



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Polní cesta - Matějovice

Inženýrskogeologický průzkum

číslo úkolu 20 021

Objednatel: NDCON s.r.o. Zlatnická 10/1582, 110 00 Praha 1

Praha, červenec 2020



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Polní cesta - Matějovice

Inženýrskogeologický průzkum

číslo úkolu 20 021

.....
RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel

.....
Ing. Martin Chaloupský
řešitel

Praha, červenec 2020



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

OBSAH

strana

1. ÚVOD	2
2. METODIKA PRACÍ A POUŽITÉ PODKLADY	2
3. POLNÍ CESTA MATĚJOVICE	2
3.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY	2
3.2 GEOLOGICKÁ STAVBA ŠIRŠÍHO OKOLÍ A ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	3
3.3 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ A ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	3
4. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	4
4.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY A POPIS ZASTIŽENÝCH ZEMIN A HORNIN	5
5. TECHNICKÉ ZÁVĚRY	8
6. GEOTECHNICKÁ DOPORUČENÍ	9
7. ZÁVĚR	11

Příloha č.1	Situace zájmového území s vyznačením archivního vrtu (schéma)
Příloha č.2	Výsledky laboratorních zkoušek mechaniky zemin
Příloha č.3	Geologická dokumentace archivních sond



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

1. ÚVOD

Na základě objednávky firmy NDCON s.r.o. Zlatnická 10/1582, 110 00 Praha 1, zpracovala firma 4G consite s.r.o. inženýrskogeologický průzkum pro rekonstrukci polní cesty v k. ú. Matějovice u Dešenic.

Posouzení bylo vypracováno na základě kopaných sond, prohlídky zájmového území a využití dostupných archivních materiálů.

Posouzení geologických a inženýrskogeologických poměrů bude sloužit jako podklad pro zpracování příslušného stupně projektové dokumentace. Pro potřeby posouzení objednatel poskytl schématickou situaci stavby s vyznačením polohy sond.

2. METODIKA PRACÍ A POUŽITÉ PODKLADY

Geologická stavba byla popsána podle provedených kopaných sond a dostupné dohledané archivní dokumentace.

Prozkoumanost širšího okolí zájmového území byla ověřena v archívu ČGS - Geofondu. Získané archivní sondy ze zájmových území tvoří přílohu této zprávy.

Pro zpracování zprávy byly použity mapové podklady a archivní sondy, zejména potom:

- Geologická mapa 1 : 50 000. In: Geovědní mapy 1 : 50 000 [online]. Praha: Česká geologická služba [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://mapy.geology.cz/geocr50/>
- Svatoš A. (1963), Zpráva o předběžném průzkumu stavebních hmot pro VD na Úhlavě u Nýrska, Geologický průzkum Praha

3. POLNÍ CESTA MATĚJOVICE

3.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (<http://geoportal.gov.cz>) náleží zájmové území k podcelku Železnorudská hornatina.

Podcelek Železnorudská hornatina dle vyššího členění patří do:

Provincie:	Česká vysočina
Soustava (subprovincie):	Šumavská soustava
Podsoustava (oblast):	Šumavská hornatina
Celek:	Šumava

Lokalita se nachází severozápadně od obce Matějovice a jihovýchodně od obce Stará Lhota. Polní cesta je vedena v mírně svažitém terénu, kde dochází k převýšení 36 m z JV 645 m n.m. směrem SZ na 609 m n.m.. Polní cesta není v bezprostředním kontaktu s žádnou vodotečí, avšak u rozcestníku Matějovice se nachází studánka.

3.2 GEOLOGICKÁ STAVBA ŠIRŠÍHO OKOLÍ A ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Z regionálně geologického hlediska je geologická stavba zájmového území v okolí Matějovic tvořena metamorfovanými horninami proterozoického až spodnopaleozoického stáří Moldanubické oblasti Šumavy a jižních Čech. Zastoupeno je monotónní tzv. ostrongskou skupinou, charakteristickou biotitickými, biotit - muskovitickými a biotit - silimanitickými pararulami s výskytem průníků variských granitoidů. Slaběji metamorfovaných svorových komplexů a zřídka těles eklogitů, ortorul a metamorfózou změněných vápnitých poloh kvarcitů a erlánů.

