

Rusina Frei, s.r.o.
Blanická 845/9
120 00 Praha 2

Ústí nad Orlicí 22. 9. 2023

Moravská Třebová – kulturní centrum – stavebně technický průzkum stávajících základů.

Stavebně technický průzkum byl zadán objednatelem průzkumu – architektonickou kanceláří Rusina Frei s.r.o. Cílem průzkumných prací bylo obnažení základových konstrukcí za účelem zjištění druh základů a hloubky základové spáry.

V rámci průzkumu byla zaslána koordinační situace (hrubopis srpen 2023), ve kterém byly objednatelem umístěny pozice pěti kopaných sond. Tři kopané sondy KS1, KS3 a KS4 byly umístěny v areálu bývalého podniku Miltry a zbylé dvě kopané sondy KS2 a KS5 se nacházely podél jižní okrajové stěny mimo areál.

Rozsah terénních prací byl proveden podle nabídky č. 068/2023. Terénní práce byly provedeny ve dnech 7. – 8. a 12. 9. 2023. Průběh terénních prací je popsán v odrážkách.

- dne **7. 9. 2023** byly ve výrobní hale rozpojeny svrchní konstrukční vrstvy (dlažba a podkladní beton) v místě kopaných sond KS3 a KS4 za pomoci 30 kg bouracího kladiva HILTI TE 3000-AVR a kladiva HILTI TE 60-A36. V průběhu rozpojování konstrukčních vrstev byla zaznamenána u KS4 výrazná obtížnost rozpojování betonu. Domníváme se, že podkladní beton u KS4 má jiné složení, což se odráželo v obtížném průběhu jeho rozpojení. Patky byly následně obkopány ručně až do hloubky 2 m;
- venkovní kopané sondy KS1, KS2 a KS5 byly realizovány dne **8. 9. 2023** pomocí rypadla MeCALAC TLB990¹. Původní umístění kopané sondy KS1 za bývalou kotelnou bylo, s ohledem na přítomnost inženýrské sítě a omezený manipulační prostor, posunuto k jejímu levému zadnímu rohu. Betonová zámková dlažba a podkladní beton musel být opět rozpojen pomocí těžkého bouracího kladiva. Realizace kopaných sond KS2 a KS5 proběhla bez komplikací, jelikož se nacházely na zatravněném prostranství;


¹ Zemní a výkopové práce Petr Slánský, Pod Hamry 3, 571 01 Moravská Třebová.

- dne **12. 9. 2023** se dokončilo očištění základových konstrukcí u kopaných sond KS3 a KS4 uvnitř výrobní haly. Sondy se ponechaly otevřené za účelem případného výskytu hladiny podzemní vody.

Jednotlivé kopané sondy jsou popsány níže, v tabulkách. Zastižená základová půda byla vyhodnocena klasifikačním systémem normy ČSN P 73 1005², který se zavedenými symboly zemin shoduje s celosvětově uplatňovaným americkým systémem USCS (Unified Soil Classification System) a je rovněž používán v soustavě standardů ASTM International (American Society for Testing and Materials). Bližší popis geologických poměrů na lokalitě je uveden v IG a HG posudku³, jehož průzkumné práce probíhaly současně se stavebně technickými.

² ČSN P 73 1005 – Inženýrskogeologický průzkum (2016).

³ Dvořáková L., Kolařík V. (2023): Moravská Třebová – kulturní centrum. Zpráva o provedení inženýrskogeologického, geotechnického a hydrogeologického průzkumu, 2G geolog s.r.o., Ústí nad Orlicí.

