

ZAKÁZKA : **Kanalizace Metylovice**

ZMĚNOVÝ LIST č. **4** ze dne : **23.01.2024**

POPIS ZMĚNY:

Změna nastala z důvodu zjištění zeminy těžitelnosti třídy II. (zadávací dokumentace uvažovala s třídou těžitelnosti zemin I.) v trase výkopu kanalizace na stoce C4. Jedná se o dva úseky. První úsek je v krajské komunikaci mezi šachtami Š4/7 až Š4/10, druhý úsek je v místní komunikaci mezi šachtami Š4/11 - Š4/13. Celková délka výskytu zemin těžitelnosti II. třídy je 137,15 m. Tyto lokální anomálie nebyly zjistitelné v geologickém průzkumu stavby. Podrobný popis a zařídění zemin je uveden v příloze tohoto ZBV (stanoviska geotechniků).

Přílohy: Stanoviska geotechniků, fotodokumentace, výřez situace

Důvod vícepráce / méněpráce	záměr objednatele	chyba v PD	chyba zhotovitele	vyšší moc	jiné okolnosti
					odst.6 §222

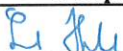
Přílohy : Rozpočet , Posouzení těžitelnosti hornin, Stanovisko spojitelnost a těžitelnost

VLIV NA TERMÍN HMG :	ne
VLIV NA DOKONČENÍ STAVBY :	ne

CENOVÉ VYHODNOCENÍ :

ODPOČET (-) :	-178 067,24 Kč
PŘÍPOČET (+) :	402 458,00 Kč
CENOVÝ ROZDÍL - VÝŠE ZMĚNOVÉHO LISTU	224 390,76 Kč


OBJEDNATEL: Obec Metylovice

Osoba :	Podpis :	Datum podpisu :
Ing. Lukáš Halata	 OBEC METYLOVICE	14. 2. 2024
739 49 METYLOVICE č. 495		

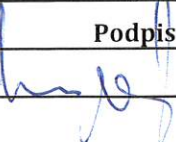
ZHOTOVITEL: BAK stavební společnost, a.s. -1-

Osoba :	Podpis :	Datum podpisu :
Ing. Roman Svoboda	 BAK	19.4.2024
BAK stavební společnost, a.s. IČO: 28402758 DIČ: CZ28402758 www.bak.cz (031)		

TECHNICKÝ DOZOR STAVEBNÍKA: Ing. Miroslav Macek

Osoba :	Podpis :	Datum podpisu :
Ing. Miroslav Macek		13. 4. 2024

AUTORSKÝ DOZOR PROJEKTANTA: Miloš Kopecký

Osoba :	Podpis :	Datum podpisu :
Miloš Kopecký		19.4.2024

ROZPOČET ZBV č.4

Stavba: METYLOVICE, KANALIZACE – 3. STAVBA
Objekt: Kanalizace - Skála v rýze -Š4/7 - Š 4/10 a Š4/11 - Š4/13



Objednatel: Obec Metylovice
Zhotovitel: BAK stavební společnost, a.s.
Místo: Metylovice

Zpracoval: Karel Stehlík
Datum: 23.01.2024

Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Hmotnost celkem	
HSV						224 390,76	0,000	
1 Práce a dodávky HSV						224 390,76	0,000	
Zemní práce								
1	132254207	Hloubení zapážených rýh šířky přes 800 do 2 000 mm strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 přes 5 000	m3	-266,000	356,08	-94 716,62	0,000	SOD
2	132454204	Hloubení zapážených rýh šířky přes 800 do 2 000 mm strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti II skupiny 5 přes 100 do 137,15*2,1*1,2=345,62*0,77= 266 m3	m3	266,000	1 210,00	321 860,00	0,000	URS 23/02
3	162751116	vodorovně přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrutí z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 na vzdálenost přes 8 000 do	m3	-266,000	313,35	-83 350,62	0,000	SOD
4	162751136	vodorovně přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrutí z horniny třídy těžitelnosti II skupiny 4 a 5 na vzdálenost přes 8 000 do 9	m3	266,000	303,00	80 598,00	0,000	URS 23/02
Celkem odpočet						-178 067,24	0,00	
Celkem přípočet						402 458,00	0,00	

Stavba: „Kanalizace Metylovice, 3. stavba“

Stanovisko geotechnika k posouzení třídy těžitelnosti a rozpojitelnosti zemin a hornin v průběhu realizace výkopových prací



