

HYDROGEOLOGICKÉ POSOUZENÍ MOŽNOSTI VSAKOVÁNÍ SRÁŽKOVÉ VODY

POSTOLOPRTY



V DOBŘICHOVICÍCH DNE 5.7.2026

NÁZEV AKCE: HYDROGEOLOGICKÉ POSOUZENÍ MOŽNOSTI VSAKOVÁNÍ
SRÁŽKOVÉ VODY – POSTOLOPRTY

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: p.č. 715/1 v k.ú. Postoloprty [726117]

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 260701

DODAVATEL:

Ing. Mgr. Helena Burešová, Ph.D.

IČ: 17210879

Adresa: Za Parkem 867, 252 29, Dobřichovice

e-mail: helen.bures@seznam.cz

Tel.: +420 725 566 653

Není plátcem DPH

ODBĚRATEL:

FABIONN, s.r.o.

Jirsíkova 2

186 00 Praha 8

IČ: 26148293

DIČ: CZ26148293

AUTOR ZPRÁVY: Ing. Mgr. Helena Burešová, Ph.D.

SPOLUPRACOVALI: Ing. Kamil Černý

DATUM: 5.7.2026



OBSAH

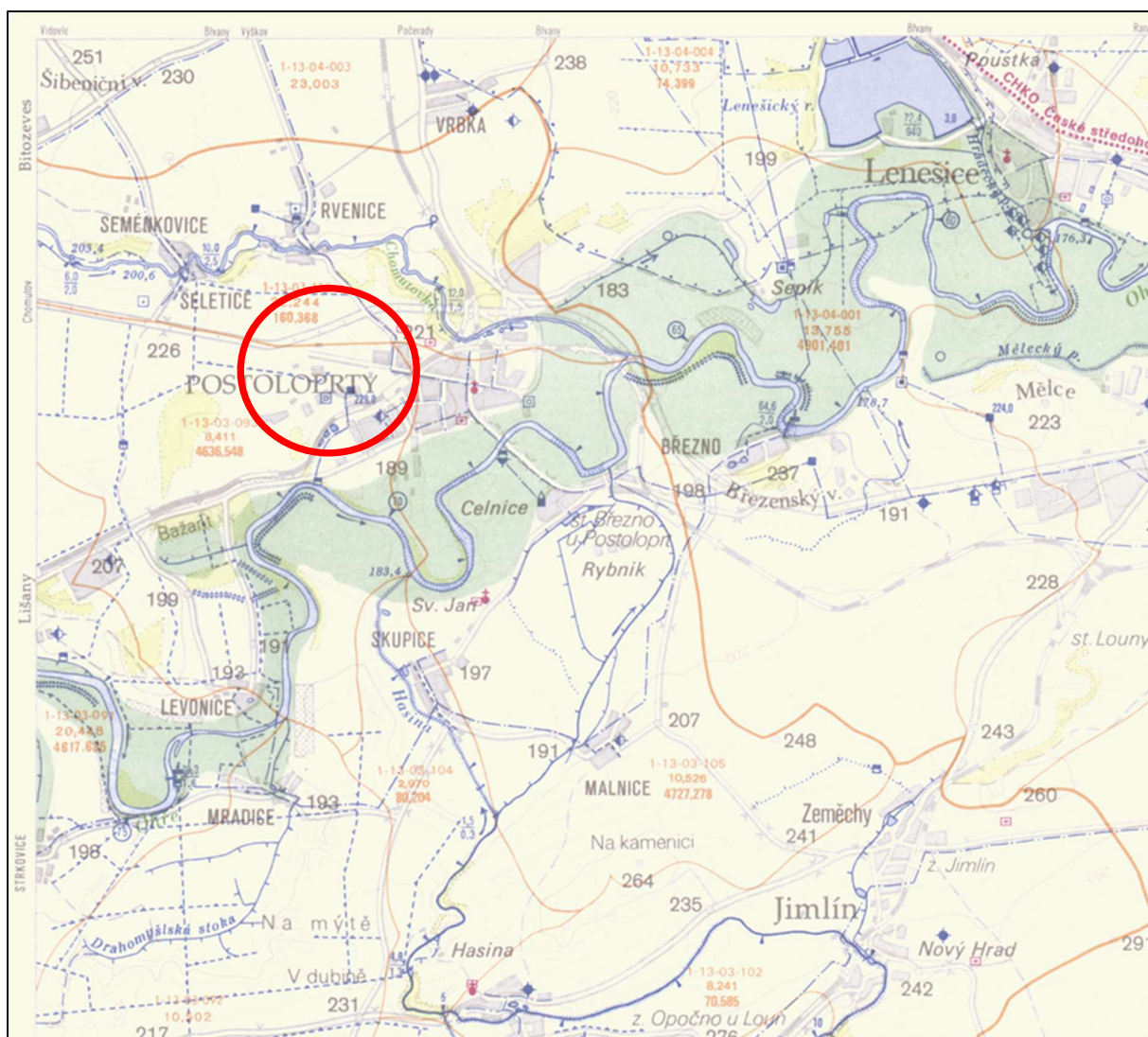
ÚVOD	4
Místní poměry lokality	6
Základní geologické a geomorfologické poměry lokality	6
Hydrologické poměry	8
Hydrogeologický rajon	8
Klimatické poměry.....	9
Vrtná prozkoumanost	9
Metodika průzkumu.....	12
Výsledky.....	13
Petrografické popisy průzkumné sondy	13
SONDA POVSAK 1.....	13
Vsakovací zkouška.....	14
Stanovení koeficientu vsaku KV dle ČSN 75 9010	14
SONDA POVSAK 1.....	14
Korekce koeficientu vsaku Kv.....	15
Diskuze a závěr	16
závěr – hydrogeologické posouzení.....	16
Seznam použité literatury	17