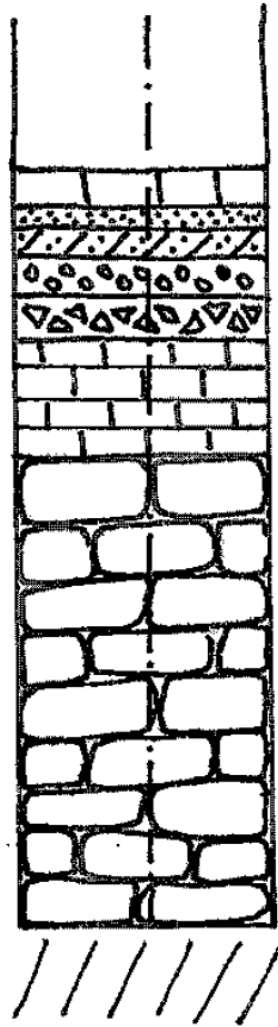
2G geolog s.r.o. 561 02 Ústí nad Orlicí Čs. armády 1181		Název zakázky: Moravská Třebová – kulturní centrum		 Geologická kancelář
		Č. zakázky: 146/2023	Název: KS1	
DOKUMENTACE ZÁKLADŮ V KOPANÝCH SONDÁCH				
Typ základu: Kamenná opuková rovnanina			Délka KS [cm]: 300 cm	
Souř. JTSK Y: 587 838,39		Datum dokumentace: 8. 9. 2023		Hloubka KS [cm]: 180 cm
Souř. JTSK X: 1 098 762,77		Dokumentoval: Mgr. V. Kolařík		Šířka KS [cm]: 90 cm
Nadmořská výška [m n. m.]: 362,54 (<i>povrch zámkové dlažby</i>)			Mocnost základu [mm]: 1100	
Mocnost [mm]	Popis zastižných konstrukčních vrstev obslužné komunikace			
80	zámková betonová dlažba (H – profil)			
30	pískový podsyp, střednězrný			
70	podkladní beton (vysoké pevnosti) s vloženou kari sítí			
100	drobné kamenivo, fr. 16/32 mm			
100	hrubé kamenivo, fr. 32/63 mm			
Mocnost [mm]	Popis zastižných základů			
1100	kamenná opuková rovnanina uložená na podkladní vrstvě červeného písku, jedná se o částečně opracované opukové bloky o prům. rozměrech 400 x 200 mm. Bloky nejsou stejně velké			
-	* základem prochází kanalizační betonová kanalizační trubka v hloubce 40 cm od povrchu dlažby (viz. fotodokumentace)			
-	* na základech jsou uloženy čtyři řady cihel pak následuje hydroizolace			
Popis zemin v podzákladí				
Základová půda je tvořena jílem se střední plasticitou tuhé konzistence F6 CI , (ruční tužkový penetrometr 100 – 110 kPa), hnědo-okrový				
Tabulková únosnost q_{dt} = 100 kPa (dle ČSN 73 1004)				
Hladina podzemní vody (HPV)				
HPV v průběhu realizace KS: 1,8 m				
HPV v otevřené KS po jejím ustálení: sonda byla po dokumentaci likvidována zásypem				
HPV v nejbližším vrtu: 1,5 m (J3 měřeno 8.9.2023)				

Fotodokumentace základů:




Fotodokumentace hladiny podzemní vody na dně kopané sondy KS1:





Obr. 1 Řez základovým pasem u KS1 v měřítku 1 : 25.

