



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Životní prostředí

Ministerstvo životního prostředí

Smlouva č. OR/17/21572

na provedení

„Rizikové analýzy SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda“

uzavřená podle § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku,
(dále jen „občanský zákoník“)

Smluvní strany

1. Objednatel:

Pardubický kraj

Komenského náměstí 125

532 11 Pardubice

Zastoupen: JUDr. Martinem Netolickým, Ph.D., hejtmanem
Pardubického kraje

Osoba oprávněná jednat ve věcech technických:

Ing. Josef Hejduk, vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství

Osoba oprávněná jednat ve věcech plnění podmínek EU:

Ing. Pavel Bálek, vedoucí oddělení projektového řízení

Bankovní spojení: ČSOB, a.s., Pardubice
222908241/0300

IČ: 70892822

DIČ: CZ70892822

2. Zhotovitel:

G-servis Praha spol. s r.o.

Třanovského 622/11

163 00 Praha 6

Zastoupen: **RNDr. Michalem Tylšem, jednatelem**
RNDr. Martin Guthem, jednatelem

Osoby oprávněné jednat ve věcech technických:

Ing. Jakub Kubálek, obchodní a projektový manažer

Osoby oprávněné k vedení a podepisování stavebního deníku:

Ing. Jakub Kubálek, obchodní a projektový manažer

Osoby oprávněné k převzetí pracoviště-lokality:

RNDr. Zdeněk Zýma, vedoucí geologie a sanace

Osoby oprávněné k podpisu protokolu o předání a převzetí pracoviště-lokality:

RNDr. Zdeněk Zýma, vedoucí geologie a sanace

zapsán v obchodním rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C,
vložka 21745

Bankovní spojení: Komerční banka a.s.
č. ú. 7005404081/0100

IČ: 49680226

DIČ: CZ49680226

uzavírají tuto smlouvu (dále také jako „SoD“), kterou se zhotovitel zavazuje řádně a včas provést předmět smlouvy dle podmínek této smlouvy a jejich příloh a objednatel se zavazuje zaplatit zhotoviteli dohodnutou cenu za jeho provedení.

Podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka zhotovitele předložená v rámci zadávacího řízení na veřejnou zakázku malého rozsahu s názvem „**Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda**“, P17V00000042.

Článek I.

Předmět smlouvy

1. Předmětem smlouvy je zpracování rizikové analýzy starých ekologických zátěží ve třech potenciálně rizikových lokalitách ve správním obvodu obce Červená Voda (bývalá skládka kartáčoven, areál Stavebnin Červená Voda, bývalá skládka v k. ú. Bílá Voda).
2. Práce budou provedeny dle projektu realizace průzkumných prací a analýz rizik jako podkladu pro žádost do OPŽP „Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda“ z dubna 2016 zpracované společností ČISTÁ PŘÍRODA VÝCHODNÍCH ČECH, o.p.s.
3. Zhotovitel zpracuje realizační projekt, který bude před zahájením prací předložen odboru environmentálních rizik a ekologických škod MŽP k odsouhlasení.
4. Práce budou prováděny v souladu s platnou legislativou a platnými MP MŽP, zejména s vyhláškou č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek, v platném znění, dále pak budou průzkumné práce na lokalitě realizovány dle MP MŽP č. 13 z roku 2005, analýza rizik dle výše zmíněné vyhlášky a platného MP MŽP 1/2011 a doplnění databáze SEKM včetně vyhodnocení priority dle MP MŽP 2/2011.
5. Zhotovitel provede průzkum lokality minimálně v kategorii B dle MP MŽP č.13 z roku 2005.
6. Zhotovitel získá před zahájením průzkumných prací platné souhlasy se vstupy na pozemky od všech vlastníků pozemků, kterých se analýza rizik týká. Objednatel se zavazuje poskytnout k tomuto nezbytnou součinnost.
7. Zhotovitel zpracuje pro provedení první etapy prací samostatnou zprávu, která bude předložena odboru environmentálních rizik a ekologických škod MŽP k odsouhlasení. Zároveň bude svolán kontrolní den.
8. Zhotovitel zajistí, aby výsledky provedených prací byly průběžně anotovány do databáze SEKM.
9. Metodické změny významného charakteru předloží zhotovitel odboru environmentálních rizik a ekologických škod MŽP k odsouhlasení.
10. V průběhu realizace uspořádá zhotovitel minimálně jeden kontrolní den. Zástupce odboru environmentálních rizik a ekologických škod MŽP bude zván na kontrolní dny.

11. V případě, že výsledkem analýzy rizik bude nutnost odstranit závadný stav na lokalitě, budou v analýze rizik navrženy reálné cílové parametry sanace, které budou odpovídat podmínkám současného, resp. plánovaného využití lokality, a dále návrh případných nápravných opatření včetně jejich finančního zhodnocení.
12. Výsledky průzkumných prací a AR budou podrobeny oponentnímu jednání.
13. Výsledky průzkumu a analýzy rizik (závěrečné zprávy) budou anotovány do databáze SEKM, a to dle standardně požadovaného formátu MŽP (viz příslušný MP MŽP).

Článek II.

Cena

1. Cena, kterou je objednatel povinen zaplatit zhotoviteli za řádně provedený předmět této smlouvy, činí dle dohody smluvních stran:

Celková smluvní cena bez DPH	619 602,00 Kč
DPH 21% z celkové smluvní ceny	130 116,42 Kč
Celková smluvní cena s DPH 21%	749 718,42 Kč

2. Uvedená smluvní cena je cenou nejvýše přípustnou a zahrnuje veškeré náklady (včetně plateb v cizí měně, cla, nákladů spojených s balením, dopravou, konzervací a ochrannými nátěry apod.) zhotovitele vzniklé v souvislosti s prováděním předmětu smlouvy. DPH bude fakturována podle zákona č. 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty platného a účinného k datu vystavení daňového dokladu/faktury.
3. Objednatel se zavazuje zaplatit zhotoviteli výše uvedenou smluvní cenu na základě zhotovitelem uplatněných dílčích daňových dokladů/faktur a konečného daňového dokladu/faktury, které budou mít stanovené náležitosti podle této smlouvy a podle Obchodních a platebních podmínek.
4. Lhůta splatnosti daňových dokladů/faktur je **30** kalendářních dnů ode dne prokazatelného doručení daňového dokladu/faktury objednateli.

Článek III.

Termín plnění, místo plnění, ostatní ujednání

1. Termín zahájení plnění: Začátek plnění je stanoven datem podpisu SoD.
2. Termín dokončení plnění: Zhotovitel se zavazuje řádně dokončený předmět smlouvy dle čl. I. předat objednateli nejpozději do 19 měsíců ode dne podpisu SoD, přičemž předání místa

plnění proběhne nejdéle 14 dní od podpisu této smlouvy.

3. V případě, že v průběhu realizace dojde k prodlení s plněním z důvodů vyšší moci nebo jiných neočekávaných okolností, které nastaly bez zavinění některé ze smluvních stran, zavazují se smluvní strany dohodnout prodloužení doby plnění úměrné trvání okolností bránících dodržení původního termínu.
4. Místo realizace: Červená Voda
5. Zhotovitel je oprávněn změnit člena týmu zhotovitele jen z vážných objektivních důvodů a s předchozím písemným souhlasem objednatele, přičemž nový člen týmu zhotovitele musí disponovat kvalifikací, která vyhovuje požadavkům v souvisejícím zadávacím řízení uvedeném v preambuli této smlouvy. Objednatel nesmí souhlas se změnou člena týmu zhotovitele bez objektivních důvodů odmítnout, pokud mu budou příslušné doklady předloženy minimálně ve lhůtě 5 dnů před požadovanou změnou.

Článek IV. **Součástí smlouvy**

Následující přílohy tvoří součást této smlouvy:

Příloha č. 1 - Obchodní a platební podmínky ze dne 20. 2. 2017

Příloha č. 2 - Projekt realizace průzkumných prací a analýz rizik jako podklad pro žádost do OPŽP- Červená Voda

Příloha č. 3 - Oceněný výkaz výměr, který zhotovitel uvedl ve své nabídce

Příloha č. 4 – Povinnosti zhotovitele vyplývající z finanční spoluúčasti evropských fondů na realizaci projektu

Článek V. **Závěrečná ustanovení**

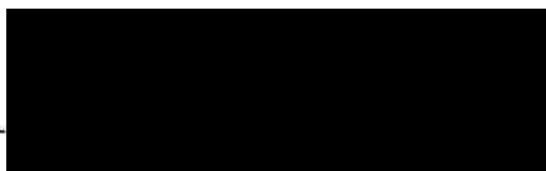
1. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
2. Ve věcech výslovně neupravených touto smlouvou se práva a povinnosti smluvních stran řídí občanským zákoníkem.
3. Veškeré spory vzniklé z této smlouvy budou rozhodovány ve shodě s českým právním řádem obecnými soudy.
4. Smluvní strany stvrzují, že si smlouvu přečetly, její obsah a obsah příloh podrobně znají a souhlasí s ní. Smluvní strany prohlašují, že se smlouvou cítí být vázány, že ustanovení smlouvy jim jsou jasná a že tato byla uzavřena určitě, vážně a srozumitelně, na základě jejich pravé a svobodné vůle, nikoli za nápadně nevýhodných podmínek nebo v tísní, na důkaz čehož připojují níže své podpisy.
5. Neplatnost, neúčinnost nebo nevynutitelnost jakéhokoliv ustanovení smlouvy nemá vliv na platnost, účinnost nebo vynutitelnost ostatních ustanovení smlouvy. Smluvní strany mají povinnost takové ujednání okamžitě nahradit smluvním ujednáním bezvadným.

6. Jakékoliv změny této smlouvy lze činit pouze písemně, a to formou vzestupně číslovaných dodatků, odsouhlasených a podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
7. Smluvní strany se dohodly, že objednatel bezodkladně, nejpozději do 30 dnů, po uzavření této smlouvy odešle smlouvu k řádnému uveřejnění do registru smluv vedeného Ministerstvem vnitra ČR.
8. Tato smlouva je vyhotovena v čtyřech stejnopisech, každého s platností originálu, z nichž objednatel a zhotovitel obdrží po dvou vyhotoveních.
9. Právní jednání bylo schváleno na jednání Rady Pardubického kraje dne 10. 4. 2017 a schváleno usnesením číslo R/310/17.

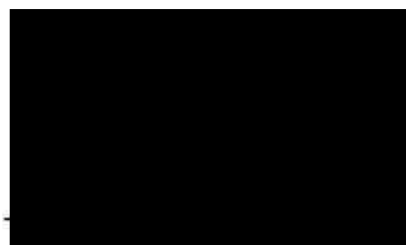
Za objednatele:

Za zhotovitele:

V Pardubicích dne: 28. 04. 2017



JUDr. Martin Netolický, Ph.D.,
hejtman Pardubického kraje



RNDr. Michal Tylš
jednatel
G-servis Praha spol. s r.o.



G-servis Praha, spol. s r.o.
Třemšůvkého 422/1, 163 04 Praha 6
iČ: 49050220 DIČ: CZ49050228
tel. 235 010 367 fax: 235 010 368 ④

**Příloha č. 1 ke Smlouvě č. OR/17/21572 na provedení
„Rizikové analýzy SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda“**

Obchodní a platební podmínky

**Ustanovení I.
Platební a fakturační podmínky**

1. Právo zhotovitele na vystavení dílčího daňového dokladu/faktury, včetně DPH, vzniká dnem podepsání soupisu provedených prací v rozsahu dílčího plnění oběma smluvními stranami. Kopie uvedeného soupisu provedených prací bude přílohou dílčího daňového dokladu/faktury. Výše dílčího daňového dokladu/faktury v Kč bude odpovídat součtu oceněných provedených dodávek, prací a služeb. Výše dílčích daňových dokladů/faktur nepřesáhne 90 % celkové ceny prací. Zbývající část ceny uhradí objednatel zhotoviteli na základě konečného daňového dokladu/faktury.
2. Právo zhotovitele na vystavení konečného daňového dokladu/faktury vzniká až po podpisu protokolu o předání a převzetí předmětu plnění oběma smluvními stranami.
3. Součet plateb za provedení předmětu plnění nesmí po celou dobu platnosti smlouvy překročit dohodnutou smluvní cenu.
4. Daňové doklady/faktury budou adresovány:
Pardubický kraj
Komenského náměstí 125
532 11 Pardubice
5. Daňové doklady/faktury budou splňovat náležitosti daňového dokladu/faktury v souladu s právními předpisy a zvyklostmi. Objednatel je oprávněn vrátit zhotoviteli bez zaplacení daňový doklad/fakturu, který nemá požadované náležitosti nebo vykazuje jiné vady. Současně s vrácením daňového dokladu/faktury sdělí objednatel zhotoviteli důvody vrácení. V závislosti na povaze vady je zhotovitel povinen daňový doklad/fakturu včetně jeho příloh opravit nebo nově vyhotovit. Oprávněným vrácením daňového dokladu/faktury přestává běžet původní lhůta splatnosti daňového dokladu/faktury. Nová lhůta splatnosti začíná běžet ode dne doručení objednateli opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu/faktury s příslušnými náležitostmi, splňující podmínky smlouvy.
6. Úhradou se rozumí odepsání fakturované částky z účtu objednatele.

