

SOUŘADNICOVÝ S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

OBJEDNATEL:		ZHOTOVITEL:		
4roads s.r.o.  Slunná 541/27 162 00, Praha 6		 <b>AFRY</b>  AFRY CZ s.r.o.  MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 500  www.afry.cz		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:	
Ing. JOSEF RYCHTECKÝ	Ing. JOSEF RYCHTECKÝ	SEBASTIÁN ŠUMAVSKÝ	Ing. KAMIL NOVOSAD	
NÁZEV PROJEKTU:				
III/00315, III/10113 RADLÍK-KOSTELEČ U KŘÍŽKŮ				
ČÁST:	INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM			
STAVEBNÍ OBJEKT:	MOST EV.Č. 10113-1			
PŘÍLOHA:	1			
KRAJ:	STŘEDOČESKÝ	ČÁST:	PŘÍLOHA Č.:	ČÍSLO PARE:
DATUM:	2/2021	1	1	
STUPEŇ:	DUSP			
MĚŘÍTKO:	-			
Č. ZAKÁZKY:	2021/0008			

Zhotovitel:

Datum  
13.2.2021

AFRY CZ s.r.o.  
Magistrů 1275/13  
140 00 Praha 4

Zastoupený:  
Ing. Ivo Šimek CSc.  
ředitel a jednatel AFRY CZ s.r.o.

Číslo zakázky  
2021/0008

Odpovědný řešitel:  
Ing. Josef Rychtecký

Řešitel - vypracoval:  
Ing. Josef Rychtecký  
Sebastián Šumavský

Kontrola:  
Ing. Kamil Novosad

Objednatel:  
**4roads s.r.o.**  
Slunná 541/27  
Praha 6  
162 00  
Zastoupená  
Ing. Jan Semerád

## **III/00315, III/10113 Radlík-Kostelec u Křížků. IGP pro most ev. č. 10113-1**

## Obsah

1	Identifikační údaje .....	3
1.1	Označení stavby .....	3
1.2	Objednatel .....	3
1.3	Zhotovitel .....	3
2	Úvod .....	4
2.1	Stručná charakteristika stavby .....	4
2.2	Archivní geologické podklady .....	5
3	Metodika IG průzkumu .....	6
3.1	Projekt geologických prací .....	6
3.2	Geodetické práce .....	6
3.3	Geologické práce .....	6
3.4	Vzorkovací a laboratorní práce .....	7
4	Přírodní poměry zájmové oblasti .....	7
4.1	Geomorfologická charakteristika .....	7
4.2	Klimatické poměry .....	8
4.3	Geologické poměry .....	8
4.4	Hydrogeologické poměry .....	9
4.5	Pedologické poměry .....	9
4.6	Tektonika a seismická aktivita .....	9
4.7	Poddolovaná území, ložiska nerostných surovin a sesuvy .....	10
5	Inženýrskogeologické zhodnocení .....	10
5.1	Geotypy .....	10
5.2	Charakteristické geomechanické vlastnosti .....	11
5.3	Geotechnická kategorie .....	12
5.4	Návrhové situace .....	12
5.5	Doporučení .....	13
5.5.1	Zemní práce .....	13
6	Závěr .....	13
7	Literatura .....	13
8	Přílohy .....	14
8.1	Podrobná dokumentace IG vrtů .....	14
8.2	Situace průzkumných sond .....	14
8.3	Geologické profily .....	14
8.4	Výstupy laboratoře mechaniky zemin .....	14
8.5	Technická zpráva vrtných prací .....	14
8.6	Vyhodnocení polních zkoušek .....	14

## 1 Identifikační údaje

### 1.1 Označení stavby

**Název:** III/00315, III/10113 Radlík-Kostelec u Křížků

**ISPROFIN:**

**Kraj:** Středočeský

**Okres:** Praha-východ

**Katastrální území:** Kostelec u Křížků (670308)

**Charakter stavby:** Trvalá

**Stupeň dokumentace:** DUSP

**Etapu GTP:** **Předběžný průzkum** (dle TP 76)

### 1.2 Objednatel

**Název:** **4roads s.r.o.**

**Sídlo:** Slunná 541/27, Praha 6, 162 00

**IČ:** 06327354

**DIČ:** CZ06327354

**Zastoupený:** Ing. Jan Semerád

### 1.3 Zhotovitel

**Název:** AFRY CZ, s.r.o.

**Sídlo:** Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4

**IČ:** 45306605

**DIČ:** CZ45306605

**Zastoupený:** Ing. Petr Košan, jednatel

**Kontrola:** Ing. Josef Rychtecký

**Odpovědný řešitel:** Ing. Josef Rychtecký

**Vypracovali:** Ing. Josef Rychtecký

Sebastián Šumavský

**Rozdělovník:** 1-4 4roads s.r.o.

5 Geofond

## 2 Úvod

Předmětem inženýrskogeologického průzkumu je zhodnocení inženýrskogeologických a hydrogeologických podmínek pro projekt rekonstrukce mostního objektu ev.č. 10113-1 na silnici III/10113 v katastrálním území Kostelec u Křížků. Most se nachází na pozemku č.p. 479 a přemostňuje Chotouňský potok.

### 2.1 Stručná charakteristika stavby

Most se nachází v extravilánu mezi obcemi Nechánice a Pohoří. Dle katastru nemovitostí se jedná o pozemek současně využitý jako silnice a sousedí se zemědělsky využívanými pozemky.

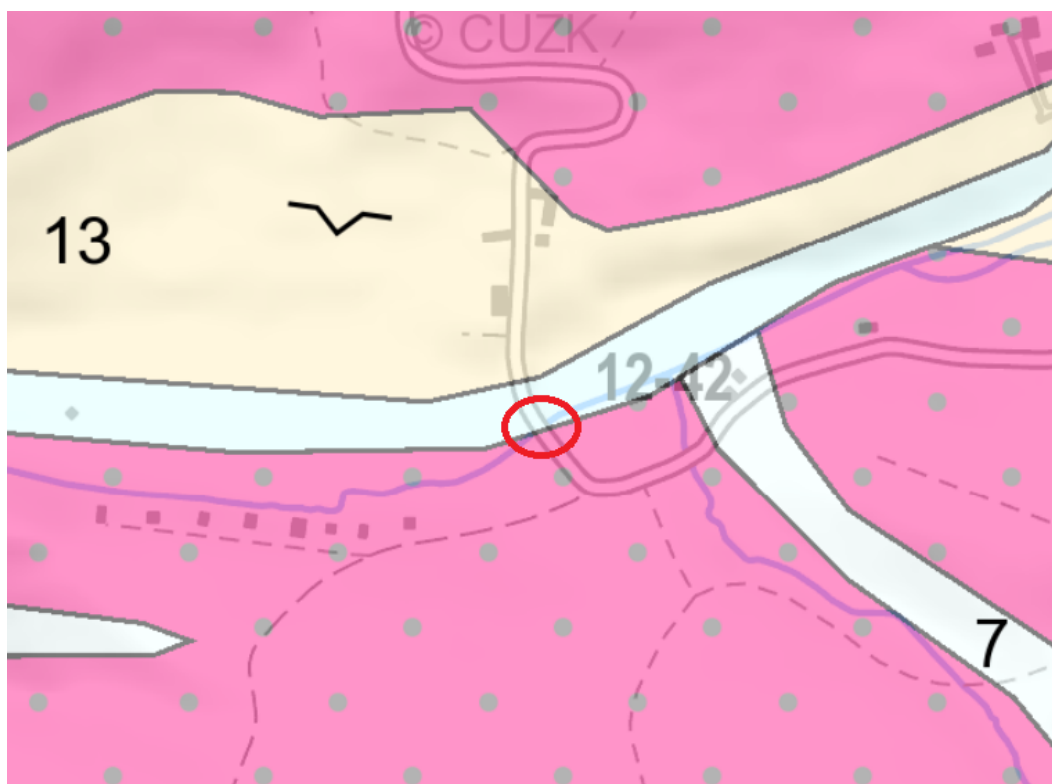
*Obrázek 1 - Situace širších vztahů*






Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

## 2.2 Archivní geologické podklady


Obrázek 2 – Geovědní mapa 1 : 50 000



### KENOZOIKUM KVARTÉR

- |   |    |                                       |
|---|----|---------------------------------------|
|  | 6  | nivní sediment                        |
|  | 7  | smíšený sediment                      |
|  | 13 | kamenitý až hlinito-kamenitý sediment |

