



Jihočeský kraj

ZMĚNA KONCEPCE

ZMĚNA Č. 1

PLÁNU ROZVOJE VODOVODŮ A KANALIZACÍ NA ÚZEMÍ JIHOČESKÉHO KRAJE OBLAST TŘEBOŇSKÁ PÁNEV – SEVER

dle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích
pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o
vodovodech a kanalizacích),
ve znění pozdějších předpisů

ODŮVODNĚNÍ JIHOČESKÉHO KRAJE, PROČ NEPŘIHLÉDNUL K NESOUHLASNÉMU STANOVISKU MINISTERSTVA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

OPATŘENÍ PRO ZAJIŠTĚNÍ SLEDOVÁNÍ A ROZBOR VLIVŮ KONCEPCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
a o změně některých souvisejících zákonů,
ve znění pozdějších předpisů

Únor 2008

I. Změna koncepce „Změna č. 1 Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje oblast Třeboňská pánev – sever“

Předkladatel:	Jihočeský kraj
IČ:	70890650
Sídlo:	U Zimního stadionu 1952/2 370 76 České Budějovice
Oprávněný zástupce předkladatele:	Ing. Karel Černý Jihočeský kraj – Krajský úřad vedoucí Odboru životního prostředí, zemědělství a lesnictví
Osoby oprávněné jednat ve věcech: technických:	Ing. Vlasta Žáčková, vedoucí oddělení vodního hospodářství Ing. Karolína Zámešková, oddělení vodního hospodářství
Datum zpracování:	1. února 2008

Hodnocení koncepce „Změna č. 1 Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje – oblast Třeboňská pánev – sever“ podle přílohy č. 9 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zpracovali:

Zpracovatelé: EIA SERVIS s.r.o.
U Malše 20
370 01 České Budějovice

Občanské sdružení Ametyst
Koterovská 84
326 00 Plzeň

PROGEO s.r.o.
Tiché údolí 113
252 63 Roztoky u Prahy

Hlavní řešitelé: RNDr. Vojtěch Vyhnálek CSc., EIA SERVIS s.r.o.
držitel autorizace podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb.
osvědčení č.j. 2721/4692/OEP/92/93326

Mgr. Eva Chvojková, Občanské sdružení Ametyst
držitelka autorizace pro hodnocení dle § 45i zákona
č. 114/1992 Sb., v platném znění (rozhodnutí č.j. 630/214/05
ze dne 8.3.2005)

Mgr. Ondřej Zeman, PROGEO s.r.o.

Spolupráce:

Ing. Alexandra Čurnová, EIA SERVIS s.r.o.	popis dotčeného území
Mgr. Alexandra Riegertová, EIA SERVIS s.r.o.	popis dotčeného území
RNDr. Alena Vydrová	hodnocení vlivů - Natura 2000
Mgr. Michala Kopečková	hodnocení vlivů - Natura 2000
Ing. Stanislav Čurda, PROGEO s.r.o.	hodnocení vlivů - podz. a povrch.vody
Mgr. Michal Polák, PROGEO s.r.o.	hodnocení vlivů - podz. a povrch.vody
Marie Chaloupková, PROGEO s.r.o.	hodnocení vlivů - podz. a povrch.vody
RNDr. Martin Milický, PROGEO s.r.o. držitel odborné způsobilosti v hydrogeologii a sanační geologii č. 1765/2003	hodnocení vlivů - podz. a povrch.vody

I.1. Úvod

Dle § 4 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů, kraj v samostatné působnosti zajišťuje zpracování a schvaluje plán rozvoje vodovodů a kanalizací pro své území nebo jeho část. Plán rozvoje vodovodů a kanalizací obsahuje koncepci řešení zásobování pitnou vodou, včetně vymezení zdrojů povrchových a podzemních vod, uvažovaných pro účely úpravy na pitnou vodu, a koncepci odkanalizování a čištění odpadních vod. „*Plán rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje*“ (PRVKUK) byl schválen Zastupitelstvem Jihočeského kraje v roce 2004.

Návrh koncepce „*Změna č. 1 Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje – oblast Třeboňská pánev – sever*“ je zpracován v souladu s požadavky zákona č. 274/2001 Sb. Upřesňuje využívání vodních zdrojů (podzemních vod) v dílčím území Jihočeského kraje – v severní části Třeboňské pánve.