ÚVOD

Na základě objednávky od pana Jakuba Čapka ze společnosti FABIONN, s.r.o. bylo na pozemku 715/1 v k.ú. Postoloprty [726117] provedeno hydrogeologické posouzení možnosti likvidace srážkových vod pro projektovaný Retail park Postoloprty u Loun.

Hydrogeologické posouzení je založeno jak na rešeršní činnosti zahrnující studium map a archivních posudků geologických a hydrogeologických prací, tak na rekognoskaci zájmové lokality. V rámci akce byla ruční vrtnou soupravou Makita vyhloubena jedna průzkumná sonda POVSAK 1, ve které byla provedena vsakovací zkouška.

Hydrogeologické posouzení bylo vypracováno v souladu s § 38 odstavcem 7 vodního zákona, normou ČSN 75 9010/Z1 (Vsakovací zařízení srážkových vod – Změna Z1) a Metodickým pokynem odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí (MP 416 – OOV MŽP, 2012).



Obrázek 1: Vymezení zájmové lokality z vodohospodářské mapy ČR (1:50 000, list 12-12). (zdroj <https://heis.vuv.cz/>)



Obrázek 2: Vymezení zájmové lokality na podkladu katastrální mapy v měřítku 1:1000 (zdroj: www.cuzk.cz)

MÍSTNÍ POMĚRY LOKALITY

Zájmová lokalita se nachází na západním okraji města Postoloprty. Zájmové území tvoří zpevněná plocha, která v minulosti sloužila jako deponie zeminy. V nejbližším okolí zájmového území se nachází ulice Masarykova, což byl hlavní silniční tah městem Postoloprty, než byl zprovozněn městský obchvat, dále orná půda skladový areál s železniční vlečkou. Zájmové území má mírně svažité charakter se sklonem k jihu a nadmořskou výšku cca 218-221 m n. m.

ZÁKLADNÍ GEOLOGICKÉ A GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY

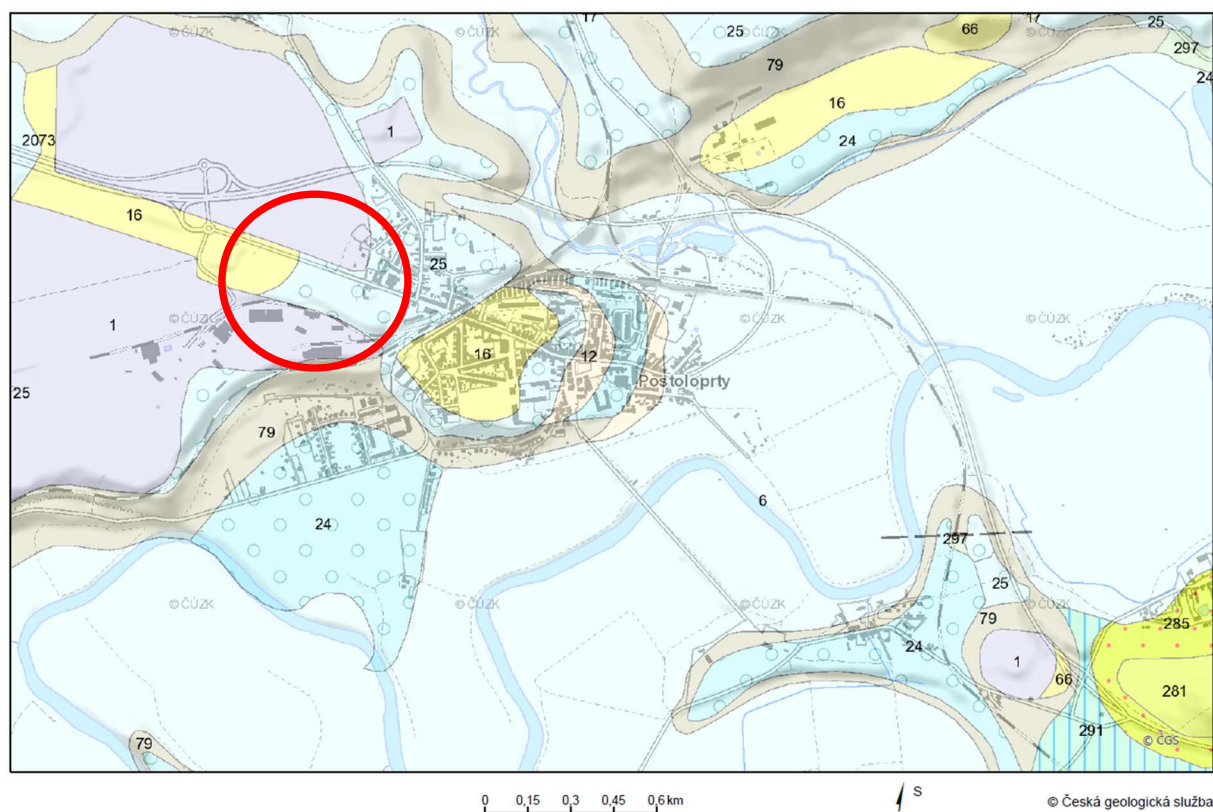
- | | | |
|-----------------|------------------------|-----------|
| • subprovincie: | Krušnohorská soustava | III |
| • oblast: | Podkrušnohorská oblast | IIIB |
| • celek: | Mostecká pánev | IIIB-3 |
| • podcelek: | Žatecká pánev | IIIB-3A |
| • okrsek: | Libočanský úval | IIIB-3A-d |