### PALEOZOIKUM KARBON-PERM

- |   |      |                            |
|---|------|----------------------------|
|  | 1765 | granodiorit (požárský typ) |
|---|------|----------------------------|

Zdroj: [mapy.geology.cz](http://mapy.geology.cz)

### 3 Metodika IG průzkumu

#### 3.1 Projekt geologických prací

S ohledem k nenáročnosti úkolu nebyl předstihově proveden plnohodnotný projekt geologických prací. Předstihové byly pouze zjištěny polohy inženýrských sítí a provedeno studium geologických map a archivních vrtů. Na základě těchto poznatků a předmětu průzkumu byl stanoven odpovídající rozsah a náročnost průzkumných prací. V rámci rekonstrukce mostního objektu bylo naplánováno provedení jednoho inženýrskogeologického vrtu a dvou zkoušek dynamické penetrace v jeho bezprostřední blízkosti, pro ověření geomechanických vlastností a hloubek jednotlivých geologických horizontů.

#### 3.2 Geodetické práce

Polohy inženýrskogeologických sond nebyly geodeticky zaměřeny, neboť byly předstihově vytyčeny.

Polohy nově provedených IG sond:

AFJ1: x=1 063 871,5    y=737 790,1

DP1: x=1 063 872,1    y=737 791,6

DP2: x=1 063 862,5    y=737 823,2

#### 3.3 Geologické práce

Na lokalitě byl proveden jeden jádrový vrt. Vrtné práce byly provedeny vrtnou soupravou Kamaz GEOMASH technologií jádrového vrtání na sucho jednoduchou jádrovkou Ø 195mm. Od hloubky 3m bylo kvůli charakteru podloží nutné vrt pažit. Vrt AFJ1 byl proveden v těsné blízkosti zkoumaného mostu. Vrt AFJ1 byl situován jihovýchodně od mostu a byl hluboký 10m. Již v hloubce 1,5m byl zastižen zcela zvětralý granodiorit, který se vyskytoval po celé hloubce vrtu v různých frakcích, což bylo pravděpodobně způsobeno technologií vrtání. Po ukončení vrtných prací byl vrt řádně zdokumentován a zlikvidován zpětným zásypem. Prvotní dokumentace je přílohou tohoto průzkumu.

Vrtné práce: Ing. Marek Bartoň

Pro ověření geotechnických parametrů byly dále provedeny dvě sondy dynamické penetrace, jejíž parametry odpovídají typu DPM dle ČSN EN ISO 22476-2. Jedna v těsné blízkosti jádrového vrtu pro potřeby kalibrace zařízení a dále severozápadně od mostu, pro doplnění geologického profilu.

Sondy dynamické penetrace byly provedeny a vyhodoceny spol. GTS Geotechnika s.r.o., Trnková 437, Ohrobec - Károv, 252 45 p. Zvole

Obrázek 3 – situace sond



### 3.4 Vzorkovací a laboratorní práce

Prvotní dokumentace vrtů je přiložena v přílohové části. Pro potřeby rekonstrukce mostu byly odebrány z vrtu AF1 vzorky pro stanovení indexových vlastností a zatřídění zemin/hornin v předpokládané úrovni založení mostu. Protokoly o průběhu a výsledcích zkoušek jsou přílohou.

Úroveň podzemních vod byla naražena v úrovni 1 m a byl odebrán vzorek vody pro laboratorní rozbor z vrtu AFJ1, i z přilehlého potoka.

Laboratorní rozbor: Gematest s.r.o., Laboratoř mechaniky zemin Praha, Vyšehradská 47, 120 00 Praha 2

## 4 Přírodní poměry zájmové oblasti

### 4.1 Geomorfologická charakteristika

Na základě „Geomorfologického členění ČSR“, Studia geographica 23, GÚ ČSAV, 1972, náleží zájmové území:

system: Hercynský  
provincie: Česká vysočina  
subprovincii: Česko-moravská soustava

AFRY CZ s.r.o.  
Sídlo společnosti  
Magistrů 1275/13  
140 00 Praha 4

Telefon +420 277 005 500  
Zapsána u Městského soudu v Praze  
IČO: 453 066 05  
DIČ: CZ453 066 05

www.afry.cz  
afrycz@afry.com  
ID schránky: ay4ur5q



oblasti: Středočeská pahorkatina  
 celku: Benešovská pahorkatina  
 podcelku: Dobříšská pahorkatina  
 okrsku: Velkopopovická vrchovina

## 4.2 Klimatické poměry

Dle klimatickogeografického členění Československa (E. Quitt 1971) jsou na území ČR vymezeny 3 základní klimatické oblasti – teplá, mírně teplá a chladná. Na základě chodu a intenzity 14 klimatických charakteristik je dále území ČR členěno na podoblasti. Teplá oblast se dělí na 5 podoblastí (T1 - T5), kdy T5 je nejteplejší a také nejsušší a T1 je nejchladnější a nejvlhčí. Mírně teplá podoblast se dělí na 11 podoblastí (MT1 - MT11), kdy MT11 je opět nejteplejší a nejsušší a MT1 je nejchladnější a nejvlhčí. Chladná oblast je dělena na 7 jednotek (CH1 - CH7), z nichž CH1 je opět nejstudenější a CH7 nejteplejší.

Podle Quittovy klimatické klasifikace spadá město zájmová lokalita do teplé klimatické oblasti MT10. Podnebí v se tak zde vyznačuje dlouhým, teplým a mírně suchým létem, přechodné období krátké s mírně teplým jarem a mírně teplým až teplým podzimem. Zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrný srážkový úhrn za vegetační období se pohybuje mezi 400 – 450 mm.

*Obrázek 4 – Klimatická charakteristika klimatické oblasti MT10*

Charakteristika	MT10
Počet letních dnů	40 - 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 - 130
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu [°C]	(-2) - (-3)
Průměrná teplota v červenci [°C]	17 - 18
Průměrná teplota v dubnu [°C]	7 - 8
Průměrná teplota v říjnu [°C]	7 - 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	400 - 450
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	200 - 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 - 60
Počet zamračených dnů	120 - 150
Počet jasných dnů	40 - 50

## 4.3 Geologické poměry

Zájmové území se nachází v oblasti, která byla jako převážná část Středních Čech poznamenána intruzí středočeského plutonu ke konci variského vrásnění. Středočeský pluton (středočeský žulový masiv) představuje komplex hlubinných vyvřelin s velice komplikovanou petrografickou stavbou,

který intrudoval podél hlubinného zlomového pásma na rozhraní moldanubické a barandienské kry. Zlomové pásmo bývá označováno jako tzv. středočeský šev. Středočeský pluton patří mezi hlubinná intruzivní tělesa, která utuhla hluboko pod povrchem. Oblast, do které středočeský pluton pronikl, byla vystavena dlouhodobé denudaci až došlo k jeho obnažení. V rámci středočeského plutonu je vyčleňováno několik petrograficky odlišných typů těles nazvaných podle význačných lokalit nebo dílčích oblastí plutonu. Tato tělesa se vyčleňují zejména na základě makroskopických znaků (tmavost, struktura, zrnitost) a zčásti i podle typické minerální asociace. Za nejstarší typ je obecně považován biotitický až amfibol-biotitický granodiorit benešovský. Ve studovaném území se nachází požárský granodiorit. Požárský granodiorit je typ plutonu, který býval dříve označován jako „mladší žula biotitická“, protože je značně mladší než granodiorit sázavského typu. Jedná se o světlý, homogenní, biotický křemenem bohatý granodiorit.

#### 4.4 Hydrogeologické poměry

Zájmová lokalita je z hydrogeologického hlediska součástí rajónu č. 6320 – Krystalinikum v povodí Střední Vltavy. Hydrologicky lokalita spadá do povodí Dolní Vltavy. Recipient odvodňující lokalitu je Chotouňský potok, který je pravostranným přítokem řeky Sázavy. Délka toku činí 7,9 km. Plocha povodí měří 16,0 km<sup>2</sup>.