Hlavním důvodem pro zpracování „*Změny č. 1 Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje – oblast Třeboňská pánev – sever*“ je skutečnost, že nejpozději k 1.1.2008 zanikne platnost některých povolení k odběru podzemních vod u zdrojů, které slouží pro úpravu podzemní vody na pitnou vodu a její dodávání do vodovodů pro veřejnou potřebu, zřízených a provozovaných ve veřejném zájmu ve smyslu zákona o vodovodech a kanalizacích. Do té doby musí dotčené subjekty požádat o nové povolení. V severní části Třeboňské pánve každý ze subjektů odebírajících podzemní vody může ovlivňovat úroveň hladiny podzemní vody v pánvi, významné je především ovlivnění v oblasti mažických a borkovických blat, s vymezenými přírodními rezervacemi Borkovická blata a Kozohlůdky a s vymezenou evropsky významnou lokalitou (EVL) Borkovická blata dle zákona č. 114/1992Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Při vydávání nových povolení k odběru podzemních vod nemůže v současnosti platný PRVKUK sloužit jako adekvátní podklad, neboť nebyl, vzhledem k době zpracování v letech 2003-2004, posouzen jako koncepce podle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (SEA), ani nebyly vyhodnoceny vlivy PRVKUK na lokality soustavy Natura 2000 podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Je proto žádoucí zpracovat změnu *PRVKUK* pro oblast Třeboňské pánve – sever, ve které bude řešena problematika stávajících a plánovaných odběrů podzemních vod v této oblasti a tuto změnu *PRVKUK* vyhodnotit jako změnu koncepce dle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (SEA) a vyhodnotit vlivy změny *PRVKUK* na lokality soustavy Natura 2000 podle zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Předkládaná „*Změna č. 1 Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje – oblast Třeboňská pánev – sever*“ bude sloužit jako podklad příslušným vodoprávním úřadům při rozhodování o povolení odběru podzemních vod pro jednotlivé odběratele.

I.2. Vymezení území Třeboňské pánve - sever

Území Třeboňské pánve – sever, pro které je zpracována Změna č. 1 Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje (PRVKUK), je znázorněno na obrázku 1 a 2. Vymezení území je provedeno na základě hydrogeologických a hydrologických parametrů a zasahuje do správních území následujících obcí:

Veselí nad Lužnicí, Sviny, Dolní Bukovsko, Hartmanice, Žimutice, Zálší, Mažice, Borkovice, Žíšov, Dráchov, Hodětín, Komárov, Vlastiboř, Vesce, Sudoměřice u Bechyně, Hlavatce, Soběslav, Skalice, Malšice, Skrýchov u Malšic, Želeč.

Z hlediska hydrologického leží vymezené území Třeboňské pánve – sever v povodí Lužnice a zasahuje do následujících dílčích povodí:

Povodí	č.h.p.
Bukovský potok	1-07-02-063
Svodnice	1-07-02-065
Bechyňský potok	1-07-04-002
Blatská stoka	1-07-04-003
Komárovská stoka	1-07-04-004
Blatská stoka	1-07-04-005
Olešenský potok	1-07-04-006
Bechyňský potok	1-07-04-007
Všechlapský potok	1-07-04-089
Sudoměřický potok	1-07-04-091
Blatecký potok	1-07-04-114
Židova strouha	1-07-06-113

I.3. Současné odběry podzemní vody v území Třeboňské pánve – sever

V současné době je ve vymezeném území Třeboňské pánve – sever odebírána podzemní voda z následujících zdrojů, které slouží pro úpravu podzemní vody na pitnou vodu a její dodávání do vodovodů pro veřejnou potřebu, zřízených a provozovaných ve veřejném zájmu ve smyslu zákona o vodovodech a kanalizacích:

Zdroj	Provozovatel	Lokalita	Průměrný odběr podzemní vody (l/s)	
			hydrologický rok 2005	období hydrol. let 2000-2005
B-4, B-4a	VaKJC	Hodětín-N.Ves	11.1	11.7
studna	VaKJC	Sudoměřice u B.	6.1	5.8
vrt	Obec Sviny	Sviny	0.8	0.8
V16	VaKJC	Horusice-D.B.	24.8	22.1
H3	VaKJC	Horusice-D.B.	29.5	29.5

H4	VaKJC	Horusice-D.B.	19.7	22.5
H10	VaKJC	Horusice-D.B.	24.8	22.6
V17b	VaKJC	Horusice-D.B.	14.3	5.2

Vedle uvedených zdrojů podzemní vody zásobujících vodovody pro veřejnou potřebu je na území Třeboňské pánve – sever odebírána podzemní voda ze zdrojů sloužících pro individuální potřebu.

I.4. Nové odběry navrhované do území Třeboňské pánve – sever v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací (PRVKUK)

„Plán rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje“ (PRVKUK) navrhuje v severní části Třeboňské pánve vybudování zdroje Mažice-Borkovice pro tzv. náhradní zásobení vodárenské soustavy Jižní Čechy s kapacitou 110 l/s. Předpokládá se využití stávajících vrtů MH-25 a MH-26 u Mažic, vedle náhradního zásobení se počítá i s trvalým odběrem podzemních vod z těchto vrtů ve výši 40 l/s. Lokalizace vrtů MH-25 a MH-26 je uvedena v Příloze.

Náhradní zásobení je v „Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje“ (PRVKUK) definováno takto:

2.4 NÁHRADNÍ ZÁSOBNÍ VODÁRENSKÉ SOUSTAVY

2.4.1. Vymezení náhradního zásobování

Náhradní zásobení Vodárenské soustavy Jižní Čechy řeší stav, který je definován směrnicí Ministerstva zemědělství čj. 41658/2001-6000. Ta rozlišuje tzv. „Náhradní zásobování vodou“ (činnost jejímž účelem je zabezpečit potřebné množství vody v požadované jakosti pro potřebu uživatelů při přerušení dodávky vody z veřejného vodovodu v důsledku oprav nebo havárií) a „Nouzové zásobování vodou (způsob řešení zásobování vodou v krizových situacích, jehož účelem je zabezpečení nezbytného množství vody v požadované jakosti v případech, kdy stávající systém zásobování vodou je zcela nebo částečně nefunkční). V rámci „nouzového zásobování vodou“ se požaduje pro první dva dny 5 l.os.den, další dny 10–15 l.os.den. Nouzové zásobování pitnou vodou je řešeno v samostatné příloze B.3.