Obrázek 1 Výkopové práce na stavbě mezi Š4/11 a Š4/13, stoka C4

Ostrava, říjen 2023

Úvod

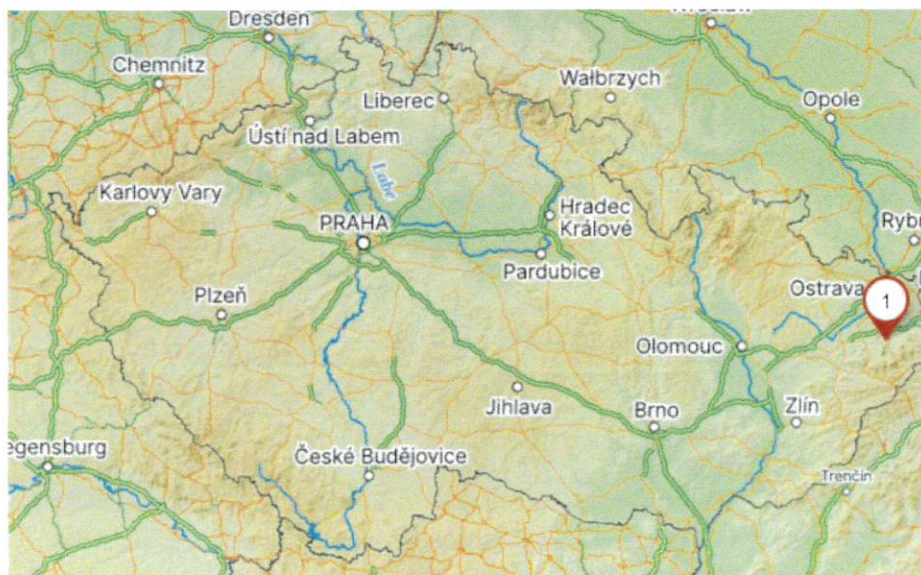
Na základě objednávky geotechnických prací zhotovitele stavby „Kanalizace Metylovice, 3. stavba“ společnosti VIVID stavby s.r.o. bylo zpracováno stanovisko geotechnika k posouzení třídy těžitelnosti a rozpojitelnosti zemín a hornin v průběhu realizace výkopových prací.

Podklady pro posouzení

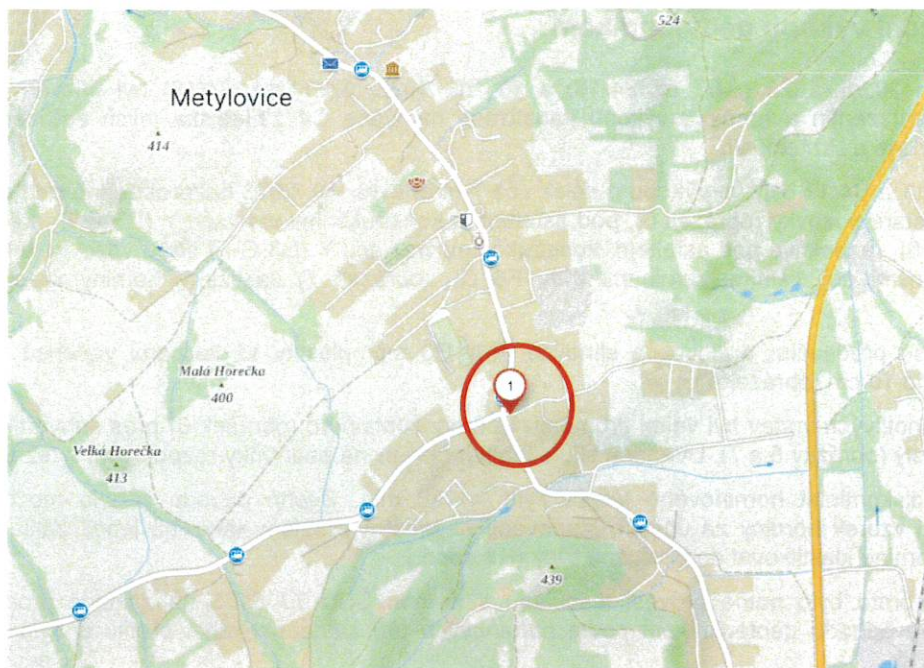
- Makrospické posouzení výkopů pro kanalizaci dne 29. 5. 2023 mezi Š4/7 a Š4/10, stoka C4
- Makrospické posouzení výkopů pro kanalizaci dne 16. 10. 2023 mezi Š4/11 a Š4/13, stoka C4
- ČSN 73 6133
- Topografická mapa oblasti: [Vlastní body • Mapy.cz](https://www.mapy.cz)
- Geologická mapa ČR (geofond): [Geovědní mapy 1 : 50 000 \(geology.cz\)](https://www.geology.cz)

