



# G-Consult, spol. s r.o.



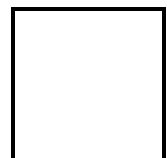
## LYŽAŘSKÝ AREÁL SUCHÝ VRCH - ČERVENÁ VODA

*Dokumentace dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.,  
o posuzování vlivů na životní prostředí*

Číslo zakázky zpracovatele	2007 0128
Katastrální území	Červená Voda (620769) Dolní Orlice (620777)
Kraj	Pardubický
Objednatel	CVS Žamberk s.r.o.

Zpracoval	RNDr. Věra TÍŽKOVÁ
Statutární zástupce G-Consult, spol. s r.o.	Ing. Michal KOFROŇ
Datum zpracování	Září 2008

Výtisk č.



# OBSAH

VYPOŘÁDÁNÍ PŘIPOMÍNEK ZE ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ.....	6
Vypořádání připomínek České inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Hradec Králové .....	7
Vypořádání připomínek Krajské hygienické stanice Pardubického kraje .....	15
Vypořádání připomínek Ministerstva životního prostředí, odboru ochrany ovzduší - bez připomínek .....	16
Vypořádání připomínek Ministerstva životního prostředí, odboru ochrany vod .....	16
Vypořádání připomínek Krajského úřadu Pardubického kraje, odboru životního prostředí a zemědělství (OŽPZ).....	16
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	20
A.I. Obchodní firma .....	20
A.II.IČ 20	
A.III. Sídlo.....	20
A.IV. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele .....	20
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....	21
B.I. Základní údaje .....	21
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1.....	21
B.I.2. Rozsah záměru .....	21
B.I.3. Umístění záměru.....	21
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry .....	22
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí.....	22
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru .....	23
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	31
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	31
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat .....	32
B.II. Údaje o vstupech .....	32
B.II.1. Půda 32	
B.II.2. Voda 34	
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje .....	36
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu .....	39
B.III. Údaje o výstupech .....	39
B.III.1. Ovzduší.....	39
B.III.2. Odpadní vody.....	40
B.III.3. Odpady .....	41
B.III.4. Hluk, vibrace.....	43
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ .....	46
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území.....	46
C.I.1. Územní systém ekologické stability (ÚSES).....	46
C.I.2. Zvláště chráněná území.....	47
C.I.3. Natura 2000.....	47
C.I.4. Významné krajinné prvky (VKP), památné stromy.....	48
C.I.5. Území historického, kulturního a archeologického významu.....	48
C.I.6. Území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže a extrémní poměry v dotčeném území.....	49
C.II. Charakteristika současného stavu složek životního prostředí v dotčeném území.....	49
C.II.1. Ovzduší a klima.....	49
C.II.2. Povrchová voda .....	51
C.II.3. Podzemní voda .....	52
C.II.4. Půda 54	
C.II.5. Geofaktory a přírodní zdroje .....	54
C.II.6. Fauna, flóra, ekosystémy.....	56
C.II.7. Krajina 57	



C.II.8. Obyvatelstvo .....	58
C.II.9. Hmotný majetek .....	58
C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení .....	58
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	59
D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti.....	59
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů .....	59
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima.....	62
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci .....	67
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	72
D.I.5. Vlivy na půdu.....	78
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje.....	79
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy .....	79
D.I.8. Vlivy na krajinný ráz .....	86
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky .....	87
D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů .....	87
D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech .....	88
D.III.1. Příčiny vzniku havárií.....	88
D.III.2. Možné druhy havárií, dopady na okolí, preventivní opatření.....	88
D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů .....	90
D.IV.1. Opatření navržená pro další přípravu záměru .....	90
D.IV.2. Opatření v období výstavby .....	91
D.IV.3. Opatření v období provozu .....	93
D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů.....	95
D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při specifikaci vlivů .....	97
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU .....	97
F. ZÁVĚR .....	98
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....	98
H. PŘÍLOHY.....	100

## PŘÍLOHY

- 1.1 Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska ÚP dokumentace
- 1.2 Stanovisko Krajského úřadu Pardubického kraje dle ust. § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění
2. Závěr zjišťovacího řízení včetně vyjádření účastníků řízení
3. Situace širších vztahů
4. Celková situace s vyznačením záměru a trasy vedení vody pro zasnežování
5. Situace záměru s vyznačením výpočtových bodů hlukové a rozptylové studie, M 1:10 000
- 6.1. Výřez územního plánu obce Červená Voda – hlavní výkres + vysvětlivky
- 6.2. Výřez územního plánu obce Červená Voda s vyznačením ÚSES - návrh změny ÚP
7. Sportovně provozní zázemí - pohled
8. Fotodokumentace
9. Přehled dotčených pozemků
- 10.1 Zpráva o podrobném hydrogeologickém průzkumu
- 10.2 Stanovisko hydrogeologa k vyjádření orgánů státní správy k záměru „Lyžařský areál Suchý vrch – Červená Voda“
- 10.3 Zpráva o doplňujícím hydrogeologickém průzkumu
- 11.1 Biologické hodnocení
- 11.2 Doplnění biologického hodnocení – stanovisko zpracovatele
- 11.3 Hydrotechnické výpočty - technologická voda
- 11.4 Rozbor vody z Tiché Orlice
- 12.1 Posouzení vlivu záměru „Výstavba sjezdových tratí v lokalitě Suchý vrch - Červená voda - varianta Optimum“ na Ptačí oblast Králický Sněžník
- 12.2 Posouzení vlivu záměru „Odběr vody pro Lyžařský areál Suchý vrch - Červená voda z toku tiché Orlice“ na Evropsky významnou lokalitu Tichá Orlice
13. Vliv záměru na krajinný ráz
14. Posouzení vlivu stavby Ski areálu Suchý Vrch - Červená Voda na lesní porosty a na myslivecké využití území
15. Rozptylová studie
- 16.1 Hluková studie
- 16.2 Hlukové parametry sněžných kanónů
- 16.3 Protokol 4205 / H – 115 / JM / 08 měření hluku v mimopracovním prostředí
17. Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví
18. Stanovisko - Lesy České republiky, s.p., Krajské ředitelství Šumperk



## POUŽITÉ ZKRATKY

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
CHKO	Chráněná krajinná oblast
ČS	čerpací stanice
IRB	individuální referenční bod (v rozptylové studii)
k.ú.	katastrální území
LČR	Lesy České republiky, s.p.
LD	lanová dráha
LV	lyžařský vleč
NN	nízké napětí
OŽPZ	odbor životního prostředí a zemědělství (na Krajském úřadu)
PHM	pohonné hmoty
PM10	suspendované částice frakce 10 µm (prach)
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PTZ	provozně technické zázemí
PUPFL	pozemky určené k plnění funkce lesa
TTP	trvalý travní porost
TUV	teplá užitková voda
TZL	tuhé znečišťující látky
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
VN	vysoké napětí
VZT	vzduchotechnika
ZPF	zemědělský půdní fond

## VYPOŘÁDÁNÍ PŘIPOMÍNEK ZE ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ

Ministerstvo životního prostředí, odbor výkonu státní správy VI, jako příslušný úřad pro posuzování vlivu na životní prostředí záměru „Lyžařský areál Suchý vrch – Červená Voda“ obdržel ve správní lhůtě pro vyjádření k oznámení o záměru níže uvedená vyjádření. V závěru zjišťovacího řízení (č.j. 419-1/550/07-Ko ze dne 5.9.2007) ministerstvo stanovuje, že předložené oznámení, zpracované v rozsahu dle přílohy č. 4 zákona (v rozsahu dokumentace), je nutné dopracovat podle obdržných připomínek. Připomínky se týkají zejména vlivu záměru na EVL, NPR, ptačí oblasti a NATURA 2000, dále zásahu do pozemků určených k plnění funkcí lesa a vlivu na veřejné zdraví.

V průběhu zjišťovacího řízení obdržel příslušný úřad celkem pět vyjádření dotčených správních úřadů:

- ◆ Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Hradec Králové (č.j. 45/ŘI/051699/07 ze dne 24.8.2007),
- ◆ Krajská hygienická stanice Pardubického kraje se sídlem v Pardubicích (č.j. 4257/06/HOK-UO/213 ze dne 22.8.2007)
- ◆ Ministerstvo životního prostředí, odbor ochrany ovzduší (č.j. 2968/820/07/DK ze dne 13.8.2007)
- ◆ Ministerstvo životního prostředí, odbor ochrany vod (č.j. 3327/740/07; 57414/ENV/07 ze dne 15.8.2007)
- ◆ Pardubický kraj – Krajský úřad, odbor životního prostředí a zemědělství (č.j. KrÚ 36881-7/2007/OŽPZ/ST ze dne 31.8.2007)

Veřejnost se k oznámení nevyjádřila.

V následujícím textu je provedeno souhrnné vypořádání připomínek, přičemž znění jednotlivých připomínek je formulačně upraveno (pro zjednodušení). Kopie vyjádření všech dotčených úřadů jsou v plném znění uvedeny v příloze č. 2 této Dokumentace EIA.

**Vypořádání připomínek České inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Hradec Králové**

◆ **ČIŽP, oddělení ochrany ovzduší** - bez připomínek

◆ **ČIŽP, oddělení ochrany vod**

**Připomínka č. 1**

*Vzhledem k sezónnímu využívání areálu je doporučena varianta využití stávající veřejné kanalizace a obecní ČOV, za předpokladu ověření její dostatečné kapacity a plné funkčnosti.*

**Vypořádání připomínky**

Připomínka je zpracována do projektového řešení (viz kap. B.III.2), ověření funkčnosti bude provedeno před vydáním územního rozhodnutí (viz Návrh opatření v kap. D.IV.).

**Připomínka č. 2**

*Zabezpečení parkoviště (zatravnovací dlaždice a zasakování dešťových vod do volného terénu bez čištění) je s ohledem na blízkost používaných zdrojů podzemních vod považováno za nedostatečné a je doporučeno zvážit realizaci vhodnějších parkovacích ploch.*

**Vypořádání připomínky**

Pro vypořádání této připomínky bylo zpracováno odborné stanovisko hydrogeologa s autorizací Ministerstva životního prostředí (viz přílohu č. 10.2). Ze stanoviska hydrogeologa vyjímáme:

„Uvedené vyjádření má reálný základ a za určitých okolností, především v případě neočekávaných havarijních stavů spojených např. s únikem pohonných hmot na parkovišti by skutečně mohlo dojít k ohrožení vodohospodářsky významných zásob podzemní vody. Hydrogeologické posouzení parkovacích ploch je proto následující:

- ◆ navrhovaná úprava parkoviště, tj. kombinace drtě a zatravnovacích dlaždic je dle mého názoru technicky i esteticky vhodným opatřením, uvědomíme-li si, že po převážnou dobu bude parkoviště v provozu v období sněhové pokrývky. Takováto povrchová úprava je však z hlediska možnosti zasakování případného znečištění do horninového prostředí a podzemních vod riziková, a proto se nabízí jednoduché řešení: umístit toto parkoviště mimo místa významného výskytu podzemní vody, resp. mimo místa, kde by mohla být znečištěna podzemní voda, která je v dosahu lokality vodárensky či jinak významná;
- ◆ podmínky pro toto situování do bezrizikového prostoru existují, uvědomíme-li si kontext místní geologické stavby. Zájmové území, tedy spodní okraj plánovaného lyžařského areálu, se totiž z hlediska hydrogeologického nachází na pomezí rajonů č. 642 Krystalinikum Orlických hor a 429 Kralický prolom. Krystalinický rajón 642 je sice obecně charakteristický slabou až střední puklinovou propustností skalních hornin a proměnlivou průlinovou propustností sedimentů kvartérního pláště, ale v místě styku se svrchnokřídovou výplní kralického prolomu se vytváří až několik set metrů široká zóna zvýšené propustnosti, kde dochází k velmi významnému oběhu a akumulaci podzemní vody, sestupující právě z oblasti východního svahu Suchého vrchu do údolí Tiché Orlice, resp. Březné. Svrchnokřídová výplň kralického prolomu má naopak na svém západním okraji s největší zachovanou mocností sedimentů v podstatě charakter izolátoru a jediné málo významné zvodnění, na rozdíl od východního okraje rajónu, je vázáno na několik desítek metrů mocnou zónu připovrchového rozevření puklin zdejších slínovců. Prostorový režim podzemních vod si lze proto představit tak, že voda vsáklá na východním úbočí Suchého vrchu vsakuje přes kvartérní pokryv do puklinově propustných ortorul a migmatitů, jimi proudí směrem k východu a na západním okrajovém zlomu kralického prolomu zónou zvýšené propustnosti odtéká směrem k severu do údolí Tiché Orlice nebo k jihu do údolí Březné s tím, že pouze velmi malá část vody se na příčných zlomech může vcezovat do svrchnokřídových sedimentů kralického prolomu;

- ◆ z uvedeného popisu geologických a hydrogeologických poměrů vyplývá, že pokud parkoviště s navrhovanou konstrukcí bude ležet na svrchnokřídových sedimentech, tedy na území bez významnějšího vodohospodářského významu a současně na území s totální absencí jímacích objektů podzemní vody, nebezpečí případného havarijního znečištění vod se bude koncentrovat do míst s mělkým a navíc pomalým prouděním podzemní vody, tedy do míst s reálnou možností efektivní sanace případného znečištění. Prostorové podmínky pro tento posun parkoviště v území jsou, stačí situovat toto parkoviště více k východu, neboť silnice Červená Voda – Boříkovice již v této oblasti leží na svrchnokřídových sedimentech.

z popisovaného stavu vyplývá, že pokud bude geologickým průzkumem detekováno rozhraní mezi vodárensky aktivními krystalinickými horninami a vodárensky pasivními slinitými sedimenty svrchnokřídovými a parkoviště bude umístěno na svrchnokřídovém sedimentárním pokryvu kralického prolomu, jen toto pouhé přemístění parkoviště se při zachování konstrukce parkoviště jeví jako dostatečná prevence před případným znečištěním podzemní vody.“

Doporučený doplňující hydrogeologický průzkum byl následně proveden v dubnu 2008 (viz přílohu č. 10.3). V jeho závěru se uvádí:

- ◆ „Původně plánované parkoviště situované jižně od dojezdu sjezdových tratí ve směru na Červenou Vodu se nachází v území významné akumulace podzemní vody zdejší hydrogeologické struktury, na návodní straně západního okrajového zlomu králického prolomu. Umístění parkoviště v tomto prostoru by si vynutilo vytvoření technické bariéry v jeho podloží zabraňující vsaku povrchové vody do vodárensky aktivní části zdejší struktury a svedení této vody do recipientu, optimálně přes přečišťovací zařízení.
- ◆ Pokud by se parkoviště podařilo přesunout směrem k severovýchodu do neaktivní části zdejší hydrogeologické struktury, bylo by možné kalkulovat s jeho původním konstrukčním řešením, tedy s kombinací drtě a zatravnovacích dlaždic s postupným přerodem vody do půdních vrstev.“

V příloze doplňujícího hydrogeologického průzkumu je znázorněna jak původní lokalizace parkoviště, tak nově navržené umístění.

Na základě těchto doporučení bylo do projektového řešení záměru (viz přílohu č. 4 Dokumentace EIA) převzato nové umístění parkoviště – tedy do neaktivní části tamější hydrogeologické struktury. Tím bude možné zachovat původně navrženou konstrukci parkovací plochy, která je z hlediska vlivů na ostatní složky životního prostředí a také z hlediska celkového vnímání plánovaného areálu vhodnější než asfaltová nebo betonová plocha. Uvedené řešení minimalizuje rizika negativního ovlivnění zdrojů podzemní vody.

### **Přípomínka č. 3**

*Pro provoz neveřejné čerpací stanice na naftu (určenou pro provoz technických zařízení areálu) musí být zpracovány a vodoprávním úřadem odsouhlaseny provozně manipulační řády včetně řešení havarijních situací. Skladování a manipulace se závadnými látkami v celém areálu musí být zajištěno tak, aby nedošlo k ohrožení podzemních a povrchových vod dané lokality.*

### **Vypořádání připomínky**

Přípomínka je zpracována do Návrhu opatření v kap. D.IV. Dokumentace EIA.

### **Přípomínka č. 4**

*Při přípravě, výstavbě a následném provozu Ski areálu doporučujeme přihlídnout k výsledkům podrobného hydrogeologického průzkumu včetně navržených opatření pro ochranu vod dané lokality.*

### **Vypořádání připomínky**

Závěrečná zpráva z podrobného hydrogeologického průzkumu (Šeda, 2007) je uvedena





v plném znění v příloze č. 10.1 Dokumentace EIA. Navržená opatření pro fázi realizace a fázi provozu uvedená v této závěrečné zprávě jsou převzata do Návrhu opatření v kap. D.IV. Dokumentace EIA.

Navržené opatření pro fázi přípravy záměru, tzn. přemístění propojky a zasněžovacího řadu mezi sjezdovými tratěmi č. 1 a 2 o cca 150 m níže po svahu, bylo zapracováno do projektového řešení stavby (viz přílohu č. 4 Dokumentace EIA).

#### ◆ ČIŽP, oddělení odpadového hospodářství

##### **Přípomínka č. 5**

*V případě vzniku biologicky rozložitelného odpadu (náletových dřevin) není tento druh odpadu uveden v tabulce odpadů na str. 34 oznámení EIA. Doporučujeme zvážit jeho odstranění kompostováním.*

##### **Vypořádání připomínky**

Uvedený druh odpadu byl doplněn do příslušné tabulky v kap. B.III.3 Dokumentace EIA. Doporučení ke kompostování je zahrnuto do Návrhu opatření v průběhu výstavby – viz kap. D.IV.2.

##### **Přípomínka č. 6**

*V případě znečištění zeminy ropnými látkami při pohybu mechanismů po staveništi doporučujeme její zařazení pod vhodné katalogové číslo a nakládání s ní dle jejích skutečných vlastností.*

##### **Vypořádání připomínky**

Přípomínka je zařazena do Návrhu opatření v kap. D.IV.2. Dokumentace EIA.

##### **Přípomínka č. 7**

*Doplnit seznam odpadů vznikajících při výstavbě a provozu areálu.*

##### **Vypořádání připomínky**

Většina druhů odpadů uvedených v připomínce ČIŽP byla v Oznámení EIA již uvedena. Chybějící odpady byly doplněny – viz tabulky v kap. B.III.3. Dokumentace EIA.

##### **Přípomínka č. 8**

*V dalším stupni projektové dokumentace požadujeme specifikovat, zda-li budou nebezpečné odpady skladovány ve skladu nebezpečných odpadů, jak je uvedeno na str. 35 předloženého oznámení, nebo zda se bude jednat o pouhé shromažďování odpadů, jak je uvedeno na str. 96 předloženého oznámení.*

##### **Vypořádání připomínky**

V Oznámení je v příslušné kap. B.III.3. uvedeno, že v provozním řádu zařízení bude přesně specifikováno nakládání s odpady. Není zde zmíněn sklad nebezpečných odpadů. Celé Oznámení má 75 stran, tedy na str. 96 nemůže být o odpadech žádná zmínka.

#### ◆ ČIŽP, oddělení ochrany přírody

##### **Přípomínka č. 9**

*Nebyl hodnocen vliv záměru na EVL Tichá Orlice, v níž je hlavním předmětem ochrany mi-hule potoční.*

##### **Vypořádání připomínky**

Pro vyhodnocení vlivu záměru na EVL Tichá Orlice byl dodatečně zpracován posudek autorizovanou osobou (ing. Macharem) v listopadu 2007 (viz přílohu č. 12.2 Dokumentace EIA). Z tohoto posudku vyjímáme:



♦ Zachování a obnova ekosystémů významných pro mihuli potoční:

Vlastní zásah záměrem do ekosystému vodního toku realizací odběrného objektu nebude významný z hlediska ochrany mihule. Množství vody, předpokládané pro odběr z toku za účelem zasněžování lyžařského areálu, bude za situace běžných průtoků v řece zcela nevýznamné vzhledem k průměrným průtokům. Teoreticky by mohly být průtoky vody v řece ovlivněny mimořádně velkými odběry vody pro zasněžování v situaci, kdy by v řece byl kriticky nízký průtok vody. Vzhledem k tomu, že odběr vody pro zasněžování bude probíhat v zimním období, nelze ani v tomto případě reálně předpokládat negativní ovlivnění populace mihule v toku.

Pokud by však teoreticky nastala situace, kdy v období kriticky nízkých průtoků v řece budou odběry pro zasněžování průtok viditelně či měřitelně ovlivňovat (snižovat), dojde k narušení ekostabilizačních funkcí ekosystému vodního toku, což je zcela nepřijatelné. V tomto případě by muselo být odbírání vody z toku pro zasněžování zastaveno. Negativní vliv záměru na ekosystém vodního toku tedy nelze předpokládat.

♦ Ochrana biotopu mihule potoční:

Biotop mihule nebude realizací záměru výrazně narušen. Geomorfologická konfigurace břehů a dna řeky zůstane zachována v dnešním stavu.

V závěru posudku je uvedeno:

Záměr „Lyžařský areál Suchý vrch – Červená Voda, odběr vody pro zasněžování z toku Tiché Orlice“ nebude mít negativní vliv na území a předmět ochrany Evropsky významné lokality Tichá Orlice za předpokladu dodržení těchto limitujících podmínek:

1. Při realizaci stavby nesmí dojít ke změně geomorfologie říčního dna řeky Tichá Orlice, která by vedla ke ztrátě přirozeného charakteru říčního toku v EVL.
2. Při realizaci stavebních prací nesmí dojít ke znečištění vodního toku únikem ropných látek nebo maziv ze stavební techniky.
3. Při provozu odběru vody z toku pro zasněžování nesmí dojít k výraznému snížení průtoků v řece Tichá Orlice, které by ohrožovaly přežití bioty ve vodním toku.

Uvedené podmínky byly převzaty do Návrhu opatření v kap. D.IV Dokumentace EIA.

**Připomínka č. 10**

*Trasy přívodu technologické vody jsou v oznámení navrženy ve dvou variantách. Nebylo provedeno biologické posouzení vlivu vedení trasy.*

**Vypořádání připomínky**

V období mezi zpracováním Oznámení EIA a Dokumentace EIA došlo k rozhodnutí, že trasa přívodního potrubí povede v souběhu s místními komunikacemi a polními a lesními cestami, tak aby nedošlo k významnějšímu narušení území. Zvolená trasa je vyznačena v příloze č. 4 Dokumentace EIA. Na základě předběžné konzultace s pracovníky oddělení ochrany přírody ČIŽP bylo dohodnuto, že v tom případě se biologické hodnocení trasy nepožaduje.

**Připomínka č. 11**

*V oznámení není uvedeno, že část dotčené lokality, zahrnující i mokřady, je navržena v rámci optimalizace zvláště chráněných území jako biotopová lokalita (PP Rašeliniště u Červené Vody). Trasy varianty „maximální“ a „výhledová“ vedou centrální částí této cenné lokality. Ve variantě „optimální“ trasa sjezdovky těsně navazuje na tuto navrženou biotopovou lokalitu a místy jejími okrajovými částmi prochází.*

**Vypořádání připomínky**

Varianty „maximální“ a „výhledová“ byly z další přípravy záměru vyloučeny.

Zmíněný mokřad zatím není vyhlášeným zvláště chráněným územím.

Rozsah mokřadů do jisté míry záleží i na množství srážek v příslušném ročním období. Navíc plochy luk budou využívány pouze jako sjezdové trasy v zimním období, kdy bude území pokryto vrstvou sněhu o mocnosti několika decimetrů (min. 40 cm). V letním období se



na loukách nebude provozovat žádná organizovaná činnost, nejen z důvodu ochrany mokřadu, ale kvůli ochraně zvláště chráněného druhu - chřástala polního. K ochraně mokřadů se vyjadřuje rovněž biologické hodnocení a jeho doplnění (viz přílohu č.11.1 a 11.2 Dokumentace EIA).

#### **Přípomínka č. 12**

*Oznámení se nezabývá vlivem umělého zasněžování na změnu mikroklimatu v důsledku akumulace sněhu neodpovídající přirozeným stanovištním podmínkám a z toho vyplývajícího kumulativního vlivu na okolní vegetaci.*

#### **Vypořádání připomínky**

*(Převzato z vyjádření zpracovatele biologického hodnocení RNDr. Jiřího Veselého, viz přílohu č. 11.2)*

Vliv technického zasněžování byl v biologickém hodnocení (v Oznámení EIA) zvažován a vyústil v podmínku uvedenou v kapitole 12. Biologického hodnocení. V této podmínce je uvedeno následující:

„Technické zasněžování je možno provádět od listopadu do konce ledna běžného roku ...“. Z této podmínky vyplývá, že zasněžování je možno provádět pouze v několika tzv. zimních měsících a je možné jej zahájit až po napadnutí přírodního sněhu o síle vrstvy alespoň 50 mm (poslední část shodné podmínky). Tím by měla být eliminována skutečnost, že nelze předvídat chování technického sněhu na podkladu přírodních materiálů. Také nelze jasně definovat možnost prodloužení zimní sezóny (období, kdy na sjezdovce leží sněh) o významnou dobu, neboť v období únor, březen, duben bude docházet k přirozenému odtávání sněhu bez možnosti jeho doplnění technickým sněhem. Na otevřeném prostranství sjezdovek proto nelze očekávat významné zdržení sněhové pokrývky kombinované s technickou o dobou, která by negativně ovlivnila populace v území. Při této příležitosti je třeba připomenout, že v lesním porostu byl zjištěn sněh v dostatečném množství ještě na konci dubna (zjištěno při zpracování biologického hodnocení). V měsíci květnu byly zjištěny zbytky sněhu ve vyšších polohách lesních porostů až v termínu okolo 15.5. (v roce zpracování biologického hodnocení). Z uvedeného vyplývá, že biologické hodnocení zvažovalo skutečnost, že by při zasněžování prováděném při vhodných klimatických podmínkách v únoru a březnu mohlo ovlivnit mikroklima lokality. Proto byly v podmínkách uvedeny podmínky omezující časově zasněžování na období, kdy jsou sněhové srážky přirozeným jevem a dále je termín omezující natolik, že lze očekávat přirozené odtání sněhové pokrývky za minimálně 2 až 3 měsíce do té míry, že by nemělo dojít k významnému posunutí nástupu jarního aspektu jak v lesních cenózách, tak v biotopech luk a mokřadních luk sousedících se záměrem.

#### **Přípomínka č. 13**

*Oznámení se nezabývá důsledky používání eutrofizované vody z vodního toku pro umělé zasněžování na okolní ekosystémy, stejně jako zanášením znečištění do prostředí v důsledku používání chemikálií sloužících k iniciaci vzniku sněhových vloček.*

#### **Vypořádání připomínky**

*(Převzato z vyjádření zpracovatele biologického hodnocení RNDr. Jiřího Veselého, viz přílohu č. 11.2)*

Autor biologického hodnocení má k dispozici chemický rozbor vody z Tiché Orlice a hydrotechnické výpočty (viz přílohu č. 11.3 a 11.4 Dokumentace EIA) vedoucí k zjištění objemu zasněžování. Voda pro zasněžování bude odebírána z toku, který je EVL, kde hlavním předmětem ochrany je mihule potměšilá. Tento živočich je limitovaný ve svém výskytu mimo jiné také vysokou kvalitou vody, tedy minimální eutrofizací. Jen v takových podmínkách je možné, aby přežívala dlouhodobě životaschopná populace tohoto druhu. Při definované kvalitě vody (viz přílohu č. 11.4 dokumentace EIA) nelze předpokládat významný vliv na cenózy zasažené vodou ze zasněžování. V uvažovaném modelu nejsou předpokládány srážky, které vymývají a transportují ionty dále (zpět do vodních toků). Z uvedeného vyplývá následující závěr: vzhledem k vysoké kvalitě vody v Orlici, která je podle zařazení kvality podle normy ČSN 75 5221 řazena v hlavních ukazatelích do kategorie I – nejvyšší kvalita vody a relativně malému objemu a časově omezenému využití, nelze očekávat negativní vliv na ekosystémy zasažené vodou ze zasněžování. Za nejcennější biotop považují mokřadní louku



v pramenné oblasti levostranného bezejmenného přítoku Červenovodského potoka. Z důvodu předběžné opatrnosti možného negativního vlivu na tuto lokalitu přesto doporučuji před zahájením prací na výstavbě areálu provést na konci zimního období (po odtání sněhové pokrývky) rozbor vody z vodního toku v místech horní části mokřadu. Stejný rozbor ve stejném profilu provést v období po zahájení činnosti areálu (pouze v roce, kdy bude probíhat zasněžování). Na základě srovnání obou zjištěných hodnot především pro ionty dusičnanové a fosforečnanové provést odhad možného negativního vlivu na mokřad. Na základě tohoto odhadu potom provést např. korekci zasněžování atd. V případě významně odlehleho rozdílu hodnot je třeba provést další rozbor, neboť může dojít k chybě mimo uvažované vlivy.

Toto doporučení bylo převzato do Návrhu opatření v kapitole D.IV dokumentace EIA.

O přidávání aditiv z důvodu vyšší účinnosti zasněžování investor neuvažuje (používání aditiv není povoleno). Proto se k této věci nelze vyjadřovat.

#### **Připomínka č. 14**

*Oznámení se nezabývá vlivem zvýšené hlučnosti a osvětlení v důsledku umělého zasněžování na živou složku přírody.*

#### **Vypořádání připomínky**

V biologickém hodnocení (Veselý, 01/2007, které tvořilo přílohu Oznámení EIA) v kap. 10 byly uvedeny předpokládané vlivy na živočichy.

Za nejzávažnější lze považovat rušení v období rozmnožování živočichů. Rušení je možné rozdělit na následující typy.

- hluk způsobený pohybem lidí, provozu vleků,
- světelný smog způsobený provozem areálu,
- samotný pohyb lidí při provozování sportovních aktivit.

Ke snížení těchto negativních vlivů byla navržena následující opatření:

- Výstavba areálu nemůže probíhat v období od 30. dubna do 31. července běžného roku. Toto omezení je nezbytné dodržet v okolí oblasti mokřadů, tj. v oblasti od vrchní retenční nádrže po dolní hranici lesa.
- Provoz areálu bude časově omezen na zimní období. Nejdéle však je možno provozovat areál v běžném roce od září do dubna. V ostatních měsících roku (tj. květen až srpen) nelze provozovat areál (např. provoz vleků, pořádání hromadných akcí, závody horských kol, závody na umělém povrchu). Provoz lanovky spojující dolní nástupní stanici a Suchý vrch je možný.
- Večerní lyžování je možné realizovat pouze do 21 hod, a to v období do konce února každého roku.
- Stavební a údržbové činnosti (kontrola vleků apod.) nelze realizovat v období květen až červenec.

Všechna uvedená opatření byla převzata do kapitoly D.IV. Dokumentace EIA.

#### **Připomínka č. 15**

*Na základě skutečností vyplývajících z oznámení záměru konstatujeme, že varianty navržené v oznámení jako „maximální“ a „výhledová“, hodnotíme z hlediska ochrany přírody jako nepřijatelné. Ve shodě se zpracovatelem biologického hodnocení doporučujeme k dalšímu posuzování pouze variantu „optimum“.*

#### **Vypořádání připomínky**

Varianty „maximální“ a „výhledová“ byly z další přípravy záměru vyloučeny.

#### **Připomínka č. 16**

*Je nutné doplnit zhodnocení důsledků vlivů odlesnění tras sjezdovky na mokřadní biotop.*

#### **Vypořádání připomínky**

V biologickém hodnocení (viz přílohu č. 11.1, Veselý, 01/2007) se uvádí, že při provozu areálu nesmí dojít k zásahu do vodního režimu území v oblasti nad přílehlým mokřadem a v oblasti mokřadu a pramenišť.

V dalších zpracovaných studiích (Posouzení vlivu stavby na lesní porosty - viz přílohu



č. 14, kap. B.2., Stejskal, 12/2007, a Biologické hodnocení – viz přílohu č. 11.1, Veselý, 01/2007) je hodnocen vliv na půdoochrannou a vodohospodářskou funkci lesa a navržena opatření pro eliminaci očekávaných vlivů.

„Pro udržení vody v krajině a zabránění erozivním účinkům je nutno:

- neprodleně po odlesnění plochy osít travní směsí a udržovat travnatý povrch,
- vybudovat dostatečnou síť odvodňovacích příkopů, rozptýlit povrchový odtok do okolních porostů a opevnit výtoky kamennou rovnaninou ke zpomalení proudu vody.

Mezi působení lesa patří rovněž desukční účinek, tzn. odvádění a odčerpávání vody evapotranspirací na stanovištích ovlivněných vodou. Desukční účinek nebude příliš negativně ovlivněn, neboť v ploše navrhované k odlesnění se nenacházejí vodou ovlivněná stanoviště, pouze jedno menší prameniště v jihovýchodní části porostní skupiny 4A3.

Odlesněním 14,70 ha dojde k mírnému zhoršení vodohospodářské funkce lesa. Projektované sjezdové tratě ani trasa lanové dráhy nekříží v lesních porostech žádnou vodoteč.“

Problematikou změny odtoku se zabývá také Stanovisko hydrogeologa (Šeda, 2008) v příloze č. 10.2 Dokumentace EIA. Závěry tohoto stanoviska k dané problematice jsou následující:

- § „role lesních porostů v oblasti Suchého vrchu plnicích především funkci půdoochrannou a vodoochrannou je neoddiskutovatelná, právě tak jako vodohospodářská funkce lesních porostů, která je zvýrazněna existencí jímacích objektů podzemní vody a s nimi spojených ochranných pásem I. a II. stupně zdejším vodním zdrojům podzemní vody;
- § oblast Suchého vrchu je však z důvodů především geologických z hlediska režimu podzemních a povrchových vod specifická v tom smyslu, že přesun převážné části vod se děje podpovrchovou cestou, tedy mimo přímý dosah lesního ekosystému;
- § z uvedeného usuzují, že výstavba nového lyžařského areálu na východním svahu Suchého vrchu sice zcela jistě ovlivní půdní a odtokové poměry území, ale míra narušení vodoochranné a půdoochranné funkce lesa v důsledku jeho náhrady lokálním trvalým travním porostem bude při striktním dodržování doporučených nápravných a kompenzačních opatření z hlediska udržitelného rozvoje územních hodnot akceptovatelná.“

#### ◆ ČIŽP, oddělení ochrany lesa

##### **Přípomínka č. 17**

*V přílohách Oznámení EIA jsou rozdílných způsobem označeny jednotlivé varianty, odlišně od variant uvedených přímo v textu Oznámení.*

##### **Vypořádání připomínky**

K rozdílnému označování variant v Oznámení a přílohách došlo z důvodu změn názvů variant v průběhu přípravy záměru. V přílohách a textu Dokumentace EIA by již k tomu nemělo dojít zejména proto, že ve fázi Dokumentace EIA byla posuzována pouze varianta „Optimální“. Další varianty byly vyřazeny vzhledem k jejich významnějším negativním dopadům na životní prostředí.

##### **Přípomínka č. 18**

*V kapitole B.I.9 ve výčtu zavazujících rozhodnutí správních úřadů chybí rozhodnutí příslušného orgánu státní správy lesů o odnětí PUPFL.*

##### **Vypořádání připomínky**

Toto rozhodnutí bylo do příslušné kapitoly doplněno.



**Přípomínka č. 19**

*Předložené Oznámení EIA neobsahuje zakreslení situace na lesnické porostní mapě.*

**Vypořádání připomínky**

Lesnická porostní mapa s vyznačením varianty „optimální“ tvoří přílohu materiálu „Posouzení vlivu stavby Ski areálu Suchý vrch – Červená Voda na lesní porosty a na myslivecké využití“, Stejskal, 12/2007 (viz přílohu č. 14 Dokumentace EIA).

