

Česká republika – Ministerstvo životního prostředí



AQUATEST a.s.

SMLOUVA O DÍLO

č. MŽP-OG-36/18/GP

TATO SMLOUVA O DÍLO (dále jen „**Smlouva**“) je uzavřena ve smyslu ustanovení § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Občanský zákoník**“),

MEZI

Českou republikou – Ministerstvem životního prostředí

sídlo: Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10
jednající: RNDr. Martinem Holým, ředitelem odboru geologie
IČO: 00164801
bankovní spojení: ČNB Praha 1
číslo účtu: 7628001/0710
zástupce pro věcná jednání: Ing. Jana Mentbergerová
odborný garant: RNDr. Jan Novák

DÁLE JEN „**Objednatel**“
NA STRANĚ JEDNÉ,

A

AQUATEST a.s.

sídlo: Geologická 988/4, 152 00 Praha 5
jednající: Danielem Kraftem, předsedou představenstva
IČO: 44794843
DIČ: CZ44794843 (Je plátcem DPH)
bankovní spojení: PPF banka a.s.
číslo účtu: 2018220000/6000
zapsanou v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, sp. zn. B 1189
zástupce pro věcná jednání: Ing. Aleš Pacl

DÁLE JEN „**Zhotovitel**“
NA STRANĚ DRUHÉ,

OBJEDNATEL A ZHOTOVITEL SPOLEČNĚ JEN „**Smluvní strany**“
NEBO JEDNOTLIVĚ „**Smluvní strana**“.

1. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1 Předmětem této Smlouvy je povinnost Zhotovitele provést dílo spočívající v realizování geologických prací s názvem „**Hydrogeologické práce a hodnocení sucha v povodí Kamenice a Křinice**“ dle požadavků Objednatele a za podmínek stanovených dále v této Smlouvě (dále jen „**Dílo**“), a to řádně, bez vad a nedodělků. Podrobná specifikace Díla je uvedena v Příloze č. 1 této Smlouvy: Projekt geologických prací.
- 1.2 Předmětem této Smlouvy je dále povinnost Objednatele zaplatit Zhotoviteli za řádně a včas provedené Dílo cenu ve výši a za podmínek stanovených v článku 3. této Smlouvy.

2. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

- 2.1 Zhotovitel je povinen provést Dílo a předat jej Objednateli nejpozději do 12. 12. 2018. Zhotovitel se zavazuje zahájit realizaci Díla ihned po nabytí účinnosti této Smlouvy.

- 2.2 Místem plnění je sídlo Objednatele uvedené výše v této Smlouvě, není-li mezi Smluvními stranami stanoveno písemně jinak.

3. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 3.1 Celková cena za realizaci Díla dle článku 1. odst. 1.1 této Smlouvy činí **195 200,- Kč** bez daně z přidané hodnoty (dále jen „**DPH**“). DPH činí v souladu s aktuálně platnou a účinnou právní úpravou 21 %, tedy **40 992,- Kč**. Celková cena včetně DPH tedy činí **236 192,- Kč** (dále jen „**Cena**“). Zhotovitel je plátcem DPH.
- 3.2 Tato Cena je stanovena pro celý rozsah předmětu plnění této Smlouvy jako cena konečná, pevná a nepřekročitelná. V Ceně jsou zahrnuty veškeré náklady Zhotovitele spojené s realizací Díla, tedy veškeré práce, dodávky, služby, poplatky, výkony a další činnosti nutné pro řádné splnění předmětu této Smlouvy.
- 3.3 Cenu je možné změnit či překročit pouze v případě změny příslušných právních předpisů upravujících výši DPH. V takovém případě bude účtována DPH ve výši platné k datu uskutečnění zdanitelného plnění.
- 3.4 Cena bude Zhotoviteli uhrazena bezhotovostním převodem v české měně na základě jediné celkové faktury po řádném splnění předmětu této Smlouvy. Zhotovitel je oprávněn vystavit fakturu do 7 kalendářních dnů po převzetí a akceptaci Díla Objednatelem v souladu s článkem 4. této Smlouvy. Podmínkou pro vystavení faktury je řádné předání Díla a zároveň jeho vyúčtování; přílohou faktury proto musí být soupis skutečně provedených služeb, prací apod., resp. předávací protokol dle článku 4. této Smlouvy.
- 3.5 Faktura bude obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (jedná se především o označení faktury a její číslo, identifikační údaje Smluvních stran, předmět Smlouvy, bankovní spojení, fakturovanou částku bez/včetně DPH) a bude mít náležitosti obchodní listiny dle § 435 Občanského zákoníku. Faktura bude označena evidenčním číslem Smlouvy z Centrální evidence smluv Objednatele: **180195** (viz také záhlaví této Smlouvy).
- 3.6 Faktura bude zaslána ve 2 vyhotoveních na adresu Objednatele ve tvaru:
Ministerstvo životního prostředí, Odbor geologie, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10.
- 3.7 Objednatel je oprávněn vrátit fakturu do konce doby její splatnosti zpět Zhotoviteli, pokud bude obsahovat nesprávné náležitosti či údaje anebo pokud požadované náležitosti a údaje nebude obsahovat vůbec. V takovém případě nová doba splatnosti počíná běžet ode dne doručení opravené nebo doplněné faktury Objednateli. Objednatel není v takovém případě v prodlení.
- 3.8 Splatnost faktury činí 14 kalendářních dní ode dne jejího doručení Objednateli. Povinnost Objednatele zaplatit Cenu je splněna odepsáním příslušné částky z účtu Objednatele. Objednatel neposkytuje zálohy. Platby budou probíhat výhradně v Kč (CZK), rovněž veškeré cenové údaje na faktuře budou v této měně.

4. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

- 4.1 Dílo je provedeno, je-li dokončeno bez vad a nedodělků a jeli předáno Objednateli, o čemž Smluvní strany pořídí předávací protokol. Předávací protokol bude obsahovat alespoň: označení předmětu plnění (Dílo), označení a identifikační údaje Objednatele a Zhotovitele, evidenční číslo Smlouvy přidělené z Centrální evidence smluv Objednatele a datum jejího

uzavření, prohlášení Objednatele, že Dílo přijímá, popř. nepřijímá, soupis provedených činností, popř. soupis vad včetně způsobu a termínu jejich odstranění (budou-li při předání a převzetí Díla zjištěny), datum a místo sepsání, jména a podpisy zástupců Objednatele a Zhotovitele.

- 4.2 Povinností Zhotovitele je dodat Dílo bezvadné, tzn. prosté všech vad a nedodělků. Povinnost Zhotovitele je tedy splněna předáním bezvadného Díla, příp. až odstraněním vad a nedodělků.

5. PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

- 5.1 **Způsob plnění Smlouvy.** Zhotovitel je povinen provést Dílo svým jménem, na svůj náklad, na vlastní odpovědnost a nebezpečí v ujednaných termínech a předat jej Objednateli. Zhotovitel je povinen zpracovat Dílo v souladu s platnými právními předpisy, především v souladu se zákonem č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů. Objednatel je výlučným vlastníkem Díla a je oprávněn Dílo bez omezení využít pro svoji potřebu a pro potřebu svých resortních organizací.
- 5.2 **Odpovědnost za škodu.** Zhotovitel odpovídá v plné výši za škody vzniklé Objednateli nebo třetím osobám v souvislosti s plněním, nedodržením nebo porušením povinností vyplývajících z této Smlouvy. Takové škody budou řešeny dle platných právních předpisů.
- 5.3 **Překážky na straně Zhotovitele.** Zhotovitel je povinen Objednateli neprodleně oznámit jakoukoliv skutečnost, která by mohla mít, byť i částečně, vliv na schopnost Zhotovitele plnit jeho povinnosti vyplývající z této Smlouvy. Takovým oznámením však Zhotovitel není zbaven povinnosti nadále plnit povinnosti vyplývající mu z této Smlouvy.
- 5.4 **Použití Díla Zhotovitelem.** Zhotovitel se ve smyslu ustanovení § 2633 Občanského zákoníku zavazuje, že neužije žádný z výsledků jeho činnosti vzniklých při plnění této Smlouvy ani jakákoliv data shromážděná v souvislosti s plněním této Smlouvy k jiným účelům, než ke splnění povinností vyplývajících z této Smlouvy, a žádný z těchto výsledků neposkytne k užití žádné třetí osobě bez předchozího písemného souhlasu Objednatele. Zhotovitel se navíc zavazuje po předání Díla veškerá data poskytnutá mu Objednatel v souvislosti s touto Smlouvou Objednateli vrátit, příp. na pokyn Objednatele zničit.
- 5.5 **Pokyny Objednatele.** Zhotovitel má povinnost a zavazuje se řídit se při plnění této Smlouvy pokyny Objednatele. Povinnost Zhotovitele dle ustanovení § 2594 odst. 1 Občanského zákoníku upozornit Objednatele na nevhodnost pokynů není tímto ustanovením dotčena. Objednatel na odůvodněné vyžádání poskytne Zhotoviteli podklady nutné pro řádnou realizaci Díla, a to jak v elektronické podobě, tak v tištěné podobě, pokud bude mít tyto k dispozici.
- 5.6 **Ochrana práv třetích osob.** Zhotovitel se při plnění Smlouvy zavazuje respektovat veškeré obecně závazné právní předpisy, zejména se zavazuje, že se svým jednáním nedopustí nekalé soutěže a že při plnění této Smlouvy nebude zasahovat do práv třetích osob, ani výsledek činnosti Zhotovitele nebude zasahovat nebo jakýmkoliv způsobem porušovat práva třetích osob.
- 5.7 **Součinnost.** Smluvní strany jsou povinny při plnění této Smlouvy vzájemně spolupracovat, poskytnout si vzájemně veškerou součinnost nezbytně nutnou pro plnění této Smlouvy a vzájemně se informovat o skutečnostech, které jsou nebo mohou být významné pro plnění této Smlouvy. Zhotovitel je dále povinen umožnit kontrolu v místě plnění i kontrolu všech dokladů souvisejících s realizací Díla, a to zejména v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), ve znění pozdějších předpisů. Tyto povinnosti trvají i po ukončení této Smlouvy.

- 5.8 **Mlčenlivost.** Zhotovitel se zavazuje v průběhu plnění této Smlouvy i po jejím ukončení zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, o kterých se dozví od Objednatele v souvislosti s plněním Smlouvy. Tato povinnost mlčenlivosti se vztahuje na všechny zaměstnance a spolupracovníky Zhotovitele a přetrvává i po skončení trvání této Smlouvy.
- 5.9 **Kontrola plnění.** Zhotovitel je povinen Objednateli umožnit provést kontrolu plnění dle této Smlouvy kdykoli po předchozí výzvě Objednatele, a to po celou dobu trvání této Smlouvy.
- 5.10 **Započtení, postoupení.** Zhotovitel není oprávněn bez předchozího písemného souhlasu Objednatele provádět jakékoliv zápočty svých pohledávek vůči Objednateli proti jakýmkoliv pohledávkám Objednatele vůči Zhotoviteli, ani postupovat jakákoliv svoje práva a pohledávky vůči Objednateli na třetí osoby.

6. PROHLÁŠENÍ SMLUVNÍCH STRAN

- 6.1 Zhotovitel prohlašuje, že se v plném rozsahu seznámil s obsahem a povahou předmětu plnění a že je způsobilý k řádné a včasné realizaci Díla dle této Smlouvy. Dále prohlašuje, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné nezbytné podmínky potřebné k bezchybnému plnění Smlouvy, a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou třeba k řádnému plnění předmětu Smlouvy.
- 6.2 Zhotovitel bude realizovat Dílo podle svých odborných znalostí, zkušeností, praxe, při jeho realizaci bude postupovat s náležitou odbornou péčí, v souladu s touto Smlouvou, jejími přílohami a dle pokynů a požadavků Objednatele.
- 6.3 Zhotovitel prohlašuje, že se seznámil se všemi podklady, které mu byly Objednatelům poskytnuty a je si vědom, že nemůže v průběhu plnění předmětu Smlouvy uplatnit nároky na úpravu smluvních podmínek (zadání), a zavazuje se provést Dílo dle předaných podkladů, v souladu s obecně závaznými právními předpisy a pokyny Objednatele.
- 6.4 Smluvní strany prohlašují, že předmět Smlouvy není plněním nemožným a že Smlouvu uzavírají po pečlivém zvážení všech možných důsledků.
- 6.5 Zhotovitel prohlašuje, že není předlužen a není mu známo, že by bylo vůči němu zahájeno insolvenční řízení. Dále prohlašuje, že vůči němu není vydáno žádné soudní rozhodnutí, či rozhodnutí správního, daňového či jiného orgánu nebo rozhodce na plnění, které by mohlo být důvodem soudní exekuce na majetek Zhotovitele, nebo by mohlo mít jakkoliv negativní vliv na schopnost Zhotovitele splnit povinnosti vyplývající z této Smlouvy, a že takové řízení nebylo vůči němu zahájeno a ani zahájení takového řízení nehrozí.

7. PRÁVA Z VAD, SANKCE A ODSTOUPENÍ OD SMLOUVY

- 7.1 Zhotovitel se zavazuje poskytnout Objednateli na Dílo záruku za jakost v délce 12 měsíců, a to počínaje dnem převzetí Díla Objednatelům.
- 7.2 Vady musí Objednatel uplatnit u Zhotovitele bez zbytečného odkladu poté, co se o nich dozví.
- 7.3 Je-li vadné plnění podstatným porušením této Smlouvy, má Objednatel právo na odstranění vady opravou nebo úpravou Díla, na přiměřenou slevu nebo odstoupení od této Smlouvy. Smluvní strany se dohodly, že za podstatné porušení Smlouvy bude považováno zejména:
- a) prodlení Zhotovitele s provedením a předáním Díla (viz čl. 2 odst. 2.1 této Smlouvy) o více než 10 kalendářních dní;

- b) jestliže Zhotovitel ujistil Objednatele, že Dílo má určité vlastnosti, zejména vlastnosti Objednatelem vymíněné, anebo že nemá žádné vady, a toto ujištění se následně ukáže nepravdivým.
- 7.4 Zhotovitel je povinen na základě připomínek Objednatele k Dílu, upravit řešení a doplnit řešení Díla. Budou-li po předání a převzetí Díla zjištěny vady či nedodělky, je Zhotovitel povinen odstranit je do 10 kalendářních dnů od vyhotovení předávacího protokolu, v němž jsou takové vady a nedodělky uvedeny.
- 7.5 Odstoupení od Smlouvy se řídí příslušnými ustanoveními Občanského zákoníku. Zhotovitel je povinen realizovat Dílo v souladu s touto Smlouvou, požadavky Objednatele a v souladu s obecně závaznými právními předpisy. Jestliže Zhotovitel tyto povinnosti vyplývající ze Smlouvy poruší a nezjedná nápravu ani v dodatečně přiměřené lhůtě, jedná se o podstatné porušení Smlouvy ze strany Zhotovitele a Objednatel má právo od Smlouvy okamžitě odstoupit.
- 7.6 Objednatel je dále oprávněn odstoupit od Smlouvy, jestliže zjistí, že Zhotovitel:
- a) nabízel, dával, přijímal nebo zprostředkoval určité hodnoty s cílem ovlivnit chování nebo jednání kohokoliv, ať již státního úředníka nebo někoho jiného, přímo nebo nepřímo, při uzavírání nebo při provádění Smlouvy; nebo
- b) zkresloval jakékoliv skutečnosti za účelem ovlivnění uzavírání nebo provádění Smlouvy ke škodě Objednatele, včetně užití podvodných praktik k potlačení a snížení výhod volné a otevřené soutěže.
- 7.7 V případě prodlení s úhradou faktury je Zhotovitel oprávněn požadovat po Objednateli úhradu úroku z prodlení z dlužné částky ve výši stanovené příslušnými právními předpisy.
- 7.8 V případě prodlení Zhotovitele s provedením a předáním Díla v dohodnutém termínu (viz čl. 2. odst. 2.1 této Smlouvy) či v případě prodlení s plněním oproti termínům odst. 7.4 tohoto článku je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5 % z Ceny za každý i započatý den prodlení.
- 7.9 V případě porušení povinností Zhotovitele vyplývajících z článku 5. (vyjma odst. 5.8) a 6. této Smlouvy je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 2 % z Ceny za každý takový případ porušení.
- 7.10 V případě porušení povinností dle článku 5. odst. 5.8 této Smlouvy má Objednatel právo účtovat Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 5 000,- Kč za každý jednotlivý případ.
- 7.11 Smluvní pokuty jsou splatné do 14 kalendářních dní ode dne doručení výzvy k jejich zaplacení Zhotoviteli. Zaplacením jakékoliv smluvní pokuty dle této Smlouvy není dotčena povinnost Zhotovitele nahradit újmu vzniklou Objednateli porušením smluvní povinnosti, které se smluvní pokuta týká. Objednatel je oprávněn požadovat náhradu škody v plné výši bez ohledu na ujednanou smluvní pokutu.
- 7.12 Odstoupení od Smlouvy musí být provedeno v písemné formě. Odstoupením se závazek založený Smlouvou zrušuje od počátku. Účinky odstoupení nastávají okamžikem doručení odstoupení od Smlouvy Zhotoviteli. Odstoupení od Smlouvy se nedotýká práva na náhradu škody vzniklého z porušení smluvní povinnosti, práva na zaplacení smluvní pokuty a úroku z prodlení, pokud již dospěl, ani ujednání o způsobu řešení sporů a volbě práva. Obdobné platí i pro předčasné ukončení Smlouvy jiným způsobem.

