

Plán péče

o přírodní památku

Černovice

**na období 2011 – 2019
(návrh na vyhlášení)**

1. Základní identifikační údaje

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:

kategorie ochrany:

název území:

druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:

orgán, který předpis vydal:

číslo předpisu:

datum platnosti předpisu:

datum účinnosti předpisu:

přírodní památka, Černovice, IV - řízená rezervace

přírodní památka

Černovice (CZ0423203)

nařízení kraje

Rada ústeckého kraje

/2011

1.2 Údaje o lokalizaci území

kraj:

Ústecký

okres:

Chomutov

obec s rozšířenou působností:

Chomutov

obec s pověřeným obecním úřadem:

Chomutov

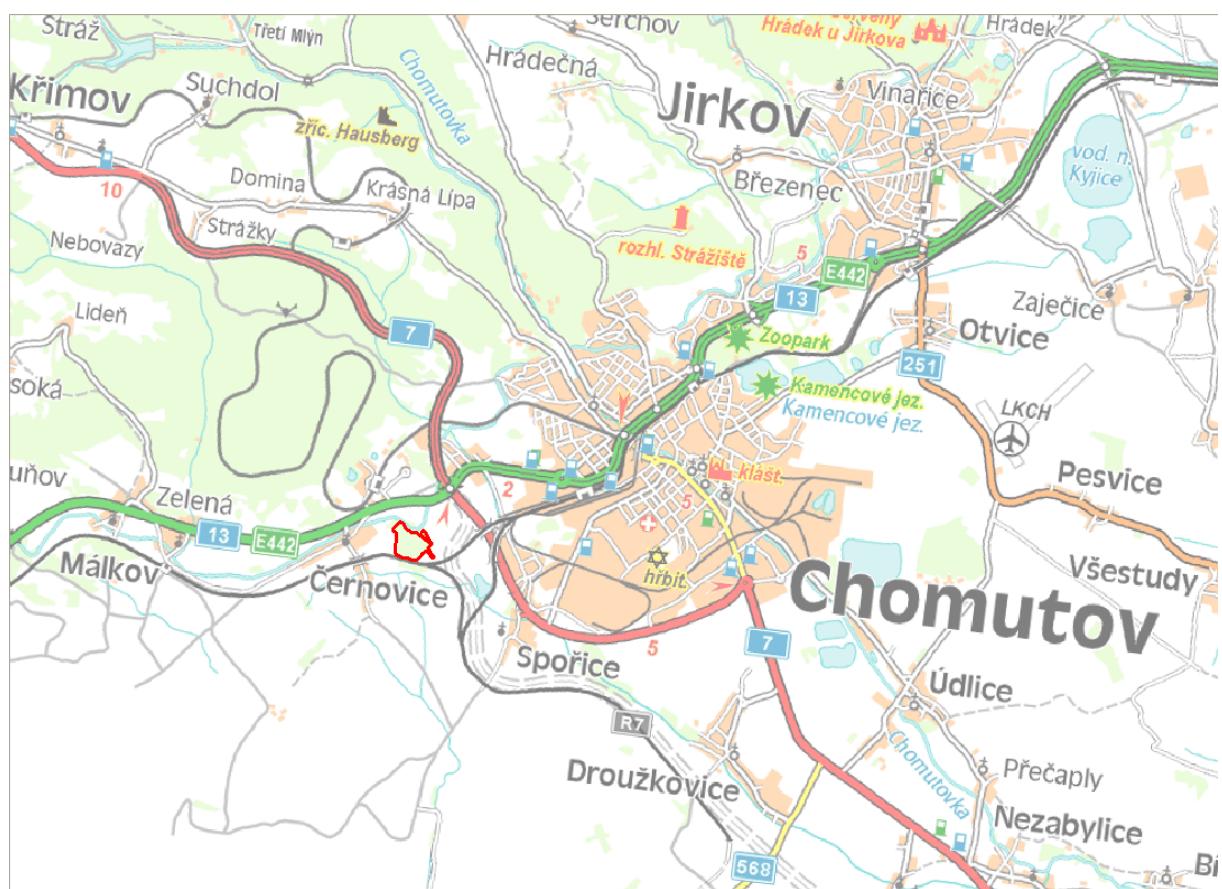
obec:

Černovice, Spořice

katastrální území:

Černovice u Chomutova,
Spořice

Orientační mapa s vyznačením území



1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Vlastní ZCHÚ – data z KN k 14. 7. 2010