**Přípomínka č. 20**

*ČIŽP nesouhlasí s konstatováním v posudku Lesprojektu (Stejskal, 11/2006), že mírně stoupne četnost jednotlivých a skupinových vývratů stejně jako při realizaci myšlných těžeb při běžném lesnickém hospodaření. Vliv souvislého odlesnění 13,83 ha, příp. větší nelze v žádném případě srovnávat s vlivy běžného hospodaření v lese. Odkryté porostní stěny ve smrčínách s častým druhotným výskytem hniloby výrazně oslabí stabilitu lesa v této lokalitě.*

**Vypořádání připomínky**

V části B „Posouzení vlivu stavby Ski areálu Suchý vrch – Červená Voda na lesní porosty a na myslivecké využití“, Stejskal, 12/2007 (viz přílohu č. 14 Dokumentace EIA) je hodnocen aktuální stav lesních porostů v zasaženém území a jejich ohrožení, vliv navrhovaného odlesnění na stabilitu okolních porostů a návrh postupů na snížení negativních vlivů. Navržená opatření jsou převzata do kap. D.IV. Dokumentace EIA.

**Přípomínka č. 21**

*Oznámení EIA se nezabývá vlivem umělého zasněžování na lesní porosty v důsledku akumulace sněhu neodpovídající přirozeným stanovištním podmínkám a z toho vyplývajícího kumulativního vlivu na okolní vegetaci, ani důsledky používání eutrofizované vody z vodního toku pro umělé zasněžování na okolní ekosystémy, stejně jako zanášením znečištění do prostředí v důsledku používání chemikálií sloužících k iniciaci vzniku sněhových vloček.*

**Vypořádání připomínky**

Přípomínky jsou vypořádány v „Posouzení vlivu stavby Ski areálu Suchý vrch – Červená Voda na lesní porosty a na myslivecké využití“, Stejskal, 12/2007 (viz přílohu č. 14 Dokumentace EIA) takto:

♦ Vliv technického zasněžování na lesní porosty zvýšenou akumulací sněhu

I přirozeně dochází v zájmové lokalitě k velké akumulaci sněhu. Je to dáno klimatickou oblastí, nadmořskou výškou, polohou na závětrném svahu, kde se proudění vzduchu unášející sněhové vločky zpomaluje a dochází zde ke zvýšenému ukládání sněhu. V příznivých zimách na sníh zde bývalo i nad 2 m sněhu. Pokud nebyl porušen povrch půdy, nedocházelo zde k negativním dopadům jarního tání na lesní porosty, pouze na lesní cesty. Technickým zasněžováním by byla vytvářena situace blízká výše uvedené, v období s vhodnou teplotou vzduchu, ale chudém na sníh. Technické zasněžování se bude týkat ovšem jen omezené plochy. Bude se však lišit struktura sněhu. Pojžděním rolbami při úpravách trati a jízdami lyžařů se sníh hutní. Střídáním oblev a nočních i denních mrazů firnovatí, až se časem přeměňuje v led. V konečné fázi vznikají ledové plotny, které mohou tát při jarním tání pomaleji - záleží na jejich znečištění. Čím jsou čistší a bělejší, tím méně absorbují tepelného záření. V případě deštivého počasí po nich lépe stéká voda. Z tohoto důvodu budou nutná protierozní opatření.

♦ Vliv technického zasněžování na lesní porosty odlišnou kvalitou vody

Dle projektové dokumentace se neuvažuje s používáním chemikálií k úpravě vody pro technické zasněžování. Voda z Tiché Orlice, která je plánovaná k použití pro zasněžování, má být jímána jen o několik stovek metrů níže, než byla čerpána pro zavlažování sazenic lesních dřevin v lesních školkách Dolní Orlice. Lesní školku zde několik desetiletí provozoval bývalý lesní závod Hanušovice Severomoravských státních lesů, později lesní akciová společnost Hanušovice. V případě větší eutrofizace by mohla tato voda působit jako hnojivo a stromy na to reagovat zrychleným růstem a zvýše-



a zvýšenými přírůsty, případně i zvýšeným výskytem hniloby. Což by mohlo mít za následek jejich větší náchylnost ke zlomům a vývrátům podél sjezdových tratí. Toto ohrožení je však velmi nízké a těžko odlišitelné od zlepšeného růstu dřevin vlivem dusíkatých sloučenin, dostávajících se do ovzduší z automobilového provozu nebo vlivem hnojení lesních porostů dolomitickým vápencem. Vliv odlišné kvality vody používané pro zasněžování na okolní lesní porosty bude zanedbatelný.

K tomuto tématu se vztahuje i stanovisko zpracovatele biologického hodnocení (Veselý, 2008 – viz přílohu č. 11.2. a vypořádání připomínek č. 12 a č. 13 výše v textu.

Návrh půdoochranných a protierozních opatření je uveden v kap. D.IV. Dokumentace EIA.

### **Vypořádání připomínek Krajské hygienické stanice Pardubického kraje**

#### **Připomínka č. 22**

*Hluková studie neobsahuje porovnání stávajícího stavu se stavem po realizaci záměru u stacionárních zdrojů hluku. Výpočet je třeba rozšířit o výpočtový bod u plánovaného objektu, jehož část bude sloužit pro ubytování. Do výpočtu zahrnout zdroje hluku – kompresorovnu, vzduchotechniku a akumulární nádrž – čerpání vody pro zasněžování. Hluk ze všech stacionárních zdrojů je třeba hodnotit společně. V případě, že se výsledky výpočtu pohybují na hranicích limitu či nad hygienickým limitem, je třeba navrhnout protihluková opatření, po jejichž realizaci budou hygienické limity prokazatelně dodrženy (doloženo výpočtem).*

#### **Vypořádání připomínky**

V rámci zpracování Dokumentace EIA byla aktualizována Hluková studie (viz přílohu č. 16.1), která reagovala na výše uvedené připomínky.

V závěru studie je uvedeno, že vlivem výstavby a provozu lyžařského areálu Suchý vrch – Červená Voda, za dodržení podmínek uvedených v kap. 6 Hlukové studie, v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb, definovaném v souladu s §30, odst.3) zák.č. 258/2000 Sb.:

- a) v okolí příjezdové komunikace III/4314 Červená Voda – Dolní Boříkovice pravděpodobně bude nadále docházet k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro dopravní hluk v denní době;
- b) v období výstavby nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v období výstavby v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době;
- c) v období provozu nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v cílovém stavu v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době;
- d) v období provozu nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v cílovém stavu v nejhlučnější hodině v noční době.

Hygienický limit je již v současné době překračován jak u domů stojících v blízkosti silnice č. III/4314 (Č. Voda – D. Boříkovice), kde je hlukový limit 55 dB (v denní době), tak i u domů podél komunikací I. třídy: směr Králíky (I/43) a směr Ostrava (I/11). Celkem se v Červené Vodě jedná řádově o několik desítek objektů, u nichž je v současné době překračován hygienický limit v důsledku dopravního hluku. Podél silnice č.III/4314 v úseku od okružní křižovatky v Červené Vodě k odbočení k plánovanému lyžařskému areálu je to cca 20 domů, v Dolních Boříkovicích dalších přibližně 20 domů. Zvýšení dopravy v souvislosti se záměrem vyvolá u těchto objektů navýšení hluku o 0,3-0,5 dB v případě průměrného provozu a 0,7-1,1 dB v případě max. provozu areálu (předpoklad 40 dnů v roce – víkendy v zimní sezóně). Vzhledem k této situaci nebyla protihluková opatření navrhována.



**Vypořádání připomínek Ministerstva životního prostředí, odboru ochrany ovzduší - bez připomínek**

**Vypořádání připomínek Ministerstva životního prostředí, odboru ochrany vod**

**Připomínka č. 23**

*Na zařízení pracující se závadnými látkami, pro provoz, kde se s těmito látkami manipuluje a pro objekty, kde se tyto látky skladují (např. servis technologického zařízení vleků, včetně roleb, manipulace s PHM), musí být vypracovány provozně manipulační řády. S ohledem na množství a druh těchto látek musí být vypracován „Plán opatření pro případ havárie“ a schválen místně příslušným vodoprávním úřadem.*

**Vypořádání připomínky**

Požadavek byl zahrnut do Návrhu opatření v kap. D.IV. Dokumentace EIA.

**Vypořádání připomínek Krajského úřadu Pardubického kraje, odboru životního prostředí a zemědělství (OŽPZ)**

◆ ***Krajský úřad Pardubického kraje, OŽPZ, oddělení odpadového hospodářství***

**Připomínka č. 24**

*V Oznámení EIA v tabulkách v kap. B.III.3 Odpady jsou nepřesnosti, které požadujeme opravit.*

**Vypořádání připomínky**

Názvy odpadů byly v příslušných tabulkách v kap. B.III.3 Dokumentace EIA upraveny v souladu s vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů, v platném znění.

◆ ***Krajský úřad Pardubického kraje, OŽPZ, orgán ochrany přírody***

**Připomínka č. 25**

*V předloženém Biologickém hodnocení „Výstavba sjezdových tratí v lokalitě Suchý vrch – Červená Voda“ z ledna 2007, a dále v našich podkladech byl prokázán na dotčené lokalitě nebo v jejím těsném okolí výskyt zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin (v textu jsou vyjmenovány).*

*Investor je povinen si před započatím stavby obstarat pravomocné rozhodnutí orgánu ochrany přírody o udělení výjimky ze zákazu pro zjištěné zvláště chráněné druhy.*

**Vypořádání připomínky**

Připomínka vyplývá z platných právních předpisů. Je uvedena v Návrhu opatření v kap. D.IV. Dokumentace EIA.

**Připomínka č. 26**

*Trváme na dodržení, převzetí a zapracování podmínek biologického hodnocení do procesu EIA i do stavebního rozhodnutí, viz stanovené podmínky na str. 34 předloženého biologického hodnocení.*

**Vypořádání připomínky**

Tento požadavek včetně konkrétních podmínek uvedených v Biologickém hodnocení byl převzat do Návrhu opatření v kap. D.IV.3. Dokumentace EIA.



- ◆ **Krajský úřad Pardubického kraje, OŽPZ, orgán ochrany zemědělského půdního fondu**  
– bez připomínek

- ◆ **Krajský úřad Pardubického kraje, OŽPZ, orgán státní správy lesů**

#### **Připomínka č. 27**

*Z textu oznámení není zřejmé, o jak velký rozsah záboru lesa se jedná. Rovněž je nejasné označení jednotlivých variant, které je v různých částech textu odlišné. Chybí vyhodnocení variant. Chybí zdůvodnění výběru lokality z pohledu co nejšetrnějšího zásahu do lesních porostů.*

#### **Vypořádání připomínky**

K rozdílnému označování variant v Oznámení a přílohách došlo z důvodu změn názvů variant v průběhu přípravy záměru. V přílohách a textu Dokumentace EIA by již k tomu nemělo dojít zejména proto, že ve fázi Dokumentace EIA byla posuzována pouze varianta „Optimální“. Další varianty byly vyřazeny vzhledem k jejich významnějším negativním dopadům na životní prostředí.

Pro účely Dokumentace EIA bylo aktualizováno „Posouzení vlivu stavby Ski areálu Suchý vrch – Červená Voda na lesní porosty a na myslivecké využití“, Stejskal, 12/2007 (viz přílohu č. 14 Dokumentace EIA), ve kterém jsou mj. upraveny plochy záboru PUPFL.

#### **Připomínka č. 28**

*Je třeba upozornit, že vzhledem k nadmořské výšce a charakteru lokality zde lesní porosty plní především funkce půdoochranné a vodoochranné (kromě hospodářské) Vodoochranná funkce je navíc ještě zvýrazněná existencí ochranných pásem I. a II. stupně vodních zdrojů. V ochranném pásmu II. stupně je stanovena povinnost trvalého zalesnění území, po případné těžbě musí být stanovena nová výsadba.*

#### **Vypořádání připomínky**

Nadmořská výška je jedním rozhodujících faktorů pro umístění lyžařského areálu; v nižších nadmořských výškách nemají lyžařské areály opodstatnění – nelze spoléhat pouze na technické zasněžování.

Hodnocení půdoochranné a vodoochranné funkce lesních porostů v dané lokalitě a vliv plánovaného záměru na tyto funkce je obsahem nově zpracovaného „Posouzení vlivu stavby Ski areálu Suchý vrch – Červená Voda na lesní porosty a na myslivecké využití“, Stejskal, 12/2007 (viz přílohu č. 14 Dokumentace EIA).

Vlivy na vodní zdroje v důsledku odlesnění byly hodnoceny ve „Stanovisko hydrogeologa k vyjádření orgánů státní správy k záměru Lyžařský areál Suchý vrch – Červená Voda“, Šeda, 01/2008 – viz přílohu č. 10.2 Dokumentace EIA. Závěry tohoto stanoviska k dané problematice jsou následující:

§ „role lesních porostů v oblasti Suchého vrchu plnicích především funkci půdoochrannou a vodoochrannou je neoddiskutovatelná, právě tak jako vodohospodářská funkce lesních porostů, která je zvýrazněna existencí jímacích objektů podzemní vody a s nimi spojených ochranných pásem I. a II. stupně zdejších vodních zdrojů podzemní vody;

§ oblast Suchého vrchu je však z důvodů především geologických z hlediska režimu podzemních a povrchových vod specifická v tom smyslu, že přesun převážné části vod se děje podpovrchovou cestou, tedy mimo přímý dosah lesního ekosystému. Proto se plánované lokální odlesnění území v území mimo jímací objekty podzemní vody, pokud budou přijatá příslušná organizační, protierozní a jiná opatření, na vodním režimu oblasti významněji neprojeví;

§ rizikový scénář však musí kalkulovat i s tím, že v důsledku zásahu do lesního porostu může dojít



ke kalamitním stavům, vyvolané odlesnění území může být oproti záměru podstatně větší a v krajním případě může zasáhnout až do míst současného gravitačního jímání podzemní vody. V tomto případě by patrně došlo k dlouhodobému negativnímu ovlivnění těchto zdrojů, a protože tato situace by naštěstí vedla jen ke změně prostorové distribuce podzemní vody a ne k celkovému úbytku podzemní vody v oblasti, je logické kompenzační opatření: jít si náhradními jímacími objekty pro vodu do míst jejího trvalého výskytu a zde posílit ochuzené výše ležící gravitační vodní zdroje;

- § z uvedeného usuzuji, že výstavba nového lyžařského areálu na východním svahu Suchého vrchu sice zcela jistě ovlivní půdní a odtokové poměry území, ale míra narušení vodoochranné a půdoochrané funkce lesa v důsledku jeho náhrady lokálním trvalým travním porostem bude při striktním dodržování doporučených nápravných a kompenzačních opatření z hlediska udržitelného rozvoje územních hodnot akceptovatelná.“

#### **Přípomínka č. 29**

*Vzhledem k tomu, že, jak je uvedeno na str. 7 Oznamování EIA, lze v dané lokalitě předpokládat kumulaci záměru realizací obdobného areálu na Suchém vrchu severovýchodním směrem a na Bukové hoře, pokládáme za potřebné tuto skutečnost do vyhodnocení ovlivnění daného území rovněž zpracovat.*

#### **Vypořádání připomínky**

Kumulativní vliv areálu Buková hora a plánovaného areálu Suchý vrch – Červená Voda spočívá prakticky pouze v rozšíření možností pro rekreaci, zejména zimní. Je obecně známo, že pro návštěvníky je atraktivnější oblast s vyšším počtem lyžařských areálů v relativně malé vzdálenosti od sebe, tak aby mohli po dobu např. prodlouženého víkendu nebo týdenního pobytu využít více lokalit. Kumulace vlivů na životní prostředí zde příliš nepřichází v úvahu. Je zřejmé, že oba areály budou při výstavbě i provozu působit určitým negativním vlivem na životní prostředí, ovšem ve srovnání s jinými stavbami poměrně málo významně.

Co se týče areálu na severovýchodním svahu Suchého vrchu, lokalita je vyznačena v územně plánovací dokumentaci, o přípravě areálu se zatím neuvažuje. Hodnotit vliv tohoto záměru tedy v současné době není možné.

#### **Přípomínka č. 30**

*K realizaci předloženého návrhu a event. dalším řízením podle lesního zákona je nutný souhlas vlastníka dotčeného lesa, požadujeme doložit stanoviska vlastníků dotčených pozemků včetně vyjádření příslušných odborných lesních hospodářů.*

#### **Vypořádání připomínky**

- a) Dne 3.3.2008 požádal oznamovatel Lesy ČR o vydání stanoviska k realizaci záměru výstavby Ski areálu Suchý vrch – Červená Voda.
- b) Dne 6.6.2008 vydaly Lesy ČR, s.p., Hradec Králové stanovisko č.j. 2131/2008099/17/456 PID 3744/2008/25, ve kterém se uvádí, že Lesy ČR souhlasí s „optimální“ variantou s výjimkou trasy č. 2. Stanovisko dále uvádí 9 podmínek, za kterých je možno Ski areál provozovat a také zdůvodnění nesouhlasu s trasou č. 2.
- c) Dne 23.6.2008 požádal oznamovatel o přehodnocení stanoviska s tím, že navrhl změnu trasy č. 2, která znamená jednak snížení záboru PUPFL, jednak je začátek trasy přeložen níže pod hřeben.
- d) Dne 21.8.2008 vydaly Lesy ČR, s.p., Krajské ředitelství Šumperk stanovisko č.j. 1491/2008/913/76/312.4 PID 1380/2008/25, ve kterém uvádí, že změna navrhovaná oznamovatelem není akceptovatelná. Lesy ČR navrhly modifikaci průběhu sjezdové trati č. 2. S takto upravenou variantou souhlasí Krajské ředitelství Šumperk i Ředitelství LČR, s.p. v Hradci Králové. Podmínky stanoviska ze dne 6.6.2008 zůstávají v platnosti.

Dokumentace ad b) - ad d) je uvedena v příloze č. 18 dokumentace EIA.



Na základě stanoviska LČR ze dne 21.8.2008 byla upravena trasa sjezdové trati č. 2 – viz přílohu č. 4 *Celková situace s vyznačením záměru a trasy vedení vody pro zasněžování*. Podmínky stanoviska LČR ze dne 6.6.2008 byly akceptovány a převzaty do kap. D.IV *Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů*.

Stanovisko LČR obdržel oznamovatel v době, kdy již byla dokumentace EIA včetně všech příloh a hodnocení těsně před dokončením. Z toho důvodu byly provedeny pouze úpravy textu dokumentace a příloha č. 4, nebyly však přepracovávány a znovu tisknuty veškeré přílohy, neboť vliv záměru na životní prostředí bude v důsledku úpravy trasy č. 2 stejný nebo nižší než v případě původního vedení trasy. (Náčrt úprav vedení trasy sjezdové trati č. 2 tvoří přílohu stanoviska LČR a je uveden v příloze č. 18.)

Pro úplnost podotýkáme, že trasa vykreslená projektantem stavby (Ing. Michal Hošek, SNOWPLAN, spol. s r.o., Jilemnice) se mírně liší od návrhu LČR. Důvodem je jednak oddálení trasy od prameniště (zdrojů podzemní vody), jednak vhodnější směrování sjezdovky – vytvarování „do oblouku“ (zmírnění úhlů trasy a lepší využití spádnice).

## **A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

### **A.I. Obchodní firma**

CVS Žamberk s.r.o.

### **A.II. IČ**

27495981

### **A.III. Sídlo**

Havlíčkovo nábřeží 555  
564 01 Žamberk

### **A.IV. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele**

Jméno: RNDr. Antonín FIALA  
Tel.: 465 611 254  
Adresa: Havlíčkovo nábřeží 555  
564 01 Žamberk

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I. Základní údaje

#### B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1

"Lyžařský areál Suchý vrch - Červená Voda"

Dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí je záměr zařazen do kategorie II. - záměry vyžadující zjišťovací řízení, bodu 10.10 – Rekreační a sportovní areály, hotelové komplexy a související zařízení v územích chráněných podle zvláštních právních předpisů. Příslušným úřadem je Ministerstvo životního prostředí.

#### B.I.2. Rozsah záměru

Plánovaný areál je situován na severovýchodním okraji obce Červená Voda. Celý areál zabírá plochu přibližně 32,7 ha a tvořit jej bude několik provozních a funkčních celků. Technické a obslužné zázemí areálu zahrnuje především parkoviště (kapacita 460 míst + 15 míst pro autobusy<sup>1</sup>), administrativní a provozní budovy, akumulční nádrž na vodu o objemu 22 000 m<sup>3</sup>, dolní stanici lanové dráhy a prostory se službami lyžařům tvoří jednotný komplex přibližně ve výšce 590 - 600 m n.m., vesměs v blízkosti komunikace č. III/4314 do Horních Boříkovic.

Vlastní lyžařský areál bude tvořit 5 sjezdových tratí s délkami od 925 do 2 110 m a maximálním převýšením 380 m spolu s dílčími areály snowparku, babyparku a funparku. Síť sjezdovek doplňuje propojka tratí č.1 a 2 (označena jako 1a). Osou areálu je čtyřsedačková lanovka o délce 1925 m s převýšením 380 m, kapacitou 2 400 osob/hod a odpojitelným systémem uchycení sedaček. Zakončena je stanicí těsně pod vrcholem Suchého vrchu přibližně ve výšce 994 m n.m. Vedle této hlavní lanové dráhy zde budou umístěny i další lyžařské vleky, a to dvoumístný u sjezdové tratě č. 3 a jednomístný ve funparku (délka 275 m, převýšení 35 m) a babyparku (délka 175 m, převýšení 21 m). Areál bude vybaven systémem technického zasněžování, proto je v návrhu počítáno s akumulční nádrží a rozvodnými řady v trasách sjezdových tratí.

#### B.I.3. Umístění záměru

Kraj: Pardubický  
 Obec: Červená Voda  
 Katastrální území: Červená Voda (kód k.ú. 620769)  
 Dolní Orlice (kód k.ú. 620777)

Parcelní čísla: Dotčené pozemky jsou uvedeny v příloze č. 9 oznámení

Většina zájmových parcel se nachází v k.ú. Červená Voda, k.ú. Dolní Orlice jsou vedeny přívody vody z toku Tiché Orlice do akumulční nádrže pod sjezdovkou.

<sup>1</sup> Vzhledem ke změně umístění parkoviště došlo k úpravě počtu parkovacích stání ve srovnání se stavem popísaným v Oznámení EIA.



Celé řešené území se nachází na východním svahu Suchého vrchu od jeho vrcholu směrem k obci Červená Voda. Záměr je navržen částečně na lesní pozemky a částečně na louky za hranicí lesa ve směru k rekreační a obytné zástavbě obce.

#### ***B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry***

Záměr představuje realizaci lyžařského areálu (cca 32,7 ha) s technologickým zařízením a doprovodnou infrastrukturou. Součástí lyžařského areálu jsou dopravní zařízení (lanová dráha, lyžařské vleky, lyžařský dopravní pás), lyžařské plochy (sjezdové tratě, snowpark, funpark, dětské lyžařské hřiště), zasněžovací systém (technologické zařízení na výrobu technického sněhu), související doprovodné objekty (komunikace, parkoviště, provozní a technické zázemí), stroje na úpravu a provoz areálu (sněžné rolby, skútry, víceúčelové stroje pro letní i zimní využití).

Stavba lyžařského areálu je navržena jako trvalá; v letní sezóně bude využívána pouze lanová dráha a provozní zázemí.

Investor předpokládá postupné vybudování komplexního zázemí pro návštěvníky lyžařského areálu, který by se měl realizovat po jednotlivých ucelených krocích. Protože se jedná o časově i prostorově náročnou stavbu, je celá realizace předpokládána v několika etapách, které budou specifikovány v dalším stupni projektové dokumentace.

Posuzovaný záměr přímo nevyvolá realizaci jiného záměru. V územně plánovací dokumentaci je vyznačen další lyžařský areál severovýchodním směrem na k.ú. Dolní Boříkovice; příprava tohoto areálu však prozatím nezačala. V širším kontextu je další lyžařský areál obdobných rozměrů plánován na Bukové hoře, cca 5 km jižním směrem. Předpokládá se synergický efekt obou areálů, zejména v oblasti turistického ruchu. Je zřejmé, že se oblast Červené Vody stane atraktivnější pro rekreaci, zejména zimní, díky větší kumulaci sportovních zařízení.

#### ***B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí***

Realizace záměru v dané lokalitě je zdůvodněna vhodností terénu pro umístění lyžařského areálu z hlediska délky svahů, sklonových poměrů a orientace vůči světovým stranám.

Umístění areálu do blízkosti obce Červená Voda vychází z požadavku na vytvoření kvalitního zázemí pro komplexní služby návštěvníkům této lokality a návaznost na dopravní a doprovodnou infrastrukturu. Nezanedbatelný bude přínos lyžařského areálu pro zvýšení a zkvalitnění cestovního ruchu a zaměstnanosti v okolní oblasti (viz Program rozvoje Bukovohorské hornatiny a králické kotliny a Program rozvoje Pardubického kraje).

Dopravně je plánovaný lyžařský areál napojen na stávající komunikaci mezi obcí Červená Voda a Horní Boříkovice.

Trasy lyžařských tratí byly navrženy ve třech variantách:

- 1) varianta optimální - realizace sjezdových tratí 1, 1a, 2 a 3
- 2) varianta maximální - realizace sjezdových tratí v rozsahu stejném jako varianta optimální, navíc je realizována trasa 2a
- 3) varianta výhledová - realizace sjezdových tratí v rozsahu stejném jako varianta maximální, navíc jsou realizovány trasy 4 a 5.

Na základě připomínek ve zjišťovacím řízení byla zvolena pro další přípravu záměru pouze varianta optimální, tzn. nejmenší rozsah, nejšetrnější z hlediska vlivů na životní prostředí.

Rovněž vedení trasy vodovodního potrubí přivádějícího vodu z toku Tiché Orlice do akumulární nádrže ve Ski areálu bylo původně navrženo ve dvou variantách. V průběhu přípravy záměru byla vybrána varianta vedení trasy v souběhu se stávajícími místními komunikacemi a lesními a polními cestami, tak aby došlo k minimálnímu zásahu do prostředí.

Na základě stanoviska vlastníka lesních pozemků – Lesy ČR, s.p. – bylo upraveno vedení trasy sjezdové trati č. 2 – viz vypořádání připomínky č. 30 Krajského úřadu Pardubického kraje, OŽPZ, orgán státní správy lesů. (Vypořádání připomínek ze zjišťovacího řízení je uvedeno v úvodní části dokumentace EIA.)

#### ***B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru***

Zájmová lokalita se nachází na východním svahu Suchého vrchu mezi jeho vrcholem a dopravní komunikací na trase Červená Voda - Horní Boříkovice v nadmořské výšce 600 - 995 m.n.m. Dotčené pozemky jsou volné, nacházejí se zde pouze inženýrské sítě a jeden bunkr (součást starého opevnění).

Před zahájením stavebních prací bude na pozemcích náležejících do zemědělského půdního fondu v místě výstavby objektů sejmuta ornice, uložena na dočasnou skládku a následně použita na konečné úpravy ploch. Na lesních pozemcích v místě sjezdových tratí a lanovky budou vykáceny stromy. Odpad ze smýcení bude spálen, pařezy budou ponechány na místě a terén bude srovnán frézováním. Terénní úpravy na odlesněných plochách budou provedeny v nezbytně nutném rozsahu lokálním urovnáním povrchu terénu. V případě požadavku správce lesních pozemků bude zajištěna stabilita porostu u otevřených stěn lesa provedením vhodné okrajové výsadby. Protierozní opatření na odlesněných a terénně upravených plochách bude řešeno formou odvodňovacích stružek.

#### **Členění stavby na stavební objekty**

##### SO 01 - Dopravní zařízení

Lanová dráha čtyřsedačková	- A
Lyžařský vlek dvoumístný	- B
Lyžařský vlek jednomístný	- C
Lyžařský vlek jednomístný	- D
Dopravní pás, lyžařský koberec	- E
Bezpečnostní prvky	



- SO 02 - Sjezdové tratě  
 Sjezdová trať č.1  
 Sjezdová trať č.2  
 Sjezdová trať č.3  
 Snowpark  
 Funpark  
 Babypark  
 Informační systémy a bezpečnostní prvky
- SO 03 - Zasněžovací systém  
 Odběr a přívod vody  
 Akumulace vody  
 Čerpání a doprava vody  
 Výroba stlačeného vzduchu  
 Rozvodna elektro NN  
 Podzemní rozvody (voda, vzduch, elektro)  
 Přípojná místa pro kanony  
 Sněžné kanony s příslušenstvím  
 Bezpečnostní prvky
- SO 04 - Provozní a technické zázemí  
 Provozně sportovní zázemí  
 Stroje na úpravu a údržbu  
     Sněžná rolba s příslušenstvím  
     Sněžné dopravní skútry  
     Víceúčelový stroj
- SO 05 - Dopravní infrastruktura  
 Přístupová komunikace  
 Dočasné parkovací plochy

**Tabulka č. 1. - Přehled ploch**

Zařízení	Objekt	Plocha (m <sup>2</sup> )
Lyžařský areál	Sjezdová trať č. 1 (včetně části trasy lanové dráhy-A)	116 500
	Sjezdová trať č. 2 (nová trasa)	76 550
	Sjezdová trať č. 3 (včetně části trasy lanové dráhy-B)	48 000
	Část trasy lanové dráhy-A (samostatná)	8 700
	Snowpark – č. 6	17 000
	Funpark – č. 7	15 500
	Dětský park (Babypark) – č. 8	13 700
	<b>Celkem lyžařský areál</b>	<b>295 950</b>
Ostatní	Technické a provozní zázemí	4 800
	Akumulační nádrž	9 800
	Parkoviště	15 500
	<b>Celkem ostatní</b>	<b>30 100</b>
<b>CELKEM</b>		<b>326 050 m<sup>2</sup> = 32,6 ha</b>





## Popis objektů a technologie

### *B.I.6.1. SO 01 - Dopravní zařízení*

#### Lanová dráha (LD) čtyřsedačková - označení A

Jedná se o visutou osobní lanovou dráhu sedačkovou jednolanovou oběžnou s odpojitelnými vozy, tj. čtyřmístnými sedačkami. Délka trasy je 1925 m, přepravní kapacita 2 400 osob/hod.

Trasa lanové dráhy od údolní stanice po vrcholovou stanicí vede po celé délce travnatým a lesním terénem. Situování údolní stanice je s ohledem na terén navrženo na násyp, který bude vytvořen z výkopu terénu pod samotnou stanicí. Vrcholová stanice je osazena pod vrcholem kopce v zalesněném terénu s mírným sklonem. Na trati je rozmístěno celkem cca 20 podpěr. Maximální výška dopravního lana je 15 m nad terénem.

Pohonná stanice (údolní) je provedena jako volně stojící pevná zastřešená ocelová konstrukce. Hlavní pohon LD obstarává stejnosměrný elektromotor o výkonu 450 kW. Pohonná stanice je řešena jako napínací, určená pro otáčení a napínání dopravního lana. Sestává z betonového pilíře, ocelového rámu s náběhovou kladkovou baterií a napínacího zařízení. Záložní pohon je zajištěn elektromotorem o výkonu 140 kW. Záložní energie bude dodávána nezávislou elektrocentrálou poháněnou diesellovým motorem. Diesellový motor je umístěn v prostorách pod nástupištěm LD.

Vratná stanice (vrcholová) sestává z betonového pilíře a ocelového rámu a je provedena jako volně stojící zastřešená ocelová konstrukce. Lyžaři s lyžemi na nohou i pěší cestující vystupují bezprostředně pod lanovým kotoučem.

#### Lyžařský vlek (LV) dvoumístný - označení B

Lyžařský vlek dvoumístný sestává z poháněcí a vratné stanice, traťových podpěr, dopravního lana a unášečů. Délka trasy vleku B je 963 m s přepravní kapacitou 1 200 osob/hod. Obslužný objekt je navržen jako malý dřevěný srub bez pevného základu. Vytápění objektu je elektrickým přímotopem. V objektu je umístěn technologický rozvaděč pro spouštění a ovládání LV. Poháněcí stanice (dolní, napínací) je vybavena příslušnou poháněcí jednotkou, vybavenou frekvenčním měničem, samočinným napínacím hydraulickým zařízením, lanovým kotoučem, rozvaděčem se signalizací bezpečnostních obvodů.

#### Lyžařský vlek jednomístný - označení C

Pro dopravu lyžařů ve FunParku je navržen jednomístný lyžařský vlek. Tento lehký typ jednomístného lyžařského vleku je určený převážně pro děti na lyžích a snowboardech, pohybujících se ve FunParku na speciálních tratích a překážkách. Délka vleku je 259 m, přepravní kapacita 500 osob/hod.

Technologie LV sestává z poháněcí stanice, napínací stanice, traťových podpěr, kladkových baterií a pevných vlečných tyčí. Všechny části LV jsou demontovatelné. Kotvení technologické části LV v zemi je navrženo pomocí betonových bloků. Obslužný objekt je navržen jako malý dřevěný srub bez pevného základu. Vytápění objektu je elektrickým přímotopem. V objektu je umístěn technologický rozvaděč pro ovládání LV.

### Lyžařský vlek jednomístný - označení D

Pro dopravu malých lyžařů a začátečníků v BabyParku je navržen jednomístný lyžařský vlek. Délka vleku je 115 m a přepravní kapacita 500 osob/hod.

Technologie LV sestává z poháněcí stanice, napínací stanice, traťových podpěr, kladkových baterií a pevných vlečných tyčí. Všechny části LV jsou demontovatelné. Kotvení technologické části LV v zemi je navrženo pomocí betonových bloků. Obslužný objekt je navržen jako malý dřevěný srub bez pevného základu. Vytápění objektu je elektrickým přímotopem. V objektu je umístěn technologický rozvaděč pro ovládání LV.

### Dopravní pás, lyžařský koberec - označení E

Lyžařský koberec bude instalován na dětském lyžařském hřišti - BabyPark pro snadnou a bezpečnou dopravu malých lyžařských začátečníků. Délka dopravního pásu je 63 m, přepravní kapacita 1 000 osob/hod.

### *B.I.6.2. SO 02 - Sjezdové tratě*

Po svahu Suchého vrchu podél trasy plánované lanové dráhy jsou navrženy sjezdové tratě. Jejich trasa je navržena tak, aby byly využity optimální sklonové poměry, zajištěna různá obtížnost a variabilita vzájemným propojením.

Na odlesněných a terénně upravených plochách bude realizováno protierozní opatření formou odvodňovacích stružek. Hustota svodnic se uvažuje 30-50 m se sklonem cca 3 %. Nové vyústění stružek do lesního terénu bude provedeno min. 2 m od okraje sjezdovek.

#### ♦ Sjezdová trať č.1 - Sportovní

Je vedena od výstupu LD po svahu se středně vyšším sklonem, ve spodní části lesa se přimyká k trase LD. Ve spodní polovině trasy podchází LD a je vedena v mírném sklonu po lučním porostu k nástupu na LD. Délka trasy je 2 046 m, převýšení 380 m, šířka trasy je v lesním porostu 35 až 45 m a na lučním porostu 50 m.

#### ♦ Sjezdová trať č.1a - Spojovací

Propojení mezi sjezdovou tratí č.1 a č.2 v horní zalesněné části. Délka trasy je 457 m, převýšení 92 m, šířka trasy 50 m.

#### ♦ Sjezdová trať č.2 - Promenádní

Je vedena od výstupu LD po svahu se středním sklonem, plynulým obloukem po spádnicí svahu v lesním porostu. Ve spodní polovině je pak vedena po lučním porostu k nástupu na LD. Délka trasy je 1 370 m, převýšení 230 m, šířka trasy je v lesním porostu 35 až 45 m a na lučním porostu 45 až 100 m.

#### ♦ Sjezdová trať č.3 - Rekreační

Je vedena od výstupu LV po lučním porostu mírným sklonem k jeho nástupu. Délka trasy je 924 m, převýšení je 122 m, šířka trasy 50 m.



