ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA BIOTECHNICKÝCH ÚPRAVY KRAJINY

STANOVENÍ REKREAČNÍHO POTENCIÁLU K.Ú. CHRASTNÁ A K.Ú. LÁZNĚ KUNDRATICE S VYUŽITÍM GIS

Diplomová práce

vypracovala: Bc. Karolína Černíková
vedoucí diplomové práce: Ing. Blanka Pittnerová, Ph.D.

Praha 2009

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci na téma „Stanovení rekreačního potenciálu k.ú. Chrastná a Lázně Kundratice pomocí GIS“ vypracovala samostatně pod vedením Ing. Blanky Pittnerové, Ph.D., a v seznamu literatury jsem uvedla všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpala.

Současně dávám svolení k uveřejnění této diplomové práce na webových stránkách FŽP

V Praze 30.4.2009 .....

Karolína Černíková

Poděkování:

Děkuji konzultantce Ing. Lence Novotné a vedoucí své diplomové práce Ing. Pittnerové, Ph.D., za cenné rady k dané problematice a za literaturu, kterou mi doporučily.

Ráda bych poděkovala i pracovníkům PÚ v Liberci, za poskytnuté mapové podklady, data a především za jejich ochotu a vstřícnost.

V neposlední řadě bych ráda poděkovala i mým přátelům, kteří byli ochotni si tuto diplomovou práci přečíst. Vypomohli mi tak se slohovou úpravou textové části, převážně pak s jeho srozumitelností.

Mé velké díky patří mým rodičům, kteří mi umožnili studovat na vysoké škole a po celou dobu mého studia mě podporovali.

V Praze 30.4.2009 .....

Karolína Černíková

ABSTRAKT

Cílem této diplomové práce bylo vyhodnotit stav katastrálních území Chrastná a Lázně Kundratice z hlediska rekreačního potenciálu. Zdejší oblast je z hlediska rekreace vcelku známá, v minulosti byla sice ovlivněna těžbou uranové rudy, avšak po ukončení hlubinné těžby se začala opět pomalu rozvíjet.

Rekreace bývá závislá na přírodních a kulturních hodnotách, které je možno v blízkosti daného území nalézt. Proto hodnocení sledovaného území spočívalo v analýze krajinného rázu, výpočtu potenciálu cestovního ruchu, koeficientu rekreačního indexu a využití. Na jejich základě bylo vyhodnoceno, zda jsou katastrální území Chrastná a Lázně Kundratice vhodné k rekreaci a následně v kterých oblastech by byla nejvhodnější. Stav byl vyhodnocen i z hlediska limitů území, které také ovlivňují a popřípadě omezují výstavbu právě i v ohledu rekreace.

Klíčová slova: rekreace, potenciál, krajinný ráz

ABSTRACT

The main objective of this thesis was to evaluate current state of areas Chrastná and Lázně Kundratice from recreational potential point of view. This area is from recreational point of view quite well-known, it was influenced by uranium mining in the past, nevertheless it started to develope again after termination of the mine.

The recreation is dependent on natural and cultural values which is possible to find in vicinity of this area. Therefore evaluation of examined area was based on landscape analysis, calculation of tourism potential, of coefficient of recreational index and its use. On the basis of these indicators was evaluated if areas Chrastěná and Lázně Kundratice are suitable for recreation and which particular areas are the best. Their state was evaluated even in perspective of area limitation which is influencing and possibly restricting construction in recreation respect.

Key words: recreation, potential, face of the landscape

OBSAH

1 ÚVOD 2

2 CÍL PRÁCE 3

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE 4
3.1 REKREACE 4
3.1.1 Definice rekreace 4
3.1.2 Členění rekreace 5
3.2 ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ A REKREACE 6
3.2.1 Limity 7
3.2.2 SWOT analýza 11
3.3 VÝPOČTY V RÁMCI REKREACE A KRAJINY 13
3.3.1 Index rekreačního potenciálu 13
3.3.2 Potenciál cestovního ruchu 13
3.3.3 Koeficient rekreační využitelnosti 15
3.3.4 Krajinný ráz 15
3.3.5 Vyhodnocení stávajících obytných a rekreačních hodnot 17

4 CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉ OBLASTI 19
4.1 ŠIRŠÍ ÚZEMNÍ VZTAHY 19
4.2 HISTORIE A VÝVOJ 20
4.3 ARCHITEKTURA A PAMÁTKY 21
4.4 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY 22
4.4.1 Geomorfologie 22
4.4.2 Klima 23
4.4.3 Geologicko-hydrogeologická charakteristika 24
4.4.4 Pedologie 25
4.4.5 Hydrologie 27
4.4.6 Biogeografická charakteristika 30
4.4.7 Přirozená vegetace 31

4.5 ÚSES V DANÉM ÚZEMÍ A JEHO OKOLÍ 32
4.5.1 Regionální systém ekologické stability 33
4.5.2 Lokální systém ekologické stability 4.3.8.1 33

5 METODIKA 38

6 ANALÝZY A VÝSLEDKY 39
6.1 CESTNÍ SÍŤ 39
6.2 SOUČASNÝ STAV REKREACE V K.Ú. CHRASTNÁ A K.Ú. LÁZNĚ KUNDRATICE 39
6.3 INDEX REKREAČNÍHO POTENCIÁLU 41
6.4 POTENCIÁL CESTOVNÍHO RUCHU 41
6.5 TABULKA VÝPOČTU KOEFICIENTU EKOLOGICKÉ STABILITY 43
6.6 TABULKA VÝPOČTU KOEFICIENTU REKREAČNÍHO VYUŽITÍ 43
6.7 CHARAKTERISTIKY KRAJINNÉHO RÁZU 44

7 DISKUZE A ZÁVĚR 50

8 SEZNAM LITERATURY 51

9 PŘÍLOHY 55
9.1 GRAFICKÉ PŘÍLOHY 55
9.2 FOTODOKUMENTACE 60

1 ÚVOD

V posledních letech se rekreace na území ČR zvyšuje, a to i z pohledu domácí turistiky. Kromě velkých měst se svojí historií bývají často vyhledávané oblasti, kde je dostatek přírodního a sportovního využití. Lidé odjíždějí na venkov relaxovat, odpočinout si od rychlého životního stylu velkoměsta. Přesto i v nynější době je potřeba nějak zaujmout, a proto se některé oblasti snaží vyhovět jisté klientele novými moderními středisky, které mají spíše charakter rekreačních zahraničních středisek. Česká Republika se může pyšnit mimo jiné převážně krásou přírodních scenérií, malebnou krajinou a kulturním dědictvím. Rekreace v podmínkách naší republiky je dosti závislá na vývoji počasí v určitém ročním období. Možná proto někteří lidé raději „sází na jistotu“ a za dostatkem sněhové pokrývky nebo krásným teplým počasím odjíždějí za hranice.

Ačkoliv je snaha rekreaci vyhodnotit v jistých územích i různými výpočty na základě koeficientů jednotlivých složek, přesto stále nejvíce záleží na pocitovém dojmu potenciálních rekreantů, kteří v těchto místech budou trávit svůj volný čas.

Proto z mého pohledu bývají hlavním kritériem přítomné přírodní složky v daném území a harmonicky vypadající krajina, která působí svým úžasným dojmem.

Zdejší širší území bylo v minulosti dosti ovlivněno těžbou uranové rudy. Chrastná ani Lázně Kundratice nebyly zasaženy těžbou přímo, ale přesto tento dlouhodobý záměr zasáhl i tuto oblast. Je to již 15 let co hlubinná těžba uranu byla ukončena a do místních letovisek, které se obnovily, se opět začali navracet turisté.

Vyhodnocení rekreačního potenciálu závisí především na porovnání a zjištění dostatků zajímavých a atraktivních míst a aktivit, které jsou v blízkosti sledovaného území.

2 CÍL PRÁCE

Cílem této diplomové práce bylo pomocí objektivního posouzení vyhodnotit rekreační potenciál v katastrálních územích Chrastná a Lázně Kundratice a následně zpracovat přehledné výstupy pomocí softwaru GIS.

Obě území, jak obec Chrastná, tak i Lázně Kundratice jsou i v současné době rekreačně využívané.

Důležitým hlediskem, z pohledu rekreace, jsou přírodní i kulturní složky v daném území, nebo jeho bezprostředním a snadno dostupném okolí.

Hodnocení sledovaného území tedy zohlednilo nejen potenciál cestovního ruchu, koeficient rekreačního indexu a využití, ale i analýzy krajinného rázu.

Na jejich základě bylo vyhodnoceno, zda jsou katastrální území Chrastná a katastrální území Lázně Kundratice vhodné k rekreaci a následně v kterých oblastech by byla nejvýhodnější. Stav byl vyhodnocen i z hlediska limitů území, které také ovlivňují a případně omezují výstavbu právě i v ohledu rekreace.

Snahou tak bylo nalézt místa, které by byly rekreačně nejvhodnější a zároveň, co nejméně omezena.

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 REKREACE

3.1.1 Definice rekreace

„Zotavující odpočinek, oddech, osvěžení“ (Klimeš 1981).

„Rekreace je forma odpočinku nebo aktivní činnosti ve volném čase vedoucí k nezbytné obnově a rozvoji fyzické a psychické energie člověka. Poskytuje změnu prostředí, vytváří protiváhu monotónní a náročné práce a přispívá, často v přímém styku s přírodou, k pocitu celkové pohody. Doplněna vhodnými zájmy a zálibami poskytuje člověku vnitřní uspokojení, obohacuje jeho intelekt a přispívá k růstu jeho osobnosti.“ (Mejsnarová 2006)

užší pojetí: „Souhrn odpočinkových činností, provozovaných ve volném čase (o dovolené), často jako jedna z forem cestovního ruchu.

obecnější pojetí: Využití volného času, jehož součástí může být aktivní pohyb, aktivní nebo pasivní účast na různých akcích, cestování a turistika.“ (Pásková a Zelenka 2002)

„Druh odpočinku nebo činnosti ve volném čase, který přináší člověku fyziologické zotavení, psychické uvolnění a vnitřní uspokojení, obohacuje jeho intelekt a přispívá k růstu osobnosti. Rekreaci lze rozdělit na tři hlavní formy - na rekreaci každodenní, krátkodobou a dlouhodobou, které jsou dány rozsahem volného času a rytmem jeho využívání v rámci režimu dne, týdne nebo roku.“ (1983

„Plochy rekreace se obvykle samostatně vymezují za účelem zajištění podmínek pro rekreaci v kvalitním prostředí.

Plochy rekreace zahrnují zpravidla pozemky staveb pro rodinnou rekreaci, pozemky dalších staveb a zařízení, které souvisejí a jsou slučitelné s rekreací, například veřejných prostranství, občanského vybavení, veřejných tábořišť, přírodních koupališť, rekreačních luk a dalších pozemků související dopravní a technické infrastruktury, které nesnižují kvalitu prostředí ve vymezené ploše a jsou slučitelné s rekreačními aktivitami.“ (vyhl. č. 501/2006 Sb.)

3.1.2 Členění rekreace

„S vazbou na území je v našich klimatických podmínkách rekreace členěna na zimní, letní a celoroční rekreaci.

Z hlediska časových možností rozlišujeme rekreaci:

- *každodenní* (v pracovní dny po práci),
- *krátkodobou neboli víkendovou* (ve dnech pracovního volna),
- *dlouhodobou* (rekreace o dovolené)“ (Mejsnarová 2006)

Každodenní rekreace

„Rekreační využití volného času po skončení denního zaměstnání nebo školní výuky, s časovým rozpětím 1-6 hodin“ (Názvosloví 1983).

„Tento druh rekreace je součástí všedního dne. Omezený rozsah volného času vyžaduje, aby se odbývala v bezprostřední blízkosti bytu, zaměstnání, nebo v místě snadno dosažitelném místní hromadnou dopravou, aby byla dostupná i při obstarávání každodenních povinností. Její náplní může být pobyt v parku, posezení na lavičce, slunění, četba, sport, společenská setkávání, procházky městem, pobyt a hry dětí.

Ve venkovských obcích je důležitá blízká dostupnost kvalitního krajinného prostředí“ (Mejsnarová 2006).

Krátkodobá rekreace

„Rekreační využití volných sobot, nedělí a svátků v rozsahu 1-3 dnů“ (1983).

„Krátkodobou rekreaci charakterizuje větší rozsah volného času. Je součástí režimu pracovního týdne a náplní dnů pracovního klidu s max. rozpětím 4 dnů souvislého volna. Z většího fondu volného času plynou větší nároky na rekreaci, a to jak na potřebu změny prostředí, tak i na bohatší obsah rekreace. V těžišti zájmu jsou lokality s atraktivním přírodním prostředím, jako jsou geomorfologicky členité krajiny lesů, luk, polí a vodních ploch, lokality zajímavé geologicky (skalní města, říční kaňony, místa dalekých výhledů apod.)“ (Mejsnarová 2006)

Dlouhodobá rekreace

„Rekreační využití volného času během dovolené a školních prázdnin v rozsahu 4 a více dnů souvislého volna“ (1983)

„Dlouhodobá rekreace je náplní volného času obyvatel o dovolené a školních prázdninách dětí a mládeže. V našich klimatických podmínkách se projevuje větším

náporem sezónního charakteru (léto, zima) na rekreační zařízení a služby a požadavky na kvalitu přírodního prostředí“ (Mejsnarová 2006).

3.2 ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ A REKREACE

„Cílem územního plánování je vytvářet předpoklady pro výstavbu a pro udržitelný rozvoj území, spočívající ve vyváženém vztahu podmínek pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský rozvoj a pro soudržnost společenství obyvatel území a který uspokojuje potřeby současné generace, aniž by ohrožoval podmínky života generací budoucích“ (183/2006 Sb.).