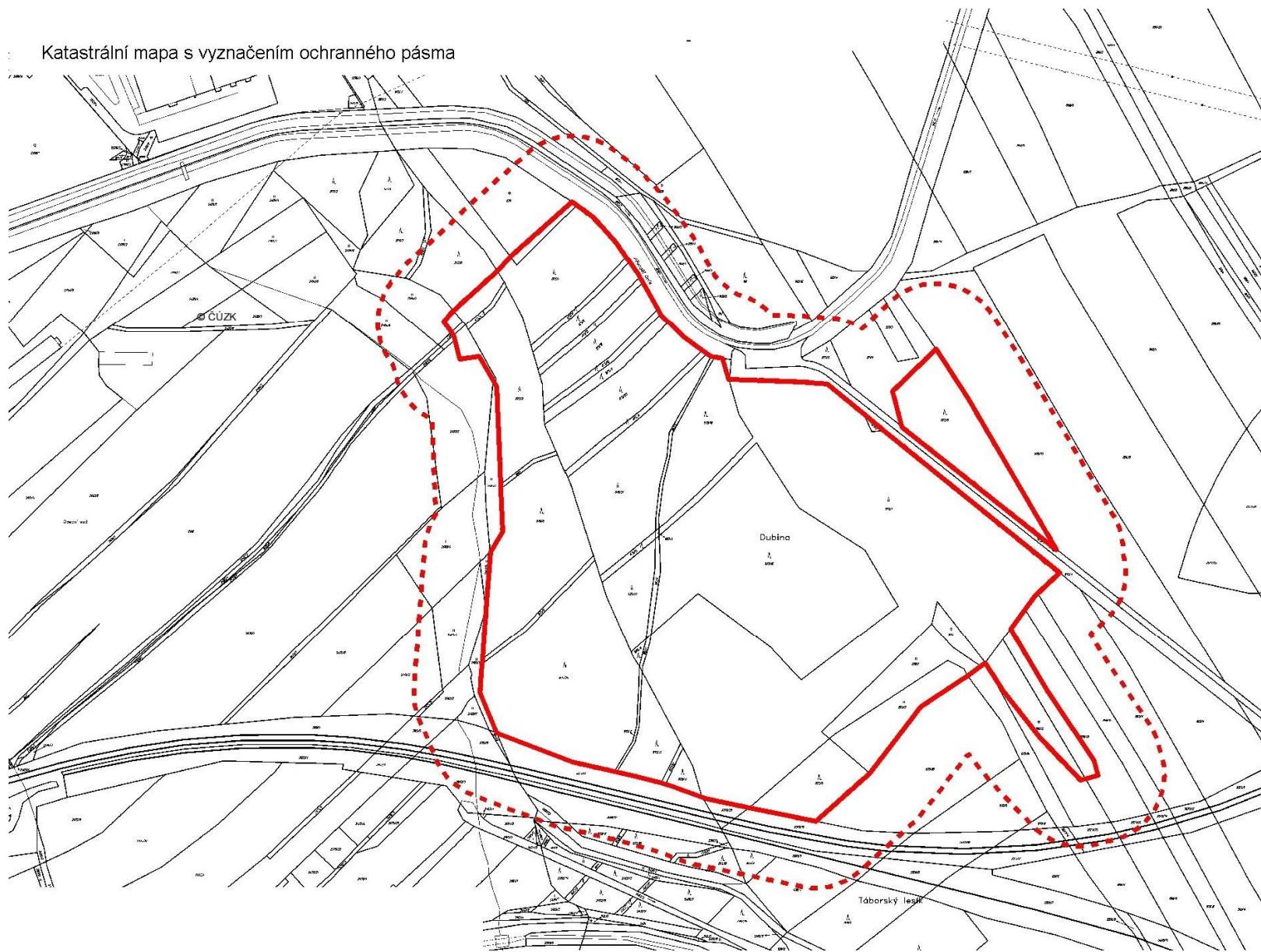
Katastrální území	Číslo parcely podle KN	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Číslo LV	Výměra celková podle KN (m ²)	Výměra v ZCHÚ (m ²)
Spořice	875/8	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	354	3331	616
	875/1	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	6825	4926
	876	Ostatní plocha	Neplodná půda	1	4475	373
	875/4	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	151	151
	875/9	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	354	4578	4578
	875/17	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	228	396	396
	875/11	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	1380	1380
	875/18	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	228	457	457
	875/12	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	2399	2399
	875/19	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	228	466	466
	875/13	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	969	969
	875/20	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	228	4425	4425
	875/14	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	626	626
	875/5	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	139	139
	875/6	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	354	7232	7232
	875/21	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	228	6325	6325
	883/5	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	228	303	303
	873/19	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	228	4198	4198
	875/15	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	254	254
	883/3	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	6	16	16
	875/22	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	228	1904	1904
	883/4	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	228	287	287
	875/2	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	366	366
	875/10	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	354	11902	11902
	883/2	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	1	160	160
	873/14	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	354	1809	1809
	873/10	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	103	103
Spořice	873/13	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	354	470	470
	883/1	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	6	76	76
	875/16	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	97	97
	873/18	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	228	16856	16856
	873/1	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	38533	38479
	871/2	Orná půda	ZPF	1	69	69
	873/8	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	644	2693	2693
	652/2	TTP	ZPF	644	2658	2658
	652/1	TTP	ZPF	10002	2344	2344
	874	Ostatní plocha	Neplodná půda	1		587
	873/6	Lesní pozemek	Plnění fce lesa	6	5283	5283
	888/2	Ostatní plocha	Neplodná půda	1	3498	1704
	889/13	Orná půda	ZPF	716	4856	1278
Černovice u Chomutova	2480/1	Ostatní plocha	Neplodná půda	1	73	37
	2483/1	TTP	ZPF	1	1486	395
	2484/1	TTP	ZPF	1	1949	125
Celkem						129911

