

ODBORNÝ HYDROGEOLOGICKÝ POSUDEK

**o možnosti utrácení dešťové vody vsakováním do
podzemí na parcele číslo 436/2 v katastrálním
území 639711 Hlučín.**

Zpracoval:

Ing. Jiří Dvorský, CSc.

Petřvald září 2018.

1. Definice posuzované problematiky.

Muzeum Hlučínsko se sídlem Zámecká 4, 748 01 Hlučín, hodlá postavit na parcele č. 436/2 (viz příloha č. 2) v katastrálním území 639711 Hlučín garáž (situace viz příloha č. 5). Pro utrácení dešťové vody ze střechy garáže navrhuje projektant vsakování do podzemí.

Půdorysná plocha střechy garáže bude 47 m². Při průměrných ročních srážkách 700 mm a při koeficientu odtoku ze střechy 1 by bylo ročně vsakováno cca 33 m³ dešťové vody. Redukovaná odvodňovaná plocha $A_{red} = 47 \text{ m}^2$.

Posudek hodnotí tuto možnost utrácení dešťové vody z hlediska geologických a hydrogeologických poměrů zájmové lokality a jejího okolí.

2. Terénní rekognoskace a její výsledky, geologická prozkoumanost.

Terénní rekognoskaci zájmové parcely a jejího okolí jsem provedl dne 4.8.2018. Účelem rekognoskace bylo posoudit polohu předmětné parcely vůči využívaným zdrojům podzemní vody v okolí zájmové lokality, získání informace o hloubce hladiny podzemní vody a o charakteru stávající zástavby. Výsledky rekognoskace lze shrnout takto:

Zájmová lokalita je umístěna v centrální hustě zastavěné části města Hlučín v rovinatém území s nepatrným sklonem k SZ poblíž pravé strany ulice Opavská (viz příloha č. 1).

Na zájmové parcele ani v jejím širším okolí není studna ani jiný objekt, kde by bylo možno změřit polohu hladiny podzemní vody.

Jak plyne z informací na serveru vrtné prozkoumanosti České geologické služby, nejbližše zájmové parcely byl odvrtný vrt S-1. Situování vrtu viz příloha č. 4, informace o vrtu viz příloha č. 6.

3. Přírodní poměry.

Dle dělení, publikovaného J. Czudkem et al., 1972 a upřesněném J. Demkem et al., 1987 je zájmová lokalita a její okolí situována při JV okraji Hlučínské pahorkatiny, která je geomorfologickým podcelkem Opavské pahorkatiny.

Z klimatického hlediska patří zájmová lokalita a její okolí dle dělení E. Quita (1971) do klimatického okrsku MT-10 (okrsek pahorkatinový, mírně teplý, mírně vlhký). Průměrná roční teplota je 8⁰ C, průměrný roční úhrn srážek je okolo 700 mm.

Hydrologicky patří zájmové území do hlavního povodí řeky Odry, dílčího povodí řeky Opavy a místního povodí potoka Vařešinka (ČHP 2-02-03-0220-0-00). Potok Vařešinka plní na zájmové lokalitě a v jejím okolí funkci místní erozivní báze.

Jak plyne z výseku z hydrogeologické mapy ČR 1 : 50 000 list 15-23 Hlučín (viz příloha č. 3), první (nejmělčeji uložený) hydrogeologický kolektor s průlinovou propustností je na zájmové lokalitě a v jejím širším okolí tvořen fluvialními štěrky a písky vyšší terasy řeky Opavy (kvartér, pleistocén stratigrafický index Qp⁶₂, hydrogeologický rajon 1520 kvartér Opavy). Jeho propustnost, vyjádřená koeficientem transmisivity, je v řádovém rozmezí 10⁻³ až 10⁻⁴ m².s⁻¹ Dle klasifikace Krásného (1986,1990) jde o kolektor s vysokou až střední propustností. Jeho podloží, tvořené horninami moravických a hradeckých vrstev (kulm, břidlice a droby), plní funkci podložního hydrogeologického izolátoru.

Zásoba vody v prvním hydrogeologickém kolektoru je tvořena a doplňována vsakem části atmosférických srážek. Hladina vody proto v průběhu roku kolísá v závislosti na režimu srážek. Údaje o kolísání hladiny podzemní vody nejsou na dané lokalitě k dispozici.