V zájmovém území se **nenachází** chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Z hlediska vsakování srážkových vod má dle ČSN 75 9010 zájmové území **jednoduché** přírodní poměry.

Vodní režim podloží vozovky lze uvažovat difúzní – **příznivý**, vzhledem k nízké vzlínavosti fluvialních sedimentů.

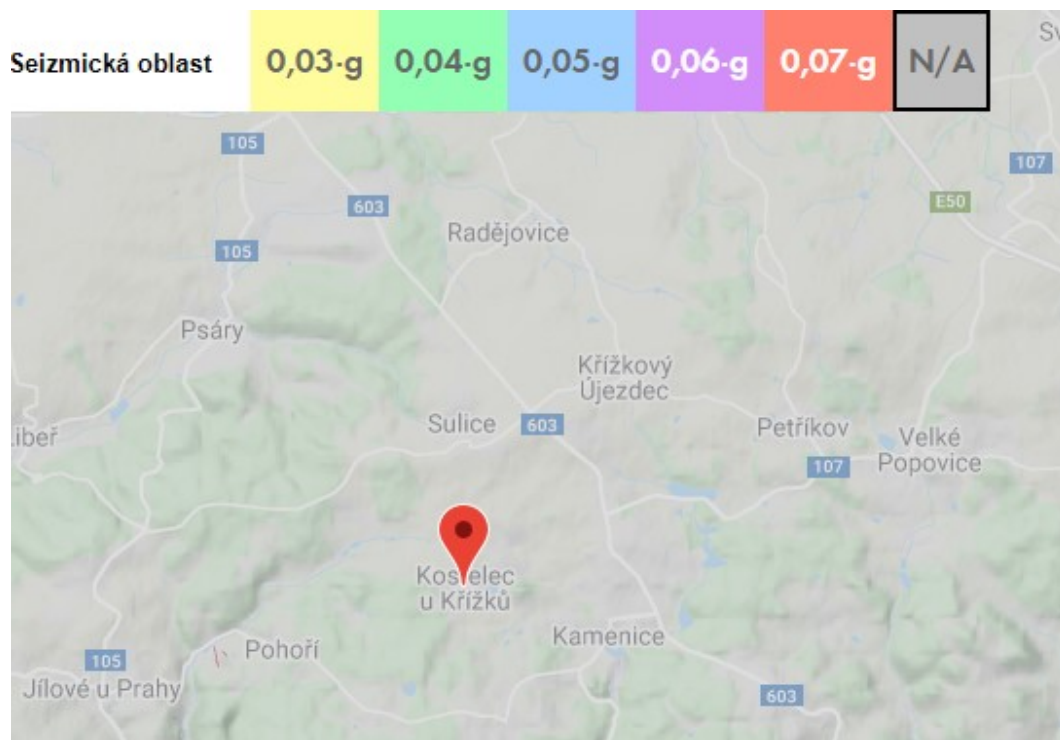
#### 4.5 Pedologické poměry

V zájmové lokalitě jsou nejvíce zastoupeny gleje (GL), gleje histické (GLo), gleje zrašelinělé (GLo') a černice glejové zrašelinělé (CCqo'). Bonitovaná půdně ekologická jednotka 5.68.11 se obecně vyznačuje všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 25%. Půdy jsou hluboké až středně hluboké v mírně teplém, mírně vlhkém regionu a jsou produkčně málo významné. Z hlediska kvality zaujímají nejcennější půdy dle Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. **V.** třídu ochrany zemědělského půdního fondu.

#### 4.6 Tektonika a seismická aktivita

Norma ČSN EN 1998-1 nestanovuje pro zájmovou lokalitu seismické zatížení. Seismická a tektonická aktivita oblasti tedy nepředstavuje reálné riziko.

Obrázek 5 – Mapa seismických oblastí



#### 4.7 Poddolovaná území, ložiska nerostných surovin a sesuvy

Podle dat České geologické služby není v bezprostřední blízkosti zájmové lokality dokumentován výskyt žádného průmyslově využitelného ložiska nerostných surovin. Nenachází se zde žádné poddolované území.

V dotčené lokalitě není českou geologickou službou evidován žádný projev sesuvů, nebo skalního řícení.

## 5 Inženýrskogeologické zhodnocení

Na základě získaných poznatků bylo horninové prostředí rozděleno na jednotlivé **geotypy**, kterým odpovídají charakteristické geomechanické vlastnosti.

Předkvartérní podklad byl zastižen v hloubkách 3 - 10,5 m.

### 5.1 Geotypy

**Geotechnický typ GT O** (ornice)

**Stratigrafie, geneze:** ornice, hlíny

**Výskyt:** povrch terénu

**Makroskopický popis:** hlína humózní, tmavě hnědá

**Mocnost:** 0,3 m.

**Zatřídění dle ČSN 736133:** F5 MI

**ČSN EN ISO 14688-1:** MSi

**Namrzavost:** namrzavé.

**Vhodnost do násypových těles dle ČSN 736133:** podmíněčně vhodné

**Vhodnost do podloží komunikace dle ČSN 736133:** nevhodné

**Geotechnický typ GT DE** (písek hlinitý)

**Stratigrafie, geneze:** kvartér, deluviálního původu

**Výskyt:** povrch této polohy patrně kopíruje povrch terénu

**Mocnost:** 1,7 m

**Makroskopický popis:** zahliněný písek, šedý

**Zatřídění dle ČSN 736133:** S4 SM

**Namrzavost:** namrzavé.

**Vhodnost do násypových těles dle ČSN 736133:** podmíněčně vhodné

**Vhodnost do podloží komunikace dle ČSN 736133:** podmíněčně vhodné

**Geotechnický typ GT EL** (zvětralé úlomky mateční horniny)

**Stratigrafie, geneze:** paleozoikum, karbon-perm, eluviální geneze

**Výskyt:** povrch této polohy patrně kopíruje povrch terénu

**Mocnost:** 2,5 m

**Makroskopický popis:** eluvium granodioritu charakteru písku

**Zatřídění dle ČSN 736133:** S4 SM

**Namrzavost:** namrzavé.

**Geotechnický typ GT R** (granodiorit)

**Stratigrafie, geneze:** paleozoikum, karbon-perm, silně zvětralé horniny

**Výskyt:** v hloubce 3,5– 4 m, povrch této polohy patrně kopíruje povrch terénu

**Makroskopický popis:** hnědý, červený a hnědočervený, zcela zvětralý granodiorit charakteru hrubého písku (extrémně malá vzdálenost diskontinuit) dle ČSN EN ISO 14689

**Zatřídění dle ČSN 736133:** R6

## 5.2 Charakteristické geomechanické vlastnosti

Odvozené geotechnické parametry byly stanoveny v souladu s ČSN EN 1997-1 studiem odborné literatury, laboratoří mechaniky zemin a nepřímými metodami – dynamickou penetrací. Charakteristické hodnoty geotechnických parametrů zohledňují faktory, jako je hustota diskontinuit, nepřímé ukazatele zaznamenané z průběhu vrtných prací, tvar a ostrost hran vrtných úlomků, makroskopický stav zastižených zemin/hornin ad. Ze zkoušek dynamické penetrace je

zřejmé, že geotechnické vlastnosti zastižené mateční horniny mohou být pro zakládání příznivější, než jak je hodnoceno z makroskopického popisu výnosu vrtného jádra. Původní struktura horniny byla vrtnými pracemi zcela rozrušena a vykazovala vždy charakter zeminy.