8. TRVÁNÍ SMLOUVY

- 8.1 Tato Smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to do 12. 12. 2018.

- 8.2 Před uplynutím doby dle odst. 8.1 tohoto článku lze tuto Smlouvu ukončit na základě vzájemné písemné dohody obou Smluvních stran, písemnou výpovědí Smlouvy ze strany Objednatele dle odst. 8.3 tohoto článku či ze strany Zhotovitele dle odst. 8.4 tohoto článku nebo odstoupením od Smlouvy dle článku 7. odst. 7.3, 7.5 a 7.6 Smlouvy, a dále v souladu s příslušnými ustanoveními Občanského zákoníku.
- 8.3 Objednatel je oprávněn vypovědět Smlouvu kdykoliv, a to i bez udání důvodu. Výpověď Smlouvy musí být Objednatelem učiněna písemně a doručena Zhotoviteli, přičemž výpovědní doba v délce 20 pracovních dnů počíná běžet dnem následujícím po dni doručení písemné výpovědi Zhotoviteli.
- 8.4 Zhotovitel je oprávněn vypovědět Smlouvu kdykoli v jejím průběhu, pokud není schopen plnit své povinnosti z důvodu na straně Objednatele (např. neposkytnutí součinnosti Objednatele, neplnění povinností Objednatele). Výpovědní doba bude v takovém případě činit 20 pracovních dnů a počne běžet dnem následujícím po doručení písemné výpovědi Objednateli.
- 8.5 V případě předčasného ukončení Smlouvy dohodou, výpovědí či odstoupením jsou Smluvní strany povinny provést vypořádání vzájemných práv a povinností v souladu s příslušnými právními předpisy.

9. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 9.1 Tato Smlouva a práva a povinnosti z ní vyplývající se řídí právním řádem České republiky. Práva a povinnosti Smluvních stran, pokud nejsou upraveny touto Smlouvou, se řídí Občanským zákoníkem a předpisy souvisejícími.
- 9.2 Veškeré případné spory vzniklé mezi Smluvními stranami na základě nebo v souvislosti s touto Smlouvou budou primárně řešeny jednáním Smluvních stran. V případě, že tyto spory nebudou v přiměřené době vyřešeny, budou k jejich projednání a rozhodnutí příslušné obecné soudy České republiky.
- 9.3 Zhotovitel bezvýhradně souhlasí se zveřejněním své identifikace a s uveřejněním této Smlouvy v plném znění včetně Ceny a veškerých metadat v souladu s příslušnými právními předpisy, které se na uveřejnění Smlouvy vztahují. Zveřejnění obsahu Smlouvy nemůže být považováno za porušení povinnosti mlčenlivosti.
- 9.4 Tato Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze formou písemných vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oběma Smluvními stranami. Ke změnám či doplnění neprovedeným písemnou formou se nepřihlíží.
- 9.5 V případě, že některé ustanovení této Smlouvy je nebo se stane v budoucnu neplatným, neúčinným či nevymahatelným nebo bude-li takovým shledáno příslušným orgánem, zůstávají ostatní ustanovení této Smlouvy v platnosti a účinnosti, pokud z povahy takového ustanovení nebo z jeho obsahu anebo z okolností, za nichž byla tato Smlouva uzavřena, nevyplývá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují bezodkladně nahradit neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné ustanovení této Smlouvy ustanovením jiným, které svým obsahem a smyslem odpovídá nejlépe ustanovení původnímu a této Smlouvě jako celku.
- 9.6 Smluvní strany na sebe přebírají nebezpečí změny okolností v souvislosti s právy a povinnostmi smluvních stran vzniklými na základě této Smlouvy. Smluvní strany vylučují uplatnění ustanovení § 1765 odst. 1, § 1766 a § 2620 Občanského zákoníku na svůj smluvní vztah založený touto Smlouvou.

- 9.7 Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma Smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění v Informačním systému Registr smluv (dále jen „**ISRS**“) za podmínek stanovených zákonem č. 340/2015 Sb., zákon o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Uveřejnění Smlouvy v ISRS provede Objednatel.
- 9.8 Tato Smlouva je sepsána ve 4 vyhotoveních, každé s platností originálu, z nichž 2 si ponechá Objednatel a 2 vyhotovení obdrží Zhotovitel.
- 9.9 Nedílnou součástí této Smlouvy jsou přílohy:
- a) Příloha č. 1: Projekt geologických prací;
 - b) Příloha č. 2: Pokyn ředitele odboru geologie č. 1/2013.

Smluvní strany prohlašují, že tato Smlouva vyjadřuje jejich svobodnou, vážnou, určitou a srozumitelnou vůli prostou omylu. Smluvní strany si Smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí, což stvrzují vlastnoručními podpisy.

OBJEDNATEL

V Praze, dne 20. 09. 2018

**Česká republika – Ministerstvo životního
prostředí**
RNDr. Martin Holý
ředitel odboru geologie

ZHOTOVITEL

V Praze, dne 24. 09. 2018

AQUATEST a.s.
Daniel Kraft
předseda představenstva



MIZPP000V7JY

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
Odbor geologie

V Praze dne 27. 11. 2013
Čj.:86011/ENV/13
1978/660/13

Pokyn ředitele odboru geologie č. 1/2013

Věc: Postup při přípravě a provádění přejímek geologických úkolů hrazených z prostředků státního rozpočtu spravovaných odborem geologie.

A. Účel přejímek, jejich příprava a provádění:

Přejímky prací prováděných zhotovitelem geologického úkolu podle schváleného projektu geologických prací, jeho změn a doplňků při řešení geologického úkolu (dále jen přejímky prací) představují součást odběratelské kontroly podle § 550 obchodního zákoníku. Přejímkou prací se rozumí činnost, jejímž cílem je převzetí výsledků geologických prací provedením věcné a finanční kontroly a souladu výstupu s projektem geologických prací. Přejímka se rozlišuje na přejímku průběžnou (během řešení projektu, vzestupně číslovaná) a přejímku závěrečnou (po skončení projektu).

Přejímky prací jsou podkladem pro uhrazení dílčích a závěrečné faktury za řešení úkolu nebo podklad dokládající využití poskytnuté zálohy na řešení úkolu. U geologických úkolů financovaných formou rozpočtového opatření se přejímka prací nahrazuje kontrolním dnem a závěrečným kontrolním dnem a neprovádí se podle tohoto Pokynu.

Přejímky prací provádí pracovník odboru geologie (dále jen „přejímatel“), který byl touto činností ředitelem odboru pověřen (zpravidla garant úkolu).

Pro přejímky prací stanovím následující postup:

Přejímatel při přejímkách kontroluje prováděné geologické práce z těchto aspektů:

- a) zda byl geologický úkol zaevidován (§ 7 zákona o geologických pracích),
- b) zda jsou práce prováděny odborně, racionálně a bezpečně v souladu s projektem geologických prací (9 odst. 1 zákona o geologických pracích),
- c) zda jsou veškeré práce řádně a včas dokumentovány a zda je v předpisy stanoveném rozsahu a kvalitě vedena a uchovávána geologická dokumentace (§ 9 odst. 2 zákona o geologických pracích),
- d) zda jsou vstupy na pozemky k provedení geologických prací vyřízeny v souladu s platnými právními předpisy (např. § 14 zákona o geologických pracích),
- e) zda jsou pozemky dotčené provedenými geologickými pracemi uvedeny do předchozího stavu, popřípadě zda jsou uhrazeny škody ve výši odpovídající způsobeným škodám a omezením (§ 16 odst. 2 zákona o geologických pracích),
- f) zda je plněna smlouva uzavřená na realizaci geologického úkolu,
- g) zda podklady pro fakturace odpovídají množství, kvalitě a ceně prací stanovené projektem a obecně závaznými předpisy.

Přejímatel není oprávněn převzít práce, které:

- a) nebyly provedeny v souladu s projektem s výjimkou prací uvedených v bodě A/6 tohoto metodického pokynu,
- b) jejichž předepsaná dokumentace nebyla při převímce předložena ke kontrole, nebo tato dokumentace vykazuje podstatné závady,
- c) nesplňují podmínky nebo požadavky stanovené pro jejich provedení obecně závaznými právními předpisy nebo pravomocnými rozhodnutími správních úřadů,
- d) představují pouze dílčí, samostatně nevyužitelnou část geologických prací (např. úvodní část vrtu, která ještě nezastihla ty geologické struktury, pro jejichž ověření je vrt realizován, šikmý vrt bez provedené karotáže, příprava vzorků pro analýzy bez provedených analýz, apod.).

Přejímatel je oprávněn odsouhlasit změnu rozsahu jednotlivých druhů projektovaných prací jejich vzájemnou záměnou a převzít tyto práce odchylovající se od platného projektu beze změny projektu, jestliže jejich finanční rozsah celkově za celý úkol nepřevyšší 10% rozpočtované ceny řešení úkolu a nebudou znamenat navýšení ceny řešení úkolu.

Přejímka může nahrazovat kontrolní dny, ale nemůže nahrazovat posuzování a schvalování dílčích a závěrečných zpráv o řešení úkolu a nedotýká se práva objednatele uplatnit vady plnění zjištěné při posuzování a schvalování dílčích a závěrečné zprávy o řešení geologického úkolu.

O výsledku převímky prací se vyhotovuje protokol v počtu 2 stejnopisů pro každou stranu. Originál protokolu je povinnou přílohou faktury za dodávku geologických prací. Protokol podepisuje přejímatel a zodpovědný řešitel. Zodpovědného řešitele může zastoupit pouze statutární orgán nebo člen statutárního orgánu oprávněný jednat za organizaci. Pokud úkol nemusí být řízen odpovědným řešitelem geologických prací (§ 3 odst. 2 zákona o geologických pracích), potom převímku podepisuje také ten odpovědný řešitel geologických prací, od něž organizace odvozuje právo projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce.

Protokol o provedené převímce prací je povinným podkladem a přílohou příkazu k uhrazení faktury. Další stejnopis protokolu zakládá přejímatel do složky dokumentů o úkolu.

B. Závazný obsah zápisu z dílčí převímky:

1. Místo konání převímky, datum, účastníci převímky za zhotovitele a objednatele.
2. Název úkolu, evidenční číslo geol. prací (vyhláška č. 282/2001 Sb.) a číslo převímky.
3. Údaje o rozpočtu úkolu, údaje o dosud převzatém plnění, údaje o poskytnutých zálohách nebo dílčích fakturách.
4. Údaje o kontrole likvidace provedených prací spojených se zásahem do pozemku a vypořádání vztahů k vlastníkům pozemků a orgánům, zajišťujícím ochranu pracemi dotčených zájmů chráněných zvláštními předpisy.
5. Výčet převímaných prací – položkami a konkrétním věcným označením prací a uvedením, zda jsou práce převzaty či ne na základě srovnání s projektem a na základě doložení potřebné dokumentace a na základě zjištění, že práce byly provedeny v kvalitě dané závaznými předpisy a projektem. Takovéto prohlášení je pro převzaté práce povinné – bez něj nelze převímku uznat za podklad k fakturování za provedené práce.
6. Uvedení zjištěných závad a stanovisko zhotovitele k jejich odstranění.
7. Uvedení celkového objemu převzatých prací v Kč, s DPH i bez DPH.
8. Podpisy.

C. Závazný obsah zápisu ze závěrečné přejímky:

1. Místo konání přejímky; datum, účastníci přejímky za zhotovitele a objednatele.
2. Název úkolu a číslo přejímky.
3. Údaje o provedených přejímkách s uvedením dosud převzatých finančních objemů.
4. Údaje o kontrole likvidace provedených prací spojených se zásahem do pozemku a vypořádání vztahů k vlastníkům pozemků a orgánům, zajišťujícím ochranu pracemi dotčených zájmů chráněných zvláštními předpisy.
5. Údaje o překontrolované geologické dokumentaci písemné, grafické, elektronické a hmotné s konkrétním výčtem a prohlášením o úplnosti, kvalitě a funkčnosti (pozn. databáze, mapové aplikace, tematické GISy) geologické dokumentace.
6. Výčet přejímaných prací – položkami a konkrétním věcným označením prací a uvedením, zda jsou práce převzaty či ne na základě srovnání s projektem a na základě doložení potřebné dokumentace a na základě zjištění, že práce byly provedeny v kvalitě dané závaznými předpisy a projektem.
7. Uvedení zjištěných závad a stanovisko zhotovitele k jejich odstranění.
8. Rozbor věcného a finančního plnění. Srovnání nákladů projektovaných a skutečně provedených prací, srovnání souhrnné ceny řešení úkolu s poskytnutými zálohami a dílčími fakturami – podklad pro závěrečnou fakturu řešení úkolu – doporučeno využít vzorové tabulky:

Položky	Projektovaná částka v Kč	Změny	Skutečnost čerpání	Komentář
Abc				
xyz				

K fakturaci se předkládá ... (celková částka) v Kč.

9. Stručný přehled provedených prací včetně technických jednotek u terénních a laboratorních prací.
10. Cíl úkolu a výsledky řešení úkolu ve vztahu k jeho cíli.
11. Prohlášení k likvidaci všech terénních prací a vypořádání vztahů k vlastníkům pozemků a orgánům zajišťujícím ochranu pracemi dotčených zájmů chráněných zvláštními předpisy.
12. Prohlášení ke kvalitě provedených prací závěrečné zprávy úkolu.
13. **Závěr – schváleno k fakturaci nebo požadováno provedení oprav s termínem a doplňkem závěrečné přejímky nebo zcela novou přejímkou**
14. Podpisy.

D. Smluvní zajištění přejímek

Provádění přejímek musí být uvedeno v každé smlouvě o dílo na veřejnou zakázku geologických prací s tím, že přejímky budou prováděny podle tohoto metodického pokynu, který bude uveden jako příloha a nedílná část smlouvy.

Tímto metodickým pokynem se nahrazuje pokyn ředitele odboru **geologie č. 4/2001 ze dne 11. 6. 2001, č.j. 1805/630/01.**



RNDr. Martin Holý
ředitel odboru geologie

**HYDROGEOLOGICKÉ PRÁCE A HODNOCENÍ SUCHA V POVODÍCH
KAMENICE A KŘINICE**
Nabídkový projekt 2018

OBSAH

1 Úvod.....	2
2 Zadání úkolu.....	2
3 Vymezení zájmového území	3
4 Aktuální stav podzemních a povrchových vod v zájmovém území	5
5 Cíle monitoringu.....	6
6 Rozsah a metodika monitoringu.....	7
6.2 Monitoring podzemních vod.....	7
6.3 Monitoring povrchových vod.....	7
7 Rozpočet.....	8

Seznam příloh:

Příloha 1: Koordinační ujednání o ochraně a využívání hraničních vod mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo pro hraniční vodní tok Křinice/Kirnitzsch a s ním související hraniční podzemní vody

Příloha 2: Mapa povodí Kamenice a Křinice

Příloha 3: Mapa monitorovací sítě povodí Kamenice a Křinice

Příloha 4a: Povodí Kamenice a Křinice, pozorovací síť ČHMÚ

Příloha 4b: Mapa monitorovacích objektů SČVK a ČHMÚ

1 Úvod

Projekt hydrogeologických prací v povodích Kamenice a Křinice je zaměřen na monitoring podzemních a povrchových vod v hydrologickém roce 2018 a na komplexní vyhodnocení dat s cílem zachování kontinuity monitoringu hraničních vod. Pro vyhodnocení projekt počítá s využitím dlouhých časových řad měření podzemních a povrchových vod v ČR a využití dostupných informací z území SRN.