Směr proudění podzemní vody je identický se směrem úklonu terénu (viz příloha č. 4).

4. Problematika utrácení dešťové vody vsakováním.

Výpočet vsakovacího prvku pro koeficient vsaku $k_v = 10^{-4}$ m.s⁻¹ a pro redukovanou odvodňovanou plochu $A_{red} = 47$ m² je proveden dle ČSN 75 9010 v tabulce č. 1. Údaje o intenzitě deště jsou brány ze srážkoměrné stanice Vítkovice.

Vysvětlivky k tabulce č. 1:

t_c - doba trvání deště

h_d - návrhový úhrn srážek

k_v - koeficient vsaku

f - koeficient bezpečnosti

A_{vsak} - vsakovací plocha vsakovacího prvku

A_{red} - půdorys odvodňované plochy * koeficient odtoku

V_{vz} - potřebný retenční objem vsakovacího prvku

T_{pr} - doba prázdnění

Q_{vsak} - vsakovaný odtok

$$V_{vz} = h_d / 1000 \cdot A_{red} \cdot 1/f \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60$$

$$Q_{vsak} = 1/f \cdot k_v \cdot A_{vsak}$$

$$T_{pr} = V_{vz} / Q_{vsak}$$

t_c minuty	h_d pro $p = 0,2 \text{ rok}^{-1}$			f	k_v m.s ⁻¹	A_{vsak} m ²	A_{red} m ²	V_{vz} m ³	Q_{vsak} m ³ .s ⁻¹	T_{pr}	
	Vítkovice	Vsetín	Bruntál							s	hod
	mm										
5	10,8	9,4	9,1	2	0,0001	1,77	47	0,48105	8,85E-05	5435,59322	1,509887006
10	15,2	14	13,9	2	0,0001	1,77	47	0,6613	8,85E-05	7472,316384	2,07564344
15	17,8	16,7	16,7	2	0,0001	1,77	47	0,75695	8,85E-05	8553,107345	2,375863151
20	19,6	18,8	18,4	2	0,0001	1,77	47	0,815	8,85E-05	9209,039548	2,558066541
30	22,1	21,6	20,5	2	0,0001	1,77	47	0,8794	8,85E-05	9936,723164	2,760200879
40	23,8	23,2	22,1	2	0,0001	1,77	47	0,9062	8,85E-05	10239,54802	2,844318895
60	26,3	25,7	24,1	2	0,0001	1,77	47	0,9175	8,85E-05	10367,23164	2,879786566
120	30,5	29,8	27,6	2	0,0001	1,77	47	0,7963	8,85E-05	8997,740113	2,499372254
240	36,7	36,2	33,4	2	0,0001	1,77	47	0,4505	8,85E-05	5090,39548	1,413998745
360	40,7	42,7	38,2	2	0,0001	1,77	47	0,0013	8,85E-05	14,68926554	0,004080352
480	41,9	47,6	38,9	2	0,0001	1,77	47	-0,5795	8,85E-05	-6548,0226	-1,81889517
600	43,1	48,7	39,7	2	0,0001	1,77	47	-1,1603	8,85E-05	-13110,7345	-3,64187068
720	44,3	49,9	40,5	2	0,0001	1,77	47	-1,7411	8,85E-05	-19673,4463	-5,4648462
1080	47,9	53,3	42,9	2	0,0001	1,77	47	-3,4835	8,85E-05	-39361,5819	-10,9337728
1440	50,1	55,2	44,3	2	0,0001	1,77	47	-5,2917	8,85E-05	-59793,2203	-16,6092279
2880	68,7	73,3	56,7	2	0,0001	1,77	47	-12,064	8,85E-05	-136315,254	-37,8653484
4320	78,9	82,4	63,3	2	0,0001	1,77	47	-19,231	8,85E-05	-217298,305	-60,3606403

Tabulka č. 1: Výpočet parametrů vsakovacího prvku dle ČSN 75 9010.

Vsakovací šachta, vsakovací plocha 1,77 m², ø 1 m, hloubka 2,0 m, retence 1,57 m³.

5. Doporučení konstrukce vsakovacího prvku.

Z tabulky č. 1 plyne, že největší potřebný retenční objem vsakovacího prvku vychází cca 0,9 m³ a to pro 60 minutový déšť.