Vzájemné vztahy mezi územním plánováním a rekreací jsou definovány, dle zákona 183/2006 Sb., takto:

(§ 16) Ministerstvo vnitra u staveb pro bezpečnost státu, kterými se rozumí stavby nebo jejich části sloužící k plnění úkolů Ministerstva vnitra, organizačních složek státu zřízených Ministerstvem vnitra, Policie České republiky, Policejní akademie České republiky, Hasičského záchranného sboru České republiky, Úřadu pro zahraniční styky a informace a Bezpečnostní informační služby s výjimkou staveb nebo jejich částí převážně užívaných pro účely bytové nebo rekreační, a u staveb sloužících k plnění úkolů Národního bezpečnostního úřadu.

(§ 18) V nezastavěném území lze v souladu s jeho charakterem umisťovat stavby, zařízení, a jiná opatření pouze pro zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství, těžbu nerostů, pro ochranu přírody a krajiny, pro veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu, pro snižování nebezpečí ekologických a přírodních katastrof a pro odstraňování jejich důsledků, a dále taková technická opatření a stavby, které zlepší podmínky jeho využití pro účely rekreace a cestovního ruchu, například cyklistické stezky, hygienická zařízení, ekologická a informační centra.

(§ 104) Ohlášení stavebnímu úřadu vyžadují (mimo jiné):

a) stavby pro bydlení a pro rekreaci do 150 m2 zastavěné plochy, s jedním podzemním podlažím do hloubky 3 m a nejvýše dvěma nadzemními podlažími a podkrovím.

3.2.1 Limity

Ochranná pásma

dle zákona 183/2006 Sb., § 83:

„rozhodnutí o ochranném pásmu chrání stavbu, zařízení nebo pozemek před negativními vlivy okolí nebo chrání okolí stavby či zařízení nebo pozemku před jejich negativními účinky“.

Ochranná pásma komunikací

dle zákona č. 13/1997 Sb., § 30

„Silničním ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti

a) 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek; pokud by takto určené pásmo nezahrnovalo celou plochu odpočívky, tvoří hranici pásma hranice silničního pozemku,

b) 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy,

c) 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.“

Ochranné pásmo vedení

Ochranné pásmo energetického vedení dle zákona č. 458/2000 Sb.:

Venkovní elektrické vedení (není uloženo v zemi)

Vedení vvn nad 400 kV	30 m
Vedení vvn od 220 kV do 400 kV	20 m
Vedení vvn od 110 kV do 220 kV	15 m
Vedení vvn od 35 kV do 110 kV	12 m
Kabelové závěsné vedení vvn 110 kV	2 m
Vedení vn s neizolovanými (holými) vodiči od 1 kV do 35 kV	7 m
Vedení vn s izolovanými vodiči od 1 kV do 35 kV	2 m
Závěsná kabelová vedení vn od 1 kV do 35 kV	1 m

V lesních průsecích udržuje provozovatel volný pruh 4 m od jedné straně základů podpěrných bodů. Vlastníci či uživatelé takto dotčených pozemků jsou jim povinni tuto činnost umožnit.

Kabelové vedení uložené v zemi

Vedení vvn nad 110 kV	3 m
Vedení vvn do 110 kV	1 m

Elektrické stanice

Venkovní elektrické stanice více než 52 kV	20 m
Stožárové elektrické stanice s převodem napětí nad 1 kV do 52 kV	7 m
Kompaktní a zděné elektrické stanice s převodem napětí z úrovně nad 1kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí	2 m
Vestavěné elektrické stanice od obestavění	1 m

Výrobny elektrické energie

Ochranné pásmo výroben elektřiny od svislé roviny oplocení nebo obestavění	20 m

Ochranná pásma tepelných zařízení

dle zákona č. 458/2000 Sb.:

„Šířka ochranných pásem je vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení, která činí 2,5 m.

U výměníkových stanic určených ke změně parametrů teplonosné látky, které jsou umístěny v samostatných budovách, je ochranné pásmo vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 2,5 m kolmo na půdorys těchto stanic.“

Ochranné pásmo lesů

Dle zákona č. 289/1995 Sb., je ochranné pásmo stanoveno na vzdálenost 50 m od okraje lesa.

Ochranná pásma u zařízení pro chov zvířat

Blíže je specifikován dle § 13 vyhlášky č. 503/2006 Sb., jde o stanovení nebo omezení některých činností z důvodů ochrany veřejného zdraví a životního prostředí před negativními účinky zemědělských staveb nebo z důvodů ochrany staveb a zařízení před negativními vlivy okolí. (???)

Ochranné pásmo dálkovodu

dle zákona č. 29/1959 §5:

„Ochranné pásmo potrubí je vymezeno svislými plochami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 300 m po obou stranách od osy potrubí."

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok

dle zákona č. 274/2001 Sb., jsou „ochranná pásma vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m, b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m."

Ochranné pásmo hřbitovů

dle zákona č. 256/2001 Sb., § 26 se ochranné pásmo okolo veřejných pohřebišť zřizuje v šíři nejméně 100 m.

Ochranné pásmo vodních zdrojů

dle zákona č. 137/1999 Sb., § 3

Ochranné pásmo prvního stupně se stanoví jako souvislé území:

a) u vodárenských nádrží uvedených v příloze a u dalších nádrží určených výhradně pro zásobování pitnou vodou pro celou plochu hladiny nádrže při maximálním vzdutí rozšířenou o pruh o minimální šířce 50 m nad maximální kótu vzdutí podél celé nádrže, podle potřeby i v účelném rozsahu podél vybraných přítoků nádrže,

b) u ostatních nádrží s vodárenským využitím s minimální vzdáleností hranice jeho vymezení na hladině nádrže 100 m od odběrného zařízení,

c) u vodních toků

1. se vzdutím na břehu odběru minimálně v délce 200 m nad místem odběru proti proudu, po proudu k hraně vzdouvacího objektu a šířce ochranného pásma 15 m, ve

vodním toku zahrnuje minimálně jednu polovinu jeho šířky v místě odběru, 2. bez vzdutí na břehu odběru minimálně v délce 200 m nad místem odběru proti proudu, po proudu do vzdálenosti 50 m od místa odběru a šířce ochranného pásma 15 m, ve vodním toku zahrnuje minimálně jednu třetinu jeho šířky v místě odběru,

d) u zdrojů podzemní vody s minimální vzdáleností hranice jeho vymezení 10 m od odběrného zařízení,

Bezpečnostní pásma plynových zařízení

dle zákona č. 458/2000 Sb.:

Podzemní zásobníky	250 m
Tlakové zásobníky zkapalněných plynů do vnitřního obsahu nad 5 m^3 do 20 m^3	20 m
nad 20 m^3 do 100 m^3	40 m
nad 100 m^3 do 250 m^3	60 m
nad 250 m^3 do 500 m^3	100 m
nad 500 m^3 do 1 000 m^3	150 m
nad 1 000 m^3 do 3 000 m^3	200 m
nad 3 000 m^3	300 m
Plynojemy do 100 m^3	30 m
nad 100 m^3	50 m
Plnírny plynů (od technologie)	100 m
Zkapalňovací stanice stlačených plynů	100 m
Odpařovací stanice zkapalněných plynů	100 m
Kompresorové stanice (od technologie)	200 m
Regulační stanice vysokotlaké	10 m
Regulační stanice velmi vysokotlaké	20 m
Vysokotlaké plynovody do DN 100	15 m
do DN 250	20 m
nad DN 250	40 m
Velmi vysokotlaké plynovody do DN 300	100 m
do DN 500 150 m nad DN 500	200 m

3.2.2 SWOT analýza

Matice SWOT analýzy (tabulka č. 1) Libereckého kraje v rámci rekreace bylo zpracováno v roce 2008 Libercým krajským úřadem

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
Velkoplošná chráněná území (CHKO Jizerské hory, CHKO Lužické hory + PP Ještěd)	Nízká kvalita poskytovaných služeb
Množství přírodních, kulturních, technických a historických památek, kvalitní rekreační krajina	Dopravní infrastruktura v nevyhovujícím technickém stavu
Vybavenost Liberce sportovně rekreačními centry nadregionálního významu	Nedostatek ubytovacích a stravovacích kapacit dle standardu ČR
Široké spektrum mezinárodní spolupráce v cestovním ruchu	Špatný stavebně technický stav kulturních památek
Hustá silniční síť, dobrá dostupnost obcí	Nevyužití příležitostí regionu (nedostatečná vymezení uzemí s rekreačním potenciálem)
Hustá síť cyklostezek a turistických tras jako kvalitní předpoklad pro rozvoj letní turistiky	Většina cyklistických tras je vedena po stávající dopravní infrastruktuře bez nutných úprav pro bezpečný pohybu cyklistů
Velký počet objektů individuální rekreace (2 400 – databáze OIR 2006)	Nízká sportovní a rekreační vybavenost středisek cestovního ruchu (doprovodná infrastruktura)
Vysoká návštěvnost kraje v letní i zimní sezóně	Malé využití vodních ploch a toků pro rekreaci a vodní turistiku
Zajímavá architektura typická pro pohraniční oblasti (Krajina podstávkových domů)	Nedostatek kvalitních kulturních a rekreačních multifunkčních společenských prostor
Příležitosti pro zimní turistiku, sjezdové i běžecké lyžování	Nedostatek finančních prostředků na zavádění nových služeb a koordinaci rozvoje
Zázemí pro kulturní a společenský život v jednotlivých obcích regionu	Nedostatečné investice do turistické infrastruktury
Možnost využití velkého počtu neobydlených bytů pro druhé bydlení a pro rozvoj turistického ruchu a rekreace	

PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
Sousedství Německa a Polska, možnosti spolupráce s příhraničním	Pokles zájmu turistů vlivem konkurenčního prostředí (SRN Sasko) a pokles turismu vlivem ekonomické krize
Strategická poloha na rozvojové nadregionální ose (Hradec Králové – Zittau)	Nezájem investorů a zvyšující se podíl nevyužívaných ploch brownfields
CHKO a přírodní parky vytvářejí dobrý potenciál pro rozvoj rekreace a cestovního ruchu	Možné střety s ochranou životního prostředí při nadměrném rozvoji cestovního ruchu (CHKO)
Rozvíjení nových forem cestovního ruchu pro turisticky méně atraktivní lokality	Poškození památek a přírodních krás neregulovaným cestovním ruchem
Podpora výstavby a tvorby cyklostezek a cyklotras	Sezónní přetížení atraktivních středisek cestovního ruchu
koncepce rozvoje turistiky a rekreace Libereckého kraje	Zánik místních tradic, devastace kulturních hodnot
Rozvoj individuální rekreace ve vybraných turistických oblastech	omezení veřejné dopravy(cyklobusy apod.)
Spolupráce v mikroregionech jako potenciál rozvoje (Podještědí, Hrádecko-Chrastavsko, Jizerské podhůří, Císařský kámen)	
Podpora rozvoje cestovního ruchu v oblastech s horší dostupností a vybavením pro cestovní ruch	

Tabulka č. 1 (zdroj: územně analytické podklady Libereckého kraje)

3.3 VÝPOČTY V RÁMCI REKREACE A KRAJINY

3.3.1 Index rekreačního potenciálu

- je dán přítomností vybraných jevů uvnitř administrativního území obce:

• Architektonická stavba nebo soubor

• Historicky významná stavba nebo soubor

• Významná stavební dominanta

• Urbanistická hodnota

• Významný vyhlídkový bod

• Místo významné události

Přítomnost každého z jevů je vyjádřen jedním bodem, body se následně sčítají, minimální hodnota je 0, maximální 6. Jako silná stránka je index hodnocen, pokud jeho hodnota přesáhne 4 (Mohelnice 2008).

3.3.2 Potenciál cestovního ruchu

Bína charakterizuje potenciál cestovního ruchu jako: formalizovaný výsledek zhodnocení co možná komplexního okruhu lokalizačních podmínek a předpokladů pro další možný rozvoj cestovního ruchu.

„Lokalizační podmínky cestovního ruchu vytvářejí složitý multidisciplinární systém. Podmínkou pro zkoumání tohoto systému je jeho zjednodušení a rozčlenění na relativně přirozené segmenty. Za tyto segmenty považujeme jednotlivé, v zásadě homogenní aktivity cestovního ruchu – např. cykloturistika, kulturně poznávací turistika, kongresová turistika apod. Celkový potenciál se tak skládá z dílčích, „odvětvových“ potenciálů, tj. možností, které v území existují pro provozování konkrétních aktivit cestovního ruchu (tabulka č. 2).“

Podmínky cestovního ruchu jsou lokalizovány ve třech hlavních formách, ve kterých se vyskytují:

a) „jako vhodnost krajiny pro určitou aktivitu cestovního ruchu (z logiky věci vyplývá, že jde o takové aktivity, jejichž provádění je v rozhodující míře vázáno na přírodní prostředí); příklady: vhodnost krajiny pro cykloturistiku, pro zimní sporty, pro horolezectví apod.,

b) jako určitá relativně fixní danost, která v obci existuje a je atraktivní pro návštěvníky; příklady: kulturně historické památky a soubory, muzea a skanzeny apod.;

c) jako kulturní, sportovní a jiné akce, které jsou v obcích pořádány a navštěvují je účastníci (diváci) odjinud“(Bína 2002).