Mezinárodní spolupráce v monitoringu hraničních vod je zakotvena v „Koordinačním ujednání o ochraně a využívání hraničních vod mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo pro hraniční vodní tok Křinice/Kirnitzsch a s ním související hraniční podzemní vody“ (Dále jen „Koordinační ujednání“, *Příloha 1*).

Současný stav hladin podzemních vod v zájmovém území je ovlivněn jejich využíváním na české i německé straně. Nepříznivý vývoj dotace podzemních vod srážkami například v letech 2014 a 2015 je potenciálním rizikem pro nedostatečnou infiltraci podzemních vod. Rok 2018 představuje další extrémně suchý rok. Extrémy z hlediska výskytu sucha a povodní se mohou opakovat i prohlubovat. S trvalým využíváním zdrojů pitné vody je nutné počítat, může dojít i k exploataci dalších zdrojů, které jsou v současnosti monitorovány jako záložní. Vydaná vodoprávní rozhodnutí v ČR i SRN významně převyšují současné odběry vody pro vodárenské účely. Sledování vývoje stavu podzemních a povrchových vod je důležité pro zachování jejich kvantity, aby exploatace nepřekročila využitelné přírodní zdroje.

2 Zadání úkolu

Nabídkový projekt je zpracován na základě Výzvy ke zpracování nabídky na veřejnou zakázku malého rozsahu ze dne XXXXXXXXXXXX. Projekt je zaměřen na hydrogeologické práce v zájmovém území, vyhodnocení stavu a možného vývoje kvantity vody s ohledem na extrémní suchu v roce 2018 a využívání vod pro vodárenské účely v ČR a SRN.

Projekt financovaný ze státního rozpočtu ČR zahrnuje monitoring kvantity podzemních a povrchových vod, komplexní doplnění informací ze zájmového území z dalších zdrojů (ČHMÚ, Povodí Ohře s.p., SČVK, Českoněmecký projekt GRACE).

Náplní terénních prací je kontinuální sledování odtoku povrchových vod v povodí Kamenice a Křinice ve třech stanicích. Pro zpracování dat bude využita síť stanic ČHMÚ a AQUATEST a.s. Z hlediska vyhodnocení trendů vývoje hladin podzemních vod budou využita data ČHMÚ a SČVK (srážky, hladiny podzemní vody, vydatnost pramenů, odběry podzemní vody).

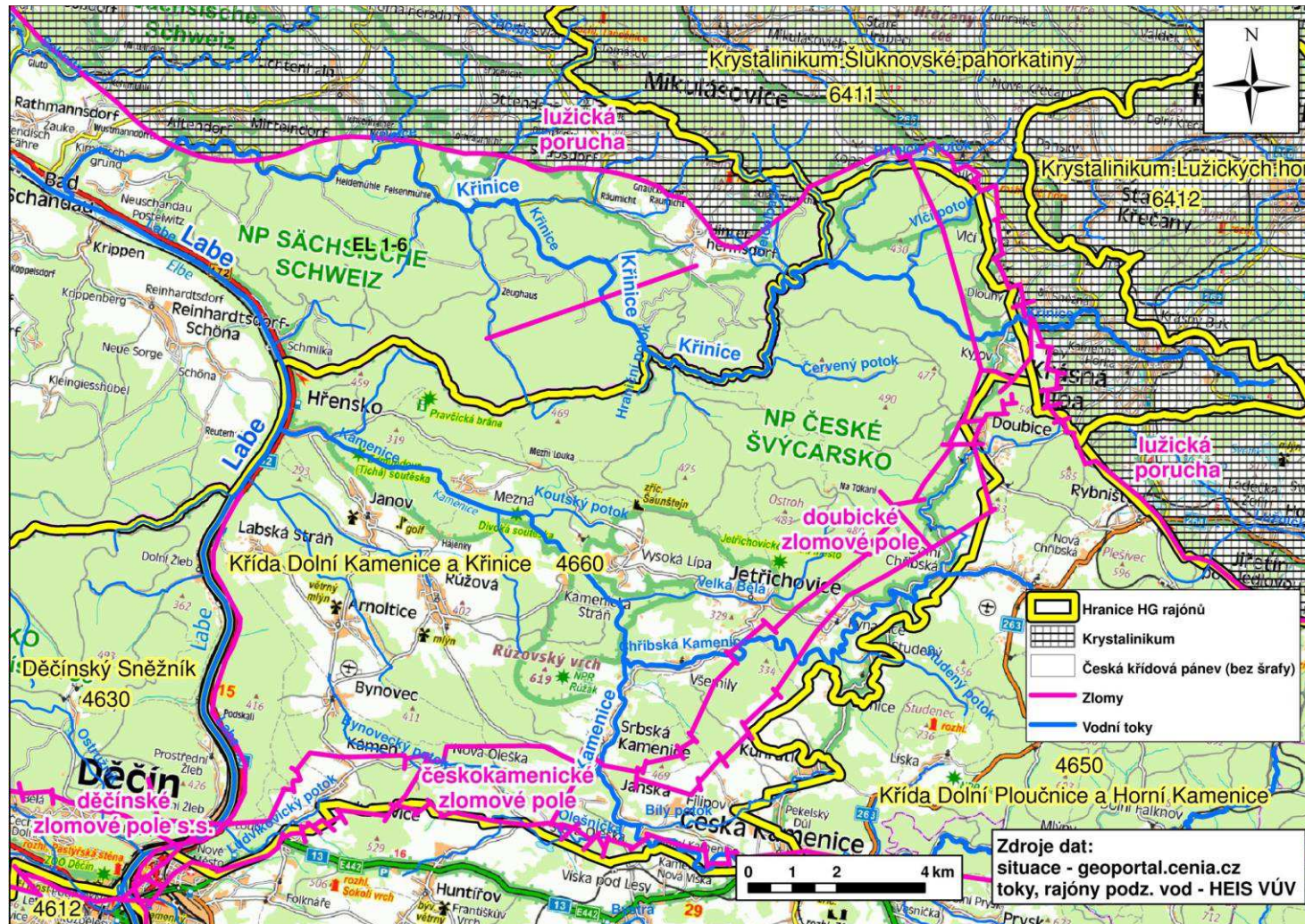
Výsledky monitoringu budou zpracovány v závěrečné zprávě, ve které budou aktuální výsledky z hydrologického roku 2018 zpracovány v souvislosti s archivními časovými řadami. Součástí zprávy budou vhodné mapové, tabelární a grafické přílohy (nová i převzatá data).

3 Vymezení zájmového území

Zájmovým územím projektu z hlediska provedení hydrogeologických prací je území Národního parku České Švýcarsko, z hlediska „Koordinačního ujednání“ a tedy využití dat ze SRN je to rovněž Národní park Saské Švýcarsko.

Z hlediska hydrogeologického členění jde v ČR o hydrogeologický rajon 4660 – Křída Dolní Kamenice a Křinice a část rajonu 6411 - Krystalinikum Šluknovské pahorkatiny. Stejnomené útvary podzemních vod jsou uvedeny na **Obr. 1**

Pro účely vyhodnocení hydrologických a klimatických dat jsou zájmovým územím celá povodí toků Kamenice a Křinice (orografická hranice), **Přílohy 2, 3, 4a, 4b.**



Obr.1: Zájmové území - útvary podzemních vod

4 Aktuální stav podzemních a povrchových vod v zájmovém území

Aktuální stav infiltrace srážek do podzemních vod je v posledních letech ovlivněn suchým obdobím 2014 a 2015 a extrémně suchým rokem 2018. Ačkoli roční bilance bude známa až na konci roku, již dosavadní průběh srážkové činnosti v prvním pololetí signalizuje suchý rok, případně až možný extrém z dlouhodobého hlediska.

Základní charakteristika stavu této hraniční oblasti byla popsána v závěrečné zprávě „Hraniční vody (dříve CHOPAV – Severočeská křída)“ z roku 2000, která vychází z výsledků monitoringu podzemních a povrchových vod na české a německé straně zájmového hraničního území z let 1996 - 2000. Závěry této studie byly potvrzeny i výsledky hydrogeologického průzkumu z let 2001 až 2016, současný stav se od uvedené charakteristiky liší pouze dílčím zlepšením kvality povrchové vody Křinice a snížením odběrů podzemních vod v posledních letech v prameništi Hřensko. Aktuální stav povrchových a podzemních vod lze na základě předchozích průzkumů v zájmovém území stručně shrnout:

- Přirozený vodní režim hydrogeologické struktury českosaské křída v okolí Hřenska je podstatně deformován trvalou exploatací podzemních vod z řady vrtů a pramenů na straně ČR. Odběry podzemních vod v povodí dolní Křinice v SRN rovněž deformují přirozený vodní režim.
- Odběry podzemních vod v oblasti Hřenska se pohybovaly na začátku devadesátých let okolo 130 l/s, následoval postupný pokles až do roku 1998 (90 l/s), dále vzestup do roku 2002 (104 l/s) a v letech 2003 až 2007 pokles na 80 až 90 l/s, v období 2008 až 2017 na cca 70 l/s.
- V systému ochrany hraničních povrchových vod Křinice na české straně byl zaveden monitoring kvality povrchových a odpadních vod až v roce 2003 (první orientační analýzy od 2001). Prokázal významné ovlivnění toku odpadní vodou z městské kanalizace v Krásné Lípě, odpadní vodou z textilní továrny Color-Tex s.r.o.
- V letech 2006 – 2010 byl proveden monitoring kvality podzemních vod v povodí Křinice.

5 Cíle monitoringu

Cílem hydrogeologických prací je provedení opakovaných expedičních měření ve druhé polovině roku 2018 (aktuální data o projevu sucha), využití existujících dat monitoringu podzemních a povrchových vod v povodích Kamenice a Křinice (hraniční tok Křinice a hraniční podzemní vody obou povodí).

Data získaná v rámci kvantitativního monitoringu vod v roce 2018 budou zpracována v kontextu dostupných časových řad měření a s ohledem na výsledky Českoněmeckého projektu GRACE

V zájmovém území dochází k přeshraničnímu ovlivňování podzemních i povrchových vod, hospodaření je upraveno „Koordinačním ujednáním“ (Koordinační ujednání o ochraně a využívání hraničních vod mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo pro hraniční vodní tok Křinice / Kirnitzsch a s ním související hraniční podzemní vody). Monitoring na území obou států je zahrnut do doporučení uvedeného „Koordinačního ujednání“.

Data získaná v rámci hydrogeologických prací provedených v roce 2018 budou zpracována v kontextu dostupných časových řad měření a s ohledem na nové poznatky, které jsou uvedeny v závěrečné zprávě úkolu „Společně využívané vody na česko-saském pomezí (GRACE)“. Projekt GRACE nezajišťoval samotný monitoring, zpracoval existující data.

Výstupy hydrogeologického monitoringu budou využitelné pro Národní park České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce, Národní park Saské Švýcarsko.

V rámci naplnění uvedeného cíle bude provedeno:

1. Kvantitativní sledování podzemních a povrchových vod na síti stanic navazující na státní pozorovací síť (Koordinační ujednání *Příloha 1*).
2. Zpracování dat za hydrologický rok 2018 v kontextu s dlouhými časovými řadami měření.
3. Prohloubení mezinárodní spolupráce a výměny informací

6 Rozsah a metodika monitoringu

Zhotovitel provede hydrogeologické práce – měření hladin podzemních vod, hydrometrování a aktualizace měrných křivek povrchových toků na třech profilech (vlastní expediční a kontinuální měření) a také budou efektivně využita data dalších organizací v ČR (ČHMÚ, SČVK) a v SRN, projekt počítá s využitím dřívějších výsledků hydrogeologických průzkumů v dané oblasti, dat z limnigrafických stanic na Křinici (Kyjov, Zadní Jetřichovice) a Kamenici (Ferdinandova soutěska), s návazností na informace ze staniční sítě ČHMÚ (srážkoměrná stanice Chřibská, Česká Kamenice, limnigrafická stanice Všemily na Chřibské Kamenici, Srbská a Hřensko na Kamenici, informace ze sítě vrtů a pramenů).

V *Přílohách 2 – 4* jsou zakreslena povodí Kamenice, Křinice a dále uvedené monitorované objekty

6.2 Monitoring podzemních vod

Pro monitoring hladin podzemních vod budou využity všechny dostupné informace a to ze sítě ČHMÚ a ze sítě SČVK v OPVZ Všemily. Odběry podzemních vod z prameniště Hřensko budou převzaty od SČVK.

Data za rok 2018 budou hodnocena se zaměřením na trendy vývoje. Aktuální stav 2018 bude dán do souvislostí s dostupnými časovými řadami měření a vývoj hladin podzemní vody bude hodnocen s ohledem na infiltraci – srážky za dané období. Rovněž bude vyhodnocen stav hladin za dostupné období s ohledem na změny v odběrech podzemních vod.

6.3 Monitoring povrchových vod

Odtok povrchové vody bude monitorován ve třech hydrologických stanicích, které provozuje AQUATEST a.s. a na třech stanicích ČHMÚ. Doprovodné údaje (srážkové úhrny) budou získány ze srážkoměrných stanic ČHMÚ Chřibská, Česká Kamenice, Děčín.

Kontinuální monitoring průtoku Křinice zabezpečují stanice:

- limnigrafická stanice na Křinici v Kyjově (AQUATEST a.s.)
- limnigrafická stanice na Křinici v Zadních Jetřichovicích (AQUATEST a.s.)

Kontinuální monitoring průtoku Kamenice zabezpečují stanice:

- limnigrafická stanice Všemily na Chřibské Kamenici (ČHMÚ a Povodí Ohře s.p.)

- limnigrafická stanice Srbská na Kamenici (ČHMÚ a Povodí Ohře s.p.)
- limnigrafická stanice Ferdinandova soutěska - pod soutokem s Chřibskou Kamenicí (AQUATEST a.s.)
- limnigrafická stanice Hřensko na Kamenici (ČHMÚ)

Ve stanicích AQUATEST a.s. budou aktualizovány měrné křivky průtoků odpovídající stávajícímu stavu profilů. Za tím účelem bude prováděno hydrometrování pomocí vodoměrných vrtulí, příp. ultrazvukových přístrojů, případně měření průtoků metodou ADCP. Průtoky a tedy i odtok povrchových vod budou vyhodnoceny na základě kontinuálních záznamů vodního stavu a přiřazení průtoků na základě měrných křivek.

Výsledky prací budou tabelárně i graficky zpracované, na pěti profilech již bude možné hodnotit řadu měření delší, než 40 let.

7 Rozpočet

Celkové finanční náklady na realizaci zakázky činí **195 200,- Kč bez DPH, 236 192,- Kč** vč. 21% DPH. Návrh rozpočtu prací je uveden v **Tab. 1**.

Tab.1: Návrh rozpočtu prací

Finální tabulka bude předmětem nabídky

aquatest

PRŮJEM s.r.l.

U. J. PAVLA 12, 220 1743
Č.Č. 151/2013/13655
155 130 43 5



„ HYDROGEOLOGICKÉ PRÁCE A HODNOCENÍ SUCHA
V POVODÍ KAMENICE A KŘINICE “



Nabídkový projekt 2018

Praha 2018

AQUATEST a. s.

Geologická 4, 152 00 Praha 5

IČO 44 79 48 43

zapsána v obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 1189

Objednatel: Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 01 Praha 10

HYDROGEOLOGICKÉ PRÁCE A HODNOCENÍ SUCHA V POVODÍ KAMENICE A KŘINICE

Nabídkový projekt 2018

Odpovědný řešitel:

RNDr. Vlasta Navrátilová

osvědčení MŽP o odborné způsobilosti č. 1965/2005

Řešitel:

Ing. Aleš Paci

Průzkoumal:

Mgr. Ondřej Nal
úsekový ředitel

Mgr. Ondřej Nal
úsekový ředitel

HYDROGEOLOGICKÉ PRÁCE A HODNOCENÍ SUCHA V POVODÍ KAMENICE A KŘINICE

Nabídkový projekt 2018

OBSAH

1 Úvod	2
2 Zadání úkolu	2
3 Vymezení zájmového území	3
4 Aktuální stav podzemních a povrchových vod v zájmovém území	5
5 Cíle monitoringu	6
6 Rozsah a metodika monitoringu	7
6.2 Monitoring podzemních vod	7
6.3 Monitoring povrchových vod	7
7 Rozpočet	9

Seznam příloh:

Příloha 1: Koordinační ujednání o ochraně a využívání hraničních vod mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo pro hraniční vodní tok Křinice/Kirnitzsch a s ním související hraniční podzemní vody

Příloha 2: Mapa povodí Kamenice a Křinice

Příloha 3: Mapa monitorovací sítě povodí Kamenice a Křinice

Příloha 4a: Povodí Kamenice a Křinice, pozorovací síť ČHMÚ

Příloha 4b: Mapa monitorovacích objektů SČVK a ČHMÚ

1 Úvod

Projekt hydrogeologických prací v Kamenice a Křinice je zaměřen na monitoring podzemních a povrchových vod v hydrologickém roce 2018 a na komplexní vyhodnocení dat s cílem zachování kontinuity monitoringu hraničních vod. Pro vyhodnocení projekt počítá s využitím dlouhých časových řad měření podzemních a povrchových vod v ČR a využití dostupných informací z území SRN.