V daných geologických a hydrogeologických poměrech se jeví jako optimální použít pro vsakování vsakovací šachtu, vystrojenou betonovými skružemi ø 1 m. Vzhledem k výsledku vrtu S-1 (viz příloha č. 6) doporučuji pro stavbu vsakovací šachty následující postup:

Provede se výkop \varnothing 1,5 m do hloubky 2,5 m. Bez ohledu na doporučenou hloubku musí být výkop tak hluboký, aby jeho dno bylo nejméně 0,5 m pod stropem písku nebo štěrku. Na dně výkopu se vytvoří štěrkový podsyp mocnosti 0,5 m ze štěrku granulace 16/32 mm. Na štěrkový podsyp se usadí betonové skruže. Prostor mezi skružemi a stěnou výkopu v hloubkovém intervalu 0,5 - 2 m se vyplní štěrkem stejné granulace, zbytek tohoto prostoru se zajílkuje.

Retenční objem vsakovací šachty (bez podsypu a obsypu) bude 1,57 m³ což s rezervou vyhovuje potřebné vypočtené retenci. Doba prázdnění bude cca 3 hodiny, což je pod limitem, stanoveným ČSN 75 9010 (72 hodiny).

6. Doporučení a závěry.

Na základě výše uvedených informací konstatuji, že z hlediska geologických a hydrogeologických poměrů lokality **není na předmětné parcele námitek proti utrácení dešťové vody ze střechy vsakováním do podzemí.**

Doporučuji proto místně a věcně příslušnému úřadu tento způsob utrácení dešťové vody povolit.

Vsakování pomocí vsakovacího zařízení, konstruovaného výše doporučeným způsobem, nezpůsobí zatopení ani zamokření zájmové a okolních parcel, kontaminaci podzemní vody, nepříznivé ovlivnění okolních studní ani nepříznivé ovlivnění ekosystému. Vsakovaná voda bude drénována potokem Vařešinka.

7. Použité podklady.

1. Czudek J. et al., 1972: Geomorfologické členění ČR, Studia geographica, Brno.
3. Demek J. et al., 1987: Zeměpisný lexikon ČSR, hory a nížiny, Academia, Brno
3. Quitt E., 1971: Klimatické oblasti Československa, Stud. Geogr. 16, Brno.
4. Hydrogeologická mapa ČR 1 : 50 000, list 15-23 Hlučín
5. Servr vrtné prozkoumanosti ČR České geologické služby
6. ČSN CEN/TR 12566-2.
7. ČSN 75 9010.

PŘÍLOHY

1. Přehledná mapa zájmové lokality 1 : 20 000
2. Katastrální mapa zájmové lokality 1 : 1 000
3. Výsek z hydrogeologické mapy ČR 1 : 50 000, list 15-23 Hlučín
4. Topografická mapa 1 : 5 000
5. Situace 1 : 200 (zmenšeno)
6. Informace o vrtu S-1
7. Fotokopie osvědčení odborné způsobilosti autora posudku



Příloha č. 1.

