS</b>	<b>136</b>	44.900			komunikace SO 01-18-02	2					

Modře doplní uchazeč				
Příloha č. 6 - Výkaz výměr				
Akce: Přeložka železniční trati v úseku Stochov - Nové Strašecí				
Položka	Výkon / dodávka prací	počet m.j.	jedn.	jedn. cena cena Kč
1.	<b>VRTÁNÍ A ODKRYVNÉ PRÁCE</b>			
1.	<b>A- VRTNÉ A KOPNÉ PRÁCE</b>			
1. 1	Jádrové vrty vrtané TK vč. provozního pažení a odpažení	1	KPL	1
1.	<b>B- SOUVISEJÍCÍ PRÁCE</b>			
1. 1		1	KPL	1
1. 2	Příprava sondážního pracoviště pro vrty vrtané TK			
1. 3	Příprava sondážního pracoviště pro vrty vrtané ručně přenosnou soupravou			
1. 4	Dočasné vystrojení jádrových vrtů pro vsakovací účely (pažnice, obsyp)			
1. 5	Likvidace vrtů hutněným záhozem			
1. 6	Doprava vrtné a doprovodné techniky			
1. 7	Výbudování přístupových cest, DIO a DIR (11x), práce v zákorech v komunikacích, vč. zřízení pracovišť pro STP - dle skutečnosti	1	KPL	1
	<b>D- ODBĚR VZORKŮ</b>			
1. 8	Odběr vzorků zemin / hornin - porušené			
1. 9	Odběr vzorků zemin / hornin - technologické			
1. 10	Odběr vzorků zemin / hornin - neporušené - vtláčným břitovým odběrákem			
	<b>dílčí mezisoučet - pol. 1. bez DPH</b>			3 Kč
2.	<b>POLNÍ ZKOUŠKY A MĚŘENÍ</b>			
2. 11	Dynamické penetrační zkoušky, vč. přípravy a likvidace pracoviště	1	KPL	1
2. 12	Doprava dynamické penetrační soupravy			
	<b>dílčí mezisoučet - pol. 2. bez DPH</b>			1 Kč
3.	<b>HYDROGEOLOGICKÉ PRÁCE</b>			
3. 13	Hydrodynamické zkoušky - orientační čerpací	1	KPL	1
3. 14	Hydrodynamické zkoušky - nálevová vsakovací zkouška, vč. dopravy vody na lokalitu			
3. 15	Ruční odečty úrovně HPV trvale vystrojených pozorovacích vrtů			
3. 16	Odběry vzorků vody z IG vrtů			
	<b>dílčí mezisoučet - pol. 3. bez DPH</b>			1 Kč
4.	<b>STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM, DIAGNOSTIKA KONSTRUKCÍ</b>			
4. 17	Vizuální prohlídka objektu, základní součást STP objektu	1	KPL	1
4. 18	Kopané sondy u konstrukcí, vč. zaměření			
4. 19	Jádrové diagnostické vrty a návrtý do konstrukce průměru 80 mm, vč. sanace vrtů cementovou maltou, nebo prostým betonem			
4. 20	Nedestruktivní stanovení pevnosti betonu Schmidtovým tvrdoměrem, vč. úpravy místy			
4. 21	Zdvížené plošiny, nebo lešení			
4. 22	Doprava vrtné soupravy na diagnostické vrty			
4. 23	Diagnostika vozovek - lokální stanovení obsahu PAU v asfaltech (pouze sonda, odběr vzorku, protokol o zkoušce)			
4. 24	Relativní zaměření sond, vrtů a zkoušek v rámci konstrukce			
	<b>dílčí mezisoučet - pol. 4. bez DPH</b>			1 Kč
5.	<b>LABORATORNÍ PRÁCE</b>			
5. 25	Základní klasifikační rozборы porušených vzorků	1	KPL	1
5. 26	Základní klasifikační rozборы neporušených vzorků			
5. 27	Zkoušky neporušených vzorků - stlačitelnost s časovým průběhem			
5. 28	Zkoušky neporušených vzorků - krabicový smyk (4 krabice) - efektivní pevnost			
5. 29	Zkoušky neporušených vzorků - smyková zkouška kritických parametrů zemin na rekonstituovaném vzorku			
5. 30	Zkoušky technologických vzorků - PS + CBR + CBRsat, IBI			
5. 31	Zkoušky technologických vzorků - rozборы s přidáním pojiva (PS + CBR + CBR s aditivy + IBI s aditivy)			
5. 32	Zkoušky technologických vzorků odebraných ze štěrkového lože - Stanovení vlastností dle tab. 3.1 OTP			
5. 33	Zkoušky vzorků zdíciých prvků vyjmutých z konstrukce - pevnost v prostém tlaku (sada min. 6 dílčích tělísek)			
5. 34	Rozbor vody - stanovení agresivity na beton a ocelové konstrukce			
5. 35	Chemické analýzy dle vyhlášky č. 273/2021 Sb. - dle tab. 10.1, 10.2, 5.1 a 5.2. - odběry z kolejí			
5. 36	Chemické analýzy dle vyhlášky č. 273/2021 Sb. - dle tab. 5.3. - odběry z kolejí - dle skutečnosti			