Mezinárodní spolupráce v monitoringu hraničních vod je zakotvena v „Koordinačním ujednání o ochraně a využívání hraničních vod mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo pro hraniční vodní tok Křinice/Kirnitzsch a s ním související hraniční podzemní vody“ (Dále jen „Koordinační ujednání“, *Příloha I*).

Současný stav hladin podzemních vod v zájmovém území je ovlivněn jejich využíváním na české i německé straně. Nepříznivý vývoj dotace podzemních vod srážkami například v letech 2014 a 2015 je potenciálním rizikem pro nedostatečnou infiltrační podzemních vod. Rok 2018 představuje další extrémně suchý rok. Extrémy z hlediska výskytu sucha a povodní se mohou opakovat i prohlubovat. S trvalým využíváním zdrojů pitné vody je nutné počítat, může dojít i k exploataci dalších zdrojů, které jsou v současnosti monitorovány jako záložní. Vydaná vodoprávní rozhodnutí v ČR i SRN významně převyšují současné odběry vody pro vodárenské účely. Sledování vývoje stavu podzemních a povrchových vod je důležité pro zachování jejich kvantity, aby exploatace nepřekročila využitelné přírodní zdroje.

2 Zadání úkolu

Nabídkový projekt je zpracován na základě Výzvy ke zpracování nabídky na veřejnou zakázku malého rozsahu č.j. MZP/2018/660/702 ze dne 13.09.2018 Projekt je zaměřen na hydrogeologické práce v zájmovém území, vyhodnocení stavu a možného vývoje kvantity vody s ohledem na extrémní suchu v roce 2018 a využívání vod pro vodárenské účely v ČR a SRN.

Projekt financovaný ze státního rozpočtu ČR zahrnuje monitoring kvantity podzemních a povrchových vod, komplexní doplnění informací ze zájmového území z dalších zdrojů (ČHMÚ, Povodí Ohře s.p., SČVK, Českoněmecký projekt GRACE).

Náplní terénních prací je kontinuální sledování odtoku povrchových vod v povodí Kamenice a Křinice ve třech stanicích. Pro zpracování dat bude využita síť stanic ČHMÚ a AQUATEST a.s. Z hlediska vyhodnocení trendů vývoje hladin podzemních vod budou využita data ČHMÚ a SČVK (srážky, hladiny podzemní vody, vydatnost pramenů, odběry podzemní vody).

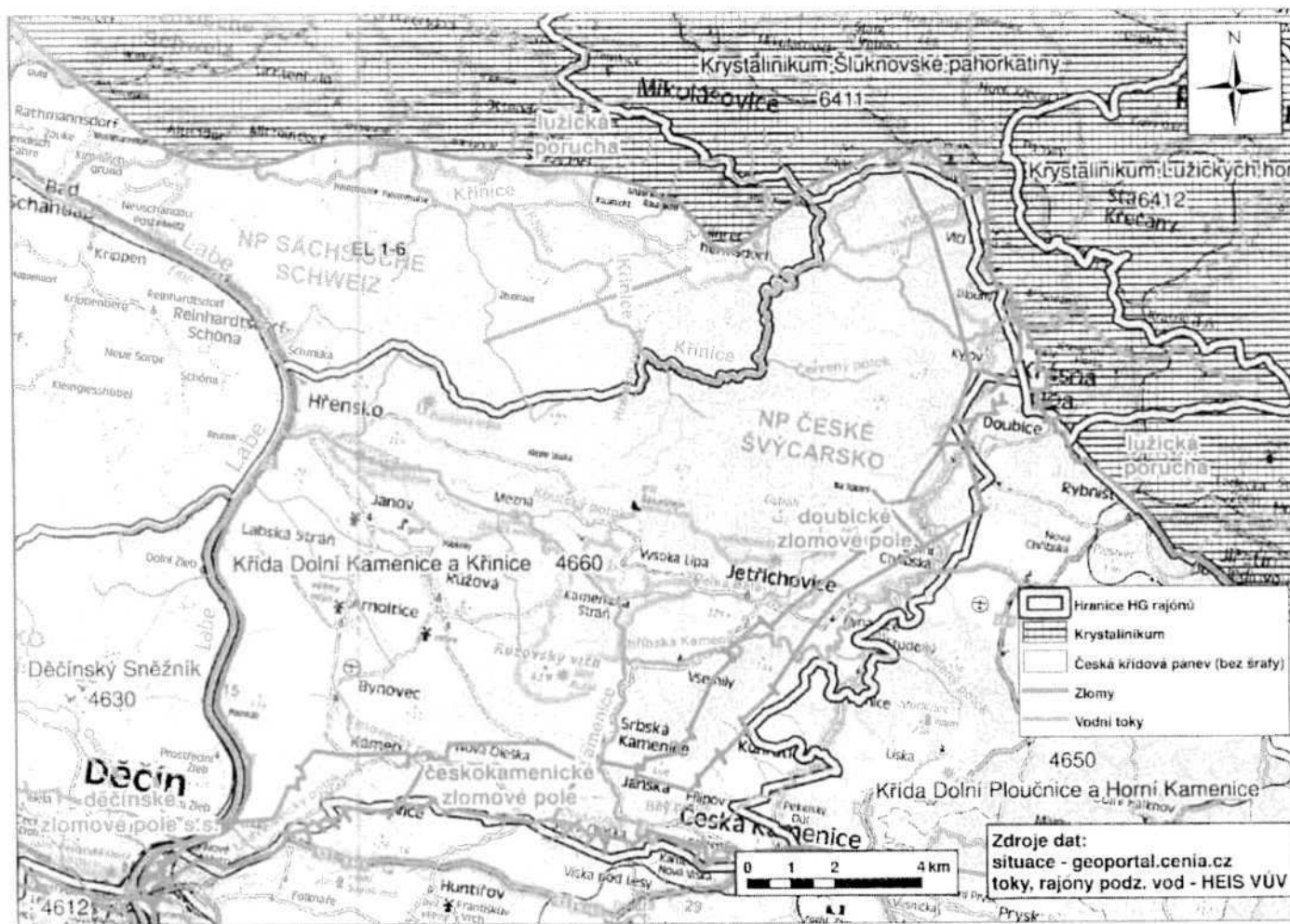
Výsledky monitoringu budou zpracovány v závěrečné zprávě, ve které budou aktuální výsledky z hydrologického roku 2018 zpracovány v souvislosti s archivními časovými řadami. Součástí zprávy budou vhodné mapové, tabelární a grafické přílohy (nová i převzatá data).

3 Vymezení zájmového území

Zájmovým územím projektu z hlediska provedení hydrogeologických prací je území Národního parku České Švýcarsko, z hlediska „Koordinačního ujednání“ a tedy využití dat ze SRN je to rovněž Národní park Saské Švýcarsko.

Z hlediska hydrogeologického členění jde v ČR o hydrogeologický rajon 4660 – Křída Dolní Kamenice a Křinice a část rajonu 6411 - Krystalinikum Šluknovské pahorkatiny. Stejnomené útvary podzemních vod jsou uvedeny na *Obr. 1*

Pro účely vyhodnocení hydrologických a klimatických dat jsou zájmovým územím celá povodí toků Kamenice a Křinice (orografická hranice), *Přílohy 2, 3, 4a, 4b.*



Obr.1: Zájmové území - útvary podzemních vod

4 Aktuální stav podzemních a povrchových vod v zájmovém území

Aktuální stav infiltrace srážek do podzemních vod je v posledních letech ovlivněn suchým obdobím 2014 a 2015 a extrémně suchým rokem 2018. Ačkoli roční bilance bude známa až na konci roku, již dosavadní průběh srážkové činnosti v prvním pololetí signalizuje suchý rok, případně až možný extrém z dlouhodobého hlediska.

Základní charakteristika stavu této hraniční oblasti byla popsána v závěrečné zprávě „Hraniční vody (dříve CHOPAV – Severočeská křída)“ z roku 2000, která vychází z výsledků monitoringu podzemních a povrchových vod na české a německé straně zájmového hraničního území z let 1996 - 2000. Závěry této studie byly potvrzeny i výsledky hydrogeologického průzkumu z let 2001 až 2016, současný stav se od uvedené charakteristiky liší pouze dílčím zlepšením kvality povrchové vody Křinice a snížením odběrů podzemních vod v posledních letech v prameništi Hřensko. Aktuální stav povrchových a podzemních vod lze na základě předchozích průzkumů v zájmovém území stručně shrnout:

- Přirozený vodní režim hydrogeologické struktury českosaské křidy v okolí Hřenska je podstatně deformován trvalou exploatací podzemních vod z řady vrtů a pramenů na straně ČR. Odběry podzemních vod v povodí dolní Křinice v SRN rovněž deformují přirozený vodní režim.
- Odběry podzemních vod v oblasti Hřenska se pohybovaly na začátku devadesátých let okolo 130 l/s, následoval postupný pokles až do roku 1998 (90 l/s), dále vzestup do roku 2002 (104 l/s) a v letech 2003 až 2007 pokles na 80 až 90 l/s, v období 2008 až 2017 na cca 70 l/s.
- V systému ochrany hraničních povrchových vod Křinice na české straně byl zaveden monitoring kvality povrchových a odpadních vod až v roce 2003 (první orientační analýzy od 2001). Prokázal významné ovlivnění toku odpadní vodou z městské kanalizace v Krásné Lípě, odpadní vodou z textilní továrny Color-Tex s.r.o.
- V letech 2006 – 2010 byl proveden monitoring kvality podzemních vod v povodí Křinice.

5 Cíle monitoringu

Cílem hydrogeologických prací je provedení expedičních měření ve druhé polovině roku 2018 (aktuální data o projevu sucha), využití existujících dat monitoringu podzemních a povrchových vod v Kamenice a Křinice (hraniční tok Křinice a hraniční podzemní vody obou povodí).

Data získaná v rámci kvantitativního monitoringu vod v roce 2018 budou zpracována v kontextu dostupných časových řad měření a s ohledem na výsledky Českoněmeckého projektu GRACE

V zájmovém území dochází k přeshraničnímu ovlivňování podzemních i povrchových vod, hospodaření je upraveno „Koordinačním ujednáním“ (Koordinační ujednání o ochraně a využívání hraničních vod mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo pro hraniční vodní tok Křinice / Kirnitzsch a s ním související hraniční podzemní vody). Monitoring na území obou států je zahrnut do doporučení uvedeného „Koordinačního ujednání“.

Data získaná v rámci hydrogeologických prací provedených v roce 2018 budou zpracována v kontextu dostupných časových řad měření a s ohledem na nové poznatky, které jsou uvedeny v závěrečné zprávě úkolu „Společně využívané vody na česko-saském pomezí (GRACE)“. Projekt GRACE nezajišťoval samotný monitoring, zpracoval existující data.

Výstupy hydrogeologického monitoringu budou využitelné pro Národní park České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce, Národní park Saské Švýcarsko.

V rámci naplnění uvedeného cíle bude provedeno:

1. Kvantitativní sledování podzemních a povrchových vod na síti stanic navazující na státní pozorovací síť (Koordinační ujednání *Příloha 1*).
2. Zpracování dat za hydrologický rok 2018 v kontextu s dlouhými časovými řadami měření.
3. Prohloubení mezinárodní spolupráce a výměny informací

6 Rozsah a metodika monitoringu

Zhotovitel provede hydrogeologické práce – měření hladin podzemních vod, hydrometrování a aktualizace měrných křivek povrchových toků na třech profilech (vlastní expediční a kontinuální měření) a také budou efektivně využita data dalších organizací v ČR (ČHMÚ, SČVK) a v SRN, projekt počítá s využitím dřívějších výsledků hydrogeologických průzkumů v dané oblasti, dat z limnigrafických stanic na Křinici (Kyjov, Zadní Jetřichovice) a Kamenici (Ferdinandova soutěska), s návazností na informace ze staniční sítě ČHMÚ (srážkoměrná stanice Chřibská, Česká Kamenice, limnigrafická stanice Všemily na Chřibské Kamenici, Srbská a Hřensko na Kamenici, informace ze sítě vrtů a pramenů).

V *Přílohách 2 – 4* jsou zakreslena povodí Kamenice, Křinice a dále uvedené monitorované objekty

6.2 Monitoring podzemních vod

Pro monitoring hladin podzemních vod budou využity všechny dostupné informace a to ze sítě ČHMÚ a ze sítě SČVK v OPVZ Všemily. Odběry podzemních vod z prameniště Hřensko budou převzaty od SČVK.

Data za rok 2018 budou hodnocena se zaměřením na trendy vývoje. Aktuální stav 2018 bude dán do souvislostí s dostupnými časovými řadami měření a vývoj hladin podzemní vody bude hodnocen s ohledem na infiltraci – srážky za dané období. Rovněž bude vyhodnocen stav hladin za dostupné období s ohledem na změny v odběrech podzemních vod.

6.3 Monitoring povrchových vod

Odtok povrchové vody bude monitorován ve třech hydrologických stanicích, které provozuje AQUATEST a.s. a na třech stanicích ČHMÚ. Doprovodné údaje (srážkové úhrny) budou získány ze srážkoměrných stanic ČHMÚ Chřibská, Česká Kamenice, Děčín.

Kontinuální monitoring průtoku Křinice zabezpečují stanice:

- limnigrafická stanice na Křinici v Kyjově (AQUATEST a.s.)
- limnigrafická stanice na Křinici v Zadních Jetřichovicích (AQUATEST a.s.)

Kontinuální monitoring průtoku Kamenice zabezpečují stanice:

- limnigrafická stanice Všemily na Chřibské Kamenici (ČHMÚ a Povodí Ohře s.p.)

- limnigrafická stanice Srbská na Kamenici (ČHMÚ a Povodi Ohře s.p.)
- limnigrafická stanice Ferdinandova soutěska - pod soutokem s Chřibskou Kamenicí (AQUATEST a.s.)
- limnigrafická stanice Hřensko na Kamenici (ČHMÚ)

Ve stanicích AQUATEST a.s. budou aktualizovány měrné křivky průtoků odpovídající stávajícímu stavu profilů. Za tím účelem bude prováděno hydrometrování pomocí vodoměrných vrtulí, příp. ultrazvukových přístrojů, případně měření průtoků metodou ADCP. Průtoky a tedy i odtok povrchových vod budou vyhodnoceny na základě kontinuálních záznamů vodního stavu a přiřazení průtoků na základě měrných křivek.

Výsledky prací budou tabelárně i graficky zpracované, na pěti profílech již bude možné hodnotit řadu měření delší, než 40 let.

7 Rozpočet

Celkové finanční náklady na realizaci zakázky činí 195 200,- Kč bez DPH, 236 192,- Kč ve 21% DPH. Navrh rozpočtu prací je uveden v *Tab. 1*.

