



Zakázka:

## Hydrogeologické posouzení lokality Nové Kopisty

Lokalita:

**Nové Kopisty, kraj Ústecký**

Výtisk:

**1**

Objednatel:

**UNIVERZITA KARLOVA**

Přírodovědecká fakulta

Albertov 6  
128 43 Praha 2

IČ: 00219208  
DIČ: CZ00219208  
e-mail: [podatelna@natur.cuni.cz](mailto:podatelna@natur.cuni.cz)



**PŘÍRODOVĚDECKÁ  
FAKULTA**  
Univerzita Karlova

Zhotovitel:

**GEOTIP s.r.o.**

Hydrogeologie, inženýrská geologie a ochrana životního prostředí

Brdičkova 1914  
155 00 Praha 5

IČ: 45789231  
DIČ: CZ45789231  
e-mail: [geotip@quick.cz](mailto:geotip@quick.cz)

**GEOTIP®**

## OBSAH

1. ÚVOD .....	2
2. HYDROGEOLOGICKÉ POSOUZENÍ .....	2
3. ZÁVĚR .....	4
4. LITERATURA .....	5

## PŘÍLOHY

1. Situace pozemku p.č.341 v katastrální + ortofoto mapě Nové Kopisty.
2. Situace zájmového území v geologické mapě 1:25 000.
3. Situace zájmového území v hydrologickém povodí Ohře č.1-13-04-068 a vně CHOPAV Severočeská křída v základní mapě.
4. Situace vodních zdrojů a ochranných pásem vodních zdrojů v základní mapě.

### Identifikace zhotovitele:

**GEOTIP s.r.o.**

IČ: 45789231

DIČ: CZ45789231

Registrace v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 13520

## 1. ÚVOD

Hydrogeologické posouzení lokality Nové Kopisty v Ústeckém kraji bylo provedeno podle objednávky Ústavu hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy č.1184500122 ze dne 28.8.2018.

Objednatel hodlá na pozemku p.č.341 (majitel Agrokomplex Ohře a.s.) v k.ú. Nové Kopisty vybudovat monitorovací vrt (pracovní označení vrt-3) pro rozšíření seismického sledování v rámci projektu RINGEN, který bude mít dle sdělení zástupce objednatele Ing. Jaroslava Štrunce, Ph.D. následující parametry: hloubka 200 m (maximálně 300 m), vrtání na jádro, konečný vrtný průměr 89 mm, v celém profilu bude vrt vystrojen ocelovou pažnicí s cementací, ve výstroji bude osazen seismograf. Projekt geologických prací zatím není zpracován.

## 2. HYDROGEOLOGICKÉ POSOUZENÍ

Pro hydrogeologické posouzení lokality Nové Kopisty byly zejména využity údaje z Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (Nahlížení do katastru nemovitostí), České geologické služby (Geofond), Českého hydrometeorologického ústavu (Hydrofond), Výzkumného ústavu vodohospodářského TGM (HEIS) a mapový a posudkový archiv zpracovatele.

Zájmové území se nachází v Ústeckém kraji v okrese Litoměřice západně od Terezína při východním okraji obce Nové Kopisty. Pozemek p.č. 341, kde má být vybudován vrt seismického monitoringu projektu RINGEN, je zobrazen na výřezu katastrální mapy + ortofotomapy Nové Kopisty v příloze č.1.

Lokalita leží na levém břehu Ohře v hydrologickém povodí č.1-13-04-068, v hydrogeologickém rajónu č.454 Ohárecká křída a vně Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Severočeská křída. Situace zájmového území je zobrazena na výřezu základní mapy v příloze č.3 a geologické mapy v příloze č.2.

Lokalita neleží v ochranném pásmu vodních zdrojů. Situace nejbližších vodních zdrojů (odběr > 500 m<sup>3</sup>/měs nebo > 6 000 m<sup>3</sup>/rok) v Terezíně je v příloze č.4.

Úroveň povrchu terénu je cca 150 m n.m. Hlavní erozní bází soustřeďující povrchový i podzemní odtok je koryto Ohře resp. Labe.