Podložní horniny představují v zájmové oblasti dvojslídnaté svory s obsahem granátu, svoru, staurolitu, kyanitu a andalusitu, jímž místy proniká kvarcit. Dále se v zájmové oblasti vyskytují muskovit biotitické pararuly s obsahem sillimanitu, cordieritu a granátu.

Kvarterní sedimenty jsou v zájmové oblasti zastoupeny nezpevněnými deluviálními sedimenty charakteru štěrkových sutí písčitohlinitých až písčitých zemin.

3.3 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ A ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území patří do oblasti povodí Horní Vltava, z hlediska hydrogeologického rájónování začleněno do rájónu 6310 - Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy, v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika.

Z hydrogeologického hlediska se ve zkoumané oblasti vyskytují dva zvodnělé horizonty. První zvodnělý horizont je tvořen fluviálními štěrkovými a písčitými náplavami Dešenického potoka. Zeminy jsou charakterizovány průlinovou propustností. Propustnost tohoto horizontu je tedy závislá na obsahu jemnozrnného jílovitého podílu, atmosférických srážkách a průtoku vodoteče.

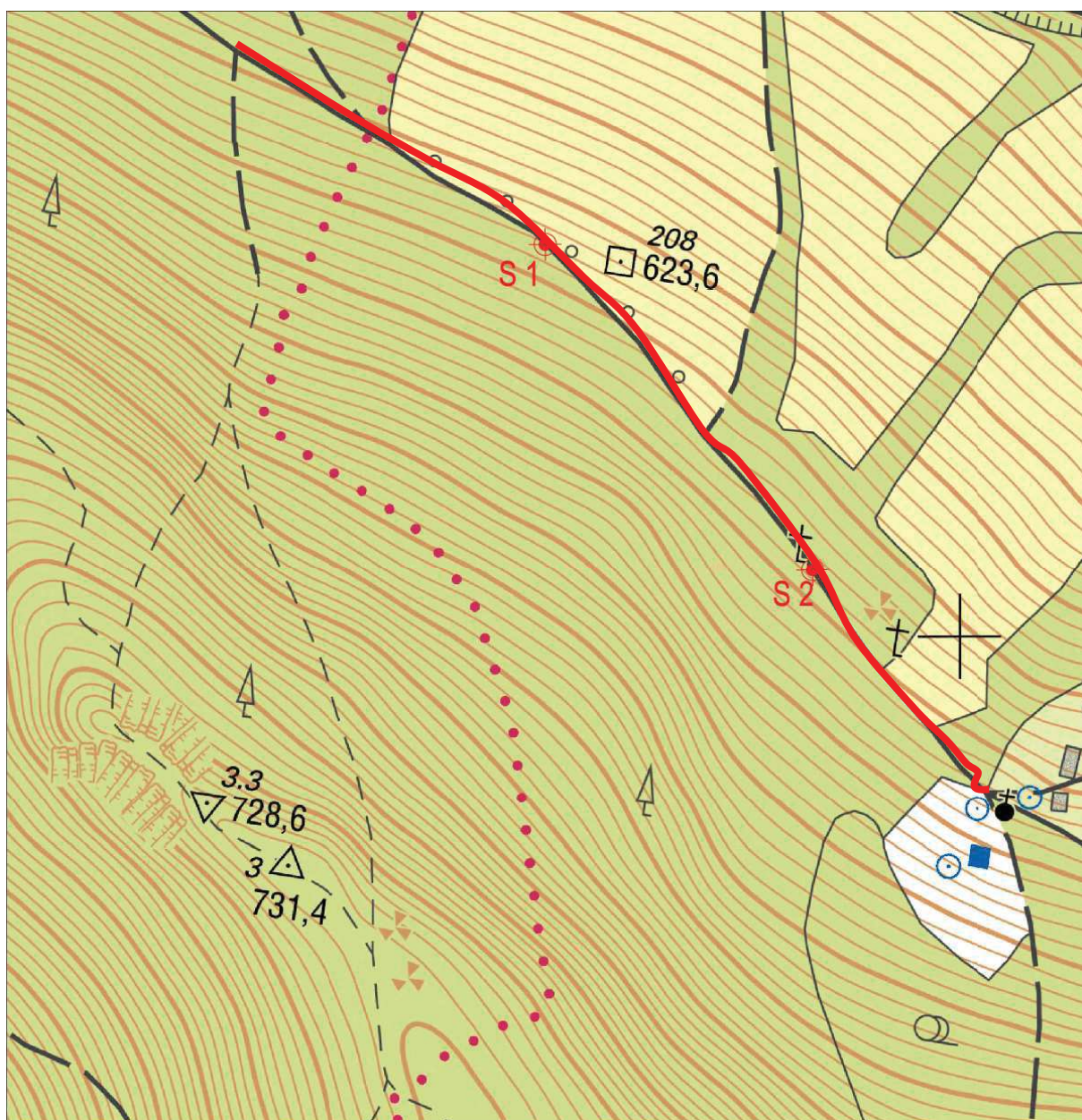
Druhý zvodnělý horizont je tvořen podložími metamorfovaných proterozoických (tzv. alkonigických) hornin. Zvodnělý horizont je vázán na navětralé a rozpustné polohy a na puklinové systémy tektonicky porušené zóny skalního podloží. Tento kolektor je charakterizován puklinovou propustností, velikosti koeficientu filtrace je značně závislá na rozevření a charakteru výplně puklin.