Náhradním zásobením Vodárenské soustavy Jižní Čechy, je tedy řešen stav, který vychází z podkladů, a zkušeností při provozování Vodárenské soustavy vlastníkem, Jihočeským vodárenským svazem. Při řešení tohoto stavu dochází, k výpadku centrálního zdroje - ÚV Plav. Vzhledem k dopadu na obyvatelstvo Jihočeského kraje, kdy Vodárenská soustava svým rozsahem pokrývá všechny bývalé okresy kraje, je nutno zajistit případné kroky, které by zajistily zásobení obyvatelstva pitnou vodou. Náhradní zásobení je řešeno lokálně na úrovni jednotlivých měst a obcí, nezávisle na centrálním zdroji.

Dle předaných studií, a schválením projektového týmu PRVKÚC, je minimální množství vody ve vodovodním systému 2/3 obvyklé spotřeby, aby byla zajištěna funkčnost vodovodu. Toto množství se poté dále odvíjí od velikosti sídla. Vzhledem k technickým problémům s případnou regulací, a omezenému množství vody se uvažuje o náhradním zásobení především u větších měst a obcí. Případná regulace potřeby vody by probíhala dle jednotlivých místních podmínek (snižování tlaku, regulace počtu zásobených obyvatel,...). Menší obce napojené na vodárenskou soustavu budou řešit tento stav individuálně (cisterny,..). Délka trvání výpadku centrálního zdroje se uvažuje maximálně v rozsahu jednoho měsíce.

I.5. Nové odběry navrhované do území Třeboňské pánve – sever po schválení Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací (PRVKUK)

Po schválení „Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje“ (PRVKUK) v roce 2004 podal Jihočeský vodárenský svaz (JVS) návrh na zřízení zdrojů pro náhradní zásobení vodárenské soustavy Jižní Čechy v oblasti Mažice-Borkovice. Návrh počítá s využitím stávajících vrtů V-20b, HV-9, BH-2 a BH-3, každý s kapacitou náhradního zásobení 40 l/s. Trvalý odběr podzemní vody se nepředpokládá. Lokalizace vrtů je uvedena v Příloze.

I.6. Podmínky zřizování a provozu odběrů v území Třeboňské pánve – sever

Podmínky zřizování a provozu odběrů v území Třeboňské pánve – sever jsou stanoveny na základě výsledků hodnocení vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (SEA) a hodnocení vlivů na lokality soustavy Natura 2000 podle zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

I.6.1. Obecné podmínky

1. Podmínky pro existenci časově omezených odběrů podzemní vody („náhradní zásobování“) v oblasti Mažice a Borkovice-Mažice

- 1.1. Zabezpečit měření hladin podzemních vod s nejméně týdenní četností ve všech dostupných objektech (současných i později vybudovaných) v prostoru EVL Borkovická blata včetně PR Borkovická blata a PR Kozohlůdky. (V současnosti to jsou vrty skupin Z v Borkovických blatech, a vrty Ko1, Ko2 v PR Kozohlůdky; viz tabulka 1).
- 1.2. Zabezpečit měření hladin podzemních vod s nejméně týdenní četností na všech dostupných objektech v prostoru pánevních sedimentů severně od horusické jímací linie, které jsou v době zahájení náhradního zásobování režimně měřeny (viz tabulka 1).