Zájmové území pokrývají fluvialní (terasové štěrkopísky, povodňové hlíny) a eolické (spraše) kvartérní sedimenty s celkovou mocností cca 10 m. Na východním okraji Nových Kopist byla zjištěna (Žitný, 2003) mocnost zemin kvartérního pokryvu 9,50 m - 9,70 m.

Kvartérní kolektor lokality je tvořen terasovými štěrkopísky soutokové oblasti Ohře a Labe, má velmi dobrou průlinovou propustnost a volnou hladinu podzemní vody. Je dotován plošnou infiltrací srážek a břehovou infiltrací a odvodňuje se k erozní bází koryta Ohře.

Podloží kvartérních zemin je tvořeno svrchnokřídovými sedimenty (slínovce, prachovce, pískovce, jílovce) české křídové pánve při SV okraji hydrogeologického povodí č.454 Ohárecká křída s celkovou mocností 140 - 160 m.

Složení křídových hornin zájmového území je odrazem změn sedimentačních podmínek svrchnokřídového moře. Vyskytuje se zde široká škála diageneticky zpevněných sedimentárních hornin, v jejichž složení se uplatňují zejména jílové minerály,  $\text{SiO}_2$  a  $\text{CaCO}_3$ . Z hlediska velikosti dominantních horninotvorných minerálů se jedná o pelitické (jílové minerály,  $\text{CaCO}_3$ ), aleuopelitické a aleuopsamitické (jílové minerály,  $\text{SiO}_2$  a  $\text{CaCO}_3$ ) a psamitické ( $\text{SiO}_2$ ) sedimenty.

Bazální cenoman (perucko-korycanské souvrství) je v úrovni -10 - 0 m n.m. a má celkovou mocnost cca 50 m (Nakládal in Herčík a kol., 1987). Je tvořen střídáním pískovců, prachovců a jílovců (perucké vrstvy) resp. jemno až hrubozrnnými křemennými a prachovito-jílovitými pískovci s ojedinělými vložkami prachovců a jílovců (korycanské vrstvy).

Spodní turon (bělohorské souvrství) má celkovou mocnost 40-50 m (Nakládal in Herčík a kol., 1987). Je ve slínitém vývoji a je tvořen slínovci a prachovci s vložkami jílovců, křemitých rigidních prachovců (spongilitů) a slínitých jemnozrnných pískovců.

Podloží zemin kvartérního pokryvu je tvořeno slínovci středního turonu (jizerské souvrství ve slínitém vývoji).

Svrchnokřídový kolektor lokality s jednotným zvodněním (Nakládal in Herčík a kol., 1987, Olmer, 1990) je tvořen cenomanskými pískovci a spodnoturonskými pískovci a prachovci (spongility), má průlinově-puklinovou propustnost a napjatou hladinu podzemní vody. Je dotován podzemním přítokem vně zájmového území převážně z infiltrační oblasti v okolí Loun a odvodňuje se k erozní bázi koryta Ohře resp. Labe.

V novějším modelovém řešení (Milický a kol. in Anton a kol., 1999) je v zájmovém území účelově vyčleněn cenomanský kolektor s průlinově-puklinovou propustností a napjatou hladinou a turonský kolektor s dominantní puklinovou propustností a napjatou hladinou. Hladina podzemní vody v cenomanu je v intervalu 150-145 m n.m. a v turonu v intervalu 160-150 m n.m. Lokalita leží v oblasti přetoku z turonu do cenomanu.

Přítomnost tektonického porušení křídových hornin zájmové lokality včetně nadložních slínovců artézského stropu, která by umožnila odvodnění přetokem do kvartérního kolektoru a skryté odvodnění do koryta Ohře resp. Labe, není na lokalitě známa. V okolí je artézský strop porušen jímacími vrty v Terezíně.

Jímacími vrty v Terezíně z roku 1942, např. zlikvidovaným vrtem Terezín - HV provedeným firmou Artesia a vrtem Terezín - studna I provedeným firmou Č.Pštross, byla v turonu naražena artézská hladina s.s. s přetokem na terén (Václavek, 1972).

