

Dr. Vylita

AGUAS CF, s.r.o.

Geologické a balneotechnické práce



www.geologie-vylita.cz

zapsáno u KS v Plzni, oddíl C, vl. 19548

Pražská silnice 841/43

CZ 360 01 Karlovy Vary

TF/fax 353 226776, 777 749740

znalství v oboru těžba (hydrogeologie), vodní

hospodářství (znečištění podzemních vod)

e-mail: info@geologie-vylita.cz

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

geologicko-průzkumných prací

OPRAVY POVRCHU KOMUNIKACE

SOKOLOV— UL. SLOVENSKÁ

Č.ú. 2018/94 A (IV)

Karlovy Vary, leden 2018

Krycí list geologických prací
Sokolov – opravy povrchu komunikace, ul. Slovenská

Druh prací:	IG a HG posudek
Etapa:	průzkumné sondy
Území:	p.p.č. 2371/1, k.ú. Sokolov, kód k.ú. 752223 obec Sokolov kraj Karlovarský
Objednavatel:	Městský úřad Sokolov Rokycanova 1929 356 01 Sokolov
Řešitelská organizace:	Aguas CF, s.r.o. Pražská silnice 841/43, 360 01 Karlovy Vary IČ: 279 74 081; DIČ CZ 279 74 081 zastoupená RNDr. Tomášem Vylitou, Ph.D. jednatelem
Cíl geologických prací:	získání podkladů a geologických dat pro potřeby oprav povrchu komunikace
Požadavky na výstupy řešení:	závěrečná zpráva
Rozpočet průzkumných prací	schválen objednavatelem
Projekt průzkumných prací	odsouhlasen objednavatelem evidován u ČGS Geofond

Obsah:

1. Úvod
2. Podklady a průzkumné práce
3. Morfologické, geologické a hydrogeologické poměry
4. Inženýrsko-geologické zhodnocení, geotechnické vlastnosti zemin a hornin
5. Závěr

Popisy nově provedených a archívních sond

Vázané přílohy:

1. Situace nově provedených a archívních sond 1 : 1 000
2. Fotodokumentace

Samostatná příloha:

Georadarový průzkum

1. Úvod

V souladu s objednávkou Městského úřadu Sokolov č. OBJ/1705/2017/ORM jsme realizovali průzkumné sondy pro ověření konstrukčních vrstev a podloží stávající komunikace v ulici Slovenská v Sokolově, na pozemku p.č. 2371/1 v k.ú. Sokolov. Dle požadavku objednavatele bylo součástí průzkumných prací i georadarové měření v trase komunikace (v subdodávce realizovala firma INSET Praha); z archivních materiálů byly využity dostupné závěrečné zprávy a dokumentace starších průzkumných prací provedených ve zkoumaném území nebo v jeho blízkém okolí:

- „Zpráva o stavebně-geologickém průzkumu pro sídliště Ovčárna v Sokolově, VII etapa, část C“ (Stavoprojekt Plzeň, 1975)
- „Zpráva o stavebně-geologickém průzkumu pro sídliště Ovčárna v Sokolově, VII etapa, část B“ (Stavoprojekt Plzeň, 1975).

Dále byly využity údaje ze Základní geologické mapy 1 : 50 000, list 11 – 14 Cheb a 11 – 23 Sokolov.

Účelem provedených prací bylo zejména ověření skladby stávající konstrukce komunikace a jejího podloží se stanovením geotechnických parametrů místních zemin a hornin se zatříděním do tříd těžitelnosti. Georadarový průzkum tvoří samostatnou zprávu.

Výstup využívá klasifikaci dle norem ČSN EN ISO 14688 a ČSN EN ISO 14689 (geotechnický průzkum, zatřídování a zkoušení zemin a hornin), ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a ČSN 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum, informativně jsou uvedeny také norma ČSN 73 3050 Zemní práce, která je t.č. již neplatná bez náhrady. Dále jsou ve zprávě aplikovány a citovány normy ČSN 72 1006 „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“, ČSN 73 6114 „Vozovky pozemních komunikací“ a další.

