Podrobný geologický průzkum
a
hydrogeologický průzkum
pro posouzení možnosti likvidace srážkových vod
na lokalitě

Ždánice u Kouřimi (Krymlov)

podle ČSN 75 9010

květen 2024

Praha: Ke Klimentce 8, 150 00 Praha 5, tel. +420602363918, tel. +420605754777, e-mail: lipansky@watersystem.cz
www.watersystem.cz

Název zakázky: **Ždánice u Kouřimi (Krymlov) – Průzkum pro vsakování srážkových vod**

Číslo zakázky: **2-02-24**

Objednatel: **Fiala Projekty s.r.o.**
Lečkova 1521/15
149 00, Praha-Chodov
IČ: 28997450, DIČ: CZ28997450

Dodavatel: **Pavel Lipanský – geologické práce**
Ke Klimentce 8, 150 00 - Praha 5
IČO: 13828932

Autoři: **RNDr. Tomáš Lipanský, Ph.D.**
Pavel Lipanský
Mgr. Jan Dresler

Odpovědný zástupce: **Ing. Pavel Zika, CSc.**

Obsah:

1. Úvod **3**
2. Přírodní poměry zájmového území **3**
3. Výsledky terénního šetření na parcele a v okolí **6**
4. Průzkumné práce **7**
5. Vyhodnocení průzkumných prací **9**
6. Závěry a doporučení **10**
7. Literatura **12**

Přílohy:

1. Situace průzkumných sond
2. Protokoly a grafy vsakovacích zkoušek
3. Fotodokumentace
4. Doklady odborné způsobilosti

1. Úvod

Na základě objednávky společnosti Fiala Projekty s.r.o. byl proveden hydrogeologický průzkum pro ověření možností likvidace srážkových vod vsakováním z nově projektované místní komunikace v prostoru pokračující výstavby nových rodinných domů na severovýchodním okraji Krymlova, na parcele č. 1999/12, v katastrálním území Ždánice u Kouřimi (794953).

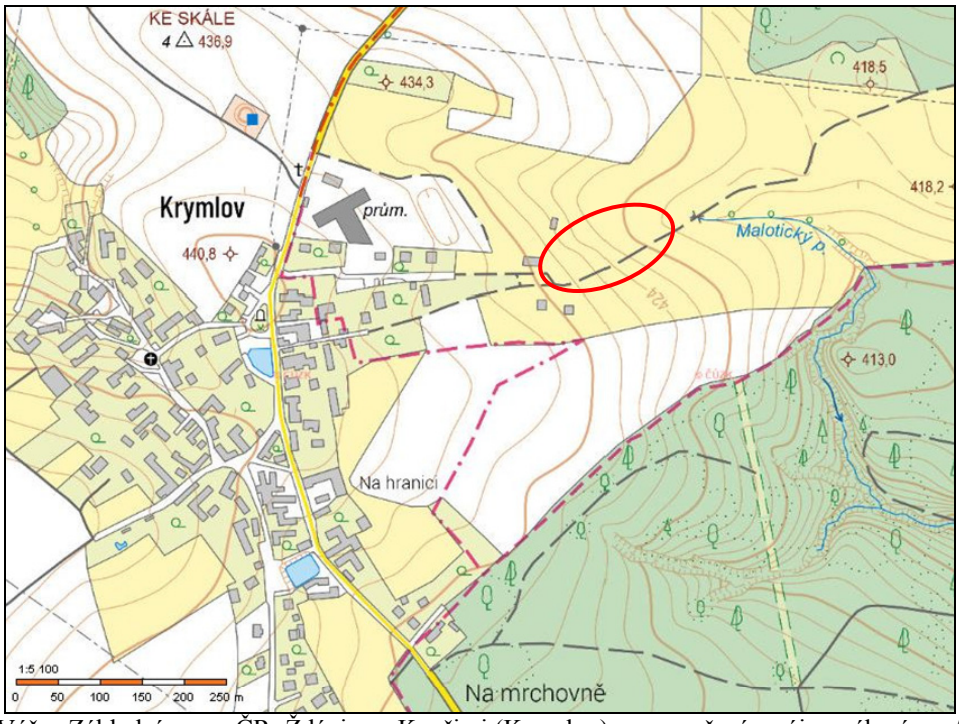
V zájmovém území byl proveden podrobný hydrogeologický průzkum pro vsakování vod projektované stavby místní komunikace dle požadavků ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod.

Průzkumné práce spočívaly v provedení 3 strojně kopaných sond na nichž proběhly vsakovací zkoušky.

Vyhodnocení prací bylo provedeno dle požadavků ČSN 75 9010.

Vlastníkem parcely č. 1999/12 je Obec Ždánice, č. p. 70, 28163 Ždánice.

Výsledky provedených průzkumných prací jsou shrnuty v této zprávě a graficky dokumentovány v přílohách.



Výřez Základní mapy ČR: Ždánice u Kouřimi (Krymlov), s vyznačením zájmového území

2. Přírodní poměry zájmového území

Topografické a geomorfologické poměry

Lokalita se nachází ve Středočeském kraji, okres Kolín, obec Ždánice (513164), katastrální území Ždánice u Kouřimi (794953), na východním okraji Krymlova (místní část obce Oleška).

