

RNDR. LUKÁŠ MERTA, PH.D.

Biologické posudky

## **Instalace tepelných čerpadel pro Vojenskou zotavovnu Ovčárna v k. ú. Malá Morávka**



*Hodnocení vlivu záměru dle §45i zákona č. 114/92 Sb.*

Leden 2011

## **Objednatel:**

UNIGEO a.s.  
Divize geologie a životního prostředí  
středisko Zlaté Hory  
Bezručova 144, 793 76 Zlaté Hory

## **Zpracovatel:**

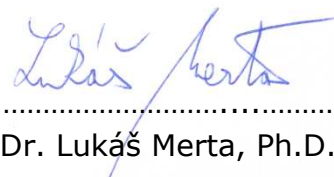
RNDr. Lukáš Merta, Ph.D.  
Mrštíkovo nám. 53  
779 00 Olomouc  
tel.: 776 112 559  
e-mail: l.merta@post.cz

Zpracovatel hodnocení je držitelem autorizace k provádění posouzení podle §45i zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, udělené Ministerstvem životního prostředí ČR (č.j. 1552/630/10).

## **Spolupráce na hodnocení:**

RNDr. Leo Bureš, Podlesí (botanika)  
Mgr. Radim Kočvara, Záříčí (ornitologie)

V Olomouci, 31.1. 2011



.....

RNDr. Lukáš Merta, Ph.D.

**RNDR. LUKÁŠ MERTA, PH.D.**  
Mrštíkovo nám. 53  
779 00 Olomouc  
Tel.: 776 112 559  
IČ: 706 22 485, DIČ: CZ7411295518

## OBSAH

1. Zadání, cíl hodnocení	3
2. Metodika práce	4
3. Charakteristika hodnoceného záměru	5
4. Identifikace dotčených lokalit soustavy NATURA 2000	7
4.1. Ptačí oblasti	7
4.2. Evropsky významné lokality	8
5. Vyhodnocení přítomnosti předmětů ochrany v území	10
5.1. Předměty ochrany PO Jeseníky	10
5.2. Předměty ochrany EVL Praděd	10
6. Vyhodnocení vlivů záměru na lokality a předměty jejich ochrany	12
6.1. Hodnocení úplnosti podkladů pro posouzení	12
6.2. Identifikace potenciálních vlivů záměru	12
6.3. Hodnocení vlivů záměru na příznivý stav předmětů ochrany	14
6.4. Hodnocení vlivů záměru na celistvost lokalit NATURA 2000	18
6.5. Hodnocení možných kumulativních vlivů	18
7. Návrh opatření minimalizující negativní vlivy	18
8. Závěr	19
9. Použitá literatura	20

---

### Seznam použitých zkratk

EVL ...	evropsky významná lokalita
PO ...	ptačí oblast
CHKO...	chráněná krajinná oblast
MŽP ...	ministerstvo životního prostředí
VZ...	vojenská zotavovna

## 1. Zadání, cíl hodnocení

Předkládané hodnocení bylo zpracováno podle souvisejících metodických pokynů MŽP ČR a odpovídá posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. (o ochraně přírody a krajiny, v platném znění). Potřeba vypracování tohoto hodnocení vyplynula ze stanoviska příslušného orgánu ochrany přírody – Ministerstva životního prostředí České republiky. Ten ve svém stanovisku pro daný záměr (č.j.: 90488/ENV/10, 2206/570/10, ze dne 14.10.2010) uvádí, že významný vliv uvedeného záměru na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti nelze vyloučit.

Předložené hodnocení vychází z ustanovení zákona č.114/1992 Sb., zákona č. 100/2001 Sb., v platných zněních, směrnice o ptácích 79/409/EHS, směrnice o stanovištích 92/43/EHS a metodických doporučení MŽP ČR a Evropské komise (viz ANONYMUS 2001a, 2001b, ANONYMUS 2007). Za referenční cíl pro vyhodnocení vlivu posuzovaného záměru na lokality soustavy NATURA 2000 bylo v souladu s metodickými doporučeními Evropské komise a platnou legislativou zvoleno zachování příznivého stavu z hlediska ochrany pro předměty ochrany EVL (typy přírodních stanovišť, evropsky významné druhy). Cílem posouzení bylo zjistit, zda daný záměr bude či nebude mít negativní vliv na příznivý stav předmětů ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

V době před zpracováním tohoto hodnocení podle § 45i byla vládou schválena novela nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterou se stanoví seznam evropsky významných lokalit. Novela obsahuje doplnění zcela nových EVL a úpravy hranic a předmětů ochrany stávajících EVL. Předkládané hodnocení podle § 45i již reflektuje schválení novely nařízení vlády č. 132/2005 Sb., a pracuje tak i se změnami, jež tato novela obsahuje. Dne 1.12.2009 nabyl účinnost zákon č. 349/2009 Sb., kterým se novelizuje zákon o ochraně přírody a krajiny. Novela zákona je významná mimo jiné také z pohledu problematiky NATURA 2000 i procesu posuzování podle § 45i. Vzápětí byla přijata další „opravná“ novela zákona, publikovaná ve Sbírce zákonů pod č. 381/2009 Sb. s účinností od 2. 1. 2010. Předkládané hodnocení na daný záměr bylo vypracováno v souladu s platnými novelami zákona o ochraně přírody a krajiny a změnami příslušných paragrafů týkajících se „naturového“ posuzování.

## 2. Metodika práce

Posuzování záměru s názvem „Instalace tepelných čerpadel pro VZ Ovčárna v k. ú. Malá Morávka“ podle §45i bylo započato po obdržení všech relevantních podkladů pro daný záměr. Vzhledem ke znalosti dotčené lokality, dostatku biologických dat z území a roční době posuzování (zima) bylo upuštěno od terénních průzkumů. Mezi základní podklady technické povahy pro vypracování hodnocení podle §45i patřily zejména následující materiály:

### Studie pro daný záměr

Název: Studie využití čerpadla jako zdroje tepla. VZ Ovčárna pod Pradědem.  
Zpracovatel: Somatherm s.r.o., Ing. Štěpán Vinař, Praha, 08/2010.

### Dokumentace pro stavební povolení

Název: Instalace tepelných čerpadel. VZ Ovčárna pod Pradědem.  
Zpracovatel: Somatherm s.r.o., Ing. Štěpán Vinař, Praha, 04/2010.

### Geotermální a hydrogeologické vyjádření

Název: Geotermální a hydrogeologické posouzení možnosti vybudování svislých geotermálních vrtných výměníků tepla pro VZ Ovčárna pod Pradědem  
Zpracovatel: Ing. Vlastimil Myslíl, CSc., Geoterm cz, s.r.o., Praha, 08/2010.

### Hydrogeologický posudek

Název: Ovčárna pod Pradědem, vrty pro tepelná čerpadla  
Zpracovatel: RNDr. Karel Makowetz, UNIGEO, a.s., Zlaté Hory, 01/2011, 12 s.

Biologická data týkající se lokalit soustavy NATURA 2000 a předmětů jejich ochrany byla získána zejména z Nálezové databáze AOPK ČR (©) a z odborné literatury, jež je uvedena v seznamu použité literatury. Konkrétní metodou pro vyhodnocení vlivů záměru bylo zvoleno tabelární bodové vyhodnocení (viz Tab. 1) s doprovodným komentářem. Bodové hodnocení je v souladu s metodikou hodnocení významnosti vlivů (ANONYMUS 2007).