Tab.1: Návrh rozpočtu prací

"Hydrogeologické práce a hodnocení sucha v povodí Kamenice a Křinice"

Poř. číslo	Rozpočtová položka	Jednotka	Jednotková cena	Počet pracovníků	Počet jednotek *	Cena (Kč)
1	Vypracování prováděcího projektu - přípravné práce	Kč/h	470	1	8	3 820
2	Hydrometrická měření pro měrné křivky průtoků - 3 profily	Kč/h	470	2	23	10 650
3	práce pozorovatelů a externistů - pozorování a zápisy při hydrometrování	Kč/h	350	2	14	7 000
4	Průběžné zpracování výsledků hydrometrických měření a limnigrafických záznamů	Kč/h	470	2	12	5 620
5	Kontrolní dny - fakturace příjmků	Kč/h	470	1	6	2 760
6	Udržba a obsluha lg. přístrojů a profilů	Kč/h	470	1	25	8 300
7	Spolupráce se SRN - žádosti, jednání k výměně dat	Kč/h	470	2	6	2 840
8	Jednání (NPÚS, ČHMÚ - povodí Černošice, ČHMÚ)	Kč/h	170	1	1	1 700
9	Cožtovní náklady	Kč/km	10		1000	10 000
10	Subdotavka pro přístroje Redler Magi	Kč				11 280
11	Data ČHMÚ - povodí Černošice - stařičky	Kč				1 000
12	Data - podzemní vody	Kč				7 000
13	Závěrečná zpráva včetně editační práce	Kč/h	470	1	17	4 100
14	reprodukční práce	Kč/h	421	2	17	7 158
	Cena bez DPH (Kč)					195 200
	Cena s DPH (Kč)					236 192

PŘÍLOHA 1: text ze Zázpisu o 9. zasedání Stálého výboru Sasko 2007, text přílohy 7

**Koordinierungsvereinbarung
über den Schutz
und die Nutzung der Grenzgewässer
zwischen der
Bundesrepublik Deutschland und
der Tschechischen Republik
für den Grenzwasserlauf
Kirnitzsch / Křinice
und das damit zusammenhängende
Grenzgrundwasser**

gemäß Artikel 9, Absatz (2) des Vertrages zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft an den Grenzgewässern vom 12. Dezember 1995

1 Allgemeine Daten

Gegenstand der Koordinierungsvereinbarung ist der Grenzwasserlauf Kirnitzsch/Křinice, der im Grenzabschnitt VI und VII die Staatsgrenze bildet, und das damit zusammenhängende Grenzgrundwasser im Gebiet Hřensko-Křinice. Das Gebiet Hřensko-Křinice reicht in das Einzugsgebiet der Křinice und in das Einzugsgebiet der Kamenice.

Das betroffene Gebiet liegt im südöstlichen Teil des Bundesstaates Sachsen, der Bundesrepublik Deutschland, und im nordwestlichen Teil der Tschechischen Republik.

Das betroffene Gebiet liegt im südöstlichen Teil des Bundesstaates Sachsen, der Bundesrepublik Deutschland, und im nordwestlichen Teil der Tschechischen Republik.

Die im Rahmen der Koordinierungsvereinbarung festgelegte Grenze der Einzugsgebiete der Křinice und der Kamenice ist die Staatsgrenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik. Die im Rahmen der Koordinierungsvereinbarung festgelegte Grenze der Einzugsgebiete der Křinice und der Kamenice ist die Staatsgrenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik.

1.1 Grenzwasserlauf

Der Grenzwasserlauf Kirnitzsch/Křinice verläuft von der Quelle im Bundesstaat Sachsen, der Bundesrepublik Deutschland, bis zur Mündung in die Kamenice im Bundesstaat Sachsen, der Bundesrepublik Deutschland, und bildet die Staatsgrenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik.

**Koordinační ujednání
o ochraně
a využívání hraničních vod
mezi
Českou republikou a
Spolkovou republikou Německo
pro hraniční vodní tok
Křinice / Kirnitzsch
a s ním související
hraniční podzemní vody**

podle článku 9, odstavce (2) Smlouvy mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo o spolupráci na hraničních vodách v oblasti vodního hospodářství ze dne 12. prosince 1995

1 Obecné údaje

Předmětem koordinačního ujednání je hraniční vodní tok Křinice/Kirnitzsch, tvořící státní hranice v hraničním úseku VI a VII a s ním související hraniční podzemní vody v oblasti Hřensko-Křinice.

Oblast Hřensko-Křinice zasahuje do povodí Křinice a do povodí Kamenice.

Zajímavou oblast leží v jihovýchodní části Spolkové republiky Německo a v severozápadní části České republiky.

Oblast Hřensko-Křinice zasahuje do povodí Křinice a do povodí Kamenice. Zajímavou oblast leží v jihovýchodní části Spolkové republiky Německo a v severozápadní části České republiky.

1.1 Hraniční vodní tok

Hraniční vodní tok Křinice/Kirnitzsch verläuft von der Quelle im Bundesstaat Sachsen, der Bundesrepublik Deutschland, bis zur Mündung in die Kamenice im Bundesstaat Sachsen, der Bundesrepublik Deutschland, und bildet die Staatsgrenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik.

Tabella 1: Allgemeine Angaben zum Grenzwasserlauf

Tabulka 1: Obecné údaje o hraničním vodním toku

Lfd. Nr. Poř. číslo	Grenzgewässer deutscher Name tschechischer Name	Grenz- abschnitt Hraniční úsek	Grenzzeichen Hraniční znaky		Länge Délka [km]	Durch- schnittl. Breite Průměrná šířka [m]	Gemeinden in Obce v		Fließ- richtung Směr toku
			von od	bis do			Tschechische Republik České republice	Bundesrepublik Deutschland Spolkové republice Německo	
S 69	Hessentrogelbach Tomašovský potok	VI	10/3	11	0,7	0,7	Mikulášovice	Sebnitz	CZ-D
S 78	Grenzbach Hraniční potok	VI	16/6	16/15	0,2	0,6	Mikulášovice	Hinterhermsdorf	D-D
S 81	Heidelbach Strouha	VI	18/2	18/25	0,7	0,8	Mikulášovice	Hinterhermsdorf	CZ-D
S 85	Weißbach Bílý potok	VI	20	23	2,9	1,5	Mikulášovice Brtníky	Hinterhermsdorf	CZ-D
S 86	Kimitsch Křínice	VI	23	VII/1	7,9	6,0	Doubice Jetřichovice	Hinterhermsdorf	CZ-D
S 86	Kimitsch Křínice	VII	VII/1	3	1,0	6,0	Doubice Jetřichovice	Hinterhermsdorf	CZ-D

Datenquelle: Verzeichnis der Grenzgewässer Bundesrepublik Deutschland – Tschechische Republik

Zdroj dat: Seznam hraničních vod České republiky a Spolková republika Německo

Im Einzugsgebiet der Křinice wird die Staatsgrenze von insgesamt 17 Bächen gekreuzt. Diese Wasserläufe sind allerdings nachrangig und ihre Einzugsgebiete durch menschliche Tätigkeiten nicht beeinflusst, weshalb sie nicht mit in der Koordinierungsvereinbarung genannt werden.

Zuständigkeit für die Instandhaltung des Grenzwasserlaufs Kirmitzsch/Křinice auf der Seite der Bundesrepublik Deutschland:

Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen.

Zuständigkeit für die Instandhaltung des Grenzwasserlaufs Kirmitzsch/Křinice und der Einzugsgebiete von Křinice und Kamenice auf der Seite der Tschechischen Republik:

Povodí Ohře, Staatsbetrieb Chomutov.

Der Grenzwasserlauf Kirmitzsch/Křinice kann im Abschnitt zwischen den Grenzzeichen 23-VII/1 im Grenzabschnitt VI und zwischen den Grenzzeichen VII/1 – 3 sowie im Grenzabschnitt VII natürlich mäandern. Dadurch entstehen natürliche geomorphologische Veränderungen kleineren Umfangs, die sich aus der Dynamik des Wasserlaufs ergeben.

1.2 Einzugsgebiet

Der Grenzwasserlauf Kirmitzsch/Křinice fließt durch die Grenzabschnitte VI und VII zwischen Weißbach/Bílý potok und Kozí důl, dem linksseitigen Zufluss der Kirmitzsch/Křinice (am Grenzzeichen 3 im Grenzabschnitt VII).

Das Einzugsgebiet der Křinice bis zur Einmündung in die Elbe ist insgesamt 157 km² groß. Die Teilflächen des Einzugsgebiets sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Das Zwischeneinzugsgebiet des Grenzabschnitts des Wasserlaufs der Kirmitzsch/Křinice zwischen Weißbach/Bílý potok und Kozí důl hat eine Fläche von rund 38 km².

V povodí Křinice státní hranice protíná celkem 17 potoků. Tyto toky jsou však nižšího řádu, jejich povodí není antropogenně ovlivněno a proto nejsou v Koordinačním ujednání uvedeny.

Povinnost správy hraničního vodního toku Křinice/Kirmitzsch na straně Spolkové republiky Německo má:

Zemská správa přehrad Svobodného státu Sasko.

Povinnost správy hraničního vodního toku Křinice/Kirmitzsch a správy povodí Křinice a Kamenice na straně České republiky má:

Povodí Ohře, státní podnik Chomutov.

Hraniční vodní tok Křinice/Kirmitzsch v úseku mezi hraničními znaky 23-VII/1 v hraničním úseku VI a mezi hraničními znaky VII/1 – 3 a v hraničním úseku VII může přirozeně meandrovat. Tím vznikají přirozené geomorfologické změny malého rozsahu, vyplývající z dynamiky vodního toku.

1.2 Povodí

Hraniční vodní tok Křinice/Kirmitzsch protéká hraničními úseky VI a VII mezi Bílým potokem/Weißbach a Kozím dolem, levostranným přítokem Křinice/ Kirmitzsch (u hraničního znaku 3 v úseku VII).

Celková plocha povodí Křinice k ústí do Labe je 157 km². Dílčí plochy povodí uvádí tabulka 2.

Mezipovodí hraničního úseku vodního toku Křinice/Kirmitzsch mezi Bílým potokem/Weißbach a Kozím dolem má přibližně plochu 38 km².

Davon liegen ca.

- 25 % auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland und
- 75 % auf dem Gebiet der Tschechischen Republik.

Am Ende des grenzbildenden Abschnitts hat das Einzugsgebiet eine Fläche von 84 km²,

Davon ca.

- 13 % auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland und
- 87 % auf das Gebiet der Tschechischen Republik.

2 Hydrologische Daten

Die Abflüsse im Grenzwasserlauf Kirnitzsch/Křínice werden von tschechischer Seite regelmäßig am Schreibpegel Zadní Jetřichovice (im Grenzabschnitt) erfasst. Auf deutscher Seite werden die Abflüsse der Kirnitzsch an zwei Schreibpegeln erfasst: Buschmühle (unterhalb vom Grenzabschnitt) und Kirnitzschthal (vor der Mündung in die Elbe).

Die hydrologischen Hauptdaten sind in Tabelle 2 angeführt.

Z toho připadá přibližně

- 25 % na území Spolkové republiky Německo
- 75 % na území České republiky.

Na konci úseku toku tvořícího státní hranici má povodí velikost 84 km².

Z toho připadá

- 13 % na území Spolkové republiky Německo a
- 87 % na území České republiky.

2 Hydrologické údaje

Průtoky vody v hraničním vodním toku Křínici / Kirnitzsch jsou českou stranou pravidelně sledovány na limnigrafu Zadní Jetřichovice (v hraničním úseku) Německou stranou jsou průtoky Křínice sledovány ve dvou limnigrafech: Buschmühle (pod hraničním úsekem) a Kirnitzschthal (před ústím do Labe).

Základní charakteristické hydrologické údaje uvádí tabulka 2.

Tabella 2: Hydrologische Daten

Tabulka 2: Hydrologické údaje

Grenz-wasserlauf Hraniční vodní tok	Lfd. Nr. des Grenz- wasserlaufs	Profil Gemeinde in D in CZ	Oberird. Einzugs- gebiet bis zum Profil Plocha povodí k profilu Gesamt D-Anteil CZ-Anteil [km ²]	Jahres- reihe Období pozoro- vání	Mittlerer Jahres- abfluss MQ(a) Průměrný roční průtok Qa [m ³ /s]	Mittlerer Monatsabfluss MQ(m) Průměrný měsíční průtok Qm [m ³ /s]													
						XI	XII	I	II	III	IV	I	10	30	35	60	90	120	150
Abflussmangels- jahr Rok odsouhlasení údajů		Obce v D v CZ	Cetková D- podíl CZ-podíl	Období pozoro- vání	Průměrný roční průtok Qa [m ³ /s]	V	VI	VII	VIII	IX	X	180 (185)	210 (155)	240 (125)	270 (95)	300 (65)	330 (35)	355 (10)	360 (5)
						0,487	0,715	0,726	0,595	0,720	0,686	0,177	0,228	0,263	0,270	0,303	0,320	0,349	0,355
Kirmitsch / Křinec		Unterhalb Mündung Weißbach Pod ústím Weißbach Sebnitz Krásná Lípa	46,2 0,87 45,3	1970- 1995	0,538	0,470	0,426	0,435	0,426	0,368	0,401	0,400	0,440	0,492	0,572	0,692	0,944	1,65	1,79
						0,759	1,09	1,10	0,903	1,09	1,04	0,269	0,346	0,399	0,409	0,460	0,486	0,530	0,556
2002	S 86	Unterhalb Mündung Ziegengrund Pod ústím Ziegengrund	83,9 10,5 73,4		0,828	0,714	0,647	0,661	0,647	0,558	0,609	0,608	0,669	0,748	0,868	1,05	1,43	2,51	2,73
(2005 M- dení průtoky rozšířený)		Kirmitschtal, Sebnitz Jetřichovice Pegel Buschmühle Vodočet Buschmühle Kirmitschthal	97,6 24,2 73,4		0,940	0,851	1,25	1,27	1,04	1,26	1,20	0,310	0,399	0,460	0,472	0,530	0,560	0,610	0,640
						0,822	0,745	0,761	0,745	0,643	0,702	0,700	0,770	0,861	1,00	1,21	1,65	2,89	3,14

Datenquelle: Sachverständigengruppe 3 des Ständigen Ausschusses Sachsen

Zdroj dat: Skupina odborníků 3 Stálého výboru Sasko

3 Grenzgrundwasser

Die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse sind im Betrachtungsgebiet sehr gut erkundet.

Nach deutscher Unterteilung liegen die folgenden hydrogeologischen Verhältnisse des Gebiets Hřensko-Křinice vor:

Im Gebiet Hřensko-Křinice gibt es drei

Hauptgrundwasserleiter:

- Grundwasserleiter 2 im mittleren Turonium,
- Grundwasserleiter 3 im unteren und mittleren Turonium und
- Grundwasserleiter 4 im Cenomanium.

Für die Wassernutzung entscheidende Bedeutung haben die Grundwasserleiter 2 und 3, die mit dem Oberflächenwasser im Einzugsgebiet der Kirmitzsch/Křinice und der Kamenice kommunizieren.

Sie dienen als Trinkwasserquellen für den Zweckverband Wasserversorgung Pirna/Sebnitz und das Fassungsgebiet Hřensko.

Die Strömungsrichtung des Grundwassers verläuft in den Grundwasserleitern 2 und 3 nach Norden zum Grenzwasserlauf Kirmitzsch/Křinice hin und dann weiter, im Süden in Richtung zur Kamenice. Die Strömungsrichtung des Grundwasserleiters 4 verläuft nach Westen zur Elbe hin.

Nach der tschechischen Einteilung ist das Gebiet Hřensko-Křinice Bestandteil des hydrogeologischen Rayons (Bezirks) 466 – Kreide der Dolní Kamenice und Křinice, wo 2 getrennte Grundwasserleiter vorhanden sind:

- Grundwasserleiter A, gebunden an Sedimente (Psammite und Aleurite) des Cenomaniums
- oberer Grundwasserleiter BC, gebunden an Sedimente (Psammite) des unteren und mittleren Turoniums

Der hydrogeologische Rajon 466 wird als Gebiet mit

3 Hraniční podzemní vody

Geologické a hydrogeologické poměry jsou ve sledované oblasti velmi dobře prozkoumány.

Podle německého členění jsou hydrogeologické poměry oblasti Hřensko-Křinice charakterizovány takto:

V oblasti Hřensko-Křinice jsou tři hlavní kolektory:

- Kolektor 2 ve středním turonu,
- kolektor 3 ve spodním a středním turonu a
- kolektor 4 v cenomanu.

Rozhodující význam pro užívání vody mají kolektory 2 a 3, které komunikují s povrchovými vodami v povodí Křinice a Kamenice.

Ty slouží jako zdroje pitné vody pro Účelový svaz vodárenského zásobování Pirna/Sebnitz a prameniště Hřensko.

Proudění podzemní vody v kolektorech 2 a 3 směřuje na sever k hraničnímu vodnímu toku Křinice/Kirmitzsch a dále na jih ke Kamenici. Směr proudění podzemní vody v kolektoru 4 směřuje na západ k Labi.

Podle českého členění je oblast Hřensko-Křinice součástí hydrogeologického rajonu 466– Křída Dolní Kamenice a Křinice, ve kterém jsou 2 samostatné kolektory podzemních vod:

- Bazální kolektor A je vázán na sedimenty (psamity a aleurity) cenomanu a
- svrchní kolektor BC na sedimenty (psamity) spodního a středního turonu.