Popis oblasti

Stavba „Kanalizace Metylovice, 3. stavba“ se nachází v Moravskoslezském kraji v okrese Frýdek-Místek viz obrázek 2 v katastrálním území obce Metylovice. Posouzení třídy rozpojitelnosti a těžitelnosti zemín a hornin proběhlo dne 16. 10. 2023 na ulici severně od RD s č. p. 243 (49.6087797N, 18.3368794E) viz obrázek 3.



Obrázek 2 Umístění stavby z pohledu ČR

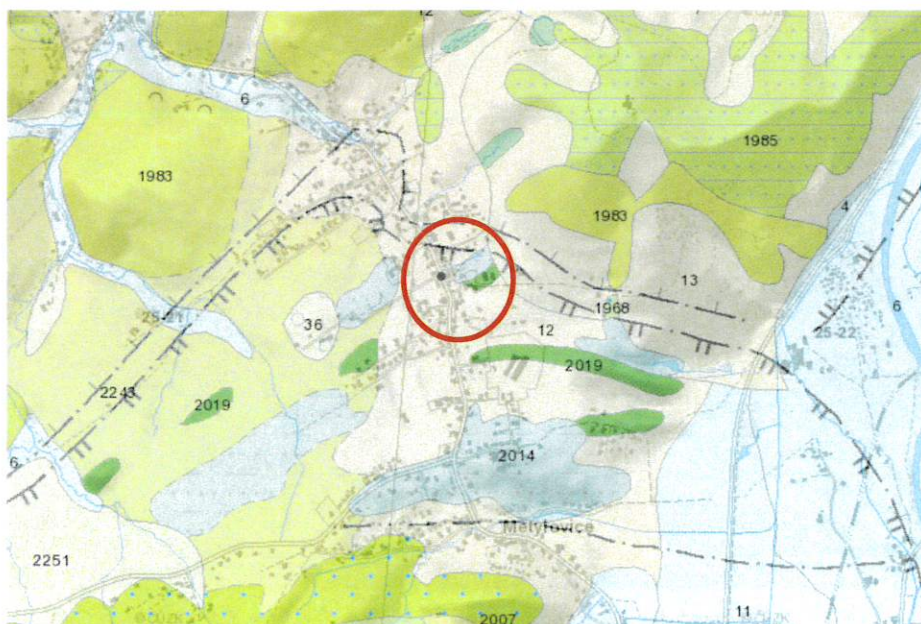


Obrázek 3 Umístění stavby z regionálního pohledu

Geologie oblasti

Stavba „Kanalizace Metylovice, 3. stavba“ se z geologického pohledu nachází ve slezské jednotce vnější skupiny příkrovů flyšového pásma Karpatské soustavy viz obrázek 4. Horniny předkvartérního podloží náleží do tešínsko-hradištského souvrství a jsou reprezentovány jílovcí, slínovci, pískovci a pelosiderity křídového stáří a marinní geneze. Jedná se o typické horniny drobně až středně rytmického flyše. Souvrství jílovců bývá často proloženo proplásky až celými lavicemi vápenců o mocnosti jednotek až desítek cm.

Nadloží popsaných hornin mohou na lokalitě tvořit kvartérní sedimenty deluviálního původu v podobě hlinito-písčitých sedimentů a/nebo antropogenní navážky.



Obrázek 4 Výsek z geologické mapy

Posouzení výkopu geotechnikem

Ve dnech 29. 5. 2023 (Š4/7 až Š4/10) a 16. 10. 2023 (Š4/11 až Š4/13) byl přizván geotechnik k posouzení zemin a hornin z výkopu kanalizace na stoce C4 z hlediska jejich zatřídění do třídy rozpojitelnosti a těžitelnosti.

Mezi Š4/11 a Š4/12 byly ve výkopu o délce cca 7 m dne 16. 10. 2023 bezprostředně pod asfaltovými vrstvami staré vozovky (obrázek 5), pod asfaltem a konstrukčními vrstvami Y (G3 G-F) staré vozovky (obrázek 6), respektive pod asfaltem, konstrukčními vrstvami Y (G3 G-F) staré vozovky a kvarténními jemnozrnnými deluviálními zeminami třídy F6 CL (obrázek 7) zastiženy horniny předkvarténního podloží.