**Tab. 1: Použitá stupnice vyhodnocení významnost vlivů**

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významný negativní vliv	<b>Negativní vliv dle odst. 9 § 45i ZOPK</b> <b>Vylučuje schválení záměru (resp. záměr je možné schválit pouze v případech určených dle odst. 9 a 10 § 45i ZOPK)</b> Významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Vyplyvá ze zadání koncepce, nelze jej eliminovat (resp. eliminace by byla možná jen <b>vypuštěním problémového dílčího úkolu</b> – záměru, opatření atd.).
-1	Mírně negativní vliv	Omezený/mírný/nevýznamný negativní vliv. <b>Nevylučuje schválení záměru.</b> Mírný rušivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, okrajový zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Je možné jej vyloučit navrženými zmírňujícími opatřeními.
0	Nulový vliv	Záměr, resp. jeho dílčí úkoly nemají žádný vliv.
+1	Mírně pozitivní vliv	Mírný příznivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné zlepšení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, mírný příznivý zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.
+2	Významný pozitivní vliv	Významný příznivý vliv na stanoviště či populaci druhu; významné zlepšení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný příznivý zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.

### 3. Charakteristika hodnoceného záměru

**Název stavby:** Instalace tepelných čerpadel  
**Místo stavby:** Vojenská zotavovna Ovčárna pod Pradědem, Malá Morávka  
263, 793 24 Karlova Studánka  
**Stavebník:** Vojenská lázeňská a rekreační zařízení p. o., Magnitogorská  
12/1494, 101 00 Praha 10  
**Projektant:** Somatherm, s. r. o., Zbraslavská 12/11, 159 00 Praha 5

**Zpracovatel EIA:** UNIGEO a.s., Bezručova 144, 793 76 Zlaté Hory

**Okres:** Bruntál  
**Kraj:** Moravskoslezský  
**Katastrální území:** Malá Morávka (690236)

#### Charakteristika záměru a jeho účel:

Stavba bude provedena v blízkém okolí Vojenské zotavovny (VZ) Ovčárna pod Pradědem. VZ se nachází v nadmořské výšce cca 1300 m, v I. zóně CHKO Jeseníky. Vrty budou realizovány východně od budovy VZ (viz Obr. 1). Jedná se o instalaci systému pro využití obnovitelného zdroje energie pro vytápění, přípravu teplé vody a ohřev bazénové vody v budově VZ Ovčárna pod Pradědem. Primárním zdrojem energie bude teplo akumulované v zemi. Východně od hlavního objektu VZ bude provedeno celkem **18 geotermálních vrtů**, každý o **hloubce 150 m**. Vrty budou ve vzájemné vzdálenosti minimálně 15 m. Systém vrtů bude využívat přenosu tepla z horninového prostředí vlastní teplonosnou látkou (směs vody a biologicky lehce odbouratelného přípravku s nízkým bodem tuhnutí – etanol s vodou v poměru 1:3). Z vrtů nebude čerpána a ani využívána žádná podzemní voda a nedojde ani k využívání jejího energetického potenciálu. Vrty budou napojeny na rozdělovače a sběrače, umístěné v podzemních jímkách. Jímky budou přístupné poklopem z úrovně terénu. Rozdělovače a sběrače budou páteřním potrubím propojeny s tepelnými čerpadly ve strojovně. V primárním okruhu bude cirkulovat nemrznoucí směs na bázi etanolu.

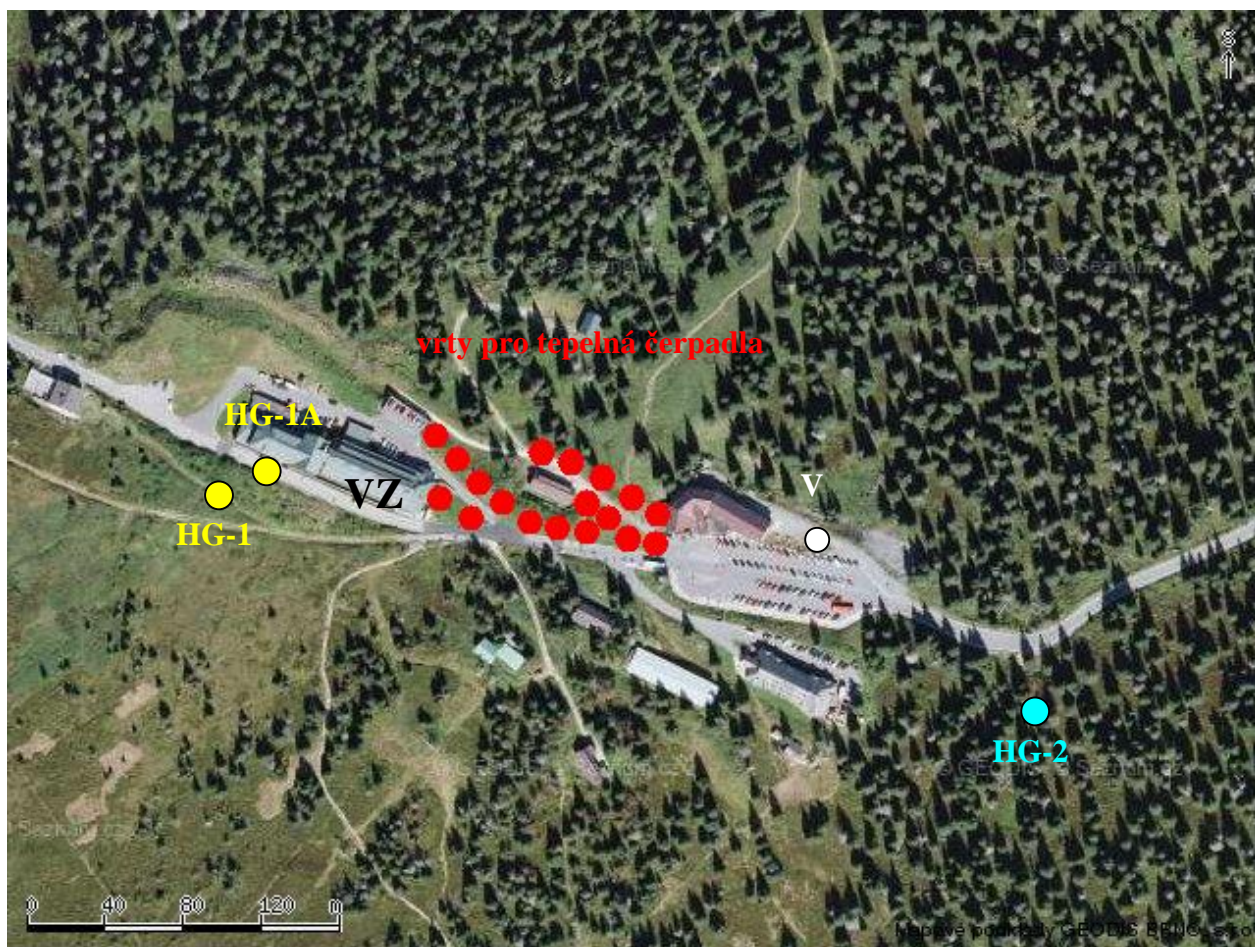
Vrty budou prováděny vrtnou soupravou HVS 454 rotačně příklepovým způsobem se vzduchovým výplachem. Vrtání bude prováděno za současného propažování technickou kolonou přes kvartérní a nesoudržné horniny vrtným průměrem 168/146 mm do hloubky předpokládaného intervalu 0,0-10,0 m, dle hydrogeologických poměrů lokality. Tento interval vrtu bude osazen ocelovou pažnicí o průměru 168 mm. Dále bude pokračováno ponorným kladivem o průměru 146 mm, popřípadě valivým dlátem nebo listovým dlátem o průměru 151 mm až do konečné hloubky 150 m.

Po vyčištění vrtu se zapustí do vrtu kolektor, který je zhotoven ze zdvojené smyčky HDPE PE-RC 100, SDR 11, PN 16 trubek o průměru 2 x 40 x 3,7 mm. Vrt bude utěsněn bentonito – cementovou směsí v poměru 1 m<sup>3</sup> vody na 96 kg bentonitu a 50 kg cementu. Zatěsnění bude provedeno tlakovou injektáží od počvy vrtu v celé délce, čímž se zamezí propojení jednotlivých kolektorů podzemní vody. Na realizovaných vrtech budou provedeny zkoušky těsnosti.