Složka potenciálu cestovního ruchu	Počet bodů pro kladný stupeň lokalizačních podmínek		
	1	2	3
Přírodní pozoruhodnosti	10	20	45
Vhodnost krajiny pro pěší a horskou turistiku	5	10	15
Vhodnost krajiny pro cykloturistiku	10	15	20
Vhodnost krajiny pro sjezdové zimní sporty	7	15	30
Vhodnost krajiny pro lyžařskou turistiku	3	7	10
Vhodnost krajiny pro rekreaci u vody	10	20	40
Vhodnost krajiny pro rekreaci typu lesy / hory	7	13	20
Vhodnost krajiny pro venkovskou turistiku	3	7	10
Vhodnost krajiny pro vodní turistiku	3	7	15
Vhodnost krajiny pro horolezectví			2
Vhodnost krajiny pro závěsné létání			2
Vhodnost krajiny pro sportovní myslivost			2
Vhodnost krajiny pro sportovní rybolov			2
Vhodnost krajiny pro pozorování vodních ptáků			1
Kulturně historické památky a soubory	10	25	50
Skanzeny a muzea	5	15	35
Lázeňská funkce	5	15	35
Kongresy a konference	2	10	20
Kulturní akce	10	20	40
Sportovní akce	2	7	20
Církevní akce	2	4	10
Veletrhy a tematické trhy	5	20	40
Místní produkty	5	10	25
Příhraniční specifika	2	5	10

Tabulka č. 2 (zdroj:www.uur.cz)

Tyto lokalizační podmínky se v jednotlivých složkách vyskytují různě, někde jsou vyšší, někde nižší a v některých případech nejsou vůbec přítomny. Jejich nepřítomnost se klasifikuje nulovým stupněm. Pro zbylé případy, kdy je podmínka přítomna se zavádí tři stupně hodnocení:

• „stupeň 1 – podmínky jsou v základní úrovni, tj. potenciálově relevantní jev je v konkrétním prostoru registrovatelný,

• stupeň 2 – podmínky jsou ve zvýšené úrovni, tj. potenciálově relevantní jev vykazuje v konkrétním prostoru již zřetelný a výrazný stav,

• stupeň 3 – podmínky jsou ve vysoké úrovni, tj. potenciálově relevantní jev dosahuje v konkrétním prostoru dominantního stavu“ (Bína 2002).

3.3.3 Koeficient rekreační využitelnosti

$$KRV = \frac{(OPx0,2 + TKx0,7 + Lo + Pa + LP + VPx0,7 + OsPx0,4) \times 100}{\text{celková rozloha}}$$

OP orná půda,

TK trvalé kultury + (Lo louky, Pa pastviny),

LP lesní plochy,

VP vodní plochy,

OsP ostatní plochy

(zdroj: atlas.geograf.cz)

3.3.4 Krajinný ráz

Důležitou záležitostí z hlediska rekreace bývá i krajinný ráz v oblasti.

Právní zabezpečení ochrany krajinného rázu je ošetřeno zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody takto:

„Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umisťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.

K umisťování a povolování staveb, jakož i jiných činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.

K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.“

Jednou z možností, jak stanovit intenzitu antropogenních zásahů v území, je využít údaje, které jsou snadno dostupné.

$$KES = \frac{\text{lesní půda+louky+pastviny+zahrady+ovocné sady+vinice+rybníky+ostatní vodní plochy}}{\text{zastavěné plochy + orná půda + chmelnice}}$$

(Löw a Míchal 2003).

V pásmu KES 0,4 – 0,8 je intenzivně využívaná kulturní krajina s výrazným uplatněním (agro)industriálních prvků, takže přichází postupně s klesající pravděpodobností krajinný typ A a se stoupající pravděpodobností krajinný typ B.

Pásmo KES 0,9 – 2,9 indikuje běžnou kulturní krajinu, v níž jsou technické objekty v relativním souladu s charakterem relativně přírodních prvků; naprosto převažují katastry řazené ke krajinnému typu B – krajině intermediární.

Při KES nad 2,9 jsou technické objekty roztroušeny na malých plochách při převaze relativně přírodních prvků; začíná převažovat krajinný typ C nad krajinným typem B.

Při KES nad 6,2 se vyskytují výlučně katastry příslušné do krajinného typu C – krajiny relativně přírodní (Löw a Míchal 2003).

3.3.5 Vyhodnocení stávajících obytných a rekreačních hodnot

Jde o vyhodnocení stávajících obytných a rekreačních hodnot, z hlediska vnějšího prostředí v rámci venkovských sídel.

Pro obytné a rekreační využití krajiny je zásadní vyhodnotit nejen řadu jejích lokalit, ale i systém činností, které svým způsobem na celý tento komplex sociálních funkcí krajiny navazují.

Vyhlídková místa – jsou zájmově velmi přitažlivými prostory, které umožňují určitou rekapitulaci dojmů již dříve nabytých, čím lze lépe posoudit a poznat i širší krajinářské souvislosti. Bývají významnými cílovými lokalitami a vyhlídkovými trasami různých typů komunikací a pěšin. Pokud se tato vyhlídková místa upravují, měla by se zdůraznit jejich vyhlídkovost, např. situováním odpočívadel, usměrněním vyhlídek (jednořadé aleje), vytvářením kontrastů uzavřených a plně otevřených míst, zarámováním cenných pohledů bočními kulisami stromů, realizací vyhlídkových parkovacích míst podél komunikací apod. Zvýrazněna by měla být i určitá místa s krajinářskou hodnotou, jako např. typická vegetace svahu, skalní či balvanitý útvar. Důležitým impulsem pro přicházející návštěvníky bývá právě správné umístění těchto vyhlídek, tak aby z krajiny působily mimořádným dojmem a zajímavostí.

Údolní polohy – jsou pro členité území naší země velmi typické a vyznačují se zcela mimořádnými předpoklady pro rekreační využití. Jsou tvořeny intimitou a kontrastní izolovaností od okolní krajiny, častou přítomností vodního prvku, přirozeně větším zastoupením zatravněných ploch – luk, větším podílem lesních svahových porostů a zejména pak svou lineární souvislostí, která přímo vybízí k procházkovému rekreačnímu využití. Také tím, že tyto trasy často spojují jednotlivé obce, bývají tak i určitou spojovací rekreační osou pro větší skupiny venkovských sídel. Údolní polohy mají výborný předpoklad pro „krajinářskou rozmanitost" a ekologickou biodiverzitu.

Vodoteče a pobřežní polohy – téměř vždy bývají spojeny s údolními polohami. Vodní prvek v krajině bývá zdrojem přírodního pohybu, zvuku a díky vegetačnímu doprovodu i úplnosti. Krajinářská úprava vodotečí užívaných pro rekreaci by měla být provedena přírodě blízkými formami. Předpoklad pro rekreační a estetické využití tvoří jejich optická i fyzická přístupnost, který se musí svou formou provedení maximálně přizpůsobit danému prostředí.

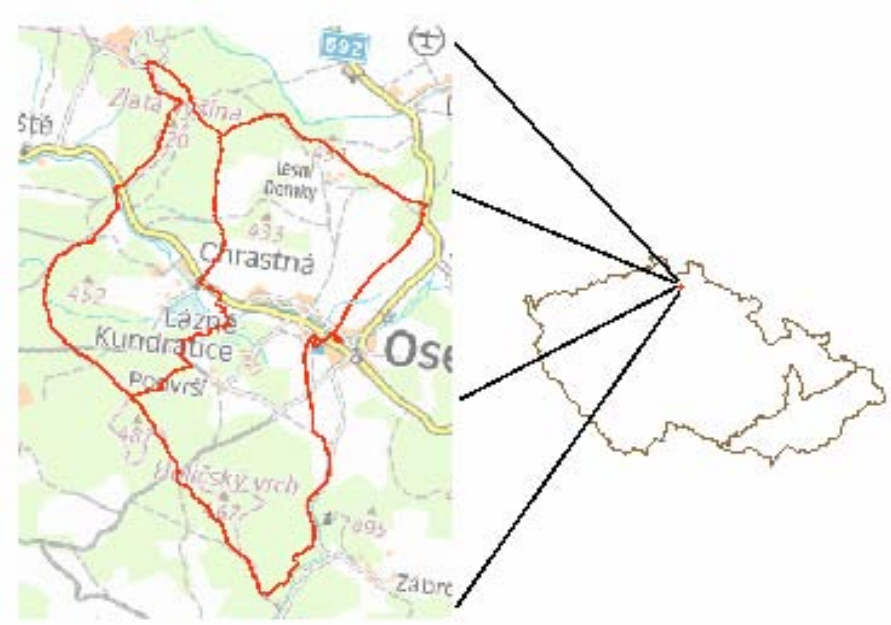
Rybníky a vodní plochy – představují typickou, rekreačně rozmanitě využitelnou lokalitu, zahrnující koupání, vodí sporty, rybaření psychické vnímání estetických a klidových hodnot. Tyto možnosti využití musí ovšem splňovat a respektovat dané hygienické, vodohospodářské a ekologické skutečnosti. Koupání by si mělo zachovávat svůj přírodní charakter, pláže by měly být převážně travnaté a nutná je i ochranná úprava břehů proti sešlapávání v prostoru vyznačených vstupů do vody.

Lesní porosty – představují velmi typické rekreační zázemí venkovských obcí. Jejich rekreační význam je dán celou řadou hodnot, které by ve svém souboru měly vytvářet proměnlivost a dojmovou bohatost. V tomto ohledu jsou tak nejméně vhodné hospodářské monokulturní porosty s minimálním zastoupením keřového patra. Optimální jsou smíšené různověké lesy s bohatým keřovým a bylinným patrem. Významnou rekreační a souběžně i ekologickou hodnotu má okraj lesa. Předně proto, že se zde dá velmi dobře využít a dojmově kombinovat intimita lesní uzavřenosti s vyhlídkami do volného prostoru zemědělsky využívané krajiny. Okraj lesů má ekotonální charakter, proto je zde zastoupeno více druhů bylin a keřů. Vysokou rekreační a estetickou hodnotu mají i různé lesní lokality – vyhlídky lesními průseky, terénní úžlabiny, výrazně odlišná druhová skladba, travnaté mýtiny atd.

Historická stopa vývoje krajiny – tvořená zajímavými přírodními prvky, lidovými stavbami a technickými památkami či nejrůznějšími památnými místy. Historie je dokladem krajinného vývoje. Významnou historickou stopou mohou být také místa zájmově přitažlivá přírodními prvky. Bývají to místa se zvláštní květenou, staré stromy, balvanité stráně, skalní útvary, studánky nebo malé přírodní toky, místa zvláště vhodná pro některé druhy volně žijících živočichů apod. Další historickou stopou bývají drobné stavby a dobová technická zařízení jako například sochy, památníky, mostky, milníky na rozcestí, seníky, samoty, mlýny, hájovny, hráze rybníků, systémy protierozních mezí a kamenných zídek, hromady kamení vynesené z polí apod. (Mareček 2005).

4 CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉ OBLASTI

4.1 ŠIRŠÍ ÚZEMNÍ VZTAHY



Obrázek č. 1 (zdroj:geoportal.cenia.cz)

Území se nachází na severu Čech v Libereckém kraji, v západní části Libereckého okresu na hranici s okresem Českolipským. S katastrálním území obcí Druzcov, Kotel, Zábrdí a Vlachové tvoří Chrastná a Lázně Kundratice hranice celku města Osečná (obr. č. 1).

V sídlech je ve větším poměru bydlení trvalé, ačkoliv v letní sezóně počet obyvatel zvyšují turisté ubytovaní v areálu u Chrastenského rybníka a v celoročním období návštěvníci zdejších lázní.

V obci Lázně Kundratice ani v Chrastné není zastoupena žádná ze součásti občanské vybavenosti, avšak potřebné úřady a administrativu lze vyřešit právě v městě Osečná, k níž územně obě obce náleží. V Osečné je městský úřad, stavební úřad, matriční úřad, pošta, základní škola, školka, knihovna, informační středisko…. Od roku 2009 zde působí i pohotovostní zdravotní středisko, a to v areálu lázeňské léčebny. Policejní stanice je nejblíže ve Stráži pod Ralskem, či v Českém Dubu.

Kultura a zábava je ve větší míře zastoupena v Liberci, či České Lípě. Přesto život v Osečné a tím pádem i příslušných celků je vcelku bohatý. Každoročně se zde

pořádá tzv. kundratická lávka, oslavy pálení čarodějnic, pořádání dětských dnů, či jiné kulturní a sportovní akce.

Osu území a obcí v podstatě tvoří silnice II. třídy, která vede od Stráže pod Ralskem, skrz zájmové území dále na Český Dub a Liberec. Silnice III. třídy propojuje Osečnou a obec Kotel, přičemž komunikace prochází přes katastrální území obce Lázně Kundratice.

4.2 HISTORIE A VÝVOJ

Zdejší vývoj osídlení významně ovlivnily obchodní stezky, které patřily k hlavním tepnám hospodářské i kulturní komunikace jednotlivých oblastí. Podještědím vedly dvě zemské stezky. Jedna přes Mimoň a druhá přes Český Dub na Liberec a Žitavu. Stezkou byla spojena i obě tehdejší centra oblasti – Český Dub a hrad Děvín. Na území tehdejšího děvínského panství byla při této stezce založena malá obec Osečná. Území dnešních Lázní Kundratic bylo součástí této obce a neslo pojmenování Dolní Osečná.

Pozvolné a řídké osídlování ovlivnily i přírodní podmínky, které v zájmovém území nebyly tak vhodné jako v zemědělsky obdělávaných oblastech. V menších osadách v širším okolí bylo hlavním způsobem obživy pastevectví. Ve 13. a 14. století se zdrojem obživy stalo také rybníkářství (v této době byl založen rybník Chrastný). Mezi další hospodářské části zde patřilo i lesnictví.

Osidlování postupně pokračovalo od původně založené vesničky Osečná, na níž navazovala obec Lázně Kundratice a posléze Chrastná. Tímto způsobem se postupem času vyvinulo tzv. lánové osídlení. Obyvatelé se živili zemědělským a lesnickým hospodařením, cechovní výrobou látek a drobným obchodem. V Osečné se několikrát do roka konal výroční jarmark, který byl doprovázen dobytčími trhy. Vody Ploučnice poháněly tři vesnické vodní mlýny.

Zásadní vliv na zaměstnanost a počet obyvatel, měla těžba uranové rudy (Štěpánek 2000).