Ochranné pásmo není vyhlášené, je jím tedy dle § 37 zákona č. 114/1992 Sb. pás do vzdálenosti 50 m od hranice ZCHÚ.

Ortofotomap a katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma



Katastrální mapa s vyznačením ochranného pásma



1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ	OP - vyhlášené	Způsob využití pozemku	ZCHÚ
	plocha v 0,0000 ha	plocha v 0,0000 ha		plocha v 0,0000 ha
lesní pozemky	11,9499	0		
vodní plochy	0	0	zamokřená plocha	0
			rybník nebo nádrž	0
			vodní tok	0
trvalé travní porosty	0,5522	0		
orná půda	0,1347	0		
zemědělské pozemky	0	0		
ostatní plochy	0,3543	0	neplodná půda	0,2701
zastavěné plochy	0	0	ostatní způsoby využití	0,0842
plocha celkem (ha)	12,9911	0		

1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími

národní park:

.....

chráněná krajinná oblast:

.....

jiný typ chráněného území:

.....

Natura 2000

ptačí oblast:

.....

evropsky významná lokalita:

CZ0423203 Černovice

1.6 Kategorie IUCN

přírodní památka, Černovice, IV - řízená rezervace

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Roháč obecný (*Lucanus cervus*)“ a jeho stanoviště.

1.7.2 Hlavní předmět ochrany - současný stav

A. ekosystémy

Nejsou předmětem ochrany.

B. Druhy

název druhu	aktuální početnost	stupeň ohrožení	popis biotopu
<i>Lucanus cervus</i>	cca 40-50 jedinců	ohrožený druh	Suché doubravy i s příměsí dalších dřevin (především <i>Pinus sylvestris</i>)

C. útvary neživé přírody

Nejsou předmětem ochrany.

1.8 Předmět ochrany EVL anebo PO, s kterými je ZCHÚ v překryvu

CZ 0423203 Černovice – roháč obecný (*Lucanus cervus*) a jeho biotop

1.9 Cíl ochrany

Dlouhodobým cílem je podpora a zachování populace roháče obecného ve vazbě na jeho biotop a to dosažením přirozené druhové skladby s věkově i prostorově diferencovanou strukturou lesních porostů.

2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany

2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

Doubrava u Černovic se nachází 1 km západně od obce Černovice a 6 km východně od Chomutova. Klimaticky spadá zájmové území do mírně teplého okrsku MT2. Průměrná roční teplota činí cca 7,5° C a průměrný roční úhrn srážek dosahuje 600 - 650 mm. Jedná se o erozní sníženinu vyhloubenou v miocenních jílech a píscích, s mírně ukloněným povrchem. Substrátem jsou podél vodoteče fluvizemě modální, dále navazují mesobazická variety modálních kambizemí s kambizeměmi dystrickými. Nadmořská výška území je 352 - 384 m n. m. Souřadnice středu území jsou 13°22'17" v.d., 50°26'55" s.š.

Severní okraj území ohraničuje Podkrušnohorský převaděč, vodohospodářský objekt, který slouží jednak k zachycení vod stékajících ze svahů Krušných hor a jejich odvodu z prostoru hnědouhelných dolů, jednak k dotaci průmyslových podniků na litvínovsku. SV hranici tvoří částečně tzv. Přivaděč II. Oba objekty nemají pozitivní vliv na chráněné území, jedná se o nepřírodní objekty s betonovými svahy a břehy, výrazně zahľoubené do povrchu.