Kaskáda tepelných čerpadel o celkovém výkonu 120 kW bude přednostně dodávat teplo pro přípravu teplé vody a ohřev bazénové vody. V případě přebytku bude teplo dodáváno do otopné soustavy, případně bude ohřívána voda ve stávající akumulční nádobě o objemu 40 m<sup>3</sup>. Vlastní zařízení tepelného čerpadla bude umístěno ve stávající elektrokotelně budovy, kde je umístěn i ohřev teplé vody. Bazénová voda bude ohřívána ve stávající strojovně Balneo provozu.

**Účelem stavby** je alespoň částečně nahradit stávající elektrické vytápění a ohřev vody obnovitelným zdrojem energie a zároveň dosáhnout úspor paliva a tím nákladů na výrobu tepla.

**Obr. 1: Lokalizace stávajících průzkumných vrtů a vrtů pro tepelná čerpadla v okolí VZ Ovčárna pod Pradědem (převzato z Makowetz 2011)**



## 4. Identifikace dotčených lokalit soustavy NATURA 2000

### 4.1. Ptačí oblasti

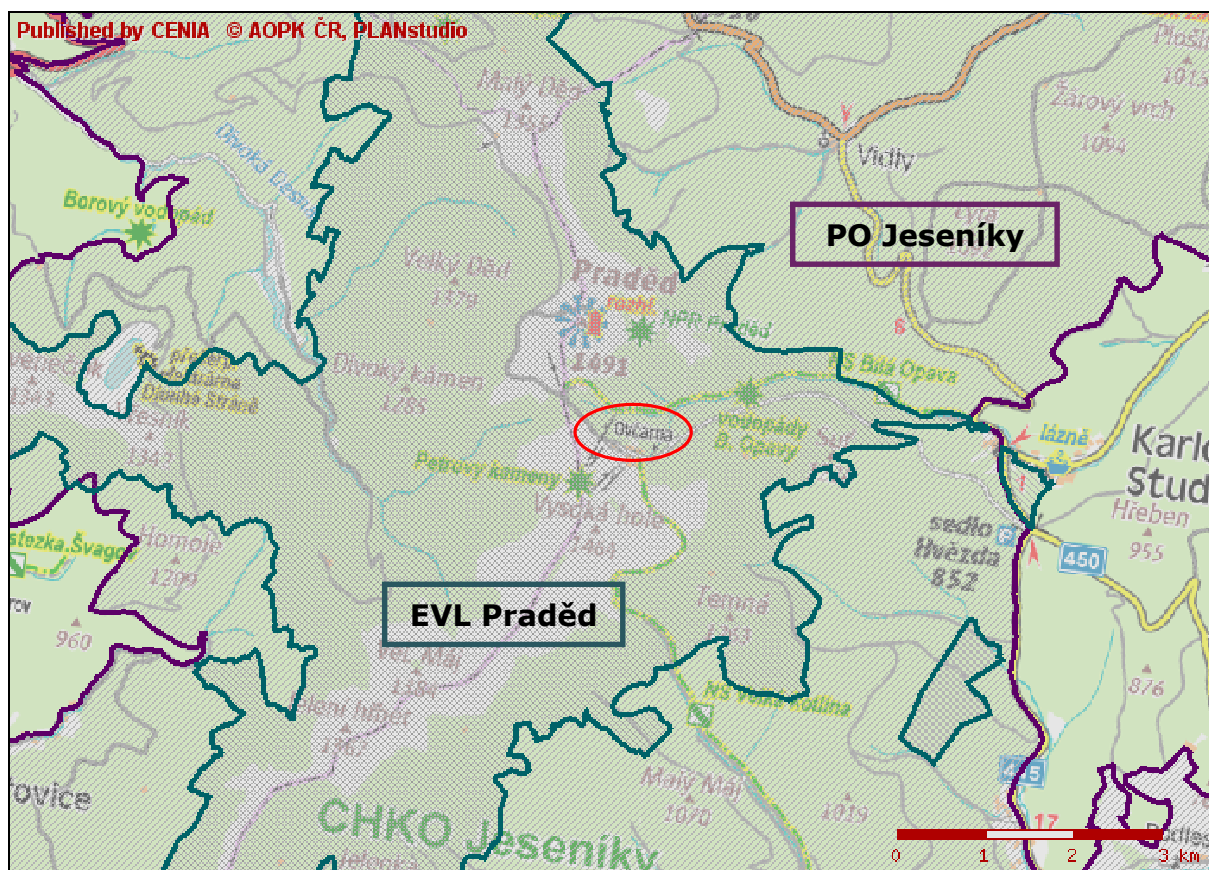
Zájmová lokalita (VZ Ovčárna) se nachází v centrální části PO Jeseníky. **PO Jeseníky** (CZ0711017) byla vyhlášena nařízením vlády č. 599/2004 Sb. na ploše 52 165 ha. Z větší části se nachází na území Olomouckého kraje, z menší části zasahuje do kraje Moravskoslezského. Předměty ochrany PO Jeseníky tvoří dva druhy ptáků - **chřástal polní** (*Crex crex*) s předpokládanou početností 100 hnízdících párů a **jeřábek lesní** (*Bonasia bonasia*) s 60 páry.

**Chřástal polní** (*Crex crex*) náleží do řádu krátkokřídlých (*Gruiformes*), čeledi chřástalovitých (*Rallidae*). Druh je rozšířen od Velké Británie až po Bajkal, jižní hranicí v Evropě tvoří Středomoří, severní hranice probíhá jižním Norskem, Švédskem a Finskem zhruba po 60° severní šířky. V České republice se dnes chřástal polní vyskytuje zejména ve středních a vyšších polohách našich příhraničních hor (Beskydy, Jeseníky, Orlické hory, Krkonoše a Šumava), ale i jinde. Od poloviny 20. století, kdy byl na většině našeho území běžným druhem, nastala silná redukce stavů, a to především v nížinách. Tento trend se patrně zastavil zhruba na počátku 90. let a od té doby dochází k rychlému nárůstu početnosti i k návratu do mnohých, dříve opuštěných lokalit. V současnosti je jeho početnost na území ČR odhadována na 1500 – 1800 volajících samců, přičemž druhově typické je výrazné kolísání početnosti v jednotlivých letech. Chřástal je tažným druhem zimujícím v jihovýchodní Africe. Na naše území přilétá na konci dubna a zpět na zimoviště odlétá v srpnu až říjnu. Chřástalové hnízdí obvykle 2x ročně. Potravou chřástalů je nejrůznější hmyz a další bezobratlí, zčásti také semena rostlin. Výskyt chřástalů je vázán především na nejrůznější typy luk, řidčeji se vyskytuje v polních kulturách (jeteloviny) a úhorech. Důležitým faktorem vhodnosti stanoviště je výška bylinné vegetace, která musí dosahovat alespoň 20 cm. Důležitá je také přítomnost mokřin a pramenišť. Ideálním biotopem chřástalů jsou extenzivně obdělávané louky, zejména pak takové, jež bývají sečené nepravidelně či jsou sečeny v pozdních termínech. Hlavním ohrožením chřástalů je úbytek vhodných luk, brzká či nevhodná seč a používání agrochemikálií.

