

**GEON JIŘÍ NEPALA**  
*GEOLOGIE A TRHACÍ PRÁCE*  
IČO 18135901 DIČ CZ461126425

Mathonova 64 , 613 00 Brno  
tel. 548526704, mob. 737812263  
e-mail : jiri.nepala@email.cz

## **HYDROGEOLOGICKÝ POSUDEK**

### **POSOUZENÍ LOKALITY PRO POVOLENÍ ODBĚRU PODZEMNÍ VODY**



Akce : **LEDNICE-Centrum zahradnického výzkumu  
STUDNA**

Zak. č. : **11 0013**

Objednatel: **STAVOPROJEKT OLOMOUC a.s., Holická 568/31, 772 00 Olomouc**

Investor: **MENDELU, Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno**

Řešitel: **Jiří Nepala**

Brno – březen 2011

## O b s a h

1. ÚVOD
2. GEOLOGICKÉ, HYDROGEOLOGICKÉ A KLIMATICKÉ POMĚRY
3. POPIS ZDROJE
  - 3.1. Navržená opatření
4. ZÁVĚRY

## P ř í l o h y

1. Situace širšího okolí
2. Situace 1:500, 1: 250

## P o u ž í t á l i t e r a t u r a

Geologická mapa 1 : 200 000 list Brno a Vysvětlivky k ní (ÚÚG a ÚSGK Praha 1963)  
**Czudek T. et al.** (1987): Zeměpisný lexikon ČSR Hory a nížiny (ČAV Praha)  
**Chlupáč I., Brzobohatý R., Kalvoda J., Stráník Z.** (2002): Geologická minulost České republiky ( Academia Praha)  
**Quitt E.** (1971): Klimatické oblasti Československa (Studia geographica ČSAV Brno)  
**Michlíček E. et al.** (1986): Hydrogeologické rajóny ČSR. Svazek 2: Povodí Moravy a Odry. (Geotest Brno)  
**Mísař Z.** (1983): Geologie ČSSR I. Český masiv (SPN Praha)  
IG a HG průzkumy z okolí - archiv zpracovatele

## Řešitel je držitelem oprávnění :

**odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech inženýrská geologie a hydrogeologie č. 1218/2pplán000 (MŽP), Živnostenský list pro geologické práce (M m Brna čj. 14738/01), Oprávnění k činnosti prováděné hornickým způsobem (ČPHZ) a projektování objektů a zařízení pro ČPHZ č. 959 (OBÚ Brno), Osvědčení o způsobilosti k výkonu funkce vedoucího pracovníka pro ČPHZ (OBÚ Brno, č. 144), Osvědčení o způsobilosti k výkonu funkce projektanta pro ČPHZ (OBÚ Brno, č. 145).**

Rozdělovník : paré 1 - 4 objednavatel  
5 archiv zpracovatele

## 1. ÚVOD

STAVOPROJEKT OLOMOUC a.s., Holická 568/31, 772 00 Olomouc objednal u mne vypracování hydrogeologického posudku, který bude podkladem pro vydání povolení k nakládání s podzemními vodami a jejich odběru na dané lokalitě, jak vyplývá ze zákona č. 20/2004 Sb. (vodní zákon).

Účelem posudku je zhodnocení vlivu odběru podz.vody ze stávajícího zdroje. Jako podklad jsem od objednatele obdržel Technickou zprávu část F.2.13, Studna, akumulací nádrže a čerpací stanice - So 16 (Stavoprojekt Olomouc, 9/2010, **Bednařík**), IG průzkum na lokalitě Lednice (Ventimiglia Brno, 12/2009, **Valová**) a Situace 1: 500 a 1:250.

## 2. GEOLOGICKÉ, HYDROGEOLOGICKÉ A KLIMATICKÉ POMĚRY

Ve smyslu **geomorfologického členění** České republiky, stanoveného na podkladě morfometrie, morfostruktury a geneze reliéfu (Czudek 1972) patří zájmové území k provincii Západopanonská pánev, soustavě Vídeňská pánev, podsoustavě Jihomoravská pánev, celku Dolnomoravský úval, podcelku Valtická pahorkatina, okrsku Lednická pahorkatina.

Jde o nížinnou pahorkatinu tvořenou v S části flyšovými horninami, v J části neogenními sedimenty. Kvartérní pokryv tvoří spraše.

**Geologickou jednotku** zde tvoří neogenní sedimenty stáří spodní baden (vápnité jíly – tégly a písky) až sarmat (vápnité písky a jíly)..

V nadloží neogenních sedimentů jsou uloženy kvartérní sedimenty, které jsou reprezentovány jednak sprašemi a sprašovými hlínami, jednak deluviálními písčitohlinitými sedimenty a fluviálními hlinitopísčitými, písčitými a štěrkovými usazeninami teras Dyje a Moravy.