**Ustanovení II.
Způsob realizace plnění**

1. Zhotovitel je povinen při provádění předmětu plnění postupovat s odbornou péčí. Dodávky, práce a služby zhotovitel dodá nebo provede v takovém rozsahu a jakosti, aby kompletní výsledek odpovídal podmínkám stanoveným smlouvou.

2. Zhotovitel musí písemně oznámit objednateli uzavření poddodavatelských smluv v rámci provádění předmětu plnění.
3. Zhotovitel je povinen realizovat předmět plnění ve sjednané době a v souladu s platnými právními předpisy a dalšími podmínkami stanovenými smlouvou. Zhotovitel je povinen při realizaci dodržovat zejména veškeré ON, ČN a bezpečnostní předpisy, veškeré zákony a jejich prováděcí vyhlášky, pokud se vztahují k prováděným pracím a týkají se činnosti zhotovitele, bezpečnosti práce, požární ochrany a ochrany životního prostředí. Zhotovitel se zavazuje zajistit v rámci provádění předmětu plnění především veškeré práce dle požadavků objednatele a realizačního projektu a úplné a včasné provedení všech prací nutných pro řádné dokončení plnění bez vad a další plnění, jejichž provedení je pro řádné a včasné dokončení plnění nezbytné.

Ustanovení III.

Průběžná kontrola

1. Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění předmětu plnění prostřednictvím pověřených osob. Zhotovitel je povinen pověřeným osobám nebo jejich zástupcům umožnit v průběhu realizace smlouvy kontrolu předmětu plnění, včetně kontroly dodávek, prací, služeb, výkresů a dokumentace, aby se mohli ujistit, že jsou v souladu se smlouvou.

Ustanovení IV.

Povinnosti zhotovitele

1. Zhotovitel ručí za to, že veškeré dodávky a služby budou provedeny v jakosti odpovídající účelu smlouvy.
2. Zhotovitel odpovídá za požadovanou jakost a kompletnost předmětu plnění, za použitý materiál a za kvalitu provedených prací. Dále také odpovídá za to, že předmět plnění má vlastnosti stanovené realizační dokumentací, platnými právními předpisy, všeobecně závaznými technickými předpisy, veškerými platnými technickými normami, které se vztahují k činnosti zhotovitele v rámci plnění smlouvy, dále vlastnosti dohodnuté smlouvou, eventuálně vlastnosti obvyklé.
3. Zhotovitel předá objednateli řádně vyklizené a uklizené místo realizace v den předání a převzetí plnění. Do termínu předání a převzetí dokončeného plnění objednatel odstraní zhotovitel z pracoviště všechny zbytky, nečistoty a odpad jakéhokoli druhu, materiály a zařízení používané pro dočasné účely a opustí pracoviště a plnění jako celek v čistém a bezpečném stavu.
4. V průběhu realizace prací je zhotovitel povinen udržovat pracoviště v rozumném rozsahu uklizené, bez jakýchkoli nepotřebných překážek. Dále též uskladní nebo odstraní jakýkoli přebytečný materiál, odstraní z pracoviště jakékoli nečistoty nebo zbytky nebo dočasné objekty, které již nepotřebuje pro realizaci plnění. S jakýmkoli nebezpečnými nebo rizikovými odpady nebo materiály bude zhotovitel zacházet dle platných předpisů. Zhotovitel je povinen zajišťovat též úklid příjezdových komunikací během svých prací a po jejich ukončení a tyto komunikace udržovat v čistém stavu.
5. Vady předmětu plnění zjištěné v průběhu realizace plnění je zhotovitel povinen odstranit na svoje náklady neprodleně. Pokud vzhledem k charakteru vad nemohou být odstraněny neprodleně, tak je zhotovitel povinen vady odstranit bez zbytečného odkladu,

tj. nejpozději do 5 dnů po jejich zjištění, pokud se s objednatelem písemně nedohodne na jiné lhůtě.

6. Zhotovitel odpovídá za to, že zaměstnanci zhotovitele a jeho poddodavatelů budou seznámeni a budou dodržovat, při pobytu a práci na pracovišti, obecně platné předpisy, pokyny orgánů státního dozoru České republiky pro dané oblasti, jakož i předpisy a pokyny objednatele týkající se výše uvedených oblastí. Zaměstnanci zhotovitele a jeho poddodavatelů v souvislosti s plněním smlouvy jsou povinni dodržovat zákony a předpisy, včetně zákonů a předpisů týkajících se bezpečnosti práce, protipožární ochrany, ochrany zdraví a podobně.
7. Zhotovitel odpovídá za závadné látky a veškeré odpady vzniklé v souvislosti s plněním. Zhotovitel je povinen v souladu s právními předpisy s nimi nakládat a zabezpečit jejich uskladnění a následnou likvidaci na vlastní náklady. Způsob likvidace či naložení s odpady bude předem vždy odsouhlasen objednatelem. Objednatel si vyhrazuje právo rozhodnout o jiném způsobu naložení s odpady.
8. Zhotovitel odpovídá v plném rozsahu za způsobilost pracoviště z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany od okamžiku jeho převzetí. Odpovídá v plném rozsahu za bezpečnost práce a ochranu zdraví svých zaměstnanců, včetně zaměstnanců poddodavatelů, a za jejich vybavení ochrannými pomůckami. V této souvislosti zejména:
 - (a) zajistí, že jeho zaměstnanci budou označeni firemním označením;
 - (b) plně odpovídá za to, že jeho zaměstnanci budou dodržovat platné předpisy bezpečnosti práce a předpisy v oblasti požární ochrany.
9. Zhotovitel je povinen seznámit pověřené osoby objednatele, kteří se budou v souvislosti s prováděním plnění nacházet na pracovišti s podmínkami bezpečnosti práce, protipožární ochrany, ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Zhotovitel odpovídá za jejich bezpečnost a ochranu zdraví po dobu jejich pobytu na pracovišti.

Ustanovení V.

Odpovědnost za vady

1. Zhotovitel především odpovídá za správnost a úplnost provedení předmětu plnění, za správnost a úplnost provedení prací uvedených ve smlouvě, a to podle smlouvy, podle realizačního projektu, technologických předpisů a postupů, veškerých platných norem a souvisejících platných předpisů.
3. Zhotovitel dále odpovídá za to, že celé plnění, i každá jeho jednotlivá část, bude prosto jakýchkoliv vad, ať už věcných nebo právních. Plnění nebo jeho část má vady, jestliže zejména neodpovídá výsledku určenému ve smlouvě, účelu jeho využití, případně nemá vlastnosti výslovně stanovené smlouvou, dokumentací, objednatelem, platnými předpisy nebo nemá vlastnosti obvyklé.
4. Odstranění vady nemá vliv na nárok objednatele vůči zhotoviteli na zaplacení smluvních pokut a náhradu škod souvisejících s vadami plnění.
5. Zhotovitel je rovněž odpovědný za jakékoliv ztráty nebo škody na předmětu plnění či majetku objednatele jakož i třetích osob způsobené zhotovitelem nebo jeho poddodavateli v průběhu provádění jakýchkoliv prací a služeb při plnění nebo v souvislosti s plněním povinností podle smlouvy.

Ustanovení VI.

Zajištění plnění povinností a závazku ze smlouvy

1. Zhotovitel se zavazuje zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5% ze smluvní ceny za každý i započatý týden prodlení s předáním řádně dokončeného plnění.
2. V případě zadržení zaměstnance zhotovitele, včetně zaměstnance jeho poddodavatelů, který donáší na pracoviště alkoholické nápoje, nebo je pod vlivem alkoholu či jiných návykových látek, bude tento zaměstnanec vykázán z pracoviště a zhotovitel se zavazuje zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každý takto zjištěný případ. Za tímto účelem je objednatel oprávněn provádět za přítomnosti zástupce zhotovitele namátkové dechové kontroly (DETALKOL či jiný obdobný prostředek) požívání alkoholu u zaměstnanců zhotovitele, včetně zaměstnanců jeho poddodavatelů. Zhotovitel se zavazuje tyto kontroly umožnit. V případě, kdy nebude umožněno kontrolu provést, může objednatel za každý takovýto jednotlivý případ uložit smluvní pokutu.
3. Zhotovitel zaplatí smluvní pokutu podle této smlouvy na účet objednatele do 17 dnů po obdržení vyúčtování smluvní pokuty. Objednatel je oprávněn, zejména v případě, kdy zhotovitel ve stanovené lhůtě neuhradí smluvní pokutu, odečíst ze svých závazků vůči zhotoviteli své finanční nároky na smluvní pokutu, kterou zhotoviteli vyúčtuje.
4. Pokud není uvedeno jinak, zaplacení smluvní pokuty objednateli nezbujuje zhotovitele závazku splnit své povinnosti dané mu smlouvou. Zaplacením smluvní pokuty není dotčen nárok objednatele na náhradu případných škod vzniklých porušením smluvních povinností zhotovitelem. Objednatel je oprávněn požadovat na zhotoviteli a zhotovitel je povinen poskytnout objednateli náhradu škody, kterou zhotovitel nebo jeho poddodavatelé způsobili objednateli, jakož i třetím osobám porušením povinností daných smlouvou nebo v souvislosti s plněním smlouvy, včetně případu, kdy se jedná o takové porušení povinností dané smlouvou, na které se vztahuje smluvní pokuta. Náhrada škody zahrnuje škodu skutečnou a ušlý zisk.
5. Celková výše smluvních pokut, které mohou být zaplacený zhotovitelem, je omezena částkou 30 % z celkové smluvní ceny.
6. Oprávněnost nároku na smluvní pokutu není podmíněna žádnými formálními úkony ze strany objednatele.
7. Pokud činností zhotovitele dojde ke způsobení škody objednateli nebo jiným osobám z důvodu opomenutí, nedbalosti nebo neplnění podmínek smlouvy, porušení zákona, ČN či jiných norem a předpisů, je zhotovitel povinen bez zbytečného odkladu škodu odstranit, není-li to možné, pak finančně nahradit. Veškeré náklady s tím spojené nese zhotovitel.
8. Pokud si to dokončení nebo uvedení plnění nebo jeho části do souladu se smlouvou bude vyžadovat, zhotovitel na své náklady a v rozsahu požadovaném objednatelém odstraní plnění nebo jeho část. Jestliže tak zhotovitel ve lhůtě stanovené objednatelém neučiní, budou součástí nákladů, které zhotovitel uhradí objednateli i náklady na částečné či úplné odstranění zhotovitelem provedeného plnění nebo jeho části.
9. Bude-li objednateli ze strany orgánů činných v oblasti životního prostředí, případně jiných orgánů státní správy, udělena pokuta za porušení platných zákonů a předpisů, bude tato pokuta při prokazatelném zavinění zhotovitele zhotovitelem uhrazena, a to srážkou z pohledávky zhotovitele vůči objednateli. V případě, že uloženou pokutu nebude zhotovitel schopen uhradit objednateli započtením jeho pohledávky, zavazuje se tento rozdíl uhradit do 17 dnů od obdržení oznámení o výši sankce a výzvě k úhradě.

10. V případě jakéhokoliv jiného porušení povinností vyplývajících ze smlouvy nebo z právních předpisů se zhotovitel zavazuje zaplatit smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každý jednotlivý případ, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
11. Zhotovitel je povinen mít po celou dobu trvání smlouvy, tj. po celou dobu realizace plnění, sjednáno platné pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě s limitem pojistného plnění minimálně 10 mil. Kč. Pojistnou smlouvu je zhotovitel povinen předložit objednateli nejpozději při podpisu této smlouvy a poté kdykoli v průběhu jejího plnění, bude-li o to objednatelem požádán, a to ve lhůtě do 3 pracovních dnů od vyžádání.

Ustanovení VII.