Vývoj lázní

Poloha slatinného ložiska ovlivnila v jeho blízkém sousedství vznik lázeňského místa. Lázeňské území vzniklo ve svébytné přírodně kvalitní poloze vymezené terénem, lesními porosty a vodotečí. (Štěpánek 2000)

Lázně Kundratice byly založeny roku 1881 a patří tak mezi jedny z nejstarších lázní v Čechách, ve kterých se používá, jako přírodní léčivý zdroj, slatina. Zakladatelem lázní byl místní podnikatel Josef Schwan. Nejprve postavil v blízkosti bohatých rašelinišť malý domek se dvěma vanami pro rašelinové koupele a následně jeho syn objekt rozšířil a otevřel rašelinové lázně.

Lázeňská léčebna byla od vdovy Schwanové v roce 1908 odkoupena obcí a jelikož stále narůstal počet návštěvníků, bylo v roce 1913 rozhodnuto celé zařízení zmodernizovat.

Lázeňské budovy dostaly nový vzhled a v roce 1914 byla postavena ozdravovna určená pro nemocné, ale i pro rekonvalescenty, zejména vojáky z první světové války. Služby léčebny byly tímto způsobem využity i během druhé světové války. V roce 1933 byly lázně považovány za jedny z nejmodernějších v naší republice a po druhé světové válce se Lázně Kundratice staly součástí státního podniku Československé státní lázně. V roce 1992 byla lázeňská léčebna zprivatizována a vznikla tak akciová společnost Lázně Kundratice a.s. (Lázně Kundratice a.s. 2009)

4.3 ARCHITEKTURA A PAMÁTKY

Objekty lidové architektury:

V území obce se nacházejí roubené domy, které charakterizující zdejší původní venkovské osídlení. O objekty je v území pečováno, a tak jsou stále v zachovalém stavu.

Objekty drobné architektury:

Mezi tyto objekty spadají kapličky, křížky, boží muka, nacházejí se povětšinou podél cest, často s přítomností soliterních stromů nebo jejich alejemi.

Další významné objekty bez památkové ochrany:

Jedná se o objekty historicky a architektonicky cenné a zajímavé, které dokladují vývoj obce. Zvláště zajímavé jsou zachovalé původní lázeňské objekty. Významný je původní objekt školy, restaurace a hotely, bývalý objekt radnice v Osečné. I rozmístění staveb v obci Chrastná zasluhuje pozornost (Štěpánek 2000).

4.4 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY

4.4.1 ***Geomorfologie***

Podle mapových podkladů a geomorfologického členění Czudka a následné publikace Demeka, lze katastrální území Chrastná a katastrální území Lázně Kundratice zařadit jako:

Systém: Hercynský

Subsystém: Hercynská pohoří

Provincie: Česká Vysočina

Subprovincie: Česká tabule (VI)

Oblast: Severočeská tabule (VIA)

Celek: Ralská pahorkatina (VIA-1)

Podcelek: Zákupská pahorkatina (VIA-1B)

Okrsek: Podještědská pahorkatina (VIA-1B-c)

Kotelská vrchovina (VIA-1B-e)

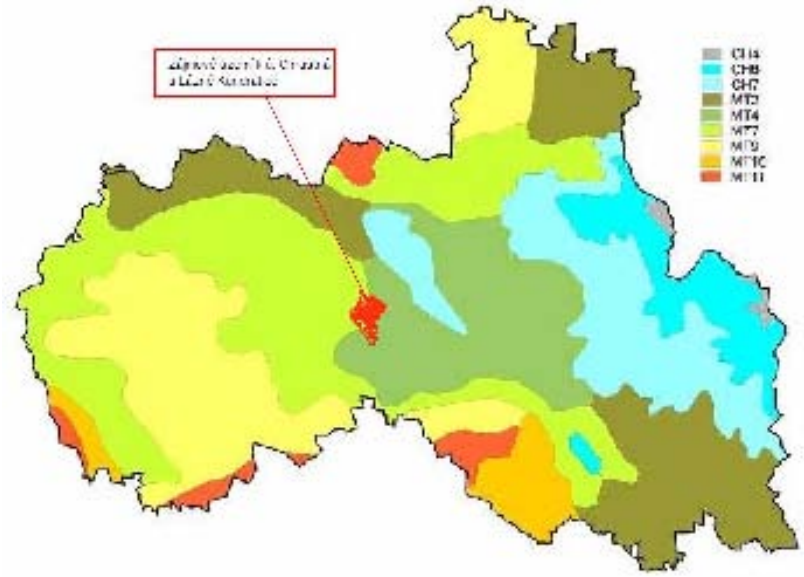
Zájmová katastrální území leží ve zvlněném terénu mezi horskou oblastí Ještědského hřebene a nižší pískovcovou vrchovinou v oblasti Ralska v průměrné nadmořské výšce 410 m n. m.

V severní části území je terén tvořen mírně zvlněným svahem nižšího hřebene, který má výšku přibližně 430 m n.m.. Směrem k Lesním domkům a Druzcovu, mezi Chrastnou a Lázněmi Kundratice vystupuje kratší a strmější hřeben Svárova ve výšce 395 – 436 m n.m. Údolí vodních toků Ploučnice a Hamerské strouhy leží ve výšce 380 – 323 m n.m., nejnižší místo území se nachází u toku Ploučnice na kótě 323 m n.m.

Mezi Ploučnicí a Hamerskou strouhou vystupuje výrazný zalesněný pískovcový skalní vrchol Chrastenského vrchu (452 m n.m.). Od něj pokračuje jihovýchodním směrem zalesněný členitý hřeben s místy vystupujícími pískovcovými skalami a strmými svahy s Kavčím kopcem (427 m n.m.), Lázeňským vrchem (481 m n.m.), Holičským vrchem (467 m n.m.) a Horkou (467 m n.m.). Východním směrem terén spadá do hluboko zařízlého úzkého lesnatého údolí Zábrdky ve výšce 380 – 350 m n.m. Dále východním směrem se strmě zdvihá Zábrdský kopec (501 m n.m.), který je nejvyšším vrcholem v okolí zájmových katastrálních území Chrastná a Lázně Kundratice (Štěpánek 2000).

4.4.2 ***Klima***

Klimatické oblasti v rámci Libereckého kraje jsou dobře patrné z obrázku č. 2, v tabulce č. 3 jsou potom názorně rozepsány charakteristické údaje jednotlivých klimatických oblastí.



Obrázek č. 2 (zdroj: Quitt 1971)

Klimatické charakteristiky:	CH4	CH6	CH7	MT2	MT4
Počet letních dnů	0-20	10-30	10-30	20-30	20-30
Počet dnů s teplotou vyšší než 10°C	80-120	120-140	120-140	140-160	140-160
Počet mrazových dnů v roce	160-180	140-160	140-160	110-130	110-130
Počet ledových dnů	60-70	60-70	50-60	40-50	40-50
Průměrná teplota měsíce ledna	-6 až -7 °C	-4 až -5 °C	-3 až -4 °C	-3 až -4 °C	-3 až -4 °C
Průměrná teplota měsíce července	12 až 14 °C	14 až 15 °C	15 až 16 °C	16 až 17 °C	16 až 17 °C
Srážkový úhrn za vegetační období	600-700 mm	600-700 mm	500-600 mm	450-500 mm	350-450 mm
Srážkový úhrn za zimní období	400-500 mm	400-500 mm	350-400 mm	250-300 mm	250-300 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	140-160	120-140	100-120	80-100	60-80

Klimatické charakteristiky:	MT7	MT9	MT10	MT11
Počet letních dnů	30-40	40-50	40-50	40-50
Počet dnů s teplotou vyšší než 10°C	140-160	140-160	140-160	140-160
Počet mrazových dnů v roce	110-130	110-130	110-130	110-130
Počet ledových dnů	40-50	30-40	30-40	30-40
Průměrná teplota měsíce ledna	-2 až -3 °C	-2 až -3 °C	-2 až -3 °C	-2 až -3 °C
Průměrná teplota měsíce července	16 až 17 °C	17 až 18 °C	17 až 18 °C	17 až 18 °C
Srážkový úhrn za vegetační období	400-450 mm	400-450 mm	400-450 mm	350-400 mm
Srážkový úhrn za zimní období	250-300 mm	250-300 mm	200-250 mm	200-250 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60-80	60-80	50-60	50-60

Tabulka č. 3 (zdroj: Quitt 1971)

4.4.3 ***Geologicko-hydrogeologická charakteristika***

Podložní stavba je poměrně jednoduchá. Z podstatné části je tvořena komplexem epizonálně metamorfovaných hornin, které jsou reprezentovány hlavně fylitovými typy, dále pak kvarcitovými typy hornin s vložkami krystalických vápenců, případně dolomitů a metabazik (Mužík 2006).

„Podještědská pahorkatina je poměrně členitá, vyvinutá na převážně turonských až koniackých kvádrových kaolinických pískovcích, v třetihorních vulkanitech a kvartérních sedimentech.. Kerný strukturně denudační reliéf, hřbety a suky s drobnými kotlinami, kuestami i neovulkanickými suky. Údolí jsou poměrně široká, říční síť pravoúhlá, řídká, s výskytem občasných toků.

Kotelská vrchovina je plochá, celkově méně členitá, vyvinutá na středoturonských kaolinických, méně i vápnitých pískovcích s četnými proniky třetihorních vulkanitů. Strukturně denudační reliéf je neotektonicky porušený, s výraznými pískovcovými hřbety ve směru SV-JZ při vulkanických žilách. Údolí jsou úzká a hluboká, výrazně pravoúhlá s hlavní orientační osou ve směru SV-JZ“ (Štěpánek 2000).

Kontinentální cenoman je vyvinut v mocnosti 70 m, a to vlivem rozsáhlé deprese v podloží. V severozápadní části došlo v důsledku průniku osečenské intruze došlo k nadzdvihnutí vrstev o cca 30 m. Kvádrové pískovce svrchního středního turonu byly v severozápadní části právě v této mocnosti denudovány.

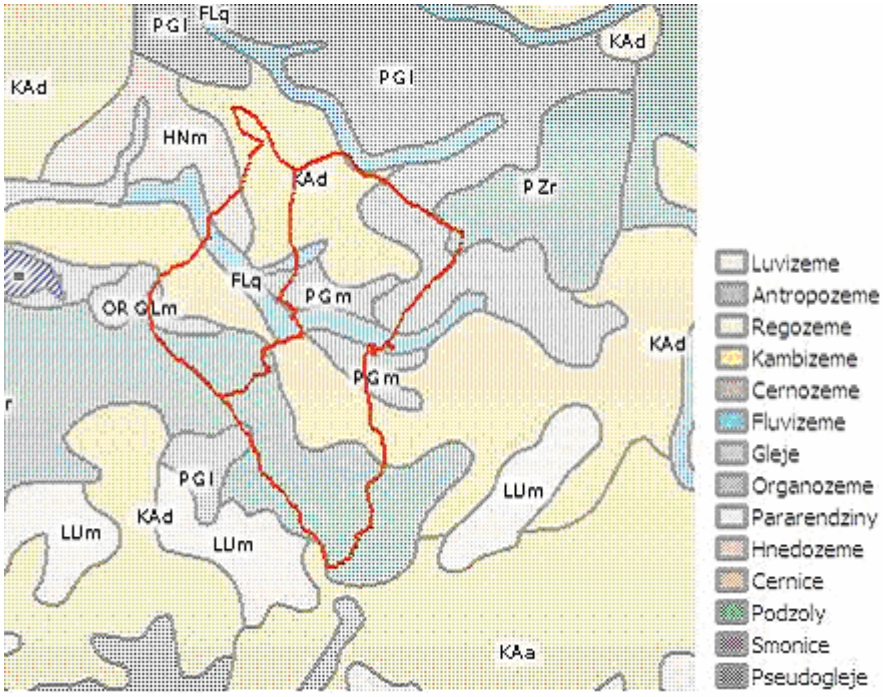
Tektonický a vulkanický vývoj ložiska je nejsložitější ze známých ložisek severočeské křídy. Dominující jsou struktury krušnohorského směru (SV – JZ), méně se uplatňují směry SV – JV, V – Z a S – J. Převážná část zlomových linií na ložisku je kontrolována průběhem neovulkanických těles. Nejvýznamnější postavení zaujímá podpovrchová subvulkanická intruze lopolitického tvaru, pronikající subhorizontálně až kondondartně do svrchnokřídového souvrství.

Hlavním kolektorem turonské zvodně jsou kvádrové pískovce. Spodní erozivní bázi turonské zvodně s volnou hladinou tvoří povrchové vodoteče Ploučnice a Zábrdka. Na přechodu mezi turonskými kvádrovými a slinito-prachovitými pískovci lze očekávat zónu zvýšené propustnosti ve slinitoprachovitých pískovcích.

Cenomanská zvodeň má v celé ploše ložiska tlakový charakter. Hlavním kolektorem jsou rozpadavé pískovce. Vlivem průniku osečenské intruze do cnomanského souvrství došlo k vytvoření dvou oddělených hydraulických bloků s různými hydrostatickými tlaky na podloží (Mužík 2006).