V základní mapě ČR 1:50 000 je lokalita zobrazena na listu 13-31 Říčany, v mapě 1:25 000 na listu 13-314 Stříbrná Skalice.

Dle geomorfologického členění České republiky náleží širší okolí zkoumaného území ke Středočeské pahorkatině, lež na jejím severovýchodním okraji, v okrsku Českobrodská pahorkatina. Východně od zájmového území spadá terén poměrně příkře (kouřimský zlom) do plošší Českobrodské tabule.

Nadmořská výška lokality je kolem 425 m.n.m., terén je svažitý k severovýchodu k Malotickému potoku, který pramení na severním okraji Krymlova.

Klimatické poměry

Klimaticky se jedná o mírně teplou oblast (MT10) charakterizovanou dlouhým, suchým až mírně suchým teplým létem, krátkým přechodným obdobím s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, a krátkou mírnou suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky, s délkou vegetačního období více než 160 dnů. Průměrná roční teplota vzduchu je 9°C. Průměrný roční úhrn srážek činí 590 mm, ve vegetačním období 400-450 mm, mimo vegetační období 200-250 mm. Převládající směr větrů je západní.

Klimatické charakteristiky širšího zájmového území:

- průměrný roční úhrn srážek: 650-750 mm
- počet dnů se srážkami 1 mm a více: 100-120
- průměrný úhrn srážek v zimním období: 250-300 mm, ve vegetačním období: 400-450 mm
- průměrná teplota vzduchu: leden -3 až -4°C, červenec +17 až +18°C
- počet mrazových dnů: 110-130
- počet dnů se sněhovou pokrývkou: 60-80
- počet dnů s teplotou vyšší než 10°C: 140-160
- průměrný roční úhrn referenční evapotranspirace: 600-650 mm.

Hydrologické poměry

Z hydrologického hlediska náleží širší zájmové území do povodí řeky Labe, která je regionální hydrologickou bází. Zájmová lokalita leží v blízkosti prameniště Malotického potoka (hydrologické pořadí IV. řádu 1-04-06-0140-0-00), který odvodňuje širší území k východu a u Malotic ústí do vodoteče Výrovka (hydrologické pořadí 1-04-06-0130).

Ve vlastním průzkumném území se nachází lokální vodoteč, která vzniká vyústěním potrubí, které odvodňuje přilehlou část zástavby Krymlova. Severně se v mělkém údolí nachází Malotický potok, do něhož lokální vodoteč ústí.

Zařazení povodí dle ČHMÚ a VÚV TGM, v.v.i.:

Hydrologické pořadí dílčího povodí 4. řádu:	1-04-06-0140-0-00
Název hlavního vodního toku v daném povodí:	Malotický potok
ID útvaru povrchových vod:	HSL_2620
Název útvaru:	Výrovka od Ostašovského potoka po tok Bečvárka
Kategorie útvaru povrchových vod:	řeka
Název mezinárodní oblasti povodí útvaru:	Labe
Název dílčího povodí ČR, do které útvar patří:	Horní a střední Labe
Charakter vodního útvaru:	přirozený

Geologické poměry

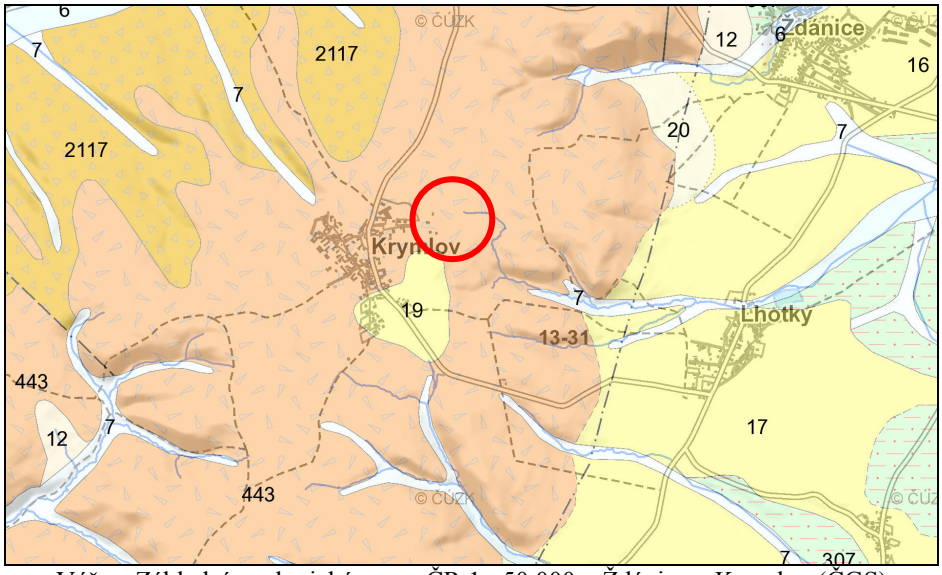
Z regionálně geologického hlediska se zájmové území rozkládá na sedimentárních horninách Blanické brázdy (brekcie, slepence, pískovce, prachovce, s vložkami vápence, jílovce, rohovce, pelokarbonátu a uhlí), které vystupují ve výrazném hřbetu západně od kouřimského zlomu, který probíhá mezi Krymlovem a Lhotkami.

