

zhotovitel:

AZ Consult, spol. s r.o.
Klíšská 12, 400 01 Ústí nad Labem
IČ: 44567430

objednatel:

Krajský pozemkový úřad pro Karlovarský kraj
Chebská 48/73
360 06 Karlovy Vary - Dvory
IČ: 01312774

**Závěrečná zpráva podrobného GTP pro cestu C5 a liniovou zeleň
KZ2 v k.ú. Mnichov u Mariánských Lázní**

Číslo zakázky: **20/148**

Číslo smlouvy objednatele: **556-2020-529101**

Název zprávy: **Závěrečná zpráva podrobného GTP pro cestu C5 a
liniovou zeleň KZ2 v k.ú. Mnichov u Mariánských
Lázní**

Zpracovala: **Mgr. Paulína Trnková**

Ústí nad Labem

prosinec 2020

OBSAH

1. ÚVOD	4
2. DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST ÚZEMÍ.....	4
3. PŘÍRODNÍ POMĚRY	5
3.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY	5
3.2 KLIMATICKÉ POMĚRY	6
3.3 GEOLOGICKÉ POMĚRY	6
3.4 HYDROLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	6
3.5 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, OCHRANNÁ PÁSMA VODNÍCH ZDROJŮ, PŘÍRODNÍ LÉČIVÉ ZDROJE, ZÁPLAVOVÁ ÚZEMÍ	7
4. METODIKA PRÁCE	8
4.1 TERNNÍ PRŮZKUMNÉ A LABORATORNÍ PRÁCE.....	8
5. CHARAKTERISTIKA ZASTIŽENÝCH ZEMIN A HORNIN A GEOTECHNICKÉ PARAMETRY	8
6. VYHODNOCENÍ A DOPORUČENÍ PRO STAVBU	10
7. ZÁVĚR.....	11
8. PŘEHLED ZÁKLADNÍCH NOREM A PŘEDPISŮ PRO ZPRACOVÁNÍ GTP	12

SEZNAM PŘÍLOH:

- Příloha 1: Přehledná situace území
- Příloha 2: Situace sond
- Příloha 3: Geologická dokumentace sond
- Příloha 4: Laboratorní protokoly
- Příloha 5: Archivní podklady

1. ÚVOD

Objednatel: Krajský pozemkový úřad pro Karlovarský kraj, Chebská 48/73, 360 06 Karlovy Vary - Dvory

Zhotovitel: AZ Consult, spol s r.o. Klíšská 12, 400 01 Ústí nad Labem, IČO: 445 67 430

Číslo smlouvy objednatele: 566-2020-529101

Číslo smlouvy zhotovitele: 20/148

Předmět smlouvy: PD a GTP pro cestu C5 a liniovou zeleň KZ2 v k.ú. Mnichov u Mariánských lázní.

Evidence geologických prací č.: 4431/2020

Projektovaná trasa cesty C5 nahradí stávající polní cestu na p.p.č. 2049 v k.ú. Mnichov u Mariánských lázní. Součástí stavby je také rekonstrukce a rozšíření mostku, napojení na silnice II/210 a polní cestu CH1 v k.ú. Sítiny, dále výsadba krajinné liniové zeleně KZ2.

2. DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST ÚZEMÍ

V blízkém okolí zájmového území byly v Geofondu dohledány tyto archivní geologické průzkumné vrty.

ID GDO 735728 (původní název HV-4)

ID GDO 133485 (původní název S-62)

ID GDO 133308 (původní název HJ-2)

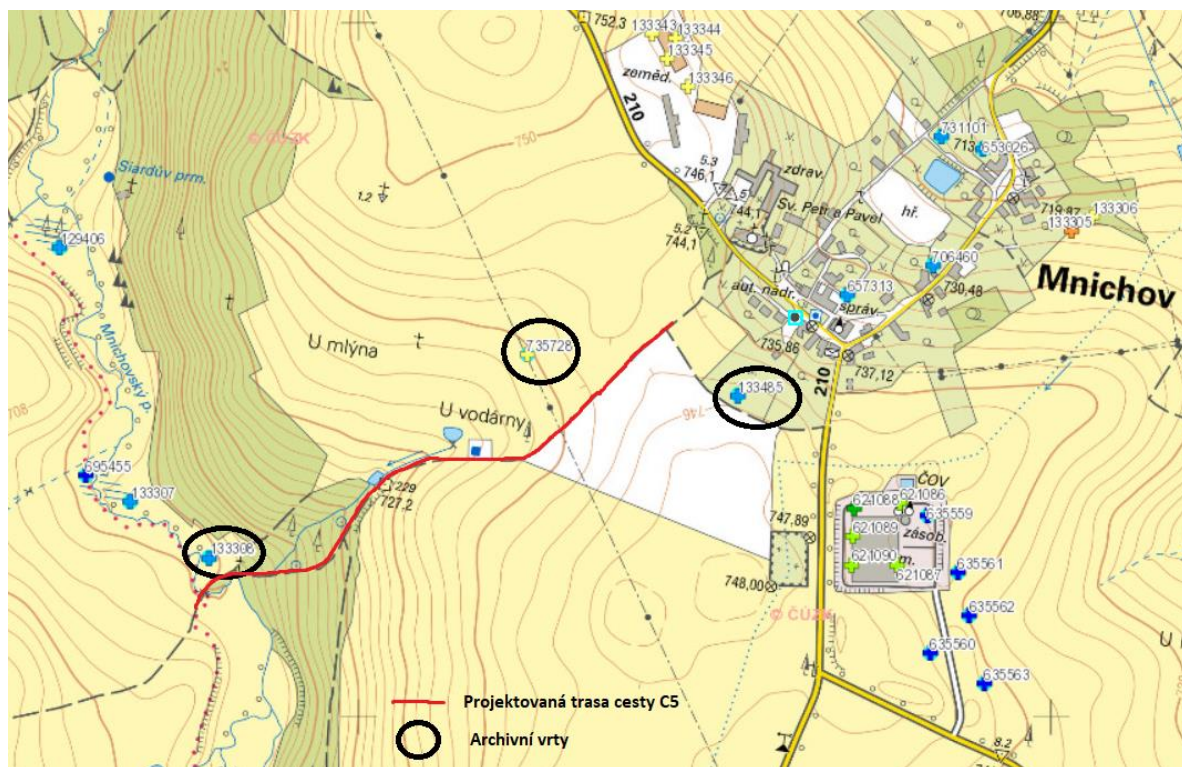
Naražená hladina podzemní vody:

- ve vrtu 735728 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 3,5 m
- ve vrtu 133485 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 1,0 m
- ve vrtu 133308 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 6,0 m.

Ustálená hladina podzemní vody:

- ve vrtu 735728 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce **3,4 m**
- ve vrtu 133485 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce **1,78 m**.
- ve vrtu 133308 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce **1,5 m**.

Dle geologické dokumentace výše uvedených vrtů se v podloží pod 0,3 m organickou vrstvou nachází kvartérní hlína jílovitá až písčitá, slídnatá, místy se štěrkem pevná, vlhká, která přechází do písku střednězrnného až jemnozrnného, ulehlého šedého až rezavě hnědého do hloubky cca 1,5 m. Ve svazích cca do hloubky cca 7,0 m se vyskytuje hlinito-kamenitá suť, šedá až černá. V podloží této vrstvy se nachází proterozoické metamorfované eluvia a silně zvětralé pararuly a amfibolity, šedo-černé místy rezavé barvy.



Obr. 1 Mapa archivních vrtů v oblasti projektované trasy cesty C5

3. PŘÍRODNÍ POMĚRY

3.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Podle regionálního členění reliéfu (Zeměpisný lexikon ČSR 1987) náleží širší zájmové území do geomorfologických jednotek (od nejvyšší k nejnižší):

Systém: Hercynský

Provincie: Česká vysočina

Soustava (subprovincie): Krušnohorská

Podsoustava (oblast): Karlovarská vrchovina

Celek: Slavkovský les

Slavkovský les se dále člení na podcelek Bečovská vrchovina. Reliéf Krušnohorské vrchoviny je výslednicí saxonskou tektogenezí, čímž urychlila erozní procesy a prohloubení vodních toků a tím k morfolologickému rozčlenění povrchu. Zájmové území se nachází v rozmezí nadmořské výšky 700–730 m.n.m. v poměrně svažitém terénu se sklonem od severozápadu k jihovýchodu.

3.2 KLIMATICKÉ POMĚRY

Klimaticky patří zájmového území podle Atlasu podnebí ČR do chladné, vlhké oblasti **CH4**.