Podloží svrchní křídý tvoří jílovce, prachovce, pískovce a arkózové pískovce lišského (svrchního červeného) souvrství středočeského permokarbonu o mocnosti >100 m, které mají charakter izolátoru.

Geologický fundament zájmového území tvoří svrchnoproterozoické metamorfity krystalinika tepelsko-barrandienské oblasti.

### 3. ZÁVĚR

Zpracovatel hydrogeologického posouzení doporučuje výše uvedené skutečnosti zohlednit při projekci (zejména v technické části projektu geologických prací) a při následné realizaci vrtu seismického monitoringu projektu RINGEN. Při předpokládané hloubce 200 m (max. 300 m) bude vrt ukončen v permokarbonu. Zejména je třeba odizolovat kvartérní kolektor a věnovat zvýšenou pozornost přítomnosti napjaté hladiny v křídovém kolektoru, kde byly vymezeny bilanční zásoby podzemních vod v kategorii C1 a C2 (Nakládal in Herčík a kol., 1987). Při uvažované zaplášťové cementaci vrtu v celém profilu a výstroji plnou ocelovou pažnicí by nemělo dojít k propojení zvodněných horizontů a k ovlivnění režimu podzemních vod a využívaných vodních zdrojů v Terezíně a okolí.

Praha, říjen 2018

Vypracoval:

RNDr. Leoš Vrbata

- Osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech **hydrogeologie, ložisková geologie a environmentální geologie** č.j. 1673/630/12367/02 a poř. č. 1618/2002 (MŽP ČR).
- Osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivu stavby, činnosti nebo technologie na životní prostředí a ke zpracování posudků hodnotících vlivy staveb, činností a technologií na životní prostředí (**EIA**) č.j. 6722/1085/OPV/93 (MŽP ČR)

## 4. LITERATURA

Anton Z. a kol.(1999): Ochrana režimu a jakosti podzemních vod před negativními účinky vrtných prací. - VÚV TGM Praha.

Geologická mapa ČR - list 02-43 Litoměřice.

Malkovský M. a kol.(1974): Geologie české křídové pánve a jejího podloží. - ÚÚG Praha.

Mísař Z. a kol.(1974): Geologie ČSSR I Český masív. - SPN Praha.

Nakládal V. in Herčík F. a kol.(1987): Hydrogeologická syntéza české křídové pánve - bilanční celek 4. - Stavební geologie Praha.

Olmer M. a kol.(1990): Hydrogeologické rajóny. - VÚV Praha.

Pišťora Z.(1990): Posouzení hydrogeologických poměrů v katastrálním území města Terezín. - Vodní zdroje Praha.

Václavek V.(1972): Studie k návrhu širších ochranných pásem vodních zdrojů v Terezíně. - Vodní zdroje Praha.

Základní vodohospodářská mapa ČR - list 02-43 Litoměřice.

Žitný L.(2003): Zhodnocení výsledků odvodňovacích prací v oblasti Nových Kopist II. etapa. - EKOHYDROGEO Žitný Praha.





336

V.  
341

V.  
340

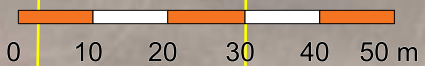
V.  
345

113/18

24

418

1:1 000





# Geologická mapa 1 : 25 000





# Nové a České Kopisty\_HL povodí, odběry, monitoring a stav podzemních vod

Územní jednotky pro správu povodí a plánování v oblasti vod (MŽP, MZe, VÚV TGM, v.v.i., ČHMÚ)

Hydrologická povodí a jejich rozvodnice (ČHMÚ 2. 12 .2015)

— Povodí

— Hydrologická povodí 3.řádu

— Hydrologická povodí 4.řádu

Čísla hydrologického pořadí (od měřítka 1:100000)

Vodní toky, vodní nádrže, rybníky a jezera (DIBAVOD, VÚV TGM, v.v.i, 2006 a CEVT, státní podniky Povodí 6.9.2017)