**Jeřábek lesní** (*Bonasia bonasia*) je lesní kurovitý pták (nejmenší z tetřevovitých) s palearktickým rozšířením (zejména pak sibiřským). Rozšíření ve střední a západní Evropě je ostrůvkovité a má zde reliktní charakter. Jeřábek vyhledává zejména starší jehličnaté, listnaté a nejčastěji pak smíšené lesní porosty ve středních a vyšších polohách. Důležitou podmínkou přítomnosti jeřábků je bohaté keřové patro, tvořené např. lískou, olší a bobulonosnými druhy, jejichž plody jsou důležitou složkou jeho potravy. Pro druh je též důležitá přítomnost dobře vyvinutého bylinného patra včetně brusnicovitých rostlin. Součástí jeho biotopu musí být též světliny, zarůstající paseky či lesní cesty. Druh je stálý (na zimu neodlétá), sedentární, s výrazným teritoriálním chováním. Jeřábci žijí v monogamických párech a hnízdí na zemi. Na zimu se často stahují do blízkosti pramenišť a vodních toků, kde nachází dostatek potravy. Hlavní oblasti s poměrně hojným výskytem druhu v rámci ČR jsou tři. Horské polohy v jihozápadních Čechách zahrnují Novohradské hory, Blanský les a Šumavu. Druhou oblastí jsou Jeseníky, třetí pak představují Beskydy a širší okolí. Jesenická populace jeřábků vykazuje stabilní stav. Celkový počet v ČR je v současnosti odhadován na 900 až 1800 párů (Šťastný et al. 2006). Příčin ohrožení jeřábka je patrně více, mezi hlavní patří moderní způsoby využívání lesa a v minulosti i nadměrný lov. Mimořádný význam má také mortalita způsobená přirozenou predací šelmami, dravými ptáky nebo divokými prasaty.



**Obr. 2: Zájmová lokalita hodnoceného záměru (VZ Ovčárna pod Pradědem) ve vztahu k lokalitám soustavy NATURA 2000**



#### 4.2. Evropsky významné lokality

Zájmová lokalita se nachází uvnitř EVL Praděd. **EVL Praděd** (CZ0714077) byla vyhlášena na ploše cca 6071 ha. Předmět její ochrany tvoří 11 stanovišť, 3 druhy rostlin a 1 druh živočicha (viz Tab. 2 a 3).

**Tab. 2: Stanovištní předměty ochrany EVL Praděd**

Kód	Stanoviště	Rozloha (ha)
4060	Alpínská a boreální vřesoviště	250,3
4080	Subarktické vrbové křoviny	7,1
6150	Silikátové alpínské a boreální trávníky	252,3
6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	293,2
7110*	Aktivní vrchoviště	13,6
7140	Přechodová rašeliniště a třasoviště	6,4
8110	Silikátové sutě horského až niválního stupně ( <i>Androsacetalia alpinae</i> a <i>Galeopsietalia ladani</i> )	9,2

8220	Chasmoxytická vegetace silikátových skalnatých svahů	7,4
9110	Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	303,5
91D0*	Rašelinný les	99,8
9410	Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	3850,4

(symbol \* označuje prioritní typy přírodních stanovišť)

**Tab. 3: Druhové předměty ochrany EVL Praděd**

Taxon. skupina	Český název	Latinský název
<b>mechorosty</b>	šikoušek zelený	<i>Buxbaumia viridis</i>
<b>vyšší rostliny</b>	lipnice jesenická	<i>Poa riphaea</i> *
	zvonek jesenický	<i>Campanula gelida</i> *
<b>brouci</b>	střevlík hrboletý	<i>Carabus variolosus</i>

(symbol \* označuje prioritní typy přírodních stanovišť)

**Šikoušek zelený** (*Buxbaumia viridis*) je krátkověký, dvoudomý mech se značně redukováným gametofytem, v přírodě lidským okem viditelný pouze v případě tvorby štětů s tobočkami, které se vyvíjejí během podzimu. Tento druh mechu roste zejména na tlejících padlých kmenech, kládách a pařezech jehličnatých, méně často listnatých dřevin, sporadicky na lesním humusu ve vlhčích polostinných a stinných porostech. V montánním stupni je indikátorem přirozených horských smíšených lesů, v supramontánním stupni přirozených klimaxových smrčín. Výskyt druhu je v současnosti znám z asi 50 lokalit, zejména na severní Moravě. Jelikož se jedná o druh citlivý na změny vlhkosti substrátu a světelných podmínek stanoviště, lze jeho výskyt nepřímo negativně ovlivnit činnostmi, které mají za následek změny těchto jevů (např. hromadné kácení a odstraňování vzrostlých stromů).

**Lipnice jesenická** (*Poa riphaea*) roste ve skalních štěrbinách, teráskách a spárách kyselých hornin (fylonitů) Petrových kamenů v Jeseníkách. Lipnice zde roste na několika místech ve štěrbinách skal v počtu několika desítek trsů, zpravidla bez doprovodu dalších druhů. Klimatické prostředí je pro rostliny extrémně nepříznivé – nízké teploty, v zimě často bez sněhové pokrývky, silné proudění větru a následné vysušování stanoviště. Jde o vytrvalý, trsnatý druh trávy. Rozmnožuje se především vegetativně vnitropochevními výběžky. Druh je stenoendemit Hrubého Jeseníku rostoucí na jediné lokalitě – Petrových kamenech v NPR Praděd ve výšce okolo 1435 m n.m.

**Zvonek jesenický** (*Campanula gelida*) je endemitem Hrubého Jeseníku, vyskytuje se jen na Petrových kamenech v NPR Praděd. Druh se dlouhodobým vývojem přizpůsobil extrémním stanovištním podmínkám (silný vítr, teplotní výkyvy, vysušování stanoviště aj.), které celoročně převládají na jeho lokalitě. Zvonek zde roste ve skalních štěrbinách a na úpatí skal, vyskytuje se však i v přilehlých nízkých travních porostech s rozvolněným dnem. Kvete od poloviny července do konce srpna v závislosti na klimatických poměrech. Rozmnožuje se vegetativně rozrůstáním trsů i generativně semeny.

**Střevlík hrboletý** (*Carabus variolosus*) žije především v předhůří a horách. Obývá zejména listnaté (dubohabřiny až bučiny) a smíšené, ale i jehličnaté lesy, výjimečně se vyskytuje i na otevřených biotopech které k lesům přiléhají. Jedná se o velmi vlhkomilný druh žijící na březích vodních toků, prameništích, močálech a rašeliništích, vícekrát byl

pozorován lovící přímo ve vodě. Je aktivní především v noci. Přes den se zpravidla ukrývá ve vlhkém listí, mechu, podmáčené půdě a pod ležícími předměty (kmeny, kameny). Střevlík hrboletý není na Moravě v současnosti existenčně ohrožený druh. Výskyt druhu může být negativně ovlivněn zejména změnou vodního režimu a následným úbytkem podmáčených biotopů, silným znečištěním vody či výstavbou na lokalitách (rekreační horská střediska, sjezdovky).

## 5. Vyhodnocení přítomnosti předmětů ochrany v zájmovém území

Za zájmové území je považována oblast v okolí VZ Ovčárna, jež bude přímo dotčena instalací vrtů pro tepelná čerpadla. Za zájmové území je však považováno i vzdálenější okolí, jež může být dotčeno rušením (hlukem) v době realizační fáze stavby, případně i území, potenciálně dotčené změnou hydrologických a mikroklimatických podmínek v souvislosti s provozem tepelných čerpadel.

### 5.1. Předměty ochrany PO Jeseníky

**Chřástal polní** (*Crex crex*) se podle dostupných údajů ve vrcholových partiích Jeseníků, zahrnujících území Pradědu, nevyskytuje. Podle Šťastného et al. (2006) hnízdí chřástal na území ČR do výšky 1250 m n. m. V Jeseníkách byl nejvýše zastižen nad Červenohorským sedlem v 1100 m n. m. Také v Nálezové databázi AOPK ČR (©) nejsou uvedena žádná pozorování chřástalů z Pradědu a jeho okolí. Nejbližší zaznamenané výskyty se nachází u Ludvíkova, Podlesí a Suché Rudné. Podle vyjádření ornitologa, jenž prováděl v posledních letech průzkumy ptáků v území (Mgr. R. Kočvara), je hnízdní výskyt chřástalů ve vrcholové části Pradědu vyloučen, možný je zde pouze jejich náhodný výskyt při přeletech.

