

Závěrečná zpráva geologického úkolu
Chomutov - odkrytí přivaděče Ohře-Bílina
19 115

Katastrální území: Chomutov I [652458]

Obec: Chomutov [562971]

Kraj: Ústecký [CZ 042]

Cíl prací: zhodnocení inženýrskogeologických poměrů území na základě rešerše archivních dat

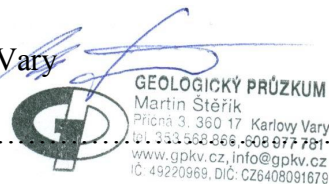
Etapa: orientační

Objednavatel: Ing. Jan Šinták - I.P.R.E.
Kolová 2, 362 14 Kolová

Dodavatel: Mgr. Martin Štěřík
Příčná 3, 360 17 Karlovy Vary

..... 19.9.2019

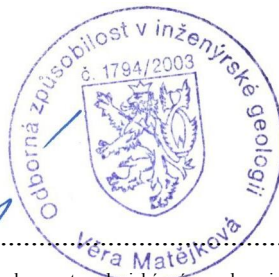
Datum, podpis



Odpovědný řešitel:

Věra Matějková.....

osvědčení o odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru inženýrská geologie (MŽP poř. č. 1794/2003)



Řešitelé:

Věra Matějková
Mgr. Martin Štěřík
Mgr. Jana Štěříková

Počet výtisků: 5

OBSAH

Text:

strana:

1	Geologický úkol a údaje o území.....	3
2	Inženýrskogeologické poměry lokality	5
3	Závěr a doporučení.....	6
4	Použité podklady.....	7

Přílohy:

počet listů/stran:

1	Situace lokality	1
2	Schematický geologický řez	1
3	Dokumentace archivních vrtů	11

ROZDĚLOVNÍK

- 1–3 Objednavatel
- 4 Česká geologická služba - Geofond
- 5 Zhotovitel

1 GEOLOGICKÝ ÚKOL A ÚDAJE O ÚZEMÍ

1.1 Zadání

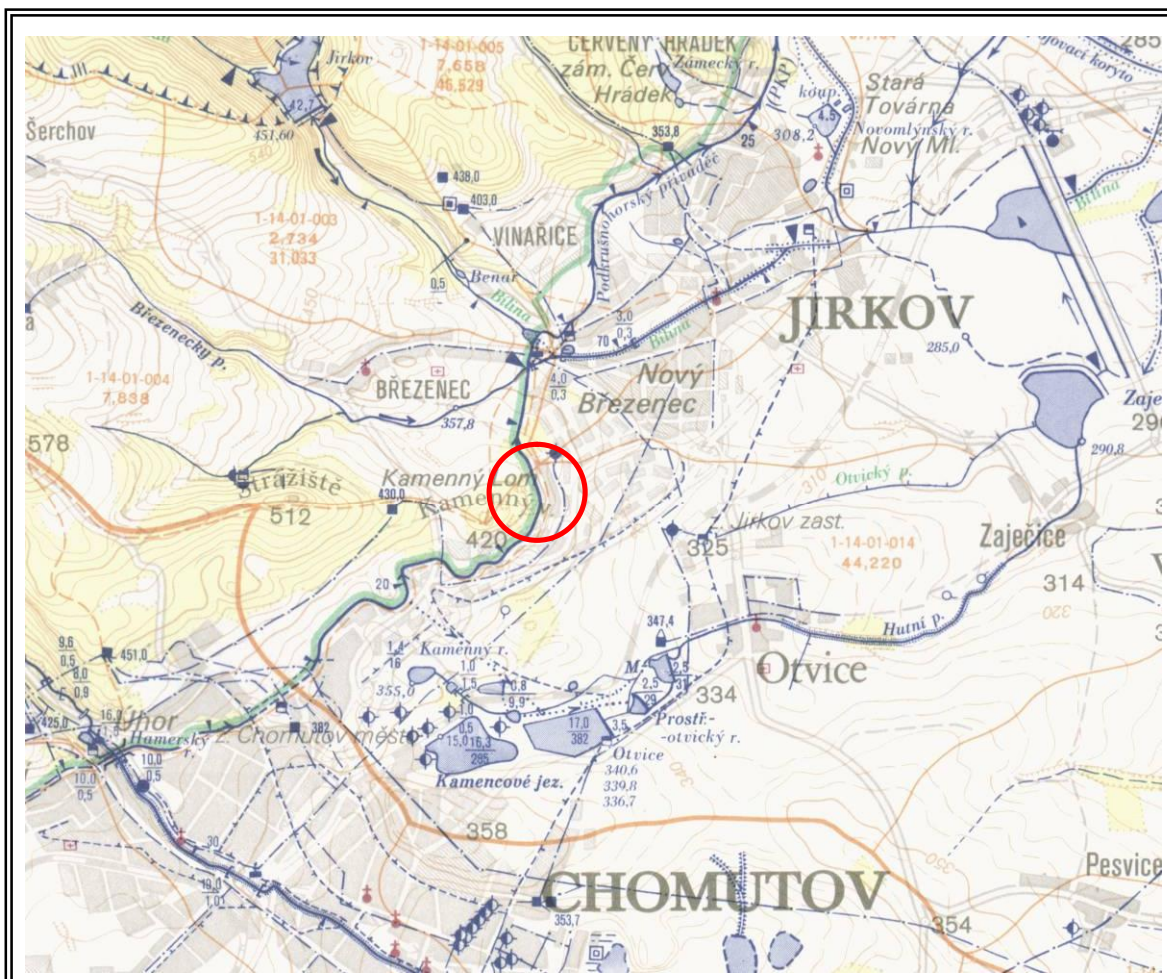
Zhodnocení geologických poměrů území pro záměr odkrytí přivaděče Ohře-Bílina na p.p.č. 6078/11 v k.ú. Chomutov I objednala společnost Ing. Jan Šinták - I.P.R.E. v srpnu 2019. Cílem prací bylo charakterizovat inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry zájmového území na základě rešerše archivních dat.

1.2 Situace

Zájmovým územím je parcela č. 6078/11 v k.ú. Chomutov I, na které je projektováno odkrytí přivaděče Ohře-Bílina, který je v současné době v této části území zatrubněný a protéká pod povrchem terénu. Zájmové území leží na východním úpatí Kamenného vrchu v nadmořské výšce 382 - 380 m.

Lokalita je zobrazena na základní mapě 02-33 Chomutov (1 : 50 000) a na listu SMO Chomutov 2-4 (1 : 5 000).

Zájmové území leží východně od hranice CHOPAV Krušné hory, mimo ochranná pásma vodních zdrojů a dle databáze ČGS-Geofond zde nejsou evidovány žádné sesuvné jevy nebo svahové pohyby, území není poddolováno, nenachází se zde stará důlní díla ani deponie.



Obr. 1 Situace lokality 1 : 50 000 (© VÚV).

1.3 Geologická prozkoumanost

V blízkém okolí zájmového území byly dle údajů ČGS Geofond v minulosti provedeny dvě akce geologického průzkumu. Přehled provedených průzkumných prac uvádíme v následující tabulce.

Tabulka 1. Přehled provedených průzkumných akcí

Autor	Rok realizace	Počet vrtů/sond v zájmovém území	Označení
FLORÍK, J.	1980	2	S329, S330
JIROUDKOVÁ, M.	1984	4	S1 – S4

Výsledky citovaných průzkumných úkolů byly využity k interpretaci geologické stavby zájmového území. Citaci archivních podkladů uvádíme v kapitole 4.

1.4 Geomorfologie

Lokalita je z geomorfologického hlediska součástí hercynského systému, provincie Česká vysočina, subprovincie Krušnohorská soustava, Podkrušnohorské oblasti, celku Mostecká pánev, podcelku Chomutovsko-teplická pánev, okrsku Jirkovská pánev.