Hydrogeologické rajony (VÚV TGM, v.v.i., ČGS, ČHMÚ)

Útvary povrchových vod (pro 2. plánovací cyklus; VÚV TGM, v.v.i., MŽP, MZe, státní podniky Povodí)

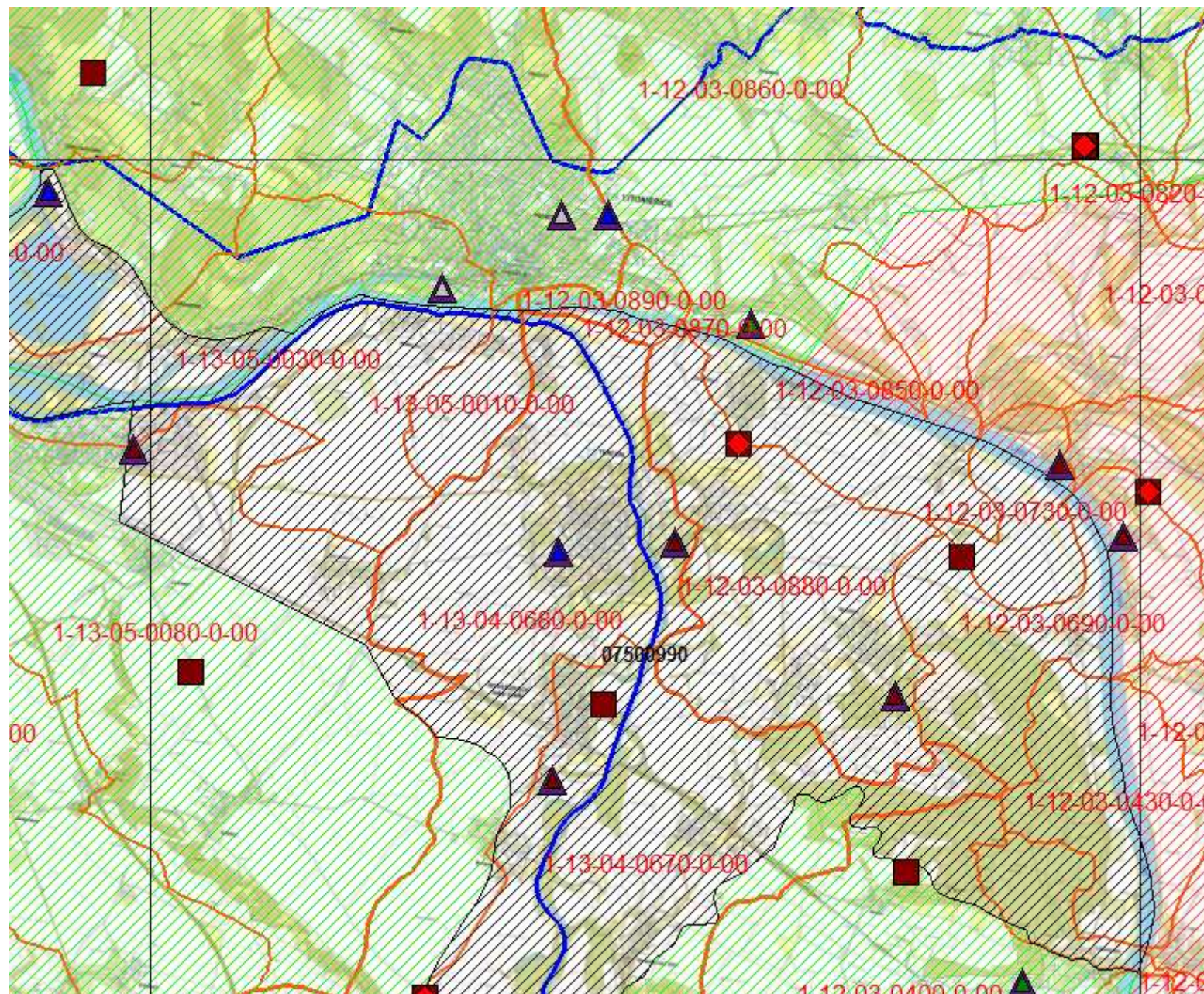
Útvary podzemních vod (pro 2. plánovací cyklus; VÚV TGM, v.v.i., státní podniky Povodí)

Horninové složení (ČGS) a přirozené pozadí látek v podzemních vodách (VÚV TGM, v.v.i.)