2. Podklady a průzkumné práce

Jako podklad pro provedení požadovaných prací jsme od objednatele obdrželi katastrální situaci pozemku v měřítku 1 : 1 000 s ortofotomapou území a geodetické zaměření trasy dotyčné komunikace. Dále jsme obdrželi povolení vstupu na pozemek, včetně informací o průběhu podzemních inženýrských sítí. V lokalitě jsme realizovali dle požadavku objednatele 3 průzkumné sondy (jádrové vrty), které byly vytýčeny dle návrhu objednatele s ohledem na přístupnost pro vrtnou soupravu a průběh podzemních inženýrských sítí.

Jádrové vrty realizovala firma Prokeš, Dolní Rychnov, vrtnou soupravou Wirth B-0, technologií jádrového vrtání na sucho i s vodním výplachem. Dokumentaci a vyhodnocení vrtných prací provedl zpracovatel průzkumu, dokumentaci průzkumných sond uvádíme za závěrem zprávy. Situace průzkumných objektů je znázorněna v Příloze 1 zprávy, v situační fotomapě dokumentačních bodů 1 : 1 000.

3. Morfologické, geologické a hydrogeologické poměry

Zájmové území se nachází v jižní části novější i starší zástavby Sokolova, od křižovatky ulic Slovenská – B. Němcové a Sokolovská k ulici Závodu Míru. Trasa komunikace v ulici Slovenská se velmi mírně svažuje k JV; nadmořské výšky terénu se v trase komunikace pohybují v rozmezí cca 426 - 428 m n.m.

Geomorfologicky patří území ke Krušnohorské soustavě, k celku i podcelku Sokolovské pánve, k okrsku Svatauská pánev. Terén je v zájmovém území mírně členitý; hlavním modelačním činitelem širšího území je erozní a akumulační činnost Ohře a jejích četných přítoků (řeka Svatava, Lobežský potok). Na morfologii terénu se v širším okolí dále výrazně projevila antropogenní činnost související s povrchovou i hlubinnou těžbou hnědého uhlí. Podle dostupných podkladů zasahuje od JV historická hlubinná těžba uhlí také do prostoru zkoumaného území.

Podle klimatické rajonizace (Quitt, 1971) spadá zájmové území do mírně teplé klimatické oblasti MT4, která se vyznačuje velmi krátkým až krátkým, mírně chladným a vlhkým létem, dlouhým přechodným obdobím s mírně chladným jarem a mírným podzimem, dlouhou mírnou až mírně vlhkou zimou s dlouhým trváním sněhové pokrývky. Mírně teplá klimatická oblast je charakterizována srážkovými úhrny ve vegetačním období 350 – 450 mm, v zimním období 250 – 300 mm, počtem letních dnů 20 – 30, počtem mrazových dnů 100 – 130 a počtem dnů se sněhovou pokrývkou 60 – 80. Hydrograficky náleží území do povodí Ohře, do dílčího povodí č.h.p. 1-13-01-127.

Geologické poměry

Horninový podklad je v zájmovém území budován pararulami a svory krušnohorské-smrčinského krystalinika. Tyto horniny vystupují podle archívni dokumentace v relativně velkých hloubkách (dle vrtu J-19 v hloubce cca 45 m pod povrchem stávajícího terénu), proto se jimi dále nezabýváme. Horninové podloží zde z hlediska inženýrsko-geologického tvoří terciérní sedimenty výplně sokolovské pánve, v jejichž nadloží vystupují kvartérní deluvio-fluviální a fluviální sedimenty a navážky.

