

MĚSTO POHOŘELICE

POHOŘELICE - VELKÝ DVŮR KANALIZACE

Hydrogeologické posouzení

Posouzení vlivu kanalizace na jímací území Nová Ves

PROJEKTANT:

Aqua Procon s.r.o.
Palackého 12, Brno 61200

ZPRACOVATEL PRŮZKUMU:

Ing. Jan Kříž - *geolog*
Hoblíkova 30, Brno 61300

ČERVEN 2015

ING. JAN KŘÍŽ

g e o l o g i c k é p r á c e



POHOŘELICE - VELKÝ DVŮR KANALIZACE

Hydrogeologické posouzení

Posouzení vlivu kanalizace na jímací území Nová Ves

Vypracoval : *Ing. Jan Kříž* - odpovědný řešitel geologických prací oprávněný
projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické
práce v oboru inženýrská geologie z rozhodnutí MŽP
ČR poř. č. 1498 / 2001

IČO : 479 49 261 • DIČ : CZ 5911191715
☎ 777 212 555 • E-mail : symbiotechnika@iol.cz

.....

Za spolupráce : *Jiří Nepala*

.....

červen 2015

- Obsah :
1. Úvod
 2. Geologické poměry
 3. Hydrogeologické poměry
 4. Propustnost prostředí
 5. Poměry v jímacím území
 6. Posouzení vlivu kanalizace na poměry v ochranném pásmu
jímacího území vodního zdroje Nová Ves
 7. Závěr

- Přílohy :
- I. Geologická mapa v měř. 1 : 50 000
 - II. Hydrogeologická mapa v měř. 1 : 50 000
 - III. Přehledná situace archivních sond v měř. 1 : 5 000
 - IV. Petrografické popisy archivních sond

1. Úvod

Posudek je doplňkem projektové dokumentace pro územní rozhodnutí. Byl zpracován na základě starších terénních průzkumných prací, rekognoskace terénu a rešerše dostupné archivní geologické dokumentace zájmového území. Archivní excerpce byla provedena v Geofondu Praha. Využity byly následující posudky :

Krčmářová : *Zpráva o provedení hydrogeologického průzkumu Mikulov - státní*

statek, Geotest Brno, 1988

Kříž : *Pohořelice - Velký Dvůr, kanalizace, zpráva o IG průzkumu*, 2015

Kuklová : *Zpráva o provedení hydrogeologického průzkumu Pasohlávky - Nová Ves*, Geotest Brno, 1974

Nováková : *Nová Ves, jímací území, náhradní vrt HV 501A, závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu*, 2013

ÚÚG Praha: *Geologická mapa ČR - list 34 - 12 (Pohořelice)*, 1988

ÚÚG Praha: *Hydrogeologická mapa ČR - list 34 - 12 (Pohořelice)*, 1990

Pro projektovou dokumentaci stokové sítě byl realizován **IG průzkum** (4 IG vrty celkové metráže 24,0 bm). **Průzkumné vrty** byly navrženy na lokalitách čerpacích stanic a podchodu pod železnicí. Spolu s řadou **archívních sond** (včetně hydrovrtů) podávají dostatečné informace pro **posouzení stokové sítě** z hlediska jejího **vlivu na hydrogeologické poměry a kvalitu vod v ochranném pásmu jímacího území** vodního zdroje Nová Ves.

2. Geologické poměry

Podle **geomorfologického** členění náleží zájmové území podcelku **Dyjsko-svratecká niva**, celku Dyjsko-svratecký úval a oblasti Západní vněkarpatské sníženiny. Nejnižší část úvalu v daném území je tvořena řekou Jihlavou a jejími přítoky. Západně od zájmového území přechází Dyjsko-svratecká niva v Drnholeckou pahorkatinu (okresek Olbramovická pahorkatina). Úval má plochý reliéf s mělkými tvary zaoblených hřbetů terciérních sedimentů, s rozsáhlými plošinami říčních teras, zčásti překrytých sprašemi. V tomto území výrazně převažuje reliéf akumulární, zastoupený akumulárními tvary fluvialního a eolického původu, nad reliéfem erosně denudačním.

Z hlediska regionálně geologického náleží zájmová oblast k severní části karpatské čelní hlubiny, vyplněné **neogenními sedimenty** v pelitickém, psamitickém, resp. psefitickém vývoji. Ty tvoří podloží kvartérních náplavů. Tvoří je vápnité a nevápnité **prachovité jíly**, písčité jíly a jíly s proplásky a laminami písků, prachové a jemně až středně zrnité **písky**, proměnlivě zajiňované, okrajově písčité

šterky. **Zvlněný povrch předkvartérního podloží** tvořeného sedimenty lanzendorfské série badenu se nachází v hl. 4,30 - 6,40m, ojediněle hlouběji. Komplex neogenních sedimentů **není homogenní**. Jíly jsou tuhé, tuhé až pevné a pevné konzistence. Vrstvy jílovitých písků jsou lokálně neprůběžné, různě mocné, na části území tvoří povrchové vrstvy neogenního souvrství. V době staršího pleistocénu byla oblast zasažena činností pleistocenních toků, které ukládaly šterky a písky v několika terasách.

Kvartérní pokryvné útvary jsou v zájmovém území zastoupeny sedimenty **fluviálního** původu, na svazích dominantně zeminami **colické** a **deluviofluviální** geneze. **Údolní niva** má poměrně jednoduchou stavbu. V podstatě je tvořena dvěma vzájemně se odlišujícími souvrstvími.

Bazální souvrství fluviálních sedimentů je složeno z převážně dokonale opracovaných valounů **šterku**. Často převažují jen drobné až střední frakce s podstatnou příměsí písku, místy šterkopísky obsahují i kamenité a balvanité frakce. Mezerní výplň šterků je písčitá až hlinitopísčitá. Svrchní část souvrství tvoří často **písky** s proměnlivou příměsí šterku, proměnlivě zajílované a zahliněné. V některých místech písky dominují, resp. celé nesoudržné souvrství tvoří písky, místy písky se šterkem plynule přechází ve šterkopísky (plynulé faciální přechody). Povrch šterků je zvlněný. Povrch terasových písků a písčitých šterků se může vyskytovat velmi mělce pod terénem. Část písků je stejnozrná (přeplavené polohy vátých a terciérních písků), pod hladinou podzemní vody podléhají **ztekucení**.

Svrchní část sedimentů údolní nivy tvoří jemnozrné většinou **soudržné povodňové hlíny**, které jsou budovány špatně propustnými, horizontálně zvrstvenými, ve vertikálním i horizontálním směru proměnlivými sedimenty a zarovnávají případné nerovnosti v povrchu podložních hrubozrných uloženin. Hlíny jsou **prachovité, prachovito-jílovité až jílovité, prachovito-písčité až písčité**, s přechody do **hlinitých až jílovitých písků**. Zeminy jsou lokálně organogenní (bahnité náplavy), ve svrchních polohách tuhé a tuhé až pevné, na bázi nízkého stupně konzistence (měkké až tuhé, resp. měkké). Svrchní hlíny obsahují polohy vápnitých **sprašových hlín** a jejich přeplavené zajílované, resp. písčitéjší polohy. Mocnost svrchních hlín byla průzkumnými pracemi ověřena 0,40 - 2,10m, oj i více.

Na pravobřežním **údolním svahu** jsou uloženy mocné vrstvy pleistocenních ulehklých **terasových hlinitých písků**, **písků se štěrkem** a drobně až hrubě zrnitých **štěrkopísků**, s kamenitými frakcemi. Terasové sedimenty v několika úrovních jsou většinou překryty souvrstvím spraší a sprašových hlín proměnlivé mocnosti. Jsou to **eolické** sedimenty naváté v pleistocénu. Jsou většinou okrově hnědé, vápnité, bíle žilkované, s konkréciemi CaCO_3 . Jsou tuhé, tuhé až pevné a pevné konzistence. Souvrství je místně tvořeno degradovanými sprašemi (**sprašové hlíny**). Tyto původně naváté sedimenty byly druhotně přemístěné svahovými pohyby a dešťovým ronem. Vyskytují se i na okraji údolní nivy v intravilánu obce Velký Dvůr a v jímacím území.