Floristicky území naleží do termofytika, fytogeografického okrsku Podkrušnohorská pánev. Druhově nejbohatší jsou keřové lemy po obvodu území. Samotná doubrava naleží do hercynských dubohabřin svazu **Carpinion** Issler 1931. Ve stromovém patře převládají duby (*Quercus robur* a *Quercus petraea*), hojně vtroušena je i borovice (*Pinus sylvestris*). Substrát je eutrofizován, proto je bylinné patro druhově chudší – častějšími druhy jsou *Hieracium murorum*, *Poa nemoralis*, *Stellaria holostea*, *Hepatica nobilis*, *Anemone nemorosa*, *Viola reichenbachiana*. Podrost v některých částech lokality je zaplevelen.

Přehled zvláště chráněných druhů živočichů

název druhu	aktuální početnost	stupeň ohrožení	popis biotopu
<i>Lucanus cervus</i>	cca 40-50 jedinců	ohrožený druh	Suché doubravy i s příměsí dalších dřevin

2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti

a) ochrana přírody

V minulosti nebyla lokalita chráněna ve smyslu předpisů na ochranu přírody. K zásadnímu obratu došlo ve chvíli, kdy lokalita byla zahrnuta do evropsky významných lokalit.

b) lesní hospodářství

Současný porost je s největší pravděpodobností již torzo kdysi rozsáhlejšího lesního komplexu. Lesní porost zřejmě fungoval jako výmladková párezina, vzhledem k blízkosti obce i s největší pravděpodobností jako pastevní les. V těchto lesích nacházel roháč dostatek vhodných podmínek pro úspěšný rozvoj populace. Tento způsob hospodaření v lesích dnes chybí, stejně jako staré dožívající stromy a stejně tak i padlé, trouchnivějící kmeny. Z tohoto

pohledu můžeme přežívající populaci roháče charakterizovat jako stagnující. Pro jeho zachování na lokalitě je nejvýše nutné přistupovat k porostu znova jako k výmladkové pařezině se zachováním pařezů a suchých stojících stromů i padlých kmenů dubů v maximální míře a dále rozrůznit věk porostu dalšími dosadbami či aktivní podporou přirozeného zmlazení.

Negativním vlivem byl způsob hospodaření v lesích v nedávné minulosti – striktní odstraňování vytěžené dřevní hmoty, zvyšování podílu borovice lesní (porostní skupina 12b – 70% borovice). Porosty jsou víceméně stejnověké (115 let), bez výrazného zastoupení vhodných dřevin pro roháče. Chybí vyšší zastoupení suchých stojících kmenů dubu, pařezů a padlé stromy. Chybí vyšší zastoupení suchých stojících kmenů dubu, pařezů a padlé stromy.

Dále je pro roháče nutné zachovat, v lepším případě zvýšit zastoupení dubů, rozrůznit věk porostu dalšími dosadbami či aktivní podporou přirozeného zmlazení a postupně snižovat podíl borovice a dalších dřevin v lesním porostu. Jejich dřevní hmotu roháč nevyhledává.

Dalším zvyšováním podílu borovice, případně dalších dřevin v porostu by došlo k zmenšení populace roháče lesního.

Jako pozitivní můžeme hodnotit míru zachování vhodných druhů dřevin v porostu.

c) zemědělské hospodaření

Lesní porost zcela jistě ovlivnilo zemědělství v okolní krajině, zejména intenzifikace v 70. a 80. letech minulého století formou širšího používání hnojiv a biocidů. V současnosti již pozemky v okolí nejsou výrazně intenzívny využívány a zdá se, že vliv zemědělství se bude i nadále zmenšovat.

d) rybníkářství

Nepřichází v úvahu.

e) myslivost

V porostu se zdržuje pouze drobná zvěř, která nemá na populaci roháče větší vliv. Přesto se doporučuje sledovat především stavy prasat divokých a při vyšších stavech počty omezovat.

f) rybářství

Nepřichází v území v úvahu

g) rekreace a sport

Uzemí není nijak využíváno pro rekreační aktivitou. V rámci rekreačních aktivit lze zaznamenat vyšší návštěvnost v podzimní době při sběru hub. Tato aktivita nemá však na populaci roháče žádný vliv.

h) těžba nerostných surovin

Těžba nerostných surovin zde není a nebyla plánována. Nepřímým vlivem, který v minulosti výrazným způsobem zasáhl do lokality bylo vybudování tzv. Krušnohorského převaděče. Jedná se o systém záchrany vod, které stékají z Krušných Hor. Aby tyto vody nestékaly dále přes území dobývacího prostoru, byly pod úpatím hor zachyceny a odvedeny mimo těžební území. Tyto vody byly současně využity pro dotaci průmyslových provozů na litvínovsku. Krušnohorský převaděč a tzv. Převaděč II prostorově limitují a částečně rozdělují lokalitu od severu a severovýchodu.

i) jiné způsoby využívání

Vybudování železniční trati Chomutov – Karlovy Vary, která v minulosti rozdělila porost a dnes ohraničuje území z jihu.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

Na ZCHÚ se vztahuje lesní hospodářský plán (LHP) LČR, Lesní správa Klášterec nad Ohří, dále LHP obce Černovice a LHP Chomutov.