Terciérní sedimentace je v zájmovém území zastoupena sedimenty **novosedelského souvrství** (dříve označovaným jako **vulkanodetritické souvrství**) náležející jihovýchodní části struktury sokolovské pánve. Jsou zastoupeny především miocenními jíly, písky a štěrky, tufitickými plastickými a písčitými jíly a polohami mourovitého a xylitického uhlí. Místa jsou promísena s deluvio-fluviálními písčitými jíly nebo překryta polohou fluviálních štěrků (náplavy Lobežského potoka). Z inženýrsko-geologického hlediska tedy lokálně, ve střední části trasy (v místech kde nejsou zásypy inženýrských sítí) **reprezentují pláň a aktivní zónu komunikace**.

Kvartérní pokryv je tvořen sedimenty deluvio-fluviálními a fluviálními, nejsvrchnější vrstvu tvoří v celém prostoru zkoumaného území antropogenní sedimenty - navážky.

Deluvio-fluviální sedimenty jsou zastoupeny v západní až SZ části trasy, kde tvoří podloží komunikace. Ve vrtu J11 byly popsány šedohnědé, šedě a rezavě smouhované písčité jíly pevné konzistence s ojedinělými valouny.

Fluviální sedimenty sedimenty vystupují ve východní části trasy komunikace – ve vrtu J13 byly zastiženy písčité jíly s organickými smouhami, archívních vrtech jejichž dokumentace je přiložena a které jsou vyznačeny v přiložené situaci jsou udávány hlinitopísčité a jílovité štěrky.

Navážky tvoří konstrukce stávající komunikace a zásypy inženýrských sítí. V zásypech se patrně jedná o překopaný místní materiál, dle povrchových nerovností patrně často nedostatečně hutněný.

Hydrogeologické poměry

Podzemní voda nebyla v podloží komunikace mělkými průzkumnými vrtty vedenými do hloubky max. 1,5 m nikde zastižena. V nedokonale hutněných zásypech inženýrských sítí lze očekávat infiltrovanou srážkovou vodu. Podle archívni dokumentace vrtů C2, B1, B3 a B18 je hladina podzemní voda udávána v hloubce 3,0 – 3,8 m pod terénem – pláň ani aktivní zónu komunikace tedy dle dostupných údajů neovlivňuje.

4. Inženýrsko-geologické zhodnocení, geotechnické vlastnosti zemin a hornin

Trasa projektované rekonstrukce komunikace je vyznačena v situaci sond (Příloha 1). Stávající komunikace má v celé vyznačené trase souvislý živičný povrch, který byl převážně položen na vrstvu hutněné štěrkodrti až štěrkopísčitého materiálu o mocnosti cca 0,35 – 0,65 m. Podrobná skladba konstrukce komunikace je uvedena v popisech provedených sond. V celém úseku jsou pod stávající komunikací vedeny inženýrské sítě – zejména kanalizace, vodovod a plynovod.

Pláň a aktivní zónu komunikace tedy tvoří jednak zásypy stávajících sítí a jednak zeminy kvartérního pokryvu (deluviofluviální písčité jíly a dle archívních vrtů také hlinité a jílovité štěrky) a horninové podloží terciérních tufitických (uhelných) jílu.

Předpokládané složení navážek zásypů inženýrských sítí - místní překopaný materiál charakteru až písčitého jílu F4 CS a F6 CI, případně štěrkovitého písčitého jílu F2 CG. Podle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ jsou zeminy tříd F4, F2 podmíněčně vhodné jak do násypů, tak i pro silniční podloží, zeminy třídy F6 jsou podmíněčně vhodné do násypů a nevhodné pro podloží komunikací. O zásypech stávajících sítí nelze předpokládat, že byly vytvořeny vhodnou zeminou a náležitě zhutněny, takže vyhoví z hlediska požadavků na únosnost pláň komunikací. Norma ČSN 73 1006 "Kontrola zhutnění zemin a sypanin" požaduje zhutnit zeminy v exponovaných zásypech na 100 % PS na pláni a v aktivní zóně zásypu, 95 % PS do hloubky 50 cm pod aktivní zónu a hlouběji 92 % PS. Požadovaného zhutnění lze dosáhnout na jmenovaných zeminách použitím vibračních hutnicích prostředků při vhodné vlhkosti a ukládání zemin po vrstvách 20 - 30 cm mocných. Zhutnění na 100 % PS odpovídá většinou objemová hmotnost suché zeminy v rozmezí od 1750 kg.m⁻³ do 1850 kg.m⁻³ při optimální vlhkosti cca 13,0 % až 15,0 %.