Část kvartérního pokryvu tvoří **deluviální, deluviofluviální až deluvioeolické** prachovito-jílovité, jílovito - písčité, prachovito - písčité a písčité **hlíny**, většinou tuhé konzistence. Přepravené polohy terasových sedimentů tvoří vrstvy nebo vložky hlinitých písků, s příměsí štěrku.

Území v těsné blízkosti toku a v zástavbě je charakteristické většími objemy navážek. Materiálem **heterogenních navážek** je soudržený hlinitopísčitý materiál s příměsí stavebního odpadu, štěrkopísek i nesoudržený hlinitý písek se stavebním, resp. komunálním odpadem.

3. Hydrogeologické poměry

Podle hydrogeologické rajonizace náleží zájmové území v základní vrstvě do **hydrogeologického rajonu 2241 - Dyjsko-svratecký úval**. Souvrství **neogenních jíků** je nepatrně propustné až prakticky nepropustné a vytváří na části území **bazální izolátor** nadložných zvodněných fluviálních sedimentů. Hlubší polohy terciérních pánevních sedimentů vytváří komplex nepravidelně se střídajících izolátorů (jíků) s průlinově propustnými kolektory badenských **písků**. Ty tvoří na části území bezprostřední kvartérní podklad. Podzemní voda hlubšího oběhu s napjatou hladinou podzemní vody (**terciérní hydrogeologický kolektor**) je v zájmovém území lokálně v hydraulické komunikaci se svrchním kvartérním kolektorem.

Svrchní polohy části území patří do hydrogeologického rajónu 1644 - **Kvartér Jihlavy**. Kvartérní **hydrogeologický kolektor** tvoří na lokalitě vrstvy **fluviálních** sedimentů řeky Jihlavy, reprezentované průlinově propustnými říčními a terasovými **písčitými štěrky a písky** s příměsí štěrku. Mocnost zvodně je slabě proměnlivá, neboť podzemní voda po ukloněném místy nepropustném podloží stéká do nižších částí údolí. Hloubka hladiny podzemní vody během dlouhého časového období kolísá v závislosti na srážkových úhrnech a celkové klimatické situaci.

Lokalita je charakteristická **mělkou úrovní hladiny podzemní vody** (poříční voda Jihlavy, jejich přítoků, dotace z Mlýnského a Hornoleského náhonu). Podzemní voda se v trasách projektovaných stok v dosahu výkopu vyskytuje v široké **údolní nivě řeky Jihlavy**, v blízkosti vodotečí, resp. dalších vodních ploch, prakticky na celém zájmovém území. Hladina kvartérního kolektoru je místy volná, místy mírně hydrostaticky napjatá v závislosti na vodním stavu ve vodotečích (svrchní hlíny tvoří stropní izolátor) a propustnosti prostředí. Její **ustálená hladina** byla průzkumnými pracemi ověřena v hl. 2,30 - 3,40m, v archívních sondách se vyskytuje v hl. 1,00 - 2,30m. V zájmovém území se vyskytují mocné vrstvy říčních a terasových **písků a šterkopísků**. Ty jsou v údolní nivě většinou **zvodnělé** v celém rozsahu, terasové sedimenty jsou zvodnělé místy jen zčásti.

Pro zájmové území jsou typické struktury průlinových podzemních vod v úrovni a pod úrovní erozní základny. Pro cirkulaci a akumulaci mělké podzemní vody mají nejvyšší význam **písčité štěrky a písky** jako jednotný **kvartérní hydrogeologický kolektor**. Oběh podzemní vody v zájmovém území je v kvartérních vrstvách vázán na významné polohy fluviálních nesoudržných sedimentů. Tato souvrství jsou z velké části nasycena vodou, která je zpravidla v hydrologické komunikaci s vodou povrchovou. Podloží těchto kvartérních uloženin v místě vodního zdroje tvoří neogenní sedimenty zčásti v jílovém vývoji. Tím je vytvořena izolační vrstva umožňující akumulaci vody v nadložních šterkopísčitých kvartérních vrstvách. V místech, kde předkvartérním podložím jsou **badenské písky**, tvoří svrchní neogenní zvedně s nadložními kvartérními štěrky a písky spojitý kolektor. Spodní izolátor zde tvoří až hlubší vrstvy jílu v neogenním komplexu.

Šterkopísčité uloženiny údolní nivy mohou mít funkci regulátoru

povrchových vod : v době nízkých vodních stavů jsou drénovány a nadlepšují vodnost toku a naopak v době vysokých vodních stavů dochází k břehové infiltraci z toku a tím obohacování zvodně v náplavech. Hladina podzemní vody v určitém časovém odstupu reaguje na stav ve vodoteči, který kolísá během roku v závislosti na klimatických podmínkách.

4. Propustnost prostředí

Propustnost **fluviálního kolektoru** je možné charakterizovat na základě koeficientu hydraulické vodivosti (provedené hydrodynamické zkoušky). Území se vyznačuje plošnou filtrační nehomogenitou, v mírně napjatém režimu. Průměrná hodnota zvodnělých **písečných štěrků a písků** s příměsí štěrku na lokalitě **jímacího území** je $K \cong 3,51 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Jedná se o **dosti silně propustné prostředí**, ve třídě propustnosti III. Dle velikosti koeficientu transmisivity (T) se jedná o kolektor se **střední až vysokou průtočností**. Obdobná propustnost byla dokumentována na hydrovrtech v intravilánu obce ($K = 1,8 - 5,1 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$).

Svrchní **povodňové**, resp. **sprašové hlíny** jsou většinou **nepatrně propustné** ($K < 1,0 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$) a tvoří **stropní izolátor** průlinově propustným kvartérním fluviálním sedimentům.

Neogenní **jíly**, které tvoří předkvartérní podklad na části lokality, jsou nepatrně propustné až prakticky **nepropustné**. Propustnost vyjádřená součinitelem hydraulické vodivosti je $K \cong x \cdot 10^{-9} - x \cdot 10^{-10} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Tvoří místy **spodní izolátor** nadložním zvodnělým fluviálním sedimentům a řadu izolátorů v neogenním komplexu.

Propustnost prostředí **artéských neogenních zvodní** byla ověřena hydrodynamickými zkouškami na hlubokých vrtech jímacího území. Propustnost **jemnozrnných písků** na vrtu HV 501 činí $K = 1,56 \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Obdobnou hodnotu $K = 1,53 \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ vykazaly hydrodynamické zkoušky na vrtu HV 501A, koeficient transmisivity $T = 2,09 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Jedná se o **mírně propustné prostředí**, ve třídě propustnosti IV., průtočnost kolektoru je střední.

5. Poměry v jímacím území

Úložné poměry na lokalitě jímacího území a souvisejícího koncového úseku kanalizace jsou patrné z petrografických popisů hydrovrtů - studní (HV 11 - HV 14, HV 501A) v areálu (ochranné pásmo I. stupně) a nejbližší sondy IG průzkumu (S 104) na lokalitě čerpací stanice ČS - C (stoková síť). IG a HG poměry se významně neliší od širšího zájmového území - lokality projektované stavby kanalizace (viz kap. 2. a 3. a příl. IV.).

Předkvartérní podloží na lokalitě tvoří **neogenní sedimenty** v pelitickém, psamitickém, resp. peliticko-psamitickém vývoji. Terciérní **jíly** jako předkvartérní podloží byly průzkumnými pracemi zastiženy v sondách S 104, HV 11 a HV 13 - HV 14. Povrch vápnitých, vysoce plastických, **prachovitých jílů**, v průměru tuhé konzistence, byl zastižen v hl. 4,70 - 6,00m. Jíly obsahují tenké silně prachovité a **jemně písčité polohy** a proplástky, resp. jsou jemně písčité. Svrchní polohy jílů v jímacím území jsou většinou velmi malé mocnosti (0,20 - 0,30m). Další mocnější polohy jsou hlouběji v neogenním heterogenním souvrství.