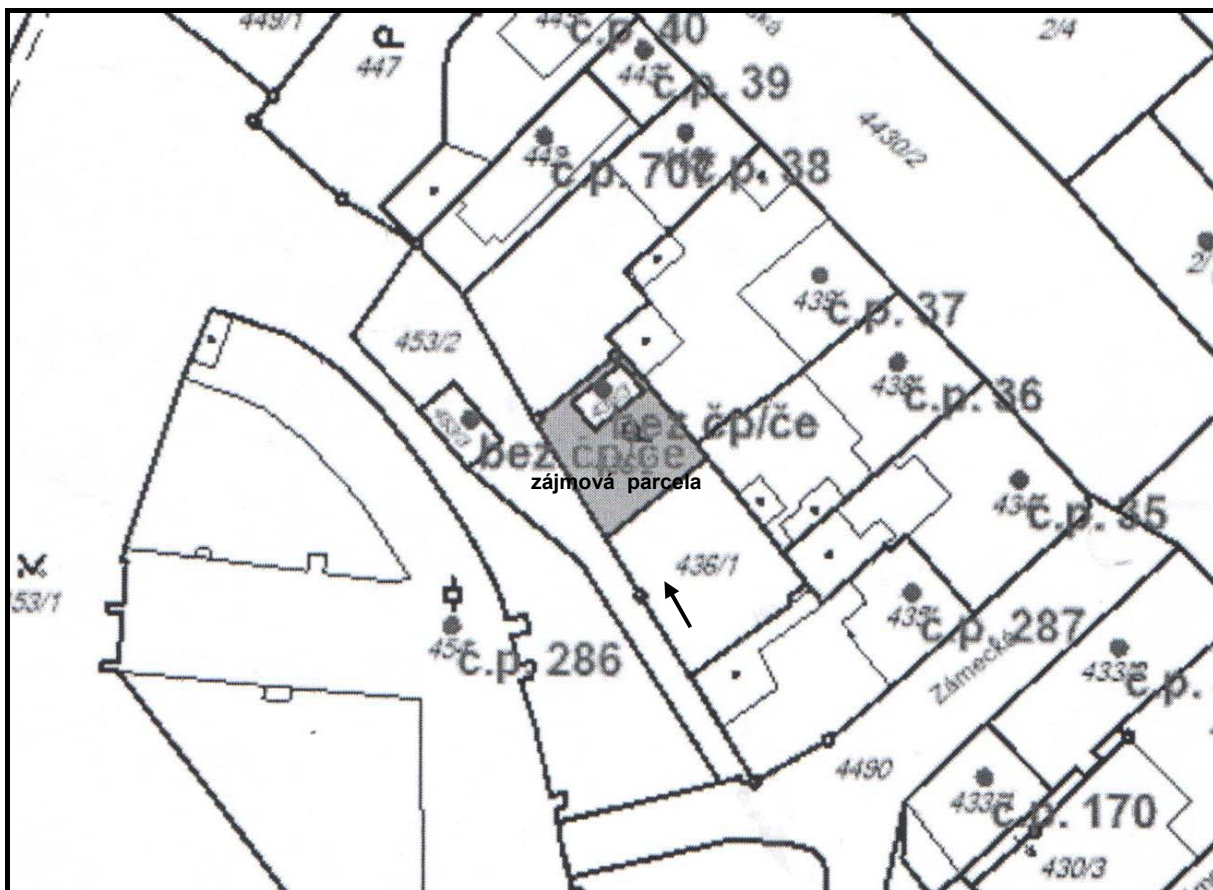
(Mapový podklad převzatý z internetu.)

Přehledná mapa zájmové lokality

1 : 20 000

○ zájmová lokalita





Příloha č. 2.

(Mapový podklad převzatý z internetu)