Obrázek 6 - Rozdělení geotypů a jejich geomechanické vlastnosti

ROZDĚLENÍ GEOTYPŮ A JEJICH GEOMECHANICKÉ VLASTNOSTI				
STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ	KVARTÉR		PALEOZOIKUM	
	HOLOCÉN	PLEISTOCÉN		
GENEZE	ORGANICKÁ	DELUVIUM	ELUVIUM	VYVŘELÉ HORNINY
SYMBOL HORIZONTU - ŠRAFA	O	DE	EL	R
GEOLOGICKÝ POPIS A NÁZEV ZEMINY	HUMÓZNÍ HLÍNA	PÍSEK HLINITÝ	ELUVIUM GRANODIORITU	GRANODIORIT
OBJEMOVÁ TÍHA $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ] (V PŘIROZENÉM ULOŽENÍ)	-	18	18	19
SOUČINITEL FILTRACE $k_f$ [m.s <sup>-1</sup> ]	-	10 <sup>-5</sup>	-	-
MODUL PŘETVÁRNOSTI $E_{def}$ [MPa]	-	3-6	3-6	25
POISSONOVO ČÍSLO $\nu$	-	0,30	0,30	0,30
SOUDRŽNOST $C_{ef}$ [kPa]	-	0-10	0-10	0-10
ÚHEL VNITŘNÍHO TŘENÍ $\phi_{ef}$ [°]	-	28-30	28-30	30-34
TŘÍDA/SYMBOL ČSN 736133	F5 MI	S4 SM	S4 SM	R6
TĚŽITELNOST ČSN 733050/736133	2/I	1/I	2/I	4/II
VRTATELNOST DLE TP 76	I.	I.	I.	III.

### 5.3 Geotechnická kategorie

Z pohledu rekonstrukce, nebo výstavby nové mostní konstrukce se jedná o **jednoduché inženýrskogeologické poměry**. Z hlediska rozsahu a povahy stavby a s přihlédnutím k inženýrskogeologickým poměrům lze považovat konstrukci mostu za **náročnou se zanedbatelným rizikem**. Dle ČSN P 73 1005 se konkrétně jedná o 2. stupeň pravděpodobnosti vzniku nežádoucího jevu a 1. stupeň relativní míry velikosti škody s celkovým výsledkem **2. třída rizika**. Na základě výše uvedených závěrů a přílohy E.3 ČSN P 73 1005 jsou geotechnické podmínky pro založení nové opěrné zdi zařazeny do **2. geotechnické kategorie**.

### 5.4 Návrhové situace

Pro založení při návrhu nového mostního objektu musí být vzaty v potaz změny režimu podzemních vod, zejména kolísání úrovně podzemní vody ve vztahu k velikosti průtoků v Chotouřském potoce

tzn. musí být uvažováno s povodňovými stavy, jakožto potenciálně i se stavem bez volné hladiny podzemní vody.

## 5.5 Doporučení

Založení mostního objektu by mělo být provedeno prvky speciálního zakládání, neboť do hloubky cca. 2 m se vyskytují zeminy deolicko-fluviální, potenciálně nevhodné pro zakládání. Zároveň musí být zohledněn erozivní vliv proudění vody v potoce a změny režimu podzemních vod. Za vhodné prvky pro založení lze považovat velkopřůměrové piloty nebo systém mikropilot.

Využití výzisku ze zemních prací do konstrukčních vrstev vozovek, násypů je po úpravě možné.

### 5.5.1 Zemní práce

Zeminy vyskytující se v rozsahu předpokládaných zemních prací lze dle ČSN 73 6133 zařadit převážně do třídy těžitelnosti I. Hloubení výkopů v prostředí kvartérních sedimentů je možné běžnými mechanizmy. Vytěžené zeminy jsou nevhodné pro přímé uložení do těles násypu bez úprav.

## 6 Závěr

Na základě studia archivních materiálů a provedením terénních prací byly posouzeny geotechnické podmínky pro zakládání nového mostního objektu, nebo rekonstrukci stávajícího. Rozhodujícím geotypem pro zakládání je poloha paleozoických hornin. Jejich geomechanické vlastnosti byly stanoveny na základě srovnatelné zkušenosti, nepřímými metodami a analýzou odebraných vzorků. S ohledem k charakteru stavby se musí posoudit především deformační odezva mostní konstrukce.

Inženýrskogeologické podmínky lze pro daný záměr považovat za jednoduché. Pro realizaci nového nebo rekonstrukci stávajícího mostního objektu, popř. projekční práce, je stanovena výsledná **2. geotechnická kategorie**.

Při eventuálním provádění zemních prací, nebo prvků hlubinného zakládání bude vždy nezbytná přítomnost geotechnika pro ověření zde uvedených předpokladů.

## 7 Literatura

- ČSN P 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN EN ISO 14689 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování hornin - Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 14688-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 2: Zásady pro zařizování
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- TP 76 Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace, část A – Zásady geotechnického průzkumu

- ČSN 72 1001 Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii – neplatná norma
- ČSN 73 1001 Základová pôda pod plošnými základy – neplatná norma
- ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia – neplatná norma
- Quido Záruba, Vojtěch Mencl Inženýrská geologie
- Jaromír Demek a kol. Zeměpisný lexikon ČSR, 1987
- Regionální geologie ČSSR, Josef Svoboda a kolektiv, 1964


V Praze, únor 2021

Sebastián Šumavský

Ing. Josef Rychtecký

## 8 Přílohy

- 8.1 Podrobná dokumentace IG vrtů
- 8.2 Situace průzkumných sond
- 8.3 Geologické profily
- 8.4 Výstupy laboratoře mechaniky zemin
- 8.5 Technická zpráva vrtných prací
- 8.6 Vyhodnocení polních zkoušek

 <b>AFRY</b> <small>AF PÖYRY</small>	Název zakázky:	<b>III/00315, III/10113 Radlák-Kostelec u Křížků. IGP pro most ev. č. 10113-1</b>
	Číslo zakázky:	<b>2021/0008</b>
	Zpracovatel:	<b>Ing. J. Rychtecký, Sebastián Šumavský</b>

## Příloha 8.1

### PODROBNÁ DOKUMENTACE VRTŮ




			Geologická dokumentace vrtu			AFJ1
Projekt: III/00315, III/10113 Radlík-Kostelec u Křížků. IGP pro most ev. č. 10113-1						
Číslo projektu: 2021/0008		Příloha č.: 8.1		Vrtná souprava: Kamaz GEOMASH		
Místo/Okres: Nechánice-Kostelec u Křížků			Celková hloubka: 10,00 m		Poloha vrtu:	
Datum zač.: 15.01.2021	Vrtmistr: Marek Bartoň		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1063872,00
Datum kon.: 15.01.2021	Dokumentoval: Sebastián Šumavský		HPV naražená: 1,00 m			
Měřítko: jedna stránka			HPV ustálená:		Souřadnice Z: 380,00 m	
Vrtání:			Pažení:			
Hloubka od	Hloubka do	Vrtáno DN	Hloubka od	Hloubka do	Paženo DN	
0,00 m	10,00 m	200 mm	3,00 m	10,00 m	18 mm	

Stratigrafie	AFJ1	Vzorky a HPV	Zatřídění dle EN ISO 14688-1	RQD [%]	Od - do	Popis vrstev	Poznámky
Kvarter	hlína humózní		O		0,00 - 0,30	hlína humózní: kousky travin	ornice pod lučním terénem
	písek hlinitý	▽ 1,00	F4 CS		0,30 - 1,50	písek hlinitý: šedý	eluvialní sediment
Kvarér, kenozoikum	zcela zvětralý granodiorit	▬ vz1	R6		1,50 - 4,10	zcela zvětralý granodiorit: charakter písku hrubozrnného, červenohnědý	drobnější frakce pravděpodobně zapříčiněna rozvrtáním
	zcela zvětralý granodiorit				4,10 - 4,90	zcela zvětralý granodiorit: charakter písku jemnozrnného, červenohnědý	
	zcela zvětralý granodiorit	▬ vz2			4,90 - 10,00	zcela zvětralý granodiorit: charakter písku hrubozrnného, červenohnědý	
Paleozoikum, karbon-perm							