Východně od zlomu je území tvořeno metamorfovanými horninami kutnohorského krystalinika (migmatity, ortoruly a jemnozrnné amfibolity), lokálně překrytého relikty sedimentů české křídové pánve (pískovce až slepence s vložkami prachovců, jílovců a někdy i s tenkými slojkami uhlí, písčité a prachovité slínovce).

Terén má rozčleněný erozně denudační reliéf, tektonicky porušený zlomy směru SSV-JJZ, se strukturními hřbety a hluboce zařízlými údolími vodotečí. Na křídovém podloží jsou tvary terénu měkčí.

Kvartérní pokryv je tvořen eluvii podložních hornin, na svazích až balvanitými, a v závětrných a plošších částech reliéfu eolickými sedimenty, především sprašemi a sprašovými hlínami.

V holocénu pokračovalo zahlubování hlavních toků a vývoj jejich údolních niv, na které se napojovaly mladší přítoky a splachové deprese. Nivy jsou vyplněny fluviálními hlínami, jíly a písky až písčitými štěrky.



Výřez Základní geologické mapy ČR 1 : 50 000 – Ždánice – Krymlov (ČGS)



Hydrogeologické poměry

Z hydrogeologického hlediska patří zájmové území do rajónu 4350 Velimská křída, útvar podzemních vod 43500 Velimská křída, na rozhraní s rajonem 6320 Krystalinikum v povodí Střední Vltavy.

Zájmové území se nenachází v oblasti ochrany přírody, chráněném ložiskovém území, ochranném pásmu vodních zdrojů, CHOPAV, ani v záplavovém území.

Dotace podzemních vod z atmosférických srážek do horninového prostředí, je v širším zájmovém území omezena v důsledku výskytu mocných pokryvů spraší a sprašových hlín. Ty však na druhé straně účinně brání přímému průsaku cizorodých látek do větších hloubek a výrazně snižují riziko zejména mikrobiologické kontaminace zdrojů podzemních vod hlubšího puklinového oběhu. Pro zájmovou oblast je charakteristický nízký dlouhodobý specifický odtok podzemní vody cca 1–2 l/s/km^2.

PERMOKARBON

Horniny permokarbonu tvoří komplex nepravidelně se střídajících kolektorů a izolátorů v závislosti na litologii, s průlinovo-puklinovou propustností. Písčité sedimenty představují lokální kolektory se značnou vydatností (až jednotky l/s), naproti tomu prachovce a jílovce představují lokální izolátory.

KVARTÉR

Kvartérní pokryvné útvary, v širším okolí zájmové lokality tvořené převážně eluviálními sedimenty charakteru jílovitých a písčitých hlín a místy eolickými sedimenty charakteru spraší a sprašových hlín, jsou vlivem jílovitého charakteru pro infiltraci srážkové vody velmi málo propustné, mají převážně charakter izolátorů.

Pro místní zásobování pitnou i užitkovou vodou jsou důležité lokální zvodně fluviálních sedimentů údolních niv nacházející se podél povrchových toků, zejména Výrovky.

V širším zájmovém území se vyskytuje hustá síť drobných vodních toků, která ovlivňuje hydrogeologické poměry mělké zvodně. Vodoteče jsou pravděpodobně tektonicky predisponovány.

3. Průzkumné práce

Průzkumné území se nachází na severovýchodním okraji Krymlova, při cestě k Malotickému potoku.

V rámci rozvoje obce je projektována výstavba nové místní komunikace a dešťové kanalizace v prostoru nové zástavby na okraji obce.

V prostoru zájmové parcely se aktuálně nachází trativod místní kanalizace, s vyústěním do „vsakovacího prostoru“ ve střední části parcely. Při rekognoskaci lokality bylo zjištěno, že vsakování vod není funkční – vody vyvěrají na povrch terénu a stékají na okraj louky, kde se spojují s přirozeně vyvěrající vodou z mokré louky a dále odtékají jako lokální drobná vodoteč k Malotickému potoku.

Na lokalitě byly provedeny geologické a hydrogeologické průzkumné práce pro ověření možností vsakování srážkových vod z projektované místní komunikace.

Na lokalitě byly provedeny 3 strojně kopané sondy, označené S-1 až S-3 do hloubky 0,6-1,5 m a byly na nich provedeny vsakovacích zkoušky dle ČSN 75 9010.

Průzkumné sondy byly provedeny v plánovaných pozicích, s mírnou úpravou dle situace v terénu.

Sonda S-1 byla provedena v blízkosti vývěru stávajícího trativodu. Sondy S-2 a S-3 byly provedeny podél cesty níže v terénu.

Pozice sond a úroveň terénu byla zaměřena GNSS-GPS přístrojem Stonex S-9 s korekčními daty sítě GEOORBIT, viz tabulka.

Sonda	Lokalizace (Y,X-JTSK) [m]		Úroveň terénu (Bpv) [m]	Hloubka sondy [m]	Rozměry sondy dxš [m]	
S-1	-708332.8	-1062089.9	424.69	1,5	1,0	0,4
S-2	-708295.1	-1062073.2	421.30	0,9	1,0	0,4
S-3	-708291.9	-1062072.3	421.17	0,6	1,0	0,4

Situace provedených sond je zobrazena v příloze 1.