Centrem rozšíření **jeřábka lesního** (*Bonasa bonasia*) jsou polohy mezi 500 – 800 m n. m. Může se však vyskytovat až po horní hranici lesa (Šťastný et al. 2006). Nicméně stejně jako v případě chřástala nebyl výskyt jeřábků ve vrcholových partiích Jeseníků (Praděd) recentně doložen. Nejbližší známé lokality se dle nálezové databáze AOPK ČR (©) nachází na lokalitách Rejvíz, Milionová cesta a Kouty nad Desnou. Stejně jako v případě chřástala se jeřábek může vyskytovat ve vysokých partiích Pradědu pouze náhodně a dočasně při přeletech území (Kočvara, telefonická konzultace).

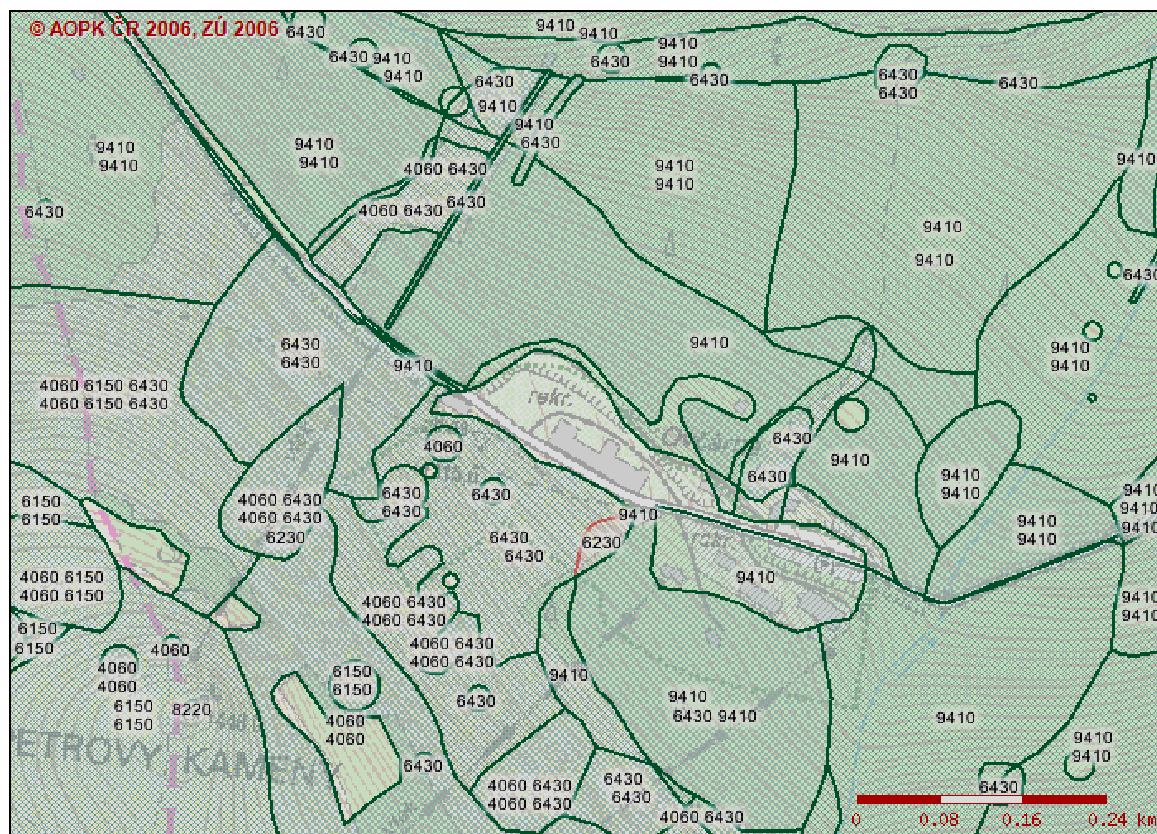
### 5.2. Předměty ochrany EVL Praděd

#### Stanovištní předměty ochrany

Zastoupení stanovištních předmětů ochrany v okolí VZ Ovčárna je patrné z Obr. 3. V nejbližším bezlesém okolí chaty, včetně pozemků dotčených vrty pro tepelná čerpadla, nejsou vymapována žádná stanoviště, jež by tvořila předmět ochrany EVL Praděd. Jedná se vesměs o druhotné biotopy na bývalých navážkách zeminy z vrcholu Pradědu, v nichž převládá synantropní vegetace. Severovýchodní řada vrtů se okrajově dotýká polopřírodních biotopů, v nichž jsou zastoupeny původní horské druhy, např. havez česnáčková (*Adenostyles alliariae*), stračka vyvýšená (*Delphinium eletum*), mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*) nebo čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*). Navazující lesní stanoviště však již náleží mezi stanovištní předměty ochrany. Největší plošné zastoupení přísluší Acidofilním smrčinám (*Vaccinio-Piceetea*) – viz kód **9410**, jež plošně porůstají svahy zejména pod VZ Ovčárna, přítomny jsou však také nad chatou (jv.). Významné

plošné zastoupení zde mají také Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně (**6430**). Zejména na svazích směrem k Petrovým kamenům se vyskytují na menších plochách také Alpínská a boreální vřesoviště (**4060**). Jmenovaná tři stanoviště jsou tedy zastoupena v blízkém okolí VZ Ovčárna.

**Obr. 3: Mapový výstup z mapování biotopů okolí VZ Ovčárna (zdroj: AOPK ČR)**



### Druhové předměty ochrany

U druhových předmětů ochrany je situace poměrně přehledná. **Lipnice jesenická** a **zvonek jesenický** se vykytují pouze na Petrových kamenech, vzdálených cca 400 m jz. od VZ Ovčárna. **Šikoušek zelený** je znám z několika lokalit v širším okolí Pradědu, zájmové území VZ Ovčárna však nespĺňuje ekologické nároky tohoto druhu. Nejbližší známou lokalitou šikouška je Velká kotlina (Nálezová databáze AOPK ČR ©). **Střevlík hrbolatý** se dle údajů z Nálezové databáze AOPK ČR (©) na Pradědu vyskytuje, a to včetně vrcholových partií (bez bližší specifikace). Jedná se o velmi vlhkomilný druh žijící na březích vodních toků, prameništích, močálech a rašeliništích. Jmenované typy stanovišť však nejsou zastoupeny na pozemku dotčeném stavbou, střevlík se zde může vyskytnout pouze náhodně a přechodně (v rámci přesunů mezi vhodnými biotopy).

## **6. Vyhodnocení vlivů záměru na lokality a předměty jejich ochrany**

V této kapitole je hodnocen vliv záměru na předměty ochrany potenciálně dotčených lokalit soustavy NATURA 2000. Záměr je navržen v jedné možné variantě. Toto hodnocení se nevěnuje vlivům na další druhy živočichů a rostlin a nenahrazuje tak biologické hodnocení ve smyslu §67 zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, či jiné druhy posudků.

### **6.1. Hodnocení úplnosti podkladů pro posouzení**

Hlavními technickými podklady pro hodnocení záměru podle § 45i byly následující materiály:

- Studie využití čerpadla jako zdroje tepla. VZ Ovčárna pod Pradědem (Vinař 2010a).
- Instalace tepelných čerpadel. VZ Ovčárna pod Pradědem. Dokumentace pro stavební povolení (Vinař 2010b).
- Geotermální a hydrogeologické posouzení možnosti vybudování svislých geotermálních vrtných výměníků tepla pro VZ Ovčárna pod Pradědem (Myslil 2010).
- Hydrogeologický posudek vrtů pro tepelná čerpadla VZ Ovčárna pod Pradědem

Technické detaily záměru byly se zadavatelem a dalšími specialisty diskutovány telefonicky a prostřednictvím e-mailové korespondence.