4.4.4 ***Pedologie***

Dle internetového zdroje geoportal.cenia.cz (obrázek č. 3) a klasifikace.pedologie.czu.cz (tabulka č. 4) se v zájmovém území nacházejí tyto skupiny a typy půd:



Obrázek č. 3 (zdroj: geoportal.cenia.cz)

Skupina půd	**Půdní typ**	**Subtyp**	**Označení**
Fluviosoly	Fluvizem	glejová	FLq
Stagnosoly	Pseudoglej	modální	PGm
		luvický	PGl
Luvisoly	Hnědozem	modální	HNm
Podsoly	Podzol	arenický	PZr
Kambisoly	Kambizem	dystrická	Kad

Tabulka č. 4 (zdroj: klasifikace.pedologie.czu.cz)

Charakteristika jednotlivých půd v katastrálních území dle HPJ:

HPJ 13 - hnědozemě a illimerizované půdy maximálně se slabým oglejením na spraších, sprašových a svahových hlínách o mocnosti 40-50 cm, uložených na velmi lehké spodině; závislé na dešťových srážkách

HPJ 14 - illimerizované půdy a hnědozemě illimerizované včetně slabě oglejených forem na sprašových hlínách a svahovinách; středně těžké s těžkou spodinou; vláhové poměry jsou příznivé

HPJ 15 - illimerizované půdy, hnědozemě illimerizované, hnědé půdy a hnědé půdy illimerizované včetně slabě oglejených forem na svahovinách se sprašovou příměsí; středně těžké až těžké; s příznivým vodním režimem

HPJ 29 - hnědé půdy, hnědé půdy kyselé a jejich slabě oglejené formy převážně na rulách, žulách a svorech a na výlevných kyselých horninách; středně těžké až lehčí, mírně štěrkovité; většinou s dobrými vláhovými poměry

HPJ 30 - hnědé půdy, hnědé půdy kyselé a jejich slabě oglejené formy na permokarbonských horninách a pískovcích, lehčí až středně těžké; většinou s dobrými vláhovými poměry

HPJ 31 - hnědé půdy a rendziny na pískovcích a písčitě větrajících permokarbonských horninách; bez štěrku až středně štěrkovité; vláhové poměry nepříznivé, velmi závislé na vodních srážkách

HPJ 37 - mělké hnědé půdy na všech horninách; lehké, v ornici většinou středně štěrkovité až kamenité, v hloubce kolem 30 cm silně kamenitá až pevná hornina; výsušné půdy(kromě vlhkých oblastí)

HPJ 40 - svažité půdy (nad 12^{o}) na všech horninách; lehké až lehčí, středně těžké, s různou štěrkovitostí a kamenitostí nebo bez nich; jejich vláhové poměry jsou závislé na srážkách

HPJ 41 - svažité půdy (nad 12o) na všech horninách; středně těžké, s různou štěrkovitostí a kamenitostí nebo bez nich; jejich vláhové poměry jsou závislé na srážkách

HPJ 43 - hnědozemě illimerizované oglejené a illimerizované půdy oglejené ne sprašových hlínách; středně těžké, bez štěrku; náchylné k dočasnému zamokření

HPJ 44 - oglejené půdy na sprašových hlínách; středně těžké, bez štěrku; náchylné k dočasnému zamokření

HPJ 46 - hnědozemě illimerizované oglejené a illimerizované půdy oglejené na svahových hlínách se sprašovou příměsí; středně těžké, až středně štěrkovité nebo slabě kamenité; náchylné k dočasnému zamokření

HPJ 47 - oglejené půdy na svahových hlínách;středně těžké až středně skeletovité nebo slabě kamenité; náchylné k dočasnému zamokření

HPJ 51 - hnědé půdy oglejené a oglejené půdy na zahliněných štěrkopíscích a morénách; lehké až středně těžké, bez štěrku nebo slabě štěrkovité; náchylné k dočasnému zamokření

HPJ 67 - glejové půdy mělkých údolí a rovinných celků při vodních tocích; středně těžké až velmi těžké; zamokřené, po odvodnění vhodné převážně pro louky

HPJ 69 - glejové půdy zrašeninělé a rašeliništní (hydrogleje); středně těžké; výrazně zamokřené, i po odvodnění vhodné pouze pro louky

HPJ 71 - glejové půdy při terasových částech úzkých niv; středně těžké až velmi těžké; zamokřené, po odvodnění vhodné pro louky

HPJ 72 - glejové půdy zrašeninělé a rašeliništní půdy nivních poloh s hladinou podzemní vody trvale blízko povrchu – výrazně zamokřené

HPJ 77 - mělké strže do hloubky 3 m – nevhodné pro zemědělskou půdu (Kubátová 2008).

4.4.5 ***Hydrologie***

Zájmová lokalita leží v úmoří Severního moře na rozvodnici mezi povodími Ploučnice a Jizery. Severní část území odvodňuje řeka Ploučnice, která pramení v blízkosti města Osečná a z jižní části území odvádí vodu do Jizery Zábrdka.

Z hydrologického hlediska jde o oblast s malou hustotou říční sítě, avšak s častým výskytem velmi vydatných pramenů. Četné občasné toky jsou vázány na srážky během roku a stálé prameny jsou nápadně soustředěny ve výškovém intervalu 380 – 400 m n.m. Stálé toky, které protékají sledovaným územím mají až mimořádně velmi vyrovnaný odtokový režim. Toky jsou velmi čisté a dobře zarybněné.

Roční srážky dosahují hodnot kolem 700 – 750 mm, odtok 200 – 280 mm. Odtokový součinitel je v povodí Ploučnice cca 9,5 l/s . km2, v povodí Zábrdky kolem 7 l/s . km2.

Vodní toky a nádrže

Ploučnice (1 – 14 – 03 – 001) – tok II. řádu, pravostranný přítok Labe, do něhož ústí v Děčíně. Jako pramen Ploučnice je uváděn helokren v okolí Jenišovského rybníka se silnými křídovými vývěry, nedaleko města Osečná.

Délka řeky Ploučnice je celkem 106,2 km a plocha povodí je tvořena 1193,9 km^2. V oblasti Chrastenského rybníka se tok řeky Ploučnice rozděluje na dvě ramena – vlevo pokračující Ploučnice a vpravo tekoucí Hamerskou strouhu.

Jde o vodohospodářsky významný tok, z rybářského hlediska se jedná o vodu pstruhovou.

Ploučnice je ve správě Povodí Ohře Chomutov a.s.

Přítoky Ploučnice ve vymezeném území

P 92,3 Ploučnický potok (též Hamerská strouha) 1 – 14 – 03 – 003. Pramení v lese asi 0,7 km SV od Chrastné. Zleva přibírá náhon z Ploučnice (Hamerskou strouhu).

L 98,9 bezejmenný přítok od Lázní Kundratice dlouhý 0,7 km, na kterém leží rekreační nádrž v blízkosti areálu lázní.

L 99,0 bezejmenná strouha odvodňující mokřad pod lázněmi. Je dlouhá asi 0,3 km.

P 100,0 bezejmenná meliorační strouha dlouhá přibližně 0,9 km se stálým průtokem. Její koryto je lichoběžníkového průřezu, s šířkou dna o cca 0,5 m dlážděným betonovými prefabrikáty.

Zábrdka (1 – 05 – 02 – 052), - tok III řádu, přítok Jizery. Zábrdka je dlouhá 23,2 km, pramení v helokrenu pod zatáčkou silnice Osečná – Zábrdí ve výšce 380 m n.m. Nad pramenem má ještě cca 4 km dlouhé suché údolí (do Janova Dolu) s částečně vyvinutým korytem (zejména v dolní části je vyvinutý občasný tok).

V území obce je Zábrdka jen malý potok s mimořádně čistou vodou v klimatickém neupraveném korytě na dně hlubokého a úzkého údolí.

Nádrže

V Chrastné se na ploše mezi Ploučnicí a Hamerskou strouhou nachází jeden velký rybník (rybník Chrastná) a několik menších nádrží situovaných nad velkým rybníkem. Všechny rybníky jsou napájeny z Hamerské strouhy složitým systémem náhonů, voda z nich odtéká dílem do Ploučnice, dílem se vrací do Hamerské strouhy. Nádrže jsou využívány k rybochovným účelům, rybník Chrastná se navíc využívá k rekreaci.

V Lázních Kundratice je na drobném potůčku při vstupu do lázeňského areálu nádrž sloužící především pro rekreaci lázeňských hostů a jako požární nádrž pro lázeňský areál.

Podmáčená území

Mokřady jsou z hlediska hydrologického i ekologického velmi významnou součástí krajiny. V území se hojně vyskytují zejména na dnech údolí jako prameniště (helokreny), případně doprovázejí toky v širokých nivách.

Nejmohutnější a nejcennější v řešeném území jsou mokřady v nivě Ploučnice. Velmi zajímavým fenoménem je mokřad na prameništi Ploučnice, který zde ovšem souvisí i s umělým zdvihem hladiny hrází Jenišovkého rybníka. Volná hladina rybníka přechází postupně do bažinatých nánosů a poté do mokrých až vlhkých luk na vyšších stanovištích. Od rybníka mokřad sestupuje nivou dále k jihu až téměř k zástavbě Osečné. Zachovaly se zde zajímavé lužní lesy lemované podmáčenými loukami.

Další mohutný mokřad je vyvinutý na dně širokého údolí potůčku stékajícího do Ploučnice od Lázní Kundratic. Území je zarostlé vysokou zelení.

Velmi zajímavý a hodnotný mokřad je v okolí rybníka Chrastná, zejména na jeho jihovýchodním cípu a v okolí malých nádrží tohoto rybničního systému. Mokřad je napájen z Hamerské strouhy, dominantní jsou zde porosty rákosu a doprovodných vlhkomilných trav.

Rozlehlými mokřady jsou vlhké louky v povodí Hamerské strouhy a Ploučnického potoka. (Štěpánek 2000)

CHOPAV

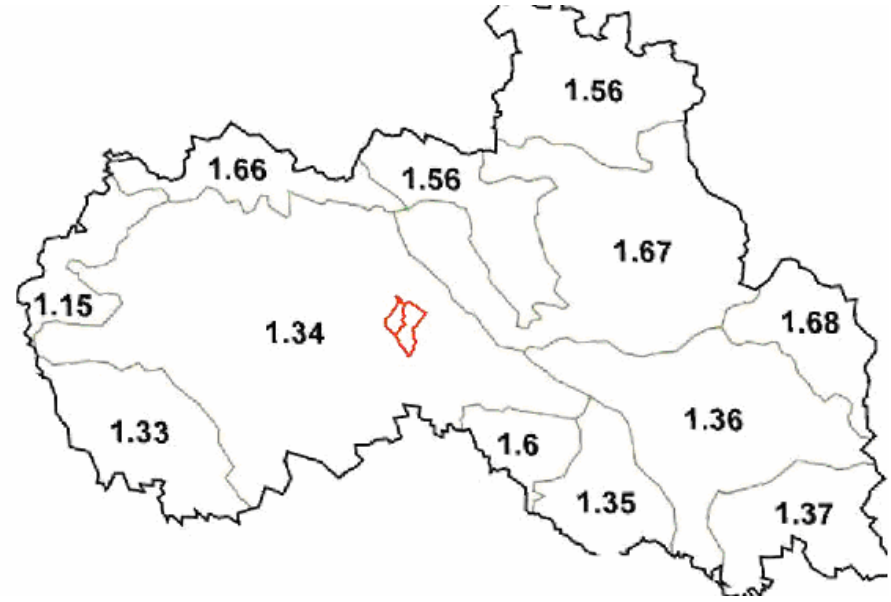
Na území Libereckého kraje jsou zásoby podzemní vody nejbohatší v České republice. Celkově kraj zasahují celkem tři CHOPAV, a to CHOPAV Severočeská křída, Jizerské hory a Krkonoše (obr. č. 4). Zájmová území k.ú. Chrastná a k.ú. Lázně Kundratice spadají svojí polohou právě do CHOPAV Severočeské křídy (GaREP, Liberecký kraj 2007).

Obrázek č. 4 (zdroj: geoportal.cenia.cz)

4.4.6 ***Biogeografická charakteristika***

Pro Liberecký kraj je v rámci biotické složky ekosystémů typický úzký kontakt prvků obvodu středočeských nížin a teplých pahorkatin, který na území tohoto kraje zasahuje v okolí Turnova a České Lípy a dále i horských typů sudetských pohoří. Zde tak dochází k prolínání areálů druhů vysloveně teplo- a suchomilných a druhů chladno- či vlhkomilných. V biotě kraje se významně uplatňují reliktní a exklávní prvky nejrůznějšího původu, často jsou svým výskytem vázané na reliktní, konzervativní stanoviště slatí, vrchovišť nebo např. skalních útvarů. Přesto na území kraje dominují mezofytní typy hercynské flory a hercynská fauna středních poloh.

Dle biogeografického členění podle Culka (obrázek č. 5), náleží území Libereckého kraje do podprovincie hercynské, v rámci níž je na území kraje vymezeno 11 bioregionů. Katastrální území Chrastná a katastrální území Lázně Kundratice spadají do bioregionu 1.34 – Ralský bioregion. Jehož celková výměra je 108 100 ha.



Obrázek č. 5 (zdroj: Culek 1996)

„Ralský bioregion - pískovcové plošiny s borovými doubravami, rašeliništi, luhy, olšinami a neovulkanickými suky s květnatými bučinami; nereprezentativní část bioregionu má pokryv spraší a vegetačně je charakterizována dubohabrovými háji“ (GaREP, Liberecký kraj 2007).

Dle mapy Zlatníka (příloha č. 1) se zájmové území začleňuje do bukového lesního vegetačního stupně. Stromové patro tvoří *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Fagus sylvatica*. Keřové patro je tvořeno z *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Berberis vulgaris*, *Viburnum lantana*, *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Crataegus spp.*(Kubíková 2005).

4.4.7 ***Přirozená vegetace***

Podle Mapy přirozené vegetace od Neuhäuslové a kol. z roku 2001 se zájmové území nachází v sektoru č. 38, což odpovídá brusinko borové doubravě.

Jedná se o světlé porosty, které jsou blízké přirozeným a jsou tvořeny z podstatné části dubem zimním, řídčeji dubem letním (*Quercus petraea, Q. robur*) a borovicí (*Pinus sylvestris*). Objevuje se zde také bříza (*Betula pendula*) a jeřáb (*Sorbus aucuparia*). V keřovém patře se kromě zmlazených dřevin lesního společenstva vyskytují nenáročné druhy (*Frangula alnus, Salix aurita*). Bylinné patro zastupují *Vaccinium myrtillus, V. vitis-idaea*,, *Calluna vulgaris*, z trav *Deschampsia flexuosa*, *Festuca ovina*, *Luzula pilosa, Calamagrostis epigejos* a z kapradin *Pteridium aquilinum*.