	TEPLÁ		MÍRNĚ TEPLÁ								CHLADNÁ			
	T2	T4	MT2	MT3	MT4	MT5	MT7	MT9	MT10	MT11	CH4	CH6	CH7	
	oranžová	červená	khaki	tmavě zelená	olivová	zelená	světle zelená	světle žlutá	žlutá	okrová	šedá	modrá	světle modrá	
LetD	50-60	60-70	20-30			30-40		40-50			0-20	10-30		
HVO	160-170	170-180	140-160	120-140	140-160							80-120	120-140	
MD	100-110		110-130	130-160	110-130	130-140	110-130				160-180	140-160		
LD	30-40		40-50					30-40			60-70		50-60	
°C I	-2 - -3		-3 - -4		-2 - -3	-4 - -5	-2 - -3	-3 - -4	-2 - -3		Počet ledových dní		-3 - -4	
°C IV	8-9	9-10	6-7						7-8		2-4		4-6	
°C VII	18-19	19-20	16-17					17-18			12-14	14-15	15-16	
°C X	7-9	9-10	6-7				7-8				4-5	5-6	6-7	
s≥1mm	90-100	80-90	120-130	110-120		100-120				90-100	120-140	140-160	120-130	
s VO	350-400	300-350	450-500	350-450			400-450			350-400	600-700		500-600	
s VZ	200-300		250-300					200-250			400-500		350-400	
sp	40-50		80-100	60-100	60-80	60-100	60-80		50-60		140-160	120-140	100-120	
o>0,8	120-140	110-120	150-160	120-150	150-160	120-150					130-150	150-160		
o<0,2	40-50	50-60	40-50			50-60	40-50				30-40	40-50		

Tab. 1. Klimatická oblast CH4 podle atlasu podnebí ČR

3.3 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Geologická stavba:

Kvartér

Projektovaná trasa prochází pramennou oblastí Mnichovského potoka, v jehož okolí je kvartérní pokryv tvořen fluvialním (říčním) náplavem (hlína, písek, štěrk). Dále se ve svazích můžou nacházet deluviální sedimenty jemnozrnného hlinito-písčitého charakteru místy se štěrkem a kameny. V blízkém okolí se můžeme setkat také s eolickými sedimenty (spraše, sprašové hlíny)

Předkvartér

Pod kvartérním pokryvem se nachází proterozoické horniny (Bohemikum) charakteru metamorfitů (ruly) a metamorfovaných amfibolitů mariánsko-lázeňského bazického komplexu o různém stupni zvětrání.

Tektonická stavba

Geologická stavba zájmového území je částečně ovlivněna tektonickými vlivy. V blízkosti projektované trasy prochází 2 tektonické poruchy zakryté mladšími útvary ve směru SSZ až JJV, avšak do zmiňované trasy přímo nezasahují.

3.4 HYDROLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmová trasa je v rámci systému povodí součástí následujících jednotek:

Povodí 1 řádu: 1 Labe

Povodí 2. řádu: 1-13 Ohře a Labe od Ohře po Bílinu

Povodí 3. řádu: 1-13-02 Teplá a Ohře od Teplé po Libocký potok

Povodí 4. řádu: 1-13-02-0070 Mnichovský potok

1-13-02-0080 Pramenský potok

Z hydrogeologického hlediska spadá trasa do hydrogeologického rajónu **6221 – Krystalinikum v mezipovodí Mže pod Stříbrem**.

Zvodnění je vázáno na sedimenty kvartérního pokryvu a zónu zvětralinového pláště a proterozoického metamorfovaného krystalinika. Zvodeň má převážně volnou hladinu a puklinovou propustnost. Je dotována infiltrací ze srážek a drénována koryty povrchových vodotečí. Spád hladiny je konformní s terénem.

Oběh podzemních vod v hlubších částech hydrogeologických masivů, kde se již neuplatňuje vliv zvětrávacích procesů, je vázán výhradně na průběh tektonických linií a pásem porušení. Propustnost je ovlivňována hustotou rozpukání a charakterem puklinové a zlomové výplně.

Tektonická predispozice širšího okolí zájmového území podmiňuje vznik mariánskolázeňské zřídelní struktury. Umožňuje výstup juvenilního CO₂ a vznik studených kyselek. Uplatňuje se především tektonický směr SSZ-JJV, tj. směr mariánskolázeňského zlomového pásma, které probíhá po východním okraji borského žulového masivu a omezuje oblast plánské kotliny z východu. Na západním okraji plánské kotliny je tektonické omezení méně jednotné. Směrná tektonika je doprovázena výraznou sítí příčných zlomů a tektonických pásem, především směru ZSZ-VJV až SZ-JV.

3.5 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, OCHRANNÁ PÁSMATA VODNÍCH ZDROJŮ, PŘÍRODNÍ LÉČIVÉ ZDROJE, ZÁPLAVOVÁ ÚZEMÍ

Ochrana přírody

Dotčené území se nachází CHKO Slavkovský les.

Dotčené území se nachází v území soustavy NATURA 2000.

Projektovaná trasa se nachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod „Chebská pánev a Slavkovský les“

Přírodní léčivé zdroje

Řešené území **se nachází** v ochranném pásmu IIB, okrajově také v pásmu IIA přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod ČR – zdroj Nová Ves – Louka - Mnichov.

Záplavová území

Řešené území se nachází mimo záplavová území

3.6 SESUVNÁ, PODOLOVANÁ A CHRÁNĚNÁ LOŽISKOVÁ ÚZEMÍ

Sesuvná území

Zájmové území se nachází mimo sesuvné území

Poddolovaná území

Zájmové území se nachází mimo poddolovaná území.

Chráněná ložisková území

Zmiňovaná lokalita se nachází mimo chráněná ložisková území.

4. METODIKA PRÁCE

4.1 TERNNÍ PRŮZKUMNÉ A LABORATORNÍ PRÁCE

V daném území bylo provedeno 6 průzkumných sond a 1 lehká dynamická penetrace (DP01). Z provedených sond bylo odebráno 5 ks vzorků zemin. Vzorky zemin byly odebrány ihned po vytěžení a baleny do dvojité PE fólie, označeny štítkem s označením akce, zakázkového čísla, čísla sondy, hloubky a data odběru. Výsledky zkoušek byly využity při zatřídění zemin dle příslušných norem a stanovení směrných charakteristik zemin potřebných pro výpočet mezních stavů.

Sonda	Hloubka (m)
KS1	0,4
KS2	0,7
KS3	1,5
KS4	1,2
KS5	1,3
P1	0,8
DP01	1,3

Tab. 2. Soupis provedených sond

5. CHARAKTERISTIKA ZASTIŽENÝCH ZEMIN A HORNIN A GEOTECHNICKÉ PARAMETRY

Základová půda projektované trasy je tvořena převážně navážkou hlinito-kamenitého charakteru s příměsí písku, místy hlínou/jílem se střední až vysokou plasticitou.

Vrstva hlíny štěrkovité (geotechnický typ QA1), *pevné konzistence*, tvoří navážku stávající cesty

Vrstva hlíny písčité (geotechnický typ Q1), (**sasiCI**) *pevné až velmi pevné konzistence*, ojedinele tuhé, byla zastižena všemi výkopy. Spodní hranice této vrstvy se nachází v rozmezí 0,4 - 0,7 m.

Vrstva jílu prachovitého se střední plasticitou (geotechnický typ Q2) *pevné konzistence* v hloubce 0,5 m byla zastižena ve svahu výkopem P1. Spodní hranice této vrstvy nebyla ověřena.

Vrstva hlíny prachovité s vysokou plasticitou (geotechnický typ Q3) (sasiCl) pevné konzistence, byla zastižena výkopem KS2 v rozmezí hloubky 0,4 – 0,7 m avšak spodní hranice této vrstvy nebyla zastižena.

Vrstva písku s příměsí jemnozrnné zeminy (geotechnický typ Q4) (Sa) stř. ulehlého, zvodnělého, byla zastižena výkopem KS4 a KS5 od hloubky 0,7 m. Spodní hranice této vrstvy nebyla zastižena.

Vrstva písku hlinitého (geotechnický typ Q5), (cISa) stř. ulehlého, byla zastižena výkopem KS3 a P1, je situována v mírném svahu (lesík) od hloubky cca 0,5 - 0,7 m. Spodní hranice této vrstvy nebyla zastižena.