- 1.3. Zabezpečit monitoring vegetace ve vybraných lokalitách. Budou založeny monitorovací plochy pro zjištění případných změn vegetace v blatkovém boru (v PR Borkovická blata), v přechodovém rašeliništi (v PR Kozohlůdky) a v oblasti bezkolencových luk. Monitoring vegetace proběhne na transektech vyznačených na obrázku 3, na každém transektu bude vyhodnoceno 3 – 5 ploch. Monitorovací plochy budou zvoleny tak, aby byl sledován stav biotopů ve středu i na okraji zájmového území. Zároveň musí být pro každý biotop vyskytující se na transektu alespoň jedna monitorovací plocha. Po zahájení náhradního čerpání budou do 20 dnů pořízeny fytoecologické snímky pro každou plochu. Pro zjištění případných změn proběhne kontrola monitorovacích ploch po uplynutí jednoho roku od zahájení čerpání. Fytoecologické snímky z obou období budou srovnány a vyhodnoceny ve vztahu k zaznamenanému poklesu hladiny podzemní vody následkem čerpání i k možným dalším vlivům. V případě čerpání v době, kdy nebude možné kvůli sněhové pokrývce pořídit fytoecologické snímky, proběhne kontrola stavu vegetace v tom rozsahu, jaký bude možný (např. stav blatek) a bude srovnán se stavem na konci následující vegetační sezóny. Budou – li k dispozici data z každoročního monitoringu lokalit, bude zde popsán monitoring nahrazen srovnáním stavu biotopů před náhradním čerpáním a v následujícím roce. Monitoring bude zajištěn osobou autorizovanou k provádění biologické hodnocení (podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 218/2004 Sb. pro účely provádění biologického hodnocení ve smyslu § 67 cit. zákona).
- 1.4. Měření hladin zahájit co nejdříve od okamžiku rozhodnutí o realizaci časově omezeného odběru podle bodů 1.1 a 1.2. těchto podmínek. Minimálně jeden záměr hladin však musí být proveden před zahájením čerpání. Měření hladin ukončit nejdříve 3 měsíce po ukončení časově omezeného odběru (náhradního zásobování).
- 1.5. Zajistit vyhodnocení monitoringu hladin v souvislosti s monitoringem vegetace (dle bodu 1.3) nejdéle při nejbližším hodnocení hydrogeologické bilance severní třeboňské pánve, nebo při posuzování prodloužení současného povolení k odběru podzemních vod. V případě prokázaného ovlivnění předmětů ochrany EVL Borkovická blata doporučujeme znovu přehodnotit maximální povolené množství odebírané vody. V případě výrazně negativního ovlivnění doporučujeme povolení k odběru v rámci náhradního zásobování zrušit.
- 1.6. Aktualizovat objekty pro sledování hladin podzemních vod (viz tabulka 1) optimálně v roční periodě. Tj. pravidelně doplňovat nové i starší objekty u nichž bude zahájeno režimní sledování hladin podzemních vod.
- 1.7. Dodržení minimálního zůstatkového průtoku na profilu T3 (viz tabulka 3) na Blatské stoce v blízkosti skupiny vrtů ZI u Mažic o velikosti 10 l/s. V případě poklesu průtoku pod 10 l/s doporučujeme navýšit o potřebné množství čerpání a vypouštět jej do Blatské stoky nad profilem T3 tak, aby byl minimální zůstatkový průtok zachován.

Uvedené podmínky platí jak pro oba uvažované časově omezené odběry (odběr Mažice i odběr Mažice-Borkovice), tak i pro jejich souběh.

2. Podmínky pro existenci nově projektovaných trvalých odběrů podzemní vody v oblasti nad mažickým zlomem

- 2.1. Budou založeny trvalé monitorovací plochy pro sledování změn vegetace v blatkovém boru (v PR Borkovická blata), v přechodovém rašeliništi (v PR Kozohlůdky) a v oblasti bezkolencových luk. Monitoring vegetace bude probíhat na transektech vyznačených na obrázku 3, na každém transektu bude vyhodnoceno 3 – 5 ploch. Monitorovací plochy budou zvoleny tak, aby byl sledován stav biotopů ve středu i na okraji zájmového území, zároveň musí být pro každý biotop vyskytující se na transektu alespoň jedna monitorovací plocha. V každé trvalé ploše se budou každoročně zapisovat standardní fytocenologické snímky a minimálně na třech plochách v každém z transektů v přírodních rezervacích se bude sledovat kolísání hladiny podzemní vody metodou, kterou vyvinuli Navrátilová a Hájek (Navrátilová J. et Hájek M. (2005): Recording relative water table depth using PVC tape discolouration: Advantages and constraints in fens. – Appl. Veg. Sci., Uppsala, 8: 21-26.). Metoda spočívá v měření pomocí bambusové tyčky s páskou z PVC, která se zasune do rašeliny na několika místech. Odečítá se každých 20 dní během vegetační sezóny, tj. asi od dubna/května do října/září. Vyhodnocením výsledků monitoringu vegetace na trvalých plochách (interval vyhodnocení bude tříletý) a srovnáním se zaznamenanými hladinami podzemní vody na trvalých plochách i ve vrtech lze ověřit, zda případné změny vegetace jsou způsobeny snížením hladiny podzemní vody, resp. jejím kolísáním, eventuelně zvýšeným přísunem živin. Monitoring bude zajišťován osobou autorizovanou k provádění biologického hodnocení. (podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 218/2004 Sb. pro účely provádění biologického hodnocení ve smyslu § 67 cit. zákona).
- 2.2. Oprávnění k trvalému odběru vody bude vydáváno pod podmínkou, že v důsledku čerpání nedojde ke zhoršení stavu biotopů. V případě, že tato podmínka nebude splněna, musí neprodleně dojít k úpravě institutu minimální hladiny podzemních vod (bod 2.12) a minimálního zůstatkového průtoku (body 2.5 a 2.6). V případě že dojde vlivem čerpání podzemní vody k významnému zhoršení stavu biotopů, doporučujeme povolení k odběru pozastavit, nebo zrušit.
- 2.3. Zajistit sledování hladin podzemních vod ve vybraných objektech s měsíční četností měření (viz tabulka 2).
- 2.4. V případě rozhodnutí o trvalém odběru podzemní vody z vrtů MH-25 a MH-26 bude nutné zabezpečit požadavek NATURY na měření průtoků. Po terénní rekognoskaci bude posouzena možnost zřízení měrných profilů na Blatské stoce a výtoku z Borkovických blat; jako minimální variantu doporučujeme měření postupných profilů průtoků na Blatské stoce a jejich přítocích včetně výtoku z Borkovických blat a Kozohlůdek s četností 1x měsíčně v následujících profilech (viz tabulka 3). Minimální zůstatkový průtok je stanoven na profilech T3 a V12 (viz následující body 2.5. a 2.6.). V případě že vlivem čerpání podzemní vody dojde ke zhoršení stavu biotopů, doporučujeme stanovení minimálního průtoku na vybraných profilech znovu posoudit, případně rozšířit na další profily.