Z regionálně geologického hlediska se zájmové území nachází v Libočanském úvalu. Libočanský úval je geomorfologický okrsek nacházející se v podcelku Žatecká pánev, který je součástí Mostecké pánve v rámci provincie Česká tabule. Jedná se o území s mírně zvlněným terénem a nízkou relativní členitostí, jehož nadmořská výška se pohybuje mezi 200 a 250 m n. m. Tento nížinný reliéf byl utvářen jak sedimentačními procesy, tak tektonickými pohyby, které ovlivnily geologickou stavbu oblasti.

Podloží je tvořeno především sedimentárními horninami miocenního a pliocenního stáří, zejména jílovcí, písky a štěrky, které byly v kvartéru překryty sprašemi a nivními sedimenty. Řeka Ohře, jako nejvýznamnější vodní tok v oblasti, sehrála klíčovou roli v utváření krajiny a přispěla k akumulaci říčních sedimentů, které tvoří základ místního hydrogeologického režimu. Podzemní vody se nacházejí v kvartérních sedimentárních vrstvách a mají značný význam pro vodohospodářství regionu.

Půdní pokryv Libočanského úvalu je převážně tvořen černozeměmi a hnědozeměmi, které vznikly na spraších a patří mezi velmi úrodné. V nivních oblastech se vyskytují fluvizemě s vyšším obsahem organických látek, které jsou rovněž vhodné pro zemědělství.

Využití krajiny je silně orientováno na zemědělství, přičemž se zde pěstují obiloviny, řepka, cukrová řepa a další plodiny přizpůsobené suchému klimatu. Urbanizace je v oblasti spíše nízká a soustředěná do menších sídel v okolí Žatce a Loun. Celkově je Libočanský úval typickým příkladem nížinné oblasti Mostecké pánve s výrazným sedimentárním reliéfem, úrodnými půdami a suchým klimatem, což z něj činí důležitou zemědělskou a hydrogeologickou oblast.