#### Legenda:

▽ HPV naražená    ▬ porušený

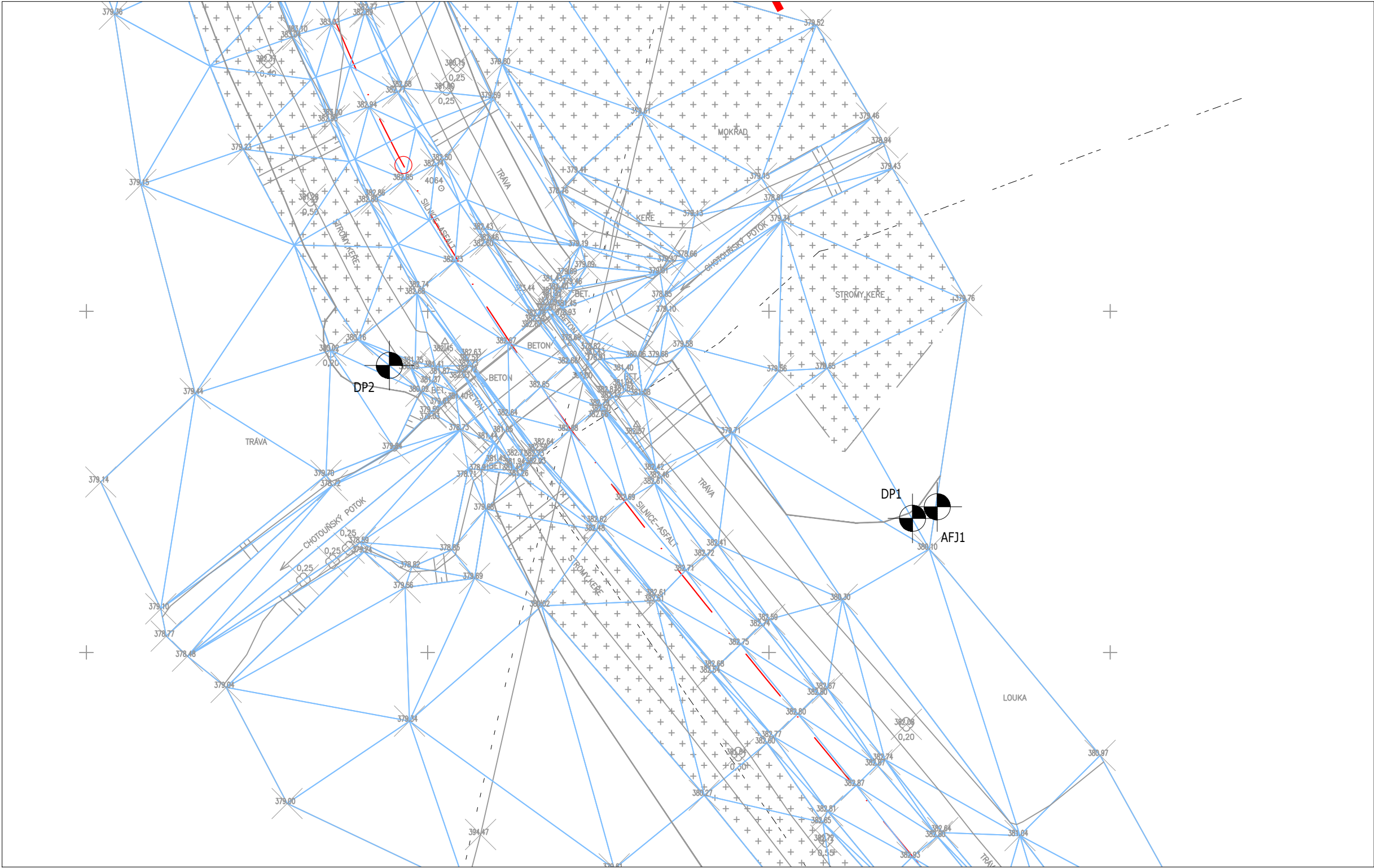
 <b>AFRY</b> <small>AF PÖYRY</small>	Název zakázky:	<b>III/00315, III/10113 Radlík-Kostelec u Křížků. IGP pro most ev. č. 10113-1</b>
	Číslo zakázky:	<b>2021/0008</b>
	Zpracovatel:	<b>Ing. J. Rychtecký, Sebastián Šumavský</b>


---

## Příloha 8.2

### SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND

SITUACE SOND  
M 1 : 250



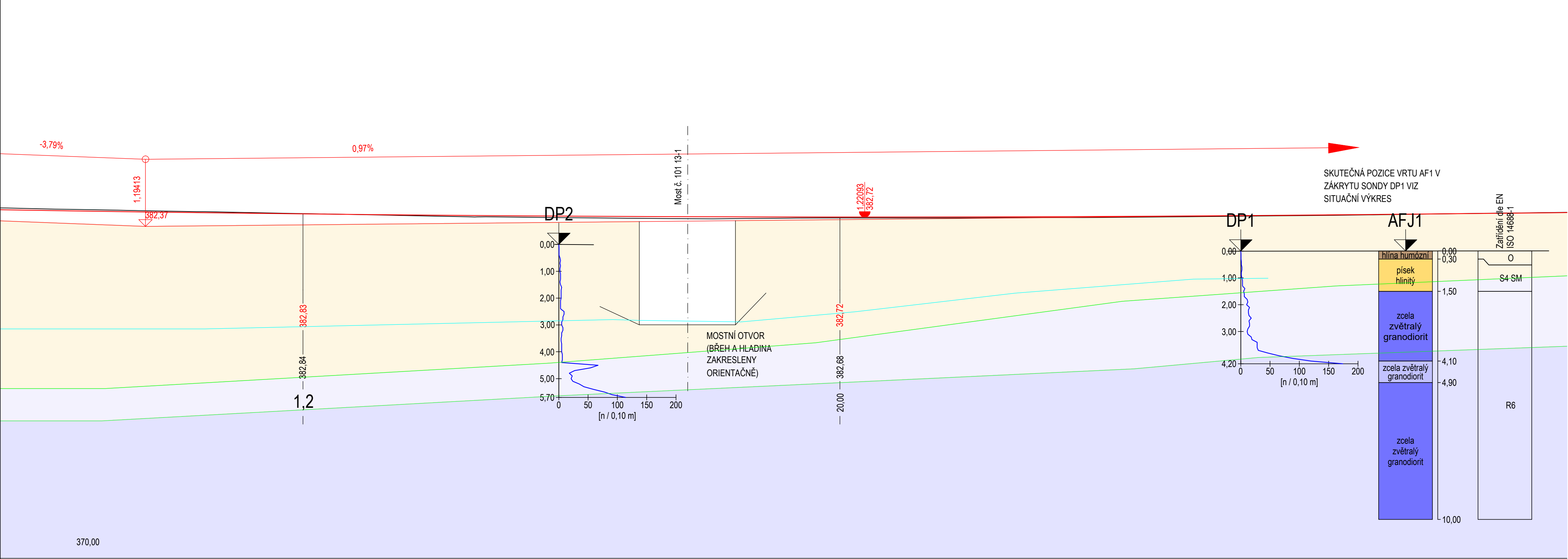
 <b>AFRY</b> <small>AF PÖYRY</small>	Název zakázky:	<b>III/00315, III/10113 Radlák-Kostelec u Křížků. IGP pro most ev. č. 10113-1</b>
	Číslo zakázky:	<b>2021/0008</b>
	Zpracovatel:	<b>Ing. J. Rychtecký, Sebastián Šumavský</b>

### Příloha 8.3

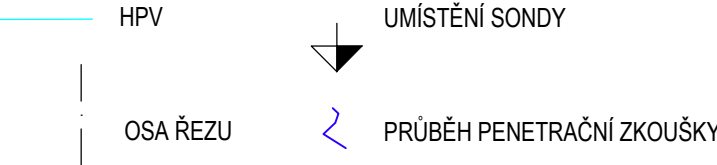
## GEOLOGICKÝ ŘEZ


GEOLOGICKÝ ŘEZ

M 1 : 100



ROZDĚLENÍ GEOTYPŮ A JEJICH GEOMECHANICKÉ VLASTNOSTI				
STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ	KVARTÉR		PALEOZOIKUM	
	HOLOCÉN	PLEISTOCÉN		
GENEZE	ORGANICKÁ	DELUVIUM	ELUVIUM	VYVŘELÉ HORNINY
SYMBOL HORIZONTU - ŠRAFA	O	DE	EL	R
GEOLOGICKÝ POPIS A NÁZEV ZEMINY	HUMÓZNÍ HLÍNA	PÍSEK HLINITÝ	ELUVIUM GRANODIORITU	GRANODIORIT
OBJEMOVÁ TÍHA $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ] (V PŘIROZENÉM ULOŽENÍ)	-	18	18	19
SOUČINITEL FILTRACE $k_f$ [m.s <sup>-1</sup> ]	-	10 <sup>-5</sup>	-	-
MODUL PŘETVÁRNOSTI $E_{def}$ [MPa]	-	3-6	3-6	25
POISSONOVO ČÍSLO $\nu$	-	0,30	0,30	0,30
SOUDRŽNOST $C_{ef}$ [kPa]	-	0-10	0-10	0-10
ÚHEL VNITŘNÍHO TŘENÍ $\phi_{ef}$ [°]	-	28-30	28-30	30-34
TŘÍDA/SYMBOL ČSN 736133	F5 MI	S4 SM	S4 SM	R6
TĚŽITELNOST ČSN 733050/736133	2/I	1/I	2/I	4/II
VRTATELNOST DLE TP 76	I.	I.	I.	III.