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích

Lesní pozemky ve vyhlašované přírodní památce Černovice se dělí mezi tři subjekty – lesní pozemky spravované Lesy ČR, s.p., dále v majetku obce Černovice a v majetku města Chomutov, které spravují Městské lesy Chomutov, p.o.

Přírodní lesní oblast	2 Podkrušnohorská pánev
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	1138 Klášterec nad Ohří
Výměra LHC v ZCHÚ (ha)	5,5172
Období platnosti LHP (LHO)	1. 1. 2009 - 31. 12. 2018
Organizace lesního hospodářství	Lesy České republiky s.p.
Nižší organizační jednotka	Lesní správa Klášterec nad Ohří,

Přírodní lesní oblast	2 Podkrušnohorská pánev
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	401412/LHC Černovice
Výměra LHC v ZCHÚ (ha)	2,6607
Období platnosti LHP (LHO)	1. 1. 2009 - 31. 12. 2018
Organizace lesního hospodářství	Obec Černovice
Nižší organizační jednotka	

Přírodní lesní oblast	2 Podkrušnohorská pánev
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	401401/LHC Chomutov
Výměra LHC v ZCHÚ (ha)	3,5027
Období platnosti LHP (LHO)	1. 1. 2009 - 31. 12. 2018
Organizace lesního hospodářství	Statutární město Chomutov
Nižší organizační jednotka	LÚ - Strážky

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Dle schváleného LHP Klášterec nad Ohří spadá největší část ZCHÚ do lesního typu:

2S6 Svěží buková doubrava – černýšová na chudších půdách plošin a mírných slunných svahů
Pouze málo významné okraje ZCHÚ na jihu a severovýchodě jsou zařazeny do lesního typu
2C2 Vysýchavá buková doubrava lipnicová na slunných svazích.

Těmto lesním typům odpovídají z hlediska biotopů L3.1 **hercynské dubohabřiny**, resp. L 6.4 **středoevropské bazifilní teplomilné doubravy**.

Rozloha lesního typu 2C2 je v rámci dotčených porostních skupin natolik nevýznamná, že v LHP nejsou zahrnuty či zohledněny.

Přírodní lesní oblast: 2 Podkrušnohorské pánve				
Soubor lesních typů	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
2S	svěží buková doubrava	bo 0-5, jd +5, db 50-70, bk 0-25, hb 0-20, jv 0-5, js 0-3, jl 0-3, lp 5-15, břk 0-+, bb 0-+	11,6806	100
Celkem			11,6806	100

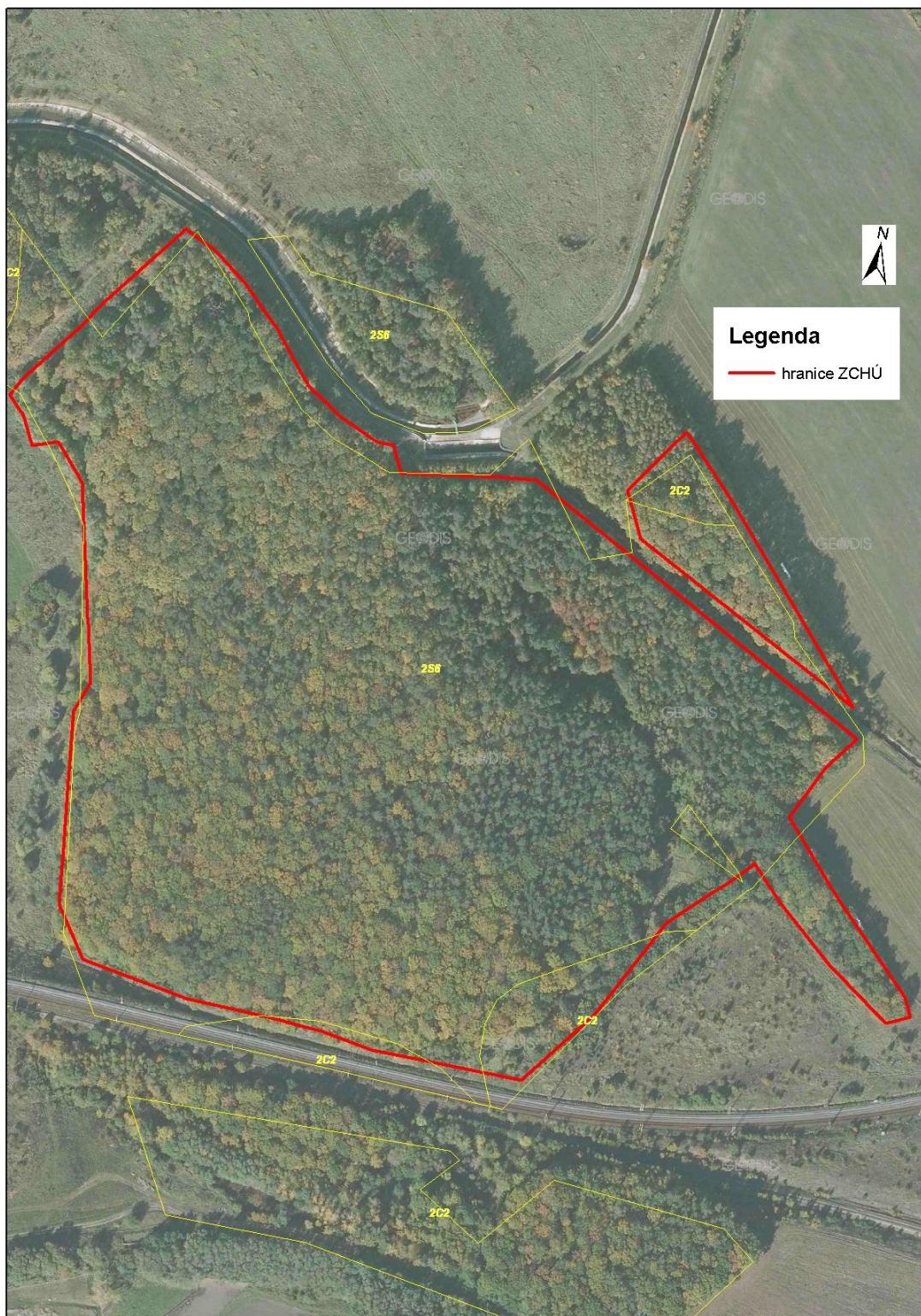
Porovnání přirozené a současné skladby lesa