GEOTECHNICKÉ PARAMETRY zemín a hornin							
Charakteristika		Hlína štěrkovitá	Hlína písčitá	Jíl se střední plasticitou	Hlína s vysokou plasticitou	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	Písek hlinitý
geotechnický typ		QA1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
ČSN 73 6133		F1 MG	F3 MS	F6 CI	F7 MH	S3 S-F	S4 SM
ČSN EN ISO 14688-1			saCl		sasiCl	Sa	cISa
v / β		0,35/0,62	0,35/0,62	0,40/0,47	0,40/0,47	0,30/0,74	0,30/0,74
γ	kN/m ³	19	18	21.0	21.0	17,5	18.0
w_p	%		3,9**		37,84**		24,98**
w_L	%		38,62**		60,53**		32,38**
w_n	%		13,2**		28**	16**	25,9**
I_p	%		6,5**		22,7**		7,4**
$I_c (I_b)$			3,9**		1,43**		0,88**
konzistence (ulehlost) vzdálenost puklin	ČSN 73 6133	pevná	pevná	pevná	pevná	stř. ulehlý	stř. ulehlý
E_{def} doporučený	MPa	10	15	8	7	17	10
c_u	kPa	70	70	80	80		
φ_u	o	10	15	4	4		
c_{ef}	kPa	13	30	20	16	0	5
φ_{ef}	o	28	27	19	17	30	29
těžitelnost (ČSN 73 6133)	tř.	I	I	I	I	I	I
vhodnost do AZ	tř.	podmín. vhodná	podmín. vhodná	nevhodný	nevhodná	podmín. vhodný	podmín. vhodný
namrzavost	ČSN 73 6133	nebez. namrzavá	nebez. namrzavé	nebez. namrzavé	nebez. namrzavé	mírně namrzavé	namrzavé
vhodn. do zpětného zásypu	tř.	podmín. vhodná	podmín. vhodná	podmín. vhodný	nevhodná	vhodný	podmín. vhodný
* průměrná hodnota z více vzorků, ** hodnota z jednoho vzorku							

Tab.č.3. Geotechnické parametry zastižených zemín

Vhodnost zemín pro zpětný zásyp

Zeminy tvořící podloží polní cesty jsou převážně podmienečně vhodné až vhodné pro zpětný zásyp, jedná se o štěrkovitou hlínu (**F1 MG**), písčité hlíny (**F3 MS**), jíl se střední plasticitou

(F6 CI) a písek hlinitý **(S4 SM)** nacházející se pod hlinito-kamenitou navážkou a s pískem s příměsí jemnozrnné zeminy **(S3 S-F)** nacházející se pod písčitou hlínou a v oblasti koryta Mnichovského potoka. Zeminy charakteru hlíny s vysokou plasticitou **(F7 MH)** nejsou pro zpětný zásyp vhodné.

Vhodnost zemin pro aktivní zónu polní cesty

Objekt polní cesty se bude zakládat v rovině terénu a aktivní zóna tedy sahá do hloubky 0,5 m. Zeminy **(F3 MS)**, **(S3 S-F)** a **(S4 SM)** jsou obecně podmíněčně vhodné, pouze zeminy **(F6 CI)** a **(F7 MH)** jsou nevhodné.

Podzemní voda

V žádné sondě nebyla zastižena podzemní voda, pouze u výkopu KS5, který se prováděl pod stávajícím mostkem u koryta Mnichovského potoka byla zjištěna naražená hladina povrchové vody (potok) v hloubce 1,0 m a ustálená hladina v hloubce 0,5 m. Dle archivních vrtů uvedených v tabulce 4, které se nachází v blízkosti projektované trasy, se ustálená hladina podzemní vody pohybuje v rozmezí **1,5 – 3,4 m**.

Stupeň chemicky agresivního prostředí podzemní vody:								
				betonové konstrukce				
vrt	agresivita prostředí (ČSN EN 206-1)	naražená hladina	ustálená hladina	Agresivita podle ČSN EN 206-1 (podzemní voda)			Agresivita podle ČSN EN 206-1 (zeminy)	
				pH	agresivní CO ₂	sírany SO ₄	kyselost (ml/kg)	sírany (mg/kg)
HV-4	XA1 slabě agresivní	1,0	1,78		XA1			
HJ-2	XA2 středně agresivní	6,0	1,5	XA1	XA2			
S-62	XA1 slabě agresivní	3,5	3,4		XA1			
KS5	neagresivní							

Tab.č.4. Vyhodnocení agresivity prostředí podzemní vody/zemín vůči betonovým konstrukcím

6. VYHODNOCENÍ A DOPORUČENÍ PRO STAVBU

Aktivní zónu v úseku polní cesty C5 (km 0,00 - 0,974) budou tvořit následující zeminy:

- v km cca 0,0 – 0,700 pevná hlína štěrkovitá – stávající cesta **(F1 MG, QA1)**, pevná hlína písčitá **(F3 MS, Q1)**, pevná hlína s vysokou plasticitou **(F7 MH, Q3)** a stř. ulehlý písek hlinitý **(S4 SM, Q5)**
- v km cca 0,700 – 0,900 (svahovitá oblast lesíku) pevná hlína štěrkovitá – stávající cesta **(F1 MG, QA1)**, pevná hlína písčitá **(F3 MS Q1)**, pevný jíl se střední plasticitou **(F6 CI, Q2)** a stř. ulehlý písek hlinitý **(S4 SM, Q5)**

v km cca 0,900 - 0,974 (oblast mostku) - stávající cesta (**F1 MG**, QA1), pevná hlína písčitá (**F3 MS** Q1), stř. uhlý písk s příměsí jemnozrnné zeminy (**S3 S-F** Q4)

Zeminy (**F1 MG**, **F3 MS** a **S4 SM**) jsou podmíněčně vhodné bez úpravy – podle zjištěného stavu (vlhkost, konzistence) předpokládáme použití těchto zemin bez úpravy. Zeminy (**F6 CI** a **F7 MH**) jsou nevhodné do aktivní zóny a bude je zapotřebí nahradit za propustný, nenamrzavý materiál (např. štěrky odrť frakce 4-32).

Rekonstrukce mostního objektu M1 (v km cca 0,970)

Převádí stávající cestu přes Mnichovský potok. Navrhuje se plošné založení mostu. Geologické poměry v oblasti mostního objektu: od horního okraje koryta potoka do cca 0,7 m se nachází pevná hlína písčitá (**F3 MS**), do cca 1,3 m stř. uhlý písk s příměsí jemnozrnné zeminy (**S3 S-F**). Dle archivního vrtu HJ-2 nacházejícího se v blízkém okolí mostku tato vrstva následně přechází do stř. uhlého štěrku a kamenů s příměsí jemnozrnné zeminy (suť) s min. mocností 6 m.

Doporučení pro stavbu

- při zastižení sprašových hlín F6 CI v úseku km 0,700 – 0,900 (oblast svahovitého lesíku) doporučujeme jejich náhradu za zeminu vhodnou do AZ. Můžeme uvažovat o náhradě v celém rozsahu rozšíření cesty
- v úseku km 0,700 – 0,900 (oblast svahovitého lesíku) s ohledem na zvýšený výskyt kamenů tvořící navážku stávající cesty nedoporučujeme úpravu hydraulickými pojivy
- v místě výskytu zeminy F7 MH (výkop KS2) je nutné posouzení geotechnikem po odkrytí na úroveň založení, protože se jedná o bodový výskyt
- u mostku M1 se doporučuje plošné založení. Ustálená hladina podzemní vody byla dle okolních archivních vrtů zastižena v rozmezí hloubky 1,5 - 3,5 m. Výsledky chemického rozboru agresivity zemin ukazují na neagresivní prostředí. U okolních archivních vrtů podzemní voda vykazuje slabou až střední agresivitu XA1/XA2 obsahem agresivního CO₂, z hlediska bezpečnosti je vhodné s touto skutečností uvažovat při návrhu ochrany betonové konstrukce.

7. ZÁVĚR

Vyhodnocení základových poměrů projektované polní cesty C5 v rámci podrobného GTP bylo provedeno v rozsahu dokumentace 6 sond (KS1, KS2, KS3, KS4, KS5, P1) a 1 lehké dynamické penetrace DP01. Hladina podzemní vody nebyla zastižena, dle okolních archivních vrtů se podzemní voda nachází v rozmezí hloubky 1,5 – 3,4 m. Svahy případných dočasných výkopů v uvedených materiálech doporučujeme tvarovat ve sklonu 1:0,5. Celá trasa projektované cesty C5 se bude zakládat přibližně v úrovni terénu. **Aktivní zóna sahá do hloubky 0,5 m a materiál tvořící tuto zónu je:**

- v km cca 0,000-0,700 podmíněčně vhodný až vhodný bez úpravy, lokálně se vyskytují nevhodné zeminy F7 MH, které je nutné nahradit nenamrzavým, propustným materiálem (podíl cca 20% úseku)
- v km cca 0,700-0,974 nevhodný pro použití do aktivní zóny bez úpravy (zeminy F6 CI – sprašové hlíny). Tyto zeminy je nutné nahradit nenamrzavým, propustným materiálem. Zeminy dle ČSN 73 6133 se ve výkopech svým objemem

kamenů a valounů do 50 % ojediněle nad spadají do třídy těžitelnosti I pouze v úseku km 0,7 – 0,9 se nacházejí v navážce stávající polní cesty kameny a valouny nad 50% a proto v tomto úseku spadají do třídy těžitelnosti II.