Biologická data týkající se lokalit soustavy NATURA 2000 a předmětů jejich ochrany byla získána zejména z Nálezové databáze AOPK ČR (©), veřejně přístupných portálů a z odborné literatury, jež je uvedena v seznamu použitých zdrojů. Biologické aspekty záměru a jeho dopadů byly diskutovány se specialisty – botanikem (RNDr. Leo Bureš) a ornitologem (Mgr. Radim Kočvara). Množství a struktura podkladů, jež byly k dispozici, byly dostatečné k získání konkrétní představy o možných dopadech záměru na předměty ochrany a celistvost lokalit soustavy NATURA 2000.

### **6.2. Identifikace potenciálních vlivů záměru**

Jako potenciální vlivy spojené s realizací a provozem záměru na výstavbu tepelných čerpadel pro potřeby VZ Ovčárna pod Pradědem byly identifikovány následující:

#### **1) Rušení v průběhu stavby spojené s přítomností pracující techniky a vrtáním**

Realizační fáze stavby ve venkovním prostředí bude zahrnovat zejména vrtání geotermálních vrtů, spojené s pohybem těžké techniky, jež bude zdrojem hluku a vibrací. Území, jež bude ovlivněno zvýšeným hlukem a rušením, se nachází

v blízkosti velkého odstavného parkoviště, asfaltové silnice na Praděd a turistické chaty. Již v současnosti je tak vystaveno zvýšené hlukové zátěži a zvýšenému pohybu lidí. Dočasné zvýšení hluku v území tak nemůže představovat pro žádný z předmětů ochrany potenciálně dotčených lokalit soustavy NATURA 2000 významný negativní vliv.

## **2) Změna mikroklimatických podmínek na lokalitě**

V souvislosti s instalací tepelných čerpadel byly popsány případy změn v mikroklimatických podmínkách na povrchu pozemku s instalovanými vrty. Vlivem odnímání tepla ze země může docházet k prochlazování půdy, jejímu snadnějšímu promrzání, pozdějšímu rozmrzání a pozdějšímu odtávání sněhové pokrývky (tzv. efekt tundrové země). Tyto změny se logicky mohou odrazit také v charakteru vegetace či také dalších složek živé přírody (např. společenstvo hmyzu). K těmto negativním vlivům na půdní prostředí však dochází v případě **nesprávné** realizace zemního kolektoru. Správně navržený a realizovaný zemní kolektor tyto změny nezpůsobuje, případně jsou zanedbatelné. Podle vyjádření zpracovatele hydrogeologického posudku (RNDr. Makowetz) se žádné změny v mikroklimatu zájmového území nepředpokládají, a to zejména z důvodu značné hloubky vrtů (150 m).

## **3) Možnost znečištění podzemní vody**

Pouze teoretickým rizikem je možnost úniku použitého media (směs etanolu s vodou) ze zemního kolektoru do horninového prostředí a následně podzemní vody. Zkoušky těsnosti se provádějí v uzavřeném okruhu kolektoru a riziko úniku je zde podobné jako u jakéhokoliv jiného nízkotlakového zemního potrubí, tedy minimální. Navíc je použité medium plně a snadno biologicky odbouratelné, takže by v podzemní vodě nebylo přítomno dlouhodobě a nezanechalo zde jakákoliv rezidua. Riziko úniku cizorodých látek do podzemní vody je proto odborníky na danou problematiku považováno za zanedbatelné (Šeda 2005).

## **4) Hydrologické změny na lokalitě**

Za daleko závažnější riziko je považován jev, kdy těleso zemního kolektoru se stává vertikální drenáží jednotlivých podzemních zvodní. Daný jev je způsoben tím, že horninové prostředí je velmi často vícekolektorovým zvodnělým systémem, což znamená, že v něm existuje několik zvodnělých poloh oddělených nepropustnými polohami horninového souboru. Vrtný otvor, v němž je umístěn vertikální kolektor tyto zvodnělé polohy propojuje a voda ze zvodní s vyšší hydrostatickou hladinou má tendenci proudit do zvodní s nižší hydrostatickou hladinou. Tím dochází ke změnám ve směru proudění podzemní vody a jejím průtoku. Problém nastává i tehdy, když vrtem zastižená hladina podzemní vody má vyšší výtlačnou úroveň než terén a voda z vrtu přetéká na povrch. V důsledku tak může docházet k lokálním poklesům či vzestupům hladiny mělké podzemní vody, vysychání pramenů a mokřadů či jejich vzniku na nových místech apod. Další potenciální problém vyplývající z propojení zvodnělých vrstev

spočívá ve skutečnosti, že jednotlivé zvodně mají často diametrálně odlišnou kvalitu vody. Může tak např. docházet ke kontaminaci hlubších zvodní mikrobiologicky znečištěnou vodou z přivrchné zvodně nebo k průniku tlakové podzemní vody se zvýšeným obsahem radioaktivních látek nebo těžkých kovů do vyšších zvodní s původně příznivou jakostí vody (Šeda 2005). Vzájemné propojování zvodněných vrstev lze eliminovat kvalitním utěsněním prostoru mezi potrubím s médiem a stěnou vrtu. **Podle závěrů hydrogeologického posudku a vyjádření jejího zpracovatele (RNDr. Makowetz) nejsou nastíněné scénáře pravděpodobné.** Ke změnám v úrovni hladiny mělké podzemní vody může docházet pouze v průběhu vrtných prací (řádově dny), po jejich skončení dojde k ustálení hydrologických poměrů v původní podobě.

### 6.3. Hodnocení vlivů záměru na příznivý stav předmětů ochrany

#### 6.3.1. Předměty ochrany PO Jeseníky

Jak bylo konstatováno v Kap. 5.2, výskyt ptačích předmětů ochrany PO Jeseníky (chřástal polní, jeřábek lesní) v zájmovém území okolí VZ Ovčárna je nepravděpodobný vzhledem k nadmořské výšce lokality, charakteru zastoupených biotopů a míře rušení. V souladu se závěry hydrogeologického posudku lze vyloučit také možnost negativního ovlivnění hydrologického režimu stanovišť obou druhů ptáků, nacházejících se ve vzdálenějším okolí. Z uvedených důvodů je možno vliv hodnoceného záměru na předměty ochrany PO Jeseníky zařadit do kategorie nulového vlivu (0).

#### 6.3.2. Předměty ochrany EVL Praděd

V blízkém okolí zájmového území byla prokázána přítomnost tři stanovištních předmětů ochrany EVL Praděd - Alpínská a boreální vřesoviště, Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva a Acidofilní smrčiny. Výskyt ostatních předmětů ochrany je znám z takové vzdálenosti od zájmového území, u které lze vyloučit jak přímý, tak nepřímý (zprostředkovaný) vliv na jejich příznivý stav.

Z identifikovaných potenciálních vlivů (viz kap. 6.2) lze zcela vyloučit možnost rušení předmětů ochrany. Za málo pravděpodobnou lze označit možnost znečištění podzemní vody a možnost mikroklimatických změn v okolí instalovaných tepelných čerpadel. Pro **vyhodnocení možnosti hydrologických změn** v okolí vrtů je třeba se seznámit s problematikou klimatických, geologických, hydrogeologických a hydrologických poměrů na lokalitě. Pro získání detailních informací o této problematice je odkazováno na zpracovaný hydrogeologický posudek (Makowetz 2011). V dalším textu jsou uvedeny pouze základní informace z citované práce, relevantní ve vztahu k živé složce území.



**Klimaticky** patří zájmové území mezi srážkově nejbohatší oblasti České republiky. Průměrný roční úhrn srážek činí cca 1 200 mm. Zájmové území lze zařadit do vodohospodářsky aktivní oblasti, ve které ve vegetačním období každého roku srážky převažují nad výparem. Spadlé atmosférické srážky a jejich infiltrace do oběhu podzemních vod zde mají minimální retenci a retardaci.