Jednalo se především o jílovce a slínovce třídy R3 s proplásky až lavicemi vápenců třídy R2 o tloušťce do 10 cm (obrázek 7).

Sklon jednotlivých vrstev byl velmi proměnlivý od horizontálního (obrázek 6) přes subvertikální až po téměř svislý (obrázky 5 a 7). Uvedená skutečnost měla vliv na podmínky rozpojování a těžení.

Hustota diskontinuit horninového tělesa byla < 150 mm. Z toho důvodu nebylo možné odebrat relevantní vzorek horniny za účelem stanovené pevnosti v prostém tlaku, na jehož základě by bylo možné horninu klasifikovat do příslušné třídy (R3 apod.).

Zatřídění proto bylo nutné provést v souladu s normou ČSN 73 6133 na základě procentuálního odborného odhadu geotechnikem podle horninových tříd zastoupených v profilu a bylo provedeno následovně:

Třída rozpojitelnosti a těžitelnosti:

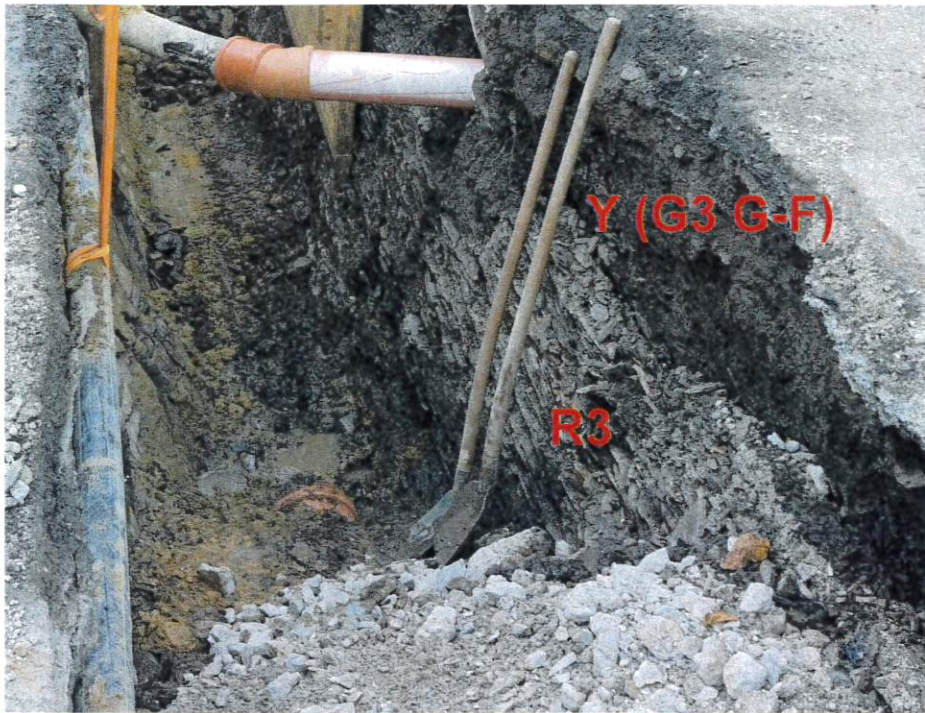
I – antropogenní navážky Y (staré konstrukční vrstvy vozovky šterkovitého charakteru třídy G3 G-F) a kvarténní jemnozrnné deluviální sedimenty charakteru zemin třídy F6 CL – **5 – 40 %**

II – horniny předkvarténního podloží jílovce a slínovce třídy R3 s proplásky až lavicemi vápenců třídy R2 s hustotou diskontinuit < 150 mm – **60 – 95 %**

III - horniny třídy R2 nebo R3 s hustotou diskontinuit \geq 150 mm – **0 %**



Obrázek 5 Výkop kanalizace mezi Š4/11 a Š4/13, stoka C4



Obrázek 6 Výkop kanalizace mezi Š4/11 a Š4/13, stoka C4



Obrázek 7 Výkop kanalizace mezi Š4/11 a Š4/13, stoka C4

Závěr geotechnika

Na základě odborného posouzení výkopů na stavbě „Kanalizace Metylovice, 3. stavba“ a v nich zastižených zemin a hornin stanovil geotechnik třídy jejich rozpojitelnosti a těžitelnosti včetně procentuálního podílu jednotlivých tříd.