3.1. Geologická dokumentace provedených sond

Provedené strojně kopané bagrované sondy na předmětné parcele zastihly obdobný sled zemin.

V přípovrchové zóně byla zastižena zatravněná ornice – hnědá jílovitá hlína, tuhé konzistence, v mocnosti 0,1-0,2 m.

V sondě S-1 byla pod ornicí v hloubce 0,1-1,0 m zastižena vrstva navážek – do 0,8 m se jedná o hlínu, cihly, kameny, místy i komunální odpad. Hlouběji (0,8-1,0 m byly zjištěny hlinité navážky. Pod navážkami byla zastižena původní zemina – hlína písčitá až jílovitá (1,0-1,2 m). V hloubce 1,2-1,5 m byla zastižen šedý písčitý jíl, ulehlý, slídnatý, s kameny – eluvium podložního prachovce/jílovce.

V sondách S-2 a S-3 nebyly přítomny navážky – pod ornicí byla zastižena hlína jílovitá, žlutá (0,2-0,6 m) a hlouběji šedý písčitý jíl, ulehlý, slídnatý, s kameny – eluvium podložního prachovce/jílovce.

Skalní podloží nebylo zastiženo v žádné sondě.

Podzemní voda nebyla naražena v žádné sondě.

Fotodokumentace jednotlivých sond je zobrazena v příloze 3.

3.2. Vsakovací zkoušky

Na kopaných sondách S-1, S-2 a S-3 byly provedeny nálevové a vsakovací zkoušky pro zjištění vsakovacích parametrů zastižených zemin kvartérního pokryvu.

Zkoušky byly provedeny jednorázovým nálevem vody v objemu 75 litrů do každé sondy, s následným měřením poklesu hladiny vody v jednotlivých sondách. Pokles hladiny vody byl měřen po dobu 25 hodin.

V průběhu zkoušek byla úroveň hladiny v testovaných objektech zaznamenávána automatickými hladinoměry Solinst a ALA s intervalem záznamu 1 minuta. Kontrolní měření hladin elektrokontaktním hladinoměrem Geotest a měření nalévaného množství vody vodoměrem a měrnou nádobou. V průběhu zkoušek byl prováděn záznam hodnot do formuláře pro neustálené proudění – nálevové a poklesové zkoušky.

Vsakovací zkoušky nebyly ovlivněny dešťovými srážkami.

Přehled provedených zkoušek je uveden v tabulce.

Měřené údaje jsou zobrazeny v protokolech a grafech v příloze 2.

Přehled vsakovacích zkoušek:

Sonda	hloubka od OB [m]	nálevová zkouška			poklesová zkouška			
		objem vody - nálev [l]	hladina po nálevu [m]	délka zkoušky [min]	pokles hladiny [cm]	délka zkoušky [hod]	hladina po zkoušce [m]	účinná vsakovací plocha [m^2]
S-1	1,50	75	1,18	2	6,5	25	1,245	0,5
S-2	0,95	75	0,64	2	0	25	0,64	0,5
S-3	0,60	75	0,30	2	1	25	0,31	0,5

Na základě výsledků provedených geologických průzkumných prací na lokalitě **byla vypočítána velikost koeficientu vsaku k_v dle ČSN 75 9010:**

$$\mathbf{k_v = Q_{zk} / A_{zk}} \ ,$$

kde Q_{zk} = vsakovaný průtok vody m^3/s,

A_{zk} = účinná zkušební vsakovací plocha m^2.

Koeficientu vsaku:

Sonda	vsakovaný průtok Q [l/s]	koeficient vsaku k_v [m/s]
S-1	0,00017	**5×10^{-7}**
S-2	0	**nevsakuje**
S-3	0	**nevsakuje**

3.3. Hladina podzemní vody

Hladina mělké podzemní vody nebyla zastižena ani v jedné z provedených sond.

4. Vyhodnocení průzkumných prací

4.1. Geologické poměry

Na základě provedeného podrobného geologického průzkumu byly zjištěny geologické a vsakovací poměry v zájmové části lokality.

Provedenými sondami byl zjištěn **geologický profil**:

- zatravněná ornice – hnědá jílovitá hlína, tuhé konzistence, v mocnosti 0,1-0,2 m,
- navážky (pouze v sondě S-1) – do 0,8 m hlína, cihly, kameny, místy i komunální odpad, hlouběji hlína (0,8-1,0 m)
- hlína písčitá až jílovitá, tuhá, v mocnosti 0,2 m,
- šedý písčitý jíl, tuhý, slídnatý, s kameny – eluvium podložního prachovce/jílovce.

Skalní podloží nebylo nezastiženo do hloubky provedených sond. Podle geologické mapy se jedná o prachovce až jílovce permokarbonu blanické brázdy.

4.2. Vsakování srážkových vod

Na základě provedeného podrobného hydrogeologického průzkumu byly zjištěny vsakovací poměry v zájmovém území.

Vsakovací poměry jsou ve zkoumaném prostoru nevhodné, dané přítomností jílovitých zemin (eluvia) v testované hloubce provedených vsakovacích zkoušek.