**Geologicky** je širší okolí zájmové území součástí moravskoslezské oblasti – silezika, které je zastoupeno prekambričovými horninami desenské skupiny a devonskými horninami vrbenské skupiny. V nejbližším okolí objektu VZ byly geologické poměry ověřeny třemi vrty (HG-1, HG-1A a HG-2), které byly provedeny v rámci průzkumu pro zajištění zdroje pitné vody. Pozice vrtů je znázorněna na Obr 1. Průzkumné vrty ověřily následující horninový sled:

**vrt HG-1**

0,0 - 1,3 m kvarter, hlinito-kamenitá suť  
1,3 - 10,0 m devon, chlorit-muskovitický fylit, s křemennými žilkami, navětralý  
10,0-80,0 m devon, chlorit-muskovitický fylit, prokřemenělý

**vrt HG-1A**

0,0 - 0,7 m kvarter, hlinito-kamenitá suť  
0,7 - 10,0 m devon, chlorit-muskovitický fylit, navětralý  
10,0-48,0 m devon, chlorit-muskovitický fylit, prokřemenělý

**vrt HG-2**

0,0 - 0,5 m kvarter, hlinito-kamenitá suť  
0,5 - 15,0 m kvarter, eluvium muskovitického metagranitoidu,  
15,0-35,0 m prekambrium, muskovitický metagranitoid  
35,0-45,0 m prekambrium?, devon?, chlorit-muskovitický, fylit, fylonit, prokřemenělý  
45,0-48,0 m tektonická drť  
48,0-51,0 m prekambrium, muskovitický metagranitoid  
51,0-100,0 m prekambrium?, devon?, chlorit-muskovitický fylit, prokřemenělý

V nejbližším okolí zájmových pozemků byla tedy ověřena **velmi malá mocnost zemin** (0,5 – 1,3 m), zastoupených pleistocenními deluviálními sedimenty – hlinito-kamenitými sutěmi. Kvartérní sedimenty přecházejí do skalního podloží.

**Hydrogeologicky** je zájmové území součástí hydrogeologického rajónu 6431 Krystalinikum severní části Východních Sudet. Vzhledem k relativně nízké propustnosti hornin je převládající složkou odvodnění povrchový odtok, zatímco podzemní odtok zajišťuje minimální průtoky v suchých obdobích. V přívodní zóně zvětralin a rozevřených puklin (nespojité kolektor přívodní zóny) zasahujících v krystaliniku obvykle do hloubek 30 – 40 m, dochází k relativně intenzivnímu proudění podzemních vod. K vyústění puklinové vody z krystalinika dochází většinou na úpatí svahů širokými pramennými plochami. Úzké údolí Bílé Opavy je hluboce zaříznuto do úpatí okolních strmých horských svahů a tvoří zde místní erozivní základnu pro odvodnění puklinových a suťových podzemních vod ze zájmového území.

Při realizaci vrtných prací pro zajištění zdrojů vody byla úroveň naražené hladiny podzemní vody zjištěna v následujících hloubkách:

<b>vrt HG-1</b>	0,5 m p.t.	(1 310 m n.m.)
<b>vrt HG-1A</b>	10,0 m p.t.	(1 300 m n.m.)
<b>vrt HG-2</b>	5,0 m p.t.	(1 274 m n.m.)

Podle dostupných chemických rozborů podzemní vody se jedná o vodu velmi nízce mineralizovanou (50 – 100 mg/l), velmi měkkou, slabě kyselou prostou podzemní vodu, hydrogenuhličitanové formace. Z hlediska geneze se jedná o podzemní vody rychlého podzemního oběhu.

Při provádění vrtu pro tepelná čerpadla bude přes kvartérní zeminy a nesoudržné horniny provedeno propažování technickou kolonou, která zamezí přítoku podzemní vody z mělkého kolektoru do stvolu vrtu. Po odvrtání jednotlivých vrtů a po vyčištění vrtu a zapuštění kolektoru bude provedeno zatěsnění vrtu tlakovou injektáží od počvy vrtu v celé délce, čímž **se zamezí propojení kolektorů podzemní vody - kolektoru přípovrchové zóny zvětralin a kolektoru podzemní vody vázaného na intenzivně tektonicky porušené horniny.**

Při vrtání pod hladinou podzemní vody, které bude prováděno s použitím vzduchu jako výplachového media, bude docházet k výnosu podzemní vody. Proces hloubení vrtu (předpokládáme dobu hloubení jednotlivého vrtu max. 48 hodin) vyvolá obdobné projevy v režimu podzemních vod jako krátkodobá hydrodynamická zkouška prováděná čerpáním podzemní vody z vrtu. Z analogie vyhodnocení čerpacích zkoušek prováděných na vrtu HG-2, lze očekávat obdobné hydrodynamické projevy při hloubení každého jednotlivého vrtu pro tepelná čerpadla, tzn. **krátkodobé ovlivnění bezprostředního okolí vrtu do vzdálenosti cca 10 m, s rychlým návratem původního režimu podzemních vod** po ukončení prací na každém vrtu.

Na základě výše uvedených skutečností lze v souladu se závěry hydrogeologického posudku konstatovat, že **vlivem realizace vrtů pro tepelná čerpadla nebude trvale ovlivněn vodní režim širšího okolí zájmové lokality kolem VZ Ovčárna.** Tím pádem lze též vyloučit možnost negativních dopadů na přírodní stanoviště v okolí záměru, jež tvoří předmět ochrany EVL Praděd.

Po detailním zhodnocení vlivů záměru je možné přistoupit k souhrnnému vyhodnocení na jednotlivé předměty ochrany jediné potenciálně dotčených lokalit soustavy NATURA 2000. Pro přehlednost je toto hodnocení uvedeno v tabulce (viz Tab. 4).

**Tab. 4: Sumární zhodnocení vlivu záměru výstavby a provozu tepelných čerpadel pro VZ Ovčárna pod Pradědem na potenciálně dotčené lokality soustavy NATURA 2000 a předměty jejich ochrany**

<b>Lokalita NATURA 2000</b> Předmět ochrany	<b>Hodnota vlivu</b>	<b>Zdůvodnění</b>
<b>PO Jeseníky</b>		
Chřástal polní ( <i>Crex crex</i> )	0	Předmět ochrany se v širším okolí dotčené lokality nevyskytuje.
Jeřábek lesní ( <i>Bonasa bonasia</i> )	0	Předmět ochrany se v širším okolí dotčené lokality nevyskytuje.
<b>EVL Praděd</b>		
Alpínská a boreální vřesoviště	0	Stanoviště nebude záměrem přímo dotčeno. Nepřímé ovlivnění vlivem hydrologických či klimatických změn je nepravděpodobné.
Subarktické vrbové křoviny	0	Stanoviště není v záměrem dotčeném území zastoupeno.
Silikátové alpínské a boreální trávníky	0	Stanoviště není v záměrem dotčeném území zastoupeno.
Vlhkomilná vysokobylinná lemová spol. nížin a horského až alpínského stupně	0	Stanoviště nebude záměrem přímo dotčeno. Nepřímé ovlivnění vlivem hydrologických či klimatických změn je nepravděpodobné.
Aktivní vrchoviště	0	Stanoviště není v záměrem dotčeném území zastoupeno.
Přechodová rašeliniště a třasoviště	0	Stanoviště není v záměrem dotčeném území zastoupeno.
Silikátové sutě horského až niválního stupně ( <i>Androsacetalia alpinae</i> a <i>Galeopsietalia ladani</i> )	0	Stanoviště není v záměrem dotčeném území zastoupeno.
Chasmoφυtická vegetace silikátových skalnatých svahů		Stanoviště není v záměrem dotčeném území zastoupeno.
Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	0	Stanoviště není v záměrem dotčeném území zastoupeno.
Rašelinný les	0	Stanoviště není v záměrem dotčeném území zastoupeno.
Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	0	Stanoviště nebude záměrem přímo dotčeno. Nepřímé ovlivnění vlivem hydrologických či klimatických změn je nepravděpodobné.
Šikoušek zelený ( <i>Buxbaumia viridis</i> )	0	Předmět ochrany se v širším okolí dotčené lokality nevyskytuje.
Lipnice jesenická ( <i>Poa riphaea</i> )	0	Předmět ochrany se vyskytuje pouze na lokalitě Petrovy kameny, jež nebude záměrem jakkoliv dotčena.
Zvonek jesenický ( <i>Campanula gelida</i> )	0	Předmět ochrany se vyskytuje pouze na lokalitě Petrovy kameny, jež nebude záměrem jakkoliv dotčena.
Střevlík hrbolatý ( <i>Carabus variolosus</i> )	0	Záměrem budou dotčeny pouze biotopy, jež neodpovídají stanovištním nárokům druhu.