- 2.5. z vodohospodářského hlediska je nutné zabezpečit dodržení minimálního zůstatkového průtoku (viz Vodní zákon 254/2001 Sb.) na profilu V12 na Bechyňském potoce ve Veselí nad Lužnicí o velikosti 50 l/s,
- 2.6. Z hlediska ochrany vodního ekosystému je nutné zabezpečit dodržení minimálního zůstatkového průtoku na profilu T3 na Blatské stoce v blízkosti skupiny vrtů ZI u Mažic o velikosti 10 l/s.
- 2.7. V rámci požadavku NATURY na sledování obsahu dusičnanů v podzemní vodě budou doporučeny objekty pro odběr vzorků vody, frekvence sledování kvality a rozsah laboratorních prací. Před výběrem objektů je nutné provést 1x na jaře a 1x na podzim pilotní stanovení koncentrace dusičnanů a koncentrace iontů železa */ ve všech objektech skupin vrtů ZF, ZP, ZR, ZM a ZD (14 objektů). Na základě výsledků je teprve možné vybrat vhodné objekty pro pravidelné sledování vybraných chemických ukazatelů. Pravidelné vzorkování má za cíl sledování dusičnanové kontaminace registrované v současnosti ve vrtech V-23, Ch-7 a Ch-8. Zdroj této kontaminace není známý. Šíření kontaminace může být urychleno čerpáním z vrtů MH-25, MH-26, V-20b i HV-9 a může negativně ovlivnit jak PR a EVL, tak i kvalitu jímané vody. Frekvenci pravidelného sledování kvality a rozsah laboratorních prací je možné stanovit až po provedení zmíněného pilotního stanovení. Předběžně lze předpokládat sledování dusičnanových iontů NO₃- dle obvyklých postupů s odběry dvakrát ročně na jaře (v období maximálních koncentrací) a na podzim (v období minimálních koncentrací).
*/ Poznámka: mezi koncentracemi iontů železa a dusičnanů existuje závislost
- 2.8. Zabezpečení dostatečně velkého vztlakového režimu proudění podzemní vody v prostoru pod výskytem ložiska rašelin. To znamená, že ve vybraných skupinách vrtů řady Z (viz body 2.9 a 2.10) musí být trvale zajištěna následující podmínka:

$$H_{Zx4} > H_{Zx1}$$

- kde H ... je úroveň hladiny podzemní vody v [m n.m.] v uvedeném objektu
Zx ... zastupuje označení skupiny vrtů ZA až ZS, (v abecedním pořádku chybí pouze skupiny ZG a ZQ),
Zx1 ... zastupuje nejmělkčí ze skupiny vrtů, s označením „1“
Zx4 ... zastupuje nejhlubší ze skupiny vrtů, s označením „4“ , nebo „3“

Tj. piezometrická úroveň hladiny v nejhlubším vrtu skupiny (cca 15 – 18 m pod terénem) musí být vždy zachována vyšší než v nejmělkčím vrtu téže skupiny. V první fázi je nutné splnit bod 11 – viz níže.

- 2.9. Zabezpečit nejméně 1x měsíčně kontrolu dodržení podmínky (bod 2.8) zachování vztlakového režimu v následujících dvojicích objektů: ZR-1 / ZR-3, ZM-1 / ZM-3 a ZD-1 / ZD-4 (měřené v rámci viz tabulka 2). Pokud dojde k porušení uvedené podmínky ve kterékoliv ze tří vyjmenovaných dvojic objektů doporučujeme operativně snížit odběry podzemní vody na minimální možný odběr, případně odběr zcela zastavit až do obnovení platnosti uvedené podmínky.

- 2.10. Zajistit 1x ročně zpracování hodnocení úrovní hladin podzemních vod a vertikálních tlakových rozdílů v prostoru celé zájmové oblasti. V případě zjištění výrazně negativního vývoje ve vztahu k EVL a PR (způsobeného odběry samými, nebo přirozenými klimatickými oscilacemi), doporučujeme v rámci tohoto hodnocení aktuálně posoudit, do jaké míry může případné omezení, nebo zastavení trvalých odběrů negativní vývoj ovlivnit.
- 2.11. Povinnost zabezpečení a udržování hydraulické funkce piezometrických skupin Z. V první fázi bude nutné ověřit hloubku a perforaci objektů včetně případných následných technických prací (vyčištění, popřípadě realizace nového objektu).
- 2.12. Dodržení institutu minimální hladiny podzemních vod v piezometru ZM1 na úrovni 416.50 m n.m..
- 2.13. 1x ročně doporučujeme provádět aktualizaci a přehodnocování:
 - a) institutu / institutů minimálních hladin (včetně případného stanovení nových objektů),
 - b) institutů minimálních průtoků (včetně případného stanovení nových objektů),
 - c) výběru a umístění profilů (podle tabulky 3),
 - d) výběru sledovaných objektů (podle tabulky 2),
 - e) objektů sledování vztlakového režimu (viz bod 2.9)na základě nově získaných dat s cílem minimalizace dopadů jímání podzemní vody na EVL a PR.