Zjištěná hodnota koeficientu vsaku k_v v sondě S-1 je v řádu 10^{-7} m/s.

V sondách S-2 a S-3 nedošlo k měřitelnému vsaku vody po dobu 25 hodin.

Doporučujeme, vzhledem ke svažitosti terénu, prostorovému omezení zájmové parcely a proměnlivým přítokem srážkových vod, **řešit likvidaci jiným způsobem než vsakováním do horninového prostředí – např. vybudováním kaskády malých suchých nádrží pro zachycení přívalů srážkových vod, s řízeným odtokem do lokální vodoteče a dále do Malotického potoka.**

5. Závěry a doporučení

Na parcele č. 1999/12 v katastrálním území Ždánice u Kouřimi (794953) byl proveden hydrogeologický průzkum pro ověření možností likvidace srážkových vod vsakováním z nově projektované místní komunikace v prostoru pokračující výstavby nových rodinných domů na severovýchodním okraji Krymlova.

Předkládaná zpráva vychází ze zadání a objednatelem poskytnutých podkladů, rešerše dříve provedených průzkumných prací, rekognoskace lokality a okolí a zejména z nově provedeného geologického a hydrogeologického průzkumu lokality.

Na lokalitě byly provedeny 3 strojně kopané sondy označené S-1 až S-3. Sondy byly polohově a výškově zaměřeny.

Byl dokumentován zastižený geologický profil sond. Na sondách byly provedeny vsakovacích zkoušky dle ČSN 75 9010.

V žádné sondě nebyla zastižena podzemní voda ani povrch skalního podloží.

Po ukončení zkoušek byly všechny provedené sondy zlikvidovány zpětným zásypem vytěženým materiálem.

Provedenými sondami byl zastižen podobný profil zemin:

- zatravněná ornice – hnědá jílovitá hlína, tuhé konzistence, v mocnosti 0,1-0,2 m,
- navážky (pouze v sondě S-1) – do 0,8 m hlína, cihly, kameny, místy i komunální odpad, hlouběji hlína (0,8-1,0 m)
- hlína písčitá až jílovitá, tuhá, v mocnosti 0,2 m,
- šedý písčitý jíl, tuhý, slídnatý, s kameny – eluvium podložního prachovce/jílovce.

Vsakovací poměry jsou ve zkoumaném prostoru nevhodné, dané přítomností jílovitých zemin (eluvia) v testované hloubce provedených vsakovacích zkoušek.

Doporučujeme, vzhledem ke svažitosti terénu, prostorovému omezení zájmové parcely a proměnlivým přítokem srážkových vod, **řešit likvidaci jiným způsobem než vsakováním do horninového prostředí – např. vybudováním kaskády malých suchých nádrží pro zachycení přívalů srážkových vod, s řízeným odtokem do lokální vodoteče a dále do Malotického potoka.**

Dokumentace provedených prací je uvedena v předchozích kapitolách, graficky je pozice objektů a dokumentace hydrodynamických zkoušek zobrazena v přílohách této zprávy.

Cíl průzkumných prací, tj. zjistit vsakovací poměry horninového podloží lokality, byl splněn.

Nejistoty:

Hloubky geologických rozhraní jsou popsány s přesností 0,1 m.

Interpretace geologické situace je založena na bodových údajích v místě provedených sond. V ostatních částech lokality se mohou hloubky popsaných rozhraní lišit.

Výsledky odpovídají aktuální hydrologické situaci v době provedených zkoušek.

Praha, květen 2024.

WATER SYSTEM
Pavel Lipanský
Ke Klimentce 8, 150 00 Praha 5
IČO: 13828932

Vypracovali: RNDr. Tomáš Lipanský, Ph.D.

Pavel Lipanský

Odpovědný zástupce: Ing. Pavel Zika, CSc.

Odborná způsobilost v hydrogeologii, inženýrské a banské geologii
č.1707/2003
č. 1759/2003
Ing. Pavel Zika, CSc.

6. Literatura

Lipanský T., Lipanský P. /2023/: Podrobný geologický průzkum a hydrogeologický průzkum pro posouzení možnosti likvidace srážkových vod na lokalitě Klášterní Skalice, okres Kolín. Watersystem Praha

Lipanský T., Lipanský P. /2022/: Průzkumný vrt ML-1 pro budoucí zásobování obce Malotice a Lhotky, okres Kolín, Závěrečná zpráva. Watersystem Praha.

Lipanský T., Lipanský P. /2021/: Hydrogeologické průzkumné vrty KS-1 a KS-2 - zdroj vody pro zásobování obce Klášterní Skalice, okres Kolín. Závěrečná zpráva. Watersystem Praha.

Lipanský T., Lipanský P. /2021/: Hydrogeologické posouzení lokality pro projekt vodního zdroje ML-1 pro zásobování obce Malotice a Lhotky, okres Kolín. Watersystem Praha.

Lipanský T., Lipanský P. /2021/: Průzkumný vrt ML-1 pro budoucí zásobování obce Malotice a Lhotky, okres Kolín - Projekt geologických prací. Watersystem Praha.

Lipanský T., Lipanský P. /2021/: Malotice, okres Kolín – Studie možností vybudování nového vodního zdroje. Watersystem Praha.