Prostředí rostlého terénu je tvořeno (dle popisů průzkumných sond) v západní a východní části (vrtů J11 a J13) deluvio-fluviálními písčitými jíly pevné konzistence, které na základě makroskopického popisu zařazujeme

dle ČSN 73 6133 do třídy F4 CS. Podle **ČSN 73 6133**, tabulka A.1 jsou zeminy třídy **F4 CS podmíněčně vhodné** jak do násypů, tak i pro silniční podloží. Jedná se o zeminy namrzavé, citlivé na změny vlhkosti a poměrně obtížně zhutnitelné při převlhčení. Proto je třeba je důsledně chránit před povětrnostními vlivy. Podle archívních vrtů lze ve střední až východní části trasy místy očekávat také výskyty fluvialních hlinitých a jílovitých štěrků, případně písčitých štěrků až štěrkovitých písků, reprezentujících hlavní materiál údolních náplavů Lobežského potoka v přímém nadloží terciárního podkladu. Na základě archívních laboratorních rozborů byly zařazeny do tříd G4 GM, G5 GC a G3 G-F, S3 S-F. Jedná se o materiál jen podmíněčně vhodný až vhodný (třída G3) do násypů a pro silniční podloží; převážně je lze (pokud nejsou rozmáčené) hutnit bez úpravy, přičemž vyhoví i vyšším hodnotám E_{def2} . Stejnorodné písky třídy S3 jsou v důsledku zrnitostní skladby obtížně hutnitelné a je třeba je promísit s hrubou frakcí.

Ve střední části trasy je podloží tvořeno dle popisu vrtu J12 terciárními slabě písčitými uhelnými jíly se střední až vysokou plasticitou (pokud se nejedná o navážku). Podle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ zařazujeme tyto zeminy do třídy F6 CI až F8 CH. Dle Tab. A.1 jsou zařazeny jako bez úpravy nevhodné pro podloží komunikací a podmíněčně vhodné až nevhodné do násypů. Jsou nebezpečně namrzavé, a nezhutnitelné již při odchylkách od vlhkosti optimální dle PS větší než cca 5%. Proto je třeba je důsledně chránit před povětrnostními vlivy.

V následující tabulce uvádíme některé geotechnické hodnoty zemin a hornin, které budou v zájmovém území tvořit podloží projektované komunikace.

Tab. 1 Tabulka geotechnických hodnot (návrh)

Geologické prostředí	ČSN 736133 třída symbol	ρ (kg/m ³)	E_{def} (MPa)	c_{ef} (kPa)	ϕ_{ef} (°)	ν	T	
Navážky – zásypy sítí	F4 CS F6 CI F2 CG	1700	2 – 6	---	---	0,42	3 – 4	I.
Deluvio-fluvialní sedimenty	F4 CS	1850	6 – 8*	10 – 12	21-22	0,35	3	I.
Fluvialní sedimenty	G4 GM G5 GC G3 G-F	1900-1950	25 – 40	0 – 8	28-32	0,35	3 – 4	I.
Tufitické jíly	F6 CI F8 CH	1900	5 - 7*	10 – 14	17-19	0,40	3 – 4	I.