3. Doporučení pro existenci stávajících trvalých odběrů podzemní vody v oblasti pod mažickým zlomem

Kapitola je doporučením pro aktualizaci vodoprávního povolení odběrů z Horusické jímací linie Sdružením obcí Bukovská voda (cca v roce 2009) z důvodu ovlivňování celé oblasti pod mažickým zlomem, včetně EVL a PR Kozohlůdky, zmíněným jímáním.

- 3.1. I když nejsou v oblasti mezi mažickým zlomem a horusickou jímací linií projektovány žádné nové trvalé odběry podzemní vody, bylo by vhodné realizovat průběžné hodnocení vodního režimu ve vztahu k ochraně EVL v oblasti Kozohlůdek i v případě, že nebudou realizovány trvalé odběry z vrtů MH-25 a MH-26 v Mažicích (požadavek hodnocení NATURA). Proto doporučujeme měření hladin podzemních vod ve vrtech Ko-1, Ko-2 a v piezometrech P1 až P12 minimálně s měsíční frekvencí měření. Stejnou frekvenci měření doporučujeme uplatnit i u vrtů CH4 a CH5 v sousedství vrtu Ko-2. Do měření doporučujeme zařadit i vrt BP4 v Borkovicích. Vzhledem k tomu, že je hladina v tomto vrtu výrazně ovlivněna hladinou v Blatské stoce, doporučujeme souběžné měření hladiny podzemní vody a vodních stavů Blatské stoky ve vodočetném profilu zřízeném v linii vrtu BP4 (nejlépe přístrojovou technikou v denní frekvenci měření). Ze stejných důvodů doporučujeme i zřízení vodočetného profilu v linii piezometrické skupiny vrtů ZI s minimální frekvencí měření a vyčíslení průtoků v tomto profilu souběžně s měřením stavů hladin v piezometrické skupině ZI.

- 3.2. Regulace odběrů podzemní vody z jímacích objektů horusické jímací linie ve vztahu k vodnímu režimu v PR Kozohlůdky je v současné době realizována pomocí institutu minimální hladiny měřené v objektu HV1 Mažice. Pro regulaci odběrů je rovněž uplatněn institut minimálních zůstatkových průtoků v Bechyňském potoce v profilu V12 Mažice ve Veselí n.L.

I.6.2. Podmínky z hlediska vlivů na lokality soustavy Natura 2000

4. Podmínky pro existenci časově omezených odběrů podzemní vody („náhradní zásobování“) v oblasti Mažice a Borkovice-Mažice

- 4.1. Zabezpečit měření hladin podzemních vod s nejméně týdenní četností ve všech dostupných objektech (současných i později vybudovaných) v prostoru EVL Borkovická blata včetně PR Borkovická blata a PR Kozohlůdky. (V současnosti to jsou vrty skupin Z v Borkovických blatech, a vrty Ko1, Ko2 v PR Kozohlůdky; viz tabulka 1).
- 4.2. Zabezpečit měření hladin podzemních vod s nejméně týdenní četností na všech dostupných objektech v prostoru pánevních sedimentů severně od horusické jímací linie, které jsou v době zahájení náhradního zásobování režimně měřeny (viz tabulka 1).
- 4.3. Zabezpečit monitoring vegetace ve vybraných lokalitách. Budou založeny monitorovací plochy pro zjištění případných změn vegetace v blatkovém boru (v PR Borkovická blata), v přechodovém rašeliništi (v PR Kozohlůdky) a v oblasti bezkolencových luk. Monitoring vegetace proběhne na transektech vyznačených na obrázku 3, na každém transektu bude vyhodnoceno 3 – 5 ploch. Monitorovací plochy budou zvoleny tak, aby byl sledován stav biotopů ve středu i na okraji zájmového území. Zároveň musí být pro každý biotop vyskytující se na transektu alespoň jedna monitorovací plocha. Po zahájení náhradního čerpání budou do 20 dnů pořízeny fytoecologické snímky pro každou plochu. Pro zjištění případných změn proběhne kontrola monitorovacích ploch po uplynutí jednoho roku od zahájení čerpání. Fytoecologické snímky z obou období budou srovnány a vyhodnoceny ve vztahu k zaznamenanému poklesu hladiny podzemní vody následkem čerpání i k možným dalším vlivům. V případě čerpání v době, kdy nebude možné kvůli sněhové pokrývce pořídit fytoecologické snímky, proběhne kontrola stavu vegetace v tom rozsahu, jaký bude možný (např. stav blatek) a bude srovnán se stavem na konci následující vegetační sezóny. Budou – li k dispozici data z každoročního monitoringu lokalit, bude zde popsán monitoring nahrazen srovnáním stavu biotopů před náhradním čerpáním a v následujícím roce. Monitoring bude zajištěn osobou autorizovanou k provádění biologické hodnocení (podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 218/2004 Sb. pro účely provádění biologického hodnocení ve smyslu § 67 cit. zákona).
- 4.4. Měření hladin zahájit co nejdříve od okamžiku rozhodnutí o realizaci časově omezeného odběru podle bodů 4.1. a 4.2. těchto podmínek. Minimálně jeden záměr hladin však musí být proveden před zahájením čerpání. Měření hladin ukončit nejdříve 3 měsíce po ukončení časově omezeného odběru (náhradního zásobování).