◆ SnowPark č.6 - Ski-boarder cross

Plocha snowparku je s ohledem na potřebný sklon umístěna na přechodu mezi lučním a lesním porostem podél trasy LD - A. Slouží pro vybudování a provozování ski-boardercrossové tratě, terénních vln, U-rampy, apod. Je určena pro zdatnější lyžaře a snowboardisty. Délka prostoru je 280 m s převýšením 64 m.

◆ FunPark č.7

Plocha FunParku je umístěna na lučním porostu s mírným sklonem podél trasy LD - A v její spodní polovině. Slouží pro vybudování a provozování terénních vln, snowboardových prvků, turistické sjezdové či slalomové dráhy apod. Je určen pro převážně pro méně zdatné lyžaře a snowboardisty. Délka prostoru je 283 m s převýšením 36 m.

◆ BabyPark č.8

Plocha BabyParku je umístěna na lučním porostu s mírným sklonem na dojezdu lyžařského areálu u provozně sportovního zázemí. Je orientovaná na sluneční stranu. Slouží pro výuku začátečníků a nabízí řadu prvků pro zábavnou formu nácviku základních lyžařských dovedností. Délka prostoru je 131 m s převýšením 15 m.

Sjezdové tratě jsou vyznačeny na situaci v příloze č. 4

### *B.I.6.3. SO 03 - Zasněžovací systém*

Návrh pro zasněžování ski areálu uvažuje o kombinaci nízkotlakého a vysokotlakého systému tak, aby byl zajištěn jeho maximální výkon.

### Odběr, přívod a akumulace vody

Zásobování zasněžovacího systému vodou z toků v okolí lyžařského areálu přímým odběrem není z důvodu jejich nedostatečné vodnosti možné. Proto bylo vytipováno místo pro odběr vody z toku Tichá Orlice v obci Dolní Orlice. Pro jímání vody je navržen v korytě toku boční břehový odběr. Voda natéká do odběrného objektu přes hrubé česle. Dlužová stěna v objektu pak vymezuje úroveň přelivné hrany pro nátok do sedimentační jímky, která slouží pro usazení hrubých pískových nečistot.

Délka trasy je cca 3 330 m. Nízkotlaký potrubní systém je navržen z ocelových pozinkovaných trubek. Uložení potrubí je v hloubce 1,1 m na dřevěných trámčích.

Čerpání a doprava vody z toku do akumulační nádrže je zajištěna ponornými čerpadly. Čerpací jímka je umístěna vedle odběru vody a je řešena jako podzemní stavební objekt z betonových skruží.

Návrh řešení akumulační nádrže počítá se zemní nádrží se sypanou hrází. Těsnění dna a břehů se předpokládá svařovanou fólií PEHD, která bude chráněna geotextilií. Na březích je navrženo ukončení v pásu z kamenné dlažby. V nádrži je navržen výpustní objekt s odpadním potrubím. Objekt je řešen jako požerák (přepad se svislou šachtou).

### Čerpání vody - vysokotlaká část

Voda bude z akumulární nádrže čerpána ponornými čerpadly do objektu čerpací stanice (ČS), kde je zajištěna filtrace vody. Z filtru je technologická voda dopravena do sání vysokotlakých čerpadel a následně čerpána do trubního rozvodu vody na sjezdových tratích. Součástí technologie ČS jsou uzavírací armatury s el. pohonem, průtokoměr, vzdušníky, zpětné klapky, tlaková a teplotní čidla, manometry.

### Výroba stlačeného vzduchu

Pro výrobu stlačeného vzduchu v požadovaném množství a tlaku byla navržena stacionární kompresorová jednotka Atlas Copco, která je umístěna v objektu kompresorovny pod nástupištěm LD. Přívod vzduchu pro sání je zajištěn z venkovního prostoru.

### Rozvodna elektro NN

V prostoru technického zázemí u strojovny ČS je navržena i rozvodna elektro NN, kde jsou umístěny oceloplechové skříňové rozvaděče pro napájení čerpací technologie, součástí je i řídicí rozvaděč pro spouštění a odstavení systému. Celkový instalovaný příkon je 860 kW.

### Podzemní rozvody

- ◆ Trubní rozvod vody: Trasa řadu je vedena uprostřed sjezdové trati tak, aby byla zajištěna možnost rovnoměrného vysněžení lyžařských ploch a exponovaných míst. Vysokotlaký potrubní systém je navržen z ocelových pozinkovaných trubek se speciálními hrdly. Uložení potrubí je v hloubce 1,1 m (dno potrubí) na dřevěných trámčích. Součástí rozvodu jsou podzemní stavební objekty s technologickým zařízením - armaturní a odvzdušňovací šachty.
- ◆ Trubní rozvod vzduchu: Trasa řadů je vedena po sjezdových tratích v souběhu s trubním rozvodem vody tak, aby byla zajištěna možnost rovnoměrného vysněžení lyžařských ploch a exponovaných míst. Potrubní systém je navržen z PE-potrubí 100, PN 10. Spojování potrubí je prováděno svařováním. Uložení potrubí je v hloubce 1,1 m ve štěrkopískovém obsypu o mocnosti 0,3 m.
- ◆ Kabelové elektrorozvody: Pro napájení zásuvkových skříní pro připojení sněžných kanónů bude ve společném výkopu podzemních rozvodů položen silový kabel. Pro přenos údajů o klimatických podmínkách v zájmové lokalitě a případného využití automatizace systému je součástí elektrorozvodu komunikační kabel.

### Přípojná místa - hydroboxy

Přípojná místa pro sněžné kanóny jsou instalovaná na podzemních rozvodech vody, Jsou umístěna v místech pro rovnoměrné vysněžení zájmové plochy a na exponovaných místech sjezdovky. Jejich průměrná vzdálenost mezi sebou je 50-60 m.

- ◆ Nadzemní hydroboxy - v případě nízkotlakých sněžných kanónů budou použity nadzemní hydroboxy = typové oceloplechové rozvodné skříně s prostorem pro umístění a krytí vodního hydrantu. Pro připojení sněžných kanónů k potrubí slouží vysokotlaké vodní hydran-



ty, instalované na odbočkách z hlavního výtlačného řadu a umístěné v prostoru hydroboxu. Sněžné kanóny jsou připojeny k elektrorozvodu přípojovacími pířfi. V konstrukci nadzemních hydroboxů jsou rozvodné skříně s instalovanou PC zásuvka pro připojení řídicího systému zasněžovacích zařízení.

- ◆ Podzemní hydroboxy - v místech možné kolize s lyžaři jsou navrženy podzemní hydroboxy - typové plastové šachty se vstupní otvorem a poklopem. Uvnitř šachty je pro připojení na vodu osazen vodní hydrant, pro připojení elektro jsou instalovány plastové zásuvkové skříně.

### Sněžné kanóny s příslušenstvím

Princip výroby technického sněhu: Voda a vzduch vytváří v nukleátoru směs, která je rozprašována nukleátorovými tryskami do prostoru. Směs expanduje do volného prostředí, vzduch se při rozpínání rychle ochladí a voda obsažená ve vzduchu vytváří zárodky krystalů sněhu. Do této směsi je směřován proud z vodních trysek. Na vzniklé jádro se nabalují další kapičky vody a vytváří se větší krystal. Při letu mrazivým vzduchem dochází ke zmrznutí částic a vytvoření sněhu. Dopravu těchto částic prostorem do příslušné vzdálenosti zajišťuje pouze tlak obou vstupních médií a dostatečná výška tyčových kanónů.

Pro zasněžování areálu jsou navrženy nízkotlaké a vysokotlaké sněžné kanóny. Rozdíl mezi nimi je pouze v rozvodu vody.

- ◆ Nízkotlaké sněžné kanóny - s ventilátorem - 20 ks
- ◆ Vysokotlaké sněžné kanóny - tyčové - 15 ks

#### *B.I.6.4. SO 04 - Sportovně provozní zázemí*

Objekt sportovně provozního zázemí areálu je situován v okolí nástupní stanice LD v bezprostřední blízkosti parkovacích ploch. Je navržen jako polozapuštěný objekt do svažitého terénu, dvoupodlažní, přístupný z čelní strany objektu od parkoviště. Na jeho zasypané stropní konstrukci 1. podlaží je umístěno nástupiště na lanovou dráhu (viz přílohu č. 7).

Objekt bude sloužit jako provozně-technické zázemí pro služby návštěvníkům související s lyžařským sportem a rekreací, pro administrativní zajištění a pro provozně-technické zabezpečení lyžařského areálu.

Objekt bude tvořen kombinací ocelové a železobetonové konstrukce, která je z vnitřní strany objektu řešena pohledovým betonem, z venkovní strany je objekt obložen přírodními materiály (kámen, dřevo).

Objekt v 1.NP v sobě zahrnuje prostory pro služby (pokladny s kancelářským zázemím, lyžařská škola, půjčovna a servis sportovního materiálu, prodejna a hygienické zázemí), hospodářský dvůr restaurace (sklady, místo pro odpady, výtah) a technické zázemí areálu (garáže, sklady PHM, olejové hospodářství, dílny a sklady). Součástí technického zázemí je dále trafostanice, rozvodna VN a NN, strojovna ČS, kompresorovna a elektrokotelna, které jsou situovány v samostatném celku. Tento celek je propojen chodbou se zázemím dolní stanice lanové dráhy, která má v podzemní části řešeno skladování sedaček (LD mimo provoz), rozvodnu NN a umístění dieselagregátu pro náhradní pohon.

V 2.NP je umístěna samoobslužná restaurace a bar (včetně skladového zázemí, přípravy a výdeje), hygienické zázemí (dostatečně kapacitní a komfortní), administrativní část (kanceláře, šatny, hygienické zázemí zaměstnanců), ubytovací část (zaměstnanecké bydlení). V úrovni 2.NP je součástí zázemí LD objekt obsluhy (velín, WC, pokladna).

Z důvodu instalace nádrže PHM bude část stropu řešena jako výfuková plocha z dřevěné konstrukce. Veškeré nosné prvky konstrukce stropu (ocelové nosníky) budou natřeny protipožárním nátěrem s odolností 45 minut. Pod nádrží bude v prostoru jejího umístění řešena betonová záchytná jámka.

### Technologie PHM

V objektu je umístěna neveřejná čerpací stanice typového systému s objemem 16 m<sup>3</sup> a se samostatným výdejním stojanem. Jedná se o nadzemní ocelovou dvouplášťovou nádrž pro skladování PHM - nafty k zásobování sněžných vozidel.

Nádrž má samostatné zabezpečení, které dokáže indikovat poškození těsnosti vnitřního nebo vnějšího pláště nádrže. Vnější plášť plní funkci havarijní nádrže.

Kvůli snížení tvorby elektrostatického náboje při plnění nádrže je konec plnicího potrubí zaveden až ke dnu a opatřen sifonem. Pro bezpečný odvod náboje statické elektřiny jsou všechna zavedená potrubí do nádrže pozinkována.

### Elektroinstalace

Pro zajištění dostatečného příkonu na provoz technologické zařízení v areálu Suchý vrch je nezbytně nutné vybudovat novou trafostanici. Její umístění je navrženo v rámci technologického objektu. V objektu je řešeno provedení elektroinstalace pro osvětlení, temperování, napájení rozvaděče pro technologii nádrže PHM, napájení zásuvkových okruhů, ovládání vrat v objektu a nouzové osvětlení prostorů.

### Vytápění

Objekt je vytápěny přímotopnými konvektory umístěnými na zdech v jednotlivých místnostech objektu. Celkový instalovaný příkon je 460 kW.

### Vzduchotechnika

Pro prostor instalované neveřejné čerpací stanice PHM bude zajištěna dvojnásobná výměna vzduchu samostatným ventilátorem o výkonu cca 380 m<sup>3</sup>/hod. Dále bude osazeno havarijní větrání s výměnou 10x/hod. ventilátorem o výkonu 2 000 m<sup>3</sup>/hod. Na rozhraní požárních úseků bude osazena protipožární klapka.

#### *B.I.6.5. SO 05 - Dopravní infrastruktura*

Dopravně je lyžařský areál napojen na stávající komunikaci mezi obcí Červená Voda a Horní Boříkovice (silnice č. III/4314). Vjezd a výjezd z parkovacích ploch a komunikací



v areálu je navržen ze dvou míst tak, aby dopravní směr bylo možné zachovat jako jedno-směrný. Provoz bude usměrněn místním dopravním značením.

### Místní komunikace

Místní dopravní komunikace v areálu je řešena jako zpevněná drtí, nájezdy na komunikaci budou mít živičný povrch. Pěší komunikace uvnitř areálu bude provedena před provozním objektem (zámková dlažba), navazuje na betonové plochy před vjezdy do garáží a hospodářského dvora restaurace. Chodník je výškově přizpůsoben kótám vstupů a umožní přístup k objektu osobám se sníženou pohyblivostí.

### Parkovací plochy

Parkovací plochy v areálu jsou provedeny jako dočasné pro parkování vozidel a autobusů v zimní sezóně. Jsou zpevněny kombinací drtě a zatravnovacích prvků - dlaždic. Pro parkování vozidel je vyhrazeno cca 460 míst (včetně privátních pro zaměstnance areálu a invalidy) a 15 míst pro autobusy. Vzhledem ke způsobu úpravy povrchu parkovacích ploch a dočasnosti jejich využití nejsou navrhovány odlučovače ropných látek pro likvidaci srážkových odpadních vod z parkoviště.

## Údaje o provozu

### Počet zaměstnanců

- |                |  |
|----------------|--|
| ◆ zimní sezóna | 25 - 30 osob                           |
| ◆ letní sezóna | 10 osob (5 u lanovky, 5 u občerstvení) |

### Provozní doba

- |                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| ◆ zimní sezóna                        |              |
| - provoz lanovky                      | 8.00 - 16.00 |
| - večerní lyžování a úprava sjezdovek | 6.00 - 22.00 |
| ◆ letní sezóna                        |              |
| - provoz lanovky                      | 9.00 - 18.00 |

### ***B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení***

Předpokládaný termín zahájení výstavby záměru: srpen 2009  
Předpokládaný termín dokončení záměru: listopad 2010

### ***B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků***

Obec Červená Voda  
(zahrnuje i obecní část Dolní Orlice, ve které je plánován odběr vody z toku Tiché Orlice)



### ***B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat***

- ◆ Územní rozhodnutí - vydá Obecní úřad Červená Voda - Stavební úřad
- ◆ Rozhodnutí o odnětí ploch z pozemků určených k plnění funkcí lesa – vydá příslušný orgán státní správy lesů
- ◆ Rozhodnutí o odnětí ploch ze zemědělského půdního fondu – vydá příslušný orgán ochrany půdy
- ◆ Rozhodnutí o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů v kategorii druhy ohrožené, ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění – vydá Krajský úřad Pardubického kraje
- ◆ Rozhodnutí o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů v kategorii druhy silně a kriticky ohrožené, ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění – vydá AOPK ČR, Správa CHKO Jeseníky.
- ◆ Povolení k nakládání s vodami (včetně povolení k odběru povrchové vody z toku Tiché Orlice pro účely zasněžování) – vydá příslušný vodoprávní úřad
- ◆ Stavební povolení - vydá Obecní úřad Červená Voda - Stavební úřad
- ◆ Kolaudační rozhodnutí - vydá Obecní úřad Červená Voda - Stavební úřad

## **B.II. Údaje o vstupech**

### ***B.II.1. Půda***

Ski areál bude realizován převážně v katastru Červená Voda a v menší míře na k.ú. Dolní Orlice (trasa přívodního potrubí). Pozemky, které budou stavbou dotčeny, jsou uvedeny v příloze č. 9.

V rámci přípravy území dojde k odlesnění pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL). Terénní úpravy na odlesněných plochách budou provedeny v nezbytně nutném rozsahu lokálním urovnáním povrchu terénu. Protierozní opatření na odlesněných a terénně upravených plochách bude zajištěno formou odvodňovacích stružek.



**Tabulka č. 2. - Trvalý zábor pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL) dle Katastru nemovitostí**

Číslo parcely	Druh pozemku	Výměra (ha)	Plocha záboru (ha)	LV <sup>2</sup>	Vlastník
1229/11	lesní pozemek	1,0996	0,44	10001	Obec Červená Voda
1229/12	lesní pozemek	0,1247	0,01	10001	Obec Červená Voda
1265	lesní pozemek	0,5400	0,07	10001	Obec Červená Voda
1269	lesní pozemek	5,4947	1,75	10001	Obec Červená Voda
1273	lesní pozemek	0,9153	0,71	10001	Obec Červená Voda
1278	lesní pozemek	0,3543	0,35	10001	Obec Červená Voda
1281	lesní pozemek	0,2400	0,12	10001	Obec Červená Voda
1283	lesní pozemek	0,0665	0,04	10001	Obec Červená Voda
1296	lesní pozemek	0,8973	0,14	10001	Obec Červená Voda
1297/2	lesní pozemek	0,0154	0,03	10001	Obec Červená Voda
1297/4	lesní pozemek	0,4276	0,01	10001	Obec Červená Voda
1301	lesní pozemek	1,9595	0,76	10001	Obec Červená Voda
2524/1	lesní pozemek	127,7892	10,54	1119	Česká republika
<b>Celkem</b>			<b>14,97 ha</b>		

Při výstavbě lyžařského areálu dojde k trvalému i dočasnému záboru zemědělsky využívaných pozemků. Dočasný zábor není vzhledem ke krátké době (během výstavby) řešen. Přehled ploch trvalého záboru zemědělského půdního fondu (ZPF) je uveden v následující tabulce.

**Tabulka č. 3. - Předpokládaná plocha pro trvalé odnětí ze ZPF<sup>3</sup>**

Objekt	Plocha (m <sup>2</sup> )
Technické a provozní zázemí	4 800
Akumulační nádrž	9 800
Parkoviště	15 500
Zpevněné propustné plochy (okolí objektů)	2 240
Objekty obsluhy u lyžařských vleků (2x20 m <sup>2</sup> , 2x10 m <sup>2</sup> )	60
<b>Celkem ostatní</b>	<b>32 400</b>

Pro realizaci záměru bude tedy nutné provést trvalé odnětí 3,24 ha půdy ze ZPF. Před zahájením stavebních prací bude na pozemcích ZPF určených pro výstavbu objektů sejmuta ornice v potřebném rozsahu a uložena na dočasnou skládku pro použití na konečné úpravy ploch.

<sup>2</sup> LV – list vlastnictví

<sup>3</sup> Celkové trvalé dotčení ZPF stavebními objekty a komunikacemi bude přesněji specifikováno po konzultaci a vyjádření dotčeného orgánu státní správy.



**B.II.2. Voda**Pitná voda

Pitná voda bude využívána v provozním objektu Ski areálu v hygienických zařízeních (provozní část, restaurace, bydlení zaměstnanců).

**Tabulka č. 4. - Celková spotřeba pitné vody**

Typ provozu	Počet jednotek	Potřeba vody [l/jedn. za den]	Denní potřeba [l/den]
restaurace	800 jídel	25	20 000
ubytování (zaměstnanci)	12 lůžek	180	2 160
veřejné WC	500 osob	10	5 000
zaměstnanci areálu	15 osob	80	1 200
zaměstnanci obchodu a servisu	5 osob	60	300
zaměstnanci Ski školy	12 osob	80	960
<b>CELKEM</b>			<b>29 620</b>

průměrná denní potřeba vody $Q_d$	29,62 m <sup>3</sup> /den
koeficient denní nerovnoměrnosti $k_d$	1,25
max. denní potřeba vody $Q_m$	37,03 m <sup>3</sup> /den = 0,429 l/s
měsíční odběr vody $Q_{m\acute{e}s}$	740,50 m <sup>3</sup> /měs
roční odběr vody $Q_r$	4 443,00 m <sup>3</sup> /rok

Odběr pitné vody bude zajištěn z vodovodního systému Červená Voda – Králíky. Napojení bude provedeno na odtokové vodovodní potrubí pod stávajícím vodojemem 250 m<sup>3</sup> (nad Červenou Vodou, 586,1 m.n.m.) gravitačním přírodním potrubím do lyžařského areálu na kótu 585,0 m.n.m. V prostoru objektu technického zázemí bude instalována provozní akumulární nádrž o využitelném objemu max. 10 m<sup>3</sup> a stanice pro rozvod pitné vody v areálu.

Voda pro zasněžování

Vzhledem k tomu, že zásobování zasněžovacího systému vodou z toků v okolí lyžařského areálu přímým odběrem není z důvodu jejich nedostatečné vodnosti možné, byla pro zásobování areálu technologickou vodou navržena realizace odběrného objektu na Tiché Orlici v Dolní Orlici (část obce Červená Voda). Pro jímání vody je navržen v korytě toku boční břehový odběr. Voda bude natékat do odběrného objektu přes hrubé česle. Dlužová stěna v objektu pak bude vymezovat úroveň přelivné hrany pro nátok do sedimentační jímky, která bude sloužit pro usazení hrubých pískových nečistot.

Pro optimální odběr je v toku navržena stěna z trámu pro vzduší vody tak, aby mohl být prováděn odběr dle běžných a závazných pravidel - realizace měrného otvoru pro převedení  $Q_{min} = Q_{330} = 32$  l/s - a teprve poté následný nátok vody do odběrného objektu. Hodnota  $Q_{min}$  je stanovena dle údajů ČHMÚ a příslušných předpisů. Vzduší je navrženo v malém rozsahu, aby nedošlo ke zmenšení průtočného profilu toku a k výrazné změně hydraulických poměrů.



*Odběr vody z toku Tichá Orlice*

◆ roční spotřeba (dvě celkové vysněžení požadované plochy)	62 900 m <sup>3</sup>
◆ měsíční spotřeba (jedno celkové vysněžení požadované plochy)	31 450 m <sup>3</sup>
◆ týdenní spotřeba (jedno celkové vysněžení požadované plochy)	31 450 m <sup>3</sup>
◆ denní spotřeba	4 493 m <sup>3</sup>
◆ maximální odběr	52 l.s <sup>-1</sup>
◆ průměrný odběr	35 l.s <sup>-1</sup>

*Odběr vody do systému vysněžování*

◆ roční spotřeba (dvě celkové vysněžení požadované plochy)	96 000 m <sup>3</sup>
◆ měsíční spotřeba (jedno celkové vysněžení požadované plochy)	48 000 m <sup>3</sup>
◆ týdenní spotřeba (jedno celkové vysněžení požadované plochy)	48 000 m <sup>3</sup>
◆ denní spotřeba	7 776 m <sup>3</sup>
◆ maximální odběr	90 l.s <sup>-1</sup>
◆ průměrný odběr	60 l.s <sup>-1</sup>

V odběrném profilu jsou dle údajů ČHMÚ dostatečné hydrologické poměry pro realizaci odběru v požadovaném množství 50 l/s. Ani tato hodnota ovšem není dostačující pro přímý odběr vody do zasněžovacího systému, a proto je pod dojezdem areálu navržena akumulční nádrž o objemu cca 22 000 m<sup>3</sup> (využitelný objem cca 20 000 m<sup>3</sup>), která umožní nahromadění dostatečného množství vody pro odběr do systému zasněžování.

- ◆ Při odběru vody pro systém  $Q = 50$  l/s a využití objemu 20 000 m<sup>3</sup> po dobu 266,7 hod. je nutné zajistit stabilní přítok z toku do nádrže  $Q = 29,2$  l/s, aby bylo možné vysněžit zájmové území jednorázově.

Vzhledem k hydrologickým datům toku Tichá Orlice se tento případ dá očekávat.

- ◆ Při odběru vody pro systém  $Q = 60$  l/s a využití objemu 20 000 m<sup>3</sup> po dobu 222,2 hod. je nutné zajistit stabilní přítok z toku do nádrže  $Q = 35,0$  l/s, aby bylo možné vysněžit zájmové území jednorázově.

Vzhledem k hydrologickým datům toku Tichá Orlice se tento případ dá opět očekávat.

- ◆ Při odběru vody pro systém  $Q = 90$  l/s a využití objemu 20 000 m<sup>3</sup> po dobu 148,2 hod. je nutné zajistit stabilní přítok z toku do nádrže  $Q = 52,5$  l/s, aby bylo možné vysněžit zájmové území jednorázově.

Vzhledem k hydrologickým datům toku Tichá Orlice se tento případ dá zabezpečit pouze při aktuální dostatečné vodnosti toku. V případě nedostatku vody pro tak vysoký odběr bude sněžení prováděno s přestávkami na doplnění vody v akumulaci.

Podrobné hydrotechnické výpočty jsou obsahem přílohy č. 11.3.

Trasa přírodního potrubí vody z toku Tiché Orlice je vedena v souběhu s místními komunikacemi a lesními a polními cestami (viz přílohu č. 4), tak aby zásah do krajiny byl co nejmenší. Způsob získávání vody pro zasněžování je popsán v kapitole B.I.6.3.

**B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje**Elektrická energie**Tabulka č. 5. - Příkon - dopravní zařízení**

<b>A. Lanová dráha</b>		
technologické zařízení	P = 560/450 kW	u nástupní stanice LD
objekt obsluhy - PS	P = 15 kW	elektroinstalace v objektu
objekt obsluhy - VS	P = 6 kW	elektroinstalace v objektu)
<b>B. Lyžařský vlek</b>		
technologické zařízení	P = 55 kW	u nástupní stanice LD
objekt obsluhy - PS	P = 3 kW	elektroinstalace v objektu
objekt obsluhy - VS	P = 2 kW	elektroinstalace v objektu
<b>C. Lyžařský vlek</b>		
technologické zařízení	P = 15 kW	u nástupní stanice LD
objekt obsluhy - PS	P = 2 kW	elektroinstalace v objektu
<b>D. Lyžařský vlek</b>		
technologické zařízení	P = 7,5 kW	u nástupní stanice LD
objekt obsluhy - PS	P = 2 kW	elektroinstalace v objektu
<b>E. Lyžařský koberec</b>		
technologické zařízení	P = 6 kW	u nástupní stanice LD
<b>CELKEM</b>	$P_i = 675 \text{ kW} / \text{soudobost } 1.0 / \mathbf{P_p = 675 \text{ kW}}$	

**Tabulka č. 6. - Příkon - zasněžovací systém**

<b>A. Čerpací technologie</b>			
podávací čerpadla	2x 37 kW	P = 75 kW	v toku Tichá Orlice
nízkotlaká čerpadla	3x 55 kW	P = 165 kW	v čerpací jímce u akumulární nádrže
vysokotlaká čerpadla	3x 160 kW	P = 480 kW	v ČS v PTZ
<b>B. Kompresorovna</b>			
kompresorová jednotka		P = 55 kW	v PTZ
<b>C. Sněžné kanóny</b>			
s ventilátorem	12x 20 kW	P = 240 kW	po trase sjezdovek
tyčové	10x 0,5 kW	P = 5 kW	
<b>CELKEM</b>	$P_i = 955 \text{ kW} / \text{soudobost } 0.9 / \mathbf{P_p = 860 \text{ kW}}$		

**Tabulka č. 7. - Příkon - technické zázemí**

<b>A. Restaurační provozy</b>	
kuchyně	P = 140 kW
VZT vč. přitápění	P = 80 kW
el. instalace	P = 32 kW
vytápění a temperování	P = 150 kW
ohřev TUV	P = 10 kW
<b>B. Prostory se službami</b>	
VZT vč. přitápění	P = 8 kW
el. instalace	P = 10 kW
vytápění a temperování	P = 40 kW



ohřev TUV	P = 5 kW
<b>C. Administrativní a technické zázemí</b>	
VZT vč. přitápění	P = 20 kW
el. instalace	P = 15 kW
vytápění a temperování	P = 50 kW
ohřev TUV	P = 10 kW
technologie PHM	P = 5 kW
<b>CELKEM</b>	Pi = 575 kW / soudobost 0,8 <b>Pp = 460 kW</b>

**Tabulka č. 8. - Celková bilance nároků na potřebu elektrické energie včetně nároků na vytápění a ohřev TUV**

celkový instalovaný příkon	Pic = 2205 kW
celkový součet soudobých příkonů	Pps= 1995 kW
celkový soudobý příkon areálu	Pps x 0,85 = 1700 kW

**Tabulka č. 9. - Předpokládaná spotřeba elektrické energie - dopravní zařízení**

A. Lanová dráha	provoz	8 hod./den, 125 dní/rok
B. Lyžařský vlek	provoz	8 hod./den, 125 dní/rok
C. Lyžařský vlek	provoz	8 hod./den, 100 dní/rok
D. Lyžařský vlek	provoz	8 hod./den, 100 dní/rok
E. Lyžařský koberec	provoz	8 hod./den, 100 dní/rok

Zařízení	Instalovaný příkon (kW)	Provozní příkon (kW)	Max. spotřeba (kWh/týden)	Roční spotřeba (MWh/rok)
A. Lanová dráha	581	471	26 376	471
B. Lyžařský vlek	60	60	3 360	60
C. Lyžařský vlek	17	17	952	13,6
D. Lyžařský vlek	9,5	9,5	532	7,6
E. Lyžařský koberec	6	6	336	4,8
<b>Celkem</b>	<b>673,5</b>	<b>563,5</b>	<b>31 556</b>	<b>557</b>

**Tabulka č. 10. - Předpokládaná spotřeba elektrické energie - zasněžovací systém**

A. Čerpací technologie	provoz	pro 1 vysněžení	148,2 hod, 2x za rok
B. Kompresorovna	provoz	pro 1 vysněžení	148,2 hod, 2x za rok
C. Sněžné kanony	provoz	pro 1 vysněžení	148,2 hod, 2x za rok

Zařízení	Instalovaný příkon (kW)	Provozní příkon (kW)	Max. spotřeba (kWh/týden)	Roční spotřeba (MWh/rok)
A. Čerpací technologie	720	648	96 034	192,1
B. Kompresorovna	55	55	8 151	16,3
C. Sněžné kanony	245	220,5	32 678	65,4
<b>Celkem</b>	<b>1020</b>	<b>923,5</b>	<b>136 863</b>	<b>273,8</b>

**Tabulka č. 11. - Předpokládaná spotřeba elektrické energie - provozně-technické zázemí**

A. Restauriční provozy	provoz	10 hod./den, 100 dní/rok
B. Prostory se službami	provoz	10 hod./den, 100 dní/rok
C. Administrativní a technické zázemí	provoz	10 hod./den, 125 dní/rok

Zařizování	Instalovaný příkon (kW)	Provozní příkon (kW)	Max. spotřeba (kWh/týden)	Roční spotřeba (MWh/rok)
A. Restauriční provozy	412	330	23 100	330
B. Prostory se službami	63	50,4	3 528	50,4
C. Administrativní a technické zázemí	100	80	5 600	100
<b>Celkem</b>	<b>1020</b>	<b>923,5</b>	<b>32 228</b>	<b>480,4</b>

**Tabulka č. 12. - Celková spotřeba elektrické energie**

Provoz	Roční spotřeba (MWh/rok)
1. Dopravní zařizování	557,0
2. Zasněžovací systém	273,8
3. Provozně-technické zázemí	480,4
<b>Celkem</b>	<b>1311,2</b>

Stlačený vzduch

Stlačený vzduch bude používán pro zasněžovací systém. Pro jeho výrobu byla navržena stacionární kompresorová jednotka Atlas Copco, která je umístěna v objektu kompresorovny pod nástupištem LD. Přívod vzduchu pro sání je zajištěn z venkovního prostoru. Množství potřebného stlačeného vzduchu není v současném stupni projektové dokumentace definováno.

Součástí kompresorové jednotky GA45 je rotační šroubový kompresor se vstřikem oleje, vzduchový chladič, kondenzační filtr a separátor oleje. Kondenzát, který vzniká v chladiči a filtru, je odváděn a shromažďován v separátoru oleje. Zde dojde k odloučení oleje a vody. Voda je svedena do dešťové kanalizace, zbytkové množství oleje musí být likvidováno jako ropný produkt.

Ostatní

Další vstupní zdroje tvoří pohonné hmoty pro provoz strojů a zařizování, potraviny pro provoz restaurace, hygienické a sanitární potřeby či drobné kancelářské potřeby pro potřebu administrativní části areálu.

Pohonné hmoty budou skladovány v neveřejné čerpací stanici typového systému s objemem 16 m<sup>3</sup> a samostatným výdejním stojanem. Jedná se o instalaci nadzemní ocelové dvouplášťové nádrže pro skladování PHM - nafty k zásobování sněžných vozidel. Nádrž má samostatné zabezpečení, které dokáže indikovat poškození těsnosti vnitřního nebo vnějšího



pláště nádrže. Vnější plášť plní funkci havarijní nádrže. Spotřeba pohonných hmot není v současném stupni projektové dokumentace definována.

#### **B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu**

Posuzovaný lyžařský areál je napojen na stávající komunikaci mezi obcemi Červená Voda a Horní Bořkovice (komunikace III/4314). Vjezd a výjezd z parkovacích ploch a komunikací v areálu je navržen ze dvou míst tak, aby dopravní směr bylo možné zachovat jako jednosměrný. Provoz bude usměrněn místním dopravním značením.

Popis nových navrhovaných komunikací a parkovacích ploch souvisejících se záměrem je uveden v kap. B.I.6. oznámení.

#### Předpokládaná intenzita dopravy

##### *Výchozí podklady*

◆ hodinová přepravní kapacita LD a LV v zimním období	4 300 osob
◆ hodinová přepravní kapacita LD a LV v letním období	2 400 osob
◆ kapacita parkoviště	460 automobilů, 15 autobusů
◆ směr příjezdu	60 % Dolní Bořkovice 40 % Červená Voda

##### *Využití parkoviště*

◆ zimní sezóna (průměr 120 dnů - 4 měsíce)	
- max.využití (100 % kapacity) - víkendy, vánoce, jarní prázdniny	40 dnů
- průměrné využití (40 % kapacity)	zbývajících 80 dnů
◆ letní sezóna (průměr 120 dnů)	
- max.využití (100 % kapacity)	0 dnů
- průměrné využití (5 % kapacity)	120 dnů

### **B.III. Údaje o výstupech**

#### **B.III.1. Ovzduší**

Bodové zdroje znečišťování ovzduší: v rámci výstavby celého areálu včetně technického zázemí nebude instalován žádný spalovací zdroj pro vytápění a ohřev TUV. Veškeré vytápění a další energetické potřeby všech instalovaných celků jsou pokryty prostřednictvím elektrické energie. Při výpadku elektrického pohonu je uvažováno použití záložní zdroje - diesलगregátu, který bude umístěn pod nástupištěm lanové dráhy. Agregát bude provozován pouze v případě výpadku elektrického pohonu a jen dočasně a minimálně.

Plošným zdrojem znečišťování ovzduší bude parkoviště ve spodní části areálu s projektovanou kapacitou 460 osobních automobilů a 15 autobusů.

Liniovým zdrojem znečišťování ovzduší bude pohyb vozidel návštěvníků a v malé míře zaměstnanců areálu po komunikaci spojující obce Červená Voda a Horní Bořkovice (sil-



nice III/4314) a dále pak po obslužných komunikacích v lyžařském areálu. V zimním období bude dalším zdrojem provoz rolby při úpravě sjezdových tratí.

**Tabulka č. 13. - Průměrná denní četnost provozu na komunikaci č. III/4314**

Komunikace III/4314	$N_{celk}$	$N_{na}^4$	$N_{celk}$	$N_{na}$	$N_{celk}$	$N_{na}$	$N_{celk}$	$N_{na}$
	souč. stav (r. 2006)		výstavba		provoz prům.		provoz max.	
směr Červená Voda	730	52	740	72	804	54	914	58
směr Horní Boříkovice	730	52	730	52	840	56	1003	61

Při provozu motorů osobních automobilů a autobusů je do ovzduší emitována celá řada škodlivin. Liniové zdroje (doprava) jsou pak dále pro stanovení emisí tříděny na osobní automobily, které jsou dále členěny na benzínové a dieselové a autobusy. Vliv na složení výfukových plynů má zejména rychlost pohybu a stáří vozidla.