Dotace zvodní probíhá především atmosférickými srážkami. Dle archivních vrtů se hladina podzemní vody vyskytuje cca 4,5 m pod povrchem.

V zájmovém území lze předpokládat odtok podzemních vod severním směrem k místní erozní bázi Dešenického potoka.

4. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Obr.č.1 Situace projektované cesty s lokalizací průzkumných sond



4.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY A POPIS ZASTIŽENÝCH ZEMIN A HORNIN

Polní cesta Matějovice je dlouhá cca 650 m: Cesta je severozápadně od osady Matějovice.

Projektovaná cesta je vedena v trase současné lesní cesty. Niveleta cesty má mírně stoupající charakter a je vedena v pravostranném zářezu ve směru stoupání. Na této cestě byly provedeny 2 průzkumné sondy S1 a S2.

Konstrukční vrstvu stávající komunikace, kterou reprezentuje sonda S1 tvoří štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy středně uhlý o mocnosti 0,4 m, prorostlý kořínky a kořeny,. Poté následuje do hloubky 1,2 m deluviální štěrk hlinitý, uhlý, hnědé barvy, s velikostí úlomku hornin 2-10cm, ojediněle až 15 cm.

Obr.2: Fotodokumentace průzkumné sondy S1



Geologický profil S1:

0,00 – 0,40 m navázka - konstrukční vrstva původní cesty charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, prorostlá kořeny a kořínky, uhlá
(dle ČSN 73 6133; třída a symbol Y/G3-G-FO)
0,40 – 1,20 m deluvium (suť) charakteru štěrku hlinitého, tvořené úlomky hornin o velikosti 2 – 10 cm, ojediněle až 15cm, hnědé barvy, uhlý
 (dle ČSN 736133;G4 GM) , úlomky lze rozbít kladivem

Konstrukční vrstvu stávající komunikace reprezentující úsek u sondy S2 tvoří štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, prorostlý kořínky a kořeny, ulehly o mocnosti 0,4 m. Poté následuje slabá vrstva písku hlinitého o mocnosti 0,1m, ulehlého a dále do hloubky 1,5m byl zastižen deluviální štěrk hlinitý, ulehlý, hnědé barvy, s velikosti úlomku 1 – 4cm, ojediněle až 10cm.