Hydrogeologický rajon 466 je klasifikován jako oblast

besonderer Bedeutung für die Grundwasserbildung und den Grundwasserumlauf charakterisiert, was vor allem durch die gute kluftig-porige Durchlässigkeit der Gesteine und ihre große Mächtigkeit in den genannten Grundwasserleitern bedingt ist.

Die Kreidestruktur der Sedimente auf tschechischem Gebiet hängt mit den Kreideablagerungen auf deutschem Gebiet zusammen und bildet eine lithologisch und hydrogeologisch durchgehende Verbindung, so dass das Infiltrationsgebiet flächendeckend über die Staatsgrenze hinweg reicht und auf deutschem Gebiet in einem Teil des Nationalparks Sächsische Schweiz weiter verläuft.

Die Grundwasserleiter der Kreideablagerungen sind kombinierte Poren- und Kluftgrundwasserleiter. Aufgrund der guten Wasserwegsamkeit der Klüfte ist die Grundwassergeschüttheit relativ gering.

Infolge des unmittelbaren Einsickerns des Niederschlags- und Oberflächenwassers ist die Verletzbarkeit des Grundwasserleiters sehr hoch, weshalb das Gebiet auf tschechischer Seite zum Schutzgebiet der natürlichen Grundwasserakkumulation gehört.

Im Betrachtungsgebiet existiert ein gut ausgebautes Grundwassermessnetz. Auf dessen Grundlage kann die natürliche Grundwasserdynamik verfolgt werden. Das Grundwassermessnetz ist langfristig (zum Teil seit 1982) in Betrieb. Die auf deutscher bzw. tschechischer Seite beobachteten Grundwasserstände folgen verzögert den klimatischen Randbedingungen.

In den Jahren 1983 bis 1985 sank der Grundwasserspiegel deutlich, von 1995 – 1997 war ein erneuter Anstieg zu verzeichnen. Diese Erscheinung korreliert mit den Niederschlagsschwankungen.

mimořádného významu s hlediska tvorby a oběhu podzemních vod, což je dáno zejména dobrou puklinově-průlinovou propustností hornin a jejich velkou mocností v uvedených kolektorech.

Křídová struktura sedimentů na českém území souvisí s křídovými sedimenty na německém území a je v litologické i hydrogeologické kontinuální návazností, takže infiltrační oblast plošně přesahuje státní hranice a pokračuje na německém území v části Národního parku Saské Švýcarsko.

Zvodnělé vrstvy křídových sedimentů mají kombinovanou průlinově-puklinovou propustnost. S ohledem na vysokou puklinovou propustnost je ochrana podzemních vod relativně problematická.

V důsledku přímého vsakování srážkových a povrchových vod je zranitelnost kolektoru vysoká a proto je oblast na českém území součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod.

Ve sledované oblasti existuje dobře vybudovaná síť monitorování podzemních vod. Na základě toho může být sledována přirozená dynamika podzemních vod. Měřicí síť podzemních vod je pozorována dlouhodobě (částečně od roku 1982). Na německé resp. na české straně pozorované stavy podzemních vod sledují se zpožděním klimatické podmínky.

V letech 1983 – 1985 došlo ke značnému poklesu hladin podzemních vod, v letech 1995 – 1997 následoval jejich zpětný vzestup. Tento jev koreluje s kolísáním srážek.

4 Wasserwirtschaftliche Anlagen

An der Křinice bestehen von der Quelle bis zur Mündung insgesamt ca. 20 Querbauwerke, die die Gewässerdurchgängigkeit für die Fische einschränken oder völlig unterbrechen.

Im Grenzabschnitt der Kírnitzsch/Křinice befinden sich drei wasserwirtschaftliche Anlagen, die in Tabelle 3 aufgeführt sind.

Tabelle 3: *Querbauwerke entlang des Grenzabschnittes in der Kírnitzsch/Křinice*

Tabulka 3: *Příčná vodní díla v hraničním úseku Křinice/Kírnitzsch*

Bezeichnung Název	Grenzabschnitt Grenzzeichen hraniční úsek hraniční znaky	Ortslage Umístění	Art der Anlage druh vodního díla	Zweck Účel
Obere Schleuse	VI 26	Hinterhermsdorf	Festes Wehr pevný jez	Kulturstau Kulturní památka
Niedermühle	VI 25/6	Hinterhermsdorf	Festes Wehr pevný jez	Energieerzeugung výroba el. energie
Böhmische Mühle	VI 25	Hinterhermsdorf	Festes Wehr pevný jez	

Auf deutscher Seite gibt es mit Ausnahme der derzeitigen Wassernutzung für die Wasserkraftanlage Niedermühle im Grenzabschnitt keine weiteren Wassernutzungsvorhaben.

Die wasserwirtschaftliche Anlage Obere Schleuse hat kulturhistorische Bedeutung und steht unter Bestandsschutz.

Da die Querbauwerke keine Fischaufstiegshilfen haben und damit gewässerökologische Defizite aufweisen, hat auf deutscher Seite das Nationalparkamt Sächsische Schweiz einen Maßnahmenplan zur Pflege und Entwicklung der Kírnitzsch aufgestellt, der eine Grundlage zur Verbesserung und Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit ist.

4 Vodní díla

Na Křinici je od pramene po ústí celkem přibližně 20 příčných vodních děl (staveb), které brání průchodnosti toku pro ryby, nebo tok zcela přerušují.

V hraničním úseku Křinice/Kírnitzsch se nachází tři z nich; ta jsou uvedena v tabulce 3.

Na německé straně, kromě současného užívání vody pro vodní elektrárnu Niedermühle, nejsou v hraničním úseku žádné další záměry na užívání vody.

Vodní dílo Obere Schleuse má kulturně -historický význam a jeho stav bude zachován.

Protože příčná vodní díla nejsou průchodná pro ryby a tím negativně ovlivňují vodní ekosystém, sestavil na německé straně Národní park Saské Švýcarsko Plán opatření péče a rozvoje Křinice, který je podkladem pro zlepšení a obnovení průchodnosti toku.

5 Wassernutzungen

5.1 Oberflächen- und Grundwasserentnahmen

Weder auf deutscher noch auf tschechischer Seite gibt es im Grenzabschnitt der Kirnitzsch/Křinice wasserrechtlich genehmigte Oberflächenwasserentnahmen.

Auf tschechischer Seite hat im Einzugsgebiet der Křinice oberhalb des Grenzabschnitts Kirnitzsch / Křinice die COLOR-TEX GmbH, Krásná Lípa, eine Genehmigung für die Entnahme von Oberflächenwasser von max. 250 000 m³/a (17 l/s).

Auf deutscher Seite wird im Einzugsgebiet der Kirnitzsch / Křinice vom Zweckverband Wasserversorgung Pirna/Sebnitz Grundwasser (aus dem Grundwasserleiter 3 = Grundwasserleiter BC) für die öffentliche Wasserversorgung entnommen. Die bewilligte Grundwasserentnahme beträgt 8 900 m³/Tag (d.h. ca. 103 l/s). Die tatsächliche Entnahmemenge ist allerdings geringer. In diesem Gebiet gibt es auf deutscher Seite noch weitere Wassernutzer, die nicht an die zentrale Trinkwasserversorgung angeschlossen sind und im kleinen Umfang die genehmigten Grundwasserangebote nutzen.

Die tschechische Seite entnimmt Grundwasser für die Trinkwasserversorgung im Gebiet Hřensko-Křinice im Quellgebiet Hřensko (Grundwasserleiter BC = Grundwasserleiter 3). Genehmigt sind als Maximalentnahme 3 250 000 m³/a (140 l/s). Die tatsächlich geförderte Jahresmenge ist aber niedriger (im Jahr 2005 waren es 2 700 000 m³/a).

Ausserdem sind Grundwasserentnahmen für die örtliche Versorgung der Gemeinden genehmigt in einer Gesamtmenge von ca. 120 000 m³/a (5,2 l/s). Die tatsächlich geförderte Menge ist aber niedriger.

Die Grundwasserentnahmen im Gebiet Hřensko – Křinice auf deutscher und auf tschechischer Seite

5 Nakládání s vodami

5.1 Odběry povrchových a podzemních vod

Na české ani na německé straně nejsou v hraničním úseku Křinice/Kirnitzsch vodoprávně povolené žádné odběry povrchových vod.

Na české straně má v povodí Křinice nad hraničním úsekem Křinice/Kirnitzsch závod COLOR-TEX, s.r.o. Krásná Lípa povolen odběr povrchové vody max. 250 000 m³/rok (17 l/s).

Na německém území v povodí Křinice odebírá Účelový svaz vodárenského zásobování Pirna/Sebnitz podzemní vodu (z kolektoru 3 = kolektor BC) pro veřejné zásobování vodou. Povolený odběr podzemní vody je 8 900 m³/den (tj. cca 103 l/s). Skutečné odebírané množství je však nižší. V této oblasti jsou na německém území ještě další uživatelé vody, kteří nejsou napojeni na centrální zásobování pitnou vodou a v malém rozsahu využívají schválené množství podzemní vody.

Na českém území se čerpá podzemní voda pro vodárenské zásobování v oblasti Hřensko-Křinice v prameništi Hřensko (kolektor BC = kolektor 3). Povolené množství odběru je 3 250 000 m³/rok (140 l/s); skutečné čerpané množství je však nižší (za rok 2005 bylo 2 700 000 m³).

Kromě toho jsou povoleny odběry podzemních vod pro místní zásobování obcí, v celkové výši cca 120 000 m³/rok (5,2 l/s), skutečné čerpané množství je však nižší.

Čerpání podzemních vod v oblasti Hřensko–Křinice, jak na německém, tak na českém území, nemá

haben in den Nationalparks Sächsische Schweiz und Böhmisches Schweiz keinen Einfluss auf den Gesamtwasserhaushalt.

5.2 Abwassereinleitungen

Die Abwässer aus den deutschen Gemeinden und Ortschaften im Einzugsgebiet der Kirmitzsch werden in den Abwasserkläranlagen Sebnitz und Prossen behandelt. Einige Hotels und Haushalte im Einzugsgebiet der Kirmitzsch nutzen eigene biologische Abwasserkläranlagen.

Im Grenzabschnitt der Kirmitzsch/Křinice ist die Einleitung der gereinigten Abwässer für die Ortschaft Obere Mühle in Hinterhermsdorf (20 Einwohnerwerte) genehmigt.

Im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Křinice ist die Einleitung aus der Kanalisation von Krásná Lípa mit 71 000 m³/a genehmigt und aus der Abwasserkläranlage Krásná Lípa mit 200 000 m³/a genehmigt.

Eine weitere genehmigte Einleitung hat der Betrieb COLOR TEX GmbH mit 2 Einleitungen, insgesamt 200 000 m³/a.

Im Grenzabschnitt der Kirmitzsch/Křinice gibt es von tschechischer Seite keine Abwassereinleitungen

v Národních parcích České Švýcarsko a Saské Švýcarsko žádný vliv na celkový vodní režim na území Národních parků.

5.2 Vypouštění odpadních vod

Odpadní vody z německých obcí a osad v povodí Křinice jsou čištěny v čistírnách odpadních vod Sebnitz a Prossen. Některé hotely a domácnosti v povodí Křinice využívají samostatné biologické čistírny odpadních vod.

V hraničním úseku Křinice/Kirmitzsch je povoleno vypouštění vyčištěných odpadních vod pro osadu Obere Mühle v Hinterhermsdorfu (20 ekv. obyvatel).

V české části povodí Křinice je povoleno vypouštění z kanalizace Krásná Lípa v množství 71 000 m³/rok a vypouštění z čistírny odpadních vod Krásná Lípa v množství 200 000 m³/rok.

Další povolené vypouštění má COLOR TEX, s. r. o., 2 výtoky, celkem 200 000 m³/rok.

V hraničním úseku Křinice/Kirmitzsch není z české strany žádné vypouštění odpadních vod.

6 Entwicklung der Wasserbeschaffenheit und Wassermengen, vereinbarte Ziele

6.1 Beschaffenheit von Oberflächengewässern

In den Jahren 1996, 2000, 2001, 2004 und 2005 erfolgten gemeinsame Untersuchungen des Grenzwasserlaufs Kirmitzsch/Křinice.

6 Vývoj jakosti a množství vody, dohodnuté cíle

6.1 Jakost povrchových vod

Společné sledování hraničního vodního toku Křinice/Kirmitzsch probíhalo v letech 1996, 2000, 2001, 2004 a 2005.

Tabelle 4: Wasserbeschaffenheit der Kirnitzsch/Křinice im im Profil Zadní Jetřichovice.

Tabulka 4: Jakost vody Křinice/Kirnitzsch v profilu Zadní Jetřichovice

Parameter Ukazatel		Charakteristischer Wert Charakteristická hodnota				
		1996	2000	2001	2004	2005
Wassertemperatur Teplota vody	°C	12,3	13,0	13,2	11,9	13,5
pH-Wert pH		7,0 - 7,4	6,9 - 7,6	7,2-7,6	7,3 - 7,7	7,0 - 7,7
gelöster Sauerstoff Rozpuštěný kyslík	mg/l	10,1	10,7	10,1	10,4	10,1
Leitfähigkeit 25 °C Konduktivita při 25°	mS/m	22,5	29,7	22,6	31,6	30,3
abfiltrierbare Stoffe Nerozpuštěné látky	mg/l	13	9	8	9	8
Gesamthärte Celková tvrdost	mmol/l		0,79	0,67	0,76	0,74
Chloride Chloridy	mg/l	17	30	16	37	39
Sulfate Sírany	mg/l	50	45	38	43	38
Gesamteisen Celkové železo	mg/l		150	300	310	220
Ammonium-N, NH ₄ -N Amoniakální dusík , N-NH ₄	mg/l	0,11	0,12	0,14	0,18	0,16
Nitrat-N, NO ₃ -N Dusičnanový dusík , N-NO ₃	mg/l	2,6	2,4	2,2	2,5	2,3
o-Phosphat- P Fosfor -ortofosforečnanový	mg/l	0,08	0,15	0,09	0,11	0,16
CSV-Mn CHSK _{Mn}	mg/l	5,6	4,8	6	3,8	4,6
CSB CHSK _{Cr}	mg/l	17	15	14	14	12
BSB 5 BSK ₅	mg/l	3,8	2,2	2,3	4,2	3,2
AOX	µg/l		22		18	22
UV - 254	l/m	12	10,7	14,8	10,9	10,5
Aluminium Hliník	µg/l	1 170	230	390	315	465
Cadmium Kadmium	µg/l		0,2	0,15	0,1	0,1
Kupfer Měď	µg/l		2,9	3	3,3	3,3
Chrom	µg/l		1,4	1,9	1,3	0,8
Nickel Nikl	µg/l		3,7	3,3	4,2	2,8
Zink Zinek	µg/l		16	22	13	16
Saprobitätsindex*	D				1,68	1,77
Saprobni index makrozoobentosu*	CZ	1,90	1,99	2,03	1,47	1,02

*unterschiedliche Methodik, rozdílná metodika

Datenquelle: Sachverständigengruppe 4 des Ständigen Ausschusses Sachsen

Zdroj dat: Skupina odborníků 4 Stálého výboru Sasko

Zur Bewertung der Wasserbeschaffenheit des Grenzwasserlaufs wurde die abgestimmte Methodik für die Klassifizierung der Wasserbeschaffenheit in den gemeinsam beobachteten Grenzprofilen fließender Gewässer der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik im sächsischen Abschnitt der Staatsgrenze (gültig seit 1993) verwendet.

Der charakteristische Wert wurde als berechnetes arithmetisches Mittel aus den 2. und 3. ungünstigsten Werten (bei 12 Angaben pro Jahr) genommen; für den Saprobitätsindex wurde der gefundene Höchstwert eingesetzt.

Die saprobiologische Wasserbeschaffenheit des Grenzwasserlaufs Kirnitzsch/Křinice ist nach den Ergebnissen der deutschen Seite betamesosaprob mit reichem Artenspektrum, aber nur wenigen stenöken Arten (empfindlich gegenüber Schwankungen der Umweltfaktoren).

Oberflächenwasserbeschaffenheit - Vereinbarte Ziele und empfohlene Maßnahmen

Ziel ist, dass die Wasserbeschaffenheit im Grenzwasserlauf Kirnitzsch/Křinice als Mittelwert (jährliche arithmetische Mittelwerte) im Grenzprofil Zadní Jetřichovice folgende Parameter erreicht.