porovnání přirozené a současné skladby lesa bylo provedeno ve skupinách s dostupnými daty, tj. 4, 5, 6, 8, 12, 12a a 12b. Celkem na 11,6806 ha území (bez pracely p.č. 873/8 v k.ú. Spořice v majetku soukromých osob.

Zkratka	Název dřeviny	Současné zastoupení (ha)	Současné zastoupení (%)	Přirozené zastoupení (ha)	Přirozené zastoupení (%)
Jehličnany					
bo	borovice lesní	0,979	8,28	0-0,6	0-5
jd	jedle	0	0	+	+
Listnáče					
db	dub zimní a letní	10,039	84,9	6-8,3	50-70
bk	buk lesní	0	0	0-3	0-25
os	topol osika	0	0	0	0
br	bříza	0,812	6,9	0	0
hb	habr obecný	0	0	0-2,4	0-20
jv	javor mléč	0	0	0-0,6	0-5
js	jasan ztepilý	0	0		0-3
jl	jilm	0	0		0-3
Zkratka	Název dřeviny	Současné zastoupení (ha)	Současné zastoupení (%)	Přirozené zastoupení (ha)	Přirozené zastoupení (%)
lp	lípa velkolistá	0	0	0,6-1,8	5-15
břk	jeřáb břek	0	0	0	0
bb	javor babyka	0	0	0	0
Celkem		11,83	100	11,83	100

Přirozená druhová skladba přejata z „Pravidla hospodaření pro typy lesních přírodních stanovišť v evropsky významných lokalitách soustavy NATURA 2000, in: Planeta, č. 9, ročník 14, 2006.“

Mapa s vyznačením souborů lesních typů.



2.5 Zhodnocení výsledků předchozí péče a dosavadních ochranářských zásahů do území a závěry pro další postup

Jde o první plán péče, žádné zásahy k směrování populace roháče lesního dosud nebyly provedeny.

V první řadě je potřeba se soustředit na tyto body

- a) vylepšit současnou skladbu porostů směrem k přirozené – zavést a zvýšit podíl chybějících dřevin,
- b) ponechání usychajících a suchých starších stromů, ponechání pařezů – nanejvýše nutné!!!
- c) snížit zastoupení borovice lesní na podíl blížící se (v ideálním případě stejný) přirozenému zastoupení
- d) v ideálním případě nahradit břízu a topol osiku vhodnými dřevinami.

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Prioritní je zachování minimálně stávajícího charakteru lokality a neodstraňování suchých a usychajících dubů, pařezů i padlých kmenů.

Ideálním stavem by bylo bezzásahové hospodaření v lesním porostu po „dorovnání“ druhové skladby směrem k přirozené.