Turnovec I. /1978/: Závěrečná zpráva úkolu Kouřimsko – surovina cihlářské hlíny. Geoindustria Praha. GF P032405.

Jerie, R. /2008/: Závěrečná zpráva o vyhodnocení výsledků hydrogeologického průzkumu. Lokalita: Malotice, Středočeský kraj. RNDr. Roman Jerie - HyS, Praha. GF P120572.

Jerie, R. /2009/: Závěrečná zpráva o vyhodnocení výsledků hydrogeologického průzkumu. Lokalita: Lhotky u Malotic, Středočeský kraj. RNDr. Roman Jerie - HyS, Praha. GF P124803.

Lipanský T., Lipanský P. /2022/: Podrobný hydrogeologický průzkum pro posouzení možnosti likvidace srážkových vod na lokalitě Pečky BD. Watersystem Praha.

Lipanský T., Lipanský P. /2022/: Podrobný hydrogeologický průzkum pro posouzení možnosti likvidace srážkových vod na lokalitě Mirotice. Watersystem Praha.

Lipanský T., Lipanský P. /2022/: Podrobný hydrogeologický průzkum pro posouzení možnosti likvidace srážkových vod na lokalitě Karlík - parcela č. 1401/6. Watersystem Praha.

Müller, V. (edit.) /1993/: Vysvětlivky k souboru geologických a ekologických účelových map přírodních zdrojů v měřítku 1:50 000. ČGÚ Praha.

Bína J, Demek J. /2012/: Z nížin do hor - geomorfologické jednotky České Republiky. 1. Vyd. Academia Praha.

Chlupáč, I. a kol. /2002/: Geologická minulost České Republiky. Academia Praha

Mísař, Z. a kol. /1983/: Geologie ČSSR I. Český masív. SPN Praha

Olmer, M. et.al. /2006/: Hydrogeologická rajonizace ČR. Sbor.geol.věd, 23. ČGS Praha

Tolasz, R. (edit.) /2007/: Atlas podnebí Česka. ČHMÚ Praha.

ČSN 759010 Vsakovací zařízení srážkových vod

ČSN 755115 Jímání podzemní vody

ČSN 750110 Vodní hospodářství - Terminologie hydrologie a hydrogeologie

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy

ČSN 72 1001 Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii, ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN EN ISO 14688 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zatřiďování zemin

ČSN EN ISO 14689 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zatřiďování hornin

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění

Zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích (geologický zákon), v platném znění

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v plat. znění

Vyhláška č. 620/2004 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, v platném znění

Vyhláška č. 15/1995 Sb., o oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i k projektování objektů a zařízení, které jsou součástí těchto činností

Nařízení č. 10/2016 Rady Hl.m.Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (Pražské stavební předpisy)

Mapové podklady

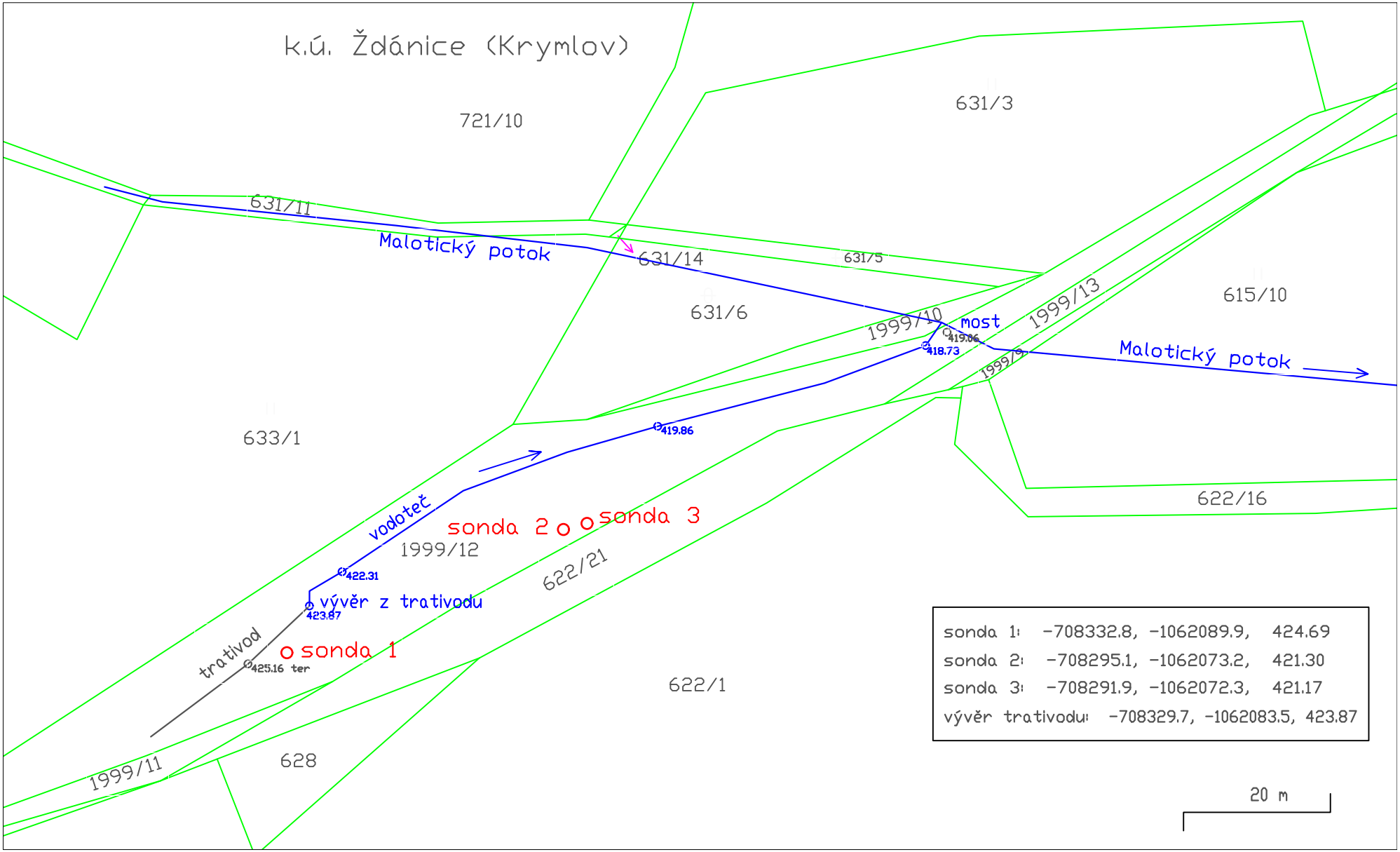
Geologická mapa ČR v měřítku 1 : 50 000 a 1 : 25 000