Neogenní křemité vápnité **jemnozrnné písky** byly zastiženy jako předkvartérní podklad v sondách HV 12, HV 12A a HV 501A, v hl. 5,80 - 6,40m. Z petrografického popisu nejhlubšího vrtu HV 501A je patrné, že v ověřeném intervalu (do hl. 60,5m) výrazně převažují psamitické sedimenty neogénu, reprezentované zvodnělými **vztlakovými písky**, nad sedimenty pelitickými, které tvoří v souvrství hydraulické bariéry bránící pohybu vody. Písky v některých polohách přechází ve stmelené **plotny pískovce**, resp. ojediněle byly popsány jílovce s polohami pískovců.

Povrch kvartéru tvoří převážně soudržné zeminy fluvialního, resp. deluviofluvialního a eolického původu. Zčásti se jedná o **prachovité hlíny**, zajílované, proměnlivě vápnité, přeplavené **sprašové hlíny** až spraše. Ty byly dokumentovány v sondách S 104, HV 11, HV 12A. V ostatních sondách tvoří soudržný kvartérní pokryv proměnlivě **písčité hlíny** až jílovité hlíny písčité. Jejich ověřená mocnost činí 1,20 - 1,90m, v případě sondy HV 501A pouze 0,40m.

V podloží svrchních kvartérních soudržných zemin se nachází nesoudržné fluviální sedimenty nízké **terasy** řeky Jihlavy. Jejich mocnost dosahuje 3,10 - 6,00m. Převažující bazální hrubozrnné sedimenty jsou složeny z opracovaných valounů **šterku**, tvořených převážně křemenem, rulou, drobou. Velikost valounů je v povrchových vrstvách místy frakce drobný až střední šterk, na bázi s hrubou, kamenitou až balvanitou příměsí. Mezerní výplň šterků je většinou písčítá, místy zahliněná. Svrchní část souvrství tvoří místy vrstvy jemně až hrubě zrnitých **písků**, zahliněných až hlinitých, s příměsí šterku. Šterky i písky obsahují oj. kameny a balvany vel. 25 - 40cm. Mocnost šterků dosahuje 2,30 - 4,40m, mocnost písků 0,70 - 1,70m. Místy písky s příměsí šterku dominují (ve vrtu HV 501A - 6,00m), místy písčité vrstvy chybí (HV 11, HV 13).

Báze terasových sedimentů sahá pod erozní základnu a umožňuje doplňování **kvartérní zvodně**. Ta je dotována i z hlubších poloh vztlakových neogenních písků v místech, kde průlinově propustné zeminy tvoří **spojitý kvartérní a 1. neogenní kolektor**. **Hladina podzemní vody** byla zastižena v hl. 1,20 - 3,50m pod terénem a ustálila se 0,98 - 2,30m pod terénem. Hladina v mírně napjatém režimu většinou zcela zvodňuje šterkopísčité sedimenty nízké terasy (kromě HV 11 a HV 501A). **Rozkvy hladin podzemní vody** v území lze na základě režimních měření charakterizovat velikostí hydromodulu - 77cm a **mírou rozkolísanosti** - 43cm.

6. Posouzení vlivu kanalizace na poměry v ochranném pásmu jímacího území vodního zdroje Nová Ves

6.1 Ohrožení spodní neogenní zvodně

V jímacím území Nová Ves jsou realizovány 2 hluboké hydrovrty HV 501 (hl. 80,0m) a nový HV 501A (hl. 60,5m), které využívají zdroj podzemní vody výlučně z neogenní zvodně.

Vrt HV 501A byl nově realizován v r. 2013, aby nahradil starší HV 501 a eliminoval některé technologické problémy čerpání, především „pískování“ a nesoulad perforace pažnice s polohami zvodnělých terciérních písků. Dalším

důvodem byla ne zcela dostatečná ochrana neogenní zvodně a rizika spojená s propojením kvartérní a hlubší terciérní zvodně. Proto byla **perforace** nového vrtu provedena v úrovních 35,0 - 40,0 a 45,0 - 55,0m a **jílové těsnění** TSB do hl. 33,0m. Až hlouběji je proveden **obsyp** tříděným štěrkem frakce 1,6 - 4,0mm. Artéské neogenní zvodně byly vrtnými pracemi zastiženy v úrovni 37,0 - 40,5 ; 46,0 - 52,0 a 58,0 - 60,0m. Neogenní zvodeň je tak odizolovaná plnou pažnicí a jílovým těsněním mezikruží vrtu.

Komplex neogenních sedimentů lanzendorfské série badenu tvoří souvrství **průlinově propustných kolektorů** ve výše popsaných úrovních a polohy nepatrně propustných až prakticky nepropustných prachovitých **jílů**, které tvoří stropní a bazální **izolátory napjatým zvodním**. Povrchové písčité vrstvy neogénu v úrovni 6,4 - 32,5m tvoří spojitý průlinově propustný kolektor s nadložními kvartérními fluviálními sedimenty.

Z výše uvedeného je patrné, že jakékoliv znečištění kvartérních podzemních vod nemá vliv na kvalitu hlubšího horizontu neogenních podzemních vod, které jsou čerpány vrtem HV 501A pro potřebu areálu Pasohlávky. Při realizaci hydrovrtu bylo také technicky zajištěno, aby eventuální kontaminace nepronikla do hlubší zvodně prostřednictvím konstrukce samotného hydrovrtu. Tomu brání i **vztlak artéské zvodně**.

6.2 Ohrožení fluviálního kolektoru znečištěním kvartérních vod

Projektovaná kanalizace nezasahuje do ochranného pásma vodního zdroje I. stupně, ale je celá situovaná v **ochranném pásmu II. stupně**. To souvisí s **doplňováním zásob podzemní vody** jímacího zdroje starší soustavy hydrovrtů HV 11 - HV 14 ad. pro skupinový vodovod Hustopeče. Ta čerpá podzemní vodu prioritně z kvartérních náplavů řeky Jihlavy a spojitě kvartérní a první neogenní zvodně.

Z širší hydrogeologické situace vyplývá, že **odtok podzemních vod z území** je z větší míry **východním směrem** ke korytu Jihlavy. V archívni dokumentaci (Geotest Brno, 1988) byly konstruovány hydroizohypsy z oblasti Velký Dvůr. Z nich vyplývá generální směr odtoku podzemních vod ve spádu cca 3,1 - 4,0‰. Sklon hladin v **jihovýchodním směru** souběžně s tokem Jihlavy dosahuje v území

projektované kanalizace 0,9 - 1,0‰. Část projektované kanalizace situovaná nejbližší jímacímu území se nachází na lokalitě Mariánský Dvůr. Transportní kontaminace hypotetických polutantů z místa stavby tak může ohrožovat podzemní vody v jímacím území jen v minimální míře.

Při jímání podzemních vod ze starší soustavy hydrovrtů vzniká **depresní kužel** se značným, dosahem do režimu a směru odtoku podzemních vod z území. Na základě početních modelů je dosah deprese kolem odčerpávaných studní v jímacím území $R = 100 - 150\text{m}$. V extrémním případě (vliv různých úrovní hladin a při proměnlivých depresích) může dosáhnout až 400m. Přesto nedosahuje k okraji staveniště projektované kanalizace. Vliv potenciálního znečištění na jímací území je i z těchto důvodů jen minimální.

Zemními pracemi při stavbě kanalizace bude **porušen nepatrně propustný kryt kvartérních hlín** a budou **dotčeny** dosti silně **propustné sedimenty kvartérní zvodně**. Provádění prací musí být v odpovídající míře přizpůsobeno **podmínkám ochranného pásma II.** stupně jímacího území. Zemní práce nemohou jakkoliv ohrozit **vydatnost vodního zdroje**. Nedodržováním technologických a bezpečnostních podmínek však mohou potencionálně v omezené míře ovlivnit **jakost** nebo **zdravotní nezávadnost vod** v ochranném pásmu.