**Z hydrogeologického hlediska** jde o území tvořené horninami s **průlinovou i puklinovou propustností**. Neogenní jílovitá a písčité výplň pánve představuje spodní vícekolektorový subsystém, který je v části území překryt různě mocnými kvartérními fluviálními písčitými štěrky, v nichž vzniká zpravidla jeden průlinový kolektor, představující svrchní zvodněný subsystém.

Neogenní sedimenty lze podle jejich litologické povahy a hydrogeologické funkce rozdělit do dvou skupin. Jsou to písky a písčité polohy v jílech ve funkci kolektorů a jíly a vápnité jíly ve funkci izolátorů. Typické pro ně jsou časté litofaciální změny ve vertikálním i horizontálním směru, což způsobuje nepravidelné střídání kolektorů a izolátorů.

Podle **hydrogeologické rajonizace** podzemních vod České republiky (Michlíček et al. 1986) náleží popisované území k hydrogeologickému rajonu 2250 s názvem „Dolnomoravský úval – S část“.

Zájmová oblast podle Kestřánka (1984) je součástí povodí řeky Dyje s **hydrologickým pořadím 4 - 17 - 01 - 045** s názvem „**Dyje od Svratky po ústí**“. Území odvodňují Zámecká Dyje a Lednický náhon.

Podle **klimatického členění** (Quitt, 1971) patří zájmová oblast do okrsku **T-4** - tedy teplé oblasti, která je charakterizována velmi dlouhým létem, velmi teplým a velmi suchým. Přechodné období je velmi krátké, s teplým jarem i podzimem. Zima je krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Klimatické charakteristiky:

počet letních dnů ..... 60 - 70  
 počet ledových dnů ..... 30 - 40  
 průměrná teplota v lednu ..... -2 - -3 °C  
 průměrná teplota v červenci ..... 19 - 20 °C  
 průměrný počet dnů se srážkami většími než 1 mm .... 80 - 90  
 srážkový úhrn ve vegetačním období ... 300 - 350 mm  
 srážkový úhrn v zimním období ..... 200 - 300 mm  
 počet dnů se sněhovou pokrývkou ..... 40 - 50

Průměrné úhrny srážek (mm) Velké Pavlovice

tab.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	rok	4-9	10-3
26	25	24	33	55	65	73	68	39	42	40	28	518	333	185

Z uvedených hodnot plyne, že měsíční srážkové maximum připadá na letní měsíce červen, červenec a srpen. Minimum srážek spadne v měsíci březnu, jehož průměrný srážkový úhrn činí pouze 24 mm.

### **3. POPIS ZDROJE**

V současné době je postřik nejbližší zeleně a kurtů řešen z veřejného vodovodu.

Pro potřebu závlah bude v maximální míře využito dostupných zdrojů užitkové vody a to **1.** vody dešťové ze střechy objektu do stávajících vzájemně propojených akumulačních nádrží, **2.** doplňování akumulace podzemní vodou ze stávající kopané studny umístěné na nádvoří a **3.** dotací užitkovou vodou z centrálního závlahového systému. Toto je schopno pokrýt celkovou potřebu vody pro závlahový systém okolí objektu C v případě nedostatku vody ve studni a v bezdeštném období.

**Předpokládaná potřeba vody** pro závlahový systém je **1889 m<sup>3</sup> /rok**.

**Studna** je situována na nádvoří budovy C, č.p. 331. Jedná se o kopanou studnu o vnitřním průměru 1.40 m. Studna je stárí cca 100 let, je dlouhodobě nevyužívána.. Hloubka je cca 8,0m, dno je zakolmatováno vyplavenou jemnou frakcí o mocnosti cca 0.5-1.5m. Hladina spodní vody 5.0m od terénu. Plášť studny je v horní části zděný z cihelného zdiva, ve spodní části možná skruže nebo roubení z lomového kamene. Zákryt studny je ocelovým pochůzným poklopem v úrovni okolního terénu.

Studna jímá podzemní vodu ze **svrchní zvodně** s průlinovou propustností, která je vázána na sedimenty neogénu - písky a písčité proplástky v jílu.

Do 200m se nenachází žádné vodní zdroje ani ochranná pásma.

Předpokládaná vydatnost studny (ověřená krátkodobou čerpací zkouškou ) je cca **0,11 l.s<sup>-1</sup>, t.j. 9.500 l/den**.

Uvažovaná spotřeba vody: čerpání 6 měsíců v roce duben až září, **max.  $0,2 \text{ l.s}^{-1}$** , **průměrná  $0,1 \text{ l.s}^{-1}$** , **den 6.943 l**, **měsíc 208,3 m<sup>3</sup>**, **rok 1.250 m<sup>3</sup>** a o toto množství bude žádáno v povolení k odběru podzemní vody.