8. PŘEHLED ZÁKLADNÍCH NOREM A PŘEDPISŮ PRO ZPRACOVÁNÍ GTP

Zadání a požadavky na podrobný GTP

ČSN 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy

ČSN EN ISO 14688-1 Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatřídování zemin – Část 1: Pojmenování a popis

ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatřídování zemin – Část 2: Zásady pro zatřídování

TP-76 Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace – část A – Zásady geotechnického průzkumu

TP-76 Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace – část B – Provádění geotechnického průzkumu

Zákon 62/1988 Sb. Zákon České národní rady o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu

Vyhl. 368/2004 Sb. Vyhláška o geologické dokumentaci

Vyhl. 369/2004 Sb. Vyhláška o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek

V Ústí nad Labem, prosinec 2020

Zpracovala: Mgr. Paulína Trnková

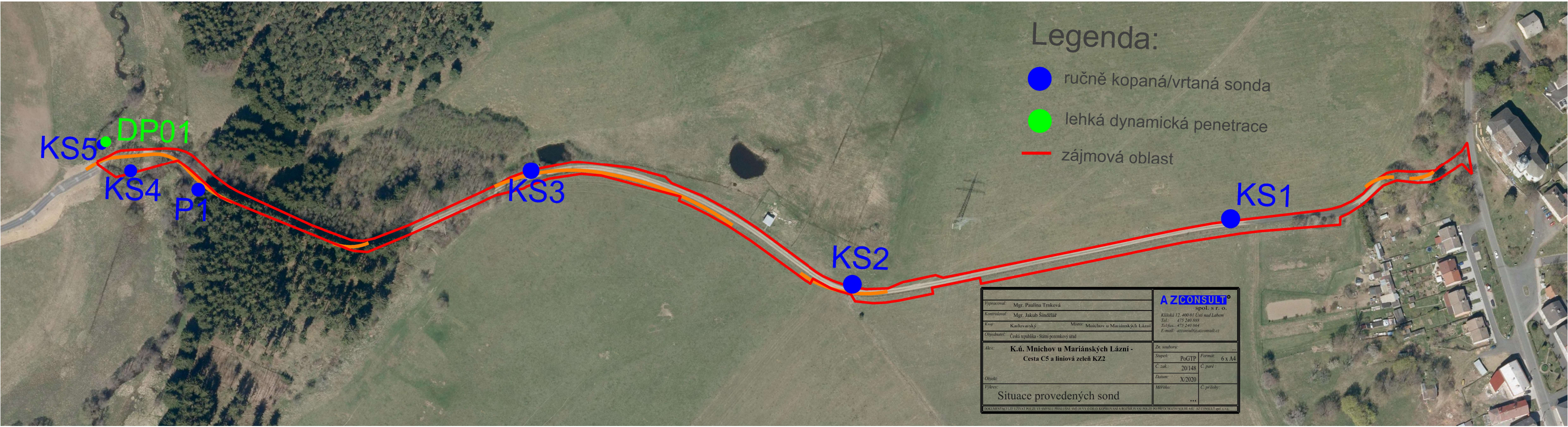
Odpovědný řešitel: Mgr. Jakub Šindelář

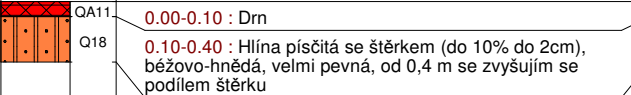
Schválila: Ing. Martina Štrosová
jednatelka společnosti
AZ Consult, spol. s r.o.



Příloha 1

Přehledná situace území



AZ Consult, spol. s r. o. Ústí nad Labem					Objekt		
GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE					KS1		
Hloubka [m]	Stratigraf. členění	Geotechnický profil	Popis polohy	Odběry vzorků	Norma		Souřadnice
					721003	736133	X : 1031449.75 Y : 859571.26 Z : 743.80
1	2	3	4	5	6		Lokalita Mapa 1 : 25.000
							
1					sasiCI	F3 MS	I
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
					POPISNÁ DATA		
					Druh / Typ sondy ruční Konečná hloubka 0.40 Vrtná souprava Eldeman Jméno vrtmistra Vrba, Horáček Datum ukončení vrtání 22.9.2020 Dokumentoval Trnková Záznam GDBase Trnková		
					PODZEMNÍ VODA		
					Hladina podzemní vody nebyla zastižena Datum zjištění 22.9.2020		
					Měřítka : 1 : 50 Projekt : 20-148 Zpracoval : Mgr. Trnková Datum : 14.10.2020 Příloha :		

AZ Consult, spol. s r. o. Ústí nad Labem					Objekt KS2		
GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE					Souřadnice X : 1031622.18 Y : 859760.56 Z : 737.50		
Lokalita Mnichov Mapa 1 : 25.000					737.50 11-411		
Hloubka [m]	Stratigraf. členění	Geotechnický profil	Popis polohy	Odběry vzorků	Norma		
1	2	3	4	5	721003	736133	736133
1	KVARTÉR	QA11	0.00-0.10 : Dm	Z-P 0.50			
		Q18	0.10-0.40 : Hlína písčité se štěrkem (do 10% do 2cm), béžovo-hnědá, velmi pevná			F3 MS	
		Q12	0.40-0.70 : Hlína s vysokou plasticitou, jemně písčité, ojediněle s drobným štěrkem, pevná, slídnatá, béžovo-hnědá		sasiCI	F7 MH	I
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
					POPISNÁ DATA Druh / Typ sondy ruční Konečná hloubka 0.70 Vrtná souprava Eldeman Jméno vrtmistra Vrba, Horáček Datum ukončení vrtání 23.9.2020 Dokumentoval Trnková Záznam GDBase Trnková		
					PODZEMNÍ VODA Hladina podzemní vody nebyla zastižena Datum zjištění 22.9.2020		
					Měřítka : 1 : 50 Projekt : 20-148 Zpracoval : Mgr. Trnková Datum : 14.10.2020 Příloha :		

Měřítko : 1 : 50
Projekt : 20-148
Zpracoval : Mgr. Trnková
Datum : 14.10.2020
Příloha :

AZ Consult, spol. s r. o. Ústí nad Labem					Objekt KS4		
GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE					Souřadnice X : 1031816.97 Y : 860212.24 Z : 699.20		
Lokalita Mnichov Mapa 1 : 25.000					11-411		
Hloubka [m]	Stratigraf. členění	Geotechnický profil	Popis polohy	Odběry vzorků	721003	Norma 736133	736133
1	2	3	4	5	6	7	
1	KVARTÉR	QA11	0.00-0.10 : Dm	Z-P 0.80	Sa	F3 MS	I
		Q19	0.10-0.30 : Hlína organická, písčitá, hnědá				
		Q18	0.30-0.70 : Hlína písčitá, rezavě hnědá, vlhká, tuhá až pevná				
		Q20	0.70-1.20 : Písek středně zrnitý s příměsí jemnozrnné zeminy, stř. ulehý, zvodnělý, šedý, od 1,2 m s příměsí poloostrohranného štěrku do 2cm				
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
					POPISNÁ DATA Druh / Typ sondy ruční Konečná hloubka 1.20 Vrtná souprava Eldeman Jméno vrtmistra Vrba, Horáček Datum ukončení vrtání 25.9.2020 Dokumentoval Trnková Záznam GDBase Trnková		
					PODZEMNÍ VODA Hladina podzemní vody nebyla zastižena Datum zjištění 22.9.2020		
					Měřítka : 1 : 50 Projekt : 20-148 Zpracoval : Mgr. Trnková Datum : 14.10.2020 Příloha :		