To se týká především **manipulace s ropnými látkami a oleji** (hydraulika strojů) na staveništi a možných provozních havárií. Manipulace s těmito látkami musí probíhat pouze na schváleném místě **zařízení staveniště**, stejně jako **čištění, údržba a opravy mechanizace**. **Technický stav** použité mechanizace musí být pravidelně kontrolován, z hlediska úkapů provozních kapalin. Eventuální **provozní havárie** musí být neprodleně nahlášena příslušným orgánům a sanována za přítomnosti hydrogeologa.

6.3 Ohrožení povrchovými vodami Mlýnského náhonu

Dalším kvalitativním rizikem pro podzemní vody v jímacím území je **infiltrace potoční vody** z Mlýnského náhonu. Ten protéká podél zastavěného území Velkého Dvoru. Na omezené vcezování povrchové vody ze soustavy Mlýnského náhonu a ostatních spojovacích kanálů má vliv mimo jiné i **částečná kolmatace**

koryt. Proměnlivý vodní stav je kromě klimatických podmínek ovlivňován manipulací s jezem a příslušnými stavidly, sloužícími potřebám rybníčního hospodářství. Velikost infiltrovaného množství ovlivňuje též v určité míře hodnota spádu vytvořeného odběrem podzemní vody v jímacím území.

Projektovaná kanalizace se Mlýnského náhonu prakticky nedotýká a na kvalitu povrchové vody nemá žádný negativní vliv. Ochrana vodního zdroje není dána pouze technickými opatřeními ve stanoveném ochranném pásmu, ale i režimem nakládání s odpadními vodami v území nad vodním zdrojem. **Realizovaná kanalizace** tak výrazně **minimalizuje rizika kontaminace vodního zdroje**. Nová kanalizace zabezpečí likvidaci odpadních vod v území, podchytí stávající odpadní systémy zaústěné do vodotečí a svou vodotěsností eliminuje transfer potenciálních polutantů v propustném prostředí fluviálních kvartérních sedimentů údolní nivy.

7. Závěr

Jak vyplývá z **hodnocení hydrogeologické situace** širšího zájmového území zdroje podzemní vody, především ve stanovených ochranných pásmech (blíže viz kap. 2. - 5.), **projektovanou kanalizací nedojde k ohrožení kvality ani doplňování zásob podzemních vod v jímacím území Nová Ves**. Jednotlivé **ohrožující faktory** byly posouzeny v kap. 6. Projektovaná kanalizace nijak negativně neovlivní vody hlubšího neogenního jímaného horizontu (vrt HV 501A) ani poměry ve spojitém kvartérním a svrchním terciérním kolektoru (zdroj starší soustavy mělčích vrtů). Projektovaná kanalizace minimalizuje i rizika potenciální transportní kontaminace vodního zdroje Mlýnským náhonem.

Rizika spojená s vlastní **realizací stavby** (stavebními pracemi) lze minimalizovat **dodržováním technologických a bezpečnostních předpisů**, nasazením mechanizace v dobrém technickém stavu, manipulací s nebezpečnými látkami pouze v areálu zařízení staveniště a přizpůsobením provozu na staveništi odpovídajícím způsobem **limitům činnosti ochranného pásma II. stupně**.

I. Geologická mapa v měř. 1 : 50 000

KVARTÉR - holocén: 1 - antropogenní sedimenty; 2 - fluviální písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; 3 - deluviofluviální hlinitopísčité sedimenty; 4 - deluviální ronové humózní hlíny; 5 - organické sedimenty (rašeliny, slatiny, hnílokaly);

pleistocén: 6 - spraše, sprašové hlíny (würm); 7 - naváté písky (würm); 8 - deluvioeolické až eolickodeluviální sedimenty (würm); 9 - deluviální písčitohlinité sedimenty; 10 - deluviální hlinitokamenité sedimenty; 11 - písčité štěrky náplavového kužele (würm); 12 - fluviální písčité štěrky (würm); 13 - fluviální písčité štěrky a písky se štěrkem (mladý riss); 14 - fluviální písčité štěrky a písky se štěrkem (starší riss); 15 - fluviální písčité štěrky (mindel); 16 - fluviální písčité štěrky a písky se štěrkem „mladší štěrkopískový pokryv (günz); 17 - fluviální písčité štěrky a štěrky „starší štěrkopískový pokryv“ (donau - pliocén);

TERCIÉR - neogén: 18 - vápnité jíly a vápnité písky (baden spodní, morav, mořský); 19 - bazální a okrajová klastika, vápnité písky a štěrky (baden spodní, morav, mořský a brakický); 20 - vápnité jíly, písky, podřadně štěrky (karpat mořský); 21 - křemenné až polymiktní písky a polohy písčitých jílu a štěrků (ottnang - eggenburg); 22 - slídnaté jíly až jílovité písky (ottnang - eggenburg);

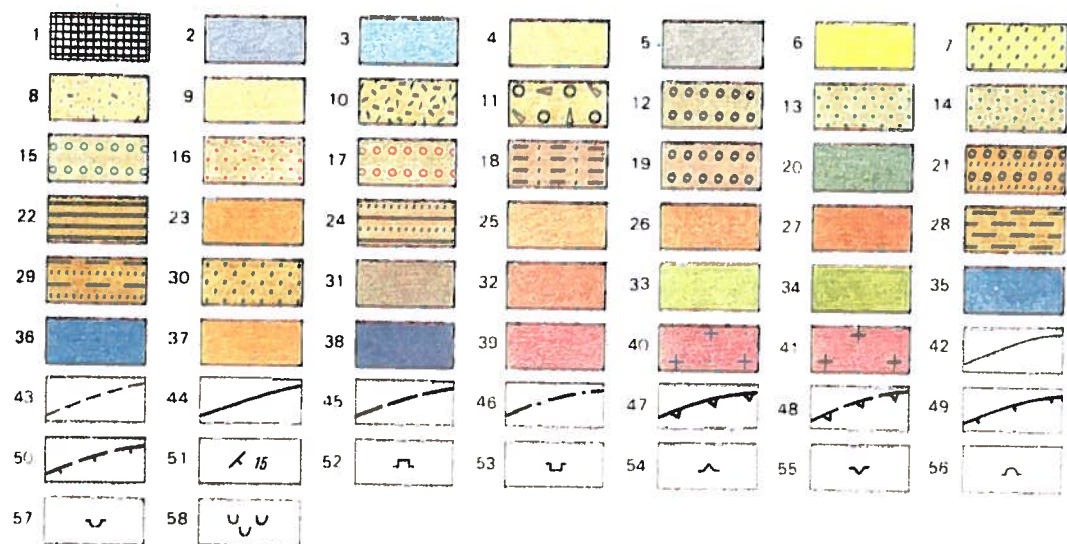
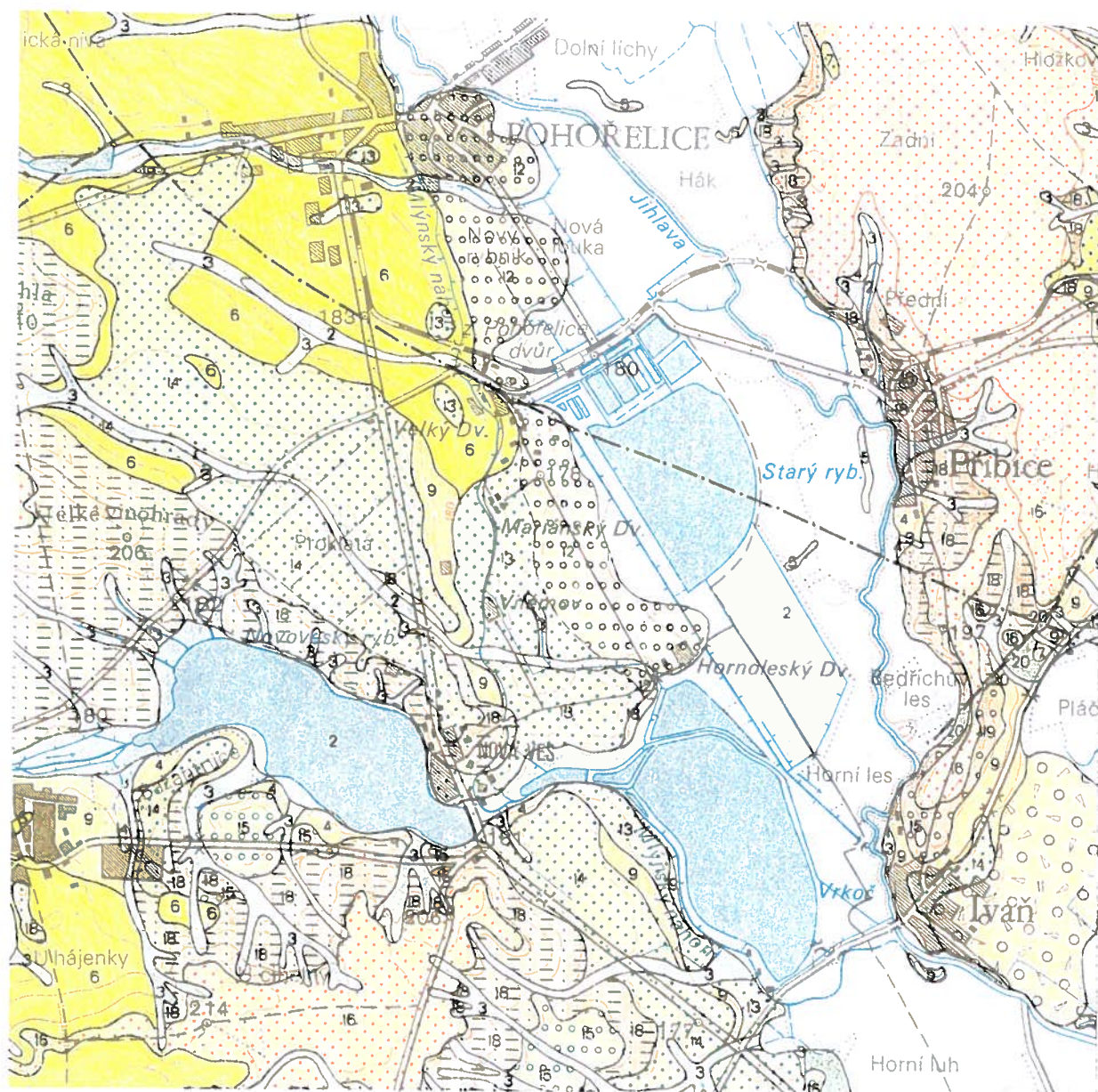
flyšové pásmo Karpat - pouzdřanská jednotka: 23 - šakvické slíny, pelitická facie (eggenburg); 24 - křepické souvrství, psamiticko-psefitická facie (svrchní eger - eggenburg); 25 - boudecké slíny, převážně pelitická facie (svrchní eger); 26 - uherčické souvrství, pelitická facie s diatomity a karbonáty (eger); 27 - pouzdřanské slíny, peliticko-psamitická facie (svrchní eocén - spodní oligocén - kiscell);