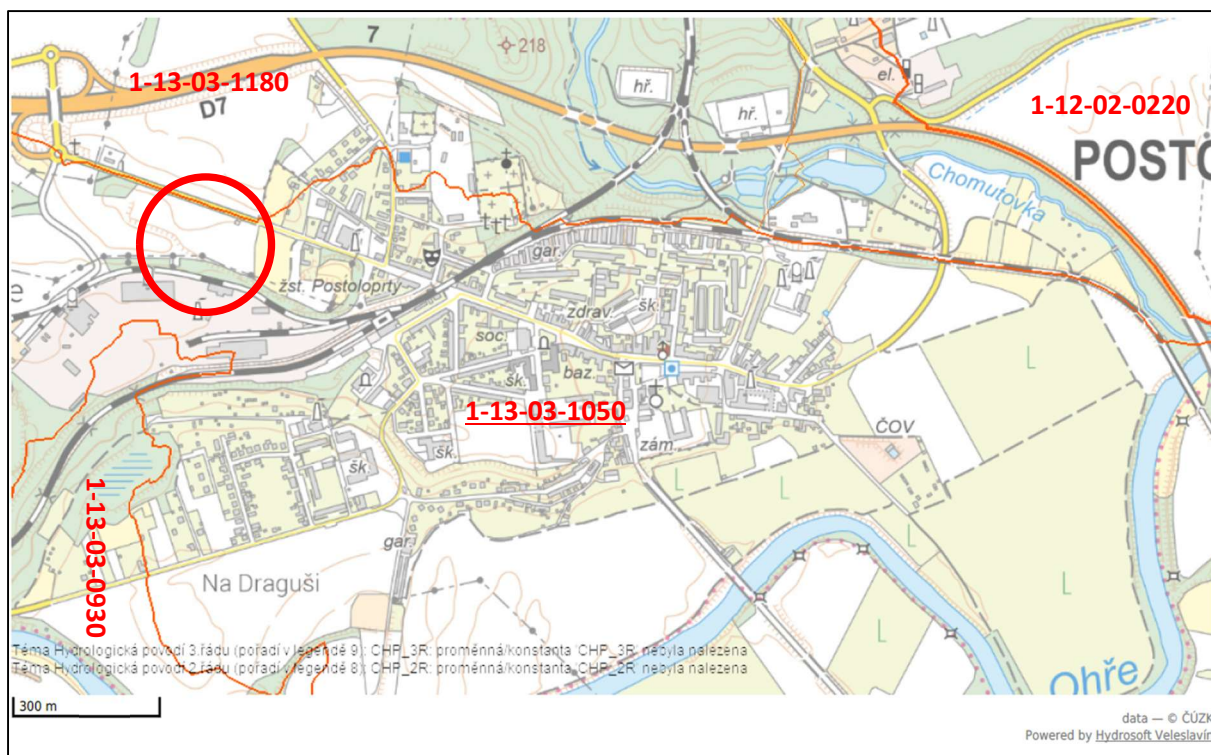
Obrázek 3: Geologická mapa zájmové oblasti 1:50 000 (zdroj: <https://mapy.geology.cz/>)

kvartér	
KENOZOIKUM	
KVARTÉR	
1	navážka, halda, výsypka, odval
6	nivní sediment
12	písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment
16	spraš a sprašová hlína
17	spraš a sprašová hlína
24	písek, štěrk
25	písek, štěrk
2073	písek, štěrk
terciér	
podkrušnohorské pánve a přilehlé vulkanické hornatiny	
KENOZOIKUM	
NEOGÉN	
66	vypálené jíly, porcelanity
79	uhlí, jílovité uhlí, jíly, písky
křída	
česká křídová pánev	
MEZOZOIKUM	
KŘÍDA	
281	vápnité jílovce, slínovce, vápnité prachovce
285	prachovce vápnité, glaukonitické
291	vápence jílovité a slínovce (střídání)
297	slínovce s polohami či konkréciemi vápenců, rytmy či cykly slínovce - vápenec (jílovito vápnité prachovce -lužický vývoj)

HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Mapa se zobrazením hydrologických rozvodnic povodí 4.řádu, které se v zájmové lokalitě nachází, je uvedena na obrázku (viz Obrázek 4).

Z hydrologického hlediska se zájmové území nachází v povodí s hydrologickým pořadím 1-13-03-1050. Zájmové území je lokálně odvodňováno k jihu až jihovýchodu, a to zleva do Ohře, která od jižního okraje zájmového území protéká ve vzdálenosti cca 1 km. Ohře je levostranným přítokem Labe, do kterého ústí v Litoměřicích.



Obrázek 4: Hydrologická povodí 4. řádu nacházející se v zájmové lokalitě (zdroj: <https://heis.vuv.cz/>)

HYDROGEOLOGICKÝ RAJON

Z hydrogeologického hlediska se zájmové území nachází v hydrogeologickém rajónu 2132 – Mostecká pánev - jižní část.

Hydrogeologický rajon 2132 – Mostecká pánev – jižní část se nachází v severozápadních Čechách a tvoří jižní segment Mostecké pánve, která je součástí rozsáhlé České křídové pánve. Jedná se o oblast s výrazným sedimentárním charakterem, kde geologickou stavbu ovlivnily především terciérní a kvartérní sedimenty uložené v souvislosti s tektonickými poklesy a říčními procesy.

Podloží oblasti tvoří převážně křídové sedimenty, zejména písčité slínovce a prachovce, které místy obsahují vodonosné polohy umožňující akumulaci podzemní vody. Tyto starší horniny jsou překryty mocnými vrstvami terciérních sedimentů, zejména jílovců, uhelných slojí a pískovců, které vznikly v souvislosti s historickým vývojem Mostecké uhelné pánve. Kvartérní pokryv tvoří převážně spraše, říční štěrkopísky a hlíny, které jsou rozšířeny zejména v nivách vodních toků.

Hydrogeologické poměry oblasti jsou ovlivněny přítomností více zvodnělých horizontů. Hlavní zvodnělá souvrství se nacházejí v křídových pískovcích, které tvoří regionální kolektor podzemních vod. V terciérních sedimentech se vyskytují izolované zvodnělé vrstvy, jejichž vodní potenciál je však omezený kvůli nízké propustnosti jílovitých mezivrstev. Významné vodní zdroje se nacházejí především v kvartérních fluvialních sedimentech podél řek, kde se podzemní voda akumuluje v propustných štěrkopískových vrstvách a tvoří místně významné vodní zdroje.