Katastrální mapa zájmové lokality

1 : 1 000



směr proudění podzemní vody

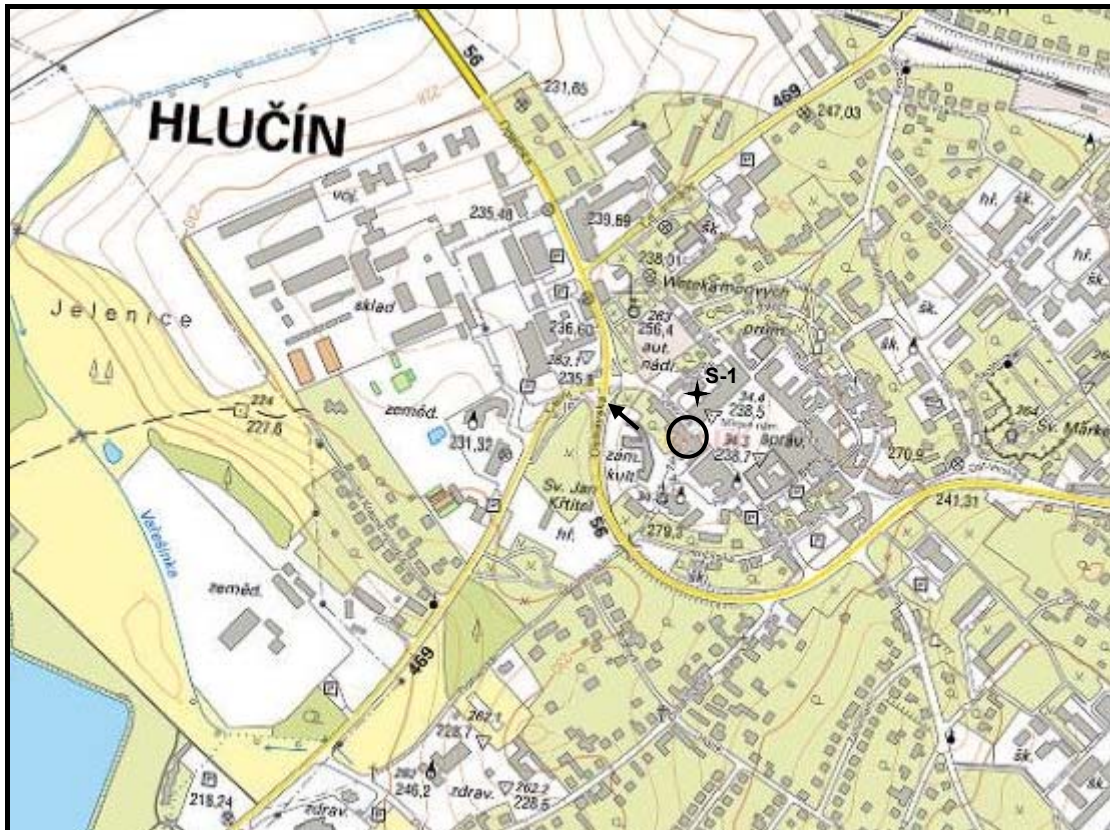


Výsek z hydrogeologické mapy ČR 1 : 50 000
list 15 - 23 Hlučín

zájmová lokalita



Obzrah topografického podkladu © Český úřad geodetický a kartografický 1971. Stav ke dni 1. 1982



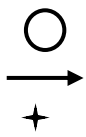
Příloha č. 4.

(mapový podklad převzatý z internetu)

Topografická mapa zájmového území

1 : 5 000

S



- zájmová lokalita
- ↓ → směr proudění podzemní vody
- + průzkumný vrt



LEGENDA

- Stavající okrajní objekty
- Stavající dlažba
- Novostavba
- Nová zarážetovací dlažba
- Vodovodní řád
- Kanalizační řád
- Plynovodní řád
- Sítňovací kabely
- Čořn
- Elektro NN podzemní
- Elektro VN podzemní
- Hranice parcel
- Kresba parcel
- Hranice parcely výstavby
- Záběr souvisejícího povolení pro zařízení stavby
- Obrys stávající garáže

Vak. Hlučín
Vak. Hlučín
Gazetel
Čez. D. S.
Čez. D. S.



Všechny údaje jsou ve shodě s údajem uvedeným v katastrálním územním pláně. Pro účely projektování a realizace stavby, je třeba provést měření a vyhodnocení stavby. Stavba je projektována na základě údajů z katastrálního územního plánu. Všechny údaje jsou ve shodě s údajem uvedeným v katastrálním územním pláně.

±0,00 = 238,00 m.n.m.

AKCE:
Garáž č. 436/3 a přilehlý pozemek č. 436/2

Adresa: ul. Zámecká, Hlučín
 Katastrální území: Hlučín
 Parcela: 436/2 o.p.

Objednatel:
 Múzeum Hlučín
 Adresa: Zámecká 4, 74301 Hlučín
 IČ: 71231520
 Mgr. Petrůček Ondřej
 757 909 450