Parameter	Mittelwerte (mg/l)
N-NH ₄	0,10
P-Gesamt	0,07
BSB ₅	2,0

Ziel ist es,

- die Bemühungen um die Verbesserung der Wasserbeschaffenheit des Grenzwasserlaufs Kirnitzsch/Křinice weiter voran zu treiben und keine Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit im Einzugsgebiet der Kirnitzsch/ Křinice zuzulassen.
- einen chemisch und gewässerökologisch guten Zustand des Grenzwasserlaufs Kirnitzsch/Křinice

Pro hodnocení výsledků sledování hraničního vodního toku byla použita přijatá metodika Klasifikace jakosti vody ve společně sledovaných hraničních profilech vodních toků České republiky a Spolkové republiky Německo v saském úseku státních hranic (platná od roku 1993).

Charakteristická hodnota byla vypočítána jako průměr z 2. a 3. nejneprůzřivější hodnoty (při 12 údajích ročně); pro saprobní index makrozoobentosu byla použita nejvyšší nalezená hodnota.

Biologicky je stav vody hraničního vodního toku Křinice/Kirnitzsch podle výsledků německé strany betamezosaprobni, má rozsáhlé spektrum druhů, ale jen málo stenoekních druhů (citlivých vůči kolísání faktorů životního prostředí).

Jakost povrchových vod - dohodnuté cíle a doporučená opatření

Cílem je, aby jakost vody v hraničním vodním toku Křinice/Kirnitzsch dosáhla pro průměrné hodnoty (roční aritmetické průměry) v hraničním profilu Zadní Jetřichovice následujících parametrů:

Ukazatel	průměrná hodnota (mg/l)
N-NH ₄	0,10
P-celk.	0,07
BSK ₅	2,0

Cílem je:

- Trvale vyvíjet snahu o zlepšení jakosti vody hraničního vodního toku Křinice/Kirnitzsch a o to, aby nedošlo ke zhoršení jakosti povrchových vod v povodí Křinice.
- Dosáhnout dobrého chemického i dobrého ekologického stavu hraničního vodního toku

zu erreichen und dabei die Naturschutzbelange in den beiden Nationalparks im Auge zu haben.

Folgende Maßnahmen sollen auf die Erfüllung dieser Ziele gerichtet sein:

- Die Untersuchungen der Wasserbeschaffenheit des Grenzwasserlaufs Kírnitzsch/Křínice im Profil Zadní Jetřichovice sind fortzusetzen.
- Die tschechische Seite ist darum bemüht, schrittweise auch die Abwässer aus anderen Teilen von Česká Lípa, aus der Ortschaft Krásný Buk und perspektivisch auch die Abwässer der COLOR TEX GmbH an die Abwasserkläranlage Česká Lípa anzuschließen. Die Kanalisation und gemeinsame Klärung der Abwässer aus den Ortschaften Dlouhý Důl, Hely, Kamenná Horka, Kyjov, Sněžná, Vlčí Hora und Zahrady sind nicht geplant. Hier muss weiterhin die lokale Abwasserbeseitigung vorausgesetzt werden.
- Die deutsche Seite schließt das Projekt des zentralen Kanalisationsnetzes ab, mit dem große Abwassermengen in die Kläranlagen Sebnitz und Prossen geleitet werden.

6.2 Grundwasserbeschaffenheit

Zur Bewertung der Grundwasserbeschaffenheit wurden auf deutscher Seite die Grenzwerte und Kennwerte für die deutsche Trinkwasserversorgung verwendet. Grundlagen bilden die EG-Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch und die Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) vom 21. Mai 2001.

Die auf deutscher Seite vorgenommene Untersuchung der Grundwasser- und Quellwasserbeschaffenheit hat gezeigt, dass die Konzentration der analysierten Stoffe in den Grund- und Quellwasserdargeboten unter den Grenzwerten der genannten Verordnung liegt.

Das Grundwasser ist auf deutscher Seite nicht durch

Křínice/Kírnitzsch, se zřetelem na ochranu přřrody v oblastech obou Národních parků.

Ke splnění těchto cílů směřují následující opatření:

- Sledování jakosti vody hraničního vodního toku Křínice/Kírnitzsch v profilu Zadní Jetřichovice by mělo pokračovat.
- Česká strana usiluje o to, aby na ČOV Krásná Lípa byly postupně přivedeny odpadní vody z dalších části Krásné Lípy, z osady Krásný Buk a výhledově i odpadní vody z COLOR TEX, s.r.o. Odkanalizování a společné čištění odpadních vod z osad Dlouhý Důl, Hely, Kamenná Horka, Kyjov, Sněžná, Vlčí Hora a Zahrady se nepředpokládá. Zde se počítá i nadále s lokálním zneškodňováním odpadních vod.
- Německá strana dokončí centrální kanalizační síť, kterou bude odvedeno významné množství odpadních vod do ČOV Sebnitz a Prossen.

6.2 Jakost podzemních vod

Pro hodnocení jakosti podzemních vod byly na německé straně použity mezní hodnoty a hodnoty ukazatelů pro německé zásobování pitnou vodou. Základ tvoří Směrnice Rady 98/83/ES o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu a Nařzení k novelizaci vodárenské vyhlášky (TrinkwV) z 21. května 2001.

Průzkum jakosti podzemních vod a pramenních vývěrů na německé straně prokázal, že koncentrace analyzovaných látek v podzemních vodách a pramenních vývěrech leží pod mezními hodnotami uvedené Vyhlášky.

Podzemní voda na německé straně není znečištěna

synthetische organische Verbindungen verschmutzt.

Auf tschechischer Seite wird die Beschaffenheit des entnommenen Grundwassers in der Wasserfassung Hřensko vom Betreiber der Trinkwasserversorgung, der Nordböhmisches Wasserversorgung und Abwasserbehandlung AG Teplice, untersucht. Die Grundwasserbeschaffenheit entspricht den tschechischen Vorschriften für die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung.

Deshalb kann der Zustand des entnommenen Grundwassers (in Grundwasserleiter 2 und 3 = Grundwasserleiter BC) als gut bewertet werden.

Grundwasserbeschaffenheit - Vereinbarte Ziele und empfohlene Maßnahmen

Zur Sicherung des guten Zustandes und zum nachhaltigen Schutz des Grundwassers in den beiden Nationalparks werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Fortsetzung der Kontrolle der Grundwasserbeschaffenheit an ausgewählten Messstellen.
- Regelmäßige Kontrolle der genutzten Grund- und Quellwasserdargebote, besonders der Illmquelle (im Grundwasserleiter 2) und der Fassung Hřensko (Grundwasserleiter BC), um Veränderungen der Wasserbeschaffenheit infolge möglicher Extremeinflüsse nachweisen zu können.
- Ferner ist der Austausch und die gemeinsame Auswertung der Daten aus der Grundwasserüberwachung vorzunehmen.

6.3 Oberflächenwassermengen

Hinsichtlich der Wassermenge wird der Grenzwasserlauf Křinice-Kirmitzsch nicht wesentlich beeinflusst. Das ergibt sich aus folgenden Tatsachen:

syntetickými organickými sloučeninami.

Na české straně je jakost odebraných podzemních vod sledována v prameništi Hřensko provozovatelem vodárenského zásobování, společností Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. Teplice. Jakost odebrané podzemní vody vyhovuje českým předpisům pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

Jakost podzemních vod, které slouží k odběrům podzemních vod (v kolektorech 2 a 3 = kolektor BC), je možné vyhodnotit jako dobrý.

Jakost podzemních vod - dohodnuté cíle, doporučená opatření

K zajištění dobrého stavu a k trvalé ochraně podzemních vod v obou Národních parcích se doporučují následující opatření:

- Kontrola jakosti podzemních vod na vybraných měrných objektech by měla pokračovat.
- Pravidelná kontrola využívaných vrtů a pramenních vývěrů, zejména na Illmquelle (v kolektoru 2) a v prameništi Hřensko (kolektor BC), by měla pokračovat, aby bylo možno prokázat změny jakosti vody v důsledku případných extrémních vlivů.
- Dále by měla probíhat vzájemná výměna a společné hodnocení dat z měrných stanic podzemních vod.

6.3 Množství povrchových vod

Hraniční vodní tok Křinice-Kirmitzsch, co se týče množství povrchových vod, není významně ovlivněn. To vyplývá z následujících skutečností:

- Im Einzugsgebiet gibt es keine Staubecken oder Talsperren, die die Abflussverhältnisse ungünstig beeinflussen könnten.
- Im Einzugsgebiet gibt es nur unbedeutende Oberflächenwasserentnahmen.
- Im Einzugsgebiet sind keine Maßnahmen vorgesehen, die die hydrologischen Verhältnisse negativ beeinflussen würden.
- Die Abflüsse im Grenzwasserlauf Kimitzsch/Křínice und der Kamenice werden durch die Grundwasserentnahmen nicht negativ beeinflusst.
- V povodí nejsou žádné nádrže ani přehrady, které by nepříznivě ovlivňovaly průtokové poměry.
- V povodí jsou jen nevýznamné odběry povrchových vod.
- V povodí nejsou plánována žádná opatření, která by negativně ovlivňovala hydrologické poměry.
- Průtoky v hraničním vodním toku Křínice/Kirnitzsch ani v Kamenici nejsou negativně ovlivňovány čerpáním podzemních vod.

Es gibt allerdings Querbauwerke, die die Gewässerdurchlässigkeit für die Fische verhindern.

Existují ale příčné překážky, které brání průchodnosti toku pro ryby.

Oberflächenwassermenge - Vereinbarte Ziele und empfohlene Maßnahmen

Die kontinuierlichen Messungen an den Schreibpegeln im Einzugsgebiet der Kirnitzsch/Křínice sind fortzusetzen.

Die Querbauwerke am Grenzwasserlauf Kirnitzsch/Křínice und außerhalb des Grenzabschnitts sollen, soweit möglich, beseitigt oder mit Fischaufstiegshilfen ausgestattet werden.

Da beide Seiten an der Beibehaltung des natürlichen Charakters des Wasserlaufs interessiert sind, sollten keine Stabilisierungsmaßnahmen vorgenommen werden und das Flussbett in natürlicher Form mäandern können. Die ständige Änderung des Verlaufs der auf die Gewässermitte festgelegten Staatsgrenze ist hier möglich.

6.4 Grundwassermengen

Die vorhandenen Grundwasserentnahmen zur Trinkwasserversorgung der Bevölkerung auf tschechischer und auf deutscher Seite beeinflussen sich gegenseitig nur unwesentlich, auch wenn sie in

Množství povrchových vod - dohodnuté cíle a doporučená opatření

Kontinuální měření průtoků na limnigrafech v povodí Křínice by mělo pokračovat.

Příčná vodní díla na hraničním vodním toku Křínici/Kirnitzsch i mimo hraniční úsek by měla být pokud možno odstraněna nebo opatřena rybími přechody.

Protože obě strany mají zájem na udržení přirozeného charakteru vodního toku, neměly by být realizovány žádné stabilizační úpravy a koryto toku by mělo zůstat přirozeně meandrující. Neustálá změna průběhu státních hranic stanovených na střed hraničního vodního toku je zde možná.

6.4 Množství podzemních vod

Stávající odběry podzemních vod pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou na české i na německé straně se ovlivňují navzájem jen nepodstatně, ikdyž se uskutečňují v téže oblasti a z jednoho kolektoru

demselben Gebiet und aus einem Grundwasserleiter erfolgen.

Die Grundwasserentnahmen im Gebiet Hřensko – Křínice haben in den Nationalparks Sächsische Schweiz und Böhmisches Schweiz keinen Einfluss auf den Wasserhaushalt. Flora und Fauna der Nationalparks Sächsische Schweiz und Böhmisches Schweiz werden aus hydrogeologischer Sicht nicht beeinflusst.

Grundwassermengen -Vereinbarte Ziele und empfohlene Maßnahmen

Die vorhandenen Grundwasserdarangebote können auch weiterhin genutzt werden. Es wird empfohlen die derzeitigen Entnahmen nicht zu erhöhen.

Es sollte die Messung der Grundwasserstände fortgesetzt werden.

Der Austausch und die Auswertung von Daten der Grundwassermessstellen soll weiter fortgesetzt werden.

Um das natürliche Grundwasserdarangebot im Gebiet Hřensko – Křínice zu sichern, sollten im Einzugsgebiet der Křínice insbesondere verhindert werden:

- eine Verkleinerung des Waldbestandes
- die Entwässerung der Waldbestandes
- die Entwässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen
- der Abbau von Bodenschätzen oder andere Erdarbeiten, die den zusammenhängenden Grundwasserspiegel stören könnten

podzemních vod.

Odběry podzemních vod v oblasti Hřensko - Křínice nemají v Národních parcích České Švýcarsko a Saské Švýcarsko žádný vliv na vodní režim. Flora ani fauna Národních parků České Švýcarsko a Saské Švýcarsko není z hydrogeologických důvodů ovlivněna.

Množství podzemních vod - dohodnuté cíle a doporučená opatření

Stávající zdroje podzemních vod je možné nadále využívat. Doporučuje se současnou výši odběrů nezvyšovat.

Měření stavů podzemních vod by mělo pokračovat.

Výměna a hodnocení dat z měrných stanic podzemních vod by měla nadále probíhat.

Pro zajištění přirozené akumulace podzemních vod by se v oblasti Hřensko – Křínice a v povodí Křínice mělo zabránit zejména:

- Zmenšování rozsahu lesních pozemků,
- odvodňování lesních pozemků,
- odvodňování zemědělských pozemků,
- těžbě nerostů, nebo provádění jiných zemních prací, které by vedly k narušení souvislé hladiny podzemních vod.

7 Abschließende Bestimmungen

Mit dieser Koordinierungsvereinbarung ist der Schutz und die Nutzung des Grenzwasserlaufs Křinice/Kirnitzsch und des damit zusammenhängenden Grenzgrundwassers im Sinne des Vertrages vom 12. Dezember 1995 zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft an den Grenzgewässern abgestimmt.

8 Gültigkeit der Vereinbarung

Unter dem Begriff vereinbarte Ziele sind Werte angeführt, die den wünschenswerten Zustand ausdrücken und nicht rechtlich verbindlich oder mit einem Zeithorizont verbunden sind. Es handelt sich um Orientierungswerte, die dazu dienen, das Maß der Annäherung des Ist-Zustandes an den Soll-Zustand zu beurteilen (Punkt 2.7.2 der Niederschrift der 3. Sitzung des Ständigen Ausschusses Sachsen).

Diese Koordinierungsvereinbarung über den Schutz und die Nutzung der Grenzgewässer zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik für den Grenzwasserlauf Křinice/Kirnitzsch und das damit zusammenhängenden Grenzgrundwasser ersetzt die „Koordinierungsvereinbarung zur Nutzung ausgewählter Grenzwasserläufe zwischen der DDR und der CSSR, die sich rechtsseitig der Elbe/Lebe befinden für den Zeitraum 1990 bis 2000 - Křinice/Kirnitzsch“ aufgeführt in Anlage 4) des Protokolls von der 11. Beratung der damaligen Kommission, die vom 12.-13. Mai 1987 in Prag stattgefunden hat.