Pro výpočet rozptylové studie (viz přílohu č. 15) byly jako základní referenční látky zvoleny oxidy dusíku ( $NO_x$ ) a tuhé znečišťující látky, resp. frakce PM10. Dále byl výpočet doplněn o stanovení koncentrací benzenu. Stručná charakteristika těchto referenčních látek je uvedena v kap. 1.2.2 Rozptylové studie.

### B.III.2. Odpadní vody

#### Splaškové odpadní vody

Splaškové odpadní vody budou vznikat v restauraci a hygienických zařízeních areálu.

**Tabulka č. 14. - Množství splaškových odpadních vod**

průměrné denní množství $Q_d$	29,62 m <sup>3</sup> /den
průměrný celodenní odtok	0,343 l/s
max. denní množství $Q_m$	37,03 l/s
měsíční množství $Q_{mes}$	740,50 m <sup>3</sup> /měsíc
roční množství splašků $Q_r$	4 443,00 m <sup>3</sup> /rok

**Tabulka č. 15. - Předpokládané znečištění splašků**

počet ekvivalentních obyvatel (EO)	165
BSK <sub>5</sub>	60,00 g.BSK <sub>5</sub> /EO
celkové denní množství BSK <sub>5</sub>	9,90 kg.BSK <sub>5</sub> /den
koncentrace BSK <sub>5</sub>	334,23 mg.BSK <sub>5</sub> /l
nerozpuštěné látky (NL)	55,00 g.NL/EO
celkové denní množství NL	9,08 kg.NL/den
koncentrace NL	306,38 mg.NL/l

Splaškové odpadní vody budou novou přípojkou napojenou na kanalizační řad obce Červená Voda odváděny na obecní ČOV. Kapacita a funkčnost ČOV je dle předběžných informací dostatečná, údaje budou ověřeny v další fázi přípravy stavby.

<sup>4</sup> na - nákladní automobily (včetně autobusů)



### Nevyužité vody z akumulační nádrže pro zasněžovací systém

V nádrži je navržen výpustní objekt s odpadním potrubím DN 300. Objekt je řešen jako požerák z vodostavebního betonu. Hrazení bude provedeno dlužemi, kterými lze regulovat výši hladiny v akumulační nádrži a provést vypuštění nádrže do neuzavíratelného odpadního potrubí. Protože akumulační nádrž není umístěna na povrchové vodoteči, nebude realizován bezpečnostní přeliv. Vypouštěná voda bude svedena odpadním potrubím do stávajících odvodňovacích rygolů. Voda nebude znečištěná - jedná se o vodu přivedenou potrubím z toku Tiché Orlice. Způsob nakládání s čerpanou vodou z Tiché Orlice je popsán v kapitole B.II.2.

### Dešťové vody

Dešťové vody ze zpevněných areálových komunikací budou odváděny do odvodňovacích příkopů podél komunikací. Dešťové vody ze střech budou zasakovat do terénu v místě svodů.

Parkoviště je řešeno jako dočasné, určené pro parkování vozidel a autobusů pouze v zimní sezóně. V letní sezóně bude zaplněno v průměru z 5 % plochy. Proto bylo navrženo zpevnit plochu parkoviště pouze kombinací drtě a zatravněvacích dlaždic. Vzhledem ke způsobu úpravy povrchu nejsou pro likvidaci srážkových odpadních vod z parkoviště navrhovány lapoly. Dešťové vody budou na ploše parkoviště zasakovány do terénu. (Vliv tohoto způsobu řešení na podzemní vody je uveden v kap. D.I.4).

Množství dešťových vod nebylo v této fázi přípravy záměru stanoveno.

### **B.III.3. Odpady**

#### Během výstavby

Výkopová zemina vzniklá při úpravách terénu a budování základových jam bude využita v rámci lokality a neuvažuje se s jejím odvozem. Zemina vytěžená v trasách inženýrských sítí bude uložena podél výkopové rýhy a použita pro zpětný zásyp rýhy.

Odpad ze smýcení (větve) je navrženo spálit, pařezy ponechat na místě a provést jejich zarovnání s terénum frézováním.

**Tabulka č. 16. - Přehled druhů odpadů vznikajících při výstavbě (dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se vyhláší Katalog odpadů)**

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu <sup>5</sup>
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O
02 01 07	Odpady z lesnictví	O
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	N

<sup>5</sup> O - ostatní odpad      N - nebezpečný odpad



Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu <sup>5</sup>
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihla	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 170901, 170902 a 1709 03	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Odpady vzniklé stavební činností budou odstraňovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, a jeho prováděcích předpisů, zejména vyhláškou č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů, a vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné, a evidence odpadů ze stavby.

#### Během provozu

**Tabulka č. 17. - Přehled předpokládaných druhů odpadů vznikajících během provozu**

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu <sup>6</sup>
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 0804 09	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 02 02	Absorbční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak	N

<sup>6</sup> O - ostatní odpad, N - nebezpečný odpad



Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu <sup>6</sup>
	blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	N
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

Zařízení obsahující chlorofluorouhlovodíky nebudou v areálu instalována. Při výrobě technického sněhu se používá technologie na principu stlačení a prudkého rozpínání směsi vody a vzduchu. V restauraci a baru budou použity chladničky a lednice bez náplně „freonů“.

Nakládání s odpady se bude řídit platnými předpisy citovanými v odstavci o odpadech vznikajících při výstavbě.

Komunální odpad bude ukládán do sběrných nádob a odstraňován v rámci centrálního svozu komunálního odpadu v obci. Vratné obaly, papír a lepenka budou skladovány odděleně. Zbytky potravin z provozu restaurace budou likvidovány specializovanými firmami, které jsou ze strany provozovatele prodejny zajištěny smluvně. V provozním řádu zařízení bude přesně specifikováno nakládání s odpady.

#### **B.III.4. Hluk, vibrace**

##### Hluk

Zdroje hluku působících při provozu Ski areálu lze rozdělit na

- ◆ liniové zdroje
- ◆ plošné, stacionární zdroje
- ◆ bodové zdroje

##### *Liniové zdroje*

V období výstavby bude liniovým zdrojem provoz automobilů po silnici č. III/4314 Červená Voda - Horní Boříkovice, na kterou bude nový areál napojen, a na navazující silniční síti. Bude se jednat o dopravu stavebních materiálů a komponentů technologie vleků a lanovky a odvoz vytěženého dřeva, jejímž zdrojem a cílem bude prostor budoucích sjezdovek. Pro výstavbu záměru bude pravděpodobně nutné k odvozu dřeva, návozu materiálů



a technologie průměrně 20 nákladních automobilů denně, pouze v denní době. Dále se počítá s pohyby 10 osobních automobilů obsluhy stavby.

V období provozu hodnoceného areálu budou zdrojem dopravního hluku pohyby automobilů a autobusů návštěvníků po silnici č. III/4314, po příjezdové komunikaci k parkovišti a po parkovací ploše. Parkovací plocha je situována v severovýchodním rohu areálu v blízkosti příjezdové komunikace. Kapacita parkoviště je 460 stání pro osobní automobily a 15 stání pro autobusy. Maximální využití se předpokládá cca 40 dnů v roce. Průměrné využití parkovací plochy se předpokládá ze 40 %. Areál bude provozován v denní době. Dělení dopravního proudu na silnici Červená Voda - Horní Boříkovice se odhaduje na 40 % směr Červená Voda a 60 % směr Horní Boříkovice.

**Tabulka č. 18. - Průměrná denní četnost provozu na komunikaci č. III/4314**

Profil	$N_{\text{celk}}$	$N_{\text{na}}^7$	$N_{\text{celk}}$	$N_{\text{na}}$	$N_{\text{celk}}$	$N_{\text{na}}$	$N_{\text{celk}}$	$N_{\text{na}}$
	souč. stav (r. 2007)		výstavba		provoz prům.		provoz max.	
Směr Červená Voda	730	52	740	72	804	54	914	58
Směr Horní Boříkovice	730	52	730	52	840	56	1003	61

Liniovými zdroji hluku, které mají charakter stacionárních zdrojů, budou tři lyžařské vleky, lanovka a dopravní pás. Nejhluchnějším zařízením je vlek TCS-1, jehož hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 7,5 m od trati je výrobcem udávána 49,5 dB a ve vzdálenosti 2 m od koncových stanic 57,4 dB. Provoz sjezdovky a úprava sjezdových tratí se předpokládá v denní době, zasněžování v době noční.

Liniovým zdrojem hluku bude rovněž provoz rolby při úpravě sjezdovek a distribuci technického sněhu. Jedná se o zařízení s hladinou akustického tlaku 72,8 dB ve vzdálenosti 7,5 m od zdroje. Provoz zařízení se předpokládá 2 hodiny denně, v denní době.

#### *Plošné zdroje*

V období výstavby je za plošný zdroj hluku s charakterem hluku dopravního považován provoz nákladních automobilů v prostorech mimo veřejné komunikace. V období výstavby bude přístupová komunikace na stavenišť vedena odbočením ze silnice Červená Voda - Horní Boříkovice. Počty nákladních automobilů jsou stejné jako v případě liniových zdrojů.

Plošným zdrojem hluku bude dále plocha staveniště. Zde bude hluk způsoben provozem těžkých nákladních automobilů v terénu s hladinou hluku jednotkového vozidla 90 dB. Dále k těmto zdrojům přistupuje i hluk stavebních mechanismů s akustickým výkonem 105 dB (např. bagr, nakladač) a v době kácení lesního porostu i provoz řetězových pil ( $L_{\text{WA}} = 101$  dB). Stavební činnosti budou prováděny pouze v denní době.

V době provozu areálu budou plošným zdrojem hluku technologická zařízení, která budou instalována v obslužném objektu u paty lanovky. Zde bude umístěn kompresor pro sněhová děla ( $L_{\text{WA}} = 96,4$  dB), strojovna čerpací stanice (čerpadla s  $L_{\text{WA}} = 88$  dB) a náhradní zdroj elektrické energie (dieselagregát). Náhradní zdroj el. energie je zdroj hluku s hladinou akustického tlaku 72 dB ve vzdálenosti 7 m od zdroje. V chodu je pouze v případě výpadku elektrické energie a při provozních zkouškách, které jsou předepsány 1x za měsíc po dobu

<sup>7</sup> na - nákladní automobily (včetně autobusů)

0,5 hodiny. Provozní zkoušky budou prováděny pouze v denní době. Obvodové stěny objektu stanice budou zděné.

**Tabulka č. 19. - Akustické výkony na obvodových konstrukcích**

LpA [dB]	prvek	X'as [dB]	Cd	plocha [m2]	Lwa [dB]
<b>dieselagregát</b>					
95,8	obvod. stěna	50,57	-3	11	52,52
<b>kompresorovna</b>					
96,4	obvod. stěna	51,94	-3	11	51,75
<b>strojovna čerpací stanice</b>					
88	obvod. stěna	51,6	-3	9,5	43,04

#### *Bodové zdroje*

Výroba technického sněhu bude prováděna nízkotlakými sněžnými děly - typ SUFAG Super Silent C a tyčovými sněžnými děly - typ SMI VIKING NT. Sněžné dělo SUFAG Super Silent C je zařízení s hladinou akustického tlaku 65,5 dB ve vzdálenosti 15 m od zdroje, tyčové sněžné dělo typ SMI VIKING NT má hladinu akustického tlaku 58,5 dB ve vzdálenosti 15 m od zdroje. Pro zasněžování je navrženo 20 ks děl SUFAG Super Silent C a 15 ks děl SMI VIKING NT.

Hlukové parametry sněžných kanónů jsou uvedeny v příloze č. 16.2.

#### Vibrace, záření

Záměr nebude významným zdrojem vibrací ani zdrojem nadměrného elektromagnetického záření. Použitá zařízení nejsou zdrojem ionizujícího záření.

## C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

### C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

#### C.I.1. Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Zájmová plocha Ski areálu leží v nadregionálním biokoridoru "Sedlonovský vrch, Topielisko-Raskov" táhnoucím podél hranic s Polskem a dále napříč Jeseníky. V posuzovaném místě má biokoridor šíři cca 5 km. Posuzovaným územím se od severu k jihu táhne osa tohoto biokoridoru, která je v oblasti Ski areálu rozdvojená. Jedna vede přes vrchol Suchého vrchu a druhá východněji cca v polovině plánovaného areálu.

Z hlediska lokálního ÚSES se v navrženém území Ski areálu nachází 2 lokální biocentra (LBC) a 2 lokální biokoridory (BK):

- ◆ LBC1 - "Pramen Bílé Vody"; rozloha 5 ha; pramen potoka Bílá Voda v lesním porostu na východním svahu Suchého vrchu; studny a prameny, zdroj pitné vody pro místní vodovod - ochranné pásmo I. stupně.
- ◆ LBC2 - "U Vodojemu"; rozloha 4 ha; prameniště, soutok několika potůčků, svahy jsou porostlé lesním porostem s převahou smrku, vtroušený je javor klen, buk, v podrostu místy jeřáb, bez hroznatý, buk. Ve spodní části při levém břehu louka s nálety břízy, jívy, studna, vodojem - ochranné pásmo I. stupně.
- ◆ LBK11 - Trasa biokoridoru je vedena napříč vrchní zalesněnou částí Ski areálu. Severním směrem pak pokračuje na území k.ú. Dolní Boříkovice
- ◆ LBK16 první část - "Pod Suchým" (blíže Ski areálu); šířka 30 m, délka 1,25 km; trasa BK vede po extenzivních polokulturních pastvinách a mezích s náletovým podrostem olše, jasanu, vrby, javoru, břízy a smrku. V prostřední části vede trasa BK v údolnici potoka Bílá Voda, které má přírodní kamenité dno s břehovým porostem olše a vrby. V horní části vede trasa BK po polokulturních a extenzivních pastvinách s náletovým porostem břízy, vrby, olše a dále přes smíšené remízky (olše, jasan, bříza, jíva, smrk).

V širším kontextu se pak nachází další prvky lokálního ÚSES:

#### Lokální ÚSES na k.ú. Červená Voda

- ◆ BC3 - "Ruský rejď"; rozloha 3 ha; úžlabí potoka, prameny. Lesní porost s převahou kvalitního smrku. Krmelec pro zvěř. Zóna nadprůměrné péče o krajinu. Vyhlášená oblast klidu. Součástí regionálního biokoridoru Prostřední vrch.
- ◆ BC12 - "Motyčkův žleb"; rozloha 4,5 ha; úžlabí potoka s prameništěm a nejméně 17 prameny. Pozůstatky rybníčků po chovu pstruhů, dříve obhospodařované, na floru i faunu velmi bohaté louky od prameniště na obě strany potoka, v roce 1990 nevhodně zalesněno smrkem a převedeno do lesních pozemků.
- ◆ BK16 - druhá část "Prostřední vrch" (jižně od Ski areálu); šířka 40 m, délka 4,1 km; východní zalesněné svahy hřebene mezi Suchým vrchem, Prostředním vrchem a Bukovou horou. Dřevinná skladba lesních porostů se blíží přirozené. Časté přirozené zmlazení smrku. Převládající dřevinou je smrk, přimíšenými dřevinami jsou jedle, buk, javor klen, modřín, jeřáb. Z introdukovaných dřevin jsou místy vtroušeny borovice vejmutovka a douglaska tisolistá.

Lokální ÚSES na území k.ú. Dolní Boříkovice

- ◆ BC6 - "Sršňovy chaty"; rozloha 3 ha; prameniště se skupinkou starých buků a smrků.
- ◆ BC7 - "210E 10"; rozloha 3 ha; smrková kmenovina na svazích Suchého vrchu, jednotlivě vtroušený buk.

### **C.I.2. Zvláště chráněná území**

Horní polovina Ski areálu leží v oblasti přírodního parku "Suchý vrch-Buková hora", kód 610. Přírodní park dále pokračuje podél dolní poloviny posuzovaného záměru (kolem trati č. 2) v zalesněném výběžku podél Červenovodského potoka. Tento přírodní park je velmi rozsáhlý. Obsahuje cenné části přírody jak botanického a zoologického charakteru, tak také krajinného rázu.

Dalším zvláště chráněným územím je přírodní rezervace Hynkovice, která leží 1,7 km západně od plánovaného ski areálu a přírodní památka Čenkovička - 4,8 km jihozápadně. Hlavním předmětem ochrany v PP Čenkovička je bledule jarní (*Leucojum vernum*), rostoucí v údolí stejnojmenného toku. Z dalších cenných druhů vyskytujících se v PP Čenkovička lze jmenovat ještětku živorodou (*Zootoca vivipara*).

### **C.I.3. Natura 2000**

V rámci soustavy NATURA 2000 se v zájmovém území a jeho blízkosti nachází tyto ptačí oblasti (PO) a evropsky významné lokality (EVL):

- ◆ Ptačí oblast Králický Sněžník

Posuzovaný areál Ski areálu zasahuje svou spodní polovinou do ptačí oblasti "Králický Sněžník" (viz přílohu č. 3), kód lokality CZ0711016. Celá ptačí oblast má rozlohu cca 30 000 ha. Podrobněji o oblasti viz odkaz <http://www.nature.cz/>. Oblast byla vyhlášena nařízením vlády č. 685/2004 Sb. Pro posouzení vlivu záměru na předmět ochrany PO Králický Sněžník - chřástala polního (*Crex crex*) - je zpracováno samostatné hodnocení - viz přílohu č. 12.1.

- ◆ Evropsky významné lokality

- EVL Tichá Orlice - lokalita je situována podél toku Tiché Orlice. Ta přitéká od východu a v širokém oblouku zájmovou oblast severně obtéká a pokračuje dále západním směrem. V nejbližším místě (směrem na obec Králíky) se tok přibližuje na vzdálenost cca 2,2 km od Ski areálu. Kód lokality CZ0533314, kategorie chráněného území: přírodní památka. Z toku Tiché Orlice bude v zimním období v případě nedostatku přírodního sněhu odebírána voda pro zasněžovací systém. Pro posouzení vlivu záměru na předmět ochrany EVL Tichá Orlice – mihuli potoční (*Lampetra planeri*) - je zpracováno samostatné hodnocení - viz přílohu č. 12.2.
- EVL Bouda u Těchonína - lokalita se nachází ve vzdálenosti cca 2,5 km severním směrem na vrchu Bouda (844 m n.m.). Kód lokality CZ0533686, kategorie chráněného území: přírodní památka.



#### **C.I.4. Významné krajinné prvky (VKP), památné stromy**

Zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, jsou významné krajinné prvky definovány v §3, odst. 1, písm. b) jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny utvářející její typický vzhled nebo přispívající k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Jako VKP „ze zákona“ lze přímo v posuzované lokalitě označit všechny lesní porosty a vodní tok Tichá Orlice, ze které má být odebírána voda pro zasněžování.

V blízkém okolí se nacházejí další VKP:

- Červenovodský potok (ID toku 402 340 000 100)
- bezejmenný levostranný přítok Červenovodského potoka (ID toku 402 340 000 200)
- bezejmenný pravostranný přítok Suchého potoka (ID toku 103 230 000 200)

V zájmové lokalitě registrovány žádné VKP. V širším okolí záměru jsou registrovány dva významné krajinné prvky:

- VKP č. 61 "U Trati" - mokřadní louka cca 0,5 km jižně od nádraží v Červené Vodě
- VKP č. 29 "Buková hora" - smrková bučina s charakteristickým podrostem.

Nejbližšími památnými stromy jsou:

- č. 111 - jilm horský (*Ulmus Glabra*)
- č. 112 - jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*)
- č. 113 - javor mléč (*Acer platanoides*)
- č. 114 - buk lesní "převislý" (*Fagus Sylvatica "Pendula"*)

rostoucí ve vzdálenosti cca 450 m jižním směrem, kolem stávajícího statku.

#### **C.I.5. Území historického, kulturního a archeologického významu**

V zájmové lokalitě ani v jeho blízkém okolí se dle seznamu nemovitých památek vedeném Národním památkovým úřadem (<http://monumnet.npu.cz>) a dle údajů ve Vyhlášece Obce Červená Voda č. 1/1997, kterou se vyhlašuje závazná část schváleného územního plánu nenacházejí kulturní památky.

V obci Červená Voda, ve větší vzdálenosti od záměru, se nacházejí tyto nemovité památky:

- ◆ kostel sv. Matouše s křížem (reg. č. 3819, 3820)
- ◆ fara, č.p. 46 (reg. č. 3821)
- ◆ sousoší Nejsvětější Trojice (reg. č. 3822)
- ◆ venkovská usedlost č.p. 1 (navrženo jak PP, řízení neukončeno)





### **C.I.6. Území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže a extrémní poměry v dotčeném území**

Ski areál Suchý vrch, který je předmětem posuzování, neleží v oblasti hustě zalidněné ani v oblasti přímo obydlené, území není zatěžováno nad míru únosného zatížení ani se zde nevyskytují staré ekologické zátěže. Nejbližší evidovanou zátěží je skládka komunálního odpadu (ID 7255001), která je umístěna cca 4 km jz. od města Králíky, cca 700 m východně od jižního okraje Dolních Bořkovic. Celkové riziko této staré zátěže je 3 - střední. (<http://sez.cenia.cz/mapmaker/sez/>).

## **C.II. Charakteristika současného stavu složek životního prostředí v dotčeném území**

### **C.II.1. Ovzduší a klima**

#### Klimatické poměry

Zájmové území je součástí chladné klimatické oblasti CH 6 (vrchní část Ski areálu) a CH 7 (spodní část Ski areálu) (Zdroj: Quitt, 1975). Tyto oblasti jsou charakterizovány jako oblasti s velmi krátkým, mírně chladným a vlhkým létem, delším přechodným obdobím s mírným jarem a mírným podzimem. Zima je dlouhá s mírnými teplotami, mírně vlhká a s delší sněhovou pokrývkou.

**Tabulka č. 20. - Klimatické charakteristiky oblasti CH 6 a CH 7**

<b>Charakteristika</b>	<b>CH 6</b>	<b>CH 7</b>
Počet letních dnů	10 až 30	
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	120 až 140	
Počet mrazových dnů	140 až 160	
Počet ledových dnů	60 až 70	50 až 60
Průměrná teplota v lednu	-4 až -5	-3 až -4
Průměrná teplota v červenci	14 až 15	15 až 16
Průměrná teplota v dubnu	2 až 4	4 až 6
Průměrná teplota v říjnu	5 až 6	6 až 7
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	140 až 160	120 až 140
Srážkový úhrn ve vegetačním období	600 až 700	500 až 600
Srážkový úhrn v zimním období	400 až 500	350 až 400
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	120 až 140	100 až 120
Počet dnů zamračených	150 až 160	
Počet dnů jasných	40 až 50	

Průměrná roční teplota vzduchu je v zájmové oblasti v období 1961 - 1990 dle údajů ČHMÚ 4,1 až 6,0°C. Dle mapy normálů srážkových úhrnů v období 1961 až 1990 leží posuzovaná lokalita v oblasti s úhrnem 801 až 1 000 mm. (Květoň, Rett, Rybák, 1999)



**Tabulka č. 21. - Četnost směru větrů (ČHMÚ)<sup>8</sup>**

Směr	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvětří
%	12,01	7	4,99	13	26,01	8	4,01	10	14,98

Z tabulky vyplývá, že největší četnost výskytu má jižní vítr s 26 % a bezvětří s 15 %. Z údajů v Rozptylové studii (viz přílohu č. 15) dále plyne, že vítr o rychlosti do 2,5 m/s se vyskytuje v 71,87 % případů, vítr o rychlosti od 2,5 do 7,5 m/s lze očekávat v 27,2 % a rychlost větru nad 7,5 m/s se vyskytuje v 0,93 % případů. I. a II. třída stability v přízemní vrstvě atmosféry, tzn. špatné rozptylové podmínky, se vyskytují v 33,53 % případů.

### Kvalita ovzduší

Dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší na základě dat roku 2006, uveřejněného ve Věstníku MŽP 4/2008, nepatří zájmové území k oblastem se zhoršenou kvalitou ovzduší. V oblasti nejsou překračovány imisní limity pro žádnou zákonem stanovenou látku.

Kvalita ovzduší není přímo v zájmové lokalitě sledována. Nejbližší je kvalita ovzduší monitorována stanicí Českého hydrometeorologického ústavu č. 1338 v Ústí nad Orlicí (vzdálenost cca 21 km jihozápadně). Jedná se o pozadřovou, předměstskou stanicí manuálního měřicího programu. Stanice je umístěna v METEO-zahradce u letiště v nadmořské výšce 402 m n.m. Krajina kolem stanice je trvalý travní porost téměř bez zástavby. Reprezentativnost údajů je v oblastním měřítku, tj. 4 - 50 km.

Další stanicí nacházející se v obdobné vzdálenosti je stanice ČHMÚ č. 1358 Dolní Studánky. Vzdálenost od zájmové lokality je cca 23 km jihovýchodně. Reprezentativní měřítko je stejné.

**Tabulka č. 22. - Přehled naměřených imisních hodnot SO<sub>2</sub> [μg/m<sup>3</sup>] stanice č. 1338**

Rok	Měsíce											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2005	7,7	18,6	5,5	2,6	1,2	2,2	1,6	1,2	2,2	1,9	3,5	6,8
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	11,2	19,8	12,6	7,4	2,1	2,2	-	-	-	-	-	-

**Tabulka č. 23. - Přehled naměřených imisních hodnot PM<sub>10</sub> [μg/m<sup>3</sup>] stanice č. 1338**

Rok	Měsíce											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2005	23,9	40,2	41,2	33,0	28,7	25,2	25,5	18,9	16,4	32,4	37,1	27,1
2004	41,1	30,8	33,7	25,6	23,3	27,1	26,8	25,0	12,6	18,3	25,4	29,6
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční limit je 40 μg/m<sup>3</sup>, denní limit 50 μg/m<sup>3</sup>

<sup>8</sup> Zdroj: Rozptylová studie (Výtisk, 2007)



**Tabulka č. 24. - Přehled naměřených imisních hodnot NO<sub>2</sub> [µg/m<sup>3</sup>] stanice č. 1338**

Rok	Měsíce											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2005	6,5	15,8	11,9	15,7	12,6	12,6	11,9	18,8	11,6	16,1	25,6	21,1
2004	18,1	9,7	9,8	10,5	11,8	4,2	9,8	8,5	10,3	11,3	15,9	16,2
2003	-	-	-	-	-	-	11,0	11,6	17,6	15,0	14,6	24,9

Roční limit je 40 µg/m<sup>3</sup>, krátkodobý (hodinový) limit 200 µg/m<sup>3</sup>

### C.II.2. Povrchová voda

Z hlediska charakteristik povrchových vod jde o oblast IV-C-2-f, tzn. oblast dosti vodnou, s nejvodnějšími měsíci březen a duben, retenční schopnost oblasti je dobrá. Odtok je slabě rozkolísaný, koeficient odtoku je nejvyšší  $k = 0,61$  a více (Vlček, 1971).

Lokalita je odvodňována souhlasně se směrem sklonu svahu směrem k východu a jihovýchodu do toku Červenovodského potoka a jeho bezejmenného levostranného přítoku. Červenovodský potok ústí do toku Březná (povodí Moravy). Číslo hydrologického pořadí: 40239000, název h.p.: Březná po ústí do toku Moravské Sázavy.

Lokalita leží mimo zátopové území.

Údaje o kvalitě vody v Červenovodském potoce a v toku Březné nejsou k dispozici. Pro účely hodnocení vlivů záměru byla odebrán vzorek vody z toku Tiché Orlice, odkud bude jímána voda pro účely technického zasněžování ski areálu. Dle provedeného laboratorního rozboru (viz přílohu č. 11.4) je voda řazena v hlavních ukazatelích do kategorie I – nejvyšší kvalita vody (dle ČSN 75 5221).

**Tabulka č. 25. - Definice tříd dle ČSN 75 5221**

Třída	charakteristika	typické využití
<b>I.</b>	<b>velmi čistá voda</b>	Voda je obvykle vhodná pro všechna užití, mj. pro <ul style="list-style-type: none"> <li>• vodárenské účely, potravinářský průmysl</li> <li>• koupání, chov lososovitých ryb</li> </ul> <i>Voda má velkou krajínotvornou hodnotu</i>
<b>II.</b>	<b>čistá voda</b>	Voda je obvykle vhodná pro většinu užití, mj. pro <ul style="list-style-type: none"> <li>• vodárenské účely, chov ryb</li> <li>• vodní sporty, zásobování průmyslu vodou</li> </ul> <i>Voda má krajínotvornou hodnotu</i>
<b>III.</b>	<b>znečištěná voda</b>	Voda obvykle vhodná jen pro zásobování průmyslu vodou. Pro vodárenské účely je voda použitelná jen podmíněčně, pokud není k dispozici zdroj lepší jakosti, při vícestupňové úpravě <i>Voda má malou krajínotvornou hodnotu</i>
<b>IV.</b>	<b>silně znečištěná voda</b>	Voda je obvykle vhodná jen pro omezené účely.
<b>V.</b>	<b>velmi silně znečištěná voda</b>	Voda se obvykle nehodí pro žádný účel.

**Tabulka č. 26. - Mezní hodnoty tříd jakosti vody pro vybrané ukazatele**

Ukazatel	Měrná jednotka	Třída				
		I	II	III	IV	V
biochemická spotřeba kyslíku pětidenní	mg/l	<2	<4	<8	<15	>=15
chemická spotřeba kyslíku dichromanem	mg/l	<15	<25	<45	<60	>=60
amoniakální dusík	mg/l	<0,3	<0,7	<2	<4	>=4
dusičnanový dusík	mg/l	<3	<6	<10	<13	>=13
celkový fosfor	mg/l	<0,05	<0,15	<0,4	<1	>=1
saprobní index makrozoobentosu	číslo	<1,5	<2,2	<3,0	<3,5	>=3,5

### C.II.3. Podzemní voda

Z hlediska mělkých podzemních vod náleží oblast do regionu II-G-6. Doplnování zvodně je sezónní, s maximálními stavy hladiny podzemní vody v měsících květnu až červnu a minimálními stavy v měsících prosinci až únoru. Průměrný specifický odtok dosahuje hodnoty 2.1 - 6.0 l/s.km<sup>2</sup>. (Kříž, 1971)

Z hlediska vodohospodářského ochranného režimu je zájmové území součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod Žamberk - Králíky.

Hladina podzemní vody je dle informace z provedeného hydrogeologického průzkumu (Šeda, 2007) v různé hloubce. V místě propojky mezi sjezdovkami č. 1 a 2 - trasou 1a, která je vedena v blízkosti jímacích zářezů JZ-2, 3, 4, 5 a 6 je oběh podzemní vody relativně mělký a hladina podzemní vody se místy přibližuje až k povrchu terénu.

V rámci výše uvedeného průzkumu byla rovněž vyhodnocena kvalita podzemní vody. Statistické zhodnocení výsledků laboratorních analýz je uvedeno v příloze č. 10 tohoto průzkumu, který tvoří přílohu č. 10.1 Dokumentace EIA.

V zájmovém území je prameniště skupinového vodovodu Červená Voda - Bílá Voda - Moravský Karlov a kromě jímacích objektů se zde nachází i vodojem o objemu 250 m<sup>3</sup>. Tento vodovod je propojen řadem se skupinovým vodovodem Králíky, Dolní Lipka, Boříkovic, Horní Hedeč, Šanov.

#### Popis prameniště a jeho ochranný režim

Na svazích Suchého vrchu byla již počátkem minulého století lokalizována prameniště vhodná pro odběr pitné vody. Významné prameny na severovýchodních svazích byly poté v letech 1908 - 1934 podchyceny jímacími zářezí vyvedenými do pramenných jímek. Toto jímání je využíváno v nezměněné podobě dodnes, i když v posledních letech byla provedena údržba a částečná obnova vodárenského zařízení. Součástí vodovodu Červená Voda je 8 pramenných jímek rozmístěných na ploše 35 ha. Jímky leží převážně v prostoru lesa, vyjma jímky č. VIII, která je na louce poblíž Urbanovy boudy. Jímky jsou hluboké 2 - 3 m, většinou jsou vícekomorové a jejich uváděná společná využitelná vydatnost je 8,5 l.s<sup>-1</sup>. Přesná lokalizace a délka zářezů zaústěných do jímek není známa. Dle terénní morfologie však budou zářezy jen zcela výjimečně delší než 10 m.

Rozhodnutím Okresního úřadu Ústí nad Orlicí č.j. ŽP/1612/95/231.8-Fa/334 ze dne 14.7.2000 byla pro uvedené jímací území stanovena ochranná pásma vodního zdroje I. a II. stupně, která jsou vyznačena v příloze č.4 a 6 hydrogeologického průzkumu (Šeda, 2007).

Omezení a povinnosti vyplývající ze statutu ochranného pásma I. stupně:

- ◆ v ochranném pásmu je zakázáno provádět činnosti ohrožující nebo poškozující vydatnost, jakost a zdravotní nezávadnost vodního zdroje;
- ◆ do oblasti pásma je povolen pouze vstup osobám provádějícím údržbu jímacích objektů a osobám vykonávajícími právo hospodaření;
- ◆ platí zákaz stavební činnosti mimo staveb souvisejících s provozováním vodního zdroje;
- ◆ plochu stanovovaného pásma je třeba udržovat v čistotě;
- ◆ zakazuje se jakékoli manipulace s toxickými nebo nebezpečnými chemickými látkami, nezbytné je zachování vzrostlého lesního porostu, tak aby nedocházelo k půdní erozi, nevhodná je mýtní těžba;
- ◆ zakazuje se klučení pařezů;
- ◆ platná jsou veškerá omezení týkající se ochranného pásma II. stupně;
- ◆ v rozích ploch vytyčených jako ochranné pásmo bude umístěna výstražná tabule (Ochranné pásmo I. stupně, vstup zakázán, provozovatel Vodovody a kanalizace Jablonné nad Orlicí, a.s.).

Omezení a povinnosti vyplývající ze statutu ochranného pásma II. stupně:

- ◆ území ochranného pásma zůstane trvale zalesněno;
- ◆ plánovaný způsob hospodaření v lese (např. použití chemických ochranných prostředků), provádění mýtní těžby aj. bude předloženo ke schválení oprávněné osobě (která vlastní povolení k odběru vody). Po případné těžbě musí být v nejkratším termínu provedena nová výsadba;
- ◆ jakékoli zásahy do horninového prostředí (vrty, sondy, rýhy, terénní zářezy, těžba zemin a hornin apod.) jsou možné pouze na základě kladného, případně podmíněně kladného hydrogeologického posouzení;
- ◆ zakázána je výstavba objektů, zařízení a provozování činností, kde je zacházeno s látkami ohrožujícími jakost nebo zdravotní nezávadnost vod;
- ◆ použití chemických ochranných prostředků proti škůdcům lesa podléhá schválení oprávněné osoby (která vlastní povolení k odběru vody).

Rozhodnutím okresního úřadu v Ústí nad Orlicí č.j. ŽP/1612/95/231.8-Fa/334 ze dne 14.7.2000 byl současně povolen odběr vody z jímacího území, tj. ze zmíněných pramenných jímek se zářezy a ze studny S-1. Limity maximálního povoleného množství vody byly upraveny rozhodnutím č.j. ŽP/7542/2001/231.8-Vo/681 ze dne 11.12.2001. Aktuální hodnoty jsou následující:

9 l/s, 24 000 m<sup>3</sup>/měsíc, 190 000 m<sup>3</sup>/rok.

Platnost vydaných limitů končí 31.12.2007, v současné době je připravováno nové povolení, které je navrženo v limitech:

- průměrný odběr 6,0 l/s, maximální odběr 9,0 l/s, max. odběr 24 000 m<sup>3</sup>/měsíc, max. odběr 190 000 m<sup>3</sup>/rok.