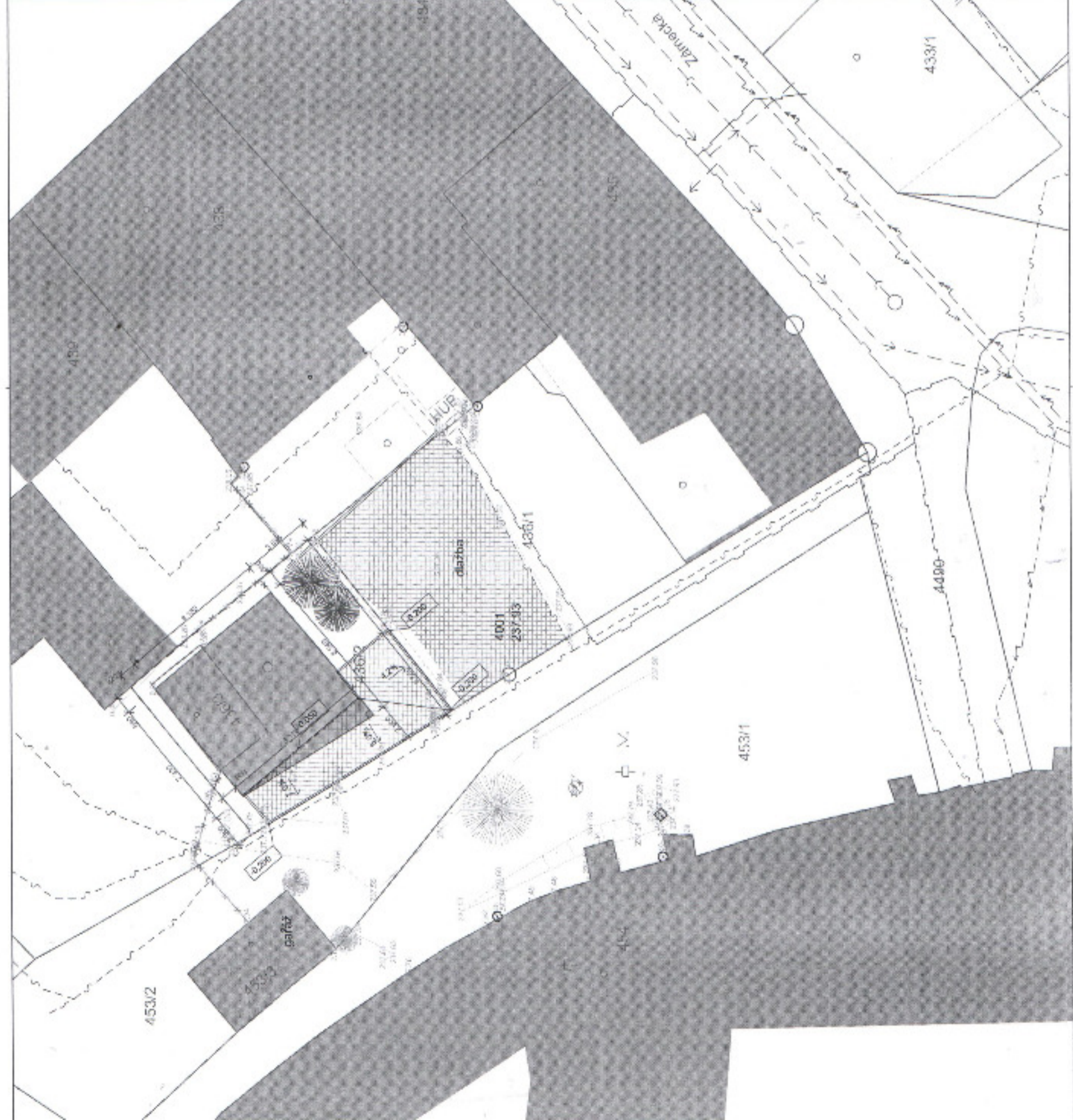
Projektovatel:
P-K
 Ing. arch. Pavel Ksenič
 K Lučíně 38/39
 74203 Hlučín - Bohumín
 IČ: 58875733
 T: 775 323 547
 E: pavla.ksenic@seznam.cz
 W: www.p-k.cz
 O: Ostravská 41, 74201 Hlučín

Autorizoval:
 Ing. Štěpán Mackovík
 Panská 295
 742 13 Soutěska
 Autentizace: 1104017

Stupeň dokumentace:
Dokumentace pro společné povolení

Význam:
 Čís. projektové doc. C. Situáční výkresy
 C. Situáční výkresy

Koordináční situační výkres
 Měřítko: 1:200
 Datum: únor 2018
 Formát: A3
 Číslo výkresu: C.3





VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	237.20
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	320805	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	2.60
Zkrácený název	S-1	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1969	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	chemické rozbory vody
Hloubka vrtu (m)	8	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V061212	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1094150	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	476900	Organizace provádějící	Stavoprojekt Ostrava
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.30	Kvartér	navážka kamenitý příměs: suť
0.30 - 1.10	Kvartér	písek střednozrný hnědá
1.10 - 2.10	Kvartér	písek střednozrný žlutá hnědá
2.10 - 2.60	Kvartér	písek jemně prachový slabě jílovitý silně vlhký
2.60 - 4	Kvartér	písek středně zrnitý zvodnělý žlutá písek šedá
4 - 6	Kvartér	písek tekoucí (pro písky kuřavky) jemně zrnitý vztlakový hnědá žlutá
6 - 8	Kvartér	písek střednozrný slabě jílovitý hnědá