* platí pro konzistenci na rozhraní tuhá/pevná

ρ - objemová hmotnost

E_{def} - modul přetvárnosti

c_{ef} - efektivní soudržnost, u hornin třídy R zdánlivá soudržnost

ϕ_{ef} - efektivní úhel vnitřního tření, u hornin třídy R úhel pevnosti

ν - Poissonovo číslo

T - zatřídění těžitelnosti dle zrušené ČSN 73 3050 Zemní práce (levý sloupec), v pravém

sloupci je uvedeno zatřídění dle platné ČSN 736133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Těžitelnost klasifikujeme podle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“. Výkopy budou převážně prováděny v prostředí zemin, které svým zatříděním odpovídají **třídě I** (podle dříve platné ČSN 73 3050 se jedná o 3. až 4. třídu) a jsou rozpojitelné a těžitelné za použití běžných mechanismů. U jílu je třeba místy počítat se silnou lepidostí. Dále je nutno upozornit na možný výskyt úlomků, balvanů a bloků betonu v navážkách, které mohou zemní práce významně komplikovat.

5. Závěry a doporučení

V souladu s objednávkou Městského úřadu Sokolov jsme realizovali průzkumné sondy pro ověření konstrukčních vrstev a podloží stávající komunikace v ulici Atletická v Sokolově na pozemku p.č. 2874/1 v k.ú. Sokolov. Dále bylo provedeno georadarové měření v trase komunikace. Průzkum byl zpracován na základě vyhodnocení dostupné archivní dokumentace, podrobné rekognoskace terénu a nové terénní sondáže, v rámci níž byly realizovány tři nové průzkumné sondy. V závěrečné zprávě jsou uvedeny vybrané geotechnické hodnoty zastižených zemin včetně údajů o podzemní vodě.

Vzhledem k nárokům na únosnost pláně a aktivní zóny komunikace je nutno zajistit, aby zeminy v podloží v celé své mocnosti vyhověly požadavkům, které jsou kladeny na kvalitu plání a aktivních zón komunikací.

Podle uvedeného zatřídění a popisů zemin zastižených v podloží komunikace **nelze předpokládat**, že zeminy třídy F6 a F8 i při případném zhutnění na 100 % PS mohou bez úpravy poskytovat dostatečně stabilní pláň a podloží tak, aby její deformační parametry odpovídaly nejčastěji požadovanému modulu $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$. Reálné možnosti úprav jsou pak dvojího charakteru – výměna či úprava (zlepšení) podloží přidáním pojiva.

Výměna zeminy reprezentuje nahrazení plastických jílu za externí materiály – např. štěrkodrtí. Daná metoda však generuje riziko spočívající v rozbředavosti podloží vrstvy štěrkodrti – buď je toto podloží výrazně převlhčené již při pokládce štěrkodrti, nebo dojde k tomuto jevu následně, kdy po zhutnění štěrkodrti se práce přeruší a povrch se neuzavře (parapláň se používá ke staveništní dopravě, srážková voda pak prosakuje štěrkodrtí do podloží, které rozbředne apod.). Kamenivo se pak zatlačuje do rozbředlé zeminy a pláň postupně degraduje, ztratí požadované přetvárné charakteristiky a vzniklý stav nelze účinně sanovat. V daných podmínkách lze proto doporučit pokládku štěrkodrtě kombinovat s předchozím, celoplošným rozprostřením separační a výztužné geotextilie (kontakt vrstev musí také vyhovovat filtračnímu kritériu dle článku 4.1.4 ČSN 73 6133). Optimální způsob spočívá v zaválcování tenké vrstvy kameniva do svrchní vrstvy zeminy, položení geotextilie a následném nahutnění vrstvy štěrkodrtě. Výměnu bude třeba provést pravděpodobně v rozsahu celé aktivní zóny, tj. 0,5 m pod úroveň pláně komunikace (v případě výměny pouze jedné vrstvy doporučujeme provedení hutnicího pokusu na menší ploše s ověřením navržené hodnoty $E_{def,2}$ zatěžovací zkouškou).

Úprava (zlepšení) podloží přidáním pojiva.