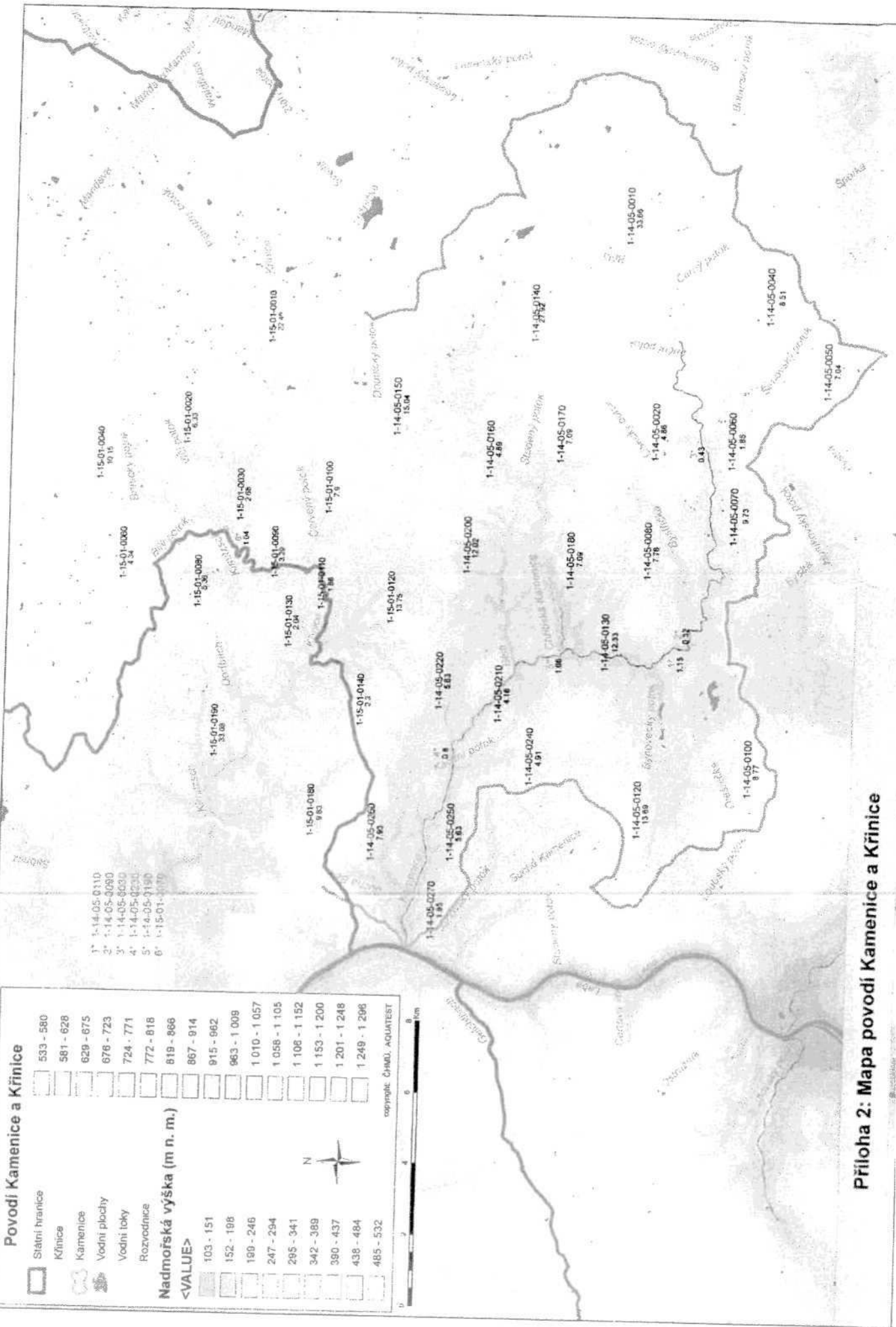
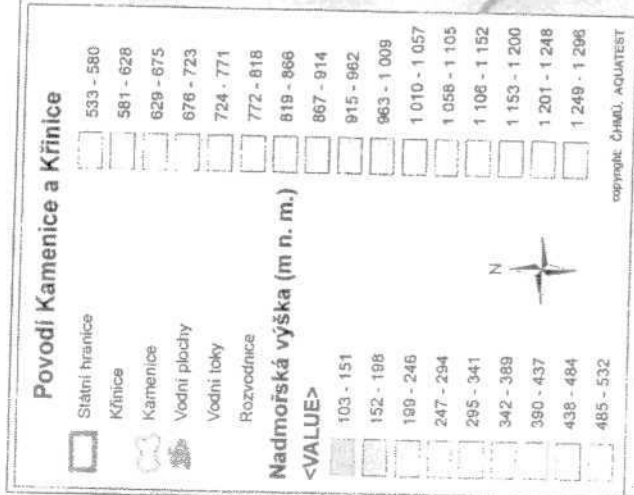
7 Závěr

Tímto Koordináčním ujednáním je odsouhlasena ochrana a využívání hraničního vodního toku Křinice/Kirnitzsch a s ním souvisejících hraničních podzemních vod ve smyslu Smlouvy mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo o spolupráci na hraničních vodách v oblasti vodního hospodářství ze dne 12. prosince 1995.

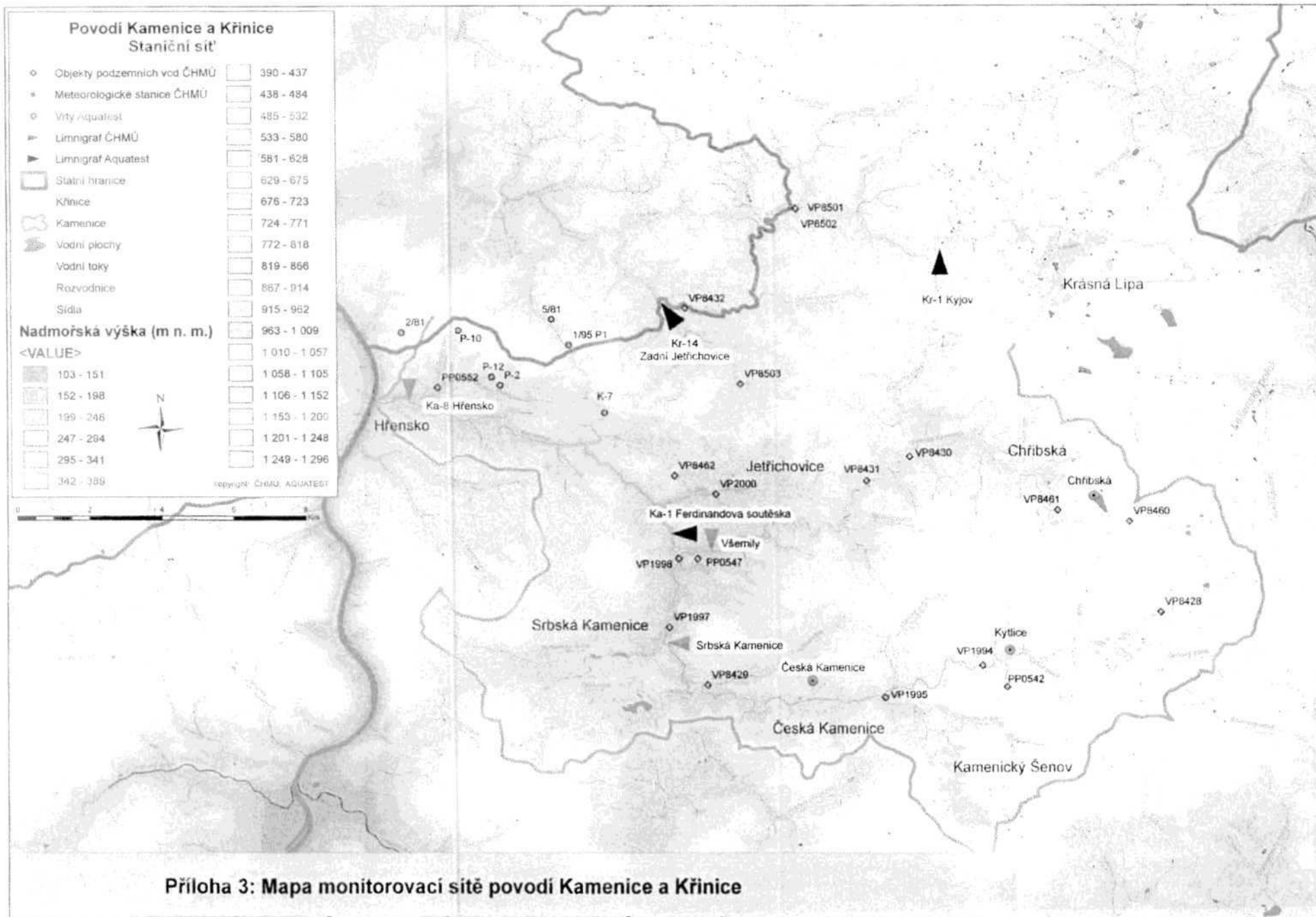
8 Platnost ujednání

Pod pojmem dohodnuté cíle jsou uvedeny hodnoty, které vyjadřují žádoucí stav a nejsou právně závazné, ani spjaté s časovým horizontem. Jedná se o orientační hodnoty, které slouží k tomu, aby byla posouzena míra přibližování současného stavu ke stavu žádoucímu (bod 2.7.2 zápisu ze 3. zasedání Stálého výboru Sasko).

Toto Koordináční ujednání o ochraně a využívání hraničních vod mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo pro hraniční vodní tok Křinice/Kirnitzsch a s ním související podzemní vody nahrazuje „Ujednání o koordinaci o ochraně vybraných hraničních toků mezi ČSSR a NDR, které se vyskytují na pravém břehu Labe/Elbe pro období 1990 – 2000 pro Křinice/Kirnitzsch“, které je uvedeno v příloze 4 - protokol z 11. jednání schůze Komise, která se konala v d. 12. května 1987 v Praze.

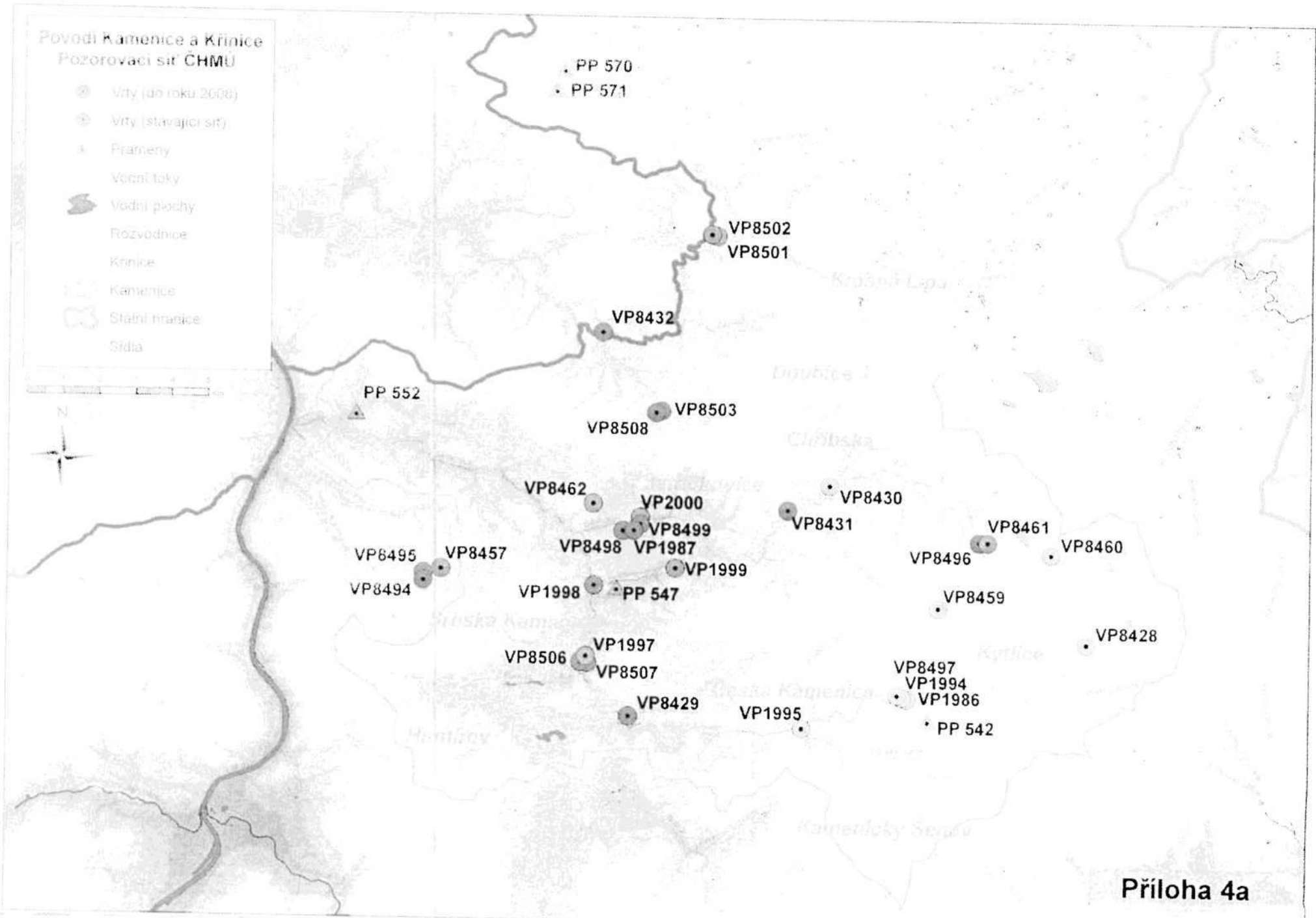


Příloha 2: Mapa povodí Kamenice a Křínice



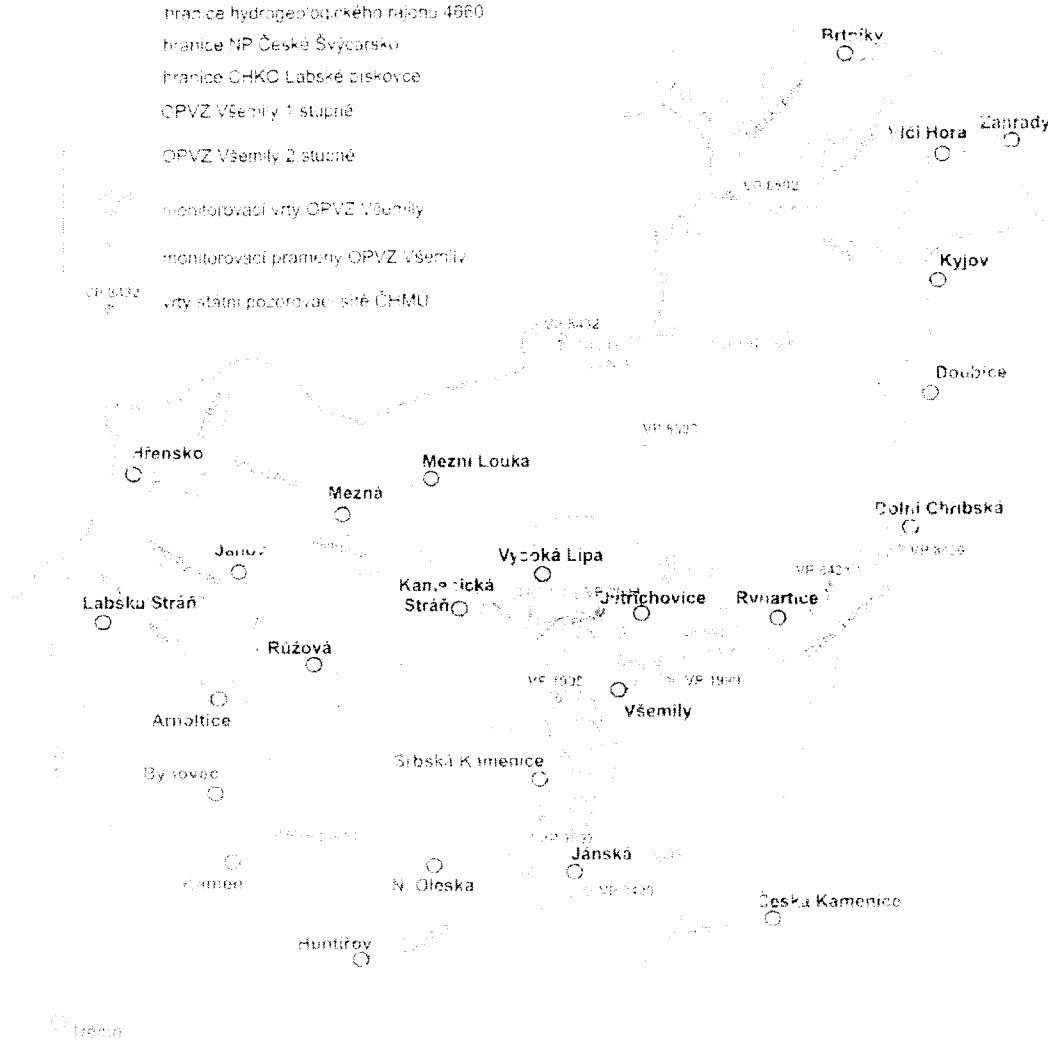
Povodí Kamenice a Křinice
Pozorovací síť ČHMÚ

- Vřty (do roku 2006)
- ⊙ Vřty (stavající síť)
- ▲ Prameny
- Vodní toky
- Vodní plochy
- Rozvodnice
- Křinice
- Kamenice
- Státní hranice
- Sídla



Legenda:

- státní hranice
- vodní tok
- silnice
- Mezná** obec, město
- hranice hydrogeologického rajonu 4660
- hranice NP České Švýcarsko
- hranice CHKO Labské pískovce
- OPVZ Všemily 1. stupně
- OPVZ Všemily 2. stupně
- monitorovací vrt OPVZ Všemily
- monitorovací prameny OPVZ Všemily
- vrt státní pozorovací sítě ČHMÚ



Příloha 4b: *Mapa monitorovacích objektů SČVK a ČHMÚ*