ždánická jednotka: 28 - ždánicko-hustopečské souvrství, pelitická facie (eger); 29 - ždánicko-hustopečské souvrství, psamiticko-pelitická facie (eger); 30 - ždánicko-hustopečské souvrství, psamitická facie (eger); 31 - menilitové souvrství, (spodní oligocén - kiscell); 32 - podmenilitové souvrství, psamiticko-psefitická až pelitická facie (senon svrchní až spodní oligocén - kiscell); 33 - mukronátové vrstvy, pelitická facie (svrchní senon - kampán až maastricht); 34 - klementske vrstvy, psamiticko-pelitická facie (turon - spodní senon); 35 - ernstbrunnské vápence (tithon - ?neokom); 36 - klenťnické vrstvy, jílovce, vápence (oxford - tithon);

PALEOZOIKUM starší: 37 - aplitové horniny; 38 - granodioritové porfyrity; 39 - biotitické až amfibol-biotitické granodiority, typ Krumlovský les; 40 - biotitické granodiority, typ Vedrovice; 41 - biotitické granodiority, typ Leskoun;

42 - zjištěná hranice stratigrafických jednotek a hornin; 43 - pravděpodobná hranice stratigrafických jednotek a hornin; 44 - zlom známý; 45 - zlom předpokládaný; 46 - zlom předpokládaný, zakrýlý mladšími útvary; 47 - linie příkrovu ověřená; 48 - linie příkrovu předpokládaná; 49 - přesmyková linie ověřená; 50 - přesmyková linie předpokládaná; 51 - směr a sklon vrstev; 52 - lom v provozu; 53 - lom opuštěný; 54 - pískovna v provozu; 55 - pískovna opuštěná; 56 - hliniště v provozu; 57 - hliniště opuštěné; 58 - sesuvy.