V rámci průzkumných prací bylo při zpracování podrobného hydrogeologického průzkumu v lokalitě Ski areálu v prosinci 2006 realizováno geofyzikální měření, jehož cílem bylo přispět k poznání strukturně-geologické situace zájmového území pro uvažovaný záměr a navrhnout místo pro případné vybudování náhradního zdroje vody za očekávaný "úbytek" vydatnosti stávajícího prameniště v místě sjezdových tratí. Zpráva z provedeného měření je součástí hydrogeologického průzkumu - viz přílohu č. 10.1 Dokumentace EIA.

#### **C.II.4. Půda**

Z hlediska půdních charakteristik širšího okolí spadá daná oblast do pedogenetické asociace hnědých lesních půd přírodních a hnědých půd zemědělsky zkulturněných horských oblastí (Pelíšek, 1975). Dle Půdní mapy (Tomášek, 1997) se v horní polovině Ski areálu nacházejí hnědé silně kyselé půdy v dolní části pseudogleje s hnědými půdami oglejenými. Potenciální eroze půdy proudící vodou je 0,11 - 1,00 mm za rok (Stehlík, 1975).

Na základě provedeného podrobného hydrogeologického průzkumu (Šeda, 2007) lze konstatovat, že převládajícím půdním typem v infiltračním území jsou kyselé hnědé půdy (Tomášek, Půdy České republiky, ČGS, Praha, 2000) na rulovém substrátu. Tyto typy půd jsou v chladném a vlhkém klimatu v nadmořských výškách 600 až 800 m typické. Zde se jedná o mělké lehčí půdy, většinou s nepříznivým sorpčními vlastnostmi. Vegetační kryt tvoří převážně monokulturní lesy patřící k vysoké produkční kategorii s dokumentovaným ohrožením plošnou vodní erozí.

#### **C.II.5. Geofaktory a přírodní zdroje**

##### Geologické poměry lokality

Oblast Suchého vrchu je z regionálně-geologického hlediska součástí jádra orlicko-kladské klenby, antiklinoria Orla. Horninové prostředí je tvořeno převážně ortorulami sněžnického typu, které jsou zrnito-plástevnaté struktury. Charakteristické je narůžovělé zbarvení a zřetelné páskování hornin v příčném řezu. Uvedené horniny jsou většinou překryty vrstvou kvartérních uloženin a jen ojediněle vystupují na povrch v podobě skalních výchozů.

Kvartérní sedimenty reprezentují hlinitokamenité sutě, které jsou převážně deluviálního charakteru. Jejich mocnost se pohybuje od 2 do 4 m, při úpatí svahů však může být jejich mocnost výrazně vyšší.

Silnice Červená Voda - Boříkovice tvoří zásadní geologické rozhraní, neboť přibližně podél ní probíhá západní okrajový zlom králického prolomu, podél kterého se v období saxonské tektonogeneze původní antiklinální část skupiny Orla propadla do příkopové propadliny, v níž zůstaly sedimenty svrchnokřídového moře stáří cenoman až coniak a původní krystalinikum se nachází v hloubce až 1 000 m pod povrchem terénu. Z litologického hlediska jsou svrchnokřídové sedimenty reprezentovány psamitickopelitickým komplexem hornin charakteru jemnozrnných pískovců, prachovců, slínovců a vápnitých jílovců.

##### Hydrogeologické poměry lokality

Z hydrogeologického hlediska leží zájmové území na pomezí rajónů č. 642 - Krystalinikum Orlických hor a č. 429 - Králický prolom. Krystalinický rajón 642 je obecně charakte-



ristický slabou až střední puklinovou propustností skalních hornin a proměnlivou průlinovou propustností sedimentů kvartérního pláště. Horniny kvartérního pláště díky svému rozšíření a poloze sice umožňují průběžný vsak atmosférických srážek, většinou však představují pouze provzdušnělé pásmo, kterým srážková voda prosakuje do puklinového systému níže ležících ortorul a migmatitů. Jen výjimečně dochází k tvoření mělké kvartérní zvodně v místech, kde se v důsledku litologického nebo tektonického rozhraní dostává voda z podložního krystalinika blíže k povrchu terénu. Tohoto typu jsou zachycené pramenní vývěry pro vodovod Červená Voda, které se nacházejí v nadmořské výšce 700 - 800 m n.m. jihozápadně od údolní stanice budoucího vleku. Podložní krystalinikum evidentně umožňuje přesun vodních mas podpovrchovou cestou, její indicie však v podstatě nejsou patrné. Na základě provedeného geofyzikálního měření byla potvrzena hypotéza, že voda sestupuje horninovým komplexem do hloubek 100 i více metrů, odtéká směrem k východu ke králickému prolomu, kde se zatím neidentifikovanými cestami odvodňuje buď do Tiché Orlice nebo Březové.

Svrchnokřídová výplň králického prolomu má na svém západním okraji s největší zachovalou mocností sedimentů v podstatě charakter izolátoru a jediné zvodnění, na rozdíl od východního okraje rajónu, je vázáno na několik desítek metrů mocnou zónu přípovrchového rozevření puklin zdejších slínovců. Prostorový režim podzemních vod si lze představit tak, že voda vsáklá na východním úbočí Suchého vrchu vsakuje přes kvartérní pokryv do puklinově propustných ortorul a migmatitů, jimi proudí směrem k východu a na západním okrajovém zlomu králického prolomu zónou zvýšené propustnosti odtéká směrem k severu do údolí Tiché Orlice, nebo k jihu do údolí Březné s tím, že část vody se na příčných zlomech může vcezoovat do svrchnokřídových sedimentů králického prolomu.

### Geodynamické jevy

Z hlediska seismicity leží zájmový prostor v oblasti 4° - 5° stupnice M.C.S. - jedná se tedy o oblast stabilní. Stavby realizované v této oblasti nevyžadují zvláštní opatření z hlediska účinků zemětřesení. Vodní eroze, sesuvy a jiné svahové deformace se vzhledem k přirozenému rovinatému terénu neuplatňují.

Zájmové území není dle databáze sesuvů ČGS-GEOFONDu (<http://mapmaker.geofond.cz>) postiženo sesuvnými procesy. V širším kontextu se sesuvná území nacházejí východně od intravilánu Červené Vody.

Zájmová lokalita se dle údajů databáze České geologické služby nenachází v poddolovaném území, ani se zde nenacházejí stará důlní díla.

### Geomorfologie

Západní část Ski areálu leží v provincii Česká vysočina, Krkonoško-jesenické soustavy, Orlické oblasti, celku Orlické hory, podcelku Bukovohorská hornatina. Východní část Ski areálu směrem ke komunikaci Červená Voda - Horní Boříkovice v celku Kladská kotlina, podcelku Králická brázda a okrsku Štítská brázda. (Geomorfologické členění ČR, <http://geportal.cenia.cz>).

Podle typologického členění reliéfu (Balatka, Czudek, 1971) je zájmová lokalita charakterizována jako plochá hornatina vrásno-zlomových struktur a hlubinných vyvřelin České vysočiny kerné a hrást'ové stavby (oblast 714).



## Přírodní zdroje

V území Ski areálu Suchý vrch se nenachází žádná plocha zahrnutá do Surovinového informačního subsystému (SurIS) vedeného při České geologické službě ([www.geofond.cz](http://www.geofond.cz)). V širším okolí se ve vzdálenosti cca 1,7 km východně nachází nevýhradní ložisko cihlářské suroviny (hlína, jílovec, spraš) "Červená Voda - Šanov".

### **C.II.6. Fauna, flóra, ekosystémy**

Jako součást projektové přípravy záměru bylo zpracováno biologické hodnocení (Veselý, 2007), které je součástí dokumentace EIA jako příloha č. 11.1. Následující údaje byly převzaty z tohoto materiálu. Botanický průzkum byl prováděn v celém vegetačním období roku 2006, zoologický průzkum pak probíhal i v zimním období 2006-2007.

Zájmová lokalita je poměrně rozsáhlá s několika základními typy biotopů. Hlavními biotopy jsou luční porosty převážně meliorované, lesní porosty, porostní pláště a velmi kvalitní mokřadní biotopy nemeliorovaných luk. Důležitým prvkem celého území jsou vodní toky, které pramení v lesním masivu Suchého vrchu a v lučních enklávách vytvářejí velmi cenné mokřady s cennými druhy rostlin a živočichů.

## Ekosystémy

Ve vyšších polohách je zájmové území pokryto lesním porostem tvořeným téměř výhradně smrkovými monokulturami, v menší míře byly v nedávné minulosti použity k novým výsadbám buky a jedle. Vzhledem k velikosti území je věk lesních porostů různý. V nejstarších partiích lesa ve vyšších polohách lze najít ojedinělé exempláře jedlí, které jsou v mytním věku a není výjimkou jejich pád způsobený nárazovým větrem. Mnohem zajímavějším biotopem jsou porostní pláště v nižších polohách, které vykazují vyšší míru druhové diverzity jak ve stromovém, tak v keřovém patře. V místech, kde z lesních porostů vytékají lesní potůčky, jsou vytvořeny zajímavé mokřadní lokality nevelkého rozsahu.

V nižších polohách přechází lesní porosty do luk, které byly v minulosti zčásti meliorovány a v současné době jsou extenzivně sečeny. Na těchto lokalitách se projevuje nedostatek vody, a proto ani nárůst travních porostů není nijak významný. V místech, kde meliorace nebyla provedena nebo je částečně nefunkční, je vyvinut velmi kvalitní mokřad. Koryto vodního toku není v této části nijak upraveno a mnohde se rozlévá a zamokřuje výrazně lokalitu. V nejnižších částech území je vodní tok doprovázen vzrostlým břehovým porostem. V břehovém porostu je dominantní javor, olše, jasan.

## Zvláště chráněné druhy rostlin

V rámci biologického hodnocení byl průběhu sezóny 2006 v lokalitě zjištěn jediný druh rostliny zvláště chráněný zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Jedná se o bleduli jarní (*Leucojum vernalis*), zjištěnou v místě sjezdových tratí č. 4 a 5. Vzhledem k tomu, že v dokumentaci EIA je posuzována již pouze varianta „optimální“, která neobsahuje tratě č. 4 a 5, lze konstatovat, že na ploše plánovaného ski areálu se zvláště chráněné druhy rostlin nevyskytují.





### Zvláště chráněné druhy živočichů

- ◆ bezobratlí (jejich výskyt je vázán na oblast mokřadu)
  - *Philosepedon balkanicum* (Krek, 1971) - kriticky ohrožený druh
  - *Saraiella rotunda* (Krek, 1970) - kriticky ohrožený druh
  - *Tonnoiriella nigricauda* (Tonnoir, 1919) - kriticky ohrožený druh
  - *Ulomyia vaseki* (Ježek, 2002) - ohrožený druh
- ◆ obojživelníci
  - skokan hnědý (*Rana temporaria*) - na lokalitě se nerozmnožuje.
- ◆ plazi
  - zmije obecná (*Vibera berus*) - její výskyt je vázán na místa, která nebudou dotčena realizací varianty „optimální“.
- ◆ ptáci
  - hýl rudý (*Carpodacus erythrurus*) - ohrožený druh
  - chřástal kropenatý (*Crex crex*) - silně ohrožený druh
  - ťuhýk obecný (*Lanius collurio*) - ohrožený druh
- ◆ savci
  - Při prováděných průzkumech nebyl zjištěn žádný zvláště chráněný živočich.

Kompletní přehled zjištěných druhů je uveden v Biologickém hodnocení (viz přílohu č. 11.1).

### **C.II.7. Krajina**

Zájmová oblast Ski areálu Suchý vrch - Červená Voda se nachází v severovýchodním výběžku Pardubického kraje poblíž hranic s Polskou republikou. Navrhovaný areál má být umístěn na východní svahy Suchého vrchu.

Součástí přípravy záměru bylo posouzení jeho vlivů na krajinný ráz (Veselý, 01/2007) – viz přílohu č. 13. Následující text je převzat z tohoto materiálu.

Reliéf území lze charakterizovat jako silně rozčleněný, erozně-denudační. Území je výškově členité - vrchol Suchého vrchu 995 m n.m., komunikace Červená Voda - Horní Bořkovice cca 600 m n.m. V okolí se nacházejí další kopce a vrchy dotvářející členitost terénu Orlických hor. V nejbližším okolí se jedná o Hůrku (585 m n.m.), Prostřední vrch (871 m n.m.), Bradlo (983 m n.m.) a Bukovou horu (958 m n.m.).

Vegetační kryt hodnocené plochy je tvořen ve vyšších nadmořských výškách lesními porosty - převážně smrky. Osivo je pravděpodobně nepůvodní, a proto zde smrk trpí zlomy. Ve spodní části zájmového území se vyskytují sekané luční porosty, mokřadní porosty nekošené a doprovodná zeleň vodních toků.

Přírodní park Suchý vrch - Buková hora, jehož hlavním cílem je ochrana krajinného rázu, je charakteristický vzájemnou vyrovnaností a souladem přírodních a entropických prvků, zejména střídáním rozsáhlých lesních komplexů, vyvážené zemědělské krajiny a lidských sídel. Území v blízkosti hranic uvedeného přírodního parku se nijak výrazně neliší od charakteru samotného parku.



Posuzovaná lokalita leží mimo současně zastavěné území obce. Zástavba okolních obcí je vesnického typu. Obec Červená Voda je rozložena podél silnice I/11 spojující Pardubický kraj se severní Moravou v místě před překonáním nejvyššího bodu - sedlo u Červené Vody (na spojnici Suchý vrch - Buková hora). Suchý vrch je významným bodem v krajině. Slouží jednak turistickým účelům, jako dobře pozorovatelný bod spolu s vyhlídkovou věží, dále pak je důležitým telekomunikačním bodem. Tyto skutečnosti se promítají do množství staveb umístěných na vrcholu kopce.

Ráz krajiny je patrný z fotodokumentace obsažené v oznámení, názorné je zejména poslední foto v příloze č. 11.1.

### ***C.II.8. Obyvatelstvo***

Nový Ski areál má být umístěn v katastrálním území obce Červená Voda, která má 3 196 obyvatel (údaj 1.1.2005, zdroj: <http://www.statnisprava.cz/>).

Nejbližší obytná zástavba se nachází v obci Červená Voda ve vzdálenosti cca 100 m od sjezdové trati č. 2 a Babyparku a cca 300 m od parkoviště. Jedná se o smíšenou zástavbu rekreačních objektů a objektů trvalého bydlení. Dle územního plánu je zájmová lokalita zahrnuta do zóny sportu, rekreace a rekreační zeleně.

Severním směrem od posuzovaného areálu se nachází zástavba Horních a Dolních Boříkovic, které jsou částmi města Králíky s celkovým počtem obyvatel 4 682. Nejbližší objekty trvalého bydlení v Boříkovicích jsou domy podél komunikace III/4314 ve vzdálenosti cca 400 m od plánovaného parkoviště.

### ***C.II.9. Hmotný majetek***

Plocha plánovaného Ski areálu je volná, nacházejí se zde pouze tři staré vojenské bunkry (součást bývalého opevnění), které však nebudou realizací záměru dotčeny.

## **C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení**

Kvalita všech složek životního prostředí dotčeného území je dobrá, což je dáno zejména velmi nízkou koncentrací průmyslových podniků v blízkém i širším okolí. Rovněž se zde neprovozuje intenzivní zemědělská výroba. Dobrý stav životního prostředí je podpořen také existencí ptačí oblasti Králícký Sněžník a přírodního parku Suchý Vrch – Buková hora.

Území není zařazeno mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Podzemní voda je jímána pro účely zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Přibližně polovina zájmového území je souvisle pokryta, zbytek tvoří luční porosty.

## D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLI-VŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PRO-STŘEDÍ

### D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

#### D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

##### Během výstavby

V období výstavby bude prostor staveniště a příjezdových komunikací, zejména č. I/11 a č. III/4314 procházejících obcí Červená Voda, zdrojem emisí znečišťujících látek do ovzduší a zdrojem hluku. Zdrojem emisí budou stavební mechanismy a nákladní vozidla odvázející přivážející stavební materiál a technické vybavení Ski areálu. Kromě toho bude zdrojem prašnosti plocha staveniště - při pojezdu vozidel, při pracích spojených s kácením lesních porostů a manipulací se zeminou. Míra prašnosti závisí zejména na klimatických podmínkách a na organizaci prací. Vzhledem ke vzdálenosti obytné zástavby od areálu plánovaného staveniště se nepředpokládá, že by emise obtěžovaly okolní obyvatelstvo. Významnější bude vliv dopravy, ale ani podél komunikace č. III/4314 se nepředpokládá nárůst koncentrací znečišťujících látek nad zákonné limity. Navýšení dopravy výstavbou areálu se na komunikaci č. I/11 prakticky neprojeví, v současnosti zde intenzita překračuje 3 000 vozidel za den.

Obdobně dojde na staveništi a v jeho okolí k navýšení hlukové hladiny. Zvýšení hluku se projeví zejména u obytných domů podél příjezdové komunikace Horní Boříkovice - Červená Voda, po které budou automobily obsluhující stavbu jezdit. Odhadem budou mírně negativně ovlivněny řádově desítky až první stovky osob.

Dle údajů v aktualizované hlukové studii (viz přílohu č. 16.1) bude v období výstavby působit zejména hluk ze stacionárních zdrojů (hluk stavebních strojů a mechanismů na místech staveniště, hluk motorových řetězových pil a hluk dopravních prostředků pohybujících se mimo veřejné komunikace). Pro výpočet hluku byl uvažován nejhorší možný případ, kdy všechny mechanismy jsou v činnosti současně (včetně kácení stromů). Výpočet hlukové hladiny byl proveden pro dva níže uvedené výpočtové body (pro jejich přesné umístění viz přílohu č. 5 a obrázky v Hlukové studii):

- ◆ **Výpočtový bod č.1** (pouze pro dopravní hluk) - dům č.p. 11 v Dolních Boříkovicích, 2 m před jihozápadní fasádou, 3 m nad úrovní terénu
- ◆ **Výpočtový bod č.2** (pouze pro dopravní hluk) - dům č.p. 91 v Červené Vodě, 2 m před východní fasádou, 3 m nad úrovní terénu
- ◆ **Výpočtový bod č.3** (= *MM1* – bod měření hluku) rodinný dům č.p. 115 v Červené Vodě, 2 m před severní fasádou, 3 m nad úrovní terénu
- ◆ **Výpočtový bod č.4** (= *MM2* – bod měření hluku) - rekreační objekt ev.č.1 v Červené Vodě, 2 m před severní fasádou, 3 m nad úrovní terénu
- ◆ **Výpočtový bod č.5** (= *MM3* – bod měření hluku) - rodinný dům č.p. 106 v Červené Vodě, 2 m před severní fasádou, 3 m nad úrovní terénu

Pozn.: MM – body měření hluku



Výpočtové body č. 3, 4 a 5 byly zvoleny v místech měření současné hlukové zátěže. Jedná se o obytné domy a rekreační objekty v Červené Vodě, na odbočce ze silnice č. III/4314, jižně od plánovaného areálu. V následující tabulce jsou uvedeny výsledky měření (protokol – viz příloha č. 16.3) a výsledky modelového výpočtu. Z porovnání hodnot plyne, že model se velmi dobře shoduje s provedeným měřením.

**Tabulka č. 27. - Pozadí – současný stav**

Měřicí místo č.	Výp. bod č.	Výška [m]	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] měření	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] výpočet
1	3	3,0	30,5	30,5
2	4	3,0	31,3	30,8
3	5	3,0	29,9	29,9

**Tabulka č. 28. - Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, denní doba, období výstavby**

Výp. bod	Výška [m]	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] souč. stav	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] výstavba
1	3,0	61,4	61,4
2	3,0	58,5	59,2

**Tabulka č. 29. - Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, denní doba, období výstavby**

Výp. bod č.	Výška [m]	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] doprava *)	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] stac. zdroje	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] celkem
3	3,0	24,9	50,5	50,6
4	3,0	26,5	48,3	48,4
5	3,0	24,7	49,3	49,3

\*) doprava mimo veřejné komunikace

Hluk emitovaný v období výstavby z prostoru staveniště nebude v okolí sledovaných výpočtových bodů nadlimitní. Podmínkou je, aby stavební práce spojené s provozem těžké stavební techniky byly prováděny v souladu s ustanoveními nařízení vlády č. 148/2006 Sb., v době 7.00 - 21.00 hod. Noční provoz na staveništi je vyloučen.

Co se týče dopravního hluku, u domů podél silnic III/4314, I/11 a I/43 bude hygienický limit nadále překračován. Dle modelového výpočtu může dojít ke zvýšení hlukové hladiny o 0,7 dB, což je údaj v hranicích chyby výpočtu a prakticky se neprojeví.

Vlivy výstavby se neprojeví zhoršením zdravotního stavu obyvatel. Vzhledem k tomu, že lokalita výstavby je pohledově odcloněna (konfigurace terénu, zeleň) od zástavby, nepředpokládáme ani narušení psychické pohody.

### Během provozu

#### *Vlivy na zdraví*

Pro hodnocení vlivů na obyvatelstvo v okolí záměru bylo na základě výsledků rozptylové a hlukové studie zpracováno autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví - viz přílohu č. 17 (Skácel, 2008). V hodnocení zdravotních rizik provozu záměru Lyžařského areálu



Suchý vrch – Červená Voda byly posuzovány fyzikální škodlivina (hluk) a chemické polutanty (imise škodlivin). Z posouzení zdravotních rizik vyplývají následující závěry:

### **Hlučnost způsobená provozem a související dopravou**

1. Somatické poškození sluchu v dotčených lokalitách vlivem současné hlukové zátěže z dopravy v denní době nehrozí a po realizaci záměru není nutno tuto situaci předpokládat.
2. Současná hluková situace na dotčené lokalitě v okolí komunikace III/4314 je ovlivněna stávající dopravou jako dominantním zdrojem hluku. Současná hlučnost v okolí komunikace na základě akustického modelu dosahuje v denní době hodnoty, které představují silné obtěžování hlukem a zhoršenou komunikací řečí, tato situace se realizací záměru nezmění.
3. Hlučnost stacionárních zdrojů hluku v denní době představuje pro všechny referenční body situaci, která neznamena ohrožení podmínek pro veřejné zdraví ani obtěžování hlukem, a realizací záměru se tato situace nezmění.
4. Za situace modelovaného pozadí hlučnosti nebude hluk dopravy vlivem realizace záměru příčinou zvýšení rozmrzelosti dotčených obyvatel.
5. Za situace modelovaného pozadí hlučnosti stacionárních zdrojů se běžný provoz záměru neprojeví ve změně hlukového klimatu dotčené lokality. Provoz zasněžování a úprava tratě však představují významnou změnu hlukového klimatu v denní době. Podle známých kritérií však ani za těchto podmínek nenastane situace, která by ohrožovala veřejné zdraví v oblasti fyziologické nebo psychické. Subjektivní vjem dotčených obyvatel se však díky velmi tichému současnému pozadí hlučnosti v denní době projeví pocitem snížení komfortu bydlení v době činnosti těchto zdrojů hluku.
6. Modelované hodnoty hlučnosti zasněžovacího zařízení v noční době neohrozí podmínky pro ochranu veřejného zdraví.

### **Imise chemických škodlivin**

7. Ani se zohledněním stávající zátěže atmosféry nepředstavuje záměr pro hodnocené škodliviny s výjimkou maximálních krátkodobých imisních koncentrací PM<sub>10</sub> riziko ohrožení veřejného zdraví.
8. Současný stav krátkodobých imisních koncentrací prašnosti představuje mírné riziko pro veřejné zdraví v dotčené oblasti. Vliv záměru je však ve srovnání se současným stavem zanedbatelný. Realizace záměru může současnou imisní situaci ovlivnit pouze nepatrně.
9. Očekávané změny výskytu symptomů poškození zdravotního stavu dotčených obyvatel jsou na stanovených specifických referenčních bodech vždy dostatečně nízké, příspěvek záměru nebude dominantním zdrojem imisí škodlivin a neovlivní významně zdravotní stav dotčené populace ve srovnání se současnou situací.
10. Uvedené závěry byly konkretizovány a kvantifikovány pomocí závislostí z epidemiologických studií dle materiálů WHO.



11. Nejvyšší hodnoty ILCR benzenu emitovaného vlivem dopravního provozu záměru budou v oblasti společensky přijatelného rizika rakoviny s rezervou minimálně dvou řádů (nejvyšší hodnoty ILCR=1,45E-08), a nebudou proto představovat významné riziko pro veřejné zdraví. Potenciální ovlivnění ročního počtu případů rakoviny v dotčené populaci bude představovat pouze teoretickou hodnotu, která se v praxi neprojeví (řádově  $10^{-8}$  případů/rok).
12. Závěry o míře zdravotního rizika chemických imisí byly ověřeny porovnáním závěrů na základě databází WHO a US EPA a byly porovnány s výskytem symptomů poškození zdravotního stavu na úrovni státem garantovaného stupně ochrany veřejného zdraví.

Z uvedeného vyplývá, že zdravotní riziko způsobené realizací záměru ve srovnání se současnou zátěží prostředí v podmínkách dotčených obcí Červená Voda a Horní Boříkovice není významné, dominantním vlivem bude i do budoucna zátěž atmosféry ze současných stacionárních zdrojů znečištění a komunální dopravní zátěž prostředí z provozu na komunikacích v okolí záměru. V případě dodržení deklarovaných parametrů provozu a četnosti související dopravy záměru nebudou intenzity působení a expoziční koncentrace sledovaných polutantů důvodem významného zvýšení rizika ohrožení veřejného zdraví obyvatel dotčených oblastech s trvalým osídlením. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává převaha pozitivních důsledků realizace záměru v podobě přínosů z hlediska rozvoje turistiky a rekreace a souvisejících ekonomických důsledků pro rozvoj dotčených obcí.

#### *Sociálně ekonomické vlivy*

Pozitivní celospolečenské vlivy spočívají v oblasti zajištění ekonomické aktivity a související zaměstnanosti obyvatel v okolí obce Červená Voda a města Králíky. Ekonomické vlivy spadají mezi společenské determinanty zdraví a souvisí s realizací programu trvale udržitelného rozvoje celé dotčené oblasti.

Z turistického hlediska dojde nesporně ke zatraktivnění oblasti Suchého vrchu a okolí. Zlepší se možnosti sportovního využití pro obyvatele Červené Vody a okolí, a počítá se rovněž s přílivem turistů z Polska.

*Vlivy na veřejné zdraví hodnotíme celkově jako pozitivní. Mírné zvýšení hluku u domů podél komunikace Červená Voda - Horní Boříkovice bude omezeno na víkendy v zimní sezóně, na období vánoc a jarních prázdnin. Po ostatní dobu roku bude navýšení minimální a nepůsobí překračování hygienického limitu. Areál nebude provozován v noční době, tzn. od 22.00 do 6.00 hodin.*

*Vlivy na sociálně ekonomickou situaci obyvatel hodnotíme jako pozitivní, dlouhodobé, v kumulaci s ostatními záměry a s významem cestovního ruchu jako zásadní ekonomické činnosti v tomto pohraničním regionu.*

#### **D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima**

##### Během výstavby

V době výstavby areálu dojde na přechodnou dobu ke zhoršení současného stavu ovzduší v důsledku zvýšených emisí znečišťujících látek. Prostor staveniště bude plošným



zdrojem zejména prachu a výfukových plynů ze stavebních mechanismů a nákladních vozidel. Kromě tuhých znečišťujících látek dojde ke zvýšení imisních koncentrací oxidů dusíku, organických látek a dalších polutantů obsažených ve výfukových plynech spalovacích motorů.

Odkrytá zemní pláň (po sejmutí svrchní vrstvy zeminy a při kácení stromů) může být rovněž plošným zdrojem znečištění ovzduší (prach). Velikost vlivu závisí především na povětrnostních podmínkách a na organizaci práce. Prašnost je možné omezit zkrácením prašných povrchů v období sucha.

### Období provozu

Pro porovnání současného stavu kvality ovzduší byla jako součást oznámení o posuzování vlivů zpracována rozptylová studie (Výtisk, 2007). Vzhledem k tomu, že v době mezi zpracováním oznámení a dokumentace EIA nedošlo k takovým úpravám projektu, které by znamenaly negativní změnu z hlediska vlivů na ovzduší, byla i v dokumentaci EIA použita původní studie – viz přílohu č. 15. Změny, které by mohly mít vliv na imisní situaci lokality, se týkají pouze umístění parkoviště. K dalším změnám zdrojů znečišťování ovzduší nedošlo.

Účelem rozptylové studie bylo kvantifikovat míru doplňkové imisní zátěže způsobené provozem vozidel po komunikaci III/4314 Horní Boříkovice - Červená Voda při stávající intenzitě dopravy a posoudit změnu, která nastane realizací Ski areálu Suchý Vrch, zejména s ohledem na navýšení provozu na sledované komunikaci a provozem parkoviště návštěvníků areálu.

Vypočtené hodnoty imisních koncentrací pro stávající a výhledový stav byly následně porovnávány zejména mezi sebou, což je prioritním nástrojem pro hodnocení dopadu výstavby lyžařského areálu na kvalitu ovzduší v lokalitě. Vypočtené hodnoty doplňkových imisních koncentrací byly také porovnávány s hodnotami imisního pozadí naměřeného na stanicích imisního monitoringu a s imisními limity. Byl hodnocen příspěvek doplňkových koncentrací k celkovému imisnímu pozadí a podíl na imisním limitu.

Pro účely tohoto porovnávání bylo navrženo celkem 1 522 referenčních bodů, ve kterých byl proveden výpočet imisní, resp. doplňkové imisní zátěže sledovanými látkami vznikajícími při užívání výše specifikovaných liniových, resp. bodových zdrojů emisí. Referenční body byly voleny tak, aby byla pokryta trvale obydlená oblast posuzované lokality, pro kterou by mohla být výstavba Ski areálu jedním z významných zdrojů emisí. Navíc pak byla vypočtena doplňková imisní zátěž v individuálně volených referenčních bodech v předpokládaných problémových místech (IRB). Bylo zvoleno 5 IRB, v nejbližší obytné zástavbě, jedná se o tyto body:

- ◆ IRB1 - Rodinný dům v Horních Boříkovicích v těsné blízkosti komunikace č. III/4314
- ◆ IRB2 - Rodinný dům na okraji obce Červená Voda
- ◆ IRB3 - Rodinný dům v obci Červená Voda v blízkosti technického zázemí areálu
- ◆ IRB4 - Rodinný dům na okraji obce Červená Voda
- ◆ IRB5 - Dům u silnice č. III/4314 v obci Červená Voda

Situování individuálně volených referenčních bodů je znázorněno na obrázcích v rozptylové studii a v příloze č. 5 Dokumentace EIA.



Výpočet rozptylové studie byl proveden pro nejméně příznivé rozptylové podmínky a pro špičkový provoz na sledované komunikaci i parkovišti v kombinaci s nepříznivými povětrnostními a meteorologickými podmínkami (např. vysoká sekundární prašnost). V praxi to znamená, že skutečné doplňkové imisní koncentrace sledovaných látek budou pravděpodobně nižší než dále popisované doplňkové imisní koncentrace vypočtené rozptylovým modelem. Četnost výskytu těchto vypočtených maximálních koncentrací bude velmi nízká.

### Výsledky rozptylové studie

#### *Oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>)*

Podle imisního monitoringu ČHMÚ nejsou v posuzované lokalitě překračovány hodinové ani roční limity pro koncentrace NO<sub>2</sub>. Měřené hodnoty imisního pozadí jsou v úrovni 19,5 % imisního limitu pro hodinové koncentrace, resp. 28,1 % imisního limitu pro roční koncentrace.

**Tabulka č. 30. - Vypočtené doplňkové imisní koncentrace oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>)**

Označení ref. bodu	Maximální hodinové koncentrace		Průměrné roční koncentrace	
	Stávající stav	Výhledový stav	Stávající stav	Výhledový stav
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
IRB 1	0,154	0,767	0,0082	0,0346
IRB 2	0,120	0,465	0,0084	0,0291
IRB 3	0,047	0,720	0,0018	0,0169
IRB 4	0,167	0,453	0,0085	0,0291
IRB 5	0,161	0,582	0,0072	0,0238
Imisní pozadí	39,0		11,3	
Imisní limit	200		40	

Poznámka: Imisní pozadí pro roční koncentrace NO<sub>2</sub> je bráno jako aritmetický průměr imisních koncentrací naměřených na stanicích MJESA a EUORM.

Vlivem výstavby posuzovaného lyžařského areálu dojde k navýšení imisních koncentrací po celé ploše zájmové lokality, ovšem velikost tohoto navýšení nebude významná. Hodnoty všech vypočtených doplňkových koncentrací v IRB se pohybují pod 0,4 % imisního limitu. Z pohledu absolutních koncentrací nebude změna prakticky postižitelná; výstavba lyžařského areálu a nárůst intenzity dopravy v lokalitě nebude významným zdrojem z hlediska imisní zátěže oxidem dusičitým.

#### *Oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>)*

Podle imisního monitoringu ČHMÚ (stanice MJESA) nejsou v posuzované lokalitě překračovány roční limity pro koncentrace NO<sub>x</sub>. Měřené hodnoty imisního pozadí jsou v úrovni 27,7 % imisního limitu pro roční koncentrace.



**Tabulka č. 31. - Vypočtené doplňkové imisní koncentrace oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>)**

Označení ref. bodu	Průměrné roční koncentrace	
	Stávající stav	Výhledový stav
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
IRB 1	0,0763	0,3078
IRB 2	0,0785	0,2622
IRB 3	0,0150	0,1383
IRB 4	0,0802	0,2631
IRB 5	0,0668	0,2134
Imisní pozadí	8,3	
Imisní limit	30	

Poznámka: Imisní pozadí pro roční koncentrace NO<sub>x</sub> je převzato z měření ve stanici v Jeseníku, protože se předpokládalo, že tato stanice je charakterem svého umístění v horském prostředí bližší situaci v zájmové lokalitě než stanice v Ústí nad Orlicí, která leží ve městě.

Limity pro oxidy dusíku jsou stanoveny pro ochranu ekosystémů a vegetace. Při hodnocení imisní zátěže oxidy dusíku a vlivu výstavby posuzovaného areálu na imisní zátěž lze konstatovat, že dojde k navýšení imisních koncentrací po celé ploše zájmové lokality, ovšem velikost tohoto navýšení nebude významná. Z pohledu absolutních koncentrací nebude změna prakticky postižitelná (hodnoty vypočtených doplňkových imisních koncentrací dosahují maximálních hodnot do 1,1 % imisního limitu). Výstavba lyžařského areálu a s ní související nárůst intenzity dopravy v lokalitě nebude významným zdrojem z hlediska imisní zátěže oxidy dusíku.

#### *Suspendované částice frakce PM10*

Na stanicích imisního monitoringu MJESA a EUORM se provádí měření denních i ročních koncentrací PM10. Naměřená data spolu se zákonnými imisními limity jsou uvedena v následující tabulce. Měřená maximální denní imisní koncentrace PM10 je 91,9 µg/m<sup>3</sup> (průměr z obou stanic), zatímco imisní limit je 50 µg/m<sup>3</sup>. 36MV (36. nejvyšší naměřená hodnota) je 35 µg/m<sup>3</sup>, resp. 50 µg/m<sup>3</sup>. Aritmetický průměr ročních koncentrací měřených na obou stanicích je 24,3 µg/m<sup>3</sup>, zatímco imisní limit je 40 µg/m<sup>3</sup>. Na základě těchto údajů lze říci, že podle imisního monitoringu ČHMÚ nejsou v zájmovém území překračovány imisní limity pro maximální denní ani průměrné roční imisní koncentrace PM10.