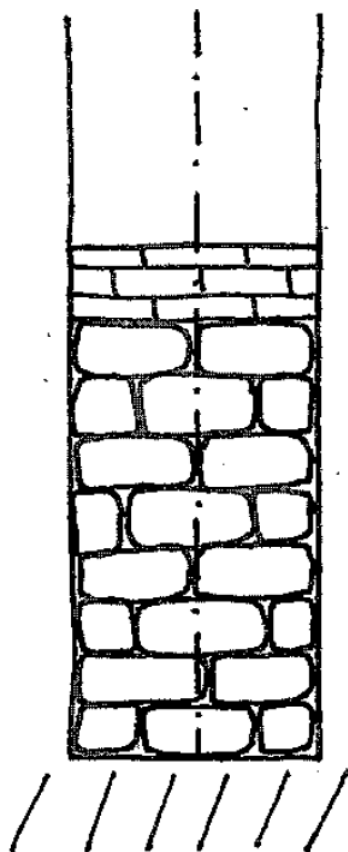
2G geolog s.r.o. 561 02 Ústí nad Orlicí Čs. armády 1181		Název zakázky: Moravská Třebová – kulturní centrum		 Geologická kancelář
		Č. zakázky: 146/2023	Název: KS2	
DOKUMENTACE ZÁKLADŮ V KOPANÝCH SONDÁCH				
Typ základu: Kamenná opuková rovnanina s jílovitopísčitou výplní			Délka KS [cm]: 300 cm	
Souř. JTSK Y: 587 803,94		Datum dokumentace: 8. 9. 2023		Hloubka KS [cm]: 140 cm
Souř. JTSK X: 1 098 788,88		Dokumentoval: Mgr. V. Kolařík		Šířka KS [cm]: 90 cm
Nadmořská výška [m n. m.]: 362,18 (hydroizolace)			Mocnost základu [mm]: 1000	
Mocnost [mm]	Popis zastižených konstrukčních vrstev			
-	nejsou			
Mocnost [mm]	Popis zastižených základů			
1000	kamenná opuková rovnanina s jílovito-písčitou výplní, opukové kvádry o rozměrech cca 400 x 200 mm jsou vkládané do jílovitého písku, jedná se o částečně opracované opukové kvádry, které nejsou stejně velké			
-	na pasech je položena asfaltová lepenka (hydroizolace) následují tři řady cihel (pod úrovní fasády)			
Popis zemin v podzákladí				
Základová půda je tvořena jílem písčitým F4 CS s výplní měkké konzistence, hnědo-červený				
Tabulková únosnost q_{dt} = 80 kPa (dle ČSN 73 1004)				
Hladina podzemní vody (HPV)				
HPV v průběhu realizace KS: 1,4 m				
HPV v otevřené KS po jejím ustálení: sonda byla z důvodu bezpečnosti po realizaci zasypána po úroveň terénu				
HPV v nejbližším vrtu: 0,97 m (J2 měřeno 7.9.2023)				

Fotodokumentace základů:




Fotodokumentace hladiny podzemní vody na dně kopané sondy KS2:



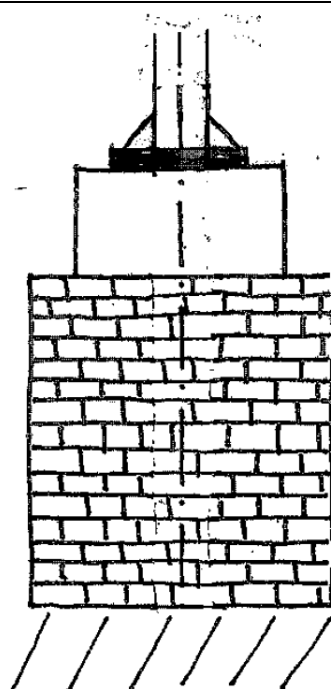


Obr. 2 Schematický řez základovým pasem u KS2 v měřítku 1 : 25.


2G geolog s.r.o. 561 02 Ústí nad Orlicí Čs. armády 1181		Název zakázky: Moravská Třebová – kulturní centrum		 Geologická kancelář
		Č. zakázky: 146/2023	Název: KS3	
DOKUMENTACE ZÁKLADŮ V KOPANÝCH SONDÁCH				
Typ základu: Centrická základová patka			Délka KS [cm]: 100 cm	
Souř. JTSK Y: 587 800,23		Datum dokumentace: 12. 9. 2023		Hloubka KS [cm]: 154,5 cm
Souř. JTSK X: 1 098 762,85		Dokumentoval: Mgr. L. Dvořáková		Šířka KS [cm]: 60 cm
Nadmořská výška [m n. m.]: 362,25 (<i>podlaha</i>)			Mocnost základu [mm]: 1545	
Mocnost [mm]	Popis zastižených konstrukčních vrstev podlahy v hale			
30	betonová teracová dlaždice, broušená, rozměr 20 x 20 cm			
30	podkladní beton (vysoká pevnost)			
5	ocelová výztuž (kari síť)			
150	podkladní beton (vysoká pevnost)			
120	kamenivo 32/63 mm			
Tloušťka [mm]	Popis základů – měřeno od podlahy			
0-225	ocelový sloup a železná patka			
225-555	pískovcový dřík			
555-1545	zděná centrická patka			
Délka [mm]	Půdorysný popis základů – měřeno od osy sloupu			
0-120	železná patka			
0-230	pískovcový dřík			
0-370	zděná centrická patka (jednostupňová)			
Popis zemin v podzákladí				
Základová půda byla tvořena jílem písčitým F4 CS , který se nacházel v měkkém konzistenčním stavu, hnědo-červený				
Tabulková únosnost q_{dt} = 80 kPa (dle ČSN 73 1004)				
Hladina podzemní vody (HPV)				
HPV v průběhu realizace KS: během realizace kopané sondy nebyla zdokumentována hladina podzemní vody				
HPV v otevřené KS po jejím ustálení: sonda byla ponechána otevřená, za účelem ověření případného výskytu hladiny podzemní vody. Ta ovšem nebyla dne 15.9.2023 zastižena.				
HPV v nejbližším vrtu: 1,5 m (J3 měřeno 8.9.2023)				