AZ Consult, spol. s r. o. Ústí nad Labem					Objekt KS5		
GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE					Souřadnice X : 1031813.01 Y : 860233.02 Z : 699.80		
Lokalita Mnichov Mapa 1 : 25.000					11-411		
Hloubka [m]	Stratigraf. členění	Geotechnický profil	Popis polohy	Odběry vzorků	721003	Norma 736133	736133
1	2	3	4	5	6	7	
1	KVARTÉR	QA11	0.00-0.10 : Dm	AZ 1.00			POPISNÁ DATA Druh / Typ sondy ruční Konečná hloubka 1.30 Vrtná souprava Eldeman Jméno vrtnístra Vrba, Horáček Datum ukončení vrtání 26.9.2020 Dokumentoval Trnková Záznam GDBase Trnková PODZEMNÍ VODA Hladina podzemní vody nebyla zastižena Datum zjištění 22.9.2020
		Q19	0.10-0.30 : Hlína písčitá, organická, hnědá				
		Q18	0.30-0.60 : Hlína písčitá, rezavě hnědá, vlhká, tuhá až pevná		F3 MS	I	
		Q20	0.60-1.30 : Písek středně zrnitý s příměsí jemnozrnné zeminy, stř. ulehý, zvodnělý, šedý, od 1,3 m s příměsí poloostrohranného štěrku do 2cm		S3 S-F		
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
					Měřítka : 1 : 50 Projekt : 20-148 Zpracoval : Mgr. Trnková Datum : 14.10.2020 Příloha :		

AZ Consult, spol. s r. o. Ústí nad Labem								Objekt	
GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE								P1	
Hloubka [m]	Stratigraf. členění	Geotechnický profil	Popis polohy	Odběry vzorků	721003	Norma 736133	736133	Souřadnice	X : 1031803.87 Y : 860162.21 Z : 700.50
1	2	3	4	5	6	736133	736133	Lokalita	Mnichov
					Mapa 1 : 25.000 11-411				
1	KVARTÉR		QA11	0.00-0.10 : Drn	F6 MI	I	POPISNÁ DATA		
Q19			0.10-0.30 : Hlína sprašová, prachovitá slabě jemně písčitá, organická, šedo-hnědá	Druh / Typ sondy ruční					
Q30			0.30-0.50 : Hlína sprašová, prachovitá slabě jemně písčitá, ojediněle s drobným štěrkem, pevná, okrově-hnědá	Konečná hloubka 0.80					
Q22			0.50-0.80 : Písek hlinitý až prachovitý, sv. hnědý, stř. ulehlý, od 0,8 m s přibýajícím štěrkem	Vrtná souprava Eldeman					
2								Jméno vrtmistra Vrba, Horáček	
3								Datum ukončení vrtání 27.9.2020	
4								Dokumentoval Trnková	
5								Záznam GDBase Trnková	
6								PODZEMNÍ VODA	
7								Hladina podzemní vody nebyla zastižena	
8								Datum zjištění 22.9.2020	
9									
10									
11									
12									
					Měřítka : 1 : 50 Projekt : 20-148 Zpracoval : Mgr.Trnková Datum : 14.10.2020 Příloha :				

PROTOKOL O VÝSLEDKÁCH ZKOUŠEK č.

AZC-20/148-201014

Laboratoř	: Laboratoř AZ Consult
Pracoviště/ místo provedení zkoušek	: Laboratoř mechaniky zemin a polních zkoušek, Klíšská 1334/12, Ústí nad Labem
Název zakázky	: Mnichov
Číslo zakázky	: 20/148
Název a adresa zákazníka	: AZ Consult, spol. s r.o., Klíšská 12, 400 01 Ústí nad Labem
Konečný zákazník	:
Datum přijetí vzorku(-ů)	: 23.09.2020
Datum provedení zkoušek(-y)	: 25.09.2020
Datum vystavení protokolu	: 14.10.2020
Odběr vzorku	: vzorky dodané zákazníkem - viz zadávací list z přejímky vzorků č.20/148

Metody stanovení a pracovní postupy (PP)

Stanovení vlhkosti zemin	ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení konzistenčních mezí	ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení zrnitosti zemin	ČSN EN ISO 17892-4
Manipulace se vzorky	PP01

Popis vzorku	viz str. 4 - 7
---------------------	----------------

Extrémní hodnoty výsledků zkoušek: nebyly zjištěny
Okolnosti a odchylky od stanoveného postupu: nebyly zjištěny
Mez tekutosti byla stanovena kuželíkovým přístrojem s kuzelem 80g/30°
Zdánlivá hustota pevných částic stanovena odhadem: 2700kg/cm³

Zkušební technik	: Alena Kovářová
Protokol schválil	: Ing. Karel Pichl vedoucí laboratoře 14.10.2020

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla a nenahrazují jiné dokumenty.
Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.
Protokol nesmí být použitý k reklamním účelům bez souhlasu laboratoře.
Hodnoty nejistot jsou na vyžádání zákazníka k dispozici v laboratoři.

Fyzikální parametry

Název zakázky: Mnichov

Číslo zakázky: 20/148

Císlo vzorku	Sonda	Druh vzorku	Hloubka [m]		Popis zeminy	Zatřídění dle ČSN EN 14 688-2	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Vlhkost zeminy *) W [%]	mez plasticity - wP [%]	mez tekutosti - wL [%]	index plasticity - Ip	stupeň konzistence - Ic	Konzistence	Konzistence dle ČSN EN 14 688-2	Namrzavost	Vhodnost do násypu	Vhodnost do AZ
			od	do													
8498	KS4	P	0,6	0,6	písek s příměsí jemnozrnné zeminy	Sa	S3 S-F	16,64	0,00	0,00	0				nebezpečně namrzavé	vhodná	podmínečně vhodná
8499	KS3	P	1	1	písek hlinitý	clSa	S4 SM	25,88	24,98	32,38	7,4	0,88	tuhá	pevná	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná
8500	KS2	P	0,5	0,5	hlína s vysokou plasticitou	sasiCl	F7 MH	27,99	37,84	60,53	22,7	1,43	pevná	velmi pevná	nebezpečně namrzavé	nevhodná	nevhodná
8501	KS1	P	0,3	0,3	hlína písčitá	sasiCl	F3 MS	13,24	32,16	38,62	6,5	3,91	pevná	velmi pevná	nebezpečně namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná

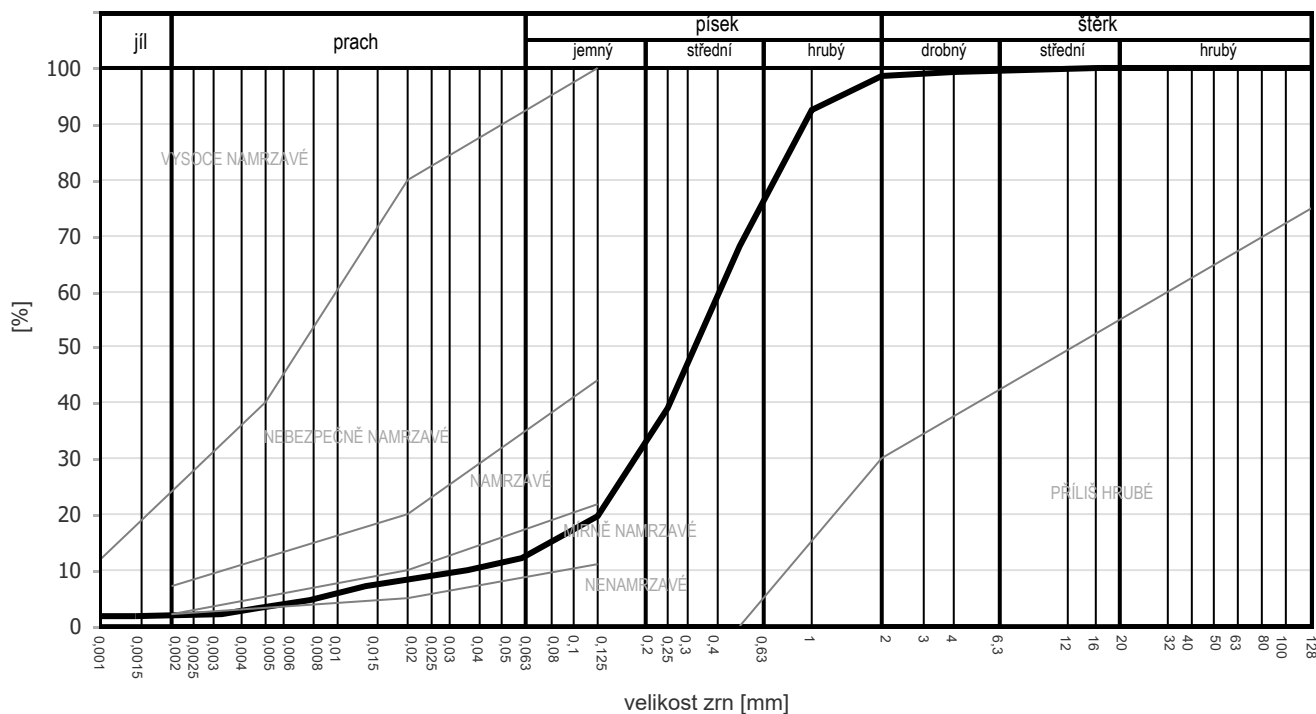
Fyzikální parametry s koeficienty filtrace