Geologický profil S2 (pohled jižním směrem ze strany do stávající komunikace):

- 0,00 – 0,40 m navážka - konstrukční vrstva původní cesty tvořena štěrkem s příměsí jemnozrnné zeminy s úlomky hornin o velikosti 1- 3cm prorostlá kořeny (dle ČSN 73 6133; třída a symbol G3 G-FY)
- 0,40 – 0,50 m písek hlinitý, s valounky a úlomky křemene o velikosti 1 – 3cm, hnědý, středně ulehlý
(dle ČSN 736133; S4 SM)
- 0,50 – 1,50 m deluvium-suť charakteru štěrku hlinitého, úlomky o velikosti 1 - 4cm, ojediněle až 10 cm, hnědé barvy, ulehlý (dle ČSN 736133 G4 GM)

Geologický profil S2 (pohled severním směrem do svahu od stávající komunikace):

- 0,00 – 0,40 m hlína štěrkovitá, prorostlý organickými zbytky rostlin a kořínky, pevná, ulehlá
(dle ČSN 73 6133; třída a symbol F1 MGO)
- 0,40 – 1,50 m deluvium (suť)štěrku hlinitého, úlomky o velikosti 1 - 4cm, ojediněle až 8 cm, hnědé barvy, ulehlý (dle ČSN 736133 G4 GM)

Obr.3: Fotodokumentace průzkumné sondy S2



Hladina podzemní vody nebyla žádnou průzkumnou sondou zastižena

5. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

V následujícím tabelárním přehledu uvádíme hodnoty geotechnických charakteristik základových půd a návrhové únosnosti R_d zde se vyskytujících zemin. Hodnoty byly odvozeny podle místních zkušeností a analogie. Zatřídění bylo provedeno na základě sondáže, laboratorních rozborů a makroskopického popisu. Těžitelnost je klasifikována podle stavu zemin v profilu průzkumných sond.

Tabulka č. 1: Geotechnické parametry geotypů vyčleněných průzkumem

Geotyp	pojmenování vrstvy	třída/ symbol ČSN 73 6133	$R_d^{1)}$ (kPa)	γ (kN.m ⁻³)	φ_{ef} (°)	c_{ef} (kPa)	E_{def} (Mpa)	ν	β	ČSN 73 6133 (ČSN 73050)
GT1	Stávající konstrukční vrstva charakteru štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy a org.složky	Y / G3 G-FO	Nevhodné pro zakládání, vlivem organického podílu nutné odstranit							
GT2	Hlína štěrkovitá	F1 MGO	Nevhodné pro zakládání, vlivem organického podílu nutné odstranit							
GT3	Písek hlinitý ²⁾	S4 SM	270	18,0	27	8	12	0,30	0,74	I (3)
GT4	Štěrk hlinitý ²⁾	G4 GM	400	19,0	33	7	70	0,30	0,74	I (3-4)

Poznámky:

- 1) Orientační návrhová únosnost pro posouzení základu podle neplatné ČSN 73 1001 (předběžné hodnocení staveniště; předprojektová příprava; nenáročné stavební objekty v jednoduchých základových poměrech pro šíři základu 3 m.
- 2) Uváděné hodnoty u zemin platí pro ulehle nesoudržné zeminy

Dále uvádíme přehlednou klasifikaci zastižených zemin podle normy ČSN 73 6133 dle jejich použití do zemních konstrukcí, společně se zatříděním (dle stejné normy) ve smyslu zrnitosti.

Tabulka č. 2: Zatřídění dle těžitelnosti a vhodnosti do násypu

Geotyp	Pojmenování vrstvy	ČSN 73 6133 třída/ symbol	ČSN 73 6133		
			zařazení zemin podle vhodnosti do		namrzavost
			podloží (aktivní zóna)	násypu	
GT1	Stávající konstrukční vrstva charakteru Štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy a org.složky	Y / G3 G-FO	Nevhodné pro zakládání, vlivem organického podílu nutné odstranit		
GT2	Hlína štěrkovitá	F1 MGO	Nevhodné pro zakládání, vlivem organického podílu nutné odstranit		
GT3	Písek hlinitý	S4 SM	Podmínečně vhodná	Podmínečně vhodná	Namrzavá až nebezpečně namrzavá
GT4	Štěrku hlinitý	G4 GM	Podmínečně vhodná	Podmínečně vhodná	Namrzavý