I. Geologická mapa v měř. 1 : 50 000



II. Hydrogeologická mapa v měř. 1 : 50 000

TYP KOLEKTORU A JEHO KVANTITATIVNÍ CHARAKTERISTIKA: Na mapě jsou znázorněny typy hydrogeologických kolektorů a jejich kvantitativní charakteristiky. Základní kvantitativní charakteristika zvodněného kolektoru - transmisivita - je vyjádřena barvou vyplývající z odhadnuté (podle indexu transmisivity) anebo zjištěné průměrné hodnoty koeficientu transmisivity T ($m^2 \cdot s^{-1}$). Intenzitou barvy je vyjádřena variabilita transmisivity zvodněného kolektoru (plošná filtrační nehomogenita) na základě směrodatné odchylky indexů transmisivit příslušného kolektoru (s). Hodnota směrodatné odchylky je znázorněna černými číselnými indexy 1 až 4 nebo n (nelze zjistit). Nejintenzivnější barvy na mapě s černými indexy 1 nebo 2 zobrazují kolektory s nízkou variabilitou transmisivity a s nejnižší filtrační nehomogenitou kolektoru. Pro snazší rozlišení barev a čitelnost mapy a legendy jsou na mapě užitá čísla 1 - 9, z nichž sudá čísla označují silnější odstín, a tedy nízkou variabilitu transmisivity a lichá slabší odstín - vysokou, anebo neznámou variabilitu transmisivity. Stratigrafická příslušnost kolektoru je na mapě znázorněna zjednodušenými indexy, které označují převládající typy hornin; průlinový kolektor kvartérních fluviálních písčitých štěrků údolních niv překrytý holocenními písčitoilinitými sedimenty (Qp-h): 1 - v údolní nivě řeky Jihlavy v okolí Medlova: $T > 6 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,6 - 0,9$ (variabilita transmisivity vyznačena indexem 3, síla odstínu červeně indexem 1); 2 - v údolních nivách a údolních terasách Dyje, Svratky, Jihlavy a jejich přítoků (Miroslavky od Troskotovic po ústí a Břežanského potoka): $T = 1 \cdot 10^{-3} - 6 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,3 - 0,6$ (variabilita transmisivity vyznačena indexem 2, síla odstínu červeně indexem 4); průlinový kolektor kvartérních fluviálních písků a štěrků teras spodnopleistocenního stáří (Qp): 3 - pohofelicko-pasohlávecké (jímací území Pohofelice-Nová Ves) a okraj iváňské terasy: $T = 1 \cdot 10^{-3} - 6 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,3$ (variabilita transmisivity označena indexem 1, síla odstínu červeně indexem 4); 4 - mezi Pasohlávkami a Vlasaticemi a dále v pásmu Dolenice - Břežany - Litobratřice - Drnholec: $T = 1 \cdot 10^{-3} - 6 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,6 - 0,9$ (variabilita transmisivity označena indexem 3, síla odstínu červeně indexem 3); 5 - syrovicko-iváňské (mezi Smolínem a Iváním) a mezi Pohofelici a Novou Vsí: $T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,3 - 0,6$ (variabilita transmisivity označena indexem 2, síla odstínu červeně indexem 6); 6 - pouzdřansko-strachotínské (na J od Noslavi) a mezi Pouzdřany a Strachotínem: $T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,6 - 0,9$ (variabilita transmisivity označena indexem 3, síla odstínu červeně indexem 5); průlinový kolektor bazálních klastik (písky a štěrky) spodního badenu (Nb): 7 - v okolí Brodu nad Dyjí a Pasohlávek: $T > 6 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,6 - 0,9$ (variabilita transmisivity označena indexem 3, síla odstínu červeně indexem 1); 8 - na V od Židlochovic a sv. od Pouzdřan: $T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$ s nelze zjistit (variabilita transmisivity označena indexem n , síla odstínu červeně indexem 5); průlinový kolektor neogenních štěrků a písků stáří eggenburg-ottnang (Ne-o): 9 - mezi Vedrovicemi a Kubšicemi: $T = 1 \cdot 10^{-3} - 6 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,3 - 0,6$ (variabilita transmisivity označena indexem 2, síla odstínu červeně indexem 4); 10 - v okolí Rakšic: $T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,6 - 0,9$ (variabilita transmisivity označena indexem 3, síla odstínu červeně indexem 5); komplex většího počtu nepravidelně se střídajících izolátorů (vápenné jíly, příp. lithomniové vápence) a průlinových kolektorů (písky a štěrky) stáří karpatského badenu (Nk-b) nebo eggenburg-ottnang (Ne-o): 11 - při s. okraji Unkovic: $T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,6 - 0,9$ (variabilita transmisivity označena indexem 3, síla odstínu červeně indexem 5); 12 - ostatní výskyty na mapě: $T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s > 0,9$ (variabilita transmisivity označena indexem 4, síla odstínu červeně indexem 5); 13 - mezi Medlovem a Iváním: $T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, s nelze zjistit (variabilita transmisivity vyjádřena indexem n , síla odstínu červeně indexem 5); 14 - na S od Noslavi: $T = 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,6 - 0,9$ (variabilita transmisivity označena indexem 3, síla odstínu červeně indexem 7); 15 - mezi Miroslavi a Olbramovicemi: $T = 1 \cdot 10^{-3} - 6 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,3 - 0,6$ (variabilita transmisivity označena indexem 2, síla odstínu indexem 4); 16 - mezi Bohuticemi, Olbramovicemi a Vedrovicemi: $T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,3 - 0,6$ (variabilita transmisivity označena indexem 2, síla odstínu červeně indexem 6); 17 - mezi Vedrovicemi a Malešovicemi: $T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, $s = 0,6 - 0,9$ (variabilita transmisivity označena indexem 3, síla odstínu červeně indexem 5); 18 - komplex většího počtu nepravidelně se střídajících zvrásněných průlinovo-puklinových kolektorů (písky, pískovce, slepence) a izolátorů (jíly, jílovce) paleogenního stáří (Pg): $T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} m^2 \cdot s^{-1}$, s nelze zjistit (variabilita transmisivity vyjádřena indexem n , síla odstínu červeně indexem 5); 19 - nepravidelné střídání většího počtu zvrásněných izolátorů (slíny, jíly, jílovce) a puklinových, příp. puklinovo-krasových kolektorů (pískovce, vápence) svrchnokřídového stáří (K): $T = 1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-5} m^2 \cdot s^{-1}$, s nelze zjistit (variabilita transmisivity vyjádřena indexem n , síla odstínu červeně indexem 9); 20 - zvrásněný puklinovokrasový až puklinový kolektor tithonských (ernstbrunnských) vápenců (J): $T = 1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-5} m^2 \cdot s^{-1}$, s nelze zjistit (variabilita transmisivity vyjádřena indexem n , síla odstínu červeně indexem 9); 21 - zvrásněný puklinový kolektor přepovrchové zóny zvětralín a rozpukaných granitoidů (přev. granodiorit) brněnského masívu (γ): $T = 1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$, s nelze zjistit (variabilita transmisivity vyjádřena indexem n , síla odstínu červeně indexem 7);

KVALITA PODZEMNÍ VODY Z HLEDISKA VYUŽITELNOSTI PRO ZASOBOVÁNÍ PITNOU VODOU: kvalita podzemní vody příslušného kolektoru je vyjádřena v kategoriích jakosti I až III ve smyslu ČSN 83 0611 a využití podzemní vody k pitným účelům. Přetisk výrazné oranžové šrafy vyznačuje jen území s málo vyhovující, anebo nevyhovující kvalitou vody. V územích s vyhovující kvalitou vody (I. kategorie), která kromě desinfekce a mechanického odkyselení nevyžaduje úpravu, nebylo přetisku použito. Ojedinelá přítomnost jedné z kritických složek, která místně zhoršuje o stupeň kategorii vody z I. na II. nebo z II. na III., je vyznačena příslušným symbolem. Hlavní kritéria pro zařazení vod do kategorie II a III jsou tyto koncentrace rozhodujících složek:

II. kategorie: Ca + Mg méně než $1 mmol \cdot l^{-1}$ nebo $3,5 - 9 mmol \cdot l^{-1}$, Fe $0,3$ až $30 mg \cdot l^{-1}$, NH_4 více než $0,1 mg \cdot l^{-1}$, Mn $0,1$ až $10 mg \cdot l^{-1}$, NO_3 více než $0,1 mg \cdot l^{-1}$, NO_3 15 až $50 mg \cdot l^{-1}$;

III. kategorie: Ca + Mg více než $9 mmol \cdot l^{-1}$, Fe více než $30 mg \cdot l^{-1}$, Mn více než $10 mg \cdot l^{-1}$, NO_3 více než $50 mg \cdot l^{-1}$, celková mineralizace (M) více než $1 g \cdot l^{-1}$;

22 - území s vodami II. kategorie; 23 - území s vodami III. kategorie; 24 - symbol kritické složky (Fe, Mn, N, M), která místně zhoršuje plošně vymezenou kvalitu vody;

HRANICE ZVODNĚNÝCH KOLEKTORŮ A ZVODNĚNÝCH SYSTÉMŮ: 25 - hranice zvodněného kolektoru nebo zvodněného systému bez vyjádření okrajových podmínek; 26 - rozhraní mezi plochami o různé transmisivitě nebo různém stupni variabilní transmisivity; 27 - hlavní rozvodnice podzemní vody v první zvodni (převzaté ze Základní vodohospodářské mapy ČSSR 1 : 50 000);

PRAMENNÍ VÝVĚRY (rozlišení podle průměrné vydatnosti v $l \cdot s^{-1}$): 28 - pramen s vydatností $0,1 - 1$; 29 - pramen s vydatností $1 - 10$;

DYNAMIKA PODZEMNÍCH VOD: 30 - hydroizohypsy první zvodně; 31 - směr proudění v první zvodni;