Hydrogeologická mapa ČR v měřítku 1 : 50 000

Základní vodohospodářská mapa ČR v měřítku 1 : 50 000

Základní mapa ČR

Katastrální mapa zájmového území



WATERSYSTEM - T. Lipanský 150 00 Praha 5, Ke Klimentce 8 www.watersystem.cz	Název akce:	**Ždánice - Krymlov, vsakovací zkoušky**		Zak. číslo: 2-02-24
	Výkres:	**Situace provedených sond**		Příloha č.: 1
	Zpracoval:	RNDr.T. Lipanský Ph.D.	Schválil: Pavel Lipanský	Měřítko: 1 : 750

WATER SYSTEM

Dokumentace hydrodynamických vsakovacích zkoušek (dle ČSN 75 9010)

S-1, S-2, S-3

Úkol, Název: **Ždánice - Krymlov, vsakovací zkoušky** | Lokalita: **Ždánice, Krymlov, p.č. 1999/12** | zak. **2-02-24** | objekt:

Vrt		Čerpací technika		Stav vodoměru		Poznámky:
Hloubka vrtu (m):		Druh čerpadla, pohon: (nálev)		zahájení: m^3		Bagrované sondy: S-1, S-2, S-3
Průměr vrtu (m):		Výkon čerpadla (l/s):		konec: m^3		
Odměrný bod (m):	0,00	Sací koš v hloubce (m):		celkem nálev: **m^3**		
Odměrný bod-popis:	terén	Délka odpadu (m):				Měřil: Lipanský T., Dresler Podpis:

NÁLEVOVÁ ZKOUŠKA

Zahájení zkoušky - datum: 10.4.2024 hodin minut

čas od zahájení		čerpané množství				úroveň hladiny OBJEKT / ZKOUŠKA								teplota	
hod.	min.	nádoba	vodoměr	čas	l/s	S-1	S-2	S-3						voda	vzduch
0	0					1,50	0,95	0,60							
0	1					1,30	0,80	0,45							
0	2					1,18	0,64	0,30							
0	3					75 litrů	75 litrů	75 litrů							
0	4														
0	5														
0	6														
0	8														
0	10														
0	15														
0	20														
0	25														
0	30														
0	35														
0	40														
0	45														
0	50														
0	55														
1	00														
1	10														
1	20														
1	30														
1	40														
1	50														
2	00														
2	30														
3	00														
3	30														
4	00														
5	00														
6	00														