Odstoupení od Smlouvy

1. Smluvní strana může od smlouvy odstoupit pro podstatné porušení smlouvy druhou smluvní stranou. Odstoupením od smlouvy není dotčen nárok smluvní strany, která nezavinila odstoupení, na náhradu případné škody a zaplacení smluvní pokuty.
2. Podstatným porušením smlouvy se rozumí když:
 - (a) Zhotovitel přenese bez písemného souhlasu objednatele na třetí osobu úplně nebo částečně práva nebo povinnosti, která pro něj vyplývají z ustanovení smlouvy;
 - (b) I přes opakovaná písemná upozornění objednatele zhotovitel brání nebo jinak znemožňuje provádění kontrol a zkoušek plnění nebo jeho části;
 - (c) Zhotovitel nebo jeho poddodavatelé opakovaně nebo hrubým způsobem poruší na pracovišti pravidla bezpečnosti práce, protipožární ochrany, ochrany zdraví při práci či jiné bezpečnostní předpisy a pravidla;
 - (d) Zhotovitel se přes písemné upozornění objednatelem zpozdil o více než 15 dnů s plněním jakéhokoliv ze svých povinností stanovených smlouvou;
 - (e) Celková výše smluvních pokut, které musí být zaplacený zhotovitelem podle smlouvy, přesáhla částku uvedenou v bodu 6 Ustanovení VI;
 - (f) Zhotovitel opakovaně nerealizuje plnění podle smlouvy nebo opakovaně zanedbává realizaci svých povinností daných smlouvou;
 - (g) Zhotovitel nedodržel jakost, garantované parametry či závažně porušil technologickou kázeň;
 - (h) Zhotovitel neobstarává, zanedbává obstarávání, odmítá nebo není schopen obstarat potřebné věci, služby nebo pracovní síly na realizaci a dokončení plnění v souladu se smlouvou;
 - (i) Zhotovitel je v insolvenčním řízení nebo v likvidaci;
 - (j) Zhotovitel neposkytl součinnost odbornému dozoru objednatele nebo nedbá jeho pokynů;
 - (k) Zhotovitel nepředložil objednateli pojistnou smlouvu dle bodu 11. ustanovení VI, ani v dodatečné lhůtě stanovené objednatelem.
3. V případě odstoupení objednatele od smlouvy ve výše uvedených případech je objednatel oprávněn sám nebo prostřednictvím třetí osoby plnění nebo jeho část dokončit, případně opravit nebo jinak uvést do souladu s podmínkami smlouvy. V takovém případě všechny náklady převyšující cenu plnění dle smlouvy spojené s dokončením nebo uvedením díla či jeho části do souladu se smlouvou uhradí zhotovitel na účet objednatele do 30 dnů po obdržení platebního dokladu objednatele.

4. V případě odstoupení objednatele od smlouvy ve výše uvedených případech je zhotovitel povinen nahradit veškeré škody, ztráty a výdaje, které objednateli v této souvislosti vznikly.
5. Zhotovitel má právo odstoupit od smlouvy v případě podstatného porušení smlouvy objednatelem. Podstatným porušením smlouvy ze strany objednatele je situace, kdy se objednatel přes opakovaná upozornění zpozdil o více než 45 dnů s úhradou daňového dokladu/faktury, který přijal a nevrátil v souladu s bodem 5. Ustanovení I a ostatními podmínkami smlouvy.
6. V případě odstoupení zhotovitele od smlouvy z důvodu podstatného porušení smlouvy objednatelem, má zhotovitel nárok na zaplacení poměrné části smluvní ceny plnění odpovídající rozsahu provedeného plnění.

Ustanovení VIII. **Pracoviště, předání a převzetí plnění**

1. Pro účely plnění smlouvy předá objednatel zhotoviteli k dispozici pracoviště za následujících podmínek:
 - (a) O předání se sepiše protokol, který bude podepsán oběma smluvními stranami nebo osobami oprávněnými k předání pracoviště;
 - (b) Zhotovitel prověří pracoviště a seznámí se podrobně se všemi údaji a jinou dokumentací, které tvoří součást smlouvy. Je-li to žádoucí pro řádné splnění smlouvy, zhotovitel prověří pracoviště a posoudí jeho stav včetně existujících podzemních a nadzemních konstrukcí, budov, zařízení, systémů a jejich stav;
2. Zhotovitel je povinen včas, nejméně 7 dní předem, objednatele vyzvat k převzetí předmětu plnění. Důkazní břemeno prokazující vyzvání objednatele k převzetí předmětu plnění a prokazující včasnost takové výzvy nese zhotovitel.
3. Objednatel je povinen převzít pouze řádně provedený předmět plnění. Předmět plnění je považován za řádně provedený tehdy, došlo-li k včasnému plnění bez vad a nedodělků a došlo-li k předání předmětu plnění objednateli v místě plnění.
4. O předání a převzetí předmětu plnění se sepiše protokol o předání a převzetí, který podepíší obě smluvní strany. V okamžiku podpisu protokolu o předání a převzetí oběma smluvními stranami se plnění považuje za dokončené.
5. Jestliže objednatel odmítnul předmět plnění převzít, neboť při převzetí zjistil, že předmět plnění nebyl proveden řádně, protokol o předání a převzetí nepodepíše, ale pouze zaznamená důvody odmítnutí převzetí do protokolu.
6. Splnění požadavků obecně závazných předpisů a požadovaných norem u dodaného plnění a jeho části prokáže zhotovitel předáním dokladů potřebných k řádnému provozování plnění nejpozději v rámci předání a převzetí plnění.

Ustanovení IX. **Různé**

1. Pokud nesplněním některé z povinností zhotovitele vzniknou objednateli náklady nebo vůči zhotoviteli finanční nároky, je objednatel oprávněn takové nároky započíst. Objednatel tyto nároky započte tak, že od zhotovitelem fakturované částky tyto náklady, případně vzniklé finanční nároky, odečte a zhotoviteli uhradí částku takto upravenou (sníženou).

2. Na žádost objednatele je zhotovitel povinen neprodleně a na své náklady odvolat z pracoviště své zaměstnance nebo zaměstnance svých poddodavatelů, kteří nepostupují v souladu se smlouvou nebo se ukáží jako nekompetentní nebo nevhodní k provádění plnění podle smlouvy. V takovém případě je zhotovitel povinen bez odkladu a na své náklady a riziko nahradit tyto pracovníky novými.
3. Nebezpečí škody na zhotovovaném předmětu plnění nese bez ohledu na přechod vlastnického práva zhotovitel. Nebezpečí škody na předmětu plnění, odpovědnost za ně a jejich ochranu, společně s rizikem jejich ztráty nebo poškození či jakékoliv jiné újmy, přechází ze zhotovitele na objednatele podpisem protokolu o předání a převzetí oběma smluvními stranami. Tímto ustanovením nejsou dotčeny záruční povinnosti zhotovitele.
4. Vznikne-li na předmětu plnění nebo jakékoliv části díla škoda, ztráta nebo jakákoliv jiná újma v době do přechodu nebezpečí škody na objednatele, zhotovitel na své náklady odstraní vzniklou škodu, ztrátu nebo jinou újmu a uvede plnění do bezvadného stavu a do souladu s podmínkami smlouvy. Zhotovitel je povinen zabezpečit pracoviště tak, aby nedocházelo ke škodám vůči třetím osobám. V případě nedodržení této povinnosti hradí vzniklou škodu.
5. V průběhu realizace plnění může objednatel písemným oznámením zhotoviteli vyžádat změny projektů, plánů, specifikací, výkresů, plnění nebo jeho části. Pokud se strany nedohodnou na jiné lhůtě, zhotovitel do 10 dnů po obdržení požadavku objednatele na změnu navrhne a předloží objednateli k odsouhlasení dokument změny plnění, který bude obsahovat návrhy zhotovitele na provedení změn a pokud si to změny budou vyžadovat, i návrh na úpravu smluvní ceny (s podrobnější specifikací jako zejména jednotkové ceny za služby a práce, ceny za kus a podobně) a návrh na úpravu termínu plnění.
6. Zhotovitel připraví a bude udržovat záznam zachycující povahu, náklady a stav všech změn, jak navrhovaných tak i schválených (změny ve výkresové dokumentaci, zprávy, zápisy do deníků a podobně).
7. Normální vývoj realizace plnění a úpravy prováděné zhotovitelem nebo poddodavateli, které směřují k dosažení souladu plnění s podmínkami smlouvy nebo které musí být zhotovitelem provedeny na základě požadavků směřujících k dosažení provozuschopnosti a bezpečnosti plnění, nemohou být chápány a vykládány jako změny smlouvy, nevztahuje se na ně toto ustanovení a nemohou být důvodem ke zvýšení smluvní ceny ani ke změně termínu plnění.
8. Zhotovitel není oprávněn přenést bez písemného souhlasu objednatele na třetí osobu úplně ani částečně práva nebo povinnosti, které pro zhotovitele vyplývají ze smlouvy, pokud z některého ustanovení smlouvy nevyplývá jinak. Při nedodržení této povinnosti zhotovitelem má objednatel právo odstoupit od smlouvy.
9. Ustanovení o smluvních pokutách se nedotýká nároku na náhradu způsobené škody, tj. smluvní strany jsou oprávněny požadovat náhradu případné škody způsobené porušením povinností, na kterou se vztahuje smluvní pokuta, v plné výši.
10. Pokud činností zhotovitele dojde ke způsobení škody objednateli nebo jiným osobám z důvodu opomenutí, nedbalosti nebo neplnění podmínek smlouvy, zákona, ČN či jiných norem a předpisů, je zhotovitel povinen bez zbytečného odkladu škodu odstranit, není-li to možné, pak finančně uhradit. Veškeré náklady s tím spojené nese zhotovitel.

11. V případě, že zakázku nebude provádět zhotovitel pouze sám svými zaměstnanci, ale i prostřednictvím poddodavatelů a jejich zaměstnanců, je objednatel povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na pracovišti s přihlédnutím k rozsahu a složitosti plnění a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Je-li koordinátorem fyzická osoba, určí jej objednatel jmenovitě z osob navržených zhotovitelem. Náklady na činnost koordinátora jsou součástí ceny díla uvedené v článku II smlouvy.

Ustanovení X.

Vztah obchodních podmínek a smlouvy

Obchodní podmínky mohou být měněny pouze výslovně ve smlouvě nebo v dodatku ke smlouvě.



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí



EVROPSKÝ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÁ REPUBLIKA



ČISTÁ PŘÍRODA
VÝCHODNÍCH ČECH, o.p.s.

Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda

**Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro
žádost do OPŽP**

Výtisk č. 5/5

ČISTÁ PŘÍRODA VÝCHODNÍCH ČECH, o.p.s.

Duben 2016



ČISTÁ PŘÍRODA
VÝCHODNÍCH ČECH, o.p.s.

Tovární ulice 1112 537 01 Chrudim IV. www.cistapriroda.cz e-mail: info@cistapriroda.cz

Základní údaje:

Název akce:

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda

Objednatel:

Regionální rozvojová agentura Pardubického kraje
náměstí Republiky 12
530 21 Pardubice
69153361

IČO:

ČSOB, a.s. Pardubice

Bankovní spojení:

154788769/0300

Číslo účtu:

Kontaktní osoba:

Ing. Jana Červinková

Telefonní spojení:

+420 466 026 691

Http:

www.rrapk.cz

E-mail:

info@rrapk.cz

Zhotovitel:

**ČISTÁ PŘÍRODA VÝCHODNÍCH ČECH,
o.p.s.**

Tovární 1112

**zapsaná v obchodním rejstříku, oddíl O, vložka
206 Krajského soudu v Hradci Králové**

IČO:

28771648

Odpovědný zástupce:

Tomáš Kašpar - ředitel

Odpovědný řešitel:

Mgr. Lucie Potočárová

MŽP ČR č.j. 779/660/31115/ENV/14

poř. č. 2258/2015 ze dne 5. 3. 2015

Datum:

14.4.2016



[Redacted signature]

Mgr. Lucie Potočárová

Řešitel a nositel odborné způsobilosti

ČISTÁ PŘÍRODA VÝCHODNÍCH ČECH, o.p.s.

Tovární ulice 1112

Chrudim IV. 537 01

www.cistapriroda.cz

e-mail: info@cistapriroda.cz

IČO: 28771648

[Redacted signature]

Tomáš Kašpar

ředitel

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda
Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP

1	Základní informace o lokalitách na území obce.....	7
1.1	Geografické vymezení území.....	7
2	Přírodní poměry	7
2.1	Geomorfologie území	7
2.2	Klimatické poměry.....	8
2.3	Geologické poměry.....	8
2.4	Hydrogeologické poměry	9
2.5	Hydrologické poměry	10
2.6	Ochrana přírody a krajiny	11
3	Stávající a plánované využití území	11
4	Majetkové poměry lokality	11
5	Základní charakterizace obydlenosti území.....	13
6	Zdroje a ohniska znečištění.....	13
7	Dosavadní prozkoumanost.....	13
7.1	Rekognoskace zájmového území.....	14
8	Předběžný koncepční model znečištění.....	14
9	Návrh rozsahu průzkumných prací	15
9.1	Přípravné práce	15
9.2	Metodika průzkumných prací.....	15
9.2.1	Geofyzikální průzkum	15
9.2.2	Vrtné práce	17
9.2.3	Geologická dokumentace	19
9.2.4	Střety zájmů.....	19
9.2.5	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	19
9.3	Vzorkovací práce	20
9.3.1	Odběry vzorků zemin.....	20
9.3.2	Odběr vzorků podzemních vod	21
9.3.3	Odběr vzorků povrchových vod.....	22
9.3.4	Odběr vzorků sedimentu	23
10	Ostatní terénní práce	24
10.1	Krátkodobé hydrodynamické zkoušky.....	24

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda
Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP



10.2	Geodetické zaměření.....	25
10.3	Matematický model proudění podzemní vody a transportu kontaminace	25
11	Cíle a metodika zpracování analýzy rizika.....	26
12	Harmonogram prací	28
13	Závěr	28

Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP

Úvod

Na základě objednávky Regionální rozvojové agentury pardubického kraje zpracovala společnost Čistá příroda Východních Čech, o.p.s. projekt „Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda“ jako podklad pro žádost do OPŽP.