1.5 Hydrografie

Lokalita leží v oblasti povodí 1-14-01 Bílina. Dle VÚV je součástí dílčího povodí Bíliny od Syčivky po Lukovský potok (-0049).

1.6 Klima

Podle Atlasu podnebí náleží zájmové území do oblasti chladné, okrsku mírně chladného. Klimatické podmínky lokality charakterizují dlouhodobé údaje ČHMÚ z let 1901 až 1950 (Tabulky podnebí ČSR) na stanici Málkov (367 m n. m.) a Chomutov (340 m n. m.), podle kterých roční průměrný úhrn srážek činí 497 mm s maximem v červenci (57 mm) a minimem v březnu (30 mm) a roční průměrná teplota vzduchu je 7,6 °C.

1.7 Geologie

Zájmové území leží v chomutovské části severočeské hnědouhelné pánve při styku s krystalinikem Krušných hor. Podloží pánevní výplně tvoří komplex rul krušnohorského krystalinika zde reprezentovaný dvojslídnyými svory a pararulami, na které se ukládaly terciérní sedimenty, které nasedají přímo na krystalinikum a v podstatě kopírují svahy pánve, takže výchozy i spodních vrstev miocénu jsou obnaženy na povrchu. Miocén v sedimentárním vývoji je zastoupen psamitickými sedimenty (pískovce, písky) s polohami křemenců. Miocénní pískovce a křemence vystupují v zájmovém území a jeho okolí k povrchu a výrazně ovlivňují morfologii terénu (Kamenný vrch, Kamenný lom).

Kvartérní pokryv tvoří nepravidelně vyvinuté polohy hlín a svahových sutí. Očekávat lze i mocnější polohy navážek.

1.8 Hydrogeologie

Lokalita leží v hydrogeologickém rajónu 2131 - Mostecká pánev - severní část. Hydrogeologické poměry území jsou dány příslušností ke dvěma základním geologickým celkům. V krystaliniku převažují vody puklinové a třetihorní sedimenty jsou vododajným

obzorem s průlinovou a puklinovou podzemní vodou. Výplň pánve je faciálně pestrá - uhelné sloje se střídají s polohami písků, jílu, místy s polohami neovulkanitů a jejich tufy.

Přírodní oběh podzemních vod byl již koncem minulého století narušen hlubinnou těžbou hnědého uhlí. Následná povrchová těžba, zaměřená na rozsáhlé odvodnění jam i jejich předpolí, včetně zásahu do sítě povrchových toků, měla za následek téměř úplné porušení původního oběhu podzemních vod v pánevní oblasti. V současné době zde nejsou využívány žádné zdroje podzemních vod k vodárenským účelům. Jako kolektory lze označit podložní pískovce, uhelnou sloj a polohy písků. Polohy jílovitého charakteru, včetně neovulkanitů a pyroklastik, vytváří izolátory. Původní přírodní oběh byl značně komplikovaný, čemuž napovídá časté vyklínování a nasazování vrstev, které svědčí o tom, že se v pánvi vytvoří systém více či méně samostatných kolektorů a izolátorů. K dotaci do podloží pánve a slojového komplexu dochází prostřednictvím kvartérních sedimentů zejména na styku pánevní výplně a svahů Krušných hor (podél Krušnohorského zlomu), zlomy porušujícími neogenní výplň pánve a na výchozech slojového souvrství.

Hydrogeologické podmínky a neexistence vhodného kolektoru v miocénních sedimentech (převážně jílovité sedimenty, koeficient filtrace se zde pohybuje řádově 10^{-8} - 10^{-9} m/s) neumožňují vytvoření vodohospodářsky významné zvodně, vhodné k jímaní. V širším okolí je lokálně využívána podzemní voda kvartérních štěrkopísků říčních teras (zvoďen má volnou hladinu), případně ve svazích Krušných hor puklinové zóny a zóny přípovrchového rozvolnění hornin.