Název zakázky: Mnichov

Číslo zakázky: 20/148

Císlo vzorku	Sonda	Druh vzorku	Hloubka [m]		Popis zeminy	Zatřídění dle ČSN EN 14 688-2	Zatřídění dle ČSN 73 6133	vlhkost zeminy *) W [%]	mez plasticity - wP [%]	mez tekutosti - wL [%]	index plasticity - Ip	stupeň konzistence - Ic	Konzistence	Konzistence dle ČSN EN 14 688-2	Koef. filtrace Kf dle Hazena [m/s]	Koef. filtrace Kf dle Seelheina [m/s]	Koef. filtrace Kf dle Mallet-Pacquanta [m/s]
			od	do													
8498	KS4	P	0,6	0,6	písek s příměsí jemnozrnné zeminy	Sa	S3 S-F	16,64	0	0	0				1,41E-3	3,76E-7	3,13E-5
8499	KS3	P	1	1	písek hlinitý	clSa	S4 SM	25,88	24,98	32,38	7,4	0,88	tuhá	pevná	1,16E-6	1,23E-7	5,41E-8
8500	KS2	P	0,5	0,5	hlína s vysokou plasticitou	sasiCl	F7 MH	27,99	37,84	60,53	22,7	1,43	pevná	velmi pevná	1,16E-6	8,25E-10	1,34E-9
8501	KS1	P	0,3	0,3	hlína písčitá	sasiCl	F3 MS	13,24	32,16	38,62	6,5	3,91	pevná	velmi pevná	5,12E-6	4,39E-8	8,63E-8

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Číslo vzorku

8498

Sonda

KS4

od hl [m] do

0,6

0,6

Název zakázky

Mnichov

Číslo zakázky

20/148

vlhkost zeminy* - W [%]	16,6	číslo nestejnozrnnosti - C_u	11,76	stř. změna
mez plasticity - W_p [%]	neplast.	číslo křivosti - C_c	2,30	špatně tříděná
mez tekutosti - W_L [%]	nelze	efektivní zmo - d_e	1,27383	
index plasticity - I_p	nelze	efektivní průměr zrna (D_{10}) - D_{ef}	0,0349	
stupeň konzistence I_c	nelze	index koloidní aktivity - I_A	nelze	

ČSN 73 6133

ČSN EN 14 688-2

ČSN 75 2410

třída+symbol	S3 S-F	Sa	S3 S-F
konzistence	nelze	nelze	nelze

namrzavost (V_d 0,125)	nebezpečně namrzavé
---------------------------	---------------------

ČSN 73 6133

vhodnost do násypu

vhodná

vhodnost do AZ

podmínečně vhodná

ČSN 75 2410

vhodnost do homogenní hráze

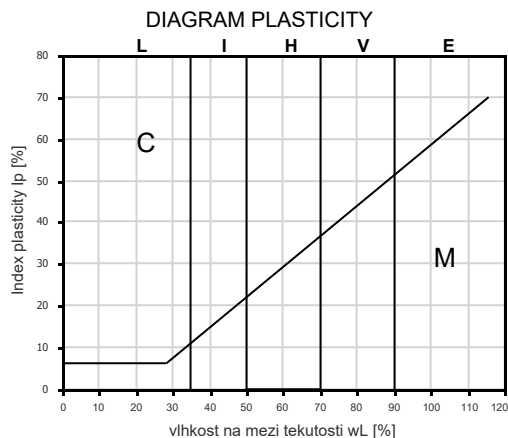
nevhodná

vhodnost do těsnící části

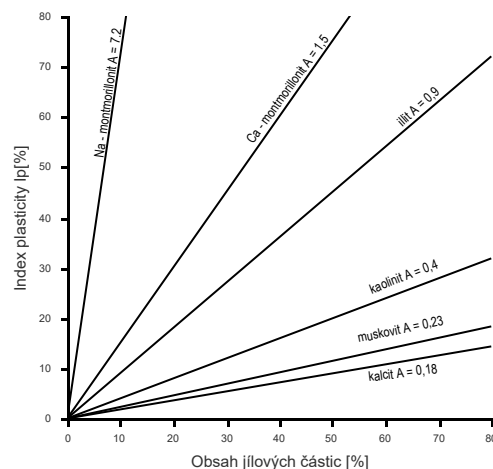
nevhodná

vhodnost do stabilizační části

vhodná

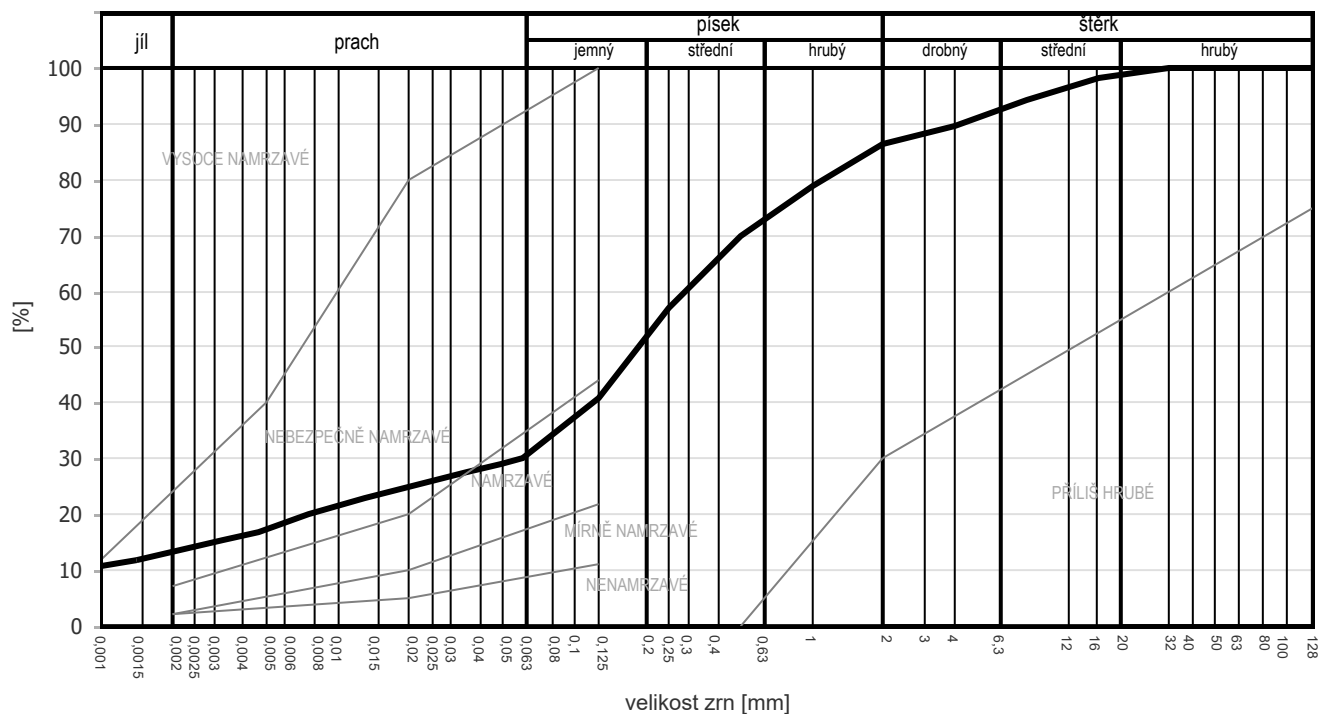


KOLOIDNÍ AKTIVITA



Poznámka: * - vlhkost jemné frakce < 4mm

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Číslo vzorku

8499

Sonda

KS3

od hl [m] do

1,0

1,0

Název zakázky

Mnichov

Číslo zakázky

20/148

vlhkost zeminy* - W [%]	25,9	číslo nestejnozrnnosti - C_u	293,74	dobře zrněná
mez plasticity - W_p [%]	24,98	číslo křivosti - C_c	11,37	špatně tříděná
mez tekutosti - W_L [%]	32,38	efektivní zmo - d_e	4,55411	
index plasticity - I_p	7,4	efektivní průměr zrna (D_{10}) - Def	< 0,001	
stupeň konzistence I_c	0,88	index koloidní aktivity - I_A	0,56	