Hladina podzemní vody se v této oblasti nachází v proměnlivých hloubkách v závislosti na geologických a morfologických podmínkách. V nivách řek může být mělká, zatímco ve vyšších částech rajonu se nachází v desítkách metrů pod povrchem. Chemické složení podzemní vody je ovlivněno přítomností uhelných slojí a jílovcových vrstev, což způsobuje vyšší koncentrace železa, manganu a síranů. V některých oblastech se vyskytuje zvýšená mineralizace vody, která může ovlivňovat její využitelnost pro vodárenské účely.

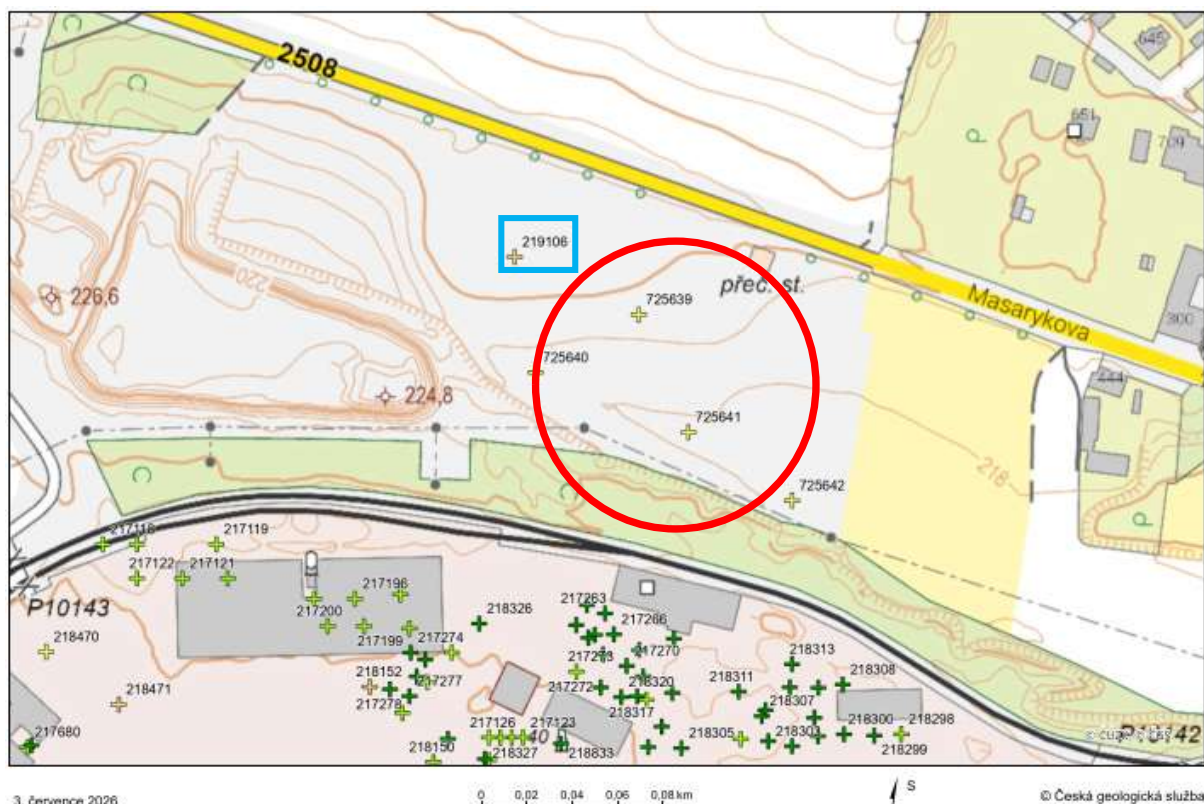
Hydrogeologický rajon 2132 hraje významnou roli z hlediska vodohospodářství, ačkoli jeho využití pro zásobování pitnou vodou je omezené kvůli vyšší mineralizaci a přítomnosti kontaminantů z historické těžby uhlí. Podzemní voda se zde využívá především pro průmyslové účely a v menší míře i pro zemědělství. Krajina je významně ovlivněna těžební činností, která narušila přirozený vodní režim a vedla k lokálním změnám hydrogeologických poměrů, včetně poklesů terénu a změn odtokových poměrů podzemních vod. Přesto oblast zůstává důležitým hydrogeologickým celkem, jehož podzemní voda přispívá k celkové bilanci vodních zdrojů severozápadních Čech.

KLIMATICKÉ POMĚRY

Z klimatického hlediska (Quitt 1971) leží zájmová lokalita v teplé klimatické oblasti T2. Jaro je poměrně krátké, teplé až mírně teplé, léto je teplé dlouhé a suché, podzim je poměrně krátký, teplý až mírně teplý, zima je krátká, suchá až velmi suchá. Průměrná roční teplota se pohybuje v rozmezí 7-9 °C. Průměrný roční úhrn srážek činí cca 550–700 mm. Sněhová pokrývka se maximálně udrží 40–50 dnů.