3. Plán zásahů a opatření

3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ

3.1.1 Rámcové zásahy péče o území nebo zásahy jeho jiného využívání

a) péče o lesy

Rámcová směrnice péče o les podle souborů lesních typů

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů			
1	les ochranný	2S svěží buková doubrava			
Cílová druhová skladba dřevin (%) při obnově lesa					
SLT	základní dřeviny	meliorační a zpevňující dřeviny		ostatní dřeviny	
2S	DB 50-70	LP 5-15		bo 0-5, jd +5, bk 0-25, hb 0-20, jv 0-5, js 0-3, jl 0-3, břk 0-+, bb 0-+	
A) Porostní typ přírodě blízké listnaté lesy		B) Porostní typ les se zvýšeným a vysokým podílem BO		C) Porostní typ březové a osikové hájky	
Základní rozhodnutí					
Obmýtí	Obnovní doba	Obmýtí	Obnovní doba	Obmýtí	Obnovní doba
fyzický věk	nepřetržitá	120	20	70	20
Hospodářský způsob výběrný		Hospodářský způsob výběrný		Hospodářský způsob výběrný	
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty					
samovolný vývoj s uplatněním přírodních procesů		snížení podílu BO na 5 %		postupný přechod na přírodě blízkou druhovou a prostorovou skladbu	

Způsob obnovy a obnovní postup		
podpora přirozeného zmlazení cílových dřevin, podpora pařezové výmladnosti	postupné snížení podílu borovice a následně přirozená obnova s podporou přirozeného zmlazení (popř. dosadba původních dřevin podle cílových podílů zastoupení)	postupně vyřezávat br a os, podporovat zmlazení vhodných dřevin, dosadby podle přirozené skladby
Péče o nálety, nárosty a kultury		
zajistit ochranu semenáčků cílových dřevin	zajistit ochranu semenáčků cílových dřevin	zajistit ochranu semenáčků původních dřevin proti škodám zvěří a postupně odstraňovat nepůvodní dřeviny z jejich blízkosti
Výchova porostů		
samovolný vývoj	probírky zaměřit pouze na BO	probírky v br a os
Opatření ochrany lesa		
ponechání suchých stromů, ponechání pařezů a padlých kmenů DB	ponechání suchých stromů, ponechání pařezů a padlých kmenů	podpora a ochrany náletu a dosadeb původních dřevin
Provádění nahodilých těžeb		
pouze v případě kalamity, vždy předem konzultovat s orgánem OP	pouze v případě kalamity, vždy předem konzultovat s orgánem OP	provádět běžné sanační zásahy napadených jedinců
Doporučené technologie		
motorová pila, kůň	motorová pila, kůň	motorová pila, kůň
Poznámka		
těžební zásahy v ZCHÚ provádět s minimálním narušením půdního krytu. Dále nesmí docházet k výraznému poškození stojících stromů a semenáčků původních dřevin		

b) péče o nelesní pozemky (bezlesí)

