

Plzeň

Univerzitní ulice - sportoviště - igp

Závěrečná zpráva

Praha, srpen 2023

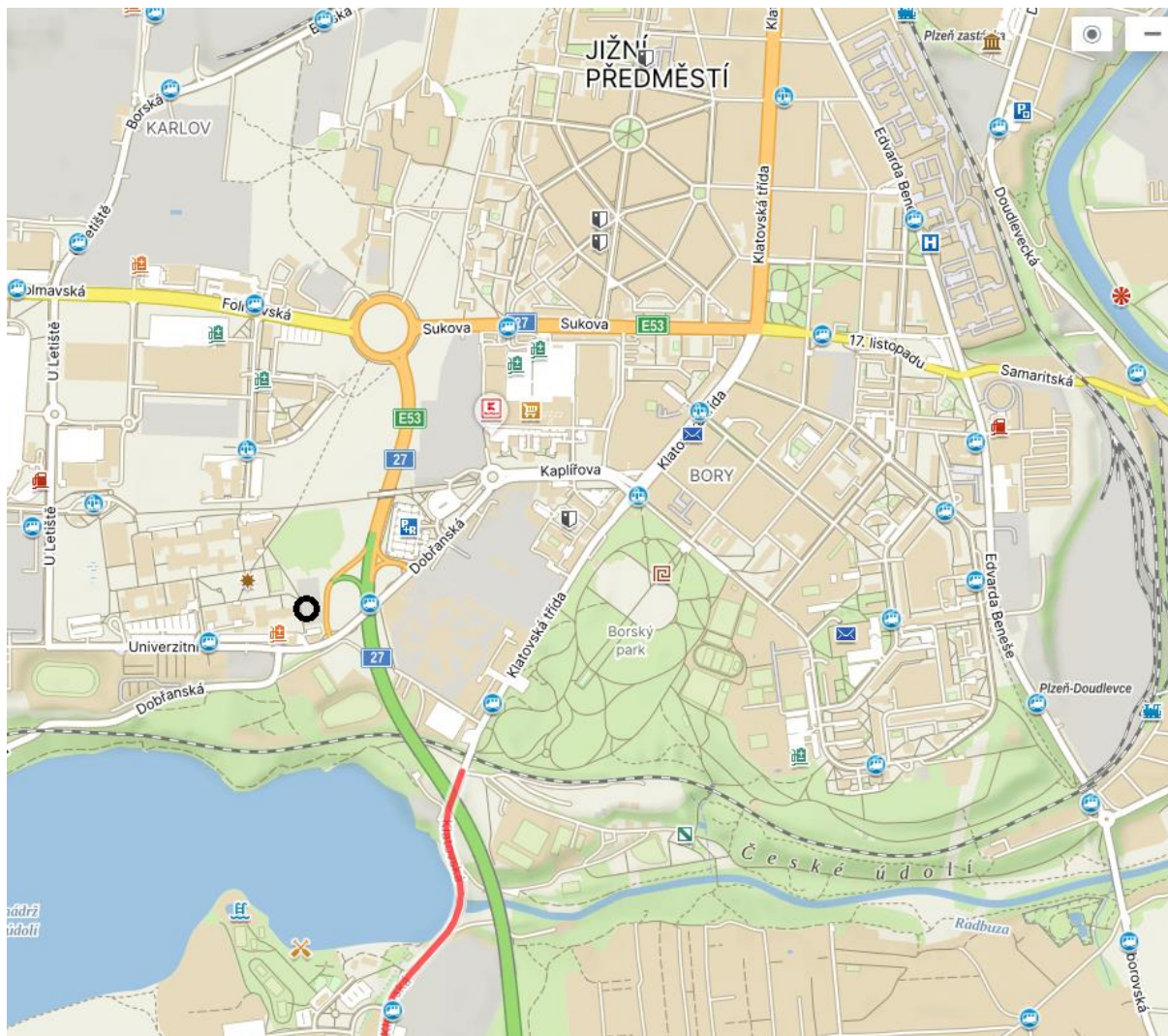
Obsah:

1. ÚVOD	2
2. GEOLOGICKÉ POMĚRY	4
2.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY	4
2.2 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	6
3. METODIKA A ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	6
3.1 ROZSAH PRACÍ	6
4. VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	7
4.1 PRŮZKUMNÉ SONDY.....	7
4.2 4.2. GEOLOGICKÉ POMĚRY	11
4.3 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	11
5. ČSN 73 6133, ČSN EN ISO 14688-1, 14689-1 / ČSN EN 1997-1, 2	11
5.1 ZATŘÍDĚNÍ VRSTEV.....	11
6. TĚŽITELNOST DLE „ČSN 73 6133 TABULKA D.1“	12
7. ZÁVĚR	14

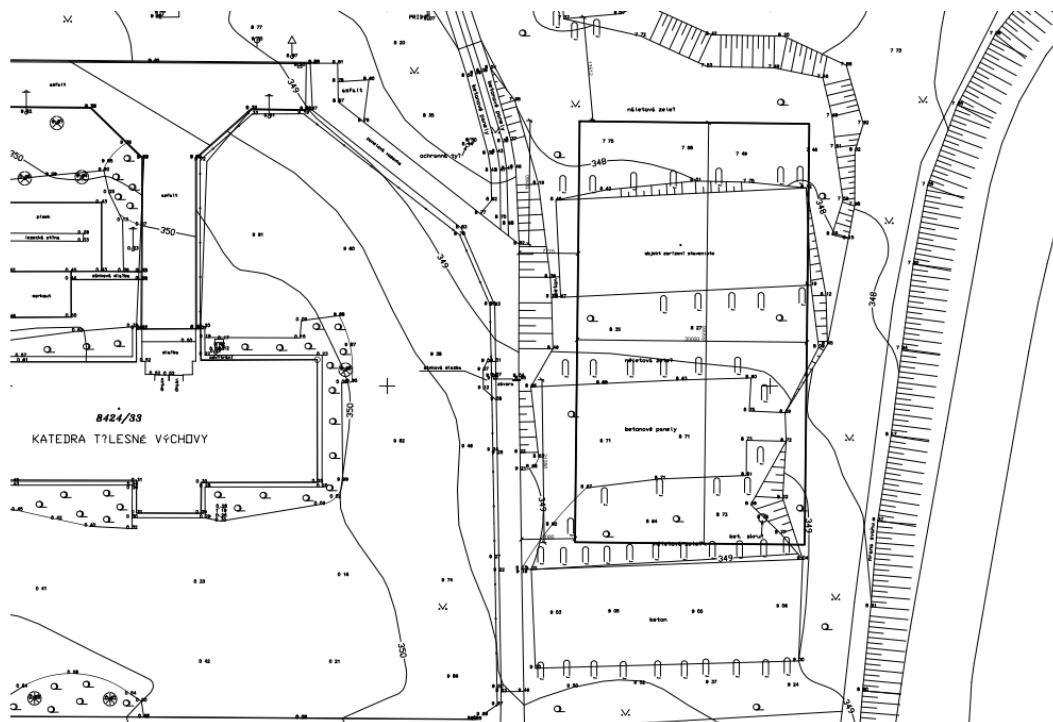
1. Úvod

Na základě objednávky byly realizovány průzkumné práce za účelem objasnění geologických poměrů pozemku pro výstavbu sportovního hřiště v Plzni, Universitní ulice.

Lokalita v mapě:



Situace:



Náhled na lokalitu:



Pohled na lokalitu od JZJ:



2. GEOLOGICKÉ POMĚRY

2.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Nahlédnutím do geologické mapy 1 : 50 000 lze konstatovat:

- skalní podklad lokality a okolí budují neoproterozoické horniny – prachovce, břidlice, droby, jsou překryty prvohorními karbonskými horninami, jedná se o valounové pískovce, slepence, pískovce, prachovce, jílovce, uhelné sloje, brekcie, tufy a tufity-
- kvartení pokryv prezentují v malé míře navážky a dále hlinité a hlinitokamenité sedimenty (hlína, písek, štěrky), podél toků nivní formace – jíly, písky a štěrky

Geologická mapa ČR 1 : 50 000 (bez měřítka):



LEGENDA:

KENOZOIKUM

KVARTÉR



1 navážka, halda, výsypka, odval



13 kamenitý až hlinito-kamenitý sediment

TERCIÉR

NEOGÉN



130 štěrky, písčité štěrky, písky s vložkami jílu



132 jíly, písky, štěrky

PALEOZOIKUM

KARBON



435 valounové pískovce, slepence, pískovce, prachovce, jílovce, uhelné sloje, brekcie, tufy a tufity