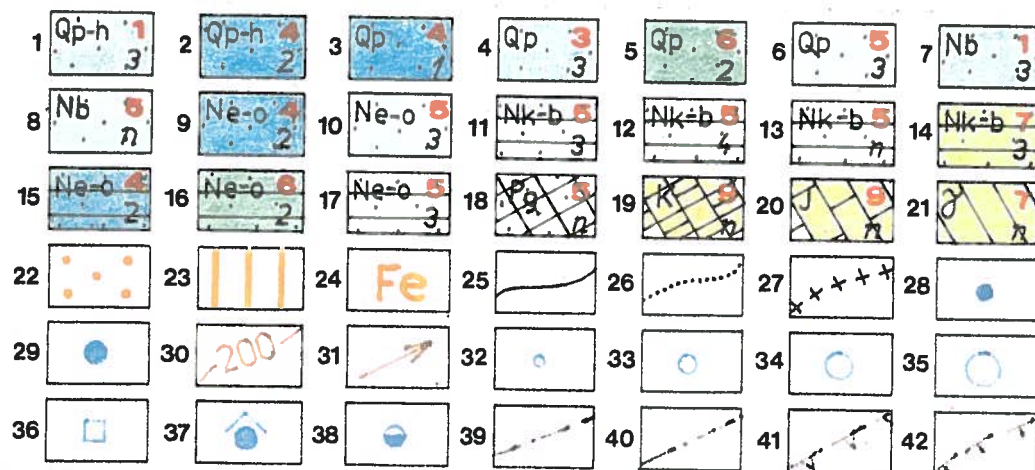
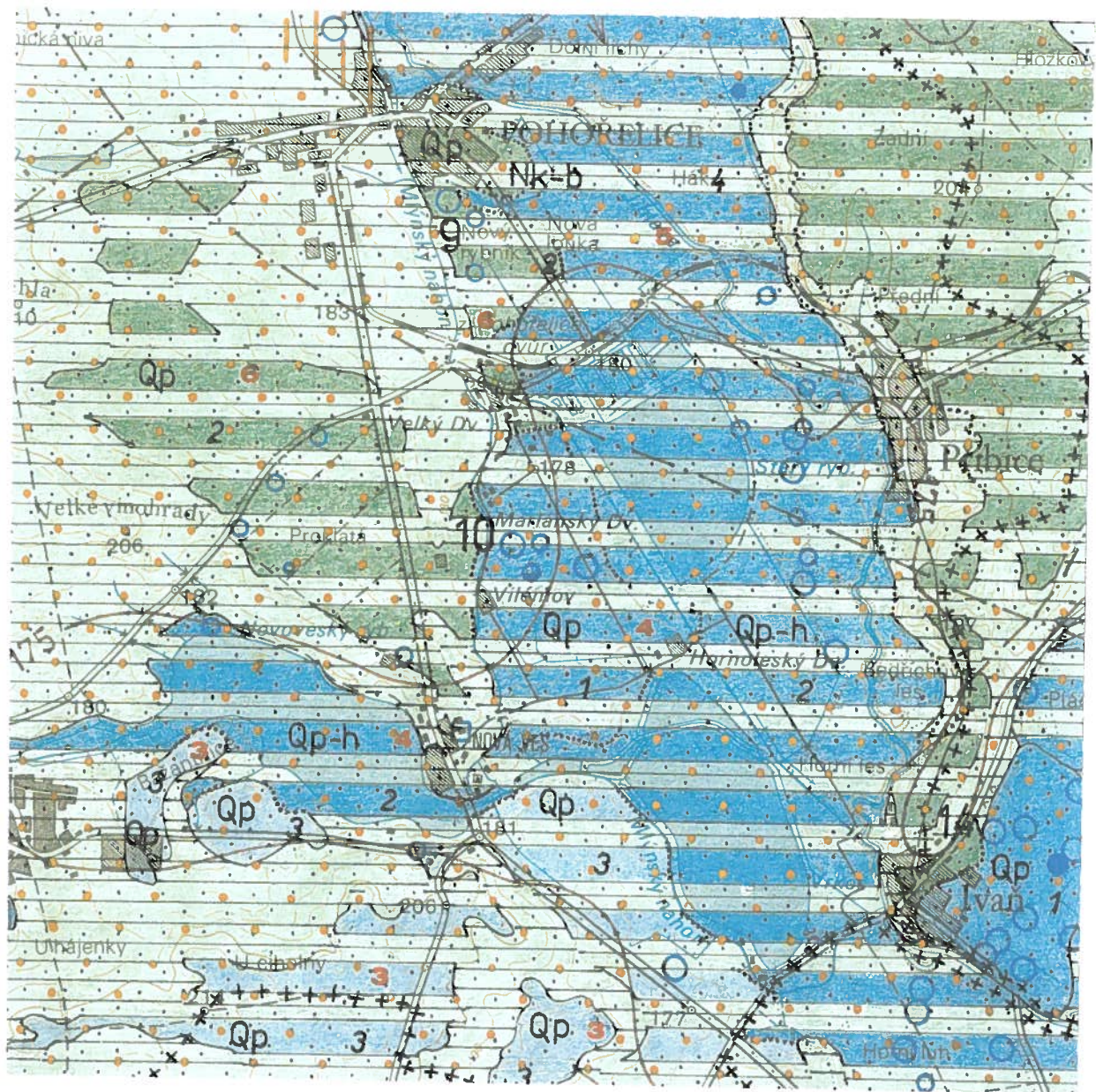
UMĚLÉ HYDROGEOLOGICKÉ VÝZNAMNÉ OBJEKTY: vrty které poskytly hydrogeologické informace; pořadové číslo vlevo od značky vrtu (1-15) označuje vybraný vrt, jehož základní parametry jsou uvedeny v tabulce legendy; rozlišení vrtů podle jednotkové specifické vydatnosti q ($l \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}$): 32 - q do $0,1$; 33 - q $0,1 - 1$; 34 - q $1 - 10$; 35 - q nad 10 ; 36 - významná kopaná nebo spouštěná studna sloužící k odběru vody; 37 - zachycení pramene jímkou; 38 - systém vrtů v jímacích územích (jímací vrty, studny apod.);

STRUKTURNĚ-TEKTONICKÉ PRVKY: 39 - zlom předpokládaný; 40 - zlom zakrytý; 41 - výchoz přesunové plochy nižšího řádu; 42 - přesmyková linie předpokládaná;

ZNÁZORNĚNÍ SUPERPOZICE ZVODNĚNÝCH KOLEKTORŮ A IZOLÁTORŮ: A - průlinový kolektor kvartérních fluviálních štěrků a písků (Qp-h, Qp) v nadloží komplexu většího počtu nepravidelně se střídajících zvrásněných průlinovo-puklinových kolektorů (písky, pískovce, slepence) a izolátorů (jíly, jílovce) v paleogenních sedimentech (Pg);

B - průlinový kolektor kvartérních fluviálních štěrků a písků (Qp-h, Qp), překrývající komplex nepravidelně se střídajících izolátorů (neogenní jíly a jílovce karpatské předhlubně) s průlinovými kolektory (písky a štěrky karpatského badenu) (Nk-b).

II. Hydrogeologická mapa v měř. 1 : 50 000



výřez Hydrogeologické mapy ČR - list 34 - 12 (Pohorelice), ÚUG Praha, 1990

III. Přehledná situace archívních sond v měř. 1 : 5 000

⊕ S 104

Mariánský Dvůr

Remíz

⊕ HV 14

⊕ HV 501A

HV 11 ⊕

⊕ HV 12A

HV 12 ⊕

⊕ HV 13

Mariánky

vdj.

179.81

175.29

Vilémov

LEGENDA :

⊕ S 104

VRTANÁ SONDA

⊕ HV 11

HYDROVRT (STUDNA)

podzemní voda ustálená 2,30m pod terénem

Vrt HV 11 - Velký Dvůr

Hydrogeologický průzkumný vrt

1) doba hloubení: 1.2. - 12.2.1974

2) vrtmistr: I. Kachlíř

3) typ vrtné soupravy: PVSD

Použité nářadí: drapák Benoto

Průměr hloubení vrtu: Ø 1100, 1020, 820

Způsob vystrojení vrtu: antikorové roury Ø 690 mm

Kóta terénu: 177,3 m n.m.

Kóta horního okraje zárubnice: 177,49 m n.m.

- | | |
|-----------------|--|
| 0,00 - 0,50 m | tmavě hnědá jemně písčité hlína org.zbytky (kvartér) |
| 0,50 - 1,60 m | okrově hnědá silně vápnitá hlinitá spraš |
| 1,60 - 6,00 m | okrově hnědý štěrk s valouny poloopracovanými,
vel. 3 - 8, max. 25 cm (křemen, rula) s pískem
středním až hrubým |
| 6,00 - 6,30 m | zelenohnědý, rezavě smouhovaný, jemně písčité
vápnitý jíl (neogén, sp.baden) |
| 6,30 - 7,00 m | sytě šedý písek jemný, vápnitý, převážně křemité
s patrnými zrnky sericitu, vztlakový |
| 7,00 - 7,40 m | zelenošedý vápnitý jíl |
| 7,40 - 11,60 m | šedý písek jemný, vápnitý, vztlakový s patrnými
zrnky sericitu |
| 11,60 - 11,80 m | sytě šedý vápnitý pískovec, ojed. smouhy nebo
závalky uhelného pigmentu. |

Vrt ukončen v hloubce 11,80 m.