V Ostravě dne 31. 10. 2023

Ing. František Indra, autorizovaný inženýr pro geotechniku ČKAIT 1104106



KANALIZACE - METYLOVICE

Stoka C4 šachtice Š4/7 až Š4/10

Závěrečná zpráva posouzení těžitelnosti hornin inženýrským geologem

Vypracovala: inženýrský geolog a hydrogeolog Ing. Pavla Antonínová, Ph.D.,
odborná způsobilost MŽP v inženýrské geologii a hydrogeologii
Geologické práce, IČ: 72997281
Adresa: Šilheřovická 507, 747 14 Markvartovice
Telefon: 602 208 357, e-mail: antoninova.pavla@seznam.cz
<https://studny-a-geologicke-prace.webnode.cz/>



Ing. Pavla Antonínová, Ph.D.
GEOLOGICKÉ PRÁCE
Šilheřovická 507, 747 14 Markvartovice
tel.: +420 602 208 357, IČ: 72997281

Květen 2023
Markvartovice

Obsah

1. Úvod.....	3
2. Rozsah prací.....	3
3. Závěr	5

1. Úvod

Na základě písemné objednávky č. OBJS-2023016 ze dne 25.5.2023 firmy VIVID stavby s. r.o. se sídlem na ul. Sadová 612, 738 01 Frýdek-Místek, IČO: 01503511 (vyřizuje pan Bogdan Vítek) byl v rámci výzvy stavbyvedoucího pana Zdeňka Hoffmanna posouzen výkop kanalizace v obci Metylovice v úseku stoky C4 šachty Š4/7 až Š4/10, ve kterém byly zatříděny těžené horniny dle platné ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (2010), Tabulka A.4 - Zatřídění hornin podle pevnosti materiálu, příloha D Těžitelnost zemin a dle ČSN 73 3050 Zemní práce (platné do 02/2010).

2. Rozsah prací

Dne 26.5.2023 byla provedena vizuelní kontrola a posouzení hornin těžných ve výkopu pro kanalizaci v Metylovicích v úseku stoky C4 šachty Š4/7 až Š4/10.

Z výkopu pro uvedenou stoku (viz foto 1 a 2) byly zjištěny a zatříděny následující typy horniny v souladu s uvedenými normami:

0,0-1,0 m: jílovec, tmavě šedý až černý, zdravý až navětralý, deskovitě až laminovitě odlučný, klasifikační třídy R3 (lehce rozbítet kladivem), střední hustota diskontinuit, vzdálenost diskontinuit do 150 mm, třída těžitelnosti II. dle ČSN 73 6133 a třída těžitelnosti 5 dle ČSN 73 3050.

1,0-2,2 m: pískovec, pevný prachovec, šedý, zdravý až navětralý, s rezavě hnědými povlaky, masivní kompaktní, prokřemenělý, vápnitý, těžce lze otloukat kladivem, klasifikační třída R2, střední hustota diskontinuit, vzdálenost diskontinuit nad 150 mm, třída těžitelnosti III. dle ČSN 73 6133 a třída těžitelnosti 6 dle ČSN 73 3050.

Dle geologické mapy <https://mapy.geology.cz/geocr50/> 1:50 000 list 25-22 Frýdek-Místek se v tomto území nachází drobně až středně rytmický flyš zastoupený tmavé vápnitými jílovcí, pískovci, pelosiderity, uprostřed pískovce hradišského typu stáří spodní křída, souvrství těšínsko-hradišské. V geologické mapě označeno ID 2014 (viz níže obrázek) – zájmové území označeno červeně.