PROTEROZOIKUM

NEOPROTEROZOIKUM



745 droby, prachovce, břidlice

Nejbližší archivní vrt se nachází cca 250 m západně, vrt S-11 byl vyhlouben v r. 1969, $z = 353,40$ m n.m., suchý:

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.20	Kvartér	ornice
0.20 - 0.60	Kvartér, Neogén	písek hlinitý střednozrný hlinitý střednozrný, příměs: štěrk štěrk max.velikost částic 1 dm max.velikost částic 1 dm, příměs: štěrk
0.60 - 1.10	Kvartér, Neogén	hlína jílovitý písčitý tuhý jílovitý písčitý tuhý, příměs: štěrk
1.10 - 3.80	Kvartér, Neogén	štěrk hlinitý písčitý hlinitý písčitý, příměs: štěrk štěrk hlinitý hlinitý, příměs: štěrk
3.80 - 4.90	Kvartér, Neogén	hlína prachovitý jílovitý tuhý prachovitý jílovitý tuhý
4.90 - 5.20	Kvartér, Neogén	písek prachovitý tuhý prachovitý tuhý, příměs: štěrk
5.20 - 8.70	Kvartér, Neogén	písek hlinitý jemnozrný hlinitý jemnozrný, příměs: štěrk štěrk ojediněle ojediněle, příměs: štěrk
8.70 - 10.00	Kvartér, Neogén	hlína jílovitý tuhý jílovitý tuhý



2.2 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

V kvartérních formacích se tvoří zvodeň dotovaná srážkami a její hloubka pod terénem je řádově v metrech – viz archivní vrty. Další zvodeň je vázána na puklinové systémy skalního podkladu.

3. METODIKA A ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

3.1 ROZSAH PRACÍ

Průzkumné práce budou realizovány na základě 3 kopaných sond do hloubky cca 2,5 m (předpoklad).

4. VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

4.1 PRŮZKUMNÉ SONDY

Sondy KS1, KS2 a KS3 byly realizovány dne 17.8.23 traktorbagrem šířka lžíce 30 cm.

Popisy sond:

KS1 (z: 348,92 m n.m.)

0,0 – 0,4 m hlína, s drnem, silně písčitá s podílem štěrku do 3 cm, hnědá

0,4 – 1,5 m štěrk, do 5 cm, místy až 10 cm, jílovitý, až hrubě písčitý, hnědý

hladina podz. vody – naražená – 1,3 m, za 50 minut nastoupala o 20 cm na 1,10 m

KS2 (z: 348,46 m n.m.)

0,0 – 0,6 m navážka (do 0,2 m hlína, s drnem, úlomky cihel, hnědá, dále štěrk,

písčitý, se štěrkem do 5 cm, šedý, hnědý)

0,6 - 1,4 m jíl, až hrubě písčitý, od 1,0 m úlomky 1 – 2 cm, hnědý, tuhý

hladina podz. vody – nezastižena

KS3 (z: 348,19 m n.m.)

0,0 – 0,3 m navážka (písek, se štěrkem, úlomky až 30 cm, šedý)

0,3 - 1,3 m štěrk, do 5 cm, místy až 10 cm, jílovitý, až hrubě písčitý, hnědý, 1,0 – 1,2
šedý

hladina podz. vody – naražená – 1,25 m

S ohledem na bezpečnost pohybu osob a zvíře byly sondy po dokumentaci a měření zasypány.

Zastižené geologické vrstvy:

navážka



štěrk, písčítý



jíl



KS1



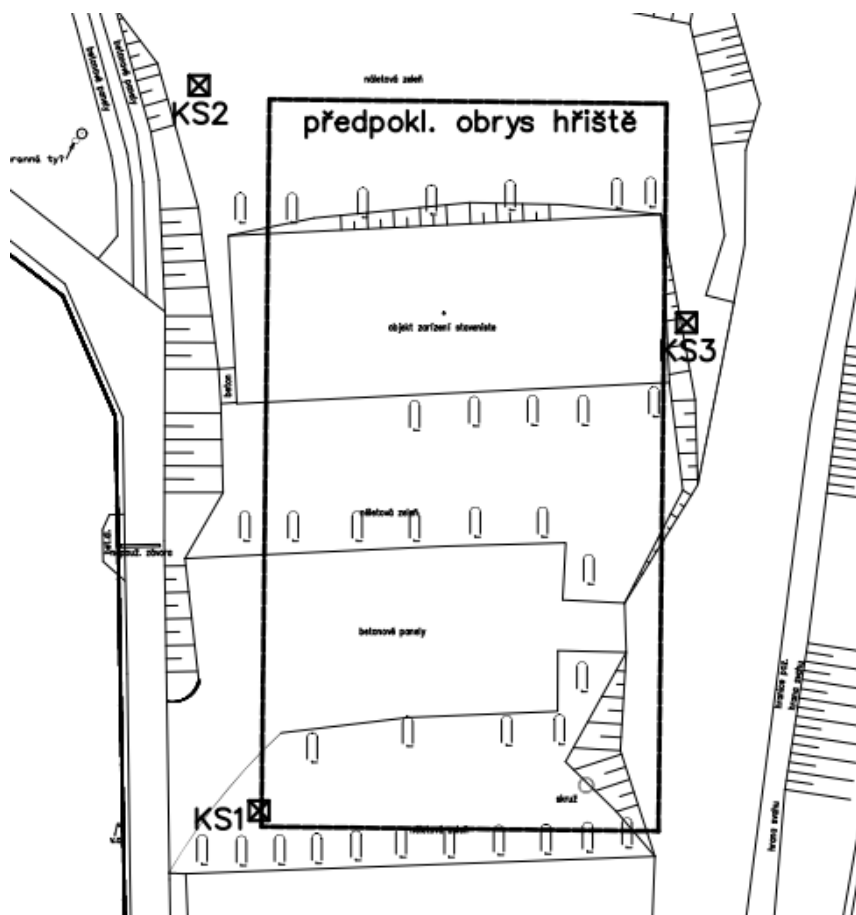
KS2



KS3



Poloha sond:



824425.6481; 1072068.7852; 349.00; ks1

824430.1698; 1072013.9620; 348.13; ks2

824393.3358; 1072031.8984; 348.16; ks3

4.2. GEOLOGICKÉ POMĚRY

Sonda zastihla tyto geologické vrstvy:

- 1/ navážka (hlína, písek, s drnem, písčítá, úlomky cihel a šterku, hnědá, šedá)
- 2/ šterk, až hrubě písčítý, jílovitý, valouny křemene do 5 cm, místy až 10 cm, hnědý, šedý
- 3/ jíł, až hrubě písčítý, hnědý, tuhý

4.3 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Hladina podzemní vody byla zastihena ve dvou sondách – viz popisy.

5. ČSN 73 6133, ČSN EN ISO 14688-1, 14689-1 / ČSN EN 1997-1, 2

5.1 ZATŘÍDĚNÍ VRSTEV

Na lokalitě jsme vymezili tyto geotechnické vrstvy:

GT1/ navážka - Y

GT2/ štěrk, písčítý - sisaGr

GT3/ jílu, písčítý, tuhý – sisaCl

Vzhledem k zastiženým základovým poměrům a charakteru objektu se jedná o **1.geotechnickou kategorii** (malé a jednoduché konstrukce, základní požadavky splněny na základě zkušenosti a kvalitativního geotechnického průzkumu se zanedbatelným rizikem).

Při odvození geotechnických parametrů vrstev podzákladí vycházíme ze srovnatelných zkušeností, resp. dříve užívaná ČSN 73 1001 „Základová půda pod plošnými základy“ pro zastižené zeminy uváděla tyto směrné parametry:

Tabulka č.1

Zemina	ČSN 731001								
	Třída	γ	E_{def}	c_u	Φ_u	c_{ef}	Φ_{ef}	R_{dt}	β
		KNm ⁻³	MPa	kPa	stupeň	kPa	stupeň	MPa	-
1/ navážka	Y								
2/ štěrk, písčítý	G5	19,5	40-60			2-10	28-32	200++	0,74
3/ jílu	F4	18,5	4-6	50	0	10-18	22-27	150+	0,62

+ R_{dt} pro hloubku založení 0,8 - 1,5 m, šířka základu do 3 m

++ R_{dt} pro hloubku založení 1,0 m, šířka základu 1 m

6. TĚŽITELNOST DLE „ČSN 73 6133 TABULKA D.1“

Zastižené zeminy patří do I. třídy těžitelnosti.

Výkopy do hloubky 1,5 m bez zatížené hrany a bez přítomnosti vody lze realizovat s kolmými stěnami, výkopy hlubší je nezbytné svahovat, případně vhodně pažit.