Mezi další maloplošně zastoupené jednotky patří – ve vlhkých oblastech mokřadní olšiny (*Carici elongatae-Alnetum*), na výživnějších substrátech dubohabřiny (*Melampyro-Carpinetum*), popřípadě bikové doubravy (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae*), bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*), či bikové jedliny (*Luzulo pilosae-Abietetum*)

4.5 ÚSES V DANÉ LOKALITĚ A JEJÍM BLÍZKÉM OKOLÍ

Podstatná část sledovaného území přísluší k nadregionálnímu biokoridoru, jehož osa prochází především katastrálním územím Chrastná. Dále se v rámci sledovaných lokalit nacházejí dvě regionální biocentra, které propojuje nadregionální biokoridor. V rámci obou katastrálních území, či v jejich blízkosti je vyhrazeno dohromady 15 lokálních biocenter, které vzájemně propojuje 10 lokálních biokoridorů (příloha č. 2).

Z hlediska interakčních prvků lze konstatovat, že obě katastrální území jsou vcelku bohatá i na tyto části územního systému ekologické stability. Téměř u každé cesty jsou alespoň nějaké stromy, či keře. Přesto by do budoucna bylo vhodné v některých oblastech liniovou zeleň doplnit. Zeleň byla totiž soustředěná převážně k hlavním trasám a cesty na orné půdě mají doprovodné zeleně minimum. Avšak například soliterních stromů přímo v oblastech orné půdy je zde povíce. Významnou plochou zeleně je i samotný areál lázní, který se svojí funkcí a umístěním honosí řadou parčíků a okrasnými plochami.

Zeleň podél toků je dosti bohatá jak na keřové tak i stromové patro. V dolním toku (v rámci sledovaného území) Ploučnice jsou mokřady, a podél toku převážně lužní lesy. Společenstvo lužního lesa doprovází Ploučnici z části i skrz zastavěné území obce Lázně Kundratice. V přítokové části rybníka Chrastná jsou též lužní a mokřadní společenstva, které spolu s částí rybníka tvoří jedno z lokálních biocenter.

4.5.1 ***Regionální systém ekologické stability***

Regionální biokoridor

- **Regionální biokoridor 70/71, 71/72 a 22/70 - Pod Lesními domky**

Charakteristika

Tento RBK propojuje regionální biocentra 23 a 8, současně je také spojnicí mezi lokálními biocentry 72, 71, 70 a 22. Prochází při severním okraji sídel Osečná a Chrastná. Délka biokoridoru je 4200 m a kulturami zde jsou louka, les a orná půda.

Regionální biocentra

- **RBC 8 – Jenišovský mlýn**

Charakteristika

Rákosiny, lužní les a vlhké louky v nivě Ploučnice, zalesněný vrch, PHO 1. a 2. stupně vodního zdroje. Rozsáhlé nivy Ploučnice, společenstva ovlivněná vodotečí – bohaté luční porosty a rákosiny, doprovodné porosty toku, keřové patro, lužní les v údolí přechází v les ve vyšších polohách, kultura les, louka, rákosina.

- **RBC 22 – Chrastenský vrch**

Charakteristika

Výrazný čedičový vrchol s pískovcovou lavicí, na čediči květnatá bučina, zalesnění území, výskyt vzácných a chráněných rostlinných druhů, bylinné patro, kultura les, rozloha 40 ha

4.5.2 ***Lokální systém ekologické stability***

Lokální biocentra

- **BC 72 K Druzcovu**

Charakteristika

Hustý porost smíšeného lesa a údolnice v bývalé louce s vlhkými stanovišti.

- **BC 71 Lesní domky**

Charakteristika

Kosená louka v úžlabině pod Lesními domky, a lesní porosty s přítomností bylinného a keřového patra.

- **BC 70 Nad Lázněmi Kunraticemi**

Charakteristika

Světlý smíšený les s keřovým a bylinným patrem, skalka vzniklá těžbou pískovce kolem r. 1883.

- **BC 22 Svárov**

Charakteristika

Pozemky určené k plnění funkce lesa s lesním porostem, křovinným a bylinným patrem. Jde o porost na hřebeni s prudkým jižním svahem.

- **BC 23 Kavčí kopec**

Charakteristika

Na náhorní plošině vrcholu Kavčího kopce chudé bory téměř bez keřového patra, avšak s přítomností bylinného patra. Západní svah je tvořen pískovcovými skalkami a v úžlabině pod Lázeňským vrchem je vysoký bor, botanicky významná maloplošná lokalita.

- **BC 20 – ÚSES v borové trase NR K 34**

Charakteristika

Lesní celky, pozemky a půda určené k plnění funkce lesa.

- **BC 21 – ÚSES v borové trase NR K 34**

Charakteristika

Lesní pozemky, pozemky určené k zalesnění

- **BC 175 U křížku**

Charakteristika

Smíšené porosty s převládající borovicí, severním směrem i se smrkem, přítomnost bylinného patra. Funkčnost biocentra je oslabena převládající přítomností jehličnanů v porostů.

- **BC 176 Na dvanáctce**

Charakteristika

Převážně velmi mladé porosty borovice a dubu letního.

- **BC 177 Luh na Druzcovském potoce**

Charakteristika

Soubor potočních luhů a navazujících smíšených úpatních lesů s velmi bohatým bylinným patrem,nedostatkem je pouze vyšší podíl smrků v porostu. Rozsáhlý lužní komplex nabývá na významu nízkým antropogenním ovlivněním.

- **BC 178 Rybník Chrastná**

Charakteristika

Rybník Chrastná a jeho blízké okolí s rákosinami a lužního porostu podél Hamerské strouhy. Významná ornitologická lokalita.

- **BC 179 Podvrší**

Charakteristika

Zbahněné široké údolí se smíšeným porostem, ornitologicky a botanicky významná lokalita.

- **BC 180 Holičský vrch**

Charakteristika

Při vrcholu smíšený porost s různě hustým keřovým podrostem a bylinným patrem.

- **BC 181 Pod Zábrdským kopcem**

Charakteristika

Kyselý bor s podrostem *Vaccinium* a louka v nivě Zábrdky podél okraje lesa.

- **BC 182 Za Osečnou**

Charakteristika

Zalesněný kopec, pískovcová skalka, lesní porost, bylinné patro, sporadicky přítomnost keřů, kultura les, rozloha 3ha

Lokální biokoridory

- **BK 176/177 – 175/176 – Na Druzcovském potoce**

Charakteristika

Biokoridor vedený po Druzcovském potoce, stoupá do severních svahů a jižně obchází Druzcov, kopíruje potoční nivu, která je doprovázena souvislým dřevinným porostem a pestrou škálou mokřadních druhů vegetace. Část potoka je zregulována.

- **BK 177/20 – nově řešeno**

Charakteristika

Propojení BC 177 a BC 20 v západní části Chrastné a Druzcova, tvořené lesním, keřovým a bylinným patrem.

- **BK 176/170 – Na dvanáctce**

Charakteristika

Biokoridor prochází vlhkou údolnicí, lesním komplexem a remízem se vzrostlým borem.

- **BK 178/179 – Hamerská strouha a Podvrší**

Charakteristika

Potok v nivě Hamerské strouhy s lužními porosty. Dále pak za rákosinou u rybníka Chrastná pokračuje meandrující koryto mezi vlhkými loukami a zbahnělá stanoviště se smíšeným porostem.

- **BK 179/181 – Na valech**

Charakteristika

Biokoridor prochází od BC 179 k BC 181, lemuje okraje lesů a louky. Lesní a luční porost.

- **BK 179/23/180 – U závory**

Charakteristika

Podél silnice podél jižní části obce Lázně Kundratice, jde o chudé bory, místy s borovým mlázím.

- **BK 180/181 – Hřeben Kavčího, Lázeňského a Holičského vrchu**

Charakteristika

BK spojující BC 180 a BC 181, převážně borové lesy, místy keřové patro.

- **BK 181/105 – Zábrdka**

Charakteristika

Hluboké sevřené údolí Zábrdky s lužním porostem a vlhkými loukami.

- **BK 181/182 – Zábrdský kopec**

Charakteristika

Zábrdský kopec se smíšeným porostem, dále pak údolí a lesní porosty v západním svahu.

- **BK 182/8 – K Janovu Dolu**

Charakteristika

BK prochází od BC 182 severním směrem, lesní porost, paseky, louky, okraj lesa s březinami.

(Friedrich 2007, Krajský úřad Liberec)

5 METODIKA

Analytické a výsledkové části byly zpracovány na základě terénního průzkumu, textových dokumentů a mapových podkladů, během roku 2008 – 2009. Data potřebná k mapovým výstupům byly poskytnuty oddělením geodézie podniku Diamo, sp., PÚ Liberec a MÚ Osečná, další doplňující údaje byly získány z geoportalu.cenia.cz.

Ke zpracování dat byl využíván program ArcGis 9.1.

Pomocí editace byly znázorněny stávající prvky ÚSES, cestní síť a všechny nově zjištěné skutečnosti. Plochy a body pro názornost a doplnění byly vytvořeny též pomocí editace, přičemž se v atributové tabulce vypsaly potřebné údaje, které měly tyto nově vytvořené prvky znázorňovat.

Limity (převážně ochranná pásma) byly v mapě vytvořeny pomocí funkce buffer. Údaje o ochranných pásmech byly zjištěny v různých zákonech České Republiky.

Aby se lépe pracovalo s analogovými mapovými podklady, byly naskenovány a pomocí georeference byly v ArcGISu připojeny k vrstvám zájmového území a následně uloženy jako soubor *.TIFF.

Mapové podklady pro studii byly:

v analogové podobě	- klady mapových listů 1 : 5000
	- 1 : 10 000
vrstvy	- *.DGN (BPEJ; ZABAGED 1 : 10 000)
	- *.JPG (ortofotomapa)
	- *.SHP (linie a polygony katastrálních území)
	(nadregionální a regionální ÚSES)

Tabulkové hodnoty, charakterizující krajinný ráz, byly vytvořeny na základě terénních průzkumů, přičemž základem byla snaha o objektivní posouzení. Výpočty se řídily podle uvedených vzorců v literární rešerži.

6 ANALÝZY A VÝSLEDKY

6.1 CESTNÍ SÍŤ

Osu celého zájmového území tvoří hlavní tah, silnice II. třídy č. 278, procházející obcí Chrastná a obcí Lázně Kundratice směrem od Stráže pod Ralskem dále na Osečnou a dále přes Ještěd na Liberec. Jde o komunikaci, která je udržována po celý rok ve sjízdném stavu.

Trasy označené v příloze č. 3 jako místní komunikace, jsou myšleny ty, které splňují funkci jako vedlejší silnice a bývají udržované po celý rok. Po většině jsou to trasy kolem, či v intravilánu a propojují vzájemně zastavěné části území.

V celém území je potom několik cest, převážně v lesních kulturách, či na orných plochách, které sice nejsou přímo zpevněné, ale využívají se natolik často, že i bez přímého udržování nestačí zarůstat a jsou sjízdné. V zimě se však neudržují.

Právě na předem zmíněné komunikace, které vedou přímo v orné půdě potom navazují polní cesty sloužící především v zemědělské sezóně jako dopravní síť pro zemědělskou techniku. Nejsou tak často využívané jako předchozí.

Podle mapy stabilního katastru byly pozemky, především v k.ú. Lázně Kundratice, povětšině malé, proto byla krajina oproti dnešní době dosti hustě propletená různými zemědělskými cestami. Tyto komunikace postupně s celováním pozemků vymizely a zůstaly hlavní tahy, které se od stabilního katastru příliš neliší ani v současnosti.

6.2 SOUČASNÝ STAV REKREACE V K.Ú. CHRASTNÁ A K.Ú. LÁZNĚ KUNDRATICE

Rekreační plochy jsou názorně vyznačeny v příloze č. 4, nejvýznamnější jsou přiblíženy v následujícím popisu.

Rekreační areál Jadran

Nachází se v blízkosti rybníka Chrastná a má charakter lesoparku. V areálu se nachází hotel, autokemp, chatová osada, restaurace.

Lázeňské středisko

Středisko, které je též lokalizováno v oblasti s hustým vzrostlým porostem. Areál je v podstatě „samostatnou obcí“, pro návštěvníky je zajištěno ubytování, stravování, kulturní programy a samozřejmě léčebné procedury.

Cyklostezka

Územím prochází cyklostezka č. 3007, jejíž trasa vede: Druzcov, Osečná, Podvrší, Hamr na Jezeře, Stráž pod Ralskem

V okolí sledovaného území je dále ještě několik cyklostezek, na které se dá připojit z přilehlých komunikací.

Turistické trasy

V blízkosti řešeného území je vyhrazeno několik turistických tras. Samotným územím prochází dvě, které spadají pod tzv. Podralské, jsou to Lázeňská etapa a Okolím Ralska.

Lázeňská etapa

prochází přibližně přes Rynoltice, Polesí, Lemberk, Zdislavina studánka, Jablonné v Podještědí, Janovice v Podještědí, Stříbrník, Hamr na Jezeře, Děvín a Lázně Kundratice

Okolím Ralska

prochází skrz města Osečná, Lázně Kundratice, Hamr na Jezeře, Stráž pod Ralskem, Noviny pod Ralskem, Ralsko a Mimoň

Naučné stezky K Pramenům

tato naučná stezka byla dokončena v roce 2007 a v doprovodu s doplňkovými tabulemi seznamuje návštěvníky s okolím i samotným prameništěm Ploučnice

6.3 INDEX REKREAČNÍHO POTENCIÁLU

Architektonická stavba nebo soubor	0
Historicky významná stavba nebo soubor	1
Významná stavební dominanta	1
Urbanistická hodnota	1
Významný vyhlídkový bod	1
Místo významné události	0
	4

Hodnota rekreačního potenciálu je vysoká, mezi historicky významné stavby náleží tvrz v Chrastné z 16. století, s bránou pocházející z 18. století, nesoucí erb rodu Hartigů.

Významnou stavební dominantou je kostel sv. Víta v Osečné a v rámci širšího pohledu lze považovat za další dominantu i samotný Ještěd.