Předmětem projektovaných průzkumných prací a analýzy rizik jsou celkově tři potenciálně rizikové lokality na zájmovém území katastru obce Červená Voda. První z nich je bývalá skládka Kartáčoven Červená Voda, jež byly v roce 1992 privatizovány do rukou nově vzniklého subjektu Kartáčovny spol. s r.o. Před privatizací kartáčoven byly na tuto skládku dlouhá léta vyváženy odpady z výroby kartáčů, které dle starousedlíků obsahovaly také odpady z barev a rozpouštědel a zřejmě také louhy z výroby. Skrz skládku protéká zatrubněný potok, jenž může být jednou z kontaminačních transportních cest.

Dále se na zájmovém území nachází areál Stavebnin Červená Voda, kde byly v minulosti montovány motory a docházelo zde k nakládání s ropnými látkami, oleji a odmašťovadly – na lokalitě byla provozována státního podniku MEZ. Podnik se zabýval hutnictvím, strojírenstvím a elektrotechnikou.

Poslední lokalitou je bývalá skládka, která byla provozována před rokem 1990, poté došlo k zakázání skládkování a skládka byla částečně rekultivovaná – překryta svrchní krycí vrstvou, ale jelikož se nachází ve svahu, může zde docházet k promývání kontaminantů. Docházelo zde ke skládkování komunálních odpadů, dle pamětníků se zde mohly vyvážet i podobné odpady, jako na skládku kartáčoven, nicméně složení odpadů není známo a bude předmětem průzkumných prací.

Jelikož je podle nového územního plánu plocha bývalé skládky Kartáčoven vedena jako plochy smíšené obytné – rekreační, dále veřejné prostranství, plochy smíšené nezastavěného území – přírodní a zemědělské, je nutný další průzkum možné kontaminace, a to nejen na samotné ploše bývalé skládky, ale také v jejím okolí, kde se počítá s výstavbou či pěstováním zemědělských plodin. Bývalá skládka je dle ÚP plochou přírodní, stavebniny Červená Voda jsou vedeny jako plochy smíšené komerční.

Cílem projektovaných prací bude zjistit míru a rozsah kontaminace a dále ověřit možnou migraci kontaminace do podzemních a povrchových vod a to především s ohledem na jakost podzemní a povrchové vody a na blízké ekosystémy.

Doposud nebyla ani na jednu z uvedených lokalit zpracována analýza rizik hodnotící potenciální ohrožení zdraví potenciálně exponovaných osob a ohrožení životního prostředí.



1 Základní informace o lokalitách na území obce

1.1 Geografické vymezení území

Potenciálně rizikové lokality se nacházejí na území, které je ve smyslu hospodářsko-správního členění území ČR řazeno do okresu Ústí nad Orlicí, katastrálně leží v k.ú. obce Červená Voda. Přehledná situace širšího okolí zájmového území je uvedena v **příloze 1**.

Potenciálně rizikové lokality:

- 1) skládka kartáčovny
- 2) stavebniny Červená Voda
- 3) bývalá skládka

Poloha jednotlivých zájmových lokalit v rámci zájmového území je znázorněna v **příloze 2**.

2 Přírodní poměry

2.1 Geomorfologie území

Dle geomorfologického členění Demka a kol. [1] leží zájmové území na rozhraní dvou okrsků.

- a) v okrsku Štítská brázda (IVB-4A-b) v podcelku Králická brázda, který je součástí celku Kladská kotlina, podsoustavy Orlické, soustavy Krkonošsko-jesenické a jednotky prvního řádu provincie České vysočiny. Lichkovská brázda tvoří severní část Králické brázdy. Jedná se o tektonicky podmíněnou brázdu v povodí Moravské Sázavy (Březné) vzniklou prolomením středních částí původně celistvé orlicko-kladské klenby v mladší fázi saxonské tektoniky. Je položena převážně na slínovcích a pískovcích svrchního turonu až koniakku s lokalitami pleistocenních říčních a proluviálních štěrků a písků. Oblast je charakteristická členitým pahorkatinným reliéfem, s příznačnými pleistocenními podhorskými proluviálními kužely a říčními terasami Březné a přítoků. Významné body oblasti jsou Hůrka (585 m n.m.). Území je málo zalesněné smrkovými porosty s příměsí buku.
- b) v okrsku Písařovská pahorkatina (IVC-3D-d) v podcelku Branenská vrchovina, která je součástí celku Hanušovická vrchovina, podsoustavy Jesenické, soustavy Krkonošsko-jesenické. Písařovská pahorkatina je tvořena při jižním úpatí Jeřábské vrchoviny pokleslými krami a pedimenty a v západní části migmatity a ruly. Ve východní části je tvořena pruhy amfibolitů. Je význačná stupňovitým poklesáváním ke západě ke Štítské brázdě a jižně k bušínské poruše. Nejvyšším bodem je Čečel (839 m n.m.) a významnými body např. Skalka (714 m n.m.) Křížová hora (735 m n.m.). Je středně zalesněná v severní části většinou smrkovými porosty a v ostatních částech smrkovými porosty s jedlí případně s modřínem.

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda

Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP



krystalinickém komplexu Orlických hor. Západní, východní i jižní omezení pánve má tektonický charakter, v severní části pánev pokračuje do Polska. Dominantní roli při vzniku příkopu má podélná tektonika směru SZ-JV a S-J.

Výplň pánve tvoří sled svrchnokřídových hornin stáří cenoman až coniak o mocnosti přes 600 m, přičemž převážná část vrstevního sledu je tvořena pelitickými horninami svrchního turonu až coniaqu (teplické a především březenské souvrství). Po petrografické stránce jde převážně o šedé prachovité jílovce, glaukonitické či spongolitické prachovce, v malé míře různé typy slínovců a vápence. Pouze bazální perucko-korycanské souvrství je v psamitickém vývoji pískovců a slepenců, přecházejících do prachovců a jílovců. Pánev je rozdělena podélným zlomovým pásmem (cca mezi Moravským Karlovým a západním okolím Králík) na západní, hlubší část a východní část s mocnostmi do 300 m.

Ostrůvkovitě se v králíckém příkopu vyskytují neogenní štěrky a písky s vložkami jílu, které překrývají svrchnokřídové horniny. Kvartérní sedimenty jsou v oblasti tvořeny převážně deluviálními hlinito-písčitými až písčito-hlinitými, kamenitými až hlinito-kamenitými sedimenty. V údolní nivě Tiché Orlice a podél jejich přítoků jsou uloženy fluvialní štěrkopísčité sedimenty, ve svrchních částech překryté povodňovými přepravenými hlínami [3].

Geologické poměry lokality jsou znázorněny v příloze 4.

2.4 Hydrogeologické poměry

Z pohledu hydrogeologického náleží zájmové území do hydrogeologického rajónu 4292 Králícký prolom – jižní část. Rajón tvoří společně s hydrogeologickým rajónem 4291 Králícký prolom – jižní část geomorfologicky nápadnou depresi zhruba severojižního směru, tzv. Štítskou brázdou, která je jižním výběžkem mohutného příkopu Kladského prolomu z Polska. Prolom vytváří víceméně samostatnou hydrogeologickou strukturu, přičemž na severu v prostoru státní hranice s Polskem je kontinuita zvodnělých obzorů přerušena příčnými zlomy, podél kterých kry poklesly k severu.

Hydrogeologická struktura je rozdělena podélným zlomovým pásmem na hlubší západní část a mělčí východní část. Vzhledem k hloubce uložení, a na ní závislé propustnosti, má vodohospodářský význam pouze východní část pánve. Ve svrchnokřídovém komplexu lze rozlišit 4 litostratigrafické jednotky, které lze považovat za zvodnělé, a to:

- pískovce cenomanu
- slínité a hlinitopísčité horniny spodního a středního turonu
- souvrství inoceramových opuk
- psamitické vložky coniaqu

Transmisivita hornin východní části se pohybuje v rozmezí $1 \cdot 10^{-4}$ až $1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, v západní části $1 \cdot 10^{-7}$ až $1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, a vyšší je pouze v oblastech intenzívně tektonicky porušených. Infiltrační oblastí jsou výchozy spodního a středního turonu, které vycházejí na den při východní hranici křídý a krystalinika. V této části existuje rovněž omezená komunikace oběma směry s krystalinikem prostřednictvím tektonicky porušených zón směru Z-V. Převážná část podzemního odtoku z dané oblasti je vázána na mělký režim terciérních a kvartérních sedimentů. Jejich vodohospodářský význam je však vzhledem k obtížné jímatelčnosti a riziku znečištění omezený. Směr odtoku je souhlasný se sklonem vrstev, které upadají od oblastí infiltrace k západu. Rajón je odvodňován Tichou Orlicí.

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda

Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP

Hydrogeologické poměry lokality jsou znázorněny v příloze 5.

Správním územím obce protéká také větší počet drobných toků. Mezi výraznější patří levostranný přítok Tiché Orlice - Suchý potok (č. hydrologického pořadí 4 - 10 02 - 045). Tyto drobné toky až na výjimky nedosahují větší délky než 3 km. Nebezpečí hrozí pouze při jarním tání, kdy se tyto drobné toky rozvodní a odvádí vodu do svých recipientů. Nicméně z důvodu malé délky toků a malých dílčích povodí se neočekávají výraznější komplikace.

10

Tabulka 3: Kulminační průtoky Tiché Orlice opakující se jednou za n-let, hlásný profil kat. B Lichkov

roků	1	2	5	10	20	50	100
průtoky ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)	16,8	-	39,2	51,3	-	64,9	102,0

Tabulka 4: Kulminační průtoky Březné opakující se jednou za n-let, hlásný profil kat. B Hoštejn

roků	1	2	5	10	20	50	100
průtoky ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)	17,5	-	33,0	41,2	-	63,7	75,0

2.6 Ochrana přírody a krajiny

Krajina jako životní prostředí je nejvíce zachována na území přilehlé národní přírodní rezervace Karlov (přírodní park Jeřáb), přilehlého přírodního parku Suchý vrch - Buková hora a Králíckého Sněžníku. Mimo ni je dotčena zejména sídly a zemědělskou prvovýrobou, z minulosti i průmyslovou výrobou. I přes toto využití území lze konstatovat, že území jako celek není příliš urbanizované a je poměrně (zejména mimo sídla) zachovalé. Okolní krajina je vysoce zachovaná, což je zejména dáno existencí tří přírodních parků (Jeřáb, Suchý vrch - Buková hora a Králícký Sněžník) a přilehlé národní přírodní rezervace Králícký Sněžník a Ptačí oblast Králícký Sněžník - Natura 2000, ochrana druhu a biotopu chřástala polního. Mezi rušivé dominanty lze zařadit vysílače umístěné v hřebenových partiích narušujících vymezující horizonty.

Tichá Orlice je v blízkosti předmětné lokality chráněna jako přírodní památka a evropsky významná lokalita CZ0533314. Vyskytují se zde druhy pstruhového a lipanového pásma - pstruh obecný (*Salmo trutta*), vranka obecná (*Cottus gobio*), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), mihule potoční (*Lampetra planeri*), lipan podhorní (lipan podhorní), mřenka mramorovaná (mřenka mramorovaná), mník jednovousý (*Lota lota*). Předmětem ochrany EVL je Mihule potoční (*Lampetra planeri*).

3 Stávající a plánované využití území

Jelikož je podle nového územního plánu plocha bývalé skládky Kartáčoven vedena jako plochy smíšené obytné – rekreační, dále veřejné prostranství, plochy smíšené nezastavěného území – přírodní a zemědělské, je nutný další průzkum možné kontaminace, a to nejen na samotné ploše bývalé skládky, ale také v jejím okolí, kde se počítá s výstavbou či pěstováním zemědělských plodin. Bývalá skládka je dle ÚP plochou přírodní, stavebniny Červená Voda jsou vedeny jako plochy smíšené komerční.

Se změnou využití všech území se do budoucna nepočítá.

4 Majetkové poměry lokality

V následující tabulce jsou uvedeny majetkoprávní vztahy pozemků v území, na kterých se počítá buď s vrtnými či vzorkařskými pracemi nebo geofyzikálním průzkumem. Jednotlivé

výpisy pro lokality zájmového území jsou uvedeny v **příloze 8**. Všechny pozemky se nacházejí v katastrálním území Červená Voda, Bílá Voda a Šanov u Červené Vody.