2 INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY

Kapitola byla zpracována na základě výsledků archivních prací, které jsme zmiňovali v kap. 1.3 a jejichž citace je uvedena v kap. 4. Na základě dokumentace archivních vrtů byly základové půdy lokality klasifikovány dle současné ČSN 73 6133. Dokumentované zeminy byly též zaříděny kromě tříd těžitelnosti dle platné ČSN 73 6133 i do tříd těžitelnosti dle již neplatné ČSN 73 3050 (kvalifikovaný odhad). V blízkosti zájmového území byl s využitím archivních vrtů zkonstruován schématický geologický řez (příloha 2), ze kterého je patrná geologická stavba této části zájmového území.

Všechny archivní vrty v zájmovém území ověřily polohu kvartérních písčitých až štěrkovitých hlín do hloubky 0,8-1,4 m, ve vrtech S1-S3 překrytých humusovou hlínou o mocnosti 0,2 - 0,3 m a ve vrtu S329 hlinitým pískem o mocnosti 0,8 m. Hluběji ověřily vrty S1-S3 pískovcovou suť charakteru štěrku až štěrkopísku o mocnosti 2,2 - 2,3 m. Hluběji byla ověřena poloha písků, které jsou s největší pravděpodobností eluvium podložních pískovců, přičemž nelze vyloučit jejich částečné přemístění na krátkou vzdálenost (deluvium). Mocnost této polohy se pohybuje mezi 1,2 m a 2,2 m. Pod eluvii (deluvii) byl ověřen zvětralý pískovec směrem do hloubky přecházející do pískovce navětralého.

Přímo v zájmovém území lze vzhledem k v minulosti provedenému zakrytí vodoteče předpokládat blíže nespecifikovanou vrstvu navážek pravděpodobně z místního materiálu.

2.1 Základové půdy

Níže shrnujeme vlastnosti zastižených zemin.

Humusové půdy F3O – většinou různorodé, ne zcela konsolidované, pro přímé zakládání nevhodné. Do podloží komunikací a zpětných zásypů je možno použít pouze materiály

individuálně posouzené a odzkoušené. Třída těžitelnosti spadá dle ČSN 73 3050 do tříd 1-3, dle ČSN 73 6133 jde o třídu I - zvládnutelné běžnými mechanismy.

Kvartérní hlíny tříd F3-F1, ojediněle hlinité písky S4 – jde o materiály nebezpečně namrzavé a namrzavé převážně slabě propustné (propustnost se zvyšuje s procentem klastického materiálu). Těžitelnost spadá dle ČSN 73 3050 do tříd 2-3, dle ČSN 73 6133 do třídy I - zvládnutelné běžnými mechanismy. Do podloží komunikací a do násypů jsou podmíněčně vhodné, podmínky je nutno stanovit zkouškami.

Deluvia pískovce charakteru štěrků až štěrkopísků G2, G3, S2-G2 – jde o materiály nenamrzavé až mírně namrzavé dobře až velmi dobře propustné. Těžitelnost spadá dle ČSN 73 3050 do tříd 3-4, dle ČSN 73 6133 do třídy I - zvládnutelné běžnými mechanismy. Okolní vrty zaznamenaly i balvany křemence, a proto je nutno počítat s možností výskytu i třídy 5 (ČSN 73 3050) resp. třídy II (ČSN 73 6133). Do násypů a podloží komunikací jsou podmíněčně vhodné až vhodné, snadno upravitelné. V případě přítomnosti balvanité složky ji bude potřeba odstranit a vhodnost materiálu ověřit zkouškami.

Deluvia až eluvia pískovce charakteru písků S2, S3, S4 – jde o materiály nenamrzavé až mírně namrzavé dobře propustné. Těžitelnost spadá dle ČSN 73 3050 do tříd 2-3, dle ČSN 73 6133 do třídy I - zvládnutelné běžnými mechanismy. Do násypů a podloží komunikací jsou převážně podmíněčně vhodné, jejich použitelnost bude nutno ověřit zkouškami.