 <b>AFRY</b> <small>Á F P Ö Y R Y</small>	Název zakázky:	<b>III/00315, III/10113 Radlík-Kostelec u Křížků. IGP pro most ev. č. 10113-1</b>
	Číslo zakázky:	<b>2021/0008</b>
	Zpracovatel:	<b>Ing. J. Rychtecký, Sebastián Šumavský</b>

---

## Příloha 8.4

---

### VÝSTUPY LABORATOŘE MECHANIKY ZEMIN



## PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **865-01-2021** Celkový počet listů: 8 List číslo: 1/8

Název zakázky *)	<b>RADLÍK-MOST</b>
Objekt *)	-----
Název a adresa zadavatele	<b>AFRY CZ SRO,MAGISTRU 1275/13, PRAHA 4</b>
Číslo zakázky zadavatele *)	-----
Laboratorní čísla vzorků	<b>52-53</b>
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků *)	-----
Datum dodání do laboratoře	<b>15.01.2021</b>
Místo provedení zkoušek	<b>Laboratoř geomechaniky Praha</b>

### Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin (A)	ČSN EN ISO 17892-1
Laboratorní stanovení konzistenčních mezí (B)	ČSN EN ISO 17892-12
Laboratorní stanovení meze tekutosti (B)	ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení zrnitosti zemin (C)	ČSN EN ISO 17892-4

### Související normy a dokumenty

Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zařídování zemin. Část 2: Zásady pro zařídování	ČSN EN ISO 14688-2
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací	ČSN 73 6133
Malé vodní nádrže	ČSN 75 2410
Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy	
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ,1987.	

\*) údaje byly převzaty od dodavatele

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel, jak byly přijaty do laboratoře. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,  
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné  
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.  
Laboratoř geomechaniky Praha  
Dr. Janského 954  
252 28 Černošice  
tel.: 251643132



Protokol o zkoušce včetně Výroku o shodě vystavil a schválil:

Datum vystavení: 20.1.2021

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře



20.1.2021

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **RADLÍK-MOST**

ČÍSLO ÚKOLU :

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	VZ 1 0,0 - 0,0 53 POLOPORUŠ.	VZ 2 0,0 - 0,0 52 POLOPORUŠ.		
VLHKOST <sup>1)</sup> (A) [%]	15,2	20,2		
MEZ TEKUTOSTI <sup>2)</sup> (B) [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ		
MEZ PLASTICITY <sup>2)</sup> (B) [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ		
ČÍSLO PLASTICITY <sup>2)</sup> (B) [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ		
BARVA VZORKU	HNĚDÁ	HNĚDÁ		

Nejistota měření: <sup>1)</sup> 1.8 % <sup>2)</sup> 0.16 %

### Výrok o shodě

(provedeno podle ČSN 736133, ČSN EN ISO 14688-2, ČSN 752410 Mgr. Přemysl Urban  
V uvádění výroku o shodě nebyly započteny nejistoty měření.)

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	VZ 1 0,0 - 0,0 53 POLOPORUŠ.	VZ 2 0,0 - 0,0 52 POLOPORUŠ.		
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	S4 SM	S4 SM		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	grsiSa SiL	siSa SiL		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S4 SM	S4 SM		
INDEX KONZISTENCE	NELZE	NELZE		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	NELZE		

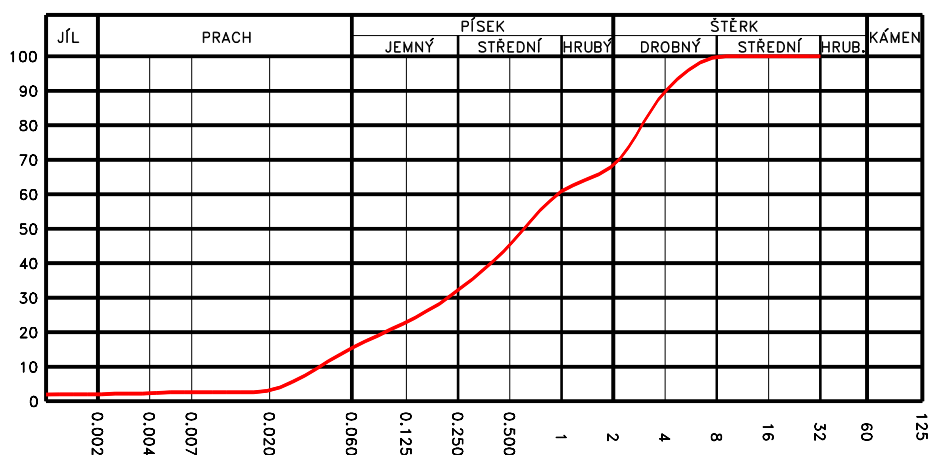
(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK (A,B,C)

Úkol : RADLÍK-MOST

Sonda: VZ 1 hloubka [m]: 0.0– 0.0 lab. číslo: 53

### KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	2
PRACH	14
PÍSEK	52
ŠTĚRK	32
C <sub>u</sub>	22.667
C <sub>c</sub>	1.168

Vlhkost  $w = 15.2 \%$

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

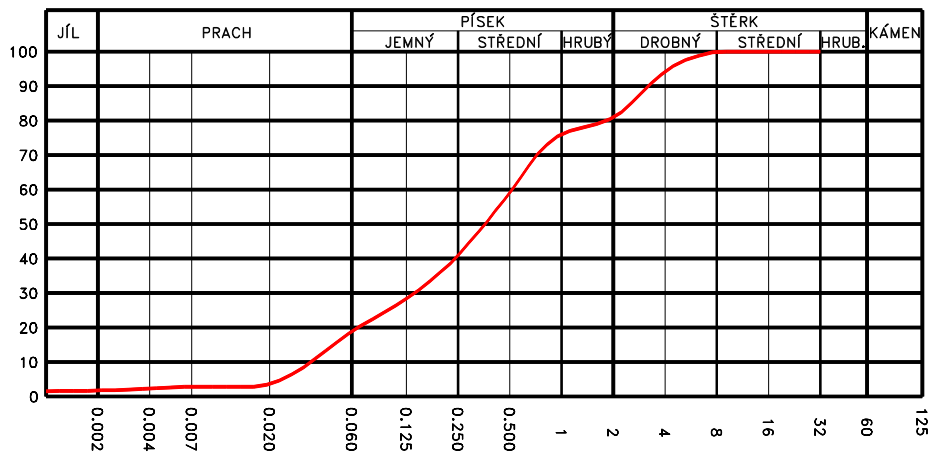
Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 S4 SM	Název zeminy PÍSEK HLINITÝ
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 grsiSa SiL	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 S4 SM	Násyp PODM. VHODNÁ

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK (A,B,C)

Úkol : RADLÍK-MOST

Sonda: VZ 2 hloubka [m]: 0.0– 0.0 lab. číslo: 52

### KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	2
PRACH	18
PÍSEK	61
ŠTĚRK	19
C <sub>u</sub>	14.222
C <sub>c</sub>	1.005

Vlhkost w = 20.2 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110[x]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 S4 SM	Název zeminy PÍSEK HLINITÝ
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 siSa SiL	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 S4 SM	Násyp PODM. VHODNÁ

## Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **RADLÍK-MOST**

ČÍSLO ÚKOLU :

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
53	VZ 1	0,0 - 0,0	S4 SM	NEPATRNÁ	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
52	VZ 2	0,0 - 0,0	S4 SM	NEPATRNÁ	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ

## Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : **RADLÍK-MOST**

ČÍSLO ÚKOLU :

VZOREK	SONDA	HLOUBKA	KONSTANTNÍ SPÁD	CARMAN - KOZENY	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT)	METODA PODLE HAZENA
		[ m ]	[ m/s ]	[ m/s ]	[ m/s ]	[ m/s ]
53	VZ 1	0,0 - 0,0			$1,3000 \cdot 10^{-5}$	$1,7011 \cdot 10^{-5}$
52	VZ 2	0,0 - 0,0			$6,5000 \cdot 10^{-6}$	$1,3967 \cdot 10^{-5}$

## Přehled naměřených hodnot (C) Stanovení zrnitosti

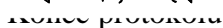
NÁZEV ÚKOLU : **RADLÍK-MOST**

ČÍSLO ÚKOLU :

VZOREK	Rozměr oka síta [mm]									
	0.001 2	0.002 4	0.004 8	0.007 16	0.02 32	0.063 63	0.125 125	0.25	0.5	1
53	1,93%	2,07%	2,34%	2,72%	3,12%	16,05%	22,92%	32,17%	45,24%	60,87%
	68,43%	89,57%	99,89%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%			
52	1,51%	1,77%	2,29%	2,99%	3,56%	19,50%	28,37%	40,91%	58,92%	76,10%
	80,77%	94,13%	99,92%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%			

C. proteus 100 96 80

— 100 — 96 — 80 —



## PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: AFRY CZ s.r.o., Magistr 1275/13, Praha 4 - Michle		
Název akce	: Radlák - most		
Ozna ení vzorku	: Vzorek 1		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 10/21
Datum odb ru	: neuvedeno	.zakázky	: 3006/21
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 11
Datum dodání	: 18.1.2021	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 18.1.2021 - 25.1.2021		

## VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,5	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	42,7	Pach	:	žádný
KNK <sub>4,5</sub>	mmol/l :	2,2	Sediment	:	nepatrný
Langelier v index	:	-0,4			hn dý
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	4,4			

<b>Kationty</b>	<b>mg/l</b>	<b>Anionty</b>	<b>mg/l</b>
Amonné ionty	0,08	Chloridy	27,3
Vápník	48,1	Hydrogenuhlí itany	134
Ho ík	12,2	Sírany	55,5

Stupe agresivity podle SN EN 206+A1 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:  
**neagresivní**

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:  
**velmi nízká I. (pH, chloridy + sírany), zvýšená III. (konduktivita)**

Suma Ca+Mg mmol/l : 1,70

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±10%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK <sub>4,5</sub>	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±10%
Sířany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±15%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.  
Dr. Janského 954  
252 28 ČERNOŠICE II  
DIČ: CZ47541695

V černošicích 25.1.2021

Ing. Jan Manda  
zástupce vedoucího laboratoře



**PROTOKOL O ZKOUŠCE**

Zadavatel	:	AFRY CZ s.r.o., Magistrát 1275/13, Praha 4 - Michle		
Název akce	:	<b>Radlák - most</b>		
Označení vzorku	:	<b>Vzorek 2</b>		
Popis vzorku	:	voda	.prot.	: 11/21
Datum odběru	:	neuvedeno	.zakázky	: 3006/21
Odebral	:	zadavatel	.vzorku	: 12
Datum dodání	:	18.1.2021	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	:	18.1.2021 - 25.1.2021		

**VÝSLEDKY ZKOUŠEK**

pH	:	8,0	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m :	54,2	Pach	:	žádný
KNK <sub>4,5</sub>	mmol/l :	3	Sediment	:	silný hnědý
Langelierův index	:	0,1			
Oxid uhličitý agresivní	mg/l :	15,4			

<b>Kationty</b>	<b>mg/l</b>	<b>Anionty</b>	<b>mg/l</b>
Amonné ionty	0,07	Chloridy	48,1
Vápník	70,1	Hydrogenuhličitany	183
Hodinek	13,4	Sírany	76,8

Stupeň agresivity podle SN EN 206+A1 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A1**  
**agresivní oxid uhličitý (X A1)**

Stupeň agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:  
**velmi nízká I. (pH), střední II. (chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita, agresivní oxid uhličitý)**

Suma Ca+Mg mmol/l : 2,30

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK <sub>4,5</sub>	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±10%
Sířany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±15%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%


Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.  
Dr. Janského 954  
252 28 ČERNOŠICE II  
DIČ: CZ47541695

V Černošicích 25.1.2021

Ing. Jan Manda  
zástupce vedoucího laboratoře

 <b>AFRY</b> <small>AF PÖYRY</small>	Název zakázky:	<b>III/00315, III/10113 Radlík-Kostelec u Křížků. IGP pro most ev. č. 10113-1</b>
	Číslo zakázky:	<b>2021/0008</b>
	Zpracovatel:	<b>Ing. J. Rychtecký, Sebastián Šumavský</b>

---

## Příloha 8.5

---

# TECHNICKÁ ZPRÁVA VRTNÝCH PRACÍ

### 1) Základní údaje:

Lokalita : **III/00315 RADLÍK-KOSTELEČ U KŘÍŽKŮ**  
Objednatel : AFRY CZ s.r.o., Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4  
Prováděcí firma : Vrtas s.r.o., Poličanská 1487, 190 16 Praha 9 – Újezd nad Lesy  
Vrtmistr : Marek Bartoň  
Zahájení prací : 15. 1. 2021  
Ukončení prací : 15.1. 2021

### 2) Vrtné práce:

Vrtná souprava : Kamaz GEOMASH  
Technologie vrtání : rotační jádrové bez výplachu


Na lokalitě byl realizován jeden jádrový vrt. Vrt byl vrtán jednoduchými jádrováky s korunkami osazenými tvrdokovovými roubíky o průměru 155 mm. Vrtné jádro bylo ukládáno do dvouřádkových vzorkovnic. Vrty se likvidovaly záhozem.

### 3) Přehled provedených vrtů:

Číslo vrtu	Hloubka vrtu [m]	HPV naražená / ustálená (m)	Pracovní pažení [m]	Vrtný průměr			Výstroj		
				-	155 mm [m]	137 mm [m]	typ	Hloubka [m]	Perforace [m]
AFJ1	10,0	1 / -	3		0-10,0	-	-	-	-

Praha 25. 1. 2021

Vypracoval Ing. Marek Bartoň

 <b>AFRY</b> <small>AF PÖYRY</small>	Název zakázky:	<b>III/00315, III/10113 Radlák-Kostelec u Křížků. IGP pro most ev. č. 10113-1</b>
	Číslo zakázky:	<b>2021/0008</b>
	Zpracovatel:	<b>Ing. J. Rychtecký, Sebastián Šumavský</b>