Tabulka 5: Majetkové poměry (tučnou čarou odděleny jednotlivé lokality)

katastrální území	č. pozemku	výměra m ²	LV	vlastnické právo
Šanov u Červené vody	st. 12	1170	10001	Obec Červená Voda, č.p. 268, 56161 Červená Voda
Šanov u Červené vody	79/1	188	10001	
Šanov u Červené vody	27/8	6151	1375	Jurenka Arnošt, Gustava Klimenta 708/7, Město, 73601 Havířov – podíl 1/2 Ujmová Emilie MUDr., Generála Svobody 273/19, Šumbark, 73601 Havířov – podíl 1/2
Šanov u Červené vody	38	5856	10002	Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3
Šanov u Červené vody	39/1	31221	10002	
Šanov u Červené vody	42/16	10	1425	Mareš Petr, č.p. 310, 56161 Červená Voda
Šanov u Červené vody	43/1	1932	1449	Bubák Roman, Sovova 1561, 25082 Úvaly
Šanov u Červené vody	44	3273	722	Boháč Josef, Šanov 94, 56169 Červená Voda – podíl 1/2 Nagyová Ludmila, Topolčanská 31. 851 01 Bratislava, Slovensko – podíl 1/2
Šanov u Červené vody	48/1	1981	713	SJM Bubák Roman a Bubáková Zdena, Šanov 75, 56169, Červená Voda
Šanov u Červené vody	49/1	836	656	Krobot Zdeněk, Šanov 74, 56169 Červená Voda
Šanov u Červené vody	60	3773	1231	Bednaříková Pavla, Šanov 121, 56169 Červená Voda – podíl 1/2 Kubíšková Iva, č.p. 131, 78991 Písařov – podíl 1/2
Šanov u Červené vody	62	6697	1231	
Šanov u Červené vody	63/1	1388	1231	
Šanov u Červené vody	691/3	10	1231	
Šanov u Červené vody	79/2	5534	714	Holomíčková Jarmila, Žižkova 2840/1, 78701 Šumperk
Šanov u Červené vody	79/3	7713	714	
Šanov u Červené vody	101/1	2563	714	
Šanov u Červené vody	106	4140	714	
Šanov u Červené vody	109	1831	714	
Šanov u Červené vody	110	7144	714	
Šanov u Červené vody	115	3051	714	
Šanov u Červené vody	134/1	11098	714	
Šanov u Červené vody	135	15681	714	
Šanov u Červené vody	81	4071	1081	ENERGOTIS, s.r.o, Rejhotice 72, 78811 Loučná nad Desnou
Šanov u Červené vody	85	1938	1081	

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda
Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP



katastrální území	č. pozemku	výměra m ²	LV	vlastnické právo
Šanov u Červené vody	86/1	5503	1081	
Šanov u Červené vody	st. 111	1167	1101	SJM Sedlák Ivan a Sedláková Marie, č.p. 59, 56161 Červená Voda
Šanov u Červené vody	st. 113	155	355	Konč Pavel, č.p. 61, 56161 Červená Voda
Červená Voda	10/2	641	678	TEXTRON CONSULTNG s.r.o, Revoluční 1082/8, 110 00 Praha
Červená Voda	St. 501/6	1780	678	TEXTRON CONSULTNG s.r.o, Revoluční 1082/8, 110 00 Praha
Červená Voda	St. 501/7	1186	678	TEXTRON CONSULTNG s.r.o, Revoluční 1082/8, 110 00 Praha
Červená Voda	2526/2	259	10001	Obec Červená Voda, .p. 268, 56161 Červená Voda
Červená Voda	501/1	1541	678	TEXTRON CONSULTNG s.r.o, Revoluční 1082/8, 110 00 Praha
Červená Voda	501/3	356	678	TEXTRON CONSULTNG s.r.o, Revoluční 1082/8, 110 00 Praha
Červená Voda	8/1	6319	1571	Miková Marie, Bílá Voda 31, 56169 Červená Voda
Bílá Voda	788/1	6912	10001	Obec Červená Voda, č.p. 268, 56161 Červená Voda
Bílá Voda	792/2	14795	10001	Obec Červená Voda, č.p. 268, 56161 Červená Voda
Bílá Voda	791	575	10001	Obec Červená Voda, č.p. 268, 56161 Červená Voda
Bílá Voda	794/3	922	10001	Obec Červená Voda, č.p. 268, 56161 Červená Voda
Bílá Voda	811/1	1083	10001	Obec Červená Voda, č.p. 268, 56161 Červená Voda

5 Základní charakterizace obydlenosti území

Obec Červená Voda leží v okrese Ústí nad Orlicí, v Pardubickém kraji. V současné době má obec okolo 3099 obyvatel a nachází se v blízkosti státní hranice s Polskem.

6 Zdroje a ohniska znečištění

Hlavním zdrojem znečištění je skládka Kartáčoven, kam byly dle starousedlíků vyváženy odpady z barev a rozpouštědel a hydroxidy z výroby.

V neposlední řadě se na zájmovém území nachází areál Stavebnin Revús, kde byly v minulosti montovány motory a docházelo zde k nakládání s ropnými látkami, oleji a odmašťovacími – na lokalitě byla provozována státního podniku MEZ. Podnik se zabýval hutnictvím, strojírenstvím a elektrotechnikou.

Poslední lokalitou je bývalá skládka, která byla provozována před rokem 1990, poté došlo k zakázání skládkování a skládka byla částečně rekultivovaná – překryta svrchní krycí vrstvou, ale jelikož se nachází ve svahu, může zde docházet k promývání kontaminantů. Docházelo zde ke skládkování komunálních odpadů, dle pamětníků se zde mohly vyvážet i podobné odpady, jako na skládce kartáčoven, a dalších odpadů.

7 Dosavadní prozkoumanost

Zájmové lokality nebyly dosud prozkoumány.

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda
Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP



7.1 Rekognoskace zájmového území

Bývalá skládka kartáčovny se dle výpovědi pamětníků nachází v podobě závozu na poli poblíž zástavby rodinných domků. Poblíž je vrtaná studna, jejíž poloha determinuje jeden z okrajů skládky. Reálný rozsah skládky nelze vizuální kontrolou určit. Skládkou protéká zatrubněný potok. Stavebniny Červená Voda jsou v provozu, plocha dvora je zpevněná, území bývalé skládky je částečně rekultivováno, návoz skládky je patrný pouze ze západní strany, kde se skládka strmě svažuje ke kolejišti.

8 Předběžný koncepční model znečištění

V rámci zpracování analýzy rizik budou zvažovány možné transportní cesty a expoziční scénáře, které připadají v úvahu při hodnocení rizik. Následující tabulka obsahuje soupis všech uvažovaných expozičních cest, pro které je uvažován rozsah prací v analýze rizik.

Předběžný koncepční model znázorňuje předpokládané expoziční cesty od zdroje znečištění k příjemcům rizik. V tomto předběžném koncepčním modelu znečištění jsou jako ohniska znečištění uvažovány:

1. bývalá skládka kartáčoven a jako příjemce kontaminace obyvatelstvo obce Červená Voda, které využívá pitnou podzemní vodu a půdu k zemědělským účelům,
2. podnik Stavebnin Červená Voda, kde se v minulosti montovaly motory
3. prostor bývalé skládky

Hlavní transportní cestou je splach kontaminovaných vod a transport podzemní a povrchovou vodou.

Tabulka 6: Předběžný koncepční model

Expoziční cesta č.	Ohnisko znečištění	Transportní cesta	Příjemce rizik
A1	bývalá skládka kartáčoven	výluh kontaminace do podzemní vody a její následný transport – ohrožení zdrojů podzemní vody	obyvatelstvo (pitná voda, expozice dermální, ingescí)
A2	bývalá skládka kartáčoven	výluh kontaminace do podzemní vody a její následný transport do povrchové vody	obyvatelstvo (pitná voda, expozice dermální, ingescí)
B1	stavebniny Červená Voda	výluh kontaminace do podzemní vody a její následný transport – ohrožení zdrojů podzemní vody	obyvatelstvo (pitná voda, expozice dermální, ingescí)
B2	stavebniny Červená Voda	výluh kontaminace do podzemní vody a její následný transport do povrchové vody	obyvatelstvo (pitná voda, expozice dermální, ingescí)
C1	bývalá skládka	výluh kontaminace do podzemní vody a její následný transport – ohrožení zdrojů podzemní vody	obyvatelstvo (pitná voda, expozice dermální, ingescí)
C2	bývalá skládka	výluh kontaminace do podzemní vody a její následný transport do povrchové vody	obyvatelstvo (pitná voda, expozice dermální, ingescí)

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda
Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP

Základem předběžného koncepčního modelu je Tabulka 6 se soupisem všech uvažovaných expozičních cest, pro které je projektován rozsah prací v rámci analýzy rizik. Ilustrativní znázornění viz **příloha 7**.

9 Návrh rozsahu průzkumných prací

Projektované práce budou realizovány ve dvou etapách.

I. etapa bude obsahovat tyto činnosti:

- přípravné práce, rekognoskace a mapování terénu
- geofyzikální práce

II. etapa bude obsahovat tyto práce:

- vrtné práce
- vzorkařské a terénní práce
- laboratorní analýzy
- geodetické zaměření
- zpracování analýz rizik

9.1 Přípravné práce

V rámci přípravných prací bude nejprve provedena detailní rekognoskace zájmového území. Mezi další úkony potřebné k realizaci prací patří ověření průběhu inženýrských sítí v rámci zájmových oblastí. Pro vlastní realizaci geologických prací je nutné zajistit od vlastníků pozemků povolení ke vstupu na dotčené pozemky.

9.2 Metodika průzkumných prací

9.2.1 Geofyzikální průzkum

Geofyzikální průzkum bude realizován

- A) v prostoru bývalé skládky kartáčovny o rozměrech cca 150 x 100 m,
- B) v prostoru Stavebnin Červená Voda,
- C) v prostoru bývalé skládky TKO.

Úkolem geofyzikálního průzkumu bude určit plošný rozsah skládek, jejich mocnost a v nejbližším okolí skládek zjistit tektonické linie, které jsou preferenčními cestami kontaminované skládkové vody. Na skládce kartáčoven je předpokládán směr tektonických

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda
Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP



linií SZ-JV a na skládce Červená Voda je předpokládán severo-jihní směr tektonických linií. V prostoru stavebnin budou zjištěny tektonické linie ve směru SV-JZ.

Navržená metodika

Ad A) V průzkumné ploše budou realizovány geofyzikální metody tak, aby byly splněny výše uvedené úkoly. V optimálním rozsahu budou realizovány následující metody.

Magnetometrie (MG) spolehlivě, přesně a jednoznačně určí plošný rozsah skládky, protože cizorodý materiál skládky má vždy odlišné magnetické vlastnosti než okolní horninové prostředí (navíc ve většině skládek je obsažen kovový odpad). Magnetometrii doporučujeme realizovat jako plošné měření v síti 20 x 10 m. Je nutné měřit až za hranici skládky do klidného magnetického pole, takže bude proměřena plocha o rozměrech cca 180 x 150 m, tj. bude změřeno cca 150 bodů na profilech délky 1 500 m.

Metoda mělké refrakční seismiky (MRS) v detailní variantě umožňuje zjištění průběhu rozhraní skládka - podloží a rozložení seismických rychlostí v pokryvu i v podloží. V prostoru skládky doporučujeme změřit 1 profil v podélné ose a 3 profily napříč, tj. cca 450 m.

Multielektrodová metoda (MEM) zjišťuje rozložení měrných odporů hornin směrem do hloubky a upřesňuje tak nepřímě složení skládky. Doporučujeme tuto metodu použít na skládce v 1 podélném a 1 příčném profilu, tj. cca 250 m.

Dipólové odporové profilování (DOP), které je velmi citlivé na strmé vodiče (zvodnělé tektonické linie), bude použito pro zjištění průběhu tektonických linií v podloží kolem skládky. Bude měřeno kolem skládky ve dvou paralelních profilech, aby byly zjištěny tektonické linie různých směrů. Délka změřených profilů v prostoru skládky bude 4 x 200 m a 4 x 150 m, tj. 1 400 m, krok měření bude 10 m, tj. asi 140 bodů.

Ad B)

Plocha areálu stavebnin je cca 70 x 90 m. Bude zde použita metoda DOP na čtyřech profilech kolem areálu o celkové délce 500 m. Krok měření bude 10 m, tj. asi 50 bodů.

Ad C)

Plocha bývalé skládky je cca 200 x 60 m. Budou zde použita stejná metodika jako u skládky ad A). Jednotlivé metody budou použity v následujícím rozsahu:

- magnetometrie cca 100 bodů,
- metoda MRS 420 m,
- metoda MEM 280 m,
- metoda DOP 80 bodů.

Výsledkem geofyzikálního průzkumu budou následující výstupy:

- Seismické a odporové řezy
- Plocha skládky podle magnetometrie
- Křivky DOP

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda
Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP



- Strukturní schéma dle geofyzikálních výsledků

Výsledky geofyzikálního průzkumu budou vyhodnoceny formou samostatné zprávy, která bude součástí Etapové zprávy č. 1. V této EZ bude také na základě výsledků geofyzikálního průzkumu určena přesná pozice hydrogeologických vrtů. Tato Etapová zpráva č. 1 bude projednána na kontrolním dni.