Místní jílovité zeminy zastižené v podloží komunikace jsou pro úpravu pojivy v zásadě vhodné, úprava je však problematická, zejména z hlediska vybudovaných inženýrských sítí (přítomností kanalizačních a jiných šachet na povrchu).

Pokud budou v pláni zastiženy štěrkovité zeminy, které jsou uvedeny v popisech archívních sond, postačí je v pláni dobře dohutnit, pokud nebudou v pláni nebo sekundárně převlhčené.

Podloží komunikace bude nutno v celém rozsahu důsledně ochránit při výstavbě před sekundární degradací, a to zamezením přístupu srážkové i jiné vody do konstrukční vrstvy i vlastního podloží. Před prováděním výměny a po dobu zemních prací je důležité zajistit dobré odvodnění zemní pláně, neboť zeminy v podloží jsou citlivé na změny vlhkosti; jsou rozbídné a nelze je dále zpracovat. Vzhledem ke značné citlivosti místních geologických prostředí na změny vlhkosti lze doporučit, pokud to bude možné, volit z hlediska klimatických vlivů vhodné období s nejnižšími průměrnými srážkovými úhrny. Provádění zemních prací se doporučuje realizovat v režimu periodického geotechnického dozoru.

Zpracovatelé posudku jsou připraveni poskytnout projektantovi v rámci konzultací další potřebné informace.

Karlovy Vary, 20.01. 2018

Zpracoval:

Mgr. Václav Kořán
odpovědný geolog

Schválil:

RNDr. Tomáš Vylita, Ph.D.
jednatel společnosti



POPISY NOVĚ PROVEDENÝCH A ARCHÍVNÍCH SOND

DOKUMENTACE SONDY č.**J11****Zakázka :** Sokolov – ul. Slovenská – komunikace**Dokumentoval :** Mgr. V. Kořán**Datum :** 8. 1. 2018**Mapa :** 11 – 23 Sokolov**Souřadnice :****x:** **y:** **z:****Technologie sondování :**

Jádrový vrt

Podzemní voda : naražená hladina : nebyla naražena

ustálená hladina : ---

Vzorkování : xxx

Metráž :

0,00 – 0,25 živice

0,25 – 0,40 šedý hrubý lomový štěrk, frakce 4 – 8 složení žula, čedič se slabou písčitou výplní

0,40 – 0,50 šedý písčitý jíl tuhé konzistence se zatlačeným štěrkem

konstrukční vrstva komunikace

0,50 – 1,50 světle béžově hnědý, šedě a rezavě smouhovaný slabě písčitý až písčitý jíl s konzistencí

na rozhraní tuhá/pevná až tuhá

deluvio-fluviální sediment**DOKUMENTACE SONDY č.****J12****Zakázka :** Sokolov – ul. Slovenská – komunikace**Dokumentoval :** Mgr. V. Kořán**Datum :** 4. 1. 2018**Mapa :** 11 – 23 Sokolov**Souřadnice :****x:** **y:** **z:****Technologie sondování :**

Jádrový vrt

Podzemní voda : naražená hladina : nebyla naražena

ustálená hladina : ---

Vzorkování : xxx

Metráž :

0,00 – 0,10 živice

0,10 – 0,50 tmavě šedý hrubý lomový štěrk, frakce 2 – 8, složení čedič se slabou písčitou výplní

0,50 – 0,75 šedý lomový ostrohranný štěrk frakce 1 – 4 s písčitým jílem tuhé konzistence

konstrukční vrstva komunikace

0,75 – 1,00 šedý uhelný jíl s konzistencí na rozhraní tuhá/pevná až tuhá s kusy úlomkovitého uhlí

terciér – novosedelské souvrství

DOKUMENTACE SONDY č.**J13****Zakázka :** Sokolov – ul. Slovenská – komunikace**Dokumentoval :** Mgr. V. Kořán**Datum :** 4. 1. 2018**Mapa :** 11 – 23 Sokolov**Souřadnice :****x:** **y:** **z:****Technologie sondování :**