LOKALIZACE V MAPĚ

Toto rozhodnutí nabylo právní moci
dne... 25. listopadu 2004

Ministerstvo životního prostředí
100 10 Praha 10, Vršovická 65

odbor geologie MŽP

V Praze dne 25. listopadu 2004

Č. j. : 2657/660/28389/04

Poř. č. 1916/2004

Ministerstvo životního prostředí (dále MŽP) v y d á v á podle zákona č. 71/1967 Sb.,
o správním řízení (správní řád) toto

R O Z H O D N U T Í .

Žádosti ze dne 9. 9. 2004, kterou podal pan

Ing. Jiří DVORSKÝ, CSc.,

datum a místo narození : 7. 1. 1943, Stará Bělá,

bytem : 742 60 Petřvald u Nového Jičína 170,

se vyhovuje a vydává se mu, podle ustanovení § 3, odst. 3 zákona ČNR č. 62/1988
Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky Ministerstva
životního prostředí č. 206/2001 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a
vyhodnocovat geologické práce, toto

o s v ě ě ě n í

odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru:

HYDROGEOLOGIE.

Osvědčení se vydává na dobu neurčitou.

Žadateli se předává vzor razítka podle §3, odst. 5 zákona č. 62/1988 Sb, v platném znění. Před
jeho prvním použitím zašle žadatel otisk razítka odboru geologie MŽP k jeho evidenci ve
správním spisu.

Odůvodnění :

Vydané osvědčení navazuje na rozhodnutí o osvědčení odborné způsobilosti projektovat,
provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru hydrogeologie, které vydalo Ministerstvo
životního prostředí dne 2. 12. 1999, č.j. 2879/630/18629/99.

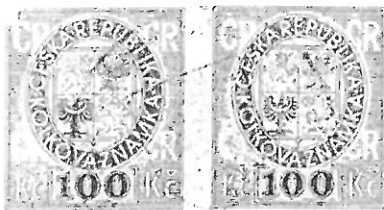
Protože zákon č. 366/2000 Sb., neobsahuje přechodná ustanovení, která by upravila přechod
dříve vydaných rozhodnutí do nového režimu na dobu neurčitou a jejich platnost byla
omezena na 5 let, žádosti o prodloužení se posuzují jako nová žádost a vyřizují se podle
příslušných ustanovení vyhlášky s tím, že nově vydaná oprávnění jsou vydána na dobu
neurčitou.

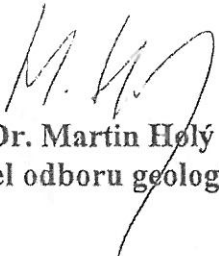
Vysokoškolské vzdělání s geologickým zaměřením bylo doloženo diplomem, kopií vysvědčení o státní závěrečné zkoušce. Požadovaná praxe byla doložena výpisem prací z oboru geologie. Odborná úroveň dosavadních prací byla ověřena odbornými guaranty. Žadatel složil zkoušku ze znalosti právních předpisů. Bezúhonnost byla prokázána výpisem z rejstříku trestů. Žadatel splnil požadavky stanovené v § 3, odst. 4 zákona č. 62/1988 Sb., v platném znění, pro přiznání odborné způsobilosti. Žádosti bylo vyhověno v plném rozsahu.

Řízení k vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona ČNR č. 368/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů správnímu poplatku ve výši 200 Kč (položka 6. písm. a/ sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

Poučení :

Proti tomuto rozhodnutí je možno podat rozklad ministrovi životního prostředí podáním na Ministerstvo životního prostředí, prostřednictvím odboru geologie, Vršovická č. 65, 100 10 Praha 10, ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.




RNDr. Martin Holý
ředitel odboru geologie

Kolková známka :

Toto rozhodnutí č. 1916/2004, č.j. 2657/660/28389/04, ze dne 25. 11. 2004 obdrží :

a/ žadatel Ing. Jiří Dvorský, CSc., - účastník správního řízení

b/ po nabytí právní moci
orgán příslušný k evidenci -
odbor geologie Ministerstva životního prostředí