9.2.2 Vrtné práce

Za účelem ověření šíření kontaminace z nesaturované zóny horninového prostředí do podzemních vod a následně do povrchových toků budou vyhotoveny průzkumné vystrojené hydrogeologické vrtý. Jednotlivé vrtý budou vyhloubeny takovým způsobem, aby bylo možné odebírat vzorky z jednotlivých horizontů podzemních vod a nedocházelo k jejich mísení, či vertikálnímu přetoku. Na lokalitách předpokládáme kvartérní zvědeň a zvědeň křídovou – coniak, případně svrchní turon.

V rámci vrtných prací předpokládáme provedení:

Tabulka 7: Přehled plánovaných vrtných prací na lokalitách v rámci zájmového území

Označení vrtu	Účel vrtu	Hloubka vrtu (m p.ú.t.)	Vrtný průměr (mm)	Výstroj vrtu (mm)
HV-1	Hydrogeologický	15	273/219/178, 203/155	PVC 125/2,7
HV-2	Hydrogeologický	15	273/219/178, 203/155	PVC 125/2,7
HV-3	Hydrogeologický	15	273/219/178, 203/155	PVC 125/2,7
HV-4	Hydrogeologický	15	273/219/178, 203/155	PVC 125/2,7
HV-5	Hydrogeologický	15	273/219/178, 203/155	PVC 125/2,7
HV-6	Hydrogeologický	15	273/219/178, 203/155	PVC 125/2,7
HV-7	Hydrogeologický	15	273/219/178, 203/155	PVC 125/2,7
HV-8	Hydrogeologický	15	273/219/178, 203/155	PVC 125/2,7
HV-9	Hydrogeologický	15	273/219/178, 203/155	PVC 125/2,7
HV-10	Hydrogeologický	15	273/219/178, 203/155	PVC 125/2,7
HV-11	Hydrogeologický	15	273/219/178, 203/155	PVC 125/2,7

9.2.2.1 Vrtné práce a konstrukce monitorovacích HG vrtů

Pro plánovaný odběr vzorků zemin a podzemních vod bude na lokalitě vybudováno 11 ks hydrogeologických vrtů s výstrojí PVC 125/2,7 mm. Předpokládaná hloubka vrtů je 15 m, konečná hloubka vrtů bude určena hydrogeologem na základě místních podmínek a potřeb analýzy rizik. Na lokalitě kartáčoven a bývalé skládky budou zhotoveny 4 vrtý, na lokalitě stavebnin budou zhotoveny 3 hydrogeologické vrtý.

Nově navrhované HG vrtý budou situovány tak, aby byl pokryt odtok kontaminované podzemní vody z prostoru zájmových lokalit. Konečná pozice vrtů bude určena na základě výsledků geofyzikálního měření a případně i dalších nově vzniklých skutečností v rámci průběhu prací na analýze rizik. Předpokládá se, že průzkumné HG vrtý budou v kvartérních sedimentech vyhloubeny technologií rotačního jádrového vrtání s vrtnými průměry 273/219/178 mm. V případě výskytu pevných sedimentů budou vrtý zhotoveny technologií rotačně příklepového vrtání ponorným kladivem se vzduchovým výplachem, vrtným

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda

Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP



průměrem 203/155 mm. Vrtý budou vystrojeny PVC zárubnicí o průměru 125/2,7 mm a vybaveny ochranným zhlavím vytaženým nad terén. Zhlaví vrtů budou utěsněna cementací.

Technický popis vystrojených průzkumných hydrogeologických vrtů HV-1 až HV-11

Počet vrtů:	11
Označení vrtů:	HV-1 až HV-11
Lokalizace vrtu:	bude známa po detailní rekognoskaci terénu
Technologie vrtání:	kvarterní sediment - rotační jádrová Ø 273/219/178 mm skalní podloží - rotační příklepová Ø 203/155 mm
Hloubka vrtu:	projektovaná 15 m konečná hloubka vrtu bude určena hydrogeologem dle zastižených přítoků podzemní vody, následně i konstrukce a zaplášťové úpravy budou modifikovány dle pokynů hydrogeologa
Vrtné průměry:	kvarterní sediment – Ø 273/219/178 mm skalní podloží - Ø 203/155 mm
Pažení:	pracovní ocelové pažení dle soudržnosti profilu
Výplach:	stlačený vzduch (od báze kvartérních sedimentů)
Výstroj:	0,0–5,0 m PVC 125/2,7 mm plná 5,0–14,0 m PVC 125/2,7 mm perforovaná 14,0–15,0 m PVC 125/2,7 mm plná Vymezení perforace bude při vystrojování vrtu upřesněno dle zastižených přítoků a skutečné hloubky vrtu hydrogeologem. Vystrojování dle technologického postupu, spoje kolony Al nýty. Perforace bude příčná šterbinová šířky 1 mm, 10–15%.
Zaplášťové úpravy:	0,0–1,0 m cementace 1,0–2,0 m pískový přechod 2,0–15,0 m obsyp – šterková drť – 4–8 mm frakce Detailní specifikace zaplášťových úprav bude upřesněna dle výsledků vrtných prací a zastižených přítoků hydrogeologem.
Úprava zhlaví vrtu:	+ 0,5–0,5 m ocelová chránička Ø 165 mm, přírubové zhlaví, obetonováno
Vyčištění vrtů:	odkalení kalovým čerpadlem

9.2.2.2 Jednorázové nevystrojené sondy

Za účelem zjištění plošného a prostorového rozsahu kontaminace budou zhotoveny ruční nevystrojené závrtý do hloubky 3 m o Ø 60–40 mm.

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda
Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP

19



Při provádění prací budou respektována místní specifika pracoviště a předpisy platné pro toto pracoviště. Pracovníky zhotovitele s nimi prokazatelně seznámí zástupce objednatele při předání pracoviště.

Zhotovitel bude důsledně dodržovat předpisy o bezpečnosti práce, zejména vyhl. 324/1990 Sb.

9.3 Vzorkovací práce

Veškeré vzorkovací práce budou prováděny v souladu s metodickým pokynem MŽP – Vzorkovací práce v sanační geologii (prosinec 2006) [8].

9.3.1 Odběry vzorků zemin

Vzorky zemin budou odebírány z hydrogeologických vrtů a nevystrojených ručních sond. Z hydrogeologických vrtů bude odebrán jeden kus vzorku na stanovení kontaminantů z nenasycené zóny a jeden kus ze zóny saturevané, vzorky na stanovení třídy vyluhovatelnosti budou odebírány ze stejných etáží.

Jako reprezentativní vzorek přirozeného pozadí na skládce kartáčoven bude vrt HV-4, ostatní vrty jsou umístěny v tělese skládky (HV-2 a HV-4) a na odtoku kontaminace směrem ze skládky (HV-1).

Na lokalitě Stavebnin Revús - bývalý podnik MEZ, bude reprezentovat přirozené pozadí vrt HV-5. Vrty HV-6 a HV-7 jsou umístěny v okolí budovy, kde byl umístěn provoz – výroba motorů.

Na lokalitě skládky Červená Voda bude jako přirozené pozadí vrt HV-8, na odtoku kontaminace ze skládky je plánován vrt HV-10. Ostatní vrty jsou umístěny v tělese skládky.

Ruční nevystrojené závrtky jsou na všech lokalitách umístěny do prostoru tak, aby byla souměrně pokryta co největší plocha a bylo možno určit plošné šíření případné kontaminace.

Z ručních nevystrojených závrtů budou odebírány vzorky v etážích 0–1 m, 1–2 m a 2–3 m, vzorky na stanovení vyluhovatelnosti budou z nevystrojených závrtů odebrány z celého profilu (0–3 m).

Vzorky budou odebírány přímo do připravených skleněných vzorkovnic o objemu 250 - 500 ml. Vzorkovnice budou plněny zeminou tak, aby byly zcela zaplněny. Manipulace se vzorkovnicemi bude omezena na minimální technologicky nezbytnou dobu mimo dosah vnějších zdrojů kontaminace. Vzorky zemin budou dobře uzavřeny a izolovány od účinků nežádoucích faktorů (světlo, teplo atd.) v chladicím boxu (2-6 °C) a následně dopraveny do zpracovatelské laboratoře.

Odebrané vzorky budou opatřeny štítkem s označením lokality, identifikace vzorku a čas odběru. Do laboratoře budou vzorky předány s předávacím protokolem a s protokolem o odběru vzorků, ve kterém bude vyplněn název lokality, číslo zakázky, důvod odběru vzorků, označení vzorku, čas odběru, popis místa odběru, způsob odběru vzorků, popis odběrového objektu, průměr vzorkovaného objektu, hloubka objektu, hloubka odběru vzorků, měření na

Rozsah odběrů vzorků zemin

	vrst	C ₁₀ -C ₄₀ , NEL	PAU	PCB	CIU, BTEX	fenoly
kartáčovny	HV-1	x	x	x	x	x
	HV-2	x	x	x	x	x
	HV-3	x	x	x	x	x
	HV-4	x	x	x	x	x
stavebniny	HV-5	x	-	-	x	x
	HV-6	x	-	-	x	x
	HV-7	x	-	-	x	x
skládka	HV-8	x	x	x	x	x
	HV-9	x	x	x	x	x
	HV-10	x	x	x	x	x
	HV-11	x	x	x	x	x

	sonda	C ₁₀ -C ₄₀ , NEL	PAU	PCB	CIU, BTEX	fenoly
kartáčovny	Z-1 až Z-10	x	x	x	x	x
stavebniny	Z-11 až Z-20	x	-	-	x	x
skládka	Z-21 až Z-30	x	x	x	x	x

Vzorky podzemních vod budou odebrány z nově zhotovených 11 HG vrtů. Budou odebírány vzorky nejprve prosté staticky a poté dynamicky. Odběry budou provedeny ve dvou cyklech v rozmezí dvou až tří měsíců. Celkem bude odebráno **22 ks staticky** (pouze NEL a C₁₀-C₄₀) a **22 ks dynamických** vzorků podzemních vod.

Pro určení šíření kontaminace mimo lokality do domovních studní, budou pro tento případ odebrány vzorky vody z těchto studní v počtu 10 ks. Předpokládáme odběr z cca 5 domovních studní ve dvou kolech vzorkování. Pokud nebude v prvním kole potvrzena kontaminace, druhé kolo nebude provedeno. Z domovních studní budou odebírány vzorky pouze dynamicky.

Odběry vzorků podzemní vody budou prováděny pomocí ponorného čerpadla (např. typu Gigant), ponorného in-line čerpadla (např. typu Whale firmy Eijkelkamp) na stanovení jednotlivých kontaminantů a zonálního vzorkovače.

Doba čerpání podzemní vody pro zajištění ustáleného stavu objektu před vlastním odběrem bude odvislá od ustálení vodivosti, teploty, pH atd. (viz ČSN ISO 5667-18) v čerpané

Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP

podzemní vodě. Hloubka zapuštění čerpadla bude dle situace vyhodnocena z ČSN ISO 5667-18.

Vzorky podzemní vody budou odebírány do skleněných vzorkovnic s teflonovým těsněním. Manipulace se vzorkovnicemi bude omezena na minimální technologicky nezbytnou dobu mimo dosah vnějších zdrojů kontaminace. Vzorky vod budou chráněny před účinky nežádoucích faktorů (světla, tepla atd.) v chladicím boxu (2–6°C) a následně dopraveny k analýze do laboratoře.

Odebrané vzorky budou opatřeny štítkem s označením lokality, identifikace vzorku a čas odběru. Do laboratoře budou vzorky předány s předávacím protokolem a s protokolem o odběru vzorků, ve kterém bude vyplněn název lokality, číslo zakázky, důvod odběru vzorků, označení vzorku, charakteristika objektu, hladina vody před čerpáním od o.b., hloubka objektu od o.b., výška odměrného bodu, průměr výstroje objektu, odčerpaný objem před odběrem, způsob odběru, volná fáze na hladině, hladina vody při odběru od o.b., čas odběru, doba čerpání, typ čerpadla, terénní měření (pach, barva, zákal, teplota, pH, konduktivita, kyslík, redox, aj.), konzervace, použité měřidlo, kdo odebral vzorek, způsob uložení vzorků a doprava, datum a osoba při předání do laboratoře.