Hladina podz.vody byla navrtána v hloubce 2,0 m od terénu
(175,30 m n.m.)

před započítáním čerpání se ustálila v 1,90 m (175,40 m n.m.).

Popis provedla p.g.Kuklová

Vrt HV 12 - Velký Dvůr

Hydrogeologický průzkumný vrt

1) doba hloubení: 27.11. - 20.12.1973

2) vrtmistr: I. Kachlíř

3) typ vrtné soupravy: PVSD-I

Použité nářadí: drapák Benoto, dláto

Průměr hloubení vrtu: Ø 1100, 1020, 820 mm

Způsob vystrojení vrtu: antikorové roury Ø 690 mm

Kóta terénu: 177,2 m n.m.

Kóta horního okraje zárubnice: 177,41 m n.m.

0,00 - 0,70 m světle hnědá písčitá hlína (kvartér)

0,70 - 1,50 m tmavě hnědá silně písčitá hlína

1,50 - 2,10 m žlutohnědý, jemný až střední písek

2,10 - 3,20 m šedohnědý písek střední až hrubý se šterky.

Valouny poloopracované Ø 1 - 8 cm, max 20 cm,
křemen, rula, droba; písek ulehlý

3,20 - 5,80 m hnědošedý šterk s příměsí středního až hrubého
písku, valouny polo-až opracované, Ø 2-8 cm,
max. 43 cm, převažuje křemen, rula

5,80 - 6,20 m žlutohnědý (khaki) písek, velmi jemného zrna,
vztlakový (neogén, sp. baden)

6,20 - 12,60 m modrošedý, převážně křemitý písek velmi jemného
zrna, vztlakový

12,60 - 12,70 m zelenošedý, tuhý, slabě písčitý vápnitý jíl

Vrt ukončen v hloubce 12,70 m

Hladina podzemní vody byla navrtána v hloubce 1,80 m od terénu
(175,40 m n.m.), před započatím čerpání se ustálila v 1,84 m
(175,36 m n.m.).

Popis provedla p.g.K.Kuklová

Vrt HV 12A - Velký Dvůr

Hydrogeologický průzkumný vrt

- 1) doba hloubení: 20.12.1973 - 23.1.1974
- 2) vrtmistr: I. Kachlíř
- 3) typ vrtné soupravy: PVSD-I.

Použité nářadí: drapák Benoto

Průměr hloubení vrtu: Ø 1100, 1020, 820

Způsob vystrojení vrtu: antikorové roury Ø 690 mm

Kóta terénu: 176,8 m n.m.

Kóta horního okraje zárubnice: 177,54 m n.m.

- | | | |
|---------|---------|---|
| 0,00 - | 1,00 m | hnědá hlína s rostlinnými zbytky (kvartér) |
| 1,00 - | 1,90 m | světle béžově hnědá vápnitá spraš |
| 1,90 - | 3,00 m | žlutohnědý písek střední až hrubý s valounky
poloopracovanými do vel. 1 cm, převažuje křemen |
| 3,00 - | 6,30 m | světlehnědý štěrk, valouny poloopracované, prům.
velikost 6 - 10 cm, max. až 34 cm; materiál
pestrý, převažuje křemen, rula; příměs střední-
ho až hrubého šedohnědého písku |
| 6,30 - | 6,80 m | zelenohnědý khaki písek velmi jemný, vápnitý
(neogén, sp. baden) |
| 6,80 - | 15,50 m | sytě šedý písek jemného až velmi jemného zrna,
patrný šupinky sericitu; vztlakový |
| 15,50 - | 15,80 m | tmavě zelenošedý jemně písčitý vápnitý jíl |
| 15,80 - | 19,50 m | sytě šedý písek jemný, vztlakový |

Vrt ukončen v hloubce 19,50 m

Hladina podz. vody byla navrtána v hloubce 1,80 m od terénu (175,00 m n.m.), před započítáním čerpání se ustálila v 1,49 m (175,31 m n.m.).

Popis provedla: p.g. K. Kuklová

Vrt HV 13 - Velký Dvůr

Hydrogeologický průzkumný vrt

1) doba hloubení: 24.1. - 1.2.1974

2) vrtmistr: I.Kachlíř

3) typ vrtné soupravy: PVSD

Použité nářadí: drapák Benoto

Průměr hloubení vrtu: Ø 1100, 1020, 820 mm

Způsob vystrojení vrtu: antikorové roury Ø 690 mm

Kóta terénu: 176,5 m n.m.

Kóta horního okraje zárubnice: 176,94 m n.m.

- 0,00 - 0,50 m rezavěhnědá jílovitá hlína (kvartér)
- 0,50 - 1,20 m tmavorezavě hnědá písčité hlína
- 1,20 - 2,00 m šedý štěrk polo- až opracovaný (křemen, rula) o velikosti 2 - 6 cm, max. 24 cm s žlutohnědým středním až hrubým pískem
- 2,00 - 4m30 m šedý štěrk polo- až opracovaný velikosti 2-5 cm, max. 27 cm s šedohnědým pískem středním až hrubým
- 4,30 - 5,40 m sytě šedý jemný až velmi jemný písek vztlakový (neogén, sp.baden)
- 5,40 - 5,60 m šedý, slabě nazelenalý, slabě jemně písčité vápnitý jíl
- 5,60 - 7,00 m sytě šedý, převážně křemitý písek jemný, vztlakový, vápnitý
- 7,00 - 7,40 m šedý, nazelenalý, slabě jemně písčité, vápnitý jíl
- 7,40 - 11,80 m sytě šedý písek, velmi jemný, vápnitý vztlakový
- 11,80 - 12,50 m šedozeleň vápnitý plastický jíl

Vrt ukončen v hloubce 12,50 m

Hladina podz.vody byla navrtána v hloubce 1,60 m od terénu (174,90 m n.m.), před započítáním čerpání se ustálila v 1,41 m (175,09 m n.m.).

Popis provedla p.g.K.Kuklová

Vrt HV 14 - Velký Dvůr

Hydrogeologický průzkumný vrt

- 1) doba hloubení: 13.2. - 22.2.1974
- 2) vrtmistr: I.Kachlíř
- 3) typ vrtné soupravy: PVSD

Použité nářadí: drapák Benoto

Průměr hloubení vrtu: Ø 1100, 1020, 820 mm

Způsob vystrojení vrtu: antikorové roury Ø 690 mm

Kóta terénu: 175,8 m n.m.

Kóta horního okraje zárubnice: 176,22 m n.m.

- 0,00 - 0,50 m tmavá černohnědá ornice s rostl.zbytky (kvartér)
- 0,50 - 1,30 m žlutohnědá jílovitá hlína písčitá
- 1,30 - 2,00 m světlehnědý střední písek s valouny štěrku .
(rula, křemen); max. velikost 34 cm, jinak 5 - 12 cm
- 2,00 - 5,20 m hnědý hrubý písek s valouny štěrku do 34 cm,
jinak 5-12 cm; poměr písku a štěrku cca 2:1
- 5,20 - 5,40 m hnědý khaki, slabě vápnitý, plastický měkký
jíl, slabě jemně písčitý (neogén, sp. baden)
- 5,40 - 6,20 m hnědý khaki písek velmi jemný, vztlakový,
prachový
- 6,20 - 11,50 m sytě šedý jemný vztlakový písek

Vrt ukončen v hloubce 11,50 m.

Hladina podz. vody byla navrtána v hloubce 1,20 m od terénu
(174,60 m n.m.), před započítáním čerpání se ustálila v 0,98 m
(174,82 m n.m.).

Popis provedla p.g.K.Kuklová

HYDROGEOLOGICKÝ VRT HV-501A

SOUŘADNICE S-JTSK

Y: 606256,50

X: 1187038,70

Z: 177,68 vrch pažnice

Z: 176,78 terén

MĚŘÍTKO: 1 : 300/25

HLOUBKA VRTU: 60,5 m

LOKALITA: Nová Ves - jímací území

INVESTOR: Vodovody a kanalizace Břeclav, a.s.