ČSN 73 6133

ČSN EN 14 688-2

ČSN 75 2410

třída+symbol	S4 SM	ciSa	S4 SM
konzistence	tuhá	pevná	tuhá

namrzavost (V_d 0,125)	namrzavé
---------------------------	----------

ČSN 73 6133

vhodnost do násypu

Podmínečně vhodná

vhodnost do AZ

Podmínečně vhodná

ČSN 75 2410

vhodnost do homogenní hráze

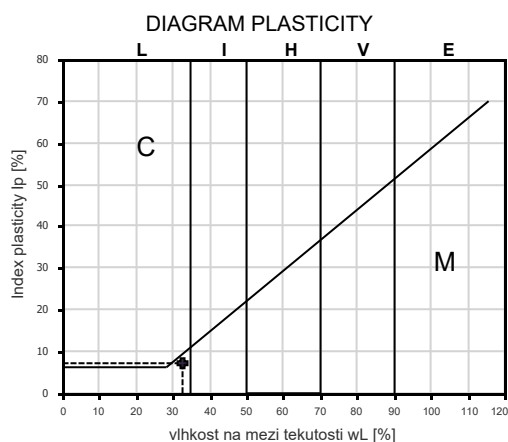
vhodná

vhodnost do těsnící části

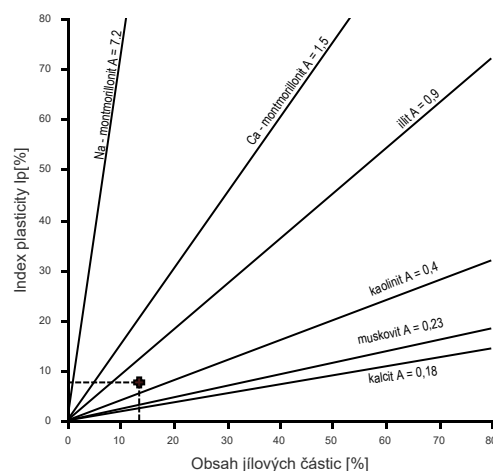
vhodná

vhodnost do stabilizační části

málo vhodná

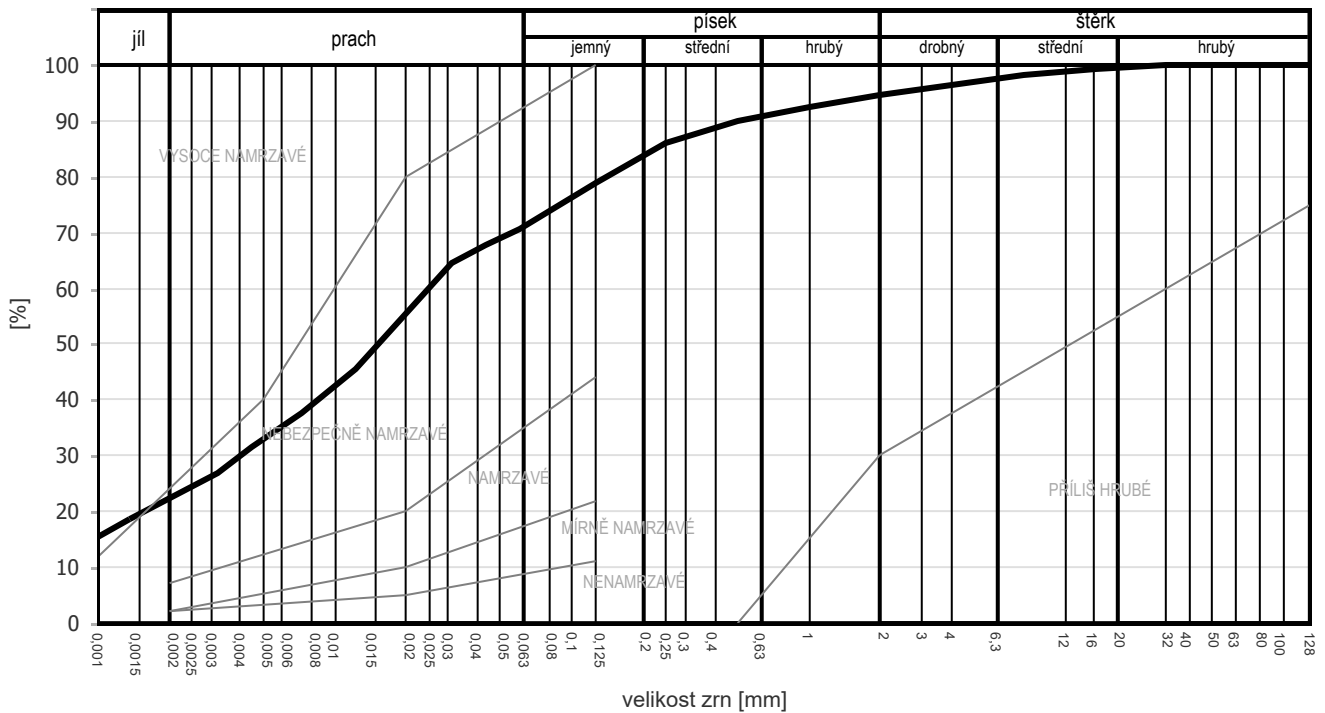


KOLOIDNÍ AKTIVITA



Poznámka: * - vlhkost jemné frakce < 4mm

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Číslo vzorku

8500

Sonda

KS2

od hl [m] do

0,5**0,5**

Název zakázky

Mnichov

Číslo zakázky

20/148

vlhkost zeminy* - W [%]	28,0	číslo nestejnozrnnosti - C_u	24,87	dobře zrněná
mez plasticity - W_p [%]	37,84	číslo křivosti - C_c	0,66	dobře tříděná
mez tekutosti - W_L [%]	60,53	efektivní zrn - d_e	1,79066	
index plasticity - I_p	22,7	efektivní průměr zrna (D_{10}) - D_{ef}	< 0,001	
stupeň konzistence I_c	1,43	index koloidní aktivity - I_A	1,06	

ČSN 73 6133

ČSN EN 14 688-2

ČSN 75 2410

třída+symbol	F7 MH	sasiCl	F7 MH
konzistence	pevná	velmi pevná	pevná

namrzavost (V_d 0,125)	nebezpečně namrzavé
---------------------------	---------------------