Obce jsou dobře přístupné, mají svojí historii a město Osečná se v každém případě snaží o rozvoj.

Významné vyhlídkové body jsou převážně na vrcholcích okolních kopců, nejde sice o typické vyhlídky s lavičkami, ale přesto je možné z nich vidět krásná panorama zdejší krajiny. Též z širšího pohledu je hlavním vyhlídkovým bodem Ještěd, nebo i Ralsko.

6.4 POTENCIÁL CESTOVNÍHO RUCHU

Tento potenciál byl založen na základě vyhodnocení, zda jsou jednotlivé složky v tabulce, přítomny ve sledovaném území, či v jeho relativní dostupnosti. Dále bylo zohledněno do jaké míry je daná složka v území zastoupena.

Složka potenciálu cestovního ruchu	Počet bodů
Přírodní pozoruhodnosti	20
Vhodnost krajiny pro pěší a horskou turistiku	10
Vhodnost krajiny pro cykloturistiku	15
Vhodnost krajiny pro sjezdové zimní sporty	3
Vhodnost krajiny pro lyžařskou turistiku	3
Vhodnost krajiny pro rekreaci u vody	20
Vhodnost krajiny pro rekreaci typu lesy/hory	13
Vhodnost krajiny pro venkovskou turistiku	7
Vhodnost krajiny pro vodní turistiku	1
Vhodnost krajiny pro horolezectví	1
Vhodnost krajiny pro závěsné létání	0
Vhodnost krajiny pro sportovní myslivost	2
Vhodnost krajiny pro sportovní rybolov	2
Vhodnost krajiny pro pozorování vodních ptáků	1
Klturně historické památky a soubory	4
Skanzeny a muzea	0
Lázeňská funkce	25
Kongresy a konference	0
Kulturní akce	10
Sportovní akce	7
Církevní akce	2
Veletrhy a tématické trhy	0
Místní produkty	0
Příhraniční specifika	5
CELKEM	**151**

Součet bodů - 151 vykazuje velmi vysoký potenciál cestovního ruchu v rámci katastrálního území Chrastná i katastrálního území Lázně Kundratice. Hodnoceny byly obě katastrální území společně a v rámci jednotlivých složek bylo bráno v potaz i blízké okolí, které je snadno dostupné a v rozumné vzdálenosti od sledovaných území.

6.5 TABULKA VÝPOČTU KOEFICIENTU EKOLOGICKÉ STABILITY

	Chrastná (ha)	Lázně Kundratice (ha)
orná půda	56,49	237,31
TTP	23,32	121,96
ostatní plocha	26,41	53,37
zahrada	0,43	10,45
zastavěná plocha	1,83	6,78
vodní plocha	16,79	2,98
lesní plocha	274,58	356,05
celková výměra	399,85	788,9
KES	3,71	1,65
	2,11	

Tímto vyhodnocením se jednotlivé katastry liší. Chrastná spadá do kategorie kde krajinný typ C začíná převažovat nad krajinným typem B. Lázně Kundratice charakterizuje krajinný typ B.

Kdybychom počítali oba katastry najednou, dostali bychom se k hodnotě, která spadá do krajinného typu B.

6.6 TABULKA VÝPOČTU KOEFICIENTU REKREAČNÍHO VYUŽITÍ

	Chrastná (ha)	Lázně Kundratice (ha)
orná půda	56,49	237,31
TTP	23,32	121,96
ostatní plocha	26,41	53,37
zahrada	0,43	10,45
zastavěná plocha	1,83	6,78
vodní plocha	16,79	2,98
lesní plocha	274,58	356,05
celková výměra	399,85	788,9
KRV	81,75	66,54
	71,57	

Vyhodnocením koeficientu rekreačního využití se obec Chrastná a její okolí hodnotí jako rekreačně výraznější, nežli Lázně Kundratice. Ačkoliv v oblasti obce Lázně Kundratice se nachází lázeňské středisko, je v tomto katastrálním území zdaleka více ploch orné půdy.

6.7 CHARAKTERISTIKY KRAJINNÉHO RÁZU

Hlavička tabulek identifikace znaků a hodnot jednotlivých charakteristik krajinného rázu dle (Vorel; Kupka 2008), následně doplněna podle stávajícího stavu okolní krajiny obce Chrastná a obce Lázně Kundratice.

Vizuální charakteristika vč. estetických hodnot krajinného rázu

Identifikované hlavní znaky vizuální charakteristiky		**klasifikace znaků**	
		dle významu	**dle cennosti**
		XXX zásadní	**XXX** jedinečný
		XX spoluurčující	**XX** význačný
		X doplňující	**X** běžný
1.	Dílčí průhledy na vzdálené horizonty Jizerských hor a na horizonty Ralské pahorkatiny	**XX**	**X**
2.	Přírodě blízké partie krajiny v koridorech vodotečí a mokřadů ve vazbě na okraje lesních porostů	**X**	**X**
3.	Harmonické působení rozptýlené zástavby v krajině	**XXX**	**XX**
4.	Kulturní dominanty - věž kostela sv. Víta a vysílače Ještěd	**XX**	**XXX**
5.	Uzavřenost sídel lesními porosty a horizonty	**XX**	**XX**
6.	Vodní plochy (Chrastenský rybník) a toky	**XX**	**X**
7.	Skalní útvary	**XX**	**XX**
8.	Nevyužití kulturně historických budov (tvrz v Chrastné, mlýn v Osečné)	**X**	**X**
9.	Množství vzdušných vedení VN – narušené přírodního charakteru některých partií technickými stavbami	**X**	**X**

Znaky a hodnoty přírodní charakteristiky

A.1	**Indikátory přítomnosti hodnot přírodní charakteristiky**	**přítomnost indikátoru v řešeném území**	
		ANO	**NE**
A.1.1	Přítomnost národního parku (NP) vč. ochranného pásma		**X**
A.1.2	Přítomnost chráněné krajinné oblasti (CHKO)		**X**
A.1.3	Přítomnost národní přírodní rezervace (NPR) vč. ochranného pásma		**X**
A.1.4	Přítomnost národní přírodní památky (NPP) vč. ochranného pásma	**X**	
A.1.5	Přítomnost přírodní rezervace (PR) vč. ochranného pásma		**X**
A.1.6	Přítomnost přírodní památky (PP) vč. ochranného pásma	**X**	
A.1.7	Přítomnost evropsky významné lokality (EVL) sítě Natura 2000	**X**	
A.1.8	Přítomnost ptačí oblasti (PO) sítě Natura 2000		**X**
A.1.9	Přítomnost přírodního parku (dle §12 zák. 114/1992 Sb.)	**X**	
A.1.10	Přítomnost skladebných prvků vyšších ÚSES (regionálních, nadregionálních)	**X**	
A.1.11	Přítomnost významných krajinných prvků (VKP)	**X**	

Poznámky:	
A.1.4	NPP Čertova zeď
A.1.6	PP Děvín, Ostrý a Schachtstein (kód 1794) PP Široký kámen (kód 1795) PP Divadlo (kód 1797) PP Stohánek (kód 1798) PP Malý a Velký Jelení vrch (kód 1799)
A.1.7	EVL Vápenice Basa (CZ0513261) (v irelevantní vzdálenosti)
A.1.8	Přírodní park Ještěd
A.1.9	Regionální biokoridor 70/71, 71/72 a 22/70 Pod Lesními domky Regionální biokoridor 102/103, 103/11, 11/104, 104/15 – Čertova zeď RBC 8 – dle ÚTP 1361 – Jenišovský mlýn RBC 22 – dle ÚTP 1259 – Chrastenský vrch RBC 11 – Čertova zeď
A.1.11	VKP ze zákona (lesy, rašeliniště, rybníky, vodní toky, údolní nivy) V území je vymezena chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV) Severočeská křída

A.2	**Identifikované hlavní znaky přírodní charakteristiky**	**klasifikace znaků**	
		dle významu	**dle cennosti**
		XXX zásadní XX spoluur-čující X doplňující	**XXX jedi-nečný XX význačný X běžný**
A.2.1	Přítomnost specifického terénního reliéfu	**XXX**	**X**
A.2.2	Přítomnost zvlněných horizontů v dálkových průhledech	**XXX**	**XX**
A.2.3	Přítomnost lesních ploch a lesních okrajů lemujících otevřené zemědělské plochy	**XX**	**X**
A.2.4	Přítomnost mimolesní rozptýlené zeleně, remízků, skupin stromů, stromořadí a solitérů	**X**	**X**
A.2.5	Přítomnost přírodě blízkých cenných partií ve vazbě na vodní toky a rašeliniště	**XXX**	**XX**
A.2.6	Přítomnost vodních toků s vegetačními doprovody	**X**	**XX**
A.2.7	Přítomnost vodních ploch (rybníčky v sídlech, rybníky v širším okolí)	**X**	**XX**
A.2.8	Přítomnost trvalých travních porostů	**X**	**X**

Dochované znaky a hodnoty kulturní a historické charakteristiky

B.1	**Indikátory přítomnosti hodnot přírodní charakteristiky**	**přítomnost indikátoru v řešeném území**	
		ANO	**NE**
B.1.1	Přítomnost národní kult. památky (NKP) vč. pam. ochranného pásma		**X**
B.1.2	Přítomnost archeologické památkové rezervace		**X**
B.1.3	Přítomnost městské památkové rezervace (MPR)		**X**
B.1.4	Přítomnost vesnické památkové rezervace (VPR)		**X**
B.1.5	Přítomnost městské památkové zóny (MPZ)(vč. navrhované a POP)	**X**	
B.1.6	Přítomnost vesnické památkové zóny (VPZ)(vč. navrhované a POP)		**X**
B.1.7	Přítomnost krajinné památkové zóny (KPZ)(vč. navrhované)		**X**
B.1.8	Přítomnost kulturní nemovité památky (vč. navrhované a POP)	**X**	
Poznámky:			
B.1.5	sbor Husův, Český Dub, (č. rejstříku 12998/5-5560)		
B.1.8	kostel sv. Víta, Osečná, (č.rejstříku 21386/5-4402) sousoší sv. Luitgardy, sv. Jana a sv. Pavla, Osečná, (č. rejstříku 38532/5-4404) sloup se sochou P. Marie Immaculaty a sochy světců, Osečná, (č. rejstříku 15338/5-4403) socha sv. Linharta s bránou, Chrastná, (č. rejstříku 15229/5-4405) vodní mlýn, Lázně Kundratice, (č. rejstříku 11694/5-5612) krucifix, Zábrdí, (č. rejstříku 33640/5-4190) venkovská usedlost, Zábrdí, (č. rejstříku 50665/5-5877) kaplička, Zábrdí, (č. rejstříku 10202/5-5601) venkovská usedlost, Zábrdí, (č. rejstříku 10187/5-5602) venkovská usedlost, Zábrdí, (č. rejstříku 10774/5-5629)		

B.2	**Identifikované hlavní znaky kulturní a historické charakteristiky**	**klasifikace znaků**	
		dle významu	**dle cennosti**
		XXX zásadní XX spoluurčující X doplňující	**XXX jedinečný XX význačný X běžný**
B.2.1	Cenná architektura (kostely, kaple, fary)	**XXX**	**X**
B.2.2	Dochovaná forma objektů lidové architektury	**XX**	**XX**
B.2.3	Dochovaná urbanistické struktura sídel	**XX**	**XX**
B.2.4	Dochovaná volná struktura osídlení	**XX**	**XX**
B.2.5	Dochované krajinářské úpravy - rybníky a rybníčky	**X**	**X**
B.2.6	Dochovaná struktura ploch zemědělské krajiny	**X**	**X**
B.2.7	Dochované zemské stezky	**X**	**XX**
B.2.8	Částečně dochovaná historická síť většiny cest a silnic vč. alejí	**X**	**X**
B.2.9	Pohraniční charakter - "Sudety"	**XX**	**X**
B.2.10	Přítomnost drobné sakrální architektury	**X**	**X**
B.2.11	Dochované pozůstatky exploatace krajiny (těžba rašeliny)	**XX**	**XX**

Znaky a hodnoty vizuální scény

ANALYTICKÁ KRITÉRIA		**C.1**	**Indikátory přítomnosti hodnot**	přítomnost v řešeném území	
rysy prostorové skladby				**ANO**	**NE**
C.1.1	C.1.1.1	Zřetelné vymezení prostorů terénním horizontem		**(X)**	
Charakter vymezení prostoru	C.1.1.2	Zřetelné vymezení prostorů okraji porostů		**X**	
	C.1.1.3	Zřetelné vymezení prostorů cennou zástavbou			**X**
	C.1.1.4	Vymezení prostorů více horizonty			**X**
	C.1.1.5	Charakteristické průhledy a přítomnost míst panoramatického vnímání krajiny		**X**	
C.1.2	C.1.2.1	Maloplošná struktura – mozaika drobných ploch a prostorů převažujícím přírodním charakterem		**X**	
Rysy prostorové struktury	C.1.2.2	Maloplošná struktura - mozaika s výraznými prvky rozptýlené zeleně v krajině se zemědělským využitím		**(X)**	
	C.1.2.3	Velkoplošná struktura otevřených ploch a větších porostních celků s harmonickým výrazem		**(X)**	
C.1.3	C.1.3.1	Zřetelné linie morfologie terénu (horizonty, hrany, hřbetnice atd.)		**X**	
Konfigurace liniových prvků	C.1.3.2	Zřetelné linie vegetačních prvků (okraje lesních porostů, aleje, doprovodná zeleň atd.)		**X**	
	C.1.3.3	Zřetelné linie zástavby			**X**
C.1.4	C.1.4.1	Přítomnost zřetelných terénních dominant		**(X)**	
Konfigurace bodových prvků	C.1.4.2	Přítomnost zřetelných architektonických dominant		**(X)**	
	C.1.4.3	Neobvyklý tvar nebo druh dominanty			**X**
	C.1.4.4	Přítomnost vedlejších prostorových akcentů		**X**	