5. 37	Chemické analýzy dle vyhlášky č. 130/2019 Sb. - rozборы PAU - odběry z komunikací			
	<b>dílčí mezisoučet - pol. 5. bez DPH</b>			1 Kč
6.	<b>GEODETICKÉ PRÁCE, VYTÝČENÍ A OVĚŘENÍ PODZEMNÍCH INŽ. SÍTÍ, INŽENÝRING VYUŽÍVÁNÍ CIZÍCH POZEMKŮ PRO ÚČELY PRŮZKUMU</b>			
6. 38	Vytyčení sond a polních zkoušek	1	KPL	1
6. 39	Polohopisné a výškopisné zaměření sond a zk. JTSK, Bpv			
6. 40	Vytyčení a ověření podzemních inž. sítí, vč. event. Kopaných sond prováděných za tímto účelem			
6. 41	Inženýring zajištění využívání cizích pozemků a objektů, související technické práce s touto činností - v případě realizace, v součinnosti se SŽ			
	<b>dílčí mezisoučet - pol. 6. bez DPH</b>			1 Kč
7.	<b>GEOFYZIKÁLNÍ, KOROZNÍ A PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM</b>			
7. 42	Měření pomocí metody mělké refrakční seismiky (MRS), vč. přepravy měřicí skupiny, geodetického zaměření dílčích bodů a vyhodnocení měření	1	KPL	1
7. 43	Pedologický průzkum - 2 km liniového opatření			
	<b>dílčí mezisoučet - pol. 7. bez DPH</b>			1 Kč
8.	<b>PRŮZKUM PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ A MATERIÁLU KOLEJOVÉHO LOŽE, VČ. ZAJIŠTĚNÍ PRACOVÍŠŤ NA ŽELEZNIČNÍM SPODKU</b>			
8. 44	Kopané sondy v koleji, dynamické penetrace, statická zatěžovací zkouška, doprava, odběr vzorků, sled a řízení průzkumných prací, zásyp sond, strojní hutnění a podbíjení sousedních pražců	1	KPL	1
8. 45	Pronájem MUV s obsluhou, přívěsných vozíků (předpoklad soukromého dopravce), vč. zajištění výkonů funkce OZOV a ZPŘS			
8. 46	Realizace napětové výluky v rámci kolejových výluk (vypínání troleje)			
8. 47	Odběr vzorků štěrkového lože na zkoušky dle OTP - technologické, vč. pomocných kopaných sond a dopravy do laboratoře			
8. 48	Odběry finálních vzorků (směsných, nebo bodových) pro chemické analýzy, vč. pomocných kopaných sond a dopravy do laboratoře			
8. 49	Příplatky za práce v nočních výlukách - pracovníci zhotovitele a jeho subdodavatelé na části železničního spodku - v případě realizace nočních výluk			
	<b>dílčí mezisoučet - pol. 8. bez DPH</b>			1 Kč
9.	<b>VÝKONY GEOLOGICKÉ SLUŽBY</b>			
9. 50	Zajištění kolejových a napětových výluk, jednání se ST	1	KPL	1
9. 51	Archivní rešerše a příprava průzkumných prací pro jednotlivé části, rekognoskace lokality			
9. 52	Sled, řízení, koordinace sondážních prací, GT dozor			
9. 53	Geologická dokumentace průzkumných sond			
9. 54	Komplexní vyhodnocení polních zkoušek			
9. 55	Inženýrskogeologické a hydrogeologické zhodnocení zájmového území			
9. 56	Vyhodnocení geotechnických vlastností zemin a hornin			
9. 57	Dopravní náklady			
9. 58	Zpracování předběžné zprávy			
9. 59	Zpracování závěrečné zprávy (včetně graf. a digitálních výstupů, fotodokumentace), digitalizace a reprografie čístopisu			
	<b>dílčí mezisoučet - pol. 10. bez DPH</b>			1 Kč
cena celkem bez DPH				11 Kč

REKAPITULACE			
	Celkem bez DPH	DPH	Včetně DPH
1. VRTÁNÍ A ODKRYVNÉ PRÁCE	3	1	4
2. POLNÍ ZKOUŠKY	1	0	1
3. HYDROGEOLOGICKÉ PRÁCE	1	0	1
4. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM, DIAGNOSTIKA KONSTRUKCÍ	1	0	1
5. LABORATORNÍ PRÁCE	1	0	1
6. GEODETICKÉ PRÁCE, VYTÝČENÍ A OVĚŘENÍ PODZEMNÍCH INŽ. SÍTÍ, INŽENÝRING VYUŽÍVÁNÍ CIZÍCH POZEMKŮ PRO ÚČELY PRŮZKUMU	1	0	1
7. GEOFYZIKÁLNÍ, KOROZNÍ A PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM	1	0	1
8. PRŮZKUM PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ A MATERIÁLU KOLEJOVÉHO LOŽE, VČ. ZAJIŠTĚNÍ PRACOVÍŠŤ NA ŽELEZNIČNÍM SPODKU	1	0	1
9. VÝKONY GEOLOGICKÉ SLUŽBY	1	0	1
	Celkem:	11	2
	Celkem bez DPH	Kč	11
	DPH	Kč	2
	Celkem včetně DPH	Kč	13