#### **6.4. Hodnocení vlivů záměru na celistvost lokalit soustavy NATURA 2000**

Celistvostí lokality soustavy NATURA 2000 je z pohledu směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (NATURA 2000) myšlena jak **integrita geografická**, tak i **ekologická**. V rámci hodnoceného záměru nejsou navrhovány takové změny, jež by jakkoliv mohly narušit geografickou či ekologickou celistvost lokalit soustavy NATURA 2000.

#### **6.5. Hodnocení možných kumulativních vlivů**

Kumulativními účinky se rozumí dopady vyplývající z kombinace vlivů předkládaného záměru s vlivy, vyplývajícími z jiných existujících plánů nebo projektů, jež mohou ovlivnit lokality soustavy NATURA 2000 a předměty jejich ochrany. Podle dostupných informací (zejména portál [www.cenia.cz](http://www.cenia.cz)) nejsou v současnosti připravovány v zájmovém území Pradědu takové záměry, jež by v kumulaci s hodnoceným záměrem na instalaci tepelných čerpadel mohly představovat významný negativní vliv na PO Jeseníky či EVL Praděd a předměty jejich ochrany.

### **7. Návrh opatření minimalizující negativní vlivy (zmírňující opatření)**

Pokud bude hodnocený záměr v budoucnu realizován, je třeba během realizační fáze i následného provozu dodržet jistá opatření, eliminující případné negativní dopady na předměty ochrany lokalit soustavy NATURA 2000:

- Pojezd těžké mechanizace je nutné omezit na nejnižší míru a pouze na plochy plánovaných vrtů. V žádném případě nesmí být dotčeny navazující lesní či nelesní stanoviště.
- Staveniště a případné mezideponie materiálu musí být soustředěny na zpevněné plochy, popřípadě na sekundární biotopy v bezprostředním okolí staveb. Staveniště ani mezideponie nesmí být zřizovány v biotopech, jež tvoří předmět ochrany EVL Praděd.
- V souvislosti s realizací stavby nebude v území zřízena žádná trvalá skládka přebytečného materiálu (deponie), jež by se stala zdrojem šíření ruderálních druhů rostlin.
- Prostor mezi potrubím s médiem a stěnou všech vrtů bude utěsněno v souladu s projektem tak, aby v žádném případě nemohlo dojít k propojování jednotlivých zvodnělých vrstev v podzemí.
- Na realizovaných vrtech budou provedeny důkladné zkoušky těsnosti.

## 8. Závěr

Předmětem předkládaného hodnocení je záměr s názvem **Instalace tepelných čerpadel pro Vojenskou zotavovnu Ovčárna v k. ú. Malá Morávka**. Předkládané hodnocení odpovídá svou strukturou i metodickým postupem po věcné i formální stránce hodnocení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. (o ochraně přírody a krajiny, v platném znění). Proces posuzování probíhal v období prosinec 2010 až leden 2011.

Jako potenciálně dotčené lokality soustavy NATURA 2000 byly identifikovány **PO Jeseníky** a **EVL Praděd**. Území dotčené záměrem se nachází v hranicích obou těchto lokalit. Území bezprostředně dotčené záměrem představuje blízké okolí VZ Ovčárna, jež má charakter sekundárního bezlesí v blízkosti asfaltové komunikace. Na těchto pozemcích je plánováno celkem 18 vrtů s hloubkou 150 m. Na pozemcích dotčených záměrem se nevyskytují žádné druhové ani stanovištní předměty ochrany. V širším okolí, navazujícím na druhotné bezlesí v blízkosti VZ Ovčárna, byly vymapovány tři stanovištní předměty ochrany (acidofilním smrčiny, vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva a vřesoviště).

Mezi základní věcné argumenty vylučující významný negativní vliv záměru na předměty ochrany a celistvost lokalit soustavy NATURA 2000 patří:

- Záměrem budou přímo dotčeny pouze plochy bez výskytu druhových i stanovištních předmětů ochrany
- Podle provedeného hydrogeologického posudku nedojde na pozemcích dotčených vrty ani v navazujícím okolí k trvalým hydrologickým či mikroklimatickým změnám, jež by mohly vyvolat negativní změny na ekosystémové úrovni

**Na základě provedeného posouzení a výše uvedených skutečností je možno konstatovat, že hodnocený záměr na instalaci tepelných čerpadel pro VZ Ovčárna pod Pradědem nebude mít významný negativní vliv na příznivý stav předmětů ochrany lokalit soustavy NATURA 2000 ani na jejich celistvost.**

## 9. Použitá literatura

- ANONYMUS (2001a): Péče o lokality soustavy Natura 2000: Ustanovení článku 6 směrnice o stanovištích 92/43/EHS, edice Planeta, IX/ 4.
- ANONYMUS (2001b): Hodnocení plánů a projektů, významně ovlivňujících lokality soustavy Natura 2000: Metodická příručka k ustanovení článků 6(3) a 6(4) směrnice o stanovištích 92/43/EHS, edice Planeta, XII/1.
- ANONYMUS (2007): Metodika hodnocení významnosti vlivů při posuzování podle § 45i zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Věstník MŽP, XVII, částka 11, 23 pp.
- Culek M. (ed.) (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M. (eds) (2001): Katalog biotopů České republiky. AOPK ČR, Praha, 307 pp.
- Makowetz K. (2011): Ovčárna pod Pradědem, vrty pro tepelná čerpadla. Hydrogeologický posudek. UNIGEO, a.s., Zlaté Hory.
- Marhoul P., Turoňová D., eds. (2008): Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. AOPK ČR, Praha, 202 pp.
- Myslil V. (2010): Geotermální a hydrogeologické posouzení možnosti vybudování svislých geotermálních vrtných výměníků tepla pro VZ Ovčárna pod Pradědem. Geoterm cz, s.r.o., Praha.
- Směrnice Rady č. 92/43/EEC z 21.5.1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (NATURA 2000).
- Šeďa S. (2005): Vrty pro tepelná čerpadla mají svá pravidla i úskalí. Publikováno na portálu [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz) (včetně diskuze pod článkem).
- Šťastný K., Bejček V., Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice. Aventinum, Praha, 463 pp.
- Vinař Š. (2010a): Studie využití čerpadla jako zdroje tepla. VZ Ovčárna pod Pradědem. Somatherm s.r.o., Praha.
- Vinař Š. (2010b): Instalace tepelných čerpadel. VZ Ovčárna pod Pradědem. Dokumentace pro stavební povolení. Somatherm s.r.o., Praha.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

### Internetové zdroje:

[www.natura2000.cz](http://www.natura2000.cz)  
[www.nature.cz](http://www.nature.cz)  
[www.cenia.cz](http://www.cenia.cz)  
[www.biomonitring.cz](http://www.biomonitring.cz)