ČSN 73 6133

vhodnost do násypu

nevhodná

vhodnost do AZ

nevhodná

ČSN 75 2410

vhodnost do homogenní hráze

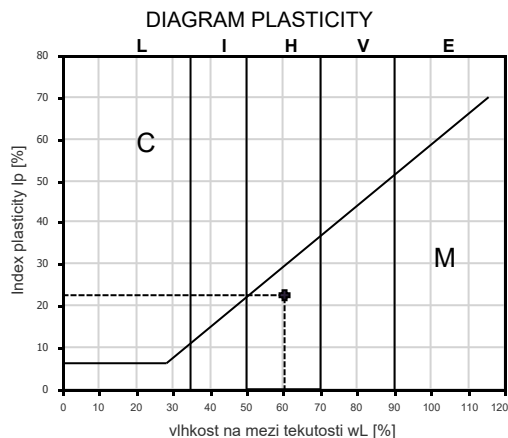
málo vhodná

vhodnost do těsnící části

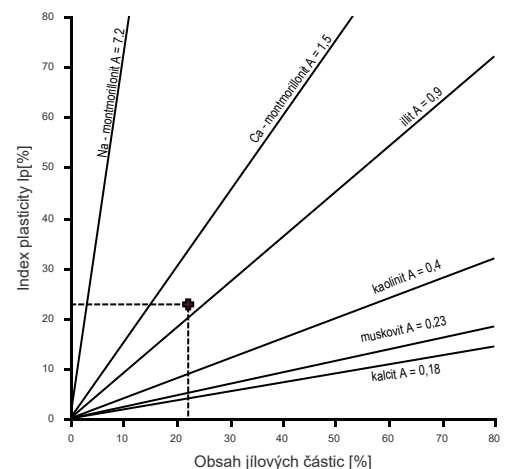
málo vhodná

vhodnost do stabilizační části

nevhodná

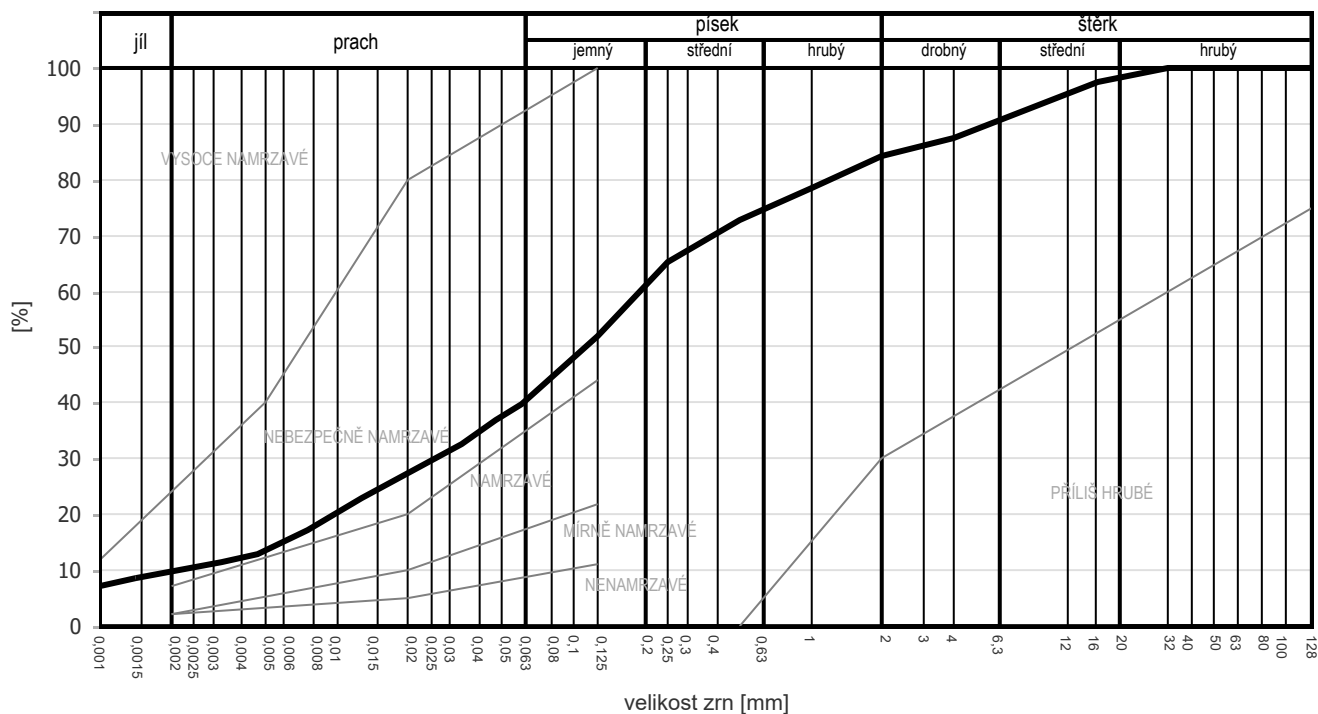


KOLOIDNÍ AKTIVITA



Poznámka: * - vlhkost jemné frakce < 4mm

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Číslo vzorku

8501

Sonda

KS1

od hl [m] do

0,3**0,3**

Název zakázky

Mnichov

Číslo zakázky

20/148

vlhkost zeminy* - W [%]	13,2	číslo nestejnozrnnosti - C_u	90,13	dobře zrněná
mez plasticity - W_p [%]	32,16	číslo křivosti - C_c	1,68	špatně tříděná
mez tekutosti - W_L [%]	38,62	efektivní zrn - d_e	4,99451	
index plasticity - I_p	6,5	efektivní průměr zrna (D_{10}) - D_{ef}	0,0021	
stupeň konzistence I_c	3,9	index koloidní aktivity - I_A	0,68	

ČSN 73 6133

ČSN EN 14 688-2

ČSN 75 2410

třída+symbol	F3 MS	sasiCl	F3 MS
konzistence	pevná	velmi pevná	pevná

namrzavost (V_d 0,125)	nebezpečně namrzavé
---------------------------	---------------------

ČSN 73 6133

vhodnost do nasytu

podmínečně vhodná

vhodnost do AZ

podmínečně vhodná

ČSN 75 2410

vhodnost do homogenní hráze

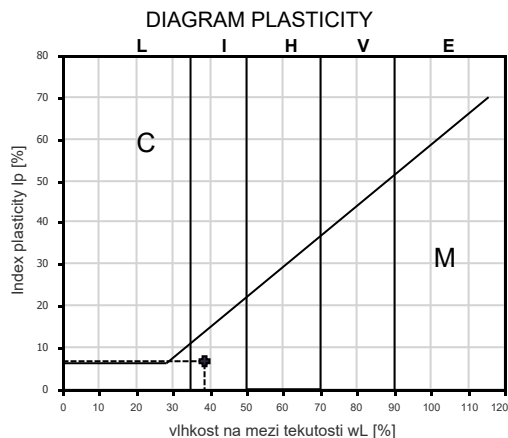
vhodná

vhodnost do těsnící části

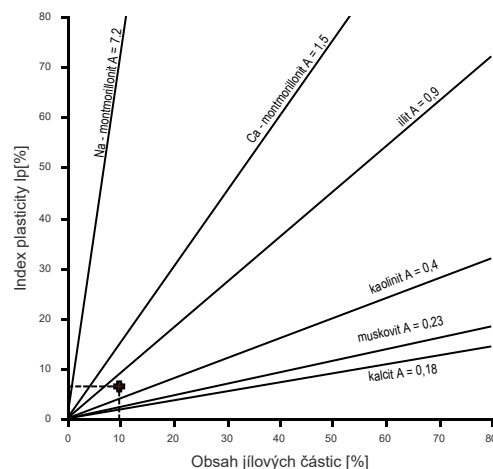
vhodná

vhodnost do stabilizační části

nevhodná



KOLOIDNÍ AKTIVITA



Poznámka: * - vlhkost jemné frakce < 4mm



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ

V Praze dne 5. listopadu 2020

Č. j.: MZDR 45133/2020-2/OZP-ČIL-H



MZDRX01COM29

ZÁVAZNÉ STANOVISKO

Ministerstvo zdravotnictví, Odbor zdravotní péče, Český inspektorát lázní a zříděl (dále jen „ministerstvo“) podle ust. § 37 odst. 4 zákona č. 164/2001 Sb., o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „lázeňský zákon“), v návaznosti na ust. § 149 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), na základě žádosti, kterou dne 15. října 2020 předložila společnost AZ Consult, spol. s r.o., Klíšská 1334/12, 400 01 Ústí nad Labem (dále jen „žadatel“),

S O U H L A S Í

s provedením geologických prací:

**„Podrobný geotechnický průzkum pro cestu C5 a liniovou zeleň KZ2;
k.ú. Mnichov u Mariánských Lázní“**

Odůvodnění

Dne 15. října 2020 předložil na ministerstvo žadatel žádost o vydání závazného stanoviska k realizaci podrobného geotechnického průzkumu pro projektovanou stavbu cesty C5 v k.ú. Mnichov u Mariánských Lázní. K žádosti byl doložen Realizační projekt podrobného GTP „PD a GTP pro cestu C5 a liniovou zeleň KZ2 v k.ú. Mnichov u Mariánských Lázní“, který zhotovil žadatel pod číslem zakázky 20/148 v 08/2020. V rámci průzkumu bude realizováno 6 ručně kopaných nebo ručně vrtaných sond a 1 lehká dynamická penetrace do maximální hloubky 1,5 m pod terénem.

Dotčené území leží v ochranném pásmu II. stupně II B přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Mariánské Lázně a v ochranných pásmech II. stupně II A a II B přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod zřídelní oblasti Nová Ves – Louka – Mnichov. Tato ochranná pásma byla stanovena usnesením vlády ČSR č. 943 ze dne 13. listopadu 1959 a vyhláškou MZ č. 174/2011 Sb., o stanovení ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů minerální vody v Louce u Mariánských Lázní, Mnichově u Mariánských Lázní

a Pramenech a ochranných pásem zdrojů přírodních minerálních vod v Nové Vsi u Sokolova, Louce u Mariánských Lázní, Mnichově u Mariánských Lázní a Pramenech a o vymezení konkrétních ochranných opatření (vyhláška o ochranných pásmech zdrojů Nová Ves - Louka - Mnichov) ze dne 13. června 2011.

Ministerstvo předmětnou žádost posoudilo a neshledalo žádné skutečnosti, jež by mohly mít negativní dopad na stav přírodních léčivých zdrojů nebo by byly v rozporu se zájmy na jejich preventivní ochranu.

Poučení

Proti tomuto závaznému stanovisku není možné podat rozklad.

otisk úředního razítka

Mgr. Zdeněk Třískala
vedoucí oddělení ČIL
Český inspektorát lázní a zřidel

rozdělovník

Zasílá se datovou schránkou:

AZ Consult, spol. s r.o., Klíšská 1334/12, 400 01 Ústí nad Labem

Zasílá se na vědomí datovou schránkou:

Mattoni 1873 a.s., Horova 3, 360 01 Karlovy Vary

Vyřizuje: Mgr. Lukáš Hronec

Tel. č. 224 972 903

Lukas.Hronec@mzcr.cz

str. č. 2 závazného stanoviska č. j.: MZDR 45133/2020-2/OZP-ČIL-H

Ministerstvo zdravotnictví
Palackého náměstí 4, 128 01 Praha 2
tel./fax: +420 224 971 111, e-mail: mzcr@mzcr.cz, www.mzcr.cz