Zvětralé pískovce R5-R4 – kromě slabé průlinové propustnosti, která se u zvětralého pískovce dá předpokládat, se zde bude uplatňovat i propustnost puklinová. Těžitelnost lze očekávat dle ČSN 73 3050 v rozmezí tříd 4-5, dle ČSN 73 6133 spadají do třídy I-II zvládnutelné běžnými mechanismy jen částečně a bude patrně zapotřebí i těžkých mechanismů. Vytěžené materiály jsou vhodné až podmíněčně vhodné do násypů.

Navětralé pískovce R3-R4 – s puklinovou propustností. Těžitelnost dle ČSN 73 3050 třídy 5, dle ČSN 73 6133 spadají do tříd II-III - zvládnutelné těžkými až speciálními mechanismy. Vytěžené materiály budou vhodné až podmíněčně vhodné do násypů.

2.2 Podzemní voda

Hladina podzemní vody nebyla dokumentována žádným z archivních vrtů, nebyla zaznamenána ani zvýšená zemní vlhkost.

3 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Na základě rešerše dat archivních geologicko-průzkumných prací realizovaných v blízkosti zájmového území byly orientačně charakterizovány základové půdy, které je možno v trase plánovaného odkrytí přivaděče očekávat. Prozkoumanost je z hlediska inženýrské geologie nízká, proto je na charakteristiky základových půd třeba pohlížet jako na orientační.

Zemní práce bude pravděpodobně možno do hloubky 3,5 m provádět běžnými mechanismy, což vyplývá z klasifikace rozpojitelosti a těžitelnosti dle ČSN 73 6133 tabulka D.1. Hlouběji je nutno počítat s výskytem pískovců s horší rozpojitelostí, které budou vyžadovat těžkou či speciální techniku. Dočasné svahy výkopů do úrovně 3 m p.t. doporučujeme v štěrcích upravovat ve sklonu 1 : 1 a v hlínách ve sklonu 1 : 0,5. Při zastižení hladiny podzemní vody bude nutno svahy zmírnit nebo je zajistit pažením. Dočasné svahy vyšší než 3 m doporučujeme prověřit stabilitním výpočtem.

Zeminy z výkopů (vyjma organických) budou pro zpětné zásypy převážně podmíněčně vhodné. Jejich použitelnost či upravitelnost doporučujeme ověřit zkouškami.