Je zde potřeba upozornit na fakt, že naměřené denní koncentrace PM10 nasvědčují tomu, že z pohledu hodnocení denních imisních koncentrací PM10 se pozadí pohybuje na hraně imisního limitu. Obě použité monitorovací stanice však leží ve městech a data zde naměřená jsou pravděpodobně více signifikantní pro město a jeho blízké okolí. V zájmovém území Červené Vody se dají pravděpodobně očekávat o něco nižší koncentrace PM10 i ostatních látek, než jsou koncentrace měřené na stanicích imisního monitoringu, nicméně vztažnými veličinami zůstávají hodnoty naměřené na výše uvedených stanicích.

**Tabulka č. 32. - Vypočtené doplňkové imisní koncentrace suspendovaných částic frakce PM10**

Označení ref. bodu	Maximální denní koncentrace		Průměrné roční koncentrace	
	Stávající stav	Výhledový stav	Stávající stav	Výhledový stav
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
IRB 1	0,861	1,259	0,0526	0,0696
IRB 2	0,684	0,881	0,0541	0,0690
IRB 3	0,221	0,799	0,0102	0,0240
IRB 4	0,936	1,088	0,0552	0,0698
IRB 5	0,911	1,167	0,0460	0,0574
Imisní pozadí	91,9		24,3	
Imisní limit	50		40	

Poznámka: Imisní pozadí pro denní i roční koncentrace PM10 je bráno jako aritmetický průměr imisních koncentrací naměřených na stanicích MJESA a EUORM.

Provozem lyžařského areálu dojde k navýšení imisních koncentrací, velikost tohoto navýšení není ovšem zásadního charakteru. Z pohledu absolutních koncentrací budou změny prakticky zanedbatelné. Stavba nebude významná z hlediska imisní zátěže vlivem suspendovaných částic frakce PM10.

#### Benzen

Měření koncentrací benzenu není předmětem imisního monitoringu žádné ze stanic v blízkosti zájmové lokality. Dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší na základě dat roku 2006, uveřejněného ve Věstníku MŽP 4/2008 nepatří zájmové území k oblastem se zhoršenou kvalitou ovzduší. V oblasti nejsou překračovány imisní limity pro žádnou zákonem stanovenou látku. Dá se tedy předpokládat, že v lokalitě není překračován ani imisní limit pro benzen.

Vzhledem k výše uvedeným faktům zůstává jedinou veličinou, se kterou se dají vypočtené hodnoty doplňkových imisních koncentrací porovnávat, imisní limit.

**Tabulka č. 33. - Vypočtené doplňkové imisní koncentrace benzenu**

Označení ref. bodu	Průměrná roční koncentrace	
	Stávající stav	Výhledový stav
	mg/m <sup>3</sup>	
IRB 1	0,00093	0,00383
IRB 2	0,00096	0,00333
IRB 3	0,00018	0,00214
IRB 4	0,00098	0,00332
IRB 5	0,00081	0,00267
Imisní limit	5	

Po uvedení lyžařského areálu do provozu dojde k navýšení imisních koncentrací benzenu. Velikost tohoto navýšení není ovšem zásadního charakteru, z pohledu absolutních

koncentrací budou změny prakticky nepostizitelné. Stavba nebude významná z hlediska imisní zátěže vlivem benzenu.

### Shrnutí

Navržená výstavba lyžařského areálu a souvisejících staveb parkoviště a obslužných komunikací nezpůsobí výrazné změny imisní zátěže vlivem sledovaných látek. Z pohledu všech látek se jedná pouze o nepatrné příspěvky ke stávajícímu imisnímu pozadí. Maximální hodnota vypočtené doplňkové maximální denní imisní koncentrace PM10 dosahuje 2,33 % imisního limitu pro PM10, z pohledu ostatních látek je zdroj ještě méně významný.

Záměr nezpůsobí výrazné změny v imisní zátěži lokality. Na základě porovnání výše uvedených hodnot vypočtených doplňkových imisních koncentrací s imisními limity lze předpokládat, že doplňková imisní zátěž trvale obydlených oblastí posuzované lokality vyvolaná vlivem provozu lyžařského areálu Suchý Vrch - Červená Voda nezpůsobí překročení imisních limitů pro sledované látky.

### Vlivy na klima

Co se týče změn klimatu v důsledku odlesnění, byla tato problematika hodnocena v rámci posouzení vlivu na lesní porosty (Veselý, 11/2007). Mikroklima komplexů lesa je charakterizováno vyšší vlhkostí, pomalejším prouděním vzduchu a díky předchozím dvěma faktorům menším rozpětím extrémních teplot než volná plocha v otevřené krajině. Vliv odlesnění v plánovaném rozsahu byl vyhodnocen jako nepatrný.

*Vliv na ovzduší lze celkově charakterizovat jako mírně negativní, lokálního charakteru, omezený na zimní sezónu, a to především na víkendy, období vánoc a jarních prázdnin. Vlivy na klima budou zanedbatelné.*

### **D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci**

V současné době se na lokalitě nevyskytují žádné antropogenní zdroje hluku. Mírně sem doléhá hluk z provozu na komunikaci Horní Boříkovice - Červená Voda a částečně hluk z činností v obci Červená Voda. Vzhledem ke vzdálenosti obytné zástavby a provozu na zmíněné komunikaci se jedná o klidnou lokalitu.

V rámci zpracování Dokumentace EIA byla aktualizována hluková studie (viz přílohu č. 16.1), která mj. reagovala na úpravy projektu (změna umístění a snížení kapacity parkoviště) a na připomínky Krajské hygienické stanice Pardubického kraje vzešlé ze zjišťovacího řízení.

Studie byla zpracována pro posouzení vlivu hluku z výstavby a provozu lyžařského areálu v prostoru Suchý vrch – Červená Voda v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb a za účelem zjištění souladu ustanoveními § 11 nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Výpočet ekvivalentních hladin hluku, jehož zdrojem bude výstavba a provoz jednotlivých prvků areálu, byl proveden pro následující současný stav, pro období výstavby a pro

období provozu areálu. Během provozu byl hodnocen běžný provoz vleků a lanovky v denní době, dále úprava sjezdových tratí rolbou v denní době a zasněžování tratí.

Ekvivalentní hladiny hluku byly vypočteny pro venkovní chráněný prostor definovaný v souladu s § 30, odst.3) zákona č. 258/2000 Sb. Ekvivalentní hladina akustického tlaku byla stanovena, dle ustanovení nařízení vlády č. 148/2006 Sb., pro osm nejhluchnějších hodin v denní době a nejhluchnější hodinu v době noční. Modelování situace a výpočty byly provedeny pomocí programového vybavení HLUK+.

Výpočet byl proveden pro denní i noční dobu. V noční době se provoz areálu nepředpokládá, v některých obdobích bude ovšem v provozu zasněžování sjezdovek.

Studie byla zpracována pro výpočtové body:

- ♦ **Výpočtový bod č.1** (pouze pro dopravní hluk) - dům č.p. 11 v Dolních Boříkovicích, 2 m před jihozápadní fasádou, 3 m nad úroveň terénu
- ♦ **Výpočtový bod č.2** (pouze pro dopravní hluk) - dům č.p. 91 v Červené Vodě, 2 m před východní fasádou, 3 m nad úroveň terénu
- ♦ **Výpočtový bod č.3** (= *MM1* – bod měření hluku) rodinný dům č.p. 115 v Červené Vodě, 2 m před severní fasádou, 3 m nad úroveň terénu
- ♦ **Výpočtový bod č.4** (= *MM2* – bod měření hluku) - rekreační objekt ev.č.1 v Červené Vodě, 2 m před severní fasádou, 3 m nad úroveň terénu
- ♦ **Výpočtový bod č.5** (= *MM3* – bod měření hluku) - rodinný dům č.p. 106 v Červené Vodě, 2 m před severní fasádou, 3 m nad úroveň terénu
- ♦ **Výpočtový bod č.6** - ubytovací zařízení pod sjezdovkou, 2 m před západní fasádou, 9 m nad úroveň terénu (pokoje v podkroví)

MM - body měření hluku (více viz níže v textu)

### Dopravní hluk

Změny dopravního hluku v souvislosti s výstavbou a následně provozem lyžařského areálu se projeví hlavně v okolí silnice Červená Voda – Dolní Boříkovice. Výpočtové body jsou situovány v obou případech bezprostředně u komunikace. Výpočet pro dobu noční proveden nebyl. V noční době nebude prováděna výstavba areálu ani areál nebude v noční době provozován.

**Tabulka č. 34. - Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, denní doba**

Výp. bod	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] současný stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] výstavba	$L_{Aeq,T}$ [dB] cílový stav (průměr)	$L_{Aeq,T}$ [dB] cílový stav (maximum)
1	3,0	61,4	61,4	61,9	62,5
2	3,0	58,5	59,2	58,8	59,2

Hluk ze stacionárních zdrojů*A. Současný stav*

Současná situace na lokalitě byla zjištěna na základě měření, které provedl dne 5.6.2008 Zdravotní ústav se sídlem v Pardubicích, Laboratorní centrum Ústí nad Orlicí (protokol č. 2405/H-115/JM/08 – viz přílohu č. 16.3). Na základě výsledků tohoto měření byla situace modelována a výsledky modelu pozadí byly zahrnuty do všech dalších výpočtů. Body výpočtu souhlasí s měřicími místy, která jsou uvedena v citovaném protokolu.

**Tabulka č. 35. - Model pozadí – současný stav**

Měřící místo č.	Výp. bod č.	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] měření	$L_{Aeq,T}$ [dB] výpočet
1	3	3,0	30,5	30,5
2	4	3,0	31,3	30,8
3	5	3,0	29,9	29,9

*B. Období výstavby*

Za hluk ze stacionárních zdrojů byl v tomto případě považován jednak hluk stavebních strojů a mechanismů na místech stavenišť a hluk motorových řetězových pil, jednak hluk dopravních prostředků pohybujících se mimo veřejné komunikace. Pro výpočet byl uvažován nejhorší možný případ, kdy všechny mechanismy jsou v činnosti současně (včetně kácení stromů).

**Tabulka č. 36. - Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, denní doba, období výstavby**

Výp. bod č.	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
3	3,0	24,9	50,5	50,6
4	3,0	26,5	48,3	48,4
5	3,0	24,7	49,3	49,3

\*) doprava mimo veřejné komunikace

*C. Provoz sjezdovky*

Vliv hluku byl vypočten jednak pro provoz všech vleků a lanovky, včetně provozu na parkovišti v prostoru mimo veřejnou komunikaci (pro maximum návštěvnosti).

**Tabulka č. 37. - Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, denní doba, běžný provoz**

Výp. bod č.	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
3	3,0	22,0	30,7	31,3
4	3,0	26,9	31,5	32,8
5	3,0	23,3	30,0	30,8
6	9,0	39,8	38,1	42,0

\*) obsahuje provoz vleků jako liniový zdroj a provoz na parkovišti



#### D. Úprava tratě

Při úpravě sjezdové trati bude v provozu rolba, pomocí níž bude technický sníh rozmístěn na sjezdovku a upraven její povrch. Práce budou probíhat v denní době před začátkem provozu na sjezdovce.

**Tabulka č. 38. - Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, denní doba, úprava tratě**

Výp. bod č.	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
3	3,0	45,8	30,4	45,9
4	3,0	40,0	30,3	40,4
5	3,0	33,3	29,1	34,7
6	9,0	46,4	33,1	46,6

\*) obsahuje provoz rolby jako liniového zdroje

#### E. Zasněžování, noční doba

Při zasněžování bude použito max. 20 sněhových děl, která budou umístěna v lesních průsecích na sjezdových tratích. Zasněžovací tyče - celkem 15 ks - budou instalovány v dolní části sjezdových tratí. V denní době mohou být použity všechny prostředky. Jejich rozmístění je patrné z obr. č. 6 Hlukové studie. Pro noční provoz zasněžování je nutné redukovat počet děl na 12 v horních partiích sjezdových tratí a na 5 tyčí ve střední a spodní části tratí. Jejich rozmístění je patrné z obr. č. 7 v Hlukové studii.

**Tabulka č. 39. - Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, zasněžování**

Výp. bod č.	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] denní doba	$L_{Aeq,T}$ [dB] noční doba
3	3,0	46,4	38,8
4	3,0	43,1	38,0
5	3,0	39,5	34,6
6	9,0	46,1	35,2

#### Hygienické limity

Dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11, odst. 4, se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb stanoví součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 3.

korekce

- + 15 dB stavební práce v době 07.00 - 21.00
- + 10 dB stavební práce v době 06.00 - 07.00 a 21.00 - 22.00
- + 5 dB dopravní hluk
- 10 dB noční doba

### Výsledky hlukové studie

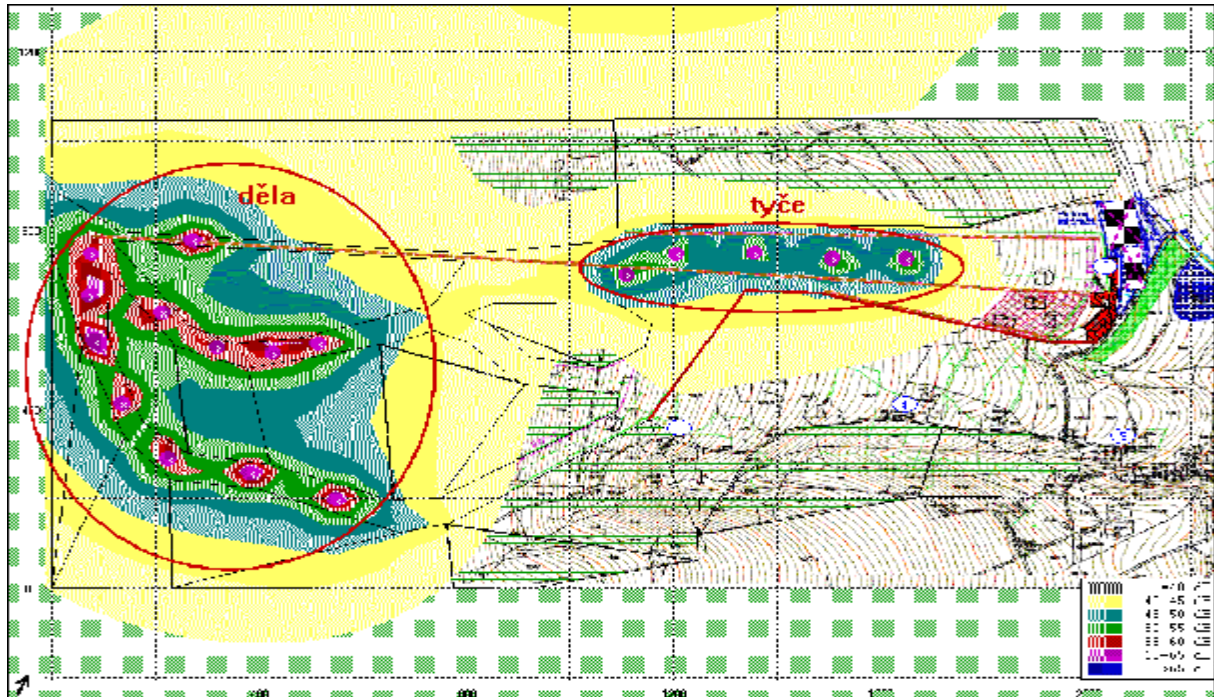
Vlivem výstavby a provozu lyžařského areálu Suchý vrch – Červená Voda, v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb, definovaném v souladu s § 30, odst.3) zákona č. 258/2000 Sb.:

- a) v okolí příjezdové komunikace (č. III/4314 Červená Voda – Dolní Boříkovice) pravděpodobně bude nadále docházet k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro dopravní hluk v denní době. Navýšení v době výstavby dosáhne 0,7 dB, v období průměrného provozu areálu 0,5 dB a v období maximálního provozu 1,1 dB.
- b) v období výstavby nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v období výstavby v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době. Navýšení oproti současnému stavu bude výrazné, hladiny hluku dosáhnou až 50,6 dB ve srovnání se současnými cca 25 dB. Hlavním důvodem zvýšeného hluku je kácení lesních porostů a zemní práce spojené s přípravou staveniště.
- c) v období provozu nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v cílovém stavu v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době.
- d) v období provozu nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v cílovém stavu v nejhluchnější hodině v noční době.

Výše uvedené zhodnocení výsledků hlukové studie platí za následujících předpokladů:

1. Veškeré stavební práce budou prováděny pouze v denní době.
2. Provoz vleků a sjezdových tratí bude pouze v denní době.
3. Úprava sjezdové trati pomocí rolby bude prováděna v denní době.
4. Technické zasněžování v denní době může být prováděno všemi navrženými prostředky, pro spodní partie areálu je nutno použít pouze zasněžovací tyče.
5. Technické zasněžování v noční době může být prováděno 12 děly a 5 tyčemi s umístěním dle následujícího obrázku

Podmínky byly převzaty do návrhu opatření v kap. D.IV. Dokumentace EIA.



#### Vyhodnocení protihlukových opatření

Hygienický limit je již v současné době překračován jak u domů stojících v blízkosti silnice č. III/4314 (Č. Voda – D. Boříkovice), kde je hlukový limit 55 dB (v denní době), tak i u domů podél komunikací I. třídy: směr Králíky (I/43) a směr Ostrava (I/11). Celkem se v Červené Vodě jedná řádově o několik desítek objektů, u nichž je v současné době překračován hygienický limit v důsledku dopravního hluku. Podél silnice č. III/4314 v úseku od okružní křižovatky v Červené Vodě k odbočení k plánovanému lyžařskému areálu je to cca 20 domů, v Dolních Boříkovicích dalších přibližně 20 domů. Zvýšení dopravy v souvislosti se záměrem vyvolá u těchto objektů navýšení hluku o 0,3-0,5 dB v případě průměrného provozu a 0,7-1,1 dB v případě max. provozu areálu (předpoklad 40 dnů v roce – víkendy v zimní sezóně). Vzhledem k této situaci nebyla protihluková opatření navrhována.

*Vliv hluku lze celkově hodnotit jako nevýznamný až mírně negativní, lokálního charakteru, s působením převážně v zimní sezóně.*

#### **D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody**

##### Vlivy na podzemní vodu

Posouzení vlivu záměru na prameniště pitné vody Červená Voda bylo provedeno ve zprávě o podrobném hydrogeologickém průzkumu (Šeda, 2007) - viz přílohu č. 10.1.

- ◆ Střety zájmů, které plánovaný Ski areál Suchý vrch - Červená Voda ve vztahu k vodním ekosystémům vyvolává:
  - První střet je právní a týká se limitů hospodářské činnosti v ochranném pásmu vodního zdroje II. stupně.



- Druhý střet je věcný, kdy především výstavbou sjezdových tratí, lanovky, lyžařského vleku a podzemních rozvodů může být ovlivněn vodárensky využívaný zdroj podzemní vody jak po stránce množství vody, tak po stránce její jakosti.

Limity dané rozhodnutím OÚ v Ústí nad Orlicí č.j. ŽP/1612/95/231.8-Fa/334 ze dne 14.7.2000 ve věci povolení k odběru vody a stanovení ochranných pásem vodního zdroje stanovuje nutnost samostatného hydrogeologického zhodnocení činností prováděných v ochranném pásmu a stanovení případných podmínek, za jakých je možno tyto práce provádět. To byl v daném případě jeden z klíčových bodů zpracovaného hydrogeologického průzkumu (stanovené podmínky viz kapitolu D.IV oznámení). Tím druhým bodem pak byla možnost přijetí nápravných, resp. kompenzačních opatření v případě, kdy režim podzemní vody v prameništi bude narušen.

Příčiny a následky možného ovlivnění vodního zdroje jímaného pro skupinový vodovod Červená Voda - Bílá Voda - Moravský Karlov jsou dvojí. První souvisí s výstavbou areálu, druhé s jeho provozem. Při výstavbě areálu budou zemní práce od určité nadmořské výšky dané přibližně kótou nejnižší položeného jímacího zářezu JZ-8 (cca 690 m n.m.) prováděny v oblasti tvorby, komunikace a dílčí akumulace podzemní vody v konjugovaném kvartérně-proterozoickém kolektoru. Tento kolektor je vnitřní heterogenní, filtračně významný anizotropní a přesné cesty oběhu podzemní vody ve vertikálním ani horizontálním smyslu nelze objektivně sledovat. V určitých místech preferenčních cest podzemní vody tak dochází k významnému odtoku vody podpovrchovou cestou, v mezilehlých blocích širokých až několik desítek metrů je naopak podzemní odtok minimální. Výškově pak především v horní části povodí může vsáklá srážková voda zasakovat až do hloubky několika desítek metrů, ve sklonitém terénu se v závislosti na průtočnosti horninového prostředí přibližuje více či méně k povrchu až potom v místech dílčích hydraulických bariér vyvolaných litologickou změnou nebo tektonikou vystupuje k povrchu, kde je zachycována jímacími zářezí.

Jestliže mají být v takovém prostředí prováděny zemní práce do hloubky jednoho či více metrů (úprava nivelety sjezdových tratí, výstavba stožárů, výstavba elektrických, komunikačních a vodovodních rozvodů, apod.), může dojít na kterémkoliv místě, samozřejmě především v místech, kde se zemní práce mají více přiblížit k jímacím objektům, k přerušení dílčích sestupných proudů podzemní vody a k vytvoření nových preferenčních cest pro podzemní vodu mimo existující jímací objekty. To by byl citelný zásah do režimu prameniště, z hlediska bilance však obtížně predikovatelný. Časově je toto ovlivnění vázáno především na období realizace zemních prací, ale jejich dopad může být dlouhodobý, případně i trvalý. Období výstavby však představuje pro vodní zdroj i riziko kvalitativní, kdy ať již vlivem úniku provozních pohonných hmot či maziv ze zemních zdrojů nebo prostým zákaelem vody může dojít ke krátkodobému, případně i déletrvajícím ovlivnění jakosti vody v části jímacího území.

Existuje však i druhá možnost negativního ovlivnění prameniště, a to při provozu celého areálu. Podstata tohoto vlivu spočívá v tom, že odlesněním a vytvořením sjezdových tratí a lanové dráhy se změní odtokové poměry, konkrétní podmínky pro vsak srážkové vody a obecně se zvýší povrchová složka odtoku vody na úkor odtoku podzemního. Pokud by zásah do povodí odpovídal stavebnímu záměru, pak z plochy sjezdových tratí a lanové dráhy (přibližně 16,5 ha) lze odvodit, že při úplném přerušení dotace podzemní vody, tedy za stavu, kdy by veškerá srážková voda odtékala z těchto míst povrchovou cestou, by došlo k úbytku přírodních zdrojů podzemní vody o cca 1,5 - 2 l/s z celkové bilance 10 - 12 l/s.

V dlouhodobém časovém měřítku je však totální zánik podzemního odtoku z plochy sjezdových tratí a lanové dráhy velmi nepravděpodobný a reálný pokles přírodních zdrojů podzemní vody bude nižší. Na druhé straně je pravděpodobné, že částečné odlesnění svahu se může projevit náchylností okolního lesního porostu pro polomy a plocha se změněnými odtokovými podmínkami se může významně zvětšit. To by potom vyvolalo kritickou situaci zejména v období déletrvajících útlumu odtokového procesu, kdy přírodní zdroje při vyšších zabezpečenostech klesají až na polovinu průměrných hodnot a funkce lesa jako významného retenčního prostoru pro vodu by se přestala uplatňovat. Pokud by odlesnění vyvolané nějakou kalamitou bylo velkoplošné, lze odhadovat, že vydatnost prameniště by mohla poklesnout proti přírodním hodnotám až o 3 l/s, tj. přibližně na 50 % současných průměrných odběrů, resp. na cca 70 % současně povoleného množství.

Uvedený mechanismus popisuje dlouhodobé kvantitativní ovlivnění vodního zdroje. Dlouhodobé ovlivnění kvalitativní je s tím však úzce spjato a projevilo by se patrně čím dál tím nárůstem některých iontů (Al, Cl, NO<sub>3</sub>), avšak v mezích neovlivňujících podmínky využitelnosti vody při její realizované úpravě na vodu pitnou. Naopak se při vhodné volbě sjezdových tratí neuvažuje s významnějším vlivem vlastního provozu na sjezdových tratích (aditiva ve voscích, odpadky, fyziologické potřeby lyžařů, apod.) na jakost vody.

Další potenciální ohrožení kvality podzemní vody je dáno navrženou konstrukcí parkoviště, které je projektem řešeno jako dočasné pro parkování vozidel a autobusů v zimní sezóně. Povrch je navržený jako zpevněný kombinací drtě a zatravnovacích prvků - dlaždic. Vzhledem ke zvolenému způsobu úpravy povrchu parkovacích ploch a dočasnosti jejich využití nejsou navrhovány lapoly pro likvidaci srážkových odpadních vod z parkoviště.

Pro posouzení případného ovlivnění kvality podzemní vody nebezpečnými látkami prosakujícími na ploše parkoviště do podloží byl zpracován doplňující hydrogeologický průzkum (Šeda, 2008) – viz přílohu č. 10.3. V závěru zprávy z průzkumu se uvádí:

- původně plánované parkoviště situované jižně od dojezdu sjezdových tratí ve směru na Červenou Vodu se nachází v území významné akumulace podzemní vody zdejší hydrogeologické struktury, na návodní straně západního okrajového zlomu králického prolomu. Umístění parkoviště v tomto prostoru by si vynutilo vytvoření technické bariéry v jeho podloží zabraňující vsaku povrchové vody do vodárensky aktivní části zdejší struktury a svedení této vody do recipientu, optimálně přes přečišťovací zařízení;
- pokud by se parkoviště podařilo přesunout směrem k severovýchodu do neaktivní části zdejší hydrogeologické struktury, bylo by možné kalkulovat s jeho původním konstrukčním řešením, tedy s kombinací drtě a zatravnovacích dlaždic s postupným přerodem vody do půdních vrstev.

Na základě tohoto doporučení bylo v projektu parkoviště přemístěno do území jiné hydrogeologické struktury – viz obrázek k příloze č. 10.2. a situaci v příloze č. 5.

Při výrobě technického sněhu se používá technologie na principu stlačení a prudkého rozpínání směsi vody a vzduchu. Do směsi se nepřidávají žádné chemikálie.

S ohledem na vodohospodářskou funkci lesa (tj. retenční, infiltrační, retardační, kondenzační, samočistící, filtrační, protierozní, akumulační a desukční účinky lesa) dojde odlesněním k mírnému zhoršení vodohospodářské funkce lesa v pásmu hygienické ochra-

ny 2. stupně. Vznikne plocha, která bude vyžadovat intenzivní ochranu před vodní erozí - požadavek na co nejrychlejší zatravnění a vybudování husté sítě odvodňovacích příkopů. Realizací záměru by mohlo dojít k ohrožení vodních zdrojů, které leží v těsné blízkosti znečištěním erozí půdy a při letní i zimní údržbě. Odvedení povrchové vody příkopy ze sjezdových tratí do okolních lesních porostů může mít za následek změnu vodní bilance v některých ze 6 zdrojů pitné vody. Podobně i případné zemní práce k úpravě povrchu sjezdových tratí a pro podzemní vedení. Také může zvýšit působení eroze na lesních cestách. Odvodnění sjezdových tratí bude v některých úsecích nutné řešit i s odvodněním lesních cest. Projektované sjezdové tratě ani trasa lanové dráhy nekříží v lesních porostech žádnou vodoteč.

### Vlivy na povrchové vody

Vliv záměru na povrchové vody bude spočívat především v odběru vody z toku Tiché Orlice pro účely technického zasněžování. Odběr bude probíhat pouze v zimním období, v době nedostatku přírodního sněhu. Negativní vlivy na povrchovou vodu se nepředpokládají. Vzhledem k tomu, že Tichá Orlice je v předmětném úseku Evropsky významnou lokalitou pro druh mihule potoční, bylo autorizovanou osobou (Machar, 11/2007) provedeno posouzení vlivu odběru vody na tento druh. Z posouzení plyne, že

- při realizaci stavby nesmí dojít ke změně geomorfologie říčního dna řeky Tichá Orlice, která by vedla ke ztrátě přirozeného charakteru říčního toku v Evropsky významné lokalitě;
- při realizaci stavebních prací nesmí dojít ke znečištění vodního toku únikem ropných látek nebo maziv ze stavební techniky;
- při provozu odběru vody z toku pro zasněžování nesmí dojít k výraznému snížení průtoků v řece Tichá Orlice, které by ohrožovaly přežití bioty ve vodním toku.

Uvedené podmínky byly převzaty do návrhu opatření v kap. D.IV Dokumentace EIA.

Realizací záměru vznikne nová vodní plocha - akumulční nádrž, která bude i v letních měsících napuštěná.

### Vliv na odtokové poměry

*(převzato ze stanoviska hydrogeologa k připomínkám ze zjišťovacího řízení procesu EIA – viz přílohu č. 10.2)*

Pro hodnocení problematiky změny odtokových poměrů je nutno obrátit se do hluboké minulosti, kdy se v druhově jiném vegetačním pokryvu východního svahu Suchého vrchu utvářela vodotečná síť, kterou byly odváděny povrchové vody a ze svahu vyvěrající vody podzemní. Její utváření bylo především funkcí geomorfologických a geologických poměrů, a tato síť má proto tomu odpovídající specifickou tvářnost:

- je neobvykle řídká, neboť vysoce propustné svahové sutě jsou velmi vhodným prostředím pro vsak srážkových vod a povrchový odtok je proto minimální;
- je vyvinuta jen ve střední a dolní části svahu, protože na její vodnosti se díky výše zmíněnému minimálnímu povrchovému odtoku do značné míry projevuje až příron podzemní vody poté, co se tato v důsledku geologického rozhraní dostává na kótě přibližně 700 – 800 m n.m. na povrch terénu;



- odvádí pouze malou část vody, která formou atmosférických srážek dopadne na východní svah Suchého vrchu, neboť větší část této vody se v zájmovém území sjezdových tratí nezúčastní povrchového odtoku, ale proudí poměrně hlubokou podpovrchovou cestou až pod oblast sjezdových tratí, kde se poblíž silnice Červená Voda – Boříkovice přibližuje k povrchu terénu, a teprve zde je částečně drénována řídkou sítí povrchových vodotečí;

Jak již ze samotné etymologie názvu Suchý vrch vyplývá, přes humidní poměry dané nadmořskou výškou a vysokým úhrnem srážek je především horní část území výstavby sjezdových tratí prakticky bezvodá (rozuměj z hlediska výskytu povrchových vod) a existence lesního porostu v regulaci odtokových poměrů zde významnější roli nesehrává.

Jiná je však situace v místech od kóty 690 m n.m.m, což je kóta nejnižše uloženého jímacího zářezu, po kótu cca 800 m n.m., kde se v důsledku změny geologických, resp. hydrogeologických podmínek dostává podzemní voda poprvé na povrch. Negativní účinek odlesňovacích prací lze predikovat ve dvou schématech:

- ♦ prvním je stav, kdy případné odlesňování práce, pokud by byly prováděny klasickým mýtním způsobem bez náležitého přijetí kompenzačních opatření, by mohly vést k narušení odtokových cest a ohrožena by tak mohla být existence zde situovaného jímacího území. Proto existuje tento limit hospodářské činnosti v rozhodnutí pro stanovení ochranného pásma vodního zdroje vodovodu Červená Voda II. stupně. Riziko by spočívalo především v tom, že zde vyvěrající podzemní voda by si mohla velmi rychle najít jinou cestu pro svůj odtok a hrozilo by nebezpečí, že tato nová odtoková cesta by nemusela vést tak jako doposud směrem k povrchu, tedy do míst jejího současného vodárenského zachycení, ale směrem do podloží, což by z hlediska bilančního sice nepředstavovalo žádnou zásadní změnu, ale z hlediska vodárenského by byl dopad evidentně nepříznivý. Kompenzační opatření pro fázi výstavby tratí: přemístění propojky sjezdových tratí 1 a 2 dále od jímacího území a sledování průběhu zemních prací tak, aby v případě zastižení významnějšího množství podzemní vody byl určen způsob nakládání s touto vodou, např. formou jejího zachycení pro posílení prameniště;
- ♦ existuje však i druhá možnost negativního ovlivnění zdejšího prameniště, která spočívá v tom, že odlesněním a vytvořením sjezdových tratí a lanové dráhy se změní odtokové poměry, konkrétně podmínky pro vsak srážkové vody a obecně se zvýší povrchová složka odtoku vody na úkor odtoku podzemního. Jak je však z režimu vod v oblasti Suchého vrchu zřejmé, pokud by zásah do povodí odpovídal stavebnímu záměru, pak z plochy sjezdových tratí a lanové dráhy (přibližně 16,5 ha) lze odvodit, že při úplném přerušení dotace podzemní vody, tedy za stavu, kdy by veškerá srážková voda odtékala z těchto míst pouze povrchovou cestou, by došlo k úbytku přírodních zdrojů podzemní vody o cca 1,5 - 2 l/s z celkové bilance 10 – 12 l/s. V dlouhodobém časovém měřítku je však totální zánik podzemního odtoku z plochy sjezdových tratí a lanové dráhy velmi nepravděpodobný, reálný pokles přírodních zdrojů podzemní vody bude proto významně nižší a dopad na vodní režim prameniště a okolních ekosystémů bude proto akceptovatelně malý;

Může však nastat podstatně dramatičtější situace spočívající v tom, že plánované, z hlediska zásob podzemních vod nepříliš plošně významné odlesnění části svahu, se může projevit náchylností okolního lesního porostu pro polomy a plocha se změněnými odtokovými podmínkami se může významně zvětšit. To by potom mohlo vyvolat až kritickou situaci zejména v období déletrvajících útlumu odtokového procesu, kdy přírodní zdroje při vyšších zabezpečenostech klesají až na polovinu průměrných hodnot a funkce lesa jako vý-

znamného retenčního prostoru právě v oblasti jejího jímání kolem kóty 700 až 800 m n.m. by se přestala uplatňovat. Pokud by proto odlesnění vyvolané nějakou kalamitou bylo velkoplošné a navíc zasáhlo i oblast prameniště vodovodu Červená Voda, lze odhadovat, že vydatnost prameniště by mohla po dobu minimálně několika let poklesnout oproti přírodním hodnotám až o 3 l/s, tj. přibližně na 50 % současných průměrných odběrů, resp. na cca 70 % současně povoleného množství. Jinými slovy, vliv této situace na celkový vodní režim oblasti by se sice podstatně nezměnil, ale lokální vliv na vodárenské objekty by mohl být značný až kritický. Proto kompenzační opatření při naplnění této prognózy jsou zcela radikální: náhrada části gravitačních zdrojů vody zdroji novými, situovanými níže pod hranicí lesa. Provozovatel prameniště s tímto zásadním, ale na druhé straně vodohospodářsky a bilančně bezpečným řešením, vyslovil předběžný souhlas.

#### Shrnutí:

- ◆ Role lesních porostů v oblasti Suchého vrchu plnících především funkci půdoochrannou a vodoochrannou je neoddiskutovatelná, právě tak jako vodohospodářská funkce lesních porostů, která je zvyrazněna existencí jímacích objektů podzemní vody a s nimi spojených ochranných pásem I. a II. stupně zdejších vodních zdrojů podzemní vody.
- ◆ Oblast Suchého vrchu je však z důvodů především geologických z hlediska režimu podzemních a povrchových vod specifická v tom smyslu, že přesun převážné části vod se děje podpovrchovou cestou, tedy mimo přímý dosah lesního ekosystému. Proto se plánované lokální odlesnění území v území mimo jímací objekty podzemní vody, pokud budou přijata příslušná organizační, protierozní a jiná opatření, na vodním režimu oblasti významněji neprojeví.
- ◆ Rizikový scénář však musí kalkulovat i s tím, že v důsledku zásahu do lesního porostu může dojít ke kalamitním stavům, vyvolané odlesnění území může být oproti záměru podstatně větší a v krajním případě může zasáhnout až do míst současného gravitačního jímání podzemní vody. V tomto případě by patrně došlo k dlouhodobému negativnímu ovlivnění těchto zdrojů, a protože tato situace by naštěstí vedla jen ke změně prostorové distribuce podzemní vody a ne k celkovému úbytku podzemní vody v oblasti, je logické kompenzační opatření: jít si náhradními jímacími objekty pro vodu do míst jejího trvalého výskytu a zde posílit ochuzené výše ležící gravitační vodní zdroje;
- ◆ Výstavba nového lyžařského areálu na východním svahu Suchého vrchu sice zcela jistě ovlivní půdní a odtokové poměry území, ale míra narušení vodoochranné a půdoochranné funkce lesa v důsledku jeho náhrady lokálním trvalým travním porostem bude při striktním dodržování doporučených nápravných a kompenzačních opatření z hlediska udržitelného rozvoje územních hodnot akceptovatelná.