Jádrový vrt

Podzemní voda : naražená hladina : nebyla naražena

ustálená hladina : ---

Vzorkování : xxx

Metráž :

0,00 – 0,08 živice

0,08 – 0,50 šedý lomový ostrohranný štěrk, frakce 2 – 8 složení žula, čedič se slabou písčitou výplní

0,50 – 0,70 šedý a hnědý písčitý jíl tuhé/pevné konzistence se zatlačeným (zaválcovaným) štěrkem

konstrukční vrstva komunikace

0,70 – 1,00 šedý, hlouběji hnědý písčitý jíl s organickými smouhami, s konzistencí na rozhraní

tuhá/pevná

deluvio-fluviální až fluviální sediment

DOKUMENTACE ARCHÍVNÍ SONDY**C1****Zakázka :** Sokolov – sídliště Ovčárna**Dokumentoval :** Stavoprojekt Plzeň**Datum :** 1975**Mapa :** 11 – 23 Sokolov**Souřadnice :****x:** **y:** **z:** 427,50 m n.m.**Technologie sondování :**

Jádrový vrt

Podzemní voda : ustálená hladina : ---**Vzorkování :** xxx

Metráž :

0,00 – 1,00 písčitá hlína s úlomky, tuhé/pevné konzistence

1,00 – 1,50 písčitá hlína tuhé/pevné konzistence

1,50 – 3,00 hlinitý písek se štěrkem až písčitohlinitý štěrk

fluviální sediment**DOKUMENTACE ARCHÍVNÍ SONDY****C2****Zakázka :** Sokolov – sídliště Ovčárna**Dokumentoval :** Stavoprojekt Plzeň**Datum :** 1975**Mapa :** 11 – 23 Sokolov**Souřadnice :****x:** **y:** **z:** 427,30 m n.m.**Technologie sondování :**

Jádrový vrt

Podzemní voda : ustálená hladina : 3,50 m pod terénem**Vzorkování :** xxx

Metráž :

0,00 – 1,30 písčitá hlína s úlomky, tuhé/pevné konzistence

1,30 – 1,50 písčitá hlína tuhé/pevné konzistence

1,50 – 6,00 hlinitý písek se štěrkem až písčitohlinitý štěrk

fluviální sediment

DOKUMENTACE ARCHÍVNÍ SONDY**B1****Zakázka :** Sokolov – sídliště Ovčárna**Dokumentoval :** Stavoprojekt Plzeň**Datum :** 1975**Mapa :** 11 – 23 Sokolov**Souřadnice :****x:** **y:** **z:** 425,35 m n.m.**Technologie sondování :**

Jádrový vrt

Podzemní voda : ustálená hladina : 3,80 m pod terénem**Vzorkování :** xxx

Metráž :

0,00 – 0,80 úlomkovitohlinitá navážka

0,80 – 5,00 písčité hlinité štěrky

5,00 – 6,00 písčitý jíl s valouny tuhé/pevné konzistence

fluviální sediment

6,00 – 8,00 šedé uhelné jíly

terciér – novosedelské souvrství**DOKUMENTACE ARCHÍVNÍ SONDY****B3****Zakázka :** Sokolov – sídliště Ovčárna**Dokumentoval :** Stavoprojekt Plzeň**Datum :** 1975**Mapa :** 11 – 23 Sokolov**Souřadnice :****x:** **y:** **z:** 425,34 m n.m.**Technologie sondování :**

Jádrový vrt

Podzemní voda : ustálená hladina : 3,80 m pod terénem**Vzorkování :** xxx

Metráž :