VRTNÁ PROZKOUMANOST

Rešerší archivních podkladů z webové aplikace Geofond, provozované Českou geologickou službou bylo v bezprostřední blízkosti zkoumané lokality zjištěno registrované vrtné dílo s geologickým profilem. Konkrétně se jedná o ložiskový vrt na nerudy SO 314 (ID 219106), odvrtný v roce 1965.



Obrázek 5: Vrtná prozkoumanost v okolí zájmové lokality (zdroj: <https://mapy.geology.cz/>)

Archivní ložiskový vrt na nerudy SO 314 byl odvrtán v nadmořské výšce 221,10 m n.m., do hloubky 8,0 m a hladina podzemní vody v něm byla zastižena v hloubce 6,3 m pod terénem. Vzhledem ke stáří archivního pozorovacího vrtu je zjištěná hodnota úrovně hladiny podzemní vody irelevantní. Z hlediska zastoupených zemin data z profilu archivního ložiskového vrtu na nerudy SO 314 korespondují s profilem průzkumné sondy POVSÁK 1.

Níže je znázorněna tabulka se základními informacemi a litologickými daty archivního ložiskového vrtu na nerudy SO 314.

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE			
Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	221.10
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	ložiskový na nerudy
ID	219106	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	SO 314	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	6.3
Zkrácený název	SO 314	Druh hladiny podzemní vody	(ověřováno)
Rok vzniku objektu	1965	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	8	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P022449	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1005383.50	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	790493.70	Organizace provádějící	Geoindustria, závod Dubí v Krušných horách
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Jadran-Lišov	Blokováno do	
ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA			
Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m] Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 0.30	ornice černá, hnědá	Kvartér	
0.30 - 1.00	spraš vápnitý žlutá, hnědá, valouny drobný ojedíněle	Kvartér	
1.00 - 1.40	štěrkopísek střednozrný hlinitý slabě šedá, hnědá	Kvartér	
1.40 - 3.00	štěrkopísek čistý střednozrný částice řádově centimetrové zastoupení horniny - 70 % hnědá, valouny max.velikost částic 1 dm	Kvartér	
3.00 - 4.60	štěrkopísek čistý max.velikost částic 1 cm zastoupení horniny - 40 % hnědá, valouny max.velikost částic 2 dm	Kvartér	
4.60 - 5.00	balvan čedičový	Kvartér	
5.00 - 7.00	štěrkopísek střednozrný čistý částice řádově centimetrové zastoupení horniny - 60 % hnědá, valouny max.velikost částic 1 dm	Kvartér	
7.00 - 8.00	jíl soudrzný šedá	Kvartér	

Tabulka 1: Základní informace a litologická data archivního ložiskového vrtu na nerudy SO 314

METODIKA PRŮZKUMU

Na lokalitě byla odvrtána jedna průzkumná sonda POVSAK 1, ve které byla provedena zasakovací zkouška. Sonda byla odvrtána jádrově ruční vibrační soupravou Makita. Cílem zasakovací zkoušky bylo ověření koeficientu vsaku přípovrchového horizontu kvartérních sedimentů v úrovni dostupnosti ruční vrtné soupravy. Situace průzkumné sondy byla zvolena tak, aby se nacházela v místě, kde bude v budoucnu potenciálně docházet k likvidaci srážkové vody zasakováním. Umístění průzkumné sondy je uvedeno na obrázku (viz Obrázek 6).



Obrázek 6: Schéma umístění průzkumné sondy (www.cuzk.cz)

-  Průzkumná sonda + zasakovací zkouška
-  Sklon terénu

Za účelem určení hydraulických parametrů byly provedeny následující práce:

- rekognoskace terénu
- 1x infiltrační pokus vč. vyhodnocení koeficientu vsaku

Dále byl proveden petrografický popis průzkumné sondy. Petrografický popis průzkumné sondy a její technické parametry jsou v dalším textu.

VÝSLEDKY

PETROGRAFICKÉ POPISY PRŮZKUMNÉ SONDY

SONDA POVSAK 1

Souřadnice:

X-SJTSK: 1005430.6

Y-SJTSK: 790482.99

Hloubka úseku sondy		Popis
od [m]	do [m]	
0,0	0,1	hlína, orniční, s organickou příměsí
0,1	0,9	štěrk hlinitý, hnědý, středně ulehlý
0,9	2,7	štěrkopísek, hnědý, s valouny do průměru 10 cm, ulehlý
2,7	3,0	štěrkopísek, hnědý, s valouny do průměru 10 cm, velmi ulehlý

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnou sondou zastižena.