6. GEOTECHNICKÁ DOPORUČENÍ

Zemní plán (aktivní zóna)

Z provedených sond vyplývá, že v úrovni zemní pláň (aktivní zóny), tj. v hloubce od 0,4 až 1,5 m pod terénem se budou vyskytovat zeminy poměrně stejnorodého charakteru. Převažujícími zeminami budou štěrky hlinité. Na základě laboratorní zkoušek a podle normy ČSN 73 6133 byly tyto zeminy zatříděny jako G4 GM

Dle téže normy jsou uvedené zeminy hodnoceny jako podmínečně vhodné do násypu a podmínečně vhodné do aktivní zóny. Namrzavost těchto zemin bude výrazně ovlivněna podílem jemnozrnné frakce, nicméně lze předpokládat převážně zeminy mírně namrzavé až namrzavé.

Zeminy s podílem organické hmoty nebo zeminy prorostlé kořeny, které lze očekávat do hloubky cca 0,40m pod povrch stávající cesty bude nutné odstranit.

Obecný požadavek pevnost zemin v úrovni zemní pláň vyjádřený hodnotou modulu přetvárnosti je $E_{def,2} \geq 30$ MPa (popř. 45 MPa). Tento požadavek by z hlediska zastižených zemin měl být dosažen, po odstranění nevhodných zemin.

Těžitelnost zemin a hornin je hodnocena třídou I podle ČSN 73 6133 (3-4 podle ČSN 73 3055). Při výstavbě bude možné využít běžnou techniku s výjimkou míst zmíněných v následujícím přehledu.

Těžitelnosti zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách výše v textu. V tabulkách je uvedeno i možné využití výkopku do zpětných zásypů podle klasifikace pro silniční stavby.

Dočasné výkopy mohou být hloubeny v zastižených zeminách se svislými stěnami do hloubky 1,5 m pod terénem.

Nebude-li možné dosažení výše uvedených deformačních modulů, lze zvážit následující řešení:

- a) Odtěžení zemin cca do 0,4 m pod současný povrch komunikace a jejich náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými. Pro tento účel lze využít například betonový recyklát frakce 0/63, případně ŠD 0/63. Provedené sanační opatření by mělo brát v úvahu odvodnění komunikace a potenciální rizika spojená s možností pronikání srážkových vod pod komunikaci.
- b) Úprava vhodným hydraulickým pojivem v mocnosti minimálně rovnající se mocnosti aktivní zóny. V tomto ohledu, se však mohou vyskytnout výrazné komplikace s obsahem šterkovité frakce, kdy pro obsah velkých kamenů nebude možné zeminy v aktivní zóně zpracovat zemní frézou.

Odvodnění

Odvodnění komunikace je možné zvážit prostřednictvím patního rigolu, který by zároveň odvodňoval zemní plán i odváděl srážkové vody odtékající po povrchu. Odvodnění zemní pláně je třeba řešit i zvolením vhodného příčného sklonu ve směru k odvodňovacímu prvku.

Pokud by byla zvolena sanace zemní pláně dle výše uvedené varianty „a“, tedy náhradou za materiál vhodný do aktivní zóny, je při použití propustného materiálu nutné přesunout úroveň dna rigolu až pod spodní úroveň sanačního opatření a rovněž tak vyspádovat k odvodňovacímu prvku bázi sanace. Vzhledem k vedení polní cesty v mírném svahu, doporučujeme zvážit provedení 1 – 2 propustků, které by umožnily svedení srážkových vod z jižní strany komunikace k severu a dále po svahu od komunikace.

Hladina podzemní vody je zaklesnutá hlouběji a neměla by ovlivňovat zemní práce.

7. ZÁVĚR

Nově provedenými průzkumnými pracemi byly shrnuty informace o geologické stavbě zájmového území a byly popsány geologické poměry pro plánovanou rekonstrukci polní cesty v k.ú. Matějovice u Dešenic.

Geotechnické parametry zemin dokumentovaných v zájmovém území nutné pro provádění výstavby komunikací jsou jako doporučené uvedeny v jednotlivých tabulkách výše v textu. V textu uvádíme i doporučení na sanaci aktivní zóny pozemní komunikace.