Vzhledem k jímatelnosti zdroje **9.500 l/den** nebude uvažovaným odběrem **6.943 l/den** ohrožena vydatnost tohoto zdroje.

Studna je situována v **prostředí**, které **není zdrojem** možného **znečištění ani ohrožení jakosti** podzemní vody v okolí. V **blízkém okolí** (do 200 m) se nevyskytují žádné vodní zdroje. Využíváním uvažovaného zdroje **nedojde ke kontaminaci spodních vod**, ani ke snížení množství a kvality těchto vod v okolí.

**Z hydrogeologického hlediska není námitek proti tomuto záměru.**

### **3.1. Navržená opatření**

Provést vyčištění studny od dlouholeté sedimentace jemné frakce. Tím může dojít i ke zvýšení vydatnosti studny.

Po vyčištění provést krátkodobou čerpací zkoušku (1 – 3 dny) s následnou stoupací zkouškou – zjistí se nová vydatnost zdroje.

Bude provedena stavební úprava zhlaví stávající studny tak, že zhlaví studny bude vyvýšeno buď vyzděním nad okolní terén, nebo osazením žel.bet. skruží  $\varnothing 1500\text{mm}$  o výšce 0.50m. Pro zakrytí studny může být využit stávající ocelový uzamykatelný kryt, nebo bude na skruž osazena jednodílná želbet. krycí deska opatřená vstupním otvorem 700/700mm opatřená lit. poklopem s odvětráním. Ve stávající studni bude vybudována podesta pro montáž a možné zavěšení čerpadla. Stará zkorodovaná čerpací výstroj studny bude demontována a nahrazena novou. Studna bude opatřena novým ponorným čerpadlem a čerpací stanicí umístěnou v přístavbě v místnosti technologie.

## **4. ZÁVĚRY**

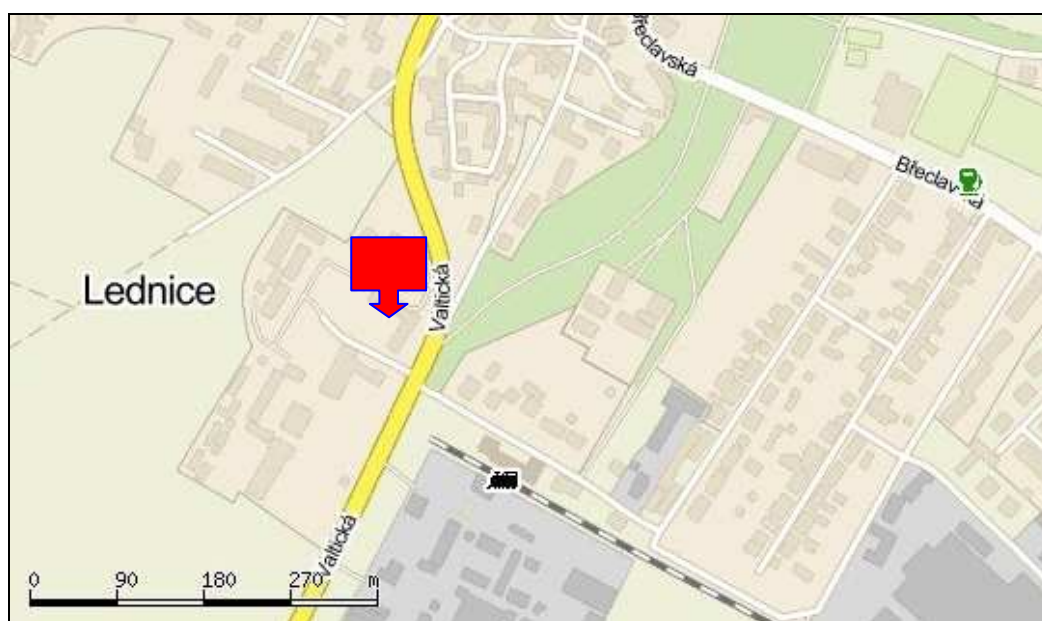
Závěrem lze konstatovat následující:

- uvažovaná **spotřeba vody je zanedbatelná** na ohrožení vydatnosti a jakosti podzemní vody v okolí.
- Využíváním zdroje vody **nedojde ke kontaminaci** horninového prostředí ani podzemních vod **ani ke snížení jejich vydatnosti a kvality**.
- **Studna nebude mít negativní vliv na životní prostředí ani na jakost a množství podzemních vod v okolí.**

Posudek je vypracována v souladu s platnými ČSN a předpisy v rozsahu postačujícím pro uvažovaný záměr.

V Brně 11.3.2011

Vypracoval: Jiří N e p a l a



## LEDNICE – STUDNA SITUACE ŠIRŠÍHO OKOLÍ