4 POUŽITÉ PODKLADY

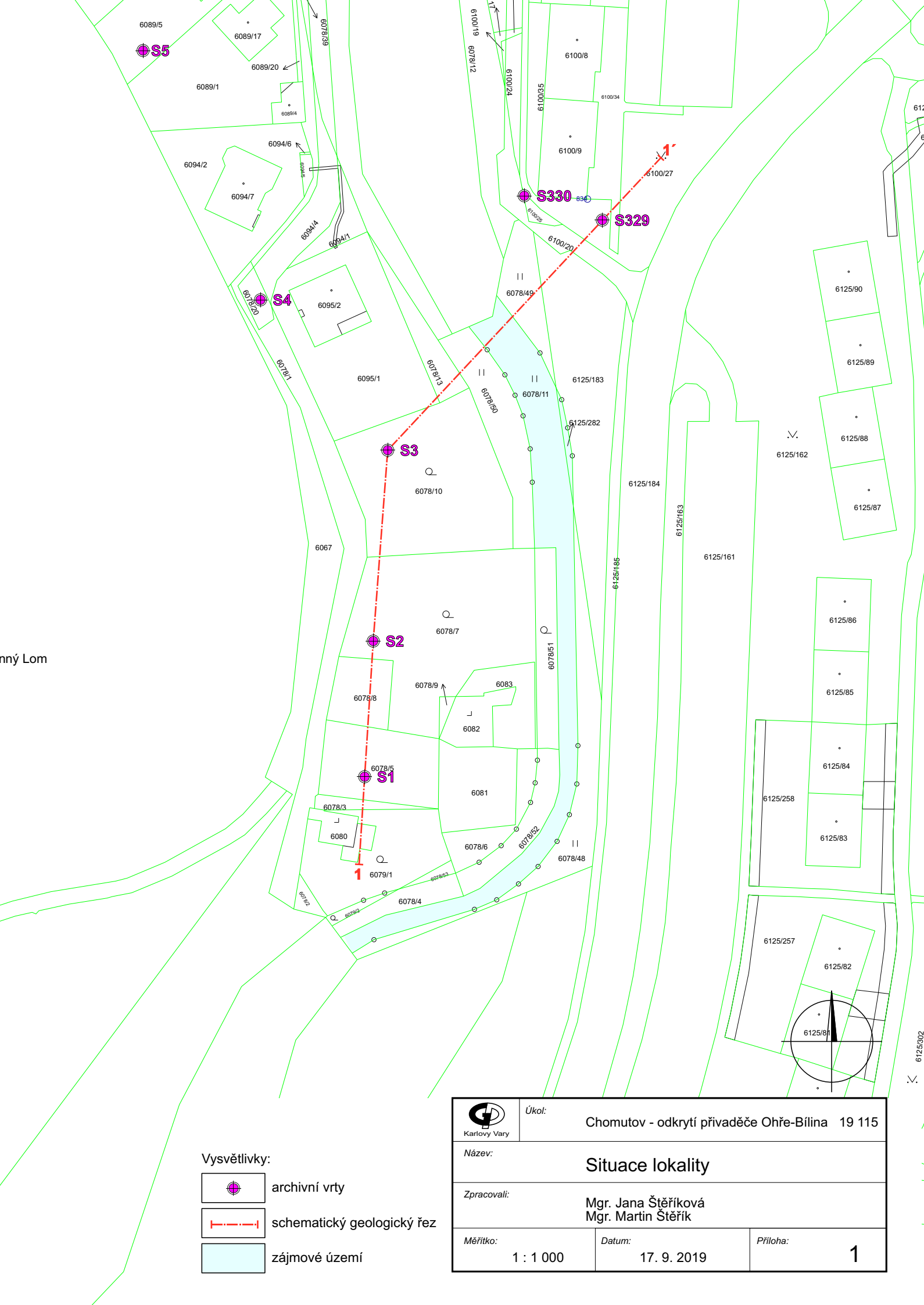
ČSN 73 6133 (2010): Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

JIROUDKOVÁ, M. (1984): Zpráva o výsledcích geologického průzkumu pro výstavbu rodinných domků Chomutov - Jirkov - Zahradní XII.B. – Stavoprojekt, Ústí n. Labem (dříve KPUVMV). ČGS Geofond GF P052820.

FLORÍK, J. (1980): Geologické práce Jirkov - okrsek XII A. – Stavoprojekt, Ústí n. Labem (dříve KPUVMV). ČGS Geofond GF P042218.

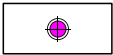
PŘÍLOHY

	Počet listů/stran
1 Situace lokality	1
2 Dokumentace archivních vrtů	11



nný Lom

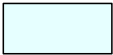
Vysvětlivky:



archivní vrtý



schematický geologický řez



zájmové území



Karlovy Vary

Úkol:

Chomutov - odkrytí přivaděče Ohře-Bílina 19 115

Název:

Situace lokality

Zpracovali:

Mgr. Jana Štěříková
Mgr. Martin Štěřík

Měřítko:

1 : 1 000

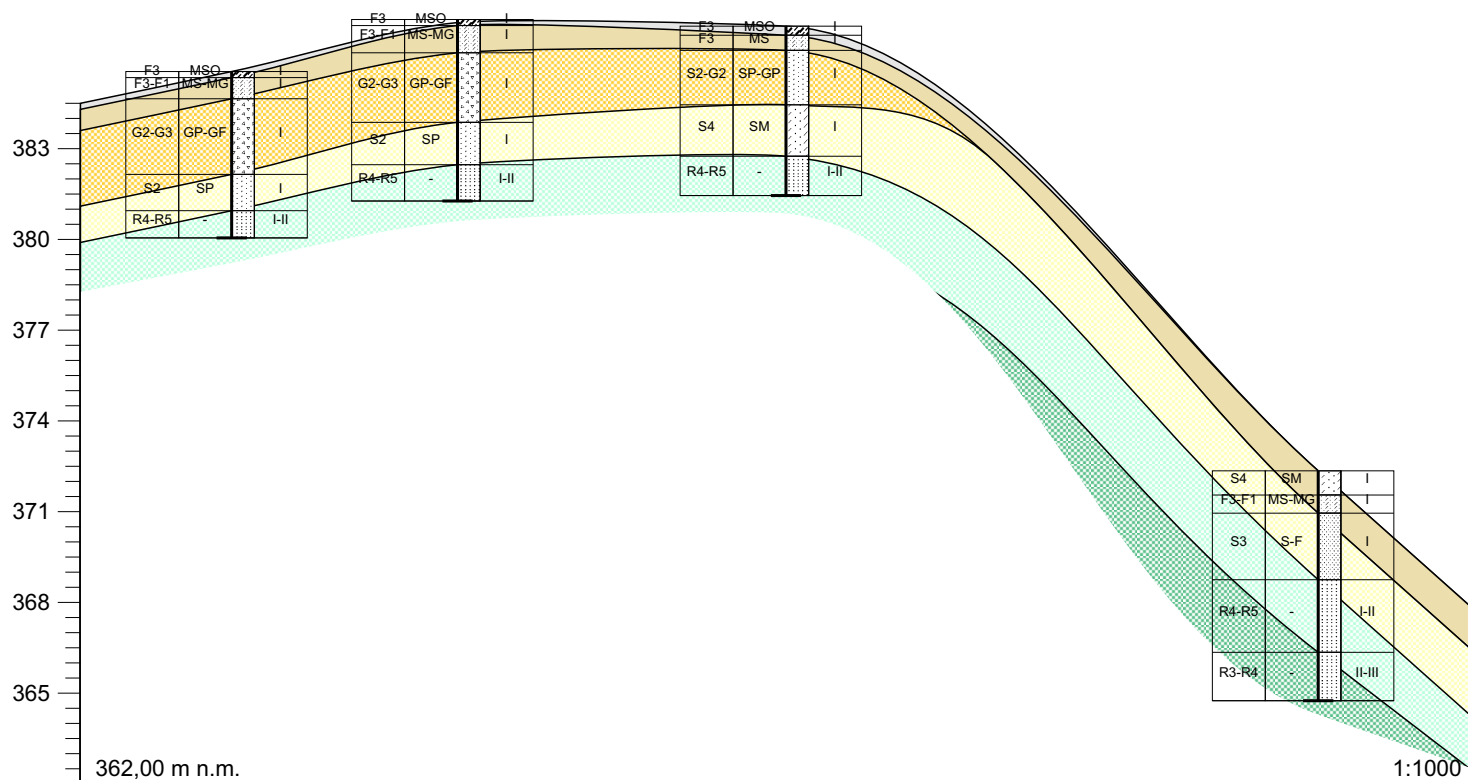
Datum:

17. 9. 2019

Příloha:

1

1 J 1:250 S1 S2 S3 S329 1' SV



Srovnávací rovina	362,00 m n.m.				
Nadmorská výška [m]	385,55	387,27	387,05	372,35	
Vzdálenost [m]	20	30	43	70	20
Hloubka vrtu [m]	5,5	6,0	5,6	7,6	