Záplavová území (VÚV TGM, v.v.i., MŽP, státní podniky Povodí)


Lososové a kaprové vody (VÚV TGM, v.v.i.)

Území chráněná pro akumulaci vod (VÚV TGM, v.v.i., MZe a MŽP)






- ▼  Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV)
- Odběry vody pro lidskou spotřebu a jejich ochranná pásma
- Rekreační vody (VÚV TGM, v.v.i.)
- Oblasti citlivé na živiny (VÚV TGM, v.v.i.)
- Odběry a vypouštění (státní podniky Povodí, VÚV TGM, v.v.i.)
- ▲ Odběry podzemních vod (2006-2017)
- Odběry podzemních vod podle druhu užívání
  - ▲ komunální
  - ▲ průmysl (bez energetiky)
  - ▲ energetika
  - ▲ zemědělství
  - ▲ jiné
- Objekty na vodních tocích (státní podniky Povodí, 7.9.2017)
- Krajinný pokryv (EEA, MŽP, CENIA 2015)
- Objekty sledování stavu vod
  - Objekty monitoringu kvantitativního stavu útvarů podzemních vod (2. plánovací cyklus; ČHMÚ)
  - ◆ Objekty monitoringu chemického stavu útvarů podzemních vod (2. plánovací cyklus; ČHMÚ)
- Stav útvarů povrchových vod: 2. plánovací cyklus (MŽP, VÚV TGM, v.v.i., státní podniky Povodí)
- Stav útvarů podzemních vod: 2. plánovací cyklus (MŽP, VÚV TGM, v.v.i., ČHMÚ, státní podniky Povodí)

- ┌ Kvantitativní stav útvarů podzemních vod
  - nevyhovující
  - dobrý
  - neklasifikován
- Správní a statistické územní jednotky ČR (ČÚZK, ČSÚ)
- └  Státní hranice ČR
- ↙ Klad listů Základní mapy 1:50 000
  - Vodohospodářské mapy (archiv; VÚV TGM, v.v.i.)
  - Podkladové mapy ostatní
  - Výchozí rastrové podkladové mapy režimu AJAX - základní mapa ČR a ortofoto (ČÚZK, on-line/off-line)
- └ Základní mapa 1:10 000 (ČÚZK, 2018)
- Stínovaný reliéf (ČÚZK 2008)



↓  Ochranná pásma vodních zdrojů



- ▼ ★ Odběry podzemních vod pro lidskou spotřebu >500 m<sup>3</sup>/mes nebo >6000 m<sup>3</sup>/rok

Rekreační vody (VÚV TGM, v.v.i.)

Oblasti citlivé na živiny (VÚV TGM, v.v.i.)

Odběry a vypouštění (státní podniky Povodí, VÚV TGM, v.v.i.)

Objekty na vodních tocích (státní podniky Povodí, 7.9.2017)


Krajinný pokryv (EEA, MŽP, CENIA 2015)

Objekty sledování stavu vod

Stav útvarů povrchových vod: 2. plánovací cyklus (MŽP, VÚV TGM, v.v.i., státní podniky Povodí)

Stav útvarů podzemních vod: 2. plánovací cyklus (MŽP, VÚV TGM, v.v.i., ČHMÚ, státní podniky Povodí)

Správní a statistické územní jednotky ČR (ČÚZK, ČSÚ)

- L  Státní hranice ČR

Vodohospodářské mapy (archiv; VÚV TGM, v.v.i.)

Podkladové mapy ostatní

Výchozí rastrové podkladové mapy režimu AJAX - základní mapa ČR a ortofoto (ČÚZK, on-line/off-line)

- L Základní mapa 1:10 000 (ČÚZK, 2018)

Stínovaný reliéf (ČÚZK 2008)