Obrázek 7: Petrografické jádro průzkumné sondy POVSAK 1

VSAKOVACÍ ZKOUŠKA

Do odvrtané průzkumné sondy hluboké 3,0 m byl jednorázově zasáknut známý objem vody až do ustálení hladiny podzemní vody. Odměrným bodem při realizaci měření byl povrch terénu. Hladina podzemní vody se po nalití vody ustálila v úrovni cca 0,0 m pod terénem. Následně po nalití objemu cca 30 l vody byl v sondě měřen pokles hladiny podzemní vody. Měřené údaje byly zaznamenávány tlakovou sondou Solinst a vyhodnoceny metodou dle Glovera, kdy z hyperbolického průběhu funkce lze provést odhad ustálené hodnoty q_{inf} , (infiltrovaný průtok v sondě), tedy Q (m^3/s). Průběh zasakování a naměřené hodnoty jsou znázorněny v následujícím grafu. Vyhodnocení zasakovací zkoušky a stanovení koeficientu vsaku bylo provedeno v souladu s normou ČSN 75 9010ⁱ.

STANOVENÍ KOEFICIENTU VSAKU KV DLE ČSN 75 9010

$$K_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}}$$

kde: K_v – koeficient vsaku [m/s],

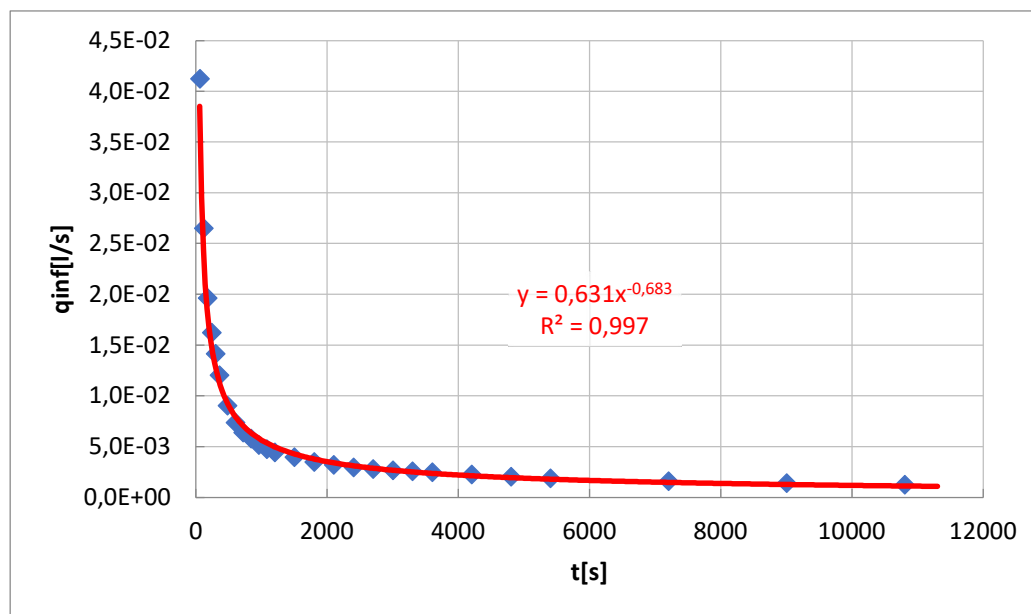
Q_{zk} – přítok vody do průzkumného objektu během zkoušky [m^3/s],

A_{zk} – zkušební vsakovací plocha během zkoušky [m^2]

SONDA POVSAK 1

Koeficient vsaku vypočítaný z naměřených parametrů:

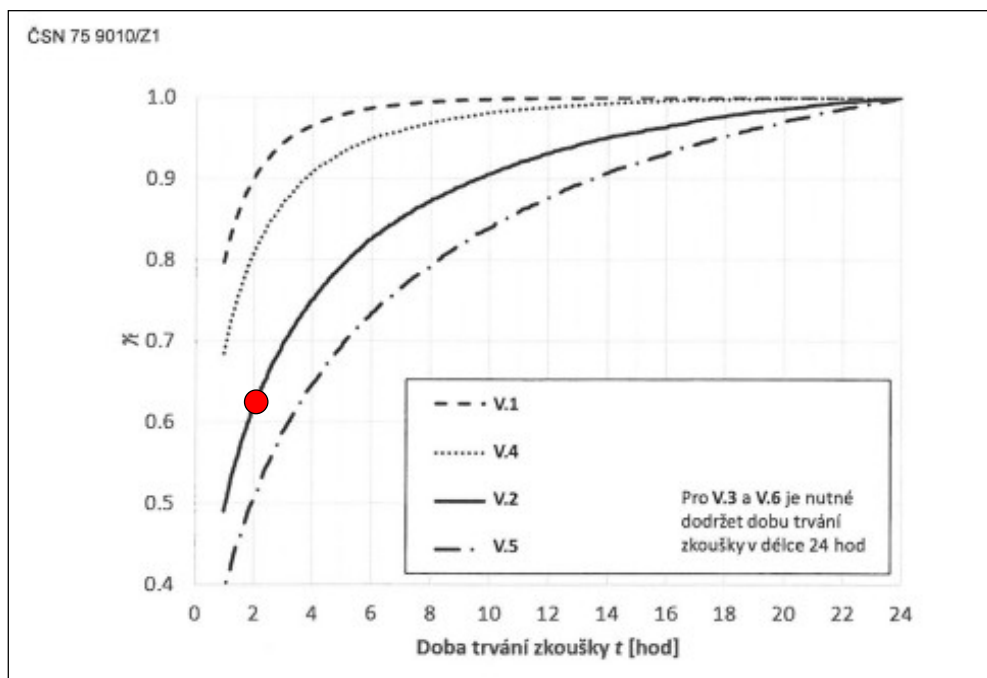
Q_{zk} [m^3/s] =	1,24E-06
A_{zk} [m^2] =	0,16
K_v [m/s] =	7,77E-06