bez zásahu

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

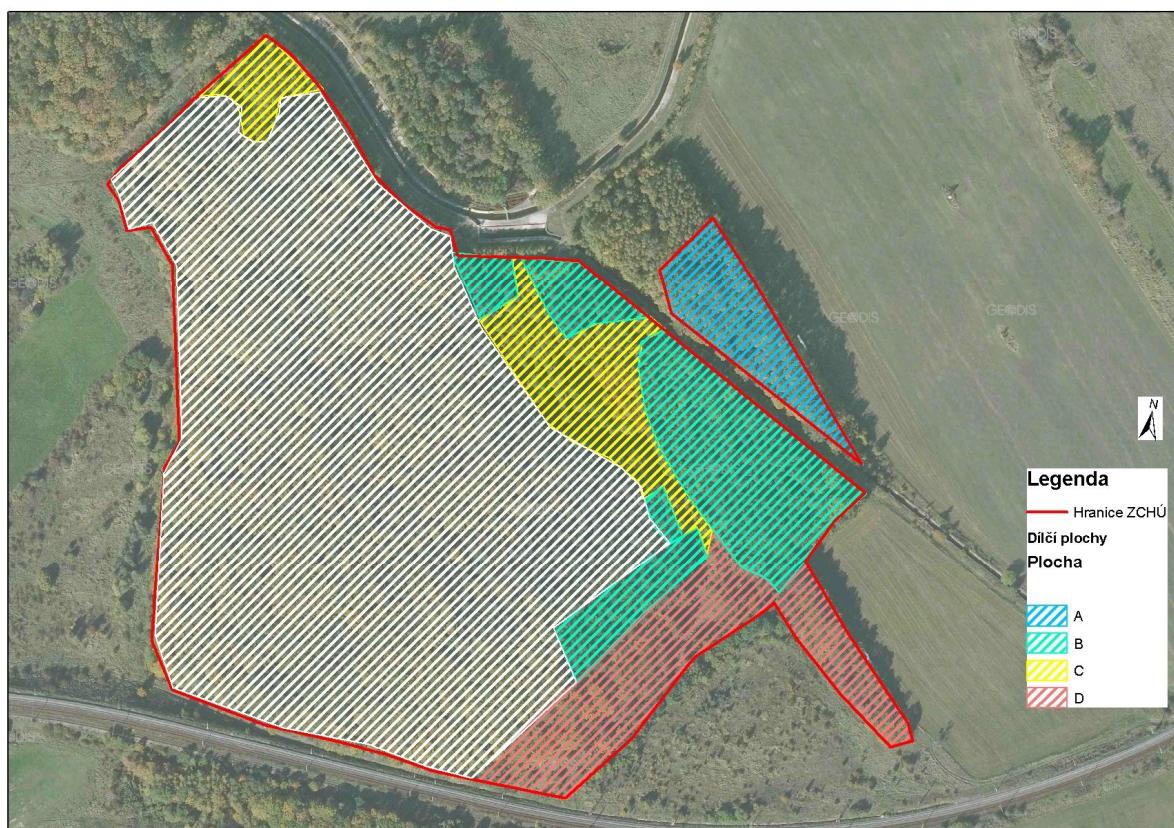
a) nelesní pozemky

bez zásahu

b) lesní pozemky,

označení dle LHP	dílčí plocha	výměra dílčí plochy ha	SLT	zastoupení SLT (%)	číslo rám. směrnice /porostní typ	dřeviny	zastoupení dřevin (%)	věk	doporučený zásah	naléhavost	poznámka	stupeň přirozenosti
464 C 04	C	0,75	2S6	100	1/C	BR	80	35	postupně nahradit březový porost vhodnými dřevinami	2		5
						DB	20					
464 C 05	C	0,19	2S6	100	1/C	BR	80	41	postupně nahradit březový porost vhodnými dřevinami	2		5
						DB	20					
464 C 06	B	0,3	2S6	100	1/B	BO	70	55	zvýšit podíl dubu v neprospech ostatních dřevin	2	podpořit semenáčky a výsadby vhodných dřevin	5
						BR	20					
						DB	10					
464 C 08	A	2,62	2S6	100	1/A	DB	80	77	ponechat usychající a suché stromy, padlé kmeny a pařezy	1	samovolný vývoj s uplatněním přírodních procesů	2
						BO	20					
464 C 12	A	2,66	2S6	100	1/A	DB	95	115	ponechat usychající a suché stromy, padlé kmeny a pařezy	1	vývoj s uplatněním přírodních procesů	2
						BO	5					
464 C 12	A	1,34	2C2	100	1/A	DB	100	115	ponechat usychající a suché stromy, padlé kmeny a pařezy	1	vývoj s uplatněním přírodních procesů	2
464 C 12a	A	2,25	2S6	100	1/A	DB	95	115	ponechat usychající a suché stromy, padlé kmeny a pařezy	1	vývoj s uplatněním přírodních procesů	2
						BO	5					
464 C 12b	B	1,36	2S6	100	1/B	BO	70	115	zvýšit podíl dubu v neprospech BO	2	podpora vhodných dřevin	4
						DB	30					
	D	1,13	2C2, 2S6						ponechat usychající a suché stromy, padlé kmeny a pařezy	1	vývoj s uplatněním přírodních procesů, podpora vhodných dřevin	

Mapa dílčích ploch (vedeno po hranicích jednotek prostorového rozdělení lesa)



4. Závěrečné údaje

4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů

Druh zásahu (práce)	Odhad množství (plochy)	Orientační náklady za rok (Kč)	Orientační náklady za období plánu péče
Jednorázové a časově omezené zásahy			
pruhové značení	obvod přírodní památky	-----	3 000,00
Výroba nových stojanů, hraničních sloupků a smaltovaných tabulí se st. znakem včetně jejich zabudování	3 ks	-----	10 000,00
Celkem (Kč)		-----	13 000,00
Opakování zásahy			
monitoring populací chráněných a vzácných druhů (2013, 2018)	přírodní památka	-----	20 000,00
Celkem (Kč)			33 000,00

4.2 Požité podklady a zdroje informací

VIEWEGH J. (2003): Klasifikace lesních rostlinných společenstev. – Praha
CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M. eds. (2001): Katalog biotopů České republiky - Praha
MÍCHAL I., PETŘÍČEK V. eds. (1998): Péče ochráněná území II. - Praha

4.3 Plán péče zpracoval

Upraveno pracovníky oddělení ŽP dle návrhu P. Krásenského z 28. listopadu 2008.