- 4.5. Zajistit vyhodnocení monitoringu hladin v souvislosti s monitoringem vegetace (dle bodu 4.3.) nejdéle při nejbližším hodnocení hydrogeologické bilance severní třeboňské pánve, nebo při posuzování prodloužení současného povolení k odběru podzemních vod. V případě prokázání ovlivnění předmětů ochrany EVL Borkovická blata doporučujeme znovu přehodnotit maximální povolené množství odebírané vody. V případě výrazně negativního ovlivnění doporučujeme povolení k odběru v rámci náhradního zásobování zrušit.
- 4.6. Aktualizovat objekty pro sledování hladin podzemních vod (viz tabulka 1) optimálně v roční periodě. Tj. pravidelně doplňovat nové i starší objekty u nichž bude zahájeno režimní sledování hladin podzemních vod.
- 4.7. Dodržení minimálního zůstatkového průtoku na profilu T3 (viz tabulka 3) na Blatské stoce v blízkosti skupiny vrtů Z1 u Mažic o velikosti 10 l/s. V případě poklesu průtoku pod 10 l/s doporučujeme navýšit o potřebné množství čerpání a vypouštět jej do Blatské stoky nad profilem T3 tak, aby byl minimální zůstatkový průtok zachován.

Uvedené podmínky platí jak pro oba uvažované časově omezené odběry (odběr Mažice i odběr Mažice-Borkovice), tak i pro jejich souběh.

5. Podmínky pro existenci nově projektovaných trvalých odběrů podzemní vody v oblasti nad mažickým zlomem

- 5.1. Budou založeny trvalé monitorovací plochy pro sledování změn vegetace v blatkovém boru (v PR Borkovická blata), v přechodovém rašeliništi (v PR Kozohlůdky) a v oblasti bezkolencových luk. Monitoring vegetace bude probíhat na transektech vyznačených obrázku 3, na každém transektu bude vyhodnoceno 3 – 5 ploch. Monitorovací plochy budou zvoleny tak, aby byl sledován stav biotopů ve středu i na okraji zájmového území, zároveň musí být pro každý biotop vyskytující se na transektu alespoň jedna monitorovací plocha. V každé trvalé ploše se budou každoročně zapisovat standardní fytoecologické snímky a minimálně na třech plochách v každém z transektů v přírodních rezervacích se bude sledovat kolísání hladiny podzemní vody metodou, kterou vyvinuli Navrátilová a Hájek (Navrátilová J. et Hájek M. (2005): Recording relative water table depth using PVC tape discolouration: Advantages and constraints in fens. – Appl. Veg. Sci., Uppsala, 8: 21-26.). Metoda spočívá v měření pomocí bambusové tyčky s páskou z PVC, která se zasune do rašeliny na několika místech. Odečítá se každých 20 dní během vegetační sezóny, tj. asi od dubna/května do října/září. Vyhodnocením výsledků monitoringu vegetace na trvalých plochách (interval vyhodnocení bude tříletý) a srovnáním se zaznamenanými hladinami podzemní vody na trvalých plochách i ve vrtech lze ověřit, zda případné změny vegetace jsou způsobeny snížením hladiny podzemní vody, resp. jejím kolísáním, eventuálně zvýšeným přísunem živin. Monitoring bude zajišťován osobou autorizovanou k provádění biologického hodnocení. (podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 218/2004 Sb. pro účely provádění biologického hodnocení ve smyslu § 67 cit. zákona).