Vysvětlivky:

	humusové půdy (F3 O)
	kvartérní hlíny (F3-F1), ojediněle hlinité písky (S4)
	deluvia pískovce charakteru štěrků až štěrkopísků (G2, G3, S2-G2)
	deluvia až eluvia pískovce charakteru písků (S2, S3, S4)
	zvětralé pískovce (R5-R4)
	navětralé pískovce (R3-R4)

vrtná kolonka

F5	MIO	I
F6	CI	II
F6-F2	CI-CG	III

hladina podzemní vody naražená
hladina podzemní vody ustálená
těžitelnost ČSN 73 6133
petrografie
symbol ČSN 73 6133
třída ČSN 73 6133

	Úkol: Chomutov - odkrytí přivaděče Ohře-Bílina 19 115		
Název:		Schematický geologický řez	
Zpracovali:		Věra Matějková Mgr. Martin Štěřík	
Měřítko: výšky: 1 : 250 déłky: 1 : 1 000		Datum: 18. 9. 2019	
Příloha:			2

Dokumentace archivních vrtů

Sonda S 1 - nadm.výška 385,55 m

0,00 - 0,20 m luční humusová hlína
 0,20 - 0,90 m písčité hlína s pískovcovými kameny, žlutohnědá, pevné konz.
 0,90 - 3,40 m hrubá pískovcová suť, žlutohnědá s hlinito-písčitou výplní
 3,40 - 4,60 m písek středně zrnitý, žlutý, ulehlý
 4,60 - 5,50 m pískovec, zvětralý, žlutý
 bez vody

Sonda S 2 - nadm.výška 387,27 m

0,00 - 0,20 m luční humusová hlína
 0,20 - 1,10 m písčité hlína s pískovcovými kameny, žlutohnědá, pevné konz.
 1,10 - 3,40 m hrubá pískovcová suť s hlinitopísčitou výplní, žlutohnědá
 3,40 - 4,80 m písek středně zrnitý, žlutý, ulehlý
 4,80 - 6,00 m pískovec zvětralý, žlutý
 bez vody

Sonda S 3 - nadm.výška 387,05 m

0,00 - 0,30 m ornice
 0,30 - 0,80 m písčité hlína žlutohnědá, pevné konz.
 0,80 - 2,60 m písek středně zrnitý s pískovcovými kameny, hnědožlutý, ulehlý
 2,60 - 4,30 m hlinitý písek se šěrky, světlehnědý, ulehlý
 4,30 - 5,60 m pískovec zvětralý, žlutý
 bez vody

Sonda S 4 - nadm.výška 386,25 m

0,00 - 0,20 m luční humusová hlína
 0,20 - 0,70 m písčité hlína, světlehnědá, pevné konz.
 0,70 - 1,80 m hrubá pískovcová suť (cca 60%), výplní - střednozrný písek, žlutohnědá, ulehlá
 1,80 - 4,30 m písek středně zrnitý, žlutý, ulehlý
 4,30 - 5,60 m pískovec zvětralý, žlutý
 bez vody

Sonda č. 129 - abs. výška 372,35 m

0,00 - 0,80 m písek jemnozrnný hlinitý tmavohnědý
s pískovcovými kameny

0,80 - 1,40 m hlína jemně písčitá, žlutohnědá
s pískovcovými kameny - pevné konzistence

1,40 - 3,60 m písek jemnozrnný, kaolinický, žlutý

3,60 - 6,00 m pískovec kaolinický, zvětralý

6,00 - 7,60 m " " navětralý

Voda nebyla navrtána.

DB15 - GA

Sonda č. 330 - abs. výška 375,84 m

0,00 - 0,80 m písek jemnozrnný, hlinitý, hnědošedý
s pískovcovými kameny

0,80 - 2,00 m písek jemnozrnný kaolinický, růžový

2,00 - 3,10 m kameny s balvany křemence s výplní
hlinitého písku

3,10 - 4,80 m písek jemnozrnný kaolinický, hnědožlutý

4,80 - 7,00 m pískovec kaolinický, žlutý, zvětralý

7,00 - 8,40 m " " navětralý

Voda nebyla navrtána.