Těžitelnosti zemin a hornin jsou uvedeny v textu. Zeminy bude možno těžit běžnými stavebními stroji (těžitelnost třídy I podle ČSN 73 6133; 3-4 podle neplatné ČSN 73 3050).

Na základě nově provedených sond lze v trase polní cesty očekávat zeminy o podobných geotechnických vlastnostech.

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena.

Povrch stávající lesní cesty je tvořen zeminami s podílem organické hmoty a pro rekonstrukci bude třeba svrchních cca 0,40 m zemin odstranit a nahradit zeminami vhodnými.

V případě požadavků na další konzultace jsme připraveni ke spolupráci.

V Praze, červenec 2020

Ing. Martin Chaloupský


RNDr. Jiří Tomášek



Zájmové území



Archivní vrt

 Šlikova 406/29 169 00 Praha 6	Název úkolu: POLNÍ CESTA Matějovice Inženýrskogeologické posouzení	Odpovědný řešitel úkolu: RNDr. J.Tomášek
	Číslo úkolu: 20 021	Vypracoval: Ing.M. Chaloupský
Měřítko: schéma	Název přílohy: Situace zájmového území s vyznačením archivního vrtu (schéma)	Číslo přílohy: 1
Datum: červenec 2020		



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:
červenec 2020

Název úkolu:

POLNÍ CESTA Matějovice
Inženýrskogeologické posouzení

Číslo úkolu:

20 021

Název přílohy:

**Výsledky laboratorních zkoušek mechaniky
zemín**

Odpovědný řešitel
úkolu:
RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:
Ing. M. Chaloupský

Číslo přílohy:

2

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **20 021 / 04**

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

Použitý zkušební postup:

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4 mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3

Stanovení meze tekutosti a meze plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Zákazník:	NDCon s.r.o.
Adresa:	Zlatnická 10/1582, 110 00 Praha 1

Název akce:	Polní cesty - Matějovice
Kód zakázky:	20 021
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	polní cesta Matějovice kopaná sonda S1
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

Datum dodání do laboratoře: 3.7.2020
Datum provedení zkoušky: 10.7.2020-14.7.2020
Datum vydání protokolu: 27.7.2020

Za protokol odpovídá:

.....
RNDr. Jiří Tomášek
vedoucí zkušební laboratoře

Poznámky : Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

název akce: **Polní cesty - Matějovice**

místo odběru vzorku: kopaná sonda S-1

hloubka 1,0 - 1,4m

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: šrěrkopísek až štěrk jílovitý