Fotodokumentace základů:





Obr. 3 Schematický řez centrickou patkou u KS3 v měřítku 1 : 25.

2G geolog s.r.o. 561 02 Ústí nad Orlicí Čs. armády 1181		Název zakázky: Moravská Třebová – kulturní centrum		 Geologická kancelář
		Č. zakázky: 146/2023	Název: KS4	
DOKUMENTACE ZÁKLADŮ V KOPANÝCH SONDÁCH				
Typ základu: Centrická základová patka			Délka KS [cm]: 140 cm	
Souř. JTSK Y: 587 795,46		Datum dokumentace: 12. 9. 2023		Hloubka KS [cm]: 207 cm
Souř. JTSK X: 1 098 725,84		Dokumentoval: Mgr. L. Dvořáková		Šířka KS [cm]: 80 cm
Nadmořská výška [m n. m.]: 362,25 (<i>podlaha</i>)			Mocnost základu [mm]: 2050	
Mocnost [mm]	Popis zastižených konstrukčních vrstev podlahy v hale			
30	betonová teracová dlaždice, broušená, rozměr 20 x 20 cm			
65	podkladní beton bez kari sítě			
65	písčitý podsyp, červený			
230	kamenitý podsyp – břidlice, velikost úlomků 2 – 15 cm			
120	hlinitá vrstva, charakter F5 MI Y v pevném konzistenčním stavu, tmavě hnědá			
170	kamenivo – břidlice, velikost úlomků 3 – 25 cm, zahliněné			
Výška [mm]	Popis základů – měřeno od podlahy			
0-190	ocelový sloup a železná patka			
190-600	pískovcový dřík			
600-845	zděná centrická patka první stupeň			
845-2050	zděná centrická patka druhý stupeň			
Délka [mm]	Půdorysný popis základů – měřeno od osy sloupu			
0-120	železná patka			
0-230	pískovcový dřík			
0-410	zděná centrická patka první stupeň			
0-500	zděná centrická patka druhý stupeň			
Popis zemin v podzákladí				
Základová půda byla tvořena jílem se střední plasticitou F6 CI , který se nacházel v tuhém konzistenčním stavu, hnědo-okrový				
Tabulková únosnost q_{dt} = 100 kPa (dle ČSN 73 1004)				

Hladina podzemní vody (HPV)

HPV v průběhu realizace KS: během realizace kopané sondy nebyla zdokumentována hladina podzemní vody

HPV v otevřené KS po jejím ustálení: sonda byla ponechána otevřená, za účelem ověření případného výskytu hladiny podzemní vody. Ta byla zdokumentována dne 15.9.2023 v hloubce **2,07 m** pod úrovní terénu.

HPV v nejbližším vrtu: **1,36 m** (J4 měřeno 8.9.2023)

poznámka: vzhledem k úrovni ustálené hladiny podzemní vody v nejbližším jádrovém vrtu J4 a výskytu hladiny podzemní vody v kopané sondě, se domníváme, že jsou pod základy zbudované drenáže, pro snížení úrovně HPV.