Dočasné sklony svahu uváděla ČSN 73 3050 „Zemní práce“ na str. 16 v Tab.4:

Tab. 4. PŘIBLIŽNÉ SKLONY ŠIKMÝCH SVAHŮ V DOČASNÝCH VÝKOPOV

Druh horniny	Připustný sklon svahu poměr výšky k pódorysnej délce svahu
prachovitá hlína	1:0,25
ilovitý štrk	1:0,25
hlína	1:0,25 až 1:0,50
íl	1:0,25 až 1:0,50
ilovitá hlína	1:0,25 až 1:0,50
ilovitý piesok	1:0,50
balvanovitý piesok	1:0,75
hlinitý piesok	1:1
piesčitá hlína	1:1
piesčitý štrk	1:1

V r. 2006 jsem dělal průzkum pro objekt CTP na Borských polích včetně odběru porušených vzorků zemin:

jíl

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku SVĚTLÉ HNĚDÁ
Uhličitany	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 F4 CS1	Název zeminy PÍSCITÝ JÍL
Klasifikace ČSN 731001 F4 CS	
Klasifikace ČSN 721001 CS K3	Podloží V
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp VHODNÁ

Štěrka

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Uhličitany NIC	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 G5 GC	Název zeminy ŠTĚRKA JÍLOVITÁ
Klasifikace ČSN 731001 G5 GC	
Klasifikace ČSN 721001 GC K2	Podloží II+III+IV
Klasifikace ČSN 752410 G5 GC	Násyp VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

Po odstranění navážek bude plán budována štěrkem a jílem. Doporučujeme zbudovat podloží pro hřiště z jednodruhové zeminy a sice ze štěrku, písčitého, lze užít i místní materiál.

Podloží doporučujeme zhutnit na navržený parametr, míru zhutnění ověřit zkouškou zhutnění – rázovou zatěžovací zkouškou lehkou dynamickou deskou (fa GEMATEST).

7. ZÁVĚR

Průzkumné práce objasnily základové poměry území pro výstavbu hřiště. Pozemek sloužil v minulosti jako stavební dvůr, předpokládáme výskyt navážek.

S ohledem na zastižení hladiny přípovrchové vody v KS1 a KS3 (ve štěrku) doporučujeme navrhnout vhodný způsob odvodu vody z podloží hřiště. Hloubka hladiny p.v. bude oscilovat s ohledem na srážky.

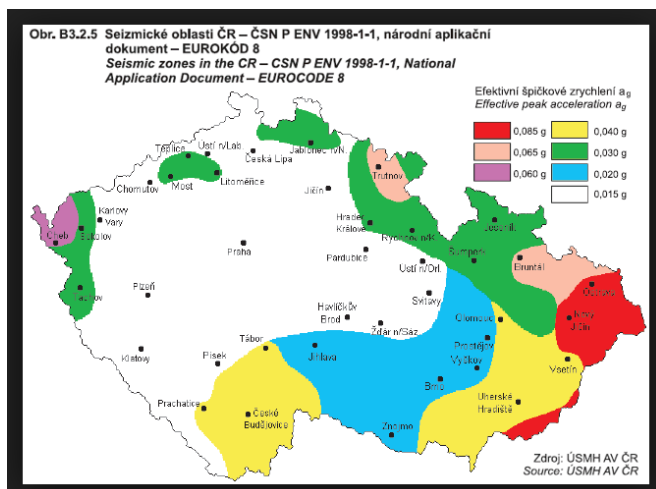
Prvotní dokumentace je uložena u řešitele průzkumu.

Poddolovaná území – na základě údajů uvedených v registru ČGS lze konstatovat, že v prostoru zájmového území ani v jeho blízkém okolí, se nenachází žádná poddolovaná území.

Ložiska nerostných surovin - základě údajů uvedených v registru ČGS lze konstatovat, že v prostoru zájmového území ani v jeho blízkém okolí, se nenachází žádná chráněná ložisková území či dobývací prostory.

Sesuvná území - základě údajů uvedených v registru ČGS lze konstatovat, že v prostoru zájmového území ani v jeho blízkém okolí, se nenachází žádná aktivní ani potenciální sesuvná území.

Mapa seismických oblastí ČR:



- seismická aktivita lokality velmi nízká, 0,015 g

V případě zjištění jiných skutečností než uvádí tato zpráva, vyhrazuje si právo na jejich posouzení.

V Praze, dne 18.8.23

RNDr. Ctirad Čeněk
ccenek@centrum.cz