POKLESOVÁ ZKOUŠKA

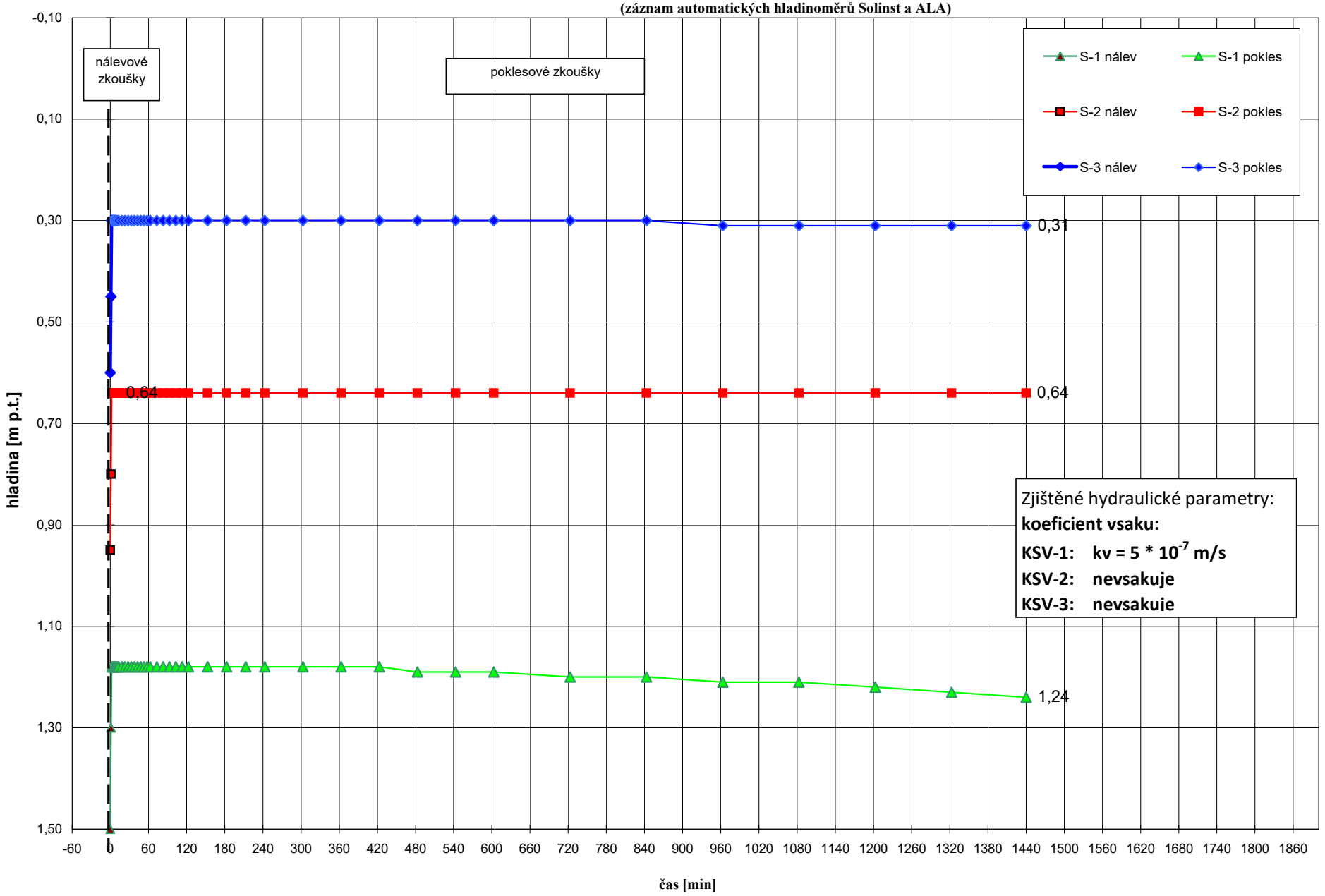
Zahájení zkoušky - datum: 10.4.2024 hodin minut

čas od zahájení		úroveň hladiny OBJEKT / ZKOUŠKA								čas
hod.	min.	S-1	S-2	S-3						
0	0	1,18	0,64	0,30						0
0	1	1,18	0,64	0,30						1
0	2	1,18	0,64	0,30						2
0	3	1,18	0,64	0,30						3
0	4	1,18	0,64	0,30						4
0	5	1,18	0,64	0,30						5
0	6	1,18	0,64	0,30						6
0	8	1,18	0,64	0,30						8
0	10	1,18	0,64	0,30						10
0	15	1,18	0,64	0,30						15
0	20	1,18	0,64	0,30						20
0	25	1,18	0,64	0,30						25
0	30	1,18	0,64	0,30						30
0	35	1,18	0,64	0,30						35
0	40	1,18	0,64	0,30		pokračování:				40
0	45	1,18	0,64	0,30		S-1	S-2	S-3	čas	45
0	50	1,18	0,64	0,30		1,18	0,64	0,30	420	50
0	55	1,18	0,64	0,30		1,19	0,64	0,30	480	55
1	00	1,18	0,64	0,30		1,19	0,64	0,30	540	60
1	10	1,18	0,64	0,30		1,19	0,64	0,30	600	70
1	20	1,18	0,64	0,30		1,20	0,64	0,30	720	80
1	30	1,18	0,64	0,30		1,20	0,64	0,30	840	90
1	40	1,18	0,64	0,30		1,21	0,64	0,31	960	100
1	50	1,18	0,64	0,30		1,21	0,64	0,31	1080	110
2	00	1,18	0,64	0,30		1,22	0,64	0,31	1200	120
2	30	1,18	0,64	0,30		1,23	0,64	0,31	1320	150
3	00	1,18	0,64	0,30		1,24	0,64	0,31	1440	180
3	30	1,18	0,64	0,30		1,245	0,64	0,31	1500	210
4	00	1,18	0,64	0,30						240
5	00	1,18	0,64	0,30						300
6	00	1,18	0,64	0,30						360

Graf vsakovacích zkoušek - kopané sondy S-1, S-2, S-3

Ždánice - Krymlov, parcela č. 1999/12

(záznam automatických hladinoměrů Solinst a ALA)



Zjištěné hydraulické parametry:

koeficient vsaku:

KSV-1: kv = 5 * 10^{-7} m/s

KSV-2: nevsakuje

KSV-3: nevsakuje

Příloha 3: Fotodokumentace – provádění vsakovacích zkoušek