Obrázek 8: Graf vyhodnocení vsakovací zkoušky sondy POVSAK 1

KOREKCE KOEFICIENTU VSAKU KV

Dle dokumentu ČSN 75 9010ⁱ změna Z1, který aktualizuje dosavadní znění ČSN 75 9010 se vypočítané koeficienty vsaku K_v násobí koeficientem η , což je dílčí součinitel spolehlivosti vztažený k délce trvání vsakovací zkoušky.



Obrázek 9: Graf závislosti koeficientu η pro jednotlivé skupiny horninového prostředí

● Sonda POVSAK 1

Půdní prostředí v zájmovém území odpovídá skupině V.2. Zasakovací zkouška v průzkumné sondě POVSAK 1 trvala jednu hodinu. Koeficient daného půdního prostředí pro POVSAK 1 $\eta = 0,63$.

K_{wV} POVSAK 1 = $4,89E-06$ m/s **V – dosti slabě propustné**

Na základě zjištěné hodnoty výsledného koeficientu vsaku lze zkoumaný půdní horizont klasifikovat do tříd dle J. Jetela a jeho Klasifikace hornin podle propustnosti (1973)ⁱⁱ. Dle zjištěných výsledků lze půdní prostředí na lokalitě zařadit do třídy propustnosti **V – dosti slabě propustné**.

DISKUZE A ZÁVĚR

Předložené hydrogeologické posouzení řeší možnost likvidaci srážkových vod formou vsakování do svrchních půdních vrstev v úrovni 0,0 – 3,0 m na lokalitě projektovaného Retail parku Postoloprty u Loun. Situace průzkumné sondy POVSAK1 byla zvolena tak, aby se nacházela v místě, kde bude v budoucnu docházet k likvidaci srážkové vody zasakováním.

Po vyhodnocení přírodních poměrů, prozkoumání archivní dokumentace a provedených terénních prací bylo zjištěno, že zájmový pozemek představuje vhodné místo pro likvidaci srážkové vody formou vsakování do půdních vrstev v podzemním nebo povrchovém vsakovacím objektu.

Na základě geologických poměrů lokality, zjištěné petrografii hornin a průběhu vsakovacích zkoušek byl stanoven výsledný koeficient vsaku K_v na hodnotu **$4,89 \times 10^{-6}$ m/s**. Vypočítaný koeficient vsaku odpovídá zastoupenému horizontu štěrkopísků. Pro projektovanou výstavbu Retail parku Postoloprty u Loun je vsakovací schopnost zastoupených zemin vhodná, a to při dodržení vypočítaného výsledného koeficientu vsaku dle ČSN 75 9010.

Pro další hydrotechnické výpočty vsakování tedy doporučujeme použít hodnotu výše zmíněného výsledného koeficientu vsaku K_v [m/s].

Z hlediska ochrany přírody a krajiny se zájmová lokalita nenachází v žádném zvláště chráněném území, ani v aktivní zóně záplavového území.

Z hydrogeologického hlediska se zájmová lokalita nenachází v žádném významném rajonu odběru podzemní vody či ochranném pásmu podzemních vod.

ZÁVĚR – HYDROGEOLOGICKÉ POSOUZENÍ

Na základě posouzení zájmové lokality, výsledků vrtných prací a výsledku vsakovací zkoušky lze konstatovat, že přípovrchový kvartérních sedimentů v úrovni 0,0 – 3,0 m pod terénem je vhodný pro vsakování zachycené srážkové vody.

Vzhledem k hloubce úrovně hladiny podzemní vody (více než 5,0 m pod terénem), doporučujeme vsakovací objekt konstruovat jako podzemní nebo povrchový. Konstatujeme, že nehrozí ohrožení kvality podzemní vody infiltrovanou srážkovou vodou.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ⁱ ČSN 75 9010, 2012: ČSN 75 9010 -Vsakovací zařízení srážkových vod. Česká agentura pro standardizaci.

ⁱⁱ Jetel, J.,1973: Logický systém pojmů – základní podmínka formalizace a matematizace v hydrogeologii – Geol. Průzk., 15, 13-17. Praha.