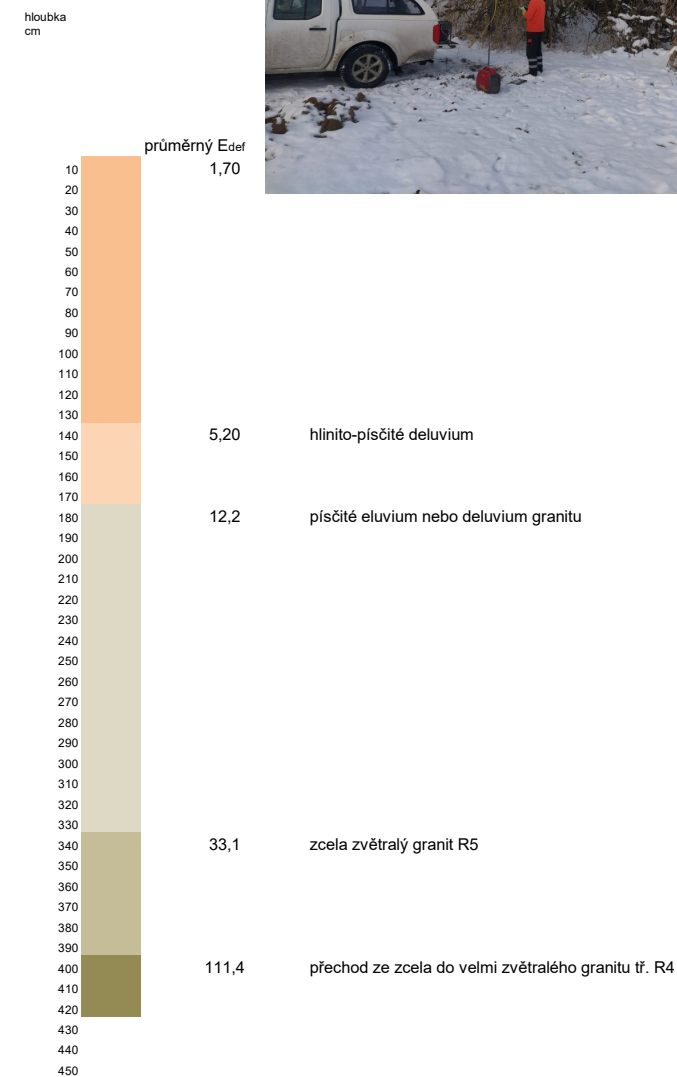
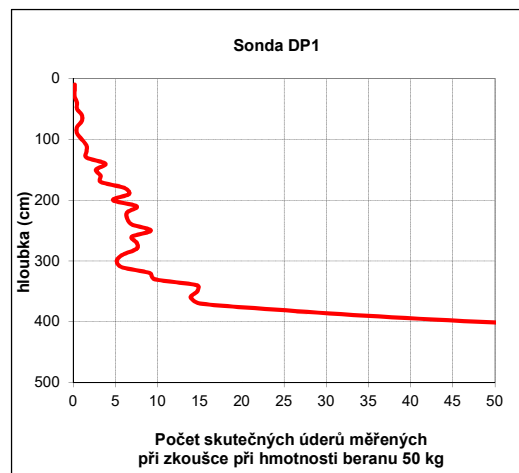
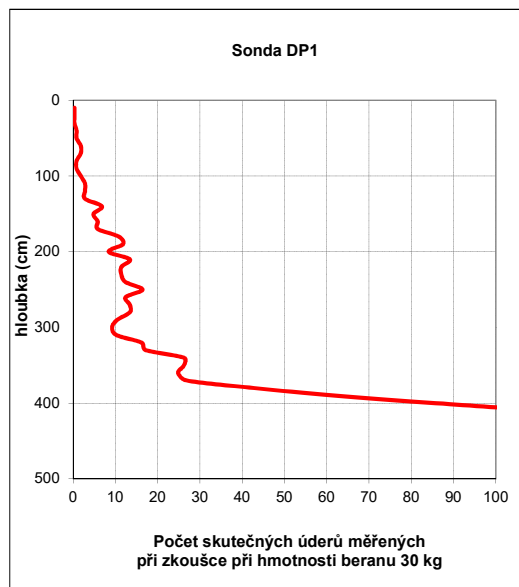
---

## Příloha 8.6

# VYHODNOCENÍ POLNÍCH ZKOUŠEK

Akce:	<b>Kostelec u Křížků</b>
Sonda č.:	<b>DP1 - u vrtu</b>
Datum provedení:	20.01.2021
Zkoušku provedl:	M.Volše - GTS geotechnika, s.r.o.

Hloubka [m]	Počet úderů	Dynam. odpor [MPa]	Moment	Počet úderů snížený o krouťící moment pro q = 30 kg	Počet úderů snížený o krouťící moment pro q = 50 kg
0,1	0,5	0,49	5	0,3	0
0,2	0,5	0,49	5	0,3	0
0,3	0,5	0,49	5	0,3	0
0,4	1	0,99	5	0,8	0
0,5	1	0,99	5	0,8	0
0,6	2	1,99	5	1,8	1
0,7	2	2,00	5	1,8	1
0,8	1	0,99	5	0,8	0
0,9	1	0,99	5	0,8	0
1	2	1,76	5	1,8	1
1,1	3	2,64	5	2,8	2
1,2	3	2,64	5	2,8	2
1,3	3	2,64	5	2,8	2
1,4	7	6,17	5	6,8	4
1,5	5	4,41	5	4,8	3
1,6	6	5,29	5	5,8	3
1,7	6	5,29	5	5,8	3
1,8	11	9,71	5	10,8	6
1,9	12	10,59	5	11,8	7
2	10	7,89	40	8,4	5
2,1	15	11,84	40	13,4	8
2,2	13	10,26	40	11,4	6
2,3	13	10,26	40	11,4	6
2,4	14	11,05	40	12,4	7
2,5	18	14,21	40	16,4	9
2,6	14	11,05	40	12,4	7
2,7	15	11,84	40	13,4	8
2,8	15	11,84	40	13,4	8
2,9	12	9,47	40	10,4	6
3	11	7,85	45	9,2	5
3,1	12	8,57	45	10,2	6
3,2	18	12,85	45	16,2	9
3,3	19	13,57	45	17,2	10
3,4	28	20,00	45	26,2	15
3,5	28	20,00	45	26,2	15
3,6	28	20,00	80	24,8	14
3,7	30	21,43	80	26,8	15
3,8	46	32,86	80	42,8	24
3,9	65	46,43	80	61,8	35
4	89	58,03	80	85,8	48
4,1	120	78,25	120	115,2	65
4,2	174	113,46	150	168	94
4,3					
4,4					
4,5					



Akce:	<b>Kostelec u Křížků</b>				
Sonda č.:	<b>DP2</b>				
Datum provedení:	20.01.2021				
Zkoušku provedl:	M.Volše - GTS geotechnika, s.r.o.				

Hloubka [m]	Počet úderů	Dynam. odpor [MPa]	Moment	Počet úderů snížený o kroutilí moment pro q = 30 kg	Počet úderů snížený o kroutilí moment pro q = 50 kg
0,1	0,5	0,49	5	0,3	0
0,2	0,5	0,49	5	0,3	0
0,3	0,5	0,49	5	0,3	0
0,4	0,5	0,49	5	0,3	0
0,5	2	1,99	5	1,8	1
0,6	3	3,00	5	2,8	2
0,7	2	2,00	5	1,8	1
0,8	3	3,00	5	2,8	2
0,9	2	2,00	5	1,8	1
1	2	1,76	5	1,8	1
1,1	3	2,64	5	2,8	2
1,2	3	2,64	5	2,8	2
1,3	3	2,64	5	2,8	2
1,4	2	1,76	5	1,8	1
1,5	3	2,64	5	2,8	2
1,6	5	4,41	5	4,8	3
1,7	4	3,53	5	3,8	2
1,8	4	3,53	5	3,8	2
1,9	4	3,53	5	3,8	2
2	4	3,15	15	3,4	2
2,1	3	2,36	15	2,4	1
2,2	3	2,36	15	2,4	1
2,3	3	2,36	15	2,4	1
2,4	3	2,36	15	2,4	1
2,5	9	7,10	15	8,4	5
2,6	9	7,10	15	8,4	5
2,7	7	5,52	15	6,4	4
2,8	7	5,52	15	6,4	4
2,9	5	3,95	15	4,4	2
3	5	3,57	30	3,8	2
3,1	7	5,00	30	5,8	3
3,2	7	5,00	30	5,8	3
3,3	5	3,57	30	3,8	2
3,4	5	3,57	30	3,8	2
3,5	4	2,85	30	2,8	2
3,6	4	2,85	30	2,8	2
3,7	5	3,57	30	3,8	2
3,8	5	3,57	30	3,8	2
3,9	5	3,57	30	3,8	2
4	5	3,26	30	3,8	2
4,1	6	3,91	30	4,8	3
4,2	6	3,91	30	4,8	3
4,3	6	3,91	30	4,8	3
4,4	5	3,26	30	3,8	2
4,5	67	43,69	30	65,8	37
4,6	54	35,21	30	52,8	30
4,7	27	17,61	30	25,8	14
4,8	18	11,74	30	16,8	9
4,9	23	15,00	30	21,8	12
5	21	12,60	180	13,8	8
5,1	24	14,40	180	16,8	9
5,2	35	20,99	180	27,8	16
5,3	43	25,79	180	35,8	20
5,4	59	35,39	180	51,8	29
5,5	78	46,78	180	70,8	40
5,6	91	54,58	180	83,8	47
5,7	114	68,38	200	106	59
5,8					
5,9					
6					