Rozsah odběrů vzorků podzemních vod

Tabulka č. 10: Rozsah odběrů vzorků podzemních vod

	vert	C ₁₀ -C ₄₀ , NEL	PAU	PCB	CIU, BTEX	fenoly
kartáčovny	HV-1	x	x	x	x	x
	HV-2	x	x	x	x	x
	HV-3	x	x	x	x	x
	HV-4	x	x	x	x	x
stavebniny	HV-5	x	-	-	x	x
	HV-6	x	-	-	x	x
	HV-7	x	-	-	x	x
skládky	HV-8	x	x	x	x	x
	HV-9	x	x	x	x	x
	HV-10	x	x	x	x	x
	HV-11	x	x	x	x	x
Domovní studny	5 ks	x	x	x	x	x

9.3.3 Odběr vzorků povrchových vod

Pro zjištění míry kontaminace povrchových vod budou vzorky odebrány z Březné v počtu 3 ks u stavebnin a 3 ks u bývalé skládky a z bezejmenného potoka protékajícího pod skládkou Kartáčoven v počtu 3 ks. Celkem bude odebíráno na cca 9 odběrových místech. Odběry budou probíhat ve 2 kolech, stejně jako odběry vzorků vod podzemních.

V případě detekce znečištění budou odebírány vzorky povrchových vod dále po proudu daného toku. Pro tento případ počítáme s odběrem cca 6 ks vzorků povrchových vod.

Celkem tedy bude odebráno **18 ks vzorků povrchových vod**.

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda

Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP



Vzorky povrchových vod budou odebrány vzorkovačem těsně pod hladinou do skleněných vzorkovnic s teflonovým těsněním. Manipulace se vzorkovnicemi bude omezena na minimální technologicky nezbytnou dobu mimo dosah vnějších zdrojů kontaminace. Vzorky vod budou chráněny před účinky nežádoucích faktorů (světla, tepla atd.) v chladičím boxu (2–6°C) a následně dopraveny k analýze do laboratoře.

Odebrané vzorky budou opatřeny štítkem s označením lokality, identifikace vzorku a čas odběru. Do laboratoře budou vzorky předány s předávacím protokolem a s protokolem o odběru vzorků, ve kterém bude vyplněn název lokality, číslo zakázky, důvod odběru vzorků, označení vzorku, název vodního útvaru, místo – poloha odběru, bod odběru – umístění odběru v profilu odběrového místa, datum a čas odběru, meteorologické podmínky (teplota vzduchu, srážky, oblačnost), vzhled, stav a teplota vodního útvaru, průtokové poměry vodního útvaru, vzhled vzorku, druh použitého vzorkovacího zařízení, způsob konzervace, informace o způsobu použité filtrace, měření na místě (pH, konduktivita aj.), použité měřidlo, kdo odebral vzorek, způsob uložení vzorků a doprava, datum a osoba při předání do laboratoře.

Rozsah odběrů vzorků povrchových vod

Tabulka č. 11: Rozsah odběrů vzorků povrchových vod

	profil	C ₁₀ -C ₄₀ , NEL	PAU	PCB	CIU, BTEX	fenoly
kartáčovny	PV-1 až PV-3	x	x	x	x	x
stavebniny	PV-4 až PV-6	x	-	-	x	x
skládky	PV-7 až PV-9	x	x	x	x	x
Vzorky navíc při detekci kontaminace	6 ks	x	x	x	x	x

9.3.4 Odběr vzorků sedimentu

Pro zjištění míry kontaminace v sedimentech na lokalitě budou na odběrných profilech povrchových vod (Březná a bezejmenný tok okolo bývalé kartáčovny) odebrány směsné vzorky sedimentů. Vzorky budou odebrány na 9 místech.

V případě detekce znečištění budou dnové sedimenty odebrány dále po směru toku, v tomto případě počítáme navíc s cca 4 ks dnových sedimentů.

Celkem bude tedy odebráno **13 ks vzorků**.

Vzorky budou odebrány do připravených skleněných vzorkovnic o objemu 250–500 ml. Vzorkovnice budou plněny tak, aby byly zcela zaplněny. Manipulace se vzorkovnicemi bude omezena na minimální technologicky nezbytnou dobu mimo dosah vnějších zdrojů kontaminace. Vzorky vod budou chráněny před účinky nežádoucích faktorů (světla, tepla atd.) v chladičím boxu (2–6°C) a následně dopraveny do zpracovatelské laboratoře.

Odebrané vzorky budou opatřeny štítkem s označením lokality, identifikace vzorku a čas odběru. Do laboratoře budou vzorky předány s předávacím protokolem a s protokolem o odběru vzorků, ve kterém bude vyplněn název lokality, číslo zakázky, důvod odběru vzorků, označení vzorku, popis místa odběru, přesná poloha odběrového místa, datum a čas odběru, počasí, okolní teplota, odběrové zařízení, druh odebíraného vzorku – prostý nebo směsný, počet jednotlivých vzorků ve směsi, měření na místě (hloubka vzorku od povrchu sedimentu, popis vzorku a číselné údaje o vrstvách ve vzorku, barva, pach aj.), hloubka průniku

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda

Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP

vzorkovače a délka jádra, použité měřidlo, kdo odebral vzorek, způsob uložení vzorků a doprava, datum a osoba při předání do laboratoře.

Rozsah odběrů vzorků sedimentů

Tabulka č. 12: Rozsah odběrů vzorků dnových sedimentů

	profil	C ₁₀ -C ₄₀ , NEL	PAU	PCB	CIU, BTEX	fenoly
kartáčovny	PV-1 až PV-3	x	x	x	x	x
stavebniny	PV-4 až PV-6	x	-	-	x	x
skládka	PV-7 až PV-9	x	x	x	x	x
Vzorky navíc při detekci	4 ks	x	x	x	x	x

10 Ostatní terénní práce

10.1 Krátkodobé hydrodynamické zkoušky

Na nově vybudovaných hydrogeologických monitorovacích objektech budou, z důvodu ověření filtračních parametrů horninového prostředí a vydatnosti vrtu, realizovány krátkodobé hydrodynamické zkoušky v rozsahu 4-ti hodinové čerpací zkoušky a následné stoupací zkoušky. HDZ budou provedeny formou neustálého proudění s konstantní vydatností. Dle výsledků laboratorních analýz bude vypouštěná podzemní voda při hydrodynamických zkouškách prečištěna v mobilní sanační technologii.

Specifikace objektů pro HDZ

Hydrodynamické zkoušky budou realizovány na hydrogeologických vrtech uvedených v následující tabulce Tabulka 13.

Tabulka 13: Hydrogeologické objekty pro realizaci hydrodynamických zkoušek

vrt	hloubka vrtu (m p.ú.t.)	výstroj vrtu (materiál/průměr mm)	ČZ (hod)	SZ (hod)
HV-1	15	PVC 125/2,7 mm	4	2 (nebo do ustálení hladiny)
HV-2	15	PVC 125/2,7 mm	4	2 (nebo do ustálení hladiny)
HV-3	15	PVC 125/2,7 mm	4	2 (nebo do ustálení hladiny)
HV-4	15	PVC 125/2,7 mm	4	2 (nebo do ustálení hladiny)
HV-5	15	PVC 125/2,7 mm	4	2 (nebo do ustálení hladiny)
HV-6	15	PVC 125/2,7 mm	4	2 (nebo do ustálení hladiny)
HV-7	15	PVC 125/2,7 mm	4	2 (nebo do ustálení hladiny)
HV-8	15	PVC 125/2,7 mm	4	2 (nebo do ustálení hladiny)
HV-9	15	PVC 125/2,7 mm	4	2 (nebo do ustálení hladiny)
HV-10	15	PVC 125/2,7 mm	4	2 (nebo do ustálení hladiny)
HV-11	15	PVC 125/2,7 mm	4	2 (nebo do ustálení hladiny)

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda

Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP

Při realizaci HDZ bude postupováno dle interních předpisů firmy. Práce budou odborně, cíleně a efektivně řízeny při dodržení veškerých dotčených v současnosti platných legislativních norem a předpisů a za použití postupů běžně používaných v ČR.

Veškeré nově zhotovené hydrogeologické objekty a profily odběrů povrchové vody budou výškopisně a polohopisně zaměřeny. Po provedení geodetického zaměření všech objektů a profilů odběru povrchové vody, bude z těchto měření vyhotovena zpráva.

V rámci zpracování analýzy rizik bude zpracováno modelové řešení proudění podzemní vody. První část modelového řešení se bude zabývat charakterizací proudění zvodnělého kolektoru. Druhá část bude simulovat transport kontaminace. Výběr lokalit, pro které by matematické modely mohly mít reálný přínos, bude determinován až analýzou výsledků analýzy rizik.

V případě nepotvrzení kontaminace nebude matematický model zpracován.

Modelové řešení bude realizováno pomocí vybraného pre-postprocesoru pro řadu numerických kódů rodiny MODFLOW a přidružených transportních modelů či v prostředí programu RISC 4 či jiného programu/modelu/numerického kódu dle složitosti transportních scénářů.

Cíle modelového řešení:

- stacionární simulace proudění podzemní vody – stacionární simulace ovlivněného proudění podzemní vody na zkoumané lokalitě, varianta slouží k odladění hydraulických parametrů modelového území

- aktuální rozsah znečištění v saturované zóně zájmového území
- hmotnostní bilance kontaminantu v podzemní vodě
- detailní analýza možného transportu kontaminantů v závislosti na místních poměrech proudění podzemní vody
- hodnocení uplynulého vývoje a prognóza dalšího vývoje

25



11 Cíle a metodika zpracování analýzy rizika

Zpracování analýzy rizik bude provedeno podle vyhl. 369/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek a Metodického pokynu MŽP pro analýzu rizik kontaminovaného území [6] a Metodického pokynu MŽP pro průzkum kontaminovaného území ze září roku 2005 [7] a dále také podle Metodického pokynu „Vzorkování v sanační geologii“ z prosince 2006 [8]. Podrobný rozsah navržených prací je zřejmý z **přílohy 11** Rozpočet prací.

Na základě získaných výsledků a informací z provedeného průzkumu lokality bude zpracována Analýza rizik s náležitostmi dle požadavků Metodického pokynu MŽP pro analýzu rizik kontaminovaného území z ledna 2011 [6]. Členění analýzy rizik bude následující:

Úvod

1 Údaje o území

1.1 Všeobecné údaje

1.1.1 Geografické vymezení území

1.1.2 Stávající a plánované využití území

1.1.3 Základní charakterizace obydlenosti území

1.1.4 Majetkoprávní vztahy

1.2 Přírodní poměry zájmového území

1.2.1 Geomorfologické a klimatické poměry

1.2.2 Geologické poměry

1.2.3 Hydrogeologické poměry

1.2.4 Hydrologické poměry

1.2.5 Geochemické a hydrochemické údaje o lokalitě

2 Průzkumné práce

2.1 Dosavadní prozkoumanost území

2.1.1 Základní výsledky dřívějších průzkumných a sanačních prací na lokalitě

2.1.2 Přehled zdrojů znečištění

2.1.3 Vytipování látek potenciálního zájmu a dalších rizikových faktorů

2.1.4 Předběžný koncepční model znečištění

2.2 Aktuální průzkumné práce

- 27

v databázi SEKM (Systém evidence kontaminovaných míst) a PKM (Priorita kontaminovaných míst).

12 Harmonogram prací

Tabulka obsahuje harmonogram řešeršních a průzkumných prací a zpracování analýzy rizik. Tabulka uvádí termín provedení prací v měsících od data zahájení prací.

Tabulka 14: Harmonogram prací spojených se zpracováním analýzy rizik

Předmět prací	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Rekognoskace, vyhledávání dostupných podkladů	■											
Přípravné práce	■											
Geofyzikální průzkum		■										
Etapová zpráva		■	■									
Budování nevystrojených sond				■								
Budování HG vrtů				■	■							
Čerpací zkoušky + vyhodnocení					■							
Odběry vzorků (zemina, sediment, voda podzemní a povrchová)				■	■					■	■	
Laboratorní analýzy					■	■	■	■	■	■		
Vyhodnocení průzkumných prací					■	■	■	■	■	■		
Hodnocení rizika, vypracování závěrečné zprávy											■	■
Schvalování realizační dokumentace, Etapové zprávy, závěrečné zprávy	■		■									■

13 Závěr

Na základě objednávky Regionální rozvojové agentury Pardubického kraje zpracovala společnost Čistá příroda Východních Čech, o.p.s. projekt „Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda“ jako podklad pro žádost do Operačního programu Životní prostředí z Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj (Prioritní osa 3 – Zpracování odpadu, Oblasti podpory 3.4 – Dokončit inventarizaci a odstranit ekologické zátěže.). Zpracování AR bude řešeno v souladu s platnou legislativou a metodickými pokyny MŽP.

Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda
Projekt realizace průzkumných prací a analýzy rizik jako podklad pro žádost do OPŽP



Použitá literatura

1. DEMEK, J., BALATKA, B., BŮČEK, A., CZUDEK, T., DĚDEČKOVÁ, M., HRÁDEK, M., IVAN, A., LACINA, J., LOUČKOVÁ J., RAUSNER, J., STEHLÍK, O., SLÁDEK, J., VANĚČKOVÁ, L., VAŠÁTKO, J. (1987): Zeměpisný lexikon ČSR, Hory a nížiny. - Academia, Praha.
2. QUITT, E. (1971): Klimatické oblasti ČSR. – Studia geographica, 1-64. Brno
3. CHLUPÁČ, I., BRZOBOHATÝ, R., KOVANDA, J., STRÁNÍK, Z. (2002): Geologická minulost České republiky. – Academia, Praha.
4. OLMER, M., KESSL, J., PRCHALOVÁ, H., HOLÍKOVÁ, M., PAVLÍKOVÁ, D., ANÝŽ, D., JIROUDKOVÁ, M., NOVÁK, V., ŠIFTAŘ, Z., NAKLÁDAL, V., HERRMAN, Z., ŘEZÁČ, B. (1990): Hydrogeologické rajóny. – Výzk. Úst. Vodohosp., 1-154. Praha
5. FALTYSOVÁ, H. – BÁRTA, F. a kol. (2002): Pardubicko. In: MACKOVČIN, P. – SEDLÁČEK, M. (eds.): Chráněná území ČR. Svazek IV. AOPK ČR a EcoCentrum Brno. 1-316. Praha
6. METODICKÝ POKYN Ministerstva životního prostředí České republiky pro analýzu rizik kontaminovaného území, leden 2011.
7. METODICKÝ POKYN Ministerstva životního prostředí České republiky č. 13 pro průzkum kontaminovaného území, září 2005.
8. METODICKÝ POKYN Ministerstva životního prostředí České republiky – vzorkovací práce v sanační geologii, prosinec 2006.

C. pol.	Položka	jednotka	cena za jednot.	počet	cena za položku
			(Kč bez DPH)	jednotek	(Kč bez DPH)
1.	Provádění dokumentace				
	Řešení dostupných podkladů a celková rekonstrukce zájmového území	hod.	100,00 Kč	20	2 000,00 Kč
	Práce odborného zpracovatele	hod.	120,00 Kč	30	3 600,00 Kč
	Práce kresliče na PC	hod.	100,00 Kč	10	1 000,00 Kč
	Práce administrativní	hod.	100,00 Kč	10	1 000,00 Kč
	Doprava osobní	km	5,00 Kč	200	1 000,00 Kč
	Provádění dokumentace - celkem Kč bez DPH				8 600,00 Kč
2.	Vrtné práce				
	Vytyčení vrtných prací vč. vytyčení průběhu podzemních inženýrských sítí	soubor	2 000,00 Kč	1	2 000,00 Kč
	Vrtné práce (11 ks po 15 m, výstroj ø 125 mm)	m	970,00 Kč	185	180 050,00 Kč
	Vrtné práce ø 60-40 mm (30 ks ruční závit, hloubka 3 m)	m	300,00 Kč	90	27 000,00 Kč
	Dokumentace vrtných prací	hod.	100,00 Kč	30	3 000,00 Kč
	Geologický a hydrogeologický sled, řízení vrtných prací	hod.	120,00 Kč	50	6 000,00 Kč
	Vyhodnocení vrtných prací	hod.	100,00 Kč	30	3 000,00 Kč
	Doprava vrtné soupravy	km	20,00 Kč	200	4 000,00 Kč
	Doprava osobní	km	5,00 Kč	200	1 000,00 Kč
	Vrtné práce - celkem Kč bez DPH				208 050,00 Kč
3.	Vzorkářské a terénní práce				
	Odběr vzorku zeminy	ks	20,00 Kč	134	2 680,00 Kč
	Odběr vzorku podzemní vody - staticky	ks	20,00 Kč	22	440,00 Kč
	Odběr vzorku podzemní vody - dynamicky	ks	150,00 Kč	32	4 800,00 Kč
	Odběr vzorku povrchové vody	ks	20,00 Kč	24	480,00 Kč
	Odběr vzorku sedimentu	ks	30,00 Kč	13	390,00 Kč
	Dokumentace vzorkářských prací	hod.	100,00 Kč	20	2 000,00 Kč
	Geologický a hydrogeologický sled, řízení vzorkářských prací	hod.	120,00 Kč	20	2 400,00 Kč
	Terénní měření (konduktivity, pH, redoxního potenciálu teplot a rozpustného kyslíku)	ks	70,00 Kč	22	1 540,00 Kč
	Vyhodnocení vzorkářských prací	hod.	100,00 Kč	15	1 500,00 Kč
	Provedení čerpacích zkoušek	ks	200,00 Kč	11	2 200,00 Kč
	Vyhodnocení čerpacích zkoušek	hod.	100,00 Kč	11	1 100,00 Kč
	Geodetické zaměření HG objektů a profilů povrchové vody	objekt	350,00 Kč	20	7 000,00 Kč
	Doprava osobní	km	5,00 Kč	400	2 000,00 Kč
	Vzorkářské a terénní práce - celkem Kč bez DPH				20 810,00 Kč
4.	Laboratorní analýzy				
	Zemina - stanovení C ₁₀ - C ₄₀ , NEL	ks	270,00 Kč	112	30 240,00 Kč
	Zemina - stanovení PAU	ks	480,00 Kč	76	36 480,00 Kč
	Zemina - stanovení PCB	ks	405,00 Kč	76	30 780,00 Kč
	Zemina - stanovení CIU, BTEX	ks	345,00 Kč	112	38 640,00 Kč
	Zemina - stanovení fenolů	ks	75,00 Kč	112	8 400,00 Kč
	Zemina - stanovení vyluhovatelnosti dle přílohy č. 2 Vyhlášky 294/2005 Sb.	ks	750,00 Kč	22	16 500,00 Kč
	Voda podzemní - stanovení C ₁₀ - C ₄₀ , NEL	ks	261,00 Kč	54	14 094,00 Kč
	Voda podzemní - stanovení CIU, BTEX	ks	315,00 Kč	32	10 080,00 Kč
	Voda podzemní - stanovení PAU	ks	420,00 Kč	26	10 920,00 Kč
	Voda podzemní - stanovení PCB	ks	375,00 Kč	26	9 750,00 Kč
	Voda podzemní - stanovení fenolů	ks	39,00 Kč	32	1 248,00 Kč
	Voda povrchová - stanovení C ₁₀ - C ₄₀ , NEL	ks	261,00 Kč	24	6 264,00 Kč
	Voda povrchová - stanovení CIU, BTEX	ks	315,00 Kč	24	7 560,00 Kč
	Voda povrchová - stanovení PAU	ks	420,00 Kč	18	7 560,00 Kč
	Voda povrchová - stanovení PCB	ks	375,00 Kč	18	6 750,00 Kč
	Voda povrchová - stanovení fenolů	ks	39,00 Kč	24	936,00 Kč
	Dnové sedimenty - stanovení C ₁₀ - C ₄₀ , NEL	ks	270,00 Kč	13	3 510,00 Kč
	Dnové sedimenty - stanovení PAU	ks	480,00 Kč	10	4 800,00 Kč
	Dnové sedimenty - stanovení PCB	ks	405,00 Kč	10	4 050,00 Kč
	Dnové sedimenty - stanovení CIU, BTEX	ks	345,00 Kč	13	4 485,00 Kč
	Dnové sedimenty - stanovení fenolů	ks	75,00 Kč	13	975,00 Kč
	Laboratorní analýzy - celkem Kč bez DPH				184 023,00 Kč
5.	Geofyzikální průzkum				
	Vytyčení a GPS zaměření profilů	soubor	5 500,00 Kč	1	5 500,00 Kč
	metoda dlpového odporového profilování	soubor	19 000,00 Kč	1	19 000,00 Kč
	metoda magnetometrie	soubor	12 500,00 Kč	1	12 500,00 Kč
	metoda mělké refrakční seismiky	soubor	22 000,00 Kč	1	22 000,00 Kč
	metoda MEM	soubor	19 000,00 Kč	1	19 000,00 Kč
	Zpracování dat, sestavení zprávy	hod.	200,00 Kč	65	13 000,00 Kč
	Přeprava terénní skupiny	km	5,00 Kč	800	4 000,00 Kč
	Geofyzikální průzkum - celkem Kč bez DPH				88 000,00 Kč
6.	Zpracování analýzy rizik				
	Práce odborného zpracovatele	hod.	120,00 Kč	70	8 400,00 Kč
	Práce kresliče na PC	hod.	100,00 Kč	25	2 500,00 Kč
	Práce administrativní	hod.	100,00 Kč	20	2 000,00 Kč
	Matematický model	soubor	11 500,00 Kč	1	11 500,00 Kč
	Doprava osobní	km	5,00 Kč	200	1 000,00 Kč
	Doplnění databáze SEKM	soubor	2 000,00 Kč	1	2 000,00 Kč
	Zpracování analýzy rizik - celkem Kč bez DPH				27 400,00 Kč
	Celkem Kč bez DPH				619 602,00 Kč
	DPH 21 %				130 116,42 Kč
	Celkem Kč s DPH 21 %				749 718,42 Kč



G-servis Praha, spol. s r.o.
Třanovského 822/11, 163 04 Praha 6
IČ: 48080226 DIČ: CZ48080226
Tel: 235 018 387 fax: 235 018 388

Příloha č. 4 ke smlouvě č. OR/17/21572

Povinnosti zhotovitele vyplývající z finanční spoluúčasti evropských fondů na realizaci projektu

Název projektu: Riziková analýza SEZ na území Pardubického kraje – Červená Voda

Název operačního programu: Operační program Životní prostředí 2014+

Číslo výzvy: 36

Řídící orgán: Státní fond životního prostředí ČR

- 1) Na každé faktuře bude uveden název projektu, název operačního programu a registrační číslo projektu. Faktury musí obsahovat účel fakturovaných částek, vše v souladu se zadávací dokumentací nebo dle požadavků projektového manažera.
- 2) Zhotovitel si je vědom, že ve smyslu § 2, písm. e), zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, je povinen poskytnout součinnost při výkonu finanční kontroly a to v případě, že k tomu bude objednatelem vyzván.
- 3) Zhotovitel se ve spolupráci s objednatelem zavazuje poskytnout kontrolním orgánům jakékoliv dokumenty vztahující se k realizaci projektu, podat informace a umožnit vstup do svého sídla a jakýchkoliv dalších prostor a na pozemky související s projektem nebo jeho realizací. Zhotovitel se zavazuje poskytnout na výzvu své daňové účetnictví nebo daňovou evidenci k nahlédnutí v rozsahu, který souvisí s projektem. Zhotovitel se dále zavazuje provést v požadovaném termínu, rozsahu a kvalitě opatření vedoucí k odstranění kontrolních zjištění a informovat o nich příslušný kontrolní orgán, objednatele a poskytovatele dotace.
- 4) Kontrolními orgány se rozumí osoby pověřené ke kontrole Evropskou komisí, Evropským účetním dvorem, Nejvyšším kontrolním úřadem, Ministerstvem financí ČR, Ministerstvem pro místní rozvoj ČR, Státním fondem životního prostředí ČR, popř. jiným poskytovatelem dotace či zprostředkujícím subjektem, jakož i dalšími orgány oprávněnými k výkonu kontroly.
- 5) Zhotovitel bere na vědomí, že poskytovatel dotace je oprávněn provést u projektu nezávislý vnější audit. Zhotovitel je povinen při výkonu auditu spolupůsobit.
- 6) Zhotovitel je povinen spolupracovat s objednavatelem při zpracování monitorovacích zpráv (průběžných, etapových nebo závěrečných), žádostí o platbu, oznámení žadatele o změně projektu, závěrečného vyhodnocení akce.
- 7) Zhotovitel se zavazuje archivovat dokumenty související s dílem až do roku 2028.
- 8) Zhotovitel se zavazuje písemně poskytnout na žádost objednatele jakékoliv doplňující informace související s realizací projektu a to ve lhůtě stanovené objednatelem.
- 9) Další povinnosti zhotovitele vyplývají také z obecných pravidel pro žadatele a příjemce a ze specifických pravidel pro žadatele a příjemce, včetně příloh a dalších dokumentů dostupných na www.opzp.cz pro Operační program Životní prostředí, výzva č. 36.

10) Pro potřebu průběžného sledování nákladů zhotovitel vyhotoví a s každou fakturou objednateli předá elektronický přehled čerpání položek rozpočtu za fakturované období a to ve formátu MS Excel. Vzor přehledu o průběžném čerpání rozpočtu zhotovitel obdrží od objednatele před zahájením realizace.

11) Publicita

- a. Zhotovitel vystaví v místě realizace (v sídle objednatele) na snadno viditelném místě pro veřejnost alespoň jeden dočasný celobarevný plakát s informacemi o projektu v minimální velikosti A3, který bude instalován po celou dobu realizace projektu.
- b. Billboard plakát bude umístěn na základě dohody s objednatelem nejpozději do 1 měsíce od zahájení prací, a zhotovitel pořídí fotodokumentaci plakátu.
- c. Tiskový podklad pro výrobu plakátu bude zaslán zhotoviteli objednatelem.
- d. Ostatní podmínky a pravidla publicity se řídí Grafickým manuálem povinné publicity pro Operační program Životní prostředí 2014-2020 dostupném na www.opzp.cz v sekci dokumenty.