SOUHRNNÁ KRITÉRIA rysy charakteru a identity		Indikátor přítomnosti hodnot	přítomnost indikátoru v řešeném území	
			ANO	**NE**
C.1.5	C.1.5.1	Výraznost, neopakovatelnost, zapamatovatelnost scenerie	**X**	
Rozlišitelnost	C.1.5.2	Neopakovatelnost krajinných forem	**X**	
	C.1.5.3	Výraznost a nezaměnitelnost významu prvků krajiny ve vizuální scéně	**(X)**	
	C.1.5.4	Výraznost či nezaměnitelnost způsobů hospodářského využití krajiny		**X**
	C.1.5.5	Kontrast, symetrie, vyvážená asymetrie, gradace, dynamické či statické působení jako výrazný rys krajinné scény		**X**
C.1.6	C.1.6.1	Zřetelná harmonie měřítka zástavby bez výrazně měřítkově vybočujících staveb	**(X)**	
Harmonie měřítka krajiny	C.1.6.2	Zřetelný soulad měřítka prostoru a měřítka jednotlivých prvků	**(X)**	
	C.1.6.3	Dochované tradiční měřítkové vztahy stop hospodářské činnosti a krajiny	**(X)**	
C.1.7	C.1.7.1	Soulad forem osídlení a přírodního prostředí	**(X)**	
Harmonie vztahů v krajině	C.1.7.2	Harmonický vztah zástavby a přírodního rámce	**X**	
	C.1.7.3	Soulad hospodářské činnosti a přírodního prostředí	**X**	
	C.1.7.4	Uplatnění kulturních dominant v krajinné scéně	**(X)**	
	C.1.7.5	Uplatnění míst s kulturním významem		**X**
	C.1.7.6	Působivá skladba prvků krajinné scény		**X**
	C.1.7.7	Výrazně přírodní nebo přírodě blízký charakter scenerie	**(X)**	

C.2	**Identifikované hlavní znaky vizuální charakteristiky**	klasifikace znaků	
		dle významu	dle cennosti
		XXX zásadní **XX** spoluurčující **X** doplňující	**XXX** jedinečný **XX** význačný **X** běžný
C.2.1	Zřetelné vymezení krajinného prostoru liniovou zelení koridorů vodotečí, liniemi cest, a zejména okrajem lesních porostů v okolí	**XXX**	**XX**
C.2.2	Dílčí průhledy na vzdálené horizonty Jizerských hor a Ralské pahorkatiny	**XX**	**X**
C.2.3	Liniové vegetační doprovody cest a vodotečí tvoří osy krajinného prostoru a propojují vesnické celky Chrastné a Lázně Kundratice	**XX**	**X**
C.2.4	Přírodě blízké partie krajiny v koridorech vodotečí a ve vazbě na okraje lesních porostů	**X**	**X**
C.2.5	Harmonické působení rozptýlené zástavby Chrastné v krajinném rámci	**XXX**	**XX**
C.2.6	Kulturní dominanty kostelních věží v Osečné a v Českém Dubu, vysílač Ještěd	**XX**	**XX**
C.2.7	Množství vzdušných vedení VN – narušené přírodního charakteru některých partií technickými stavbami	**X**	**X**
C.2.8	Technické a zemědělské stavby v okolí sídel vymykající se harmonickému měřítku	**X**	**X**

7 DISKUZE A ZÁVĚR

Ačkoliv se zdejší území nachází v oblasti, kde se v minulosti dosti intenzivně těžila uranová ruda, má ve všech zde sledovaných položkách ohledně rekreačního využití vysoké hodnocení.

Převážně pak z přírodního hlediska je velmi cenné. Co se týče rekreace sportovní a relaxační je v blízkosti dostatek příležitostí k jejich využití, a také tak zvyšují hodnotu tohoto území. Cyklostezky i turistické trasy mají v Libereckém kraji dosti hustou pokryvnost a právě na rozhranní okresů Liberec a Česká Lípa prochází i bývalým vojenským prostorem Ralsko. V této lesnaté oblasti, se v současné době postupně omezuje vjezd automobilové dopravy, takže pro tento druh využívání rekreace je ideální.

Kulturní hledisko není tak rozvinuté jako přírodní, přesto mohu z vlastní zkušenosti říci, že je také dosti bohaté. Město Osečná a tudíž i její správní celky rekreačně vzkvétají a pro návštěvníky se snaží být čím dál tím víc atraktivní.

V příloze č. 4 byl zpracován současný stav rekreačního využití ve sledovaných katastrálních územích. Podle této přílohy lze dobře zhodnotit, že rekreace je v zájmovém území skutečně podporována a méně nároční návštěvníci zde mohou využít vcelku bohatých služeb.

V příloze č. 5 je patrné, že z hlediska limitů území je i nadále dosti vhodných ploch k případné další rekreační výstavbě. Za zamyšlení by rozhodně stálo využít tvrz v Chrastné, která je již delší dobu opuštěná a stále je v dobrém stavu. Její lokalizace je právě v místech, které nejsou výrazně ovlivněny ochrannými pásmy.

8 SEZNAM LITERATURY

BÍNA, J., (2002): Hodnocení potenciálu cestovního ruchu v obcí České Republiky. Urbanismus a územní rozvoj 1: 2 – 11. Dostupné z www: http://www.uur.cz/images/publikace/uur/2002/2002-01/01.pdf

CULEK, M. a kol., (1996): Biogeografické členění České republiky. Praha: MŽP, ENIGMA, 347 s.

CZUDEK, T. a kol., (1972) : Geomorfologické členění ČSR. Academia Praha, 137 s.

DEMEK, J. a kol., (1987): Hory a nížiny. Academia Praha, 584 s.

FRIEDRICH, A., (2007):Generel ÚSES pro k.ú. Osečná, Lázně Kundratice, Chrastná, Zábrdí, Kotel, Smržov

GaREP, sro., LIBERECKÝ KRAJ, (2007): Vyhodnocení vlivů koncepce na životní prostředí a veřejné zdraví. Praha, 132 s.

INSTITUT REGIONÁLNÍCH INFORMACÍ, S.R.O (2008): Územně analytické podklady správního obvodu obce s rozšířenou působností Mohelnice, Rozbor udržitelného rozvoje území

KLIMEŠ, L., (1981): Slovník cizích slov. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 791 s.

KUBÍKOVÁ, J., (2005): Ekologie vegetace střední Evropy, Díl I.. Učební texty, UK v Praze, Nakladatelství Karolinum, Praha, 129 s.

KUPKA, J., VOREL, I., (2008): Učební text k předmětu Základy krajinné ekologie: Tabulky identifikace znaků a hodnot jednotlivých charakteristik krajinného rázu.

LÖW, J., MÍCHAL, I., (2003): Krajinný ráz. Lesnická práce Kostelec nad Černými lesy.

MAREČEK, J., (2005): Krajinářská architektura venkovských sídel. ČZU Praha, s. 362

MEJSNAROVÁ (2006): Principy a pravidla územního plánování - Funkční složky – Rekreace. Redakce Navrátilová. Dostupné z www: http://www.uur.cz/images/pap/KapitolaC/2009/C6_Rekreace_20090129.pdf)

MUŽÍK, V., (2006): Ložiska uranu ve Strážském bloku, DIAMO, s.p., Stráž pod Ralskem

NEUHÄUSLOVÁ, Z. a kol., (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace. Academia Praha, 341 s.

PÁSKOVÁ, M., ZELENKA, J., (2002): Výkladový slovník cestovního ruchu. Praha, MMR

QUITT, E., (1971): Klimatické oblasti Československa. Geografický ústav Brno, 73 s.

SEDLÁK, J., STANKA, R., URBAN, J., VESELÝ, M., (2008): Územně analytické podklady území obce s rozšířenou působností statutárního města Liberec, Integrovaný operační program

ŠTEPÁNEK, M., (2000): Návrh územního plánu obce Osečná. Svazek 1, průvodní zpráva, ARCHSERVIS Liberec, 215 s.

ZLATNÍK, A., (1976): Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných v ČSSR. Zprávy GgÚ ČSAV, XIII/3-4: 55 – 64.

(1983): Zásady a pravidla územního plánování: *Názvosloví*. VÚVA, Brno

Legislativní zdroje:

ZÁKON č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

ZÁKON č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ZÁKON č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon)

ZÁKON č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)

ZÁKON č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

ZÁKON č. 256/2001 Sb., o pohřebnictví a o změně některých zákonů

ZÁKON č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

VYHLÁŠKA č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

VYHLÁŠKA č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření

VYHLÁŠKA MŽP č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů

Vládní nařízení o oprávněních k cizím nemovitostem při stavbách a provozu podzemních potrubí pro pohonné látky a ropu (29/1959 Sb.)

Webové odkazy:

http://atlas.geograf.cz/atlas_s/atlas_p_prost.html#Koeficient%20rekrea%C4%8Dn%C3%AD%20vyu%C5%BEitelnosti

SERVER MINISTERSTVA PRO MÍSTNÍ ROZVOJ

http://www.uur.cz/

NÁRODNÍ PAMÁTKOVÝ ÚSTAV

http://www.monumnet.npu.cz

MAPOVÉ PROJEKTY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (LIBERECKÝ KRAJSKÝ ÚŘAD)

https://maps.kraj-lbc.cz

MAPOVÝ SERVER VEŘEJNÉ SPRÁVY ČR

http://geoportal.cenia.cz

ELEKTRONICKÝ TAXONOMICKÝ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉM PŮD

http://klasifikace.pedologie.czu.cz

SERVER MĚSTA OSEČNÁ

http://www.osecna.info/

SERVER LÁZNĚ KUNDRATICE a.s.

http://www.laznekundratice.cz/cz/index.php

9 PŘÍLOHY

9.1 GRAFICKÉ PŘÍLOHY

PŘÍLOHA Č. 1

BIOGEOGRAFIE

1 : 200

PŘÍLOHA Č. 2

PRVKY ÚSES

1:17 000

PŘÍLOHA Č. 3

STÁVAJÍCÍ CESTNÍ SÍŤ – DOSTUPNOST A PROSTUPNOST ÚZEMÍ

1:17 000

PŘÍLOHA Č. 4

SOUČASNÉ REKREAČNÍ VYUŽITÍ

1 : 17 000

PŘÍLOHA Č. 5

LIMITY V ÚZEMÍ

1 : 17 000

9.2 FOTODOKUMENTACE

Pohledy z Chrastenského vrchu:
směrem k Českému Dubu

(foto: Karolína Černíková)

směrem k Janovu Dolu, zástavba obce Chrastná a okolní pozemky

(foto: Karolína Černíková)

Příjezdová komunikace k areálu lázní

(foto: Karolína Černíková)

Chrastenský rybník

(fo

(foto: Karolína Černíková)

Část hráze Chrastenského rybníka, rekonstruovaná v roce 2005

(foto: Karolína Černíková)

Pohled na Lázně Kundratice

(foto: Karolína Černíková)

Pohled na Chrastnou

(foto: Karolína Černíková)

Návaznost lesních a zemědělských pozemků, směrem k Lesním domkům

(foto: Karolína Černíková)

Lipová álej v blízkosti areálu lázní

(foto: Karolína Černíková)

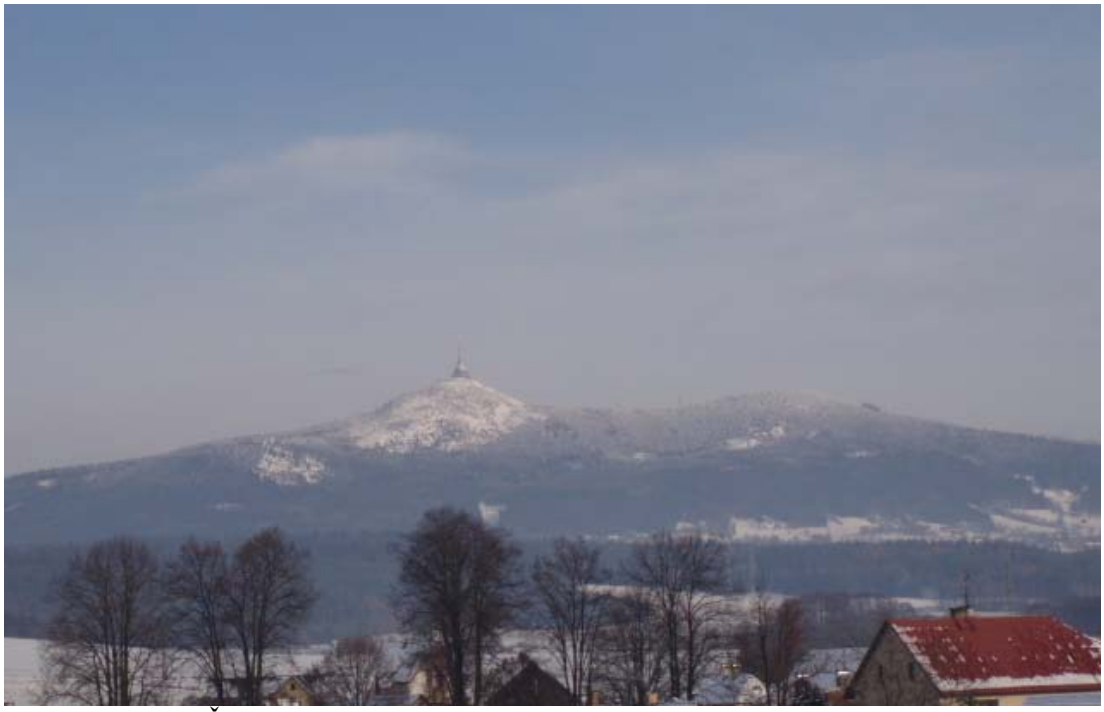
Umělá vodní nádrž poblíž areálu lázní

(foto: Karolína Černíková)

Areál lázeňské léčebny

(foto: Karolína Černíková)

Dominanta zdejšího kraje – Ještěd



(foto: Karolína Černíková)