*Vlivy na podzemní vody lze hodnotit jako mírně negativní, návrh zmírňujících opatření je uveden v kapitole D.IV. Vliv na povrchové vody je nevýznamný. Vlivy na odtokové poměry budou do značné míry eliminovány při dodržení navržených podmínek stavby a provozu – viz kap. D.IV Dokumentace EIA.*

**D.I.5. Vlivy na půdu**

Realizace záměru předpokládá trvalé záboru pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL) a pozemků v zemědělském půdním fondu (ZPF).

**Tabulka č. 40. - Trvalý zábor PUPFL**

Číslo parcely	Druh pozemku	Výměra (ha)	Plocha záboru (ha)	LV <sup>9</sup>	Vlastník
1229/11	lesní pozemek	1,0996	0,44	10001	Obec Červená Voda
1229/12	lesní pozemek	0,1247	0,01	10001	Obec Červená Voda
1265	lesní pozemek	0,5400	0,07	10001	Obec Červená Voda
1269	lesní pozemek	5,4947	1,75	10001	Obec Červená Voda
1273	lesní pozemek	0,9153	0,71	10001	Obec Červená Voda
1278	lesní pozemek	0,3543	0,35	10001	Obec Červená Voda
1281	lesní pozemek	0,2400	0,12	10001	Obec Červená Voda
1283	lesní pozemek	0,0665	0,04	10001	Obec Červená Voda
1296	lesní pozemek	0,8973	0,14	10001	Obec Červená Voda
1297/2	lesní pozemek	0,0154	0,03	10001	Obec Červená Voda
1297/4	lesní pozemek	0,4276	0,01	10001	Obec Červená Voda
1301	lesní pozemek	1,9595	0,76	10001	Obec Červená Voda
2524/1	lesní pozemek	127,7892	10,54	1119	Česká republika
<b>Celkem</b>			<b>14,97 ha</b>		

**Tabulka č. 41. - Předpokládaná plocha pro trvalé odnětí půdy ze ZPF**

Objekt	Plocha (m <sup>2</sup> )
Technické a provozní zázemí	4 800
Akumulační nádrž	9 800
Parkoviště	15 500
Zpevněné propustné plochy (okolí objektů)	2 240
Objekty obsluhy u lyžařských vleků (2x20 m <sup>2</sup> , 2x10 m <sup>2</sup> )	60
<b>Celkem</b>	<b>32 400 m<sup>2</sup> = 3,24 ha</b>

Pro výstavbu objektů technického zázemí, parkoviště, akumulací nádrže a obslužných komunikací se předpokládá trvalý zábor cca 3,24 ha. Před zahájením stavebních prací bude na pozemcích ZPF určených pro výstavbu objektů sejmuta ornice v potřebném rozsahu a uložena na dočasnou skládku pro použití na konečné úpravy ploch.

Kontaminace půdy se během výstavby ani během provozu nepředpokládá. Nebezpečné látky (např. nebezpečné odpady) budou umístovány tak, aby nedošlo k úniku do okolí, a budou odváženy oprávněnou firmou k odstranění. V případě havárie, např. úniku technických kapalin ze stavebních strojů, bude znečištěná zemina neprodleně odstraněna a bude s ní dále nakládáno v souladu s platnými právními předpisy.

Při výrobě technického sněhu se používá technologie na principu stlačení a prudkého rozpínání směsi vody a vzduchu. Do směsi se nepřidávají žádné chemikálie.

*Vlivy na půdu lze vzhledem k záboru zemědělské půdy a lesních pozemků hodnotit jako negativní, dlouhodobé.*

<sup>9</sup> LV – list vlastnictví



### D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Horninové prostředí bude dotčeno při výstavbě, při hloubení jam pro základové konstrukce sportovně provozního zázemí, stožárů lanové dráhy, pro akumulční nádrž apod. Přebytková výkopová zemina bude dočasně deponována v místě stavebních prací a následně využívána pro finální terénní úpravy zájmového území.

V případě havárie, např. při úniku technických kapalin z automobilů nebo stavebních strojů, bude znečištěná zemina neprodleně odstraněna a bude s ní dále nakládáno v souladu s platnými právními předpisy.

Přírodní zdroje nebudou dotčeny.

*Negativní vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje se neočekávají.*

### D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

V rámci zpracování oznámení EIA byly zpracovány materiály hodnotící zásah do přírodního prostředí v lokalitě:

- ◆ Posouzení vlivu stavby Ski areálu Suchý vrch - Červená Voda na lesní porosty a na myslivecké využití území (Stejskal, 11/2006)
- ◆ Biologické hodnocení - Výstavba sjezdových tratí v lokalitě Suchý vrch - Červená Voda (Veselý, 01/2007) – viz přílohu č. 11.1
- ◆ Posouzení vlivu záměru „Výstavba sjezdových tratí v lokalitě Suchý vrch - Červená Voda - varianta Optimum“ na Ptačí oblast Králický Sněžník v soustavě evropsky významných území Natura 2000 podle § 45i zák. č.114/1992 Sb. (Machar, 02/2007) – viz přílohu č. 12.1

Jako podklad pro zpracování dokumentace EIA byly vypracovány další materiály:

- ◆ Posouzení vlivu stavby Ski areálu Suchý vrch - Červená Voda na lesní porosty a na myslivecké využití území (Stejskal, 12/2007)<sup>10</sup> viz přílohu č. 14
- ◆ Doplnění biologického hodnocení (Veselý, 01/2007)<sup>11</sup> viz přílohu č. 11.2
- ◆ Posouzení vlivu záměru „Odběr vody pro Lyžařský areál Suchý vrch - Červená Voda na Evropsky významnou lokalitu Tichá Orlice v soustavě evropsky významných území Natura 2000 podle § 45i zák. č.114/1992 Sb. (Machar, 11/2007) - viz přílohu č. 12.2

### Vlivy na faunu

- ◆ Předpokládané přímé vlivy na živočichy - jedná se o rušení živočichů způsobené provozem areálu, zejména
  - hluk způsobeným pohybem lidí a provozem vleků.
  - samotným pohybem lidí při provozování sportovních aktivit.
  - osvětlením areálu

<sup>10</sup> jedná se o aktualizaci a doplnění posudku zpracovaného v 11/2006

<sup>11</sup> jedná se o vypořádání připomínek dotčených orgánů státní správy ze zjišťovacího řízení



Za nejzávažnější lze považovat rušení v období rozmnožování živočichů.

- ◆ Předpokládané nepřímé vlivy na živočichy
  - možná změna mikroklimatu části území
  - vznik ekotonového efektu na lesních úsecích sjezdových tratí

Přehled opatření k omezení uvedených nepříznivých vlivů je uveden v kap. D.IV.

### Vlivy na flóru

Vzhledem k plánovanému využití území v zimním období bude největším zásahem pro flóru kácení dřevin na ploše sjezdových tratí a v trase lanovky. Luční porosty nebudou, kromě budovaných patek stožárů lanovky, negativně dotčeny. Dojde pouze k pokácení několika dřevin nacházejících se v trase sjezdovky (v horní části louky).

- ◆ Předpokládané přímé vlivy na rostliny
  - kácení lesních porostů
  - kácení zeleně rostoucí mimo les
  - vlivy spojené se zimním provozem sjezdových tratí
- ◆ Předpokládané nepřímé vlivy na rostliny
  - změna vodního režimu území
  - změna mikroklimatu

Přehled opatření k omezení uvedených nepříznivých vlivů je uveden v kap. D.IV.

### Vliv změny mikroklimatu z důvodu zasněžování na okolní přírodu

Pro vyloučení vlivů záměru na živé složky přírody způsobené delším setrváním sněhové pokrývky v zájmovém území byla v biologickém hodnocení formulována podmínka, že technické zasněžování je možno provádět od listopadu do konce ledna běžného roku. Z této podmínky, která byla převzata do návrhu opatření v kap. D.IV (Dokumentace EIA) vyplývá, že zasněžování je možno provádět pouze v několika tzv. zimních měsících a je možné jej zahájit až po napadnutí přírodního sněhu o síle vrstvy alespoň 50 mm.

Tím by měla být eliminována skutečnost, že nelze předvídat chování technického sněhu na podkladu přírodních materiálů. Také nelze jasně definovat možnost prodloužení zimní sezóny (období, kdy na sjezdovce leží sníh) o významnou dobu, neboť v období únor, březen, duben bude docházet k přirozenému odtávání sněhu bez možnosti jeho doplnění technickým sněhem. Na otevřeném prostranství sjezdovek proto nelze očekávat významné zdržení sněhové pokrývky kombinované s technickou o dobu, která by negativně ovlivnila populace v území. Při této příležitosti je třeba připomenout, že v lesním porostu byl zjištěn sníh v dostatečném množství ještě na konci dubna (zjištěno při zpracování biologického hodnocení). V měsíci květnu byly zjištěny zbytky sněhu ve vyšších polohách lesních porostů až v termínu okolo 15.5. (v roce zpracování biologického hodnocení, tj. 2006).



### Vliv vody použité na zasněžování na ekosystémy luk a lesa

Voda pro zasněžování bude odebírána z toku Tiché Orlice, která je EVL s předmětem ochrany - mihule potoční. Tento živočich je limitovaný ve svém výskytu mimo jiné také vysokou kvalitou vody, tedy minimální eutrofizací. Jen v takových podmínkách je možné, aby dlouhodobě přežívala životaschopná populace tohoto druhu.

Vzhledem k dobré kvalitě vody (kterou dokazuje jednak přítomnost mihule potoční, jednak rozbor vody z Tiché Orlice – viz přílohu č. 11.4) nelze očekávat negativní vliv na ekosystémy zasažené vodou ze zasněžování. Za nejcennější biotop lze považovat mokřadní louku v pramenné oblasti levostranného bezejmenného přítoku Červenovodského potoka. Z důvodu předběžné opatrnosti možného negativního vlivu na tuto lokalitu je doporučeno před zahájením prací na výstavbě areálu provést na konci zimního období (po odtání sněhové pokrývky) rozbor vody z vodního toku v místech horní části mokřadu. Stejný rozbor ve stejném profilu provést v období po zahájení činnosti areálu (pouze v roce, kdy bude probíhat zasněžování). Na základě srovnání obou zjištěných hodnot především pro ionty dusičnanové a fosforečnanové provést odhad možného negativního vlivu na mokřad. Na základě tohoto odhadu potom provést korekci zasněžování apod. Toto opatření je převzato do návrhu opatření v kap. D.IV Dokumentace EIA.

Při výrobě technického sněhu se používá technologie na principu stlačení a prudkého rozpínání směsi vody a vzduchu. Do směsi se nepřidávají žádné chemikálie.

### Vlivy na Ptačí oblast Králický Sněžník

V rámci zpracovaného posouzení byl vyhodnocen vliv záměru na populaci chřástala polního, který je předmětem ochrany ptačí oblasti Králický Sněžník. V závěru autor konstatuje, že záměr realizace Ski areálu může mít na populaci chřástala polního přímý vliv, a to při výstavbě infrastruktury, parkoviště a stojanů pro lyžařský vlek formou vyrušování ptáků přítomných na lokalitě a znemožněním jejich hnízdění nebo přímo zničením hnízda v lokalitě (pojezdem stavební techniky apod.).

Zimní provoz areálu a navazující infrastruktury nebude mít na populaci chřástala polního žádný vliv. Letní provoz sportovních aktivit v lokalitě (např. pohyb návštěvníků, pobíhání psů apod.) by měl na populaci chřástala polního v tomto území významně negativní vliv, znemožnil by hnízdění chřástalů na lokalitě.

Při výstavbě infrastruktury dojde k plošně nevýznamnému trvalému záboru plochy otevřených travních porostů, k přímému záboru plochy biotopu chřástala polního (mokřad) v dotčeném území nedojde.

V posuzované lokalitě s největší pravděpodobností hnízdí jeden pár chřástala polního, což je zhruba méně než 1 % celé dnešní populace ptačí oblasti (při úvaze o počtu cca 150 hnízdicích párů). Tato hodnota není z hlediska ochrany celé ptačí oblasti poměrně významná.

Cílem ochrany ptačí oblasti je ovšem „zachování předmětů ochrany, tj. vybraných druhů ptáků v ptačí oblasti, v tzv. „příznivém stavu z hlediska ochrany“ (definice stavu lokality příznivého z hlediska ochrany viz § 3 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění). Z tohoto hlediska je tedy nutné vyloučit negativní vliv záměru na předmět ochrany ptačí oblasti, a tam, kde to není možné, negativní vliv výrazně snížit.

Negativní vliv výstavby uvažované infrastruktury, sjezdovky a parkoviště na populaci chřástala polního je možné vyloučit časovým (termínovým) nasměrováním veškerých stavebních aktivit na lokalitě do doby, kdy populace chřástala polního nemůže být výstavbou přímo ovlivněna, tj. mimo dobu výběru hnízdního revíru po přeletu ze zimoviště, hnízdění a počátku období výchovy mláďat.

Negativní vliv plánovaného záboru biotopu chřástala polního na lokalitě stavebními objekty je zcela zanedbatelný a nebude mít na hnízdící populaci chřástala polního v ptačí oblasti významně negativní vliv.

Letní provoz sportovních, stavebních nebo údržbových aktivit v lokalitě v době od konce dubna do konce července (např. pohyb návštěvníků a pobíhání psů po louce, míčové hry na louce apod.) je třeba důsledně vyloučit, aby nedocházelo k případnému vyrušování hnízdicích chřástalů v okolním území. Přípustný je pouze provoz lanovky a obsluha její nástupní stanice tato aktivita nebude mít na hnízdicí chřástaly polní v dotčené lokalitě žádný významně negativní vliv.

Je potřebné, aby management trvalých travních porostů v lokalitě byl přizpůsoben potřebě ochrany populace chřástala polního (posun termínu první seče nebo zahájení pastvy trvalých travních porostů nejdříve od poloviny srpna).

Uvedené podmínky byly zahrnuty do návrhu opatření v kap. D.IV.

#### Vliv na Evropsky významnou lokalitu Tichá Orlice

##### ◆ Zachování a obnova ekosystémů významných pro mihuli potoční

Vlastní zásah záměrem do ekosystému vodního toku realizací odběrného objektu nebude významný z hlediska ochrany mihule. Množství vody, předpokládané pro odběr z toku za účelem zasněžování lyžařského areálu, bude za situace běžných průtoků v řece zcela nevýznamné vzhledem k průměrným průtokům. Teoreticky by mohly být průtoky vody v řece ovlivněny mimořádně velkými odběry vody pro zasněžování v situaci, kdy by v řece byl kriticky nízký průtok vody. Vzhledem k tomu, že odběr vody pro zasněžování bude probíhat v zimním období, nelze ani v tomto případě reálně předpokládat negativní ovlivnění populace mihule v toku.

Pokud by však teoreticky nastala situace, kdy v období kriticky nízkých průtoků v řece budou odběry pro zasněžování průtok viditelně či měřitelně ovlivňovat (snižovat), dojde k narušení ekostabilizačních funkcí ekosystému vodního toku, což je zcela nepřijatelné. V tomto případě by muselo být odebírání vody z toku pro zasněžování zastaveno. Negativní vliv záměru na ekosystém vodního toku tedy nelze předpokládat.

##### ◆ Ochrana biotopu mihule potoční

Biotop mihule nebude realizací záměru výrazně narušen. Geomorfologická konfigurace břehů a dna řeky zůstane zachována v dnešním stavu.

Záměr nebude mít negativní vliv na území a předmět ochrany Evropsky významné lokality Tichá Orlice za předpokladu dodržení těchto limitujících podmínek:



- Při realizaci stavby nesmí dojít ke změně geomorfologie říčního dna řeky Tichá Orlice, která by vedla ke ztrátě přirozeného charakteru říčního toku v EVL.
- Při realizaci stavebních prací nesmí dojít ke znečištění vodního toku únikem ropných látek nebo maziv ze stavební techniky.
- Při provozu odběru vody z toku pro zasněžování nesmí dojít k výraznému snížení průtoků v řece Tichá Orlice, které by ohrožovaly přežití bioty ve vodním toku.

Uvedené podmínky byly převzaty do Návrhu opatření v kap. D.IV

### Vliv na lesní porosty

#### ◆ **Vliv navrhovaného odlesnění na plnění funkcí lesa**

- *Vliv na produkční funkci lesa*

Po dobu odnětí pozemků nebo po dobu případného omezení využívání pozemků určených k plnění funkcí lesa bude plocha vyřazena z plnění produkční funkce. Předčasně dojde ke smýcení lesních porostů. V příloze č. 14 (Veselý, 12/2007) je uvedena metodika výpočtu náhrad škod dle vyhlášky č. 55/1999 Sb. V okolních lesních porostech by nemusela být produkční funkce narušena, jen v těsném sousedství sjezdové tratě v případě vzniku škod způsobených po jejím odlesnění (vítr, kůrovci) a nutnou předčasnou obnovou porostů. Nebo vjížděním lyžařů do lesních porostů a ničením mladých stadií lesa.

- *Vliv na půdoochrannou funkci lesa*

Do kategorie lesů zvláštního určení se zvýšenou funkcí půdoochrannou je zařazen porost 101 A na prudkém svahu s velmi kamenitou půdou. Výměru porostní půdy má 16,68 ha. Je přes něj plánována trasa lanové dráhy s vykácením průseku o šířce 13 m. Sjezdové tratě jsou vedeny, kromě krátkých úseků v jeho jihozápadním a jihovýchodním rohu, mimo tento porost. Celková výměra záboru v tomto porostu je 1,41 ha, z toho asi 0,49 ha zaujímá průsek lanové dráhy s horní stanicí lanovky. Samotným průsekem, pro svou menší šířku, nedojde k narušení půdoochranné funkce lesa, pokud bude po provedení stavby lanové dráhy obnoven původní povrch terénu. Na ploše sjezdových tratí, kde dojde k odstranění porostů, pařezů s kořeny a úpravám terénu na ploše cca 0,92 ha nebude les půdoochrannou funkci plnit.

V ostatních porostech v kategorii lesů hospodářských, kde již ovšem panují příznivější podmínky, nebude les také na odlesněné ploše půdoochrannou funkci plnit. Může zde dojít k erozivním účinkům na povrchu půdy v trase sjezdovky a soustředěným odtokem přívalových vod odvedených odvodňovacím systémem sjezdové tratě. Uvedený vliv lze eliminovat udržováním travnatého povrchu a dostatečnou sítí odvodňovacích příkopů a rozptýlením povrchového odtoku do stran do okolních porostů a opevněním výtoků kamennou rovnatinou ke zpomalení proudu vody.

- *Vliv na vodohospodářskou funkci lesa*

Vodohospodářské funkce lesa:

- retenční a infiltrační - zadržování srážek a zvýšení infiltrace do půdy a tím zmenšení povrchového odtoku ve prospěch podzemního odtoku;



- retardační účinek lesa - zpomalení odtoku vody (intercepce apod.) a tím zmenšení rozkolísanosti vodních toků;
- kondenzační účinek lesa - zvýšení množství srážek ve vyšších polohách zadržováním vody prostřednictvím tzv. horizontálních srážek (ve výškách nad 800 m n.m. až 40 % vertikálních srážek);
- samočistící filtrační (a protierozní) účinek lesa - vodoochranná funkce zabraňování před unikáním produktů eroze, organického materiálu a znečišťujících látek do toku a nádrže a ochrana zdrojů podzemních vod před znečištěním;
- akumulační účinek lesa - zvýšení akumulace zimní vláhy hromaděním sněhu a oddalováním jeho tání;
- desukční účinek - odvádění a odčerpávání vody evapotranspirací na stanovištích ovlivněných vodou.

V dané lokalitě hrají důležitou úlohu všechny účinky lesa. Po odlesnění plochy budou sníženy především první čtyři. Akumulační účinek bude na odlesněné ploše nahrazen technickým zasněžováním. Desukční účinek nebude příliš negativně ovlivněn, neboť v ploše navrhované k odlesnění se nenacházejí vodou ovlivněná stanoviště, pouze jedno menší prameniště v jihovýchodní části porostní skupiny 4A3.

Odlesněním 14,97 ha dojde k mírnému zhoršení vodohospodářské funkce lesa v pásmu hygienické ochrany 2. stupně (z toho 11,11 ha). Vznikne plocha, která bude vyžadovat intenzivní ochranu před vodní erozí co nejrychlejším zatravněním a hustou sítí odvodňovacích příkopů. Také může zvýšit působení eroze na lesních cestách. Odvodnění sjezdových tratí bude v některých úsecích nutné řešit i s odvodněním lesních cest.

#### - *Vliv na klimatickou funkci lesa*

Nepatrný vliv má odtěžení lesa i na jeho klimatickou funkci. Mikroklima komplexů lesa je charakterizováno vyšší vlhkostí, pomalejším prouděním vzduchu a díky předchozím dvěma faktorům menším rozpětím extrémních teplot než volná plocha v otevřené krajině.

#### - *Vliv na zdroje reprodukčního materiálu*

V zájmovém území nejsou uznány zdroje reprodukčního materiálu lesních dřevin pro sběr osiva. Odlesnění a následné vybudování a provoz lyžařského areálu nebudou mít vliv na reprodukční zdroje.

### ◆ **Vliv navrhovaného odlesnění na stabilitu okolních porostů a návrh postupů na snížení negativních vlivů**

Oproti jiným lokalitám v okolí, kde vznikly v posledních letech větší větrné polomy a které jsou otevřeny západním, eventuálně severozápadním a jihozápadním větrům, je východní expozice Suchého vrchu výhodná. Svah s navrženými tratěmi je závětrný před převládajícím i bořivým větrem. Vrchol Suchého vrchu výrazně vyčnívá nad okolní krajinu a chrání tak proti západu východní polohy těsně pod ním.

Vliv odlesnění pro sjezdovou trať na četnost jednotlivých a skupinových vývrátů stoupane. Vliv na zvýšené ohrožení plošným větrným polomem je relativně malý. Důležitou

úlohu zde bude hrát stav a vývoj dnes již částečně narušených lesních porostů na hřebenu a v okolí vrcholu. I v případě, že nedojde k odlesňování pro sjezdové tratě, budou se lesní porosty, hlavně starší kmenoviny, pomalu rozpadat a bude zapotřebí pokračovat v jejich umělé obnově (a to i násečnou a holosečnou formou). A tím bude trvat ohrožení větrem v porostních stěnách a také ohrožení kůrovci.

Pro zvýšení statické stability je nutno ve všech plánovaných a nově vzniklých porostních okrajích podporovat zpevňující dřeviny. Na ochranu mladých lesních porostů před lyžaři a snowboardisty je navrženo oplocení okraje sjezdovky nebo umístění ochranných sítí. Nejvíce je potřeba chránit mladý lesní porost na vrcholu Suchého vrchu – 101A2 a mladé skupiny pod vrcholem – 101A1,1a, F1,1a,2, kde vypěstovat a zajistit mladý lesní porost vyžaduje nejvyšší úsilí.

Odtěžením porostů vzniknou porostní stěny v dospělých mýtních porostech v součtu o celkové délce cca 5 650 m (šikmá vzdálenost po odečtení mladých porostních skupin).

#### ♦ **Vliv technického zasněžování na lesní porosty**

- *Vliv technického zasněžování na lesní porosty zvýšenou akumulací sněhu*

V zájmové lokalitě dochází i přirozeně k velké akumulaci sněhu. Je to dáno klimatickou oblastí, nadmořskou výškou a polohou na závětrném svahu, kde se proudění vzduchu zpomaluje a dochází zde ke zvýšenému ukládání sněhu. Technickým zasněžováním by byla na omezené ploše vytvářena situace blízká výše popsanému „přirozenému“ stavu.

- *Vliv technického zasněžování na lesní porosty odlišnou kvalitou vody*

Dle projektové dokumentace se neuvažuje s používáním chemikálií k úpravě vody pro technické zasněžování. Voda z Tiché Orlice má být jímána jen o několik stovek metrů níže než byla čerpána pro zavlažování sazenic lesních dřevin v lesních školkách Dolní Orlice. Kvalita vody v Tiché Orlici je dle provedeného rozboru (viz přílohu č. 11.4) velmi dobrá – kategorie I. dle ČSN 75 5221, což mimo jiné potvrzuje i výskyt mihule potoční, pro kterou byla Tichá Orlice vyhlášena Evropsky významnou lokalitou. Vliv odlišné kvality vody používané pro zasněžování na okolní lesní porosty bude zanedbatelný.

#### ♦ **Vliv na dopravní přístupnost**

Lanová dráha nebude omezovat provoz na lesních cestách, pokud světlá výška mezi korunou odvozní cesty a nejnižším bodem sedačky se sedícím člověkem bude vyšší než výška odvozní soupravy naložené dřevem. Cesty vedoucí přes plochu sjezdové trati nebudou po dobu údržby sněhové pokrývky průjezdné (přibližně od konce listopadu do začátku dubna). Pro přístupnost lesních porostů mezi sjezdovkami a za nimi je navrženo provádět každoročně zprůjezdnění cest přes sjezdovky nejpozději do 1. května každého roku na náklady provozovatele sjezdovky.

Opatření k omezení uvedených nepříznivých vlivů jsou uvedena v kap. D.IV.



Na základě stanoviska vlastníka lesních pozemků – Lesy ČR, s.p. ze dne 21.8.2008 bylo upraveno vedení trasy sjezdové trati č. 2, čímž došlo ke snížení záboru pozemků určených k plnění funkcí lesa asi o 0,6 ha. (viz vypořádání připomínky č. 30 Krajského úřadu Pardubického kraje, OŽPZ, orgán státní správy lesů, které je uvedeno v úvodní části dokumentace EIA.)

### Vliv na myslivecké využití území

Případná výstavba a provoz sjezdové trati s lanovou dráhou bude mít negativní vliv na myslivecké hospodaření. Zvěř se zde nevyskytuje ve vysokých stavech, avšak především v zimním období, kdy je zde krmena a zdržuje se zde, bude vytlačena do jiných míst. Krmná zařízení a loveckou kazatelnu bude nutné přestěhovat.

Vzhledem k tomu, že se předpokládá celoroční provoz lanovky, bude mít zvýšený turistický a rekreační ruch vliv částečně i v letním období, kdy zvěř bude vyhledávat klidnější místa, především v době kladení mláďat.

Příznivý dopad bude mít vznik travnaté enklávy v lesním komplexu. Pro zvýšení úživnosti bude vhodné využít plochu ke zřízení zvěřních políček. Na úbytek a na četnost výskytu černé zvěře v letním období i na snížení úživnosti honiteb pro všechny ostatní druhy zvěře měla v posledních letech největší negativní vliv změna zemědělského hospodaření. Téměř všechna orná půda v této horské oblasti se střídajícími se polními plodinami se přeměnila na jednotvárný travní porost.

*Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy lze hodnotit jako negativní s tím, že pomocí technicko-organizačních opatření jak při výstavbě, tak při provozu je možné tyto vlivy minimalizovat. Přehled opatření je uveden v kap. D.IV.*

### **D.I.8. Vlivy na krajinný ráz**

Vlivy na krajinný ráz byly posouzeny v samostatném materiálu, který byl zpracován již ve fázi oznámení EIA a je uveden v příloze č. 13 (Veselý, 01/2007). V závěru posouzení je uvedeno:

Součástí záměru není výstavba významných krajinných dominant. Stavby vzniklé na pozemku jsou omezeny na budovy sportovně provozního zázemí, které budou umístěny v blízkosti silnice spojující Červenou vodu s Boříkovicemi. Umístění budov podél silnice odpovídá historickému uspořádání zástavby. Budovy je nutné vybavit klasickou sedlovou střechou krytou taškami, nebo krytinou podobnou (šindele). Nepříjemná je střecha plechová, atp. Předložený projekční návrh tento požadavek respektuje - viz přílohu č. 7.

Dalším pozorovatelným prvkem budou sloupy technického zařízení (lanovky a vleků). Z tohoto důvodu je zpracovatelem posouzení doporučena varianta Optimum (tj. Ski areál bez sjezdových tratí 1a, 4 a 5). Důvodem pro upřednostnění této varianty je skutečnost, že právě sloupy technického vybavení jsou umístěny nejbližší k hranici lesa a tím je možnost jejich pozorování zmenšena. Z pohledu umístění sloupů proto nejsou doporučeny další varianty k akceptování. – Tento požadavek byl v další přípravě záměru přijat a v Dokumentaci EIA je posuzována pouze varianta „optimální“.



Posledním pozorovatelným jevem v krajině je vykácení prostoru pro sjezdové tratě a lanovou dráhu v lesním masivu Suchého vrchu. Při posuzování historického stavu hospodaření, rozsahu lesních porostů a současného stavu lesních porostů (především ve vrcholové partii) je zřejmé, že průsek, který má sloužit sjezdové trati ve variantě Optimum bude přibližně odpovídat velikostně průseků běžného historického hospodaření v lesním masivu Suchého vrchu (viz foto v závěru přílohy č. 13). Stočení linie průseku - vytvoření oblouku - nijak tuto skutečnost nepoškodí. Dále je doporučeno, aby uvedené linie (lanová dráha vleku, dráhy sjezdovek) nebyly osvětleny v nočních hodinách. Tedy aby na sjezdovce neprobíhalo noční lyžování, neboť v nočních hodinách tyto linie výrazně vystupují z krajiny a mohly by v takovém případě poškozovat dochovanost krajinného rázu. - Podmínka zákazu nočního lyžování byla převzata do Návrhu opatření v kap. D.IV. Večerní lyžování bude probíhat pouze do 21 hodin.

Závěrem lze konstatovat, že výstavba lyžařského areálu na uvedené lokalitě při dodržení výše uvedených podmínek nepřekročí historický rámeček krajinného rázu v území.

*Vlivy na krajinu a krajinný ráz lze hodnotit jako nevýznamné až mírně negativní, při dodržení navrhovaných podmínek akceptovatelné.*

#### **D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

Výstavbou nedojde k dotčení inženýrských sítí ani k odstranění stávajících staveb v lokalitě. Kulturní památky nebudou dotčeny ani ovlivněny.

*Negativní vlivy na hmotný majetek a kulturní památky se neočekávají.*

## **D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů**

Provedeným posouzením bylo zjištěno, že záměr nebude působit významně negativně na žádnou složku životního prostředí. Jako negativní nebo mírně negativní byly vyhodnoceny vlivy na ovzduší, podzemní vodu, půdu, faunu a flóru. Jako pozitivní byly vyhodnoceny vlivy na obyvatelstvo. Ostatní složky životního prostředí nebudou dotčeny nebo vliv bude zanedbatelný.

Ke zmírnění predikovaných negativních vlivů byla navržena řada opatření, která jsou uvedena v kap. D.IV.

Nepříznivé vlivy přesahující státní hranice se při výstavbě ani při provozu areálu nepředpokládají. Jako pozitivní lze vyhodnotit vliv na obyvatele Polské republiky žijící v blízkosti státních hranic, kteří mohou využívat plánovaný lyžařský areál.

**Tabulka č. 42. - Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí**

<b>Složka životního prostředí</b>	<b>Vliv</b>	<b>Dosah vlivu</b>	<b>Významnost vlivu</b>
<i>Obyvatelstvo - veřejné zdraví</i>	pozitivní (zlepšení možnosti sportovního vyžití)	regionální	významný
<i>Obyvatelstvo - sociálně ekonomická situace</i>	pozitivní (zajištění ekonomické aktivity a zaměstnanosti)	regionální	významný
<i>Ovzduší</i>	mírně negativní	lokální	málo významný, omezený jen na zimní období
<i>Klima</i>	bez vlivu	-	-
<i>Hluková zátěž</i>	mírně negativní	lokální	málo významný, omezený jen na zimní období
<i>Podzemní voda</i>	mírně negativní (riziko ovlivnění prameniště Č. Voda)	lokální	středně významný
<i>Půda</i>	negativní	lokální	významný
<i>Horninové prostředí</i>	bez vlivu	-	-
<i>Přírodní zdroje</i>	bez vlivu	-	-
<i>Fauna</i>	negativní	lokální	středně významný
<i>Flóra</i>	negativní	lokální	středně významný
<i>Krajinný ráz</i>	mírně negativní	lokální	nevýznamný
<i>Hmotný majetek</i>	bez vlivu	-	-
<i>Kulturní památky</i>	bez vlivu	-	-

### **D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech**

#### **D.III.1. Příčiny vzniku havárií**

K nestandardním stavům, případně haváriím může dojít při selhání lidského faktoru (porušení bezpečnostních předpisů, z nedbalosti apod.), při poruchách na zařízeních, přerušování dodávky elektrické energie a zásahem vyšší moci.

#### **D.III.2. Možné druhy havárií, dopady na okolí, preventivní opatření**

Z charakteru záměru je možné odvodit hlavní druhy havárií:

- ◆ Požár
- ◆ Únik ropných látek
- ◆ Porucha za lanové dráze

#### **1. Požár**

Dopady na okolí závisí na charakteru a rozsahu požáru, na kvalitě preventivních opatření, na včasnosti zásahu, na lidském faktoru. V případě hodnoceného záměru by se většinou jednalo o škodu na hmotném majetku, ve vážnějších případech na lidském zdraví. Škody na životním prostředí se nepředpokládají.





V objektu je umístěna neveřejná čerpací stanice typového systému s objemem 16 m<sup>3</sup> a se samostatným výdejním stojanem. Jedná se o nadzemní ocelovou dvouplášťovou nádrž pro skladování PHM - nafty k zásobování sněžných vozidel.

Nádrž má samostatné zabezpečení, které dokáže indikovat poškození těsnosti vnitřního nebo vnějšího pláště nádrže. Vnější plášť plní funkci havarijní nádrže. Kvůli snížení tvorby elektrostatického náboje při plnění nádrže je konec plnicího potrubí zaveden až ke dnu a opatřen sifonem. Pro bezpečný odvod náboje statické elektřiny jsou všechna zavedená potrubí do nádrže pozinkována.

Z důvodu instalace nádrže PHM bude část stropu v objektu sportovně provozního zázemí řešena jako výfuková plocha z dřevěné konstrukce. Veškeré nosné prvky konstrukce stropu (ocelové nosníky) budou natřeny protipožárním nátěrem s odolností 45 minut. Pod nádrží bude v prostoru jejího umístění řešena betonová záchytná jímka.

## 2. Únik ropných látek

K úniku ropných látek mimo zpevněné plochy může dojít jednak během výstavby, jednak během provozu. Tím by došlo ke kontaminaci půdy (horninového prostředí). Pokud by se jednalo o větší množství závadných látek a situace by nebyla včas řešena, mohlo by dojít i ke kontaminaci podzemní vody.

V případě úniku ropných látek během výstavby bude znečištěná zemina neprodleně odtěžena, uložena na vodohospodářsky zabezpečenou plochu a bude se s ní dále nakládat jako s nebezpečným odpadem.

Před zahájením provozu areálu budou pro zařízení, kde se nakládá se závadnými látkami (např. servis technologického zařízení vleků, včetně roleb, skladování a manipulace s PHM), vypracovány provozně manipulační řády. Jejich součástí bude i „Plán opatření pro případ havárie“ a PMŘ budou schváleny příslušným vodoprávním úřadem.