- 5.2. Oprávnění k trvalému odběru vody bude vydáváno pod podmínkou, že v důsledku čerpání nedojde ke zhoršení stavu biotopů. V případě, že tato podmínka nebude splněna, musí neprodleně dojít k úpravě institutu minimální hladiny podzemních vod (bod 5.12) a minimálního zůstatkového průtoku (body 5.5 a 5.6). V případě že dojde vlivem čerpání podzemní vody k významnému zhoršení stavu biotopů, doporučujeme povolení k odběru pozastavit, nebo zrušit.
- 5.3. Zajistit sledování hladin podzemních vod ve vybraných objektech s měsíční četností měření (viz tabulka 2).
- 5.4. V případě rozhodnutí o trvalém odběru podzemní vody z vrtů MH-25 a MH-26 bude nutné zabezpečit požadavek NATURY na měření průtoků. Po terénní rekognoskaci bude posouzena možnost zřízení měrných profilů na Blatské stoce a výtoku z Borkovických blat; jako minimální variantu doporučujeme měření postupných profilů průtoků na Blatské stoce a jejich přítocích včetně výtoku z Borkovických blat a Kozohlůdek s četností 1x měsíčně v následujících profilech (viz tabulka 3). Minimální zůstatkový průtok je stanoven na profilech T3 a V12 (viz následující body 5.5. a 5.6.). V případě že vlivem čerpání podzemní vody dojde ke zhoršení stavu biotopů, doporučujeme stanovení minimálního průtoku na vybraných profilech znovu posoudit, případně rozšířit na další profily.
- 5.5. Z vodohospodářského hlediska je nutné zabezpečit dodržení minimálního zůstatkového průtoku (viz Vodní zákon 254/2001 Sb.) na profilu V12 na Bechyňském potoce ve Veselí nad Lužnicí o velikosti 50 l/s.
- 5.6. Z hlediska ochrany vodního ekosystému je nutné zabezpečit dodržení minimálního zůstatkového průtoku na profilu T3 na Blatské stoce v blízkosti skupiny vrtů ZI u Mažic o velikosti 10 l/s.
- 5.7. V rámci požadavku NATURY na sledování obsahu dusičnanů v podzemní vodě budou doporučeny objekty pro odběr vzorků vody, frekvence sledování kvality a rozsah laboratorních prací. Před výběrem objektů je nutné provést 1x na jaře a 1x na podzim pilotní stanovení koncentrace dusičnanů a koncentrace iontů železa */ ve všech objektech skupin vrtů ZF, ZP, ZR, ZM a ZD (14 objektů). Na základě výsledků je teprve možné vybrat vhodné objekty pro pravidelné sledování vybraných chemických ukazatelů. Pravidelné vzorkování má za cíl sledování dusičnanové kontaminace registrované v současnosti ve vrtech V-23, Ch-7 a Ch-8. Zdroj této kontaminace není známý. Šíření kontaminace může být urychleno čerpáním z vrtů MH-25, MH-26, V-20b i HV-9 a může negativně ovlivnit jak PR a EVL, tak i kvalitu jímané vody. Frekvenci pravidelného sledování kvality a rozsah laboratorních prací je možné stanovit až po provedení zmíněného pilotního stanovení. Předběžně lze předpokládat sledování dusičnanových iontů NO₃⁻ dle obvyklých postupů s odběry dvakrát ročně na jaře (v období maximálních koncentrací) a na podzim (v období minimálních koncentrací).
*/ Poznámka: mezi koncentracemi iontů železa a dusičnanů existuje závislost
- 5.8. Zabezpečení dostatečně velkého vztlakového režimu proudění podzemní vody v prostoru pod výskytem ložiska rašelin. To znamená, že ve vybraných

skupinách vrtů řady Z (viz body 5.9 a 5.10) musí být trvale zajištěna následující podmínka:

$$H_{Zx4} > H_{Zx1}$$

- kde H ... je úroveň hladiny podzemní vody v [m n.m.] v uvedeném objektu
Zx ... zastupuje označení skupiny vrtů ZA až ZS, (v abecedním pořádku chybí pouze skupiny ZG a ZQ),
Zx1 ... zastupuje nejmělkčí ze skupiny vrtů, s označením „1“
Zx4 ... zastupuje nejhlubší ze skupiny vrtů, s označením „4“ , nebo „3“

Tj. piezometrická úroveň hladiny v nejhlubším vrtu skupiny (cca 15 – 18 m pod terénem) musí být vždy zachována vyšší než v nejmělkčím vrtu téže skupiny. V první fázi je nutné splnit bod 11 – viz níže.

- 5.9. Zabezpečit nejméně 1x měsíčně kontrolu dodržení podmínky (bod 5.8) zachování vztakového režimu v následujících dvojicích objektů: ZR-1 / ZR-3, ZM-1 / ZM-3 a ZD-1 / ZD-4 (měřené v rámci viz tabulka 2). Pokud dojde k porušení uvedené podmínky ve kterékoliv ze tří vyjmenovaných dvojic objektů doporučujeme operativně snížit odběry podzemní vody na minimální možný odběr, případně odběr zcela zastavit až do obnovení platnosti uvedené podmínky.
- 5.10. Zajistit 1x ročně zpracování hodnocení úrovní hladin podzemních vod a vertikálních tlakových rozdílů v prostoru celé zájmové oblasti. V případě zjištění výrazně negativního vývoje ve vztahu k EVL a PR (způsobeného odběry samými, nebo přirozenými klimatickými oscilacemi), doporučujeme v rámci tohoto hodnocení aktuálně posoudit, do jaké míry může případné omezení, nebo zastavení trvalých odběrů negativní vývoj ovlivnit.
- 5.11. Povinnost zabezpečení a udržování hydraulické funkce piezometrických skupin Z. V první fázi bude nutné ověřit hloubku a perforaci objektů včetně případných následných technických prací (vyčištění, popřípadě realizace nového objektu).
- 5.12. Dodržení institutu minimální hladiny podzemních vod v piezometru ZM1 na úrovni 416.50 m n.m..
- 5.13. 1x ročně doporučujeme provádět aktualizaci a přehodnocování:
- a) institutu / institutů minimálních hladin (včetně případného stanovení nových objektů),
 - b) institutů minimálních průtoků (včetně případného stanovení nových objektů),
 - c) výběru a umístění profilů (podle tabulky 3),
 - d) výběru sledovaných objektů (podle tabulky 2),
 - e) objektů sledování vztakového režimu (viz bod 5.9)

na základě nově získaných dat s cílem minimalizace dopadů jímání podzemní vody na EVL a PR.