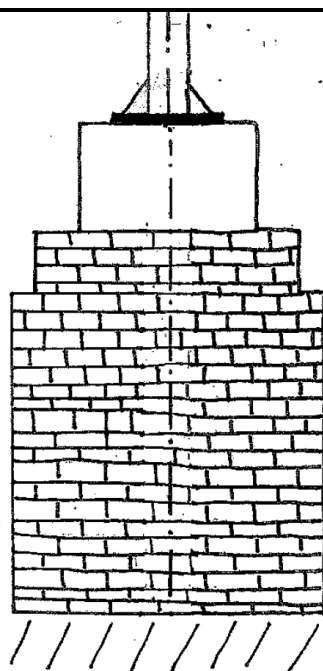
Fotodokumentace základů:






Fotodokumentace hladiny podzemní vody na dně kopané sondy KS4:



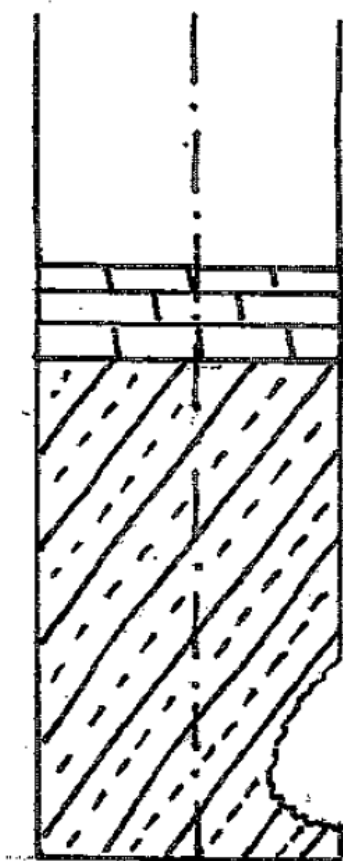


Obr. 4 Schematický řez centrickou patkou u KS4 v měřítku 1 : 25.

2G geolog s.r.o. 561 02 Ústí nad Orlicí Čs. armády 1181		Název zakázky: Moravská Třebová – kulturní centrum		 Geologická kancelář
		Č. zakázky: 146/2023	Název: KS5	
DOKUMENTACE ZÁKLADŮ V KOPANÝCH SONDÁCH				
Typ základ: Betonový pas			Délka KS [cm]: 300 cm	
Souř. JTSK Y: 587 865,12		Datum dokumentace: 8. 9. 2023		Hloubka KS [cm]: 120 cm
Souř. JTSK X: 1 098 780,75		Dokumentoval: Mgr. V. Kolařík		Šířka KS [cm]: 90 cm
Nadmořská výška [m n. m.]: 362,88 (hydroizolace)			Mocnost základu [mm]: 1000	
Mocnost [mm]	Popis zastižených konstrukčních vrstev			
-	nejsou			
Mocnost [mm]	Popis zastižených základů			
1000	beton litý do výkopu, nekvalitně provedený (dokumentovaná kaverna)			
-	* na pasu je izolační asfaltová lepenka, výše tři řady cihel pod úroveň okolního terénu			
Popis zemin v podzákladí				
Základová půda byla tvořena jílem se střední plasticitou F6 CI , který se nacházel v pevném konzistenčním stavu (ruční tužkový penetrometr 250 – 300 kPa), hnědo-okrový				
Tabulková únosnost $q_{dt} = 200 \text{ kPa}$ (dle ČSN 73 1004)				
Hladina podzemní vody (HPV)				
<u>HPV v průběhu realizace KS:</u> během realizace kopané sondy nebyla zdokumentována hladina podzemní vody				
<u>HPV v otevřené KS po jejím ustálení:</u> sonda byla z důvodu bezpečnosti po realizaci zasypána po úroveň terénu				
<u>HPV v nejbližším vrtu:</u> 2,04 m (J1 měřeno 7.9.2023)				

Fotodokumentace základů:





Obr. 5 Schematický řez základovým pasem u KS5 v měřítku 1 : 25.

Vypracoval: Mgr. Lenka Dvořáková

Odpovědný řešitel: Mgr. Vladimír Kolařík

Přílohy:

1. Situace umístění kopaných sond