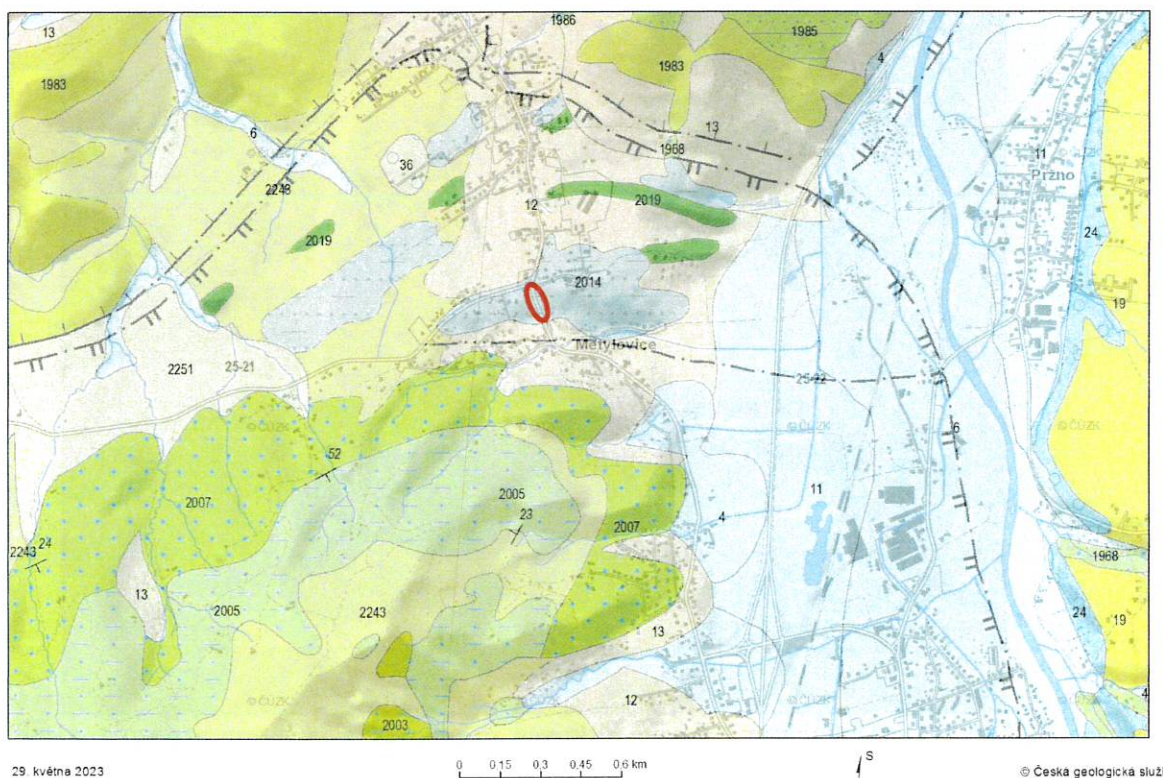




Foto 1 Horniny (shora jílovec, níže pískovec) ve výkopu pro stoku C4



Foto 2: Detail horniny (jílovec, pískovec, prachovec) ve výkopu pro stoku C4

Dle mapy vrtné prozkoumanosti https://mapy.geology.cz/vrtna_prozkoumanost/ a informací stavbyvedoucího nebyl v tomto prostoru proveden inženýrsko-geologický průzkum pro přípravu projektové dokumentace Kanalizace v Metylovicích.

3. Závěr

Z důvodu obtížně těžitelnosti hornin ve výkopu běžnými výkopovými mechanizmy (buldozer, rypadlo) byla provedena vizuální kontrola a posouzení hornin těžných ve výkopu pro kanalizaci v Metylovicích v úseku stoky C4 šachtice Š4/7 až Š4/10. Tyto horniny byly zaříděny do odpovídající třídy těžitelnosti v souladu s ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (2010) a ČSN 73 3050 Zemní práce (platná do 02/2010).

Ve výkopu byly zjištěny v procentuelním zastoupením cca **40%** horniny jílovce klasifikační třídy R3 (lehce rozbíjet kladivem), střední hustota diskontinuit, vzdálenost do 150 mm, **třída těžitelnosti II.** dle ČSN 73 6133 a **třída těžitelnosti 5** dle ČSN 73 3050.

V cca **50%** zastoupení ve výkopu byly zjištěny v uvedeném úseku horniny pískovce a prachovce klasifikační třídy R2 (těžce lze otloukat a roztloukat kladivem), střední hustota diskontinuit, vzdálenost diskontinuit nad 150 mm, **třída těžitelnosti III.** dle ČSN 73 6133 a **třída těžitelnosti 6** dle ČSN 73 3050.

Pro těžbu a rozpojování horniny ve výkopu pro kanalizaci je nutné použít speciální rozpojovací mechanismy: rozrývače, skalní lžíce, bourací kladiva.

Zbývající část těžných hornin a zemin procentuelního zastoupení cca **10 %** náleží do **třídy těžitelnosti I.** dle ČSN 73 6133 a **třídy těžitelnosti 4** dle ČSN 73 3050.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (2010).

V Markvartovicích dne: 29.5.2023