kód zakázky: 20 021

datum odběru: 3.7.2020

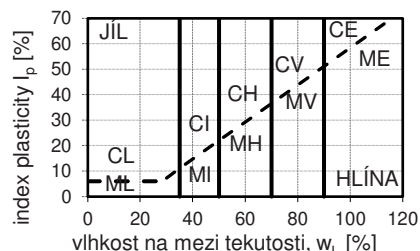
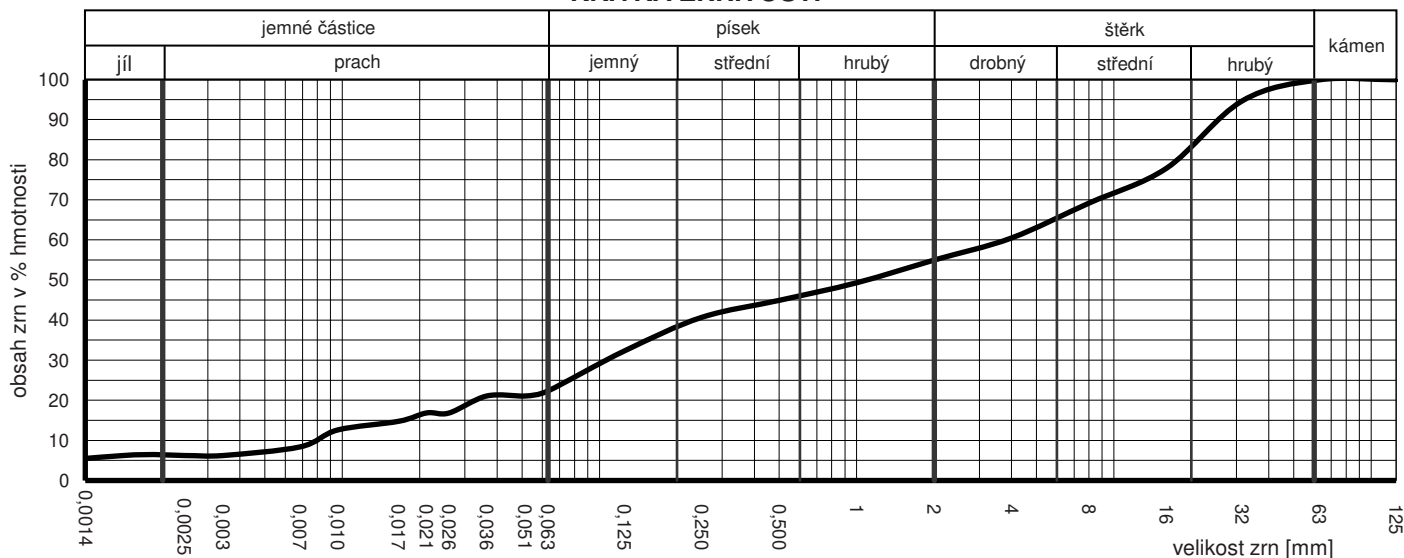
datum provedení zk.: 10.7.2020-14.7.2020

zkoušku provedl: N.Rádllová

barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	6,3	16,1	32,6	45,0	0,0
podíl frakce [%]:	22,4		77,6		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	22,4	22,4	32,3	40,7	45,0	49,3	55,0	60,5	69,2	77,9	94,7	100,0	100,0

KŘÍVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	sacIGr	štěrk písčité jílovité
ČSN 73 6133, Příloha A	G4 GM	štěrk hlinitý
ČSN P 73 1005	G4 GM	štěrk hlinitý

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 9,9	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 ⁶⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 2,27E-07	konzistenční meze ³⁾	do násypu: podmíněčně vhodná
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 1,50E-07		do aktivní zóny: podmíněčně vhodná
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy dle ČSN 73 6133, Příloha A
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: NEPLASTICKÝ	
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]: 484,0	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]: NEPLASTICKÝ	
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]: 0,4	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]: NELZE	namrzavé
	konzistence vypočtená ⁴⁾ : NELZE	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; ⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

⁵⁾ dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; ⁶⁾ interpretace

zkoušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze:

prosévání za mokra
- KONEC PROTOKOLU -

	Název úkolu: POLNÍ CESTA Matějovice Inženýrskogeologické posouzení	Odpovědný řešitel úkolu: RNDr. J.Tomášek
Šlikova 406/29 169 00 Praha 6	Číslo úkolu: 20 021	Vypracoval: Ing.M. Chaloupský
Měřítko: schéma	Název přílohy: Archivní vrt	Číslo přílohy: 3
Datum: červenec 2020		

- Svatoš A., 1963 – Zpráva o předběžném průzkumu stavebních hmot pro VD na Uhlavě u Nýrska

T 124 / 26
 Ø 156 mm
 Kóta povrchu terénu : 570,93 m
 Hloubila četa vrtmistra Jeřábka v říjnu 1962
 Stará Lhota - Hamry - hlinišťo

0,00 - 0,20 hlína hnědá písčité , humosní
 0,20 - 0,90 hlína okrově hnědá , místy s rezavými záteky, jemně písčité , s úlomky křemene a rul , velikosti několika mm až 2 cm
 0,90 - 1,20 suť hrubě kamenitá , nepravidelné úlomky velikosti až přes Ø vrtu
 1,20 - 13,00 hlína rezavě hnědá , jemně písčité , slabě slídnatá s nepravidelnými úlomky křemene a zvětralých rul vel. několika cm . Místy polohy více jemně písčité od 6,00 m