0,00 – 0,80 písčitá hlína s úlomky, tuhé/pevné konzistence

0,80 – 2,60 písčitý jíl s valouny tuhé/pevné konzistence

2,60 – 3,80 písčité hlinité štěrky

3,80 – 5,30 jílovité štěrky

fluviální sediment

DOKUMENTACE ARCHÍVNÍ SONDY**B4****Zakázka :** Sokolov – sídliště Ovčárna**Dokumentoval :** Stavoprojekt Plzeň**Datum :** 1975**Mapa :** 11 – 23 Sokolov**Souřadnice :****x:** **y:** **z:** 425,33 m n.m.**Technologie sondování :**

Jádrový vrt

Podzemní voda : ustálená hladina : 3,80 m pod terénem**Vzorkování :** xxx

Metráž :

0,00 – 0,40 úlomkovitohlinitá navážka

0,40 – 2,00 písčité hlinité štěrky

2,00 – 3,80 jílovité štěrky

fluviální sediment**DOKUMENTACE ARCHÍVNÍ SONDY****B16****Zakázka :** Sokolov – sídliště Ovčárna**Dokumentoval :** Stavoprojekt Plzeň**Datum :** 1975**Mapa :** 11 – 23 Sokolov**Souřadnice :****x:** **y:** **z:** 426,26 m n.m.**Technologie sondování :**

Jádrový vrt

Podzemní voda : ustálená hladina : ---**Vzorkování :** xxx

Metráž :

0,00 – 0,20 úlomkovitohlinitá navážka

0,20 – 1,80 písčité hlinité štěrky, do hloubky jílovité štěrky

fluviální sediment

DOKUMENTACE ARCHÍVNÍ SONDY

B18

Zakázka : Sokolov – sídliště Ovčárna

Dokumentoval : Stavoprojekt Plzeň

Datum : 1975

Mapa : 11 – 23 Sokolov

Souřadnice :

x: **y:** **z:** 425,86 m n.m.

Technologie sondování :

Jádrový vrt

Podzemní voda : ustálená hladina : 3,00 m pod terénem

Vzorkování : xxx

Metráž :

0,00 – 0,70 písčitá hlína s úlomky, tuhé/pevné konzistence

0,70 – 4,30 písčité hlinité štěrky až jílovité štěrky

fluviální sediment



Vysvětlivky :

✚ JÁDROVÝ VRT

● ARCHIVNÍ SONDA

SOKOLOV - ul. Slovenská Opravy povrchu komunikace <i>Inženýrskogeologická dokumentace průzkumných sond</i>			
SITUACE SOND			
Datum: 1/2018	Měřítko: 1 : 1000	Vypracoval: Mgr. V. Kořán	Příloha č.: 1.

FOTODOKUMENTACE



Foto 1, 2 : pohled na západní trasu komunikace, realizace vrtu J11



Foto 3 : vyvrtané jádro vrtu J11 v metrži 0 až 1 m



Foto 4 : vyvrtané jádro vrtu J12

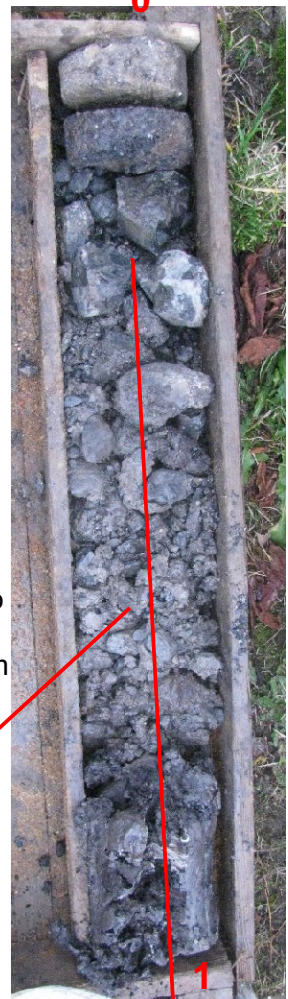


Foto 5 : vyvrtané jádro vrtu J10 v metrži 0 až 1 m