Nádrž pro skladování PHM - nafty k zásobování sněžných vozidel - bude řešena jako nadzemní ocelová dvouplášťová nádrž. Nádrž má samostatné zabezpečení, které dokáže indikovat poškození těsnosti vnitřního nebo vnějšího pláště nádrže. Vnější plášť plní funkci havarijní nádrže. Kromě toho bude pod nádrží v prostoru jejího umístění vytvořena betonová záchytná jímka.

## 3. Porucha za lanové dráze

V případě poruchy na lanové dráze by mohlo dojít ke zranění přepravovaných osob.

Zařízení bude podrobena zkušebnímu provozu, následně na něm bude prováděna pravidelná údržba a kontroly. Všichni pracovníci obsluhy absolvují úvodní zaškolení a pak následná pravidelná školení včetně oblasti bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci a první pomoci.

## D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

### D.IV.1. Opatření navržená pro další přípravu záměru

1. Projekt lyžařského areálu bude zpracován v souladu s platnou legislativou a bude zapracován do územně plánovací dokumentace, a v souladu s ustanovením § 14, odst. 1 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, v platném znění. (požadavek Lesů ČR)
2. Na horní stanici lanové dráhy ani na jiném objektu na PUPFL s právem hospodaření pro LČR, s.p. nebudou vybudovány žádné ubytovací kapacity. (požadavek Lesů ČR)
3. Je nutno zažádat příslušný vodoprávní úřad o povolení k odběru povrchové vody z toku Tiché Orlice pro účely zasněžování. Podkladem žádosti bude vyjádření správce toku.
4. Ověřit kapacitu a funkčnost ČOV v obci Červená Voda z důvodu možnosti odvádění splaškové vody z provozně-technického zázemí nového lyžařského areálu na tuto ČOV.
5. Před zahájením provozu areálu budou pro zařízení, kde se nakládá se závadnými látkami (např. servis technologického zařízení vleků, včetně roleb, skladování a manipulace s PHM), vypracovány provozně manipulační řády (PMŘ), obsahující i Plán opatření pro případ havárie. PMŘ budou schváleny příslušným vodoprávním úřadem.
6. Po vydání územního rozhodnutí je nutno požádat příslušné orgány státní správy o souhlas s trvalým odnětím půdy ze zemědělského půdního fondu a z pozemků určených k plnění funkcí lesa.
7. Užívání pozemků bude řešeno formou pronájmu, a to včetně pozemků pod stavbou lanové dráhy a jiných s areálem souvisejících stavebních pozemků na PUPFL ve vlastnictví ČR s právem hospodaření pro LČR, s.p. (požadavek LČR)
8. Vzhledem k tomu, že na dotčené lokalitě nebo v jejím těsném okolí byl prokázán výskyt zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin, je investor povinen před zahájením stavby získat rozhodnutí orgánu ochrany přírody o udělení výjimky ze zákazu pro zjištěné zvláště chráněné druhy. Jedná se o tyto druhy:
  - z kategorie kriticky ohrožených: zmije obecná (*Vipera berus*)
  - z kategorie silně ohrožených: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), slepýš křehký (*Anguis fragilis*), chřástal kropenatý (*Porzana porzana*)
  - z kategorie ohrožených: nosorožík kapucínek (*Oryctes nasicomis*), hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*), ůuhýk obecný (*Lanius collurio*)
 V případě zvláště chráněných druhů kategorie ohrožené druhy je kompetentním orgánem Krajský úřad Pardubického kraje, v případě silně a kriticky ohrožených druhů je to AOPK ČR, Správa CHKO Jeseníky.
9. Změnit Rozhodnutí Okresního úřadu v Ústí nad Orlicí č.j. ŽP/1612/95/231.8-Fa/334 ze dne 14.7.2000 ve věci povolení k odběru vody z jímacího území Červená Voda

a stanovení ochranných pásem vodního zdroje v části týkající se limitů hospodářské činnosti v ochranném pásmu vodního zdroje II. stupně (zákaz odlesnění).<sup>12</sup>

10. Při návrhu osvětlení areálu je třeba zohlednit světelné znečištění, tzn. navrhnout takové typy svítidel, které nevyzařují světlo mimo prostory, pro které jsou funkčně určeny, a to obzvláště nad úroveň horizontu. Týká se to zejména osvětlení sjezdových tratí při večerním lyžování.

#### **D.IV.2. Opatření v období výstavby**

11. Z hlediska ochrany biologické diverzity je nutné období výstavby omezit časově. Výstavba areálu nemůže probíhat v období od 30. dubna do 31. července běžného roku. Toto omezení je nezbytné dodržet v okolí oblasti mokřadů. Při výstavbě areálu nesmí dojít k zásahu do vodního režimu území nad mokřadem, v oblasti mokřadu a prameniště.

12. Z důvodu předběžné opatrnosti možného negativního vlivu na mokřadní louku v pramenné oblasti levostranného bezejmenného přítoku Červenovodského potoka doporučuje zpracovatel biologického hodnocení před zahájením prací na výstavbě areálu provést na konci zimního období (po odtání sněhové pokrývky) rozbor vody z vodního toku v místech horní části mokřadu. Stejný rozbor ve stejném profilu provést v období po zahájení činnosti areálu (pouze v roce, kdy bude probíhat zasněžování). – viz doporučení v kap. D.IV.3.

13. Při realizaci stavby nesmí dojít ke změně geomorfologie říčního dna řeky Tichá Orlice, která by vedla ke ztrátě přirozeného charakteru říčního toku v Evropsky významné lokalitě.

14. Při realizaci stavebních prací nesmí dojít ke znečištění vodního toku Tiché Orlice únikem ropných látek nebo maziv ze stavební techniky.

15. U biologicky rozložitelných odpadů (např. náletové dřeviny, větve ze smýcených lesních porostů) doporučujeme využít vhodnější způsob odstranění než je spálení, např. kompostování.

16. Během stavby je nutno sledovat vydatnost a jakost vody ve stávajícím prameništi a v případě potřeby přijmout případná technická opatření na zabezpečení kvality vyrobené vody.

17. V průběhu zemních prací je nutno sledovat případný výskyt podzemní vody. Pokud bude v průběhu zemních prací ověřen výskyt podzemní vody ve významnějším množství (desetiny až jednotky l/s), bude v rámci doplňujícího hydrogeologického průzkumu tato voda podchycena a v rámci kompenzačních opatření se gravitačně napojí na současný vodovodní systém. Pokud bude množství vody nevýznamné, postačí stanovit neškodný způsob odvádění vody.

<sup>12</sup> doporučení hydrogeologa RNDr. Šedy, který zpracoval posouzení vlivů na jímací území a podzemní vodu – viz přílohu č. 10.1

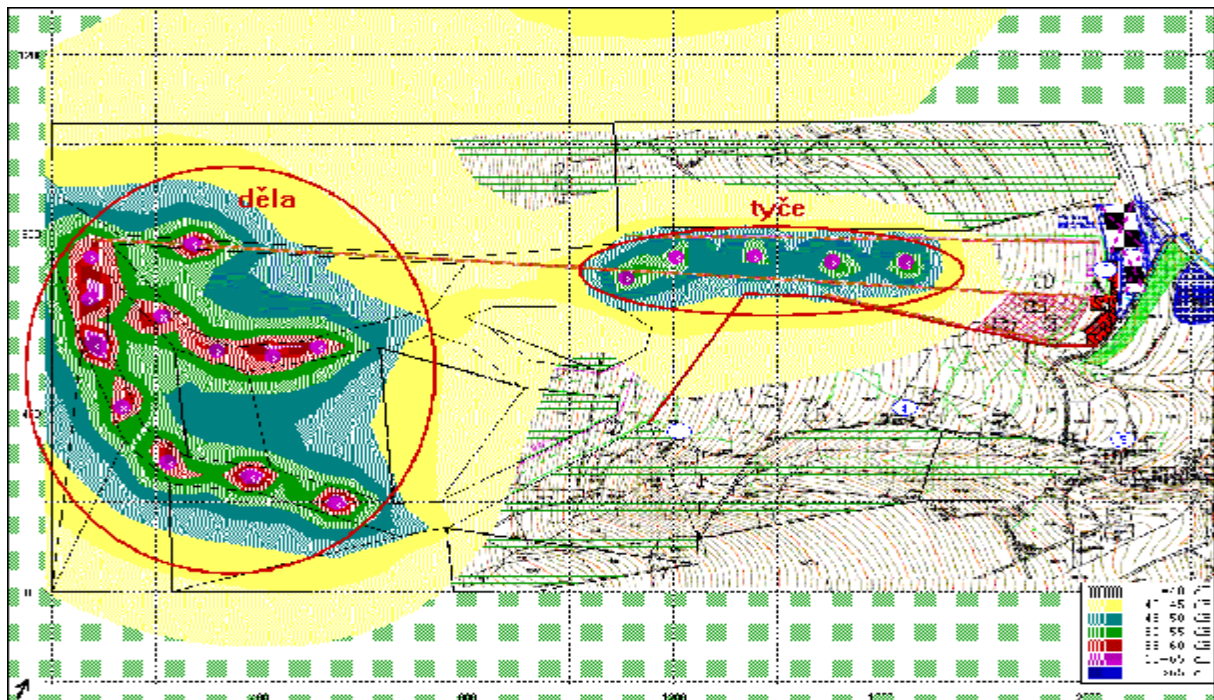


18. Pokud v průběhu zemních prací dojde k jakékoliv situaci ohrožující jakost vody (havárie spojená s únikem ropných látek, přívalové deště, apod.), bude součástí prováděného průzkumu návrh způsobu eliminace škod a likvidace havarijního stavu. V případě znečištění zeminy ropnými látkami při pohybu mechanismů po staveništi bude znečištěná zemina neprodleně odstraněna a bude s ní dále nakládáno jako s nebezpečným odpadem.
19. Pokud v průběhu doplňujícího hydrogeologického průzkumu, konkrétně při režimním měření vydatnosti prameniště ve fázi výstavby a provozu, dojde k významnému snížení vydatnosti prameniště nebo ke zhoršení jakosti vody vylučující její využití pro pitné účely, např. při havárii, bude doplňující množství vody získáno v místě stávajícího vodojemu 250 m<sup>3</sup> Červená Voda. V předpolí zlomu v zóně zvýšené průtočnosti horninového prostředí budou vyhloubeny 1 - 2 doplňující jímací objekty, konkrétně vrtané studny o hloubce cca 80 m. Konstrukce vrtů bude volena tak, aby zdroj(e) mohl(y) zajistit veškeré deficitní množství vody, které je v krajní variantě předpokládáno ve výši 3 l/s.
20. Stromy v blízkosti staveniště, které zůstanou zachovány, je nutno chránit proti poškození po dobu stavby (bednění na kmenech, zamezení hlubokých terénních prací v prostoru vymezeném obvodem korun stromů - v tomto prostoru je situována podstatná část kořenového systému).
21. Při zemních pracích spojených s realizací je nutno terén urovnat do původního stavu a zamezit ruderalizaci území (rozšíření expanzních rostlin). Nově vzniklé plochy a plochy, na kterých došlo k manipulaci se zeminou, budou neprodleně osety jetelo-travní směsí. V této směsi nelze použít introdukovaných druhů rostlin. Na plochy bez vegetačního krytu je vhodné na umístit mechanické zábrany (větve, uchycené sítě apod.), které omezí erozní projevy a umožní postupnou sukcesí vegetace dle lokálních stanovištních podmínek.
22. Pro omezení znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem zabezpečí dodavatel stavby provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory bude omezeno na nejmenší možnou míru, pravidelně budou prováděny technické prohlídky vozidel a seřizování motorů.
23. Vzhledem k existenci ochranného pásma vodního zdroje doporučujeme používat biologicky odbouratelné technické kapaliny ve stavebních mechanismech. Při odstávce budou stroje opatřeny záchytnými vanami pro případné úkapy olejů a ostatních náplní.
24. K omezení vzniku druhotné prašnosti je nutno řádně čistit vozidla vyjíždějící ze staveniště tak, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí nákladu plachty.
25. Při stavební činnosti je nutné dodržovat povolené hladiny hluku stanovené v nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (hygienický limit je 65 dB/A v době od 7 do 21 hodin). Noční provoz na staveništi bude vyloučen. Pro omezení nepříznivých vlivů hluku a vibrací na okolí je zhotovitel stavebních prací povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

26. Přístup po lesních komunikacích k areálu bude řešen v souladu s lesním zákonem formou individuálních povolenek k vjezdu na PUPFL, jež budou vydávány pouze pro personál a pro motorová vozidla, jejichž vjezd do lesa bude nezbytný v souvislosti s výstavbou areálu. (požadavek Lesů ČR)
27. Provoz na lesních komunikacích bude omezen nejvýše na období od 1.12. do 15.4. běžného roku s tím, že zprůjezdnění lesních cest bude provedeno na náklady provozovatele a smluvně bude ošetřena i nutnost zprůjezdnění lesních cest pro případ mimořádných situací (zpracování kalamity, neodkladné práce v ochraně lesa apod.). (požadavek Lesů ČR)
28. Lesy ČR, s.p. požaduje, aby byl účastníkem všech stupňů územních řízení z titulu vlastnictví ČR s právem hospodaření pro LČR k předmětným pozemkům pro plánovanou výstavbu Ski areálu Suchý vrch – Červená Voda.

#### **D.IV.3. Opatření v období provozu**

29. Po dobu 5 let po uvedení stavby do provozu bude prováděno režimní sledování jakosti a vydatnosti prameniště. V případě potřeby budou přijata technická opatření na zabezpečení kvality vyrobené vody.
30. Skladování a manipulace se závadnými látkami v celém areálu musí být zajištěno tak, aby nedošlo k ohrožení podzemních a povrchových vod dané lokality.
31. Při provozu odběru vody z toku Tiché Orlice pro zasněžování nesmí dojít k výraznému snížení průtoků v tomto toku, které by ohrožovaly přežití bioty ve vodním toku (ochrana mihule potoční v Evropsky významné lokalitě).
32. Z důvodu předběžné opatrnosti možného negativního vlivu na mokřadní louku v pramenné oblasti levostranného bezejmenného přítoku Červenovodského potoka doporučujeme před zahájením prací na výstavbě areálu provést na konci zimního období (po odtání sněhové pokrývky) rozbor vody z vodního toku v místech horní části mokřadu. Stejný rozbor ve stejném profilu provést v období po zahájení činnosti areálu (pouze v roce, kdy bude probíhat zasněžování). Na základě srovnání obou zjištěných hodnot především pro ionty dusičnanové a fosforečnanové provést odhad možného negativního vlivu na mokřad. Na základě tohoto odhadu potom provést např. korekci zasněžování atd. V případě významně odlehleho rozdílu hodnot je třeba provést další rozборы, neboť může dojít k chybě mimo uvažované vlivy.
33. Z důvodu ochrany obyvatelstva Červené Vody před hlukem budou vleky a sjezdové tratě provozovány pouze v denní době. Stejně tak úprava tratí rolbou bude probíhat pouze v denní době.
34. Dle hlukové studie může být technické zasněžování prováděno v denní době všemi navrženými prostředky, avšak pro spodní partie areálu je nutno použít pouze zasněžovací tyče. Technické zasněžování v noční době může být prováděno 12 děly a 5 tyčemi s umístěním dle následujícího obrázku:



35. Na ochranu mladých lesních porostů (do jejich průměrné výšky 2 m) před lyžaři a snowboardisty je navrženo oplocení okraje sjezdovky nebo umístění ochranných sítí. Nejvíce je potřeba chránit mladý lesní porost na vrcholu Suchého vrchu a mladé skupiny pod vrcholem. Případné oplocení a sítě podél sjezdových tratí, které by bránily migraci zvěře, bude nutné po skončení zimní sezóny odstraňovat.
36. Přístup po lesních komunikacích k areálu bude řešen v souladu s lesním zákonem formou individuálních povolenek k vjezdu na PUPFL, jež budou vydávány pouze pro personál a pro motorová vozidla, jejichž vjezd do lesa bude nezbytný v souvislosti s jeho provozem a údržbou zařízení. (požadavek Lesů ČR)
37. Provoz na lesních komunikacích bude omezen nejvýše na období od 1.12. do 15.4. běžného roku s tím, že zprůjezdnění lesních cest bude provedeno na náklady provozovatele a smluvně bude ošetřena i nutnost zprůjezdnění lesních cest pro případ mimořádných situací (zpracování kalamity, neodkladné práce v ochraně lesa apod.). (požadavek Lesů ČR)
38. V případě realizace stavby budou dodrženy základní povinnosti ochrany pozemků určených k plnění funkcí lesa uvedené v § 13 a § 20 zákona č. 289/1995 Sb., především odst. 1 písmeno b), g), k), o) a odst. 2. Mimo vytyčené části lesních pozemků ošetřené dočasným odnětím z PUPFL nebudou dotčeny přilehlé pozemky a lesní porosty na nich, ke kterým mají právo hospodařit LČR, s.p. (požadavek Lesů ČR)

Následuje přehled opatření, která jsou obsažena v Biologickém hodnocení (Veselý, 01/2007), a která požaduje Krajský úřad Pardubického kraje, orgán ochrany přírody zapracovat do procesu EIA i do stavebního povolení. Jedná se o tato opatření:

39. Provoz areálu bude časově omezen na zimní období. Nejdéle však je možno provozovat areál v běžném roce od září do dubna. V ostatních měsících roku (tj. květen až srpen) nelze provozovat areál jako celek (např. pořádání hromadných akcí, závody horských kol, závody na umělém povrchu). Provoz lanovky spojující dolní nástupní stanici a Suchý vrch je možný.
40. Stavební a údržbové činnosti (kontrola vleků, kontrola vedení lanovky, stavební činnost atp.) nelze provádět v období květen až červenec.
41. Večerní lyžování je možné provozovat pouze do 21 hod, a to v období do konce února každého roku.
42. Technické zasněžování je možno provádět od listopadu do konce února běžného roku. Zasněžovaná vrstva nesmí být pokládána přímo na zemní povrch, ale na vrstvu přírodního sněhu (alespoň 50 mm silnou).
43. Kosení sjezdových tratí bude v souladu se současným zemědělským využitím území. Na nově vzniklých travnatých plochách proběhne kosení 1x ročně v období před zahájením lyžařské sezóny.
44. Při výstavbě a provozu areálu nesmí dojít k zásahu do vodního režimu území v oblasti nad přilehlým mokřadem a v oblasti mokřadu a pramenišť.

#### **D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů**

Základní údaje o technickém řešení a údaje o vstupech a výstupech jednotlivých technologií byly získány z projektové dokumentace (Hošek, 2007) a dalších konzultací s projektantem.

Údaje o současném stavu jednotlivých složek životního prostředí byly získány z těchto zdrojů:

- ◆ podkladové materiály - studie, průzkumy, posudky (citace je uvedena níže),
- ◆ účelové mapy,
- ◆ odborná literatura,
- ◆ terénní průzkumy.

Hodnotící kapitoly o vlivech záměru na jednotlivé složky životního prostředí byly zpracovány na základě komplexního posouzení informací získaných ze všech uvedených zdrojů a dále na základě vyjádření orgánů státní správy a platné legislativy v oblasti životního prostředí.

Při posuzování vlivů bylo použito výpočtových modelů, metody přímého porovnání současného stavu a stavu po realizaci záměru, analogie s obdobnými stavbami a v neposlední řadě metody expertního odhadu na základě dlouhodobých zkušeností zpracovatelů dokumentace EIA. Pro hodnocení vlivů na faunu, flóru a ekosystémy bylo zpracováno biologické hodnocení; vlivy na lokality v soustavě Natura 2000 byly posouzeny autorizovanou osobou. Rovněž byl vypracován odborný elaborát na hodnocení krajinného rázu a na posouzení vlivů záměru na lesní porosty a na funkce lesa. Vlivy na prameniště Červená Voda byly hodnoceny dvoustupňovým hydrogeologickým průzkumem: podrobný průzkum byl proveden v rámci Oznámení EIA v r. 2007 a doplňující průzkum byl proveden pro účely Dokumentace EIA v r. 2008. Pro posouzení hlukové situace byla zpracována hluková studie, pro stanovení vlivů na imisní situaci rozptylová studie, kterou zpracovala osoba s autorizací ministerstva životního prostředí. Pro hodnocení vlivů na veřejné zdraví bylo zpracováno odborné posouzení zdravotních rizik.

Metodika a zdroje použité při zpracování jednotlivých uvedených odborných studií a posudků jsou uvedeny přímo v textech těchto materiálů.

### Použité podklady

- ◆ HOŠEK, M. *Lyžařský areál Suchý vrch - Červená Voda: Projektová dokumentace - Úvodní studie*. Jilemnice: Ing. Michal Hošek, 02/2007.
- ◆ HOŠEK, M. *Lyžařský areál Suchý vrch - Červená Voda: Hydrotechnické výpočty, energetická bilance, hlukové parametry sněžných kanónů*. Jilemnice: Ing. Michal Hošek, 02/2007.
- ◆ MACHAR, I. *Posouzení vlivu záměru „Výstavba sjezdových tratí v lokalitě Suchý vrch - Červená Voda - varianta Optimum“ na Ptačí oblast Králický Sněžník v soustavě evropsky významných území Natura 2000 podle § 45i zák. č.114/1992 Sb.* Horka nad Moravou: Ing. Ivo Machar, 02/2007
- ◆ MACHAR, I. *Posouzení vlivu záměru „Odběr vody pro lyžařský areál Suchý vrch - Červená Voda z toku Tiché Orlice na Evropsky významnou lokalitu Tichá Orlice v soustavě evropsky významných území Natura 2000 podle § 45i zák. č.114/1992 Sb.* Horka nad Moravou: Ing. Ivo Machar, 11/2007
- ◆ STEJSKAL O. *Posouzení vlivu stavby Ski areálu Suchý vrch - Červená Voda na lesní porosty a na myslivecké využití území*. Hradec Králové: LESPROJEKT HRADEC KRÁLOVÉ s.r.o., 12/2007
- ◆ SUK, V. *Lyžařský areál Suchý vrch - Červená Voda: Vliv hluku z výstavby a provozu - Hluková studie*. Ostrava: RNDr. Vladimír Suk, 06/2008.
- ◆ ŠEDA, S. *Ski Areál Suchý vrch - Červená Voda: Zpráva o podrobném hydrogeologickém průzkumu*. Ústí nad Orlicí: OHGS s.r.o., 01/2007.
- ◆ ŠEDA, S. *Ski Areál Suchý vrch - Červená Voda: Zpráva o doplňujícím hydrogeologickém průzkumu*. Ústí nad Orlicí: OHGS s.r.o., 04/2008.
- ◆ ŠEDA, S. *Ski Areál Suchý vrch – hydrogeologické posouzení*. Ústí nad Orlicí: OHGS s.r.o., 01/2008.
- ◆ VESELÝ, J. *Výstavba sjezdových tratí v lokalitě Suchý vrch - Červená Voda: Vliv záměru na krajinný ráz*. Čeperka: RNDr. Jiří Veselý, 01/2007
- ◆ VESELÝ, J. *Výstavba sjezdových tratí v lokalitě Suchý vrch - Červená Voda: Biologické hodnocení*. Čeperka: RNDr. Jiří Veselý, 01/2007
- ◆ VESELÝ, J. *Doplnění biologického hodnocení*. Čeperka: RNDr. Jiří Veselý, 03/2008
- ◆ VÝTISK, J. *Rozptylová studie: Posouzení vlivu výstavby Lyžařského areálu Suchý vrch - Červená Voda na kvalitu ovzduší*. Ostrava: E-expert, spol. s r.o., 04/2007





## **D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při specifikaci vlivů**

Zásadní nedostatky se při posuzování vlivů nevyskytly. Získané informace, které měli zpracovatelé dokumentace EIA k dispozici, byly dostačující k posouzení všech vlivů záměru na životní prostředí.

Dokumentace EIA byla zpracovávána v období listopad 2007 – červenec 2008. Na základě stanoviska vlastníka lesních pozemků – Lesy ČR, s.p. ze dne 21.8.2008 bylo upraveno vedení trasy sjezdové trati č. 2, čímž došlo ke snížení záboru pozemků určených k plnění funkcí lesa asi o 0,6 ha. (viz vypořádání připomínky č. 30 Krajského úřadu Pardubického kraje, OŽPZ, orgán státní správy lesů, které je uvedeno v úvodní části dokumentace EIA.) Na základě této dodatečné změny byl upraven text dokumentace a příloha č. 4, nebyly však přepracovávány veškeré přílohy, neboť vliv záměru na životní prostředí bude v důsledku úpravy trasy č. 2 stejný nebo nižší než v případě původního vedení trasy. (Náčrt úprav vedení trasy sjezdové trati č. 2 tvoří přílohu stanoviska LČR a je uveden v příloze č. 18.)

## **E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

Při zpracování oznámení EIA byl hodnocený záměr předložen ve třech variantách, které se týkaly počtu sjezdových tratí:

- ◆ varianta optimální - realizace sjezdovek č. 1, 1a, 2, 3, snowparku, funparku a babyparku.
- ◆ varianta maximální - stejná jako varianta optimální, navíc sjezdovka č. 2a
- ◆ varianta výhledová - stejná jako varianta optimální, navíc jsou sjezdovky č. 2a, 4 a 5

Předložené varianty se lišily především v míře zásahu do lesních komplexů a do mokřadní části území. Z výsledků studií vyplynulo, že nejvíce cenných živočichů a rostlin bylo zjištěno v mokřadní části území. Nejvážnější zásah do mokřadních biotopů předpokládala varianta maximální. Naopak varianta optimální nejlépe obchází mokřadní části území a zásah do lesních komplexů je veden v méně kvalitních smrkových porostech.

Na základě doporučení autora biologického hodnocení a s ohledem na vyjádření a připomínky dotčených orgánů státní správy ve zjišťovacím řízení procesu EIA byla do dalšího posuzování zahrnuta pouze varianta optimální. V Dokumentaci EIA je tedy hodnocena pouze tato varianta.

Další variantní řešení (uváděné v Oznámení EIA) se týkalo vedení trasy vodovodního potrubí přivádějícího vodu z toku Tiché Orlice pro účely technického zasněžování sjezdových tratí. V průběhu další přípravy záměru bylo rozhodnuto o vedení trasy v souběhu se stávajícími místními komunikacemi a lesními a polními cestami, tak aby zásah stavby do území byl co nejšetrnější.

Pro srovnání s variantou optimální se tedy v rámci Dokumentace EIA nabízí v pouze varianta nulová – tedy nerealizování záměru. Je zřejmé, že v tomto případě by nedošlo k predikovaným negativním vlivům na životní prostředí, ale na druhé straně je nutné si uvědomit, že každá lidská aktivita znamená zásah do prostředí. U posuzovaného záměru je

možné předpokládané nepříznivé vlivy účinně omezit na minimum pomocí organizačních a technických opatření. Jejich přehled je uveden v kap. D.IV. Za dodržení těchto podmínek je možné navržený záměr považovat v daném území za akceptovatelný.

## F. ZÁVĚR

Dokumentace EIA byla zpracována v rozsahu přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění. V rámci dokumentace byly popsány všechny charakteristiky a ukazatele vlivu záměru na životní prostředí. Předložený výstup odpovídá úrovni podkladů a prozkoumanosti základních složek životního prostředí k 15.6.2008.

Výsledkem hodnocení je konstatování, že lyžařský areál Suchý vrch – Červená Voda je v daném území a v popsaném rozsahu přijatelný za předpokladu akceptování podmínek a opatření uvedených v kap. D.IV Dokumentace EIA.

## G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

### Popis posuzovaného záměru

Plánovaný lyžařský areál je situován na severovýchodním okraji obce Červená Voda, na východním svahu Suchého vrchu - od jeho vrcholu směrem k obci Červená Voda, v nadmořské výšce 600 - 995 m.n.m. Záměr je navržen částečně na lesní pozemky a částečně na louky za hranicí lesa ve směru k rekreační a obytné zástavbě obce.

Celý areál má zabírat plochu přibližně 32,7 ha a tvořit jej bude několik provozních a funkčních celků. Technické a obslužné zázemí areálu zahrnuje především parkoviště (kapacita 460 míst + 15 míst pro autobusy), administrativní a provozní budovy, akumulční nádrž na vodu o objemu 22 000 m<sup>3</sup>, dolní stanici lanové dráhy a prostory se službami návštěvníkům.

Vlastní lyžařský areál bude tvořit 5 sjezdových tratí s délkami od 925 do 2 110 m a maximálním převýšením 380 m spolu s dílčími areály snowparku, babyparku a funparku. Síť sjezdovek doplňuje propojka tratí č.1 a 2 (označena jako 1a). Osou areálu je čtyřsedačková lanovka o délce 1925 m s převýšením 380 m, kapacitou 2 400 osob/hod a odpojitelným systémem uchycení sedaček. Zakončena je stanicí těsně pod vrcholem Suchého vrchu přibližně ve výšce 994 m n.m. Vedle této hlavní lanové dráhy zde budou umístěny i další lyžařské vleky, a to dvoumístný u sjezdové tratě č. 3 a jednomístný ve funparku (délka 275 m, převýšení 35 m) a babyparku (délka 175 m, převýšení 21 m). Areál bude vybaven systémem technického zasněžování, proto je v návrhu počítáno s akumulční nádrží a rozvodnými řady v trasách sjezdových tratí.



Stavba lyžařského areálu je navržena jako trvalá; v letní sezóně bude využívána pouze lanová dráha a provozní zázemí.

#### Předpokládané vlivy záměru na životní prostředí

Provedeným posouzením bylo zjištěno, že záměr nebude působit významně negativně na žádnou složku životního prostředí. Jako negativní nebo mírně negativní byly vyhodnoceny vlivy na ovzduší, podzemní vodu, půdu, živočichy a lesní porosty. Jako pozitivní byly vyhodnoceny vlivy na obyvatelstvo. Ostatní složky životního prostředí nebudou dotčeny nebo vliv bude zanedbatelný.

Podrobný popis vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je obsahem kapitoly D.I. (cca 28 stran). V následující tabulce je uveden stručný souhrnný přehled zjištěných vlivů záměru na okolí.

**Tabulka č. 43. - Stručný souhrn vlivů lyžařského areálu Suchý vrch – Červená Voda na životní prostředí**

<b>Složka životního prostředí</b>	<b>Vliv</b>	<b>Dosah vlivu</b>	<b>Významnost vlivu</b>
<i>Obyvatelstvo - veřejné zdraví</i>	pozitivní (zlepšení možnosti sportovního využití)	regionální	významný
<i>Obyvatelstvo - sociálně ekonomická situace</i>	pozitivní (zajištění ekonomické aktivity a zaměstnanosti)	regionální	významný
<i>Ovzduší</i>	mírně negativní	lokální	málo významný, omezený jen na zimní období
<i>Klima</i>	bez vlivu	-	-
<i>Hluková zátěž</i>	mírně negativní	lokální	málo významný, omezený jen na zimní období
<i>Podzemní voda</i>	mírně negativní (riziko ovlivnění prameniště Č. Voda)	lokální	středně významný
<i>Půda</i>	negativní	lokální	významný
<i>Horninové prostředí</i>	bez vlivu	-	-
<i>Přírodní zdroje</i>	bez vlivu	-	-
<i>Fauna</i>	negativní	lokální	středně významný
<i>Flóra</i>	negativní	lokální	středně významný
<i>Krajinný ráz</i>	mírně negativní	lokální	nevýznamný
<i>Hmotný majetek</i>	bez vlivu	-	-
<i>Kulturní památky</i>	bez vlivu	-	-

Ke zmírnění negativních vlivů byla navržena řada opatření, která jsou uvedena v kap. D.IV.

## H. PŘÍLOHY

- 1.1 Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska ÚP dokumentace
- 1.2 Stanovisko Krajského úřadu Pardubického kraje dle ust. § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění
2. Závěr zjišťovacího řízení včetně vyjádření účastníků řízení
3. Situace širších vztahů
4. Celková situace s vyznačením záměru a trasy vedení vody pro zasněžování
5. Situace záměru s vyznačením výpočtových bodů hlukové a rozptylové studie, M 1:10 000
- 6.1. Výřez územního plánu obce Červená Voda – hlavní výkres + vysvětlivky
- 6.2. Výřez územního plánu obce Červená Voda s vyznačením ÚSES - návrh změny ÚP
7. Sportovně provozní zázemí - pohled
8. Fotodokumentace
9. Přehled dotčených pozemků
- 10.1 Zpráva o podrobném hydrogeologickém průzkumu
- 10.2 Stanovisko hydrogeologa k vyjádření orgánů státní správy k záměru „Lyžařský areál Suchý vrch – Červená Voda“
- 10.3 Zpráva o doplňujícím hydrogeologickém průzkumu
- 11.1 Biologické hodnocení
- 11.2 Doplnění biologického hodnocení – stanovisko zpracovatele
- 11.3 Hydrotechnické výpočty - technologická voda
- 11.4 Rozbor vody z Tiché Orlice
- 12.1 Posouzení vlivu záměru „Výstavba sjezdových tratí v lokalitě Suchý vrch - Červená voda - varianta Optimum“ na Ptačí oblast Králický Sněžník
- 12.2 Posouzení vlivu záměru „Odběr vody pro Lyžařský areál Suchý vrch - Červená voda z toku tiché Orlice“ na Evropsky významnou lokalitu Tichá Orlice
13. Vliv záměru na krajinný ráz
14. Posouzení vlivu stavby Ski areálu Suchý Vrch - Červená Voda na lesní porosty a na myslivecké využití území
15. Rozptylová studie
- 16.1 Hluková studie
- 16.2 Hlukové parametry sněžných kanónů
- 16.3 Protokol 4205 / H – 115 / JM / 08 měření hluku v mimopracovním prostředí
17. Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví
18. Stanovisko – Lesy České republiky, s.p., Krajské ředitelství Šumperk

**Datum zpracování dokumentace:** září 2008

**Řešitelské pracoviště:**

**G-Consult, spol. s r.o.**

Trocnovská 794/9, 702 00 Ostrava-Přívoz

tel.: 597 430 911

fax: 597 430 955

e-mail: [g-consult@g-consult.cz](mailto:g-consult@g-consult.cz)

**Zpracovatel oznámení:**

RNDr. Věra TÍŽKOVÁ

Baarova 7, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory

tel.: 597 430 932

e-mail: [tizkova@g-consult.cz](mailto:tizkova@g-consult.cz)

**Osvědčení o odborné způsobilosti** dle zákona ČNR č.499/1992 Sb.

č.j.3188/487/OPV/93 ze dne 8.6.1993

**Odborná spolupráce:**

Ing. Ivo MACHAR, Ph.D. (*vlivy na ptačí oblast a EVL*)

Albrechtova 35, 783 35 Horka nad Moravou

Tel.: 602 571782

RNDr. Alexander SKÁCEL (*zdravotní rizika*)

Průkopnická 24, 700 30 Ostrava

Tel.: 777 674 897

Ing. Oldřich STEJSKAL (*vlivy na lesní porosty*)

LESPROJEKT HRADEC KRÁLOVÉ s.r.o.

Veverkova 1335, 500 02 Hradec Králové

RNDr. Vladimír SUK (*hluk*)

Konečného 1782/13, 710 00 Slezská Ostrava

Tel.: 604 750 530

RNDr. Svatopluk ŠEDA (*hydrogeologie, vlivy na vodu*)

OHGS s.r.o., Ústí nad Orlicí

Tel.: 465 526 075

RNDr. Jiří VESELÝ (*biologie*)

Tel. 731 184 723

Ing. Jiří VÝTISK (*ovzduší*)

E-expert, spol. s r.o.,

Poděbradova 24, 702 00 Ostrava

Tel.: 603 755 883

**Podpis zpracovatele oznámení**

-----

