

Plán péče
o
přírodní památku
Kateřina – mokřad

na období
2021–2030

Plán péče je odborný a koncepční dokument ochrany přírody, který na základě údajů o dosavadním vývoji a současném stavu zvláště chráněného území navrhuje opatření na zachování nebo zlepšení stavu předmětu ochrany ve zvláště chráněném území a na zabezpečení zvláště chráněného území před nepříznivými vlivy okolí v jeho ochranném pásmu. Plán péče slouží jako podklad pro jiné druhy plánovacích dokumentů a pro rozhodování orgánů ochrany přírody. Pro fyzické ani právnické osoby není závazný. Realizaci plánu péče zajišťuje orgán ochrany přírody příslušný ke schválení péče, a to v součinnosti s vlastníky a nájemci dotčených pozemků postupy podle § 68 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Obsah

1. Základní údaje o zvláště chráněném území	1
1.1 Základní identifikační údaje.....	1
1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR	1
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí	1
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma	2
1.5 Překryv území s jiným typem ochrany	3
1.6 Kategorie IUCN.....	3
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ.....	3
1.7.1. Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu.....	3
1.7.2. Předmět ochrany – současný stav.....	3
1.8 Cíl ochrany	4
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany	5
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů.....	5
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů	5
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů ...	7
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti.....	8
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti	8
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy.....	10
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch.....	10
2.4.1 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky	10
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup.....	10
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize	11
3. Plán zásahů a opatření	12
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ.....	12
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání	12
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území	13
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností.....	13
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	14
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území	14
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	14

3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území	14
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území	14
4. Závěrečné údaje	15
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností).....	15
4.2 Použité podklady a zdroje informací	15
4.3. Podklady pro plán péče zpracoval	16
5. Přílohy	17

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	5756
kategorie ochrany:	přírodní památka
název území:	Kateřina – mokřad
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	krajské nařízení
orgán, který předpis vydal:	Rada Ústeckého kraje
číslo předpisu:	4/2011
datum platnosti předpisu:	
datum účinnosti předpisu:	13. 8. 2011

1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR

kraj:	Ústecký
okres:	Teplice (CZ0426)
obec s rozšířenou působností:	Teplice (CZ0426)
obec s pověřeným obecním úřadem:	Modlany (567710)
katastrální území:	Modlany (697711)

Příloha:

M1 – Orientační mapa s vyznačením území

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	výměra parcely celková podle KN (m ²)	výměra parcely v ZCHÚ (m ²)
211/1		orná půda		60126	6091
211/3		orná půda		20071	16138
211/4		orná půda		45387	10213
211/5		orná půda		24553	23817
111/2		ostatní plocha	jiná plocha	21979	21979
887/1		ostatní plocha	nepločná půda	22462	13360
887/3		ostatní plocha	nepločná půda	10299	4683
887/6		ostatní plocha	nepločná půda	1074	1074
252		ostatní plocha	ostatní komunikace	467	467
833/1		ostatní plocha	silnice	9230	1127
Celkem					98949

Ochranné pásmo:

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	výměra parcely celková podle KN (m ²)	výměra parcely v OP (m ²)
106/1		orná půda		35930	13498
106/6		orná půda		10070	3062
113/1		orná půda		65476	16047
210/1		orná půda		23152	12823
211/1		orná půda		60126	8578
211/3		orná půda		20071	3934
211/4		orná půda		45387	12246
211/5		orná půda		24553	736
246		orná půda		86319	7996
111/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	846	169
217/2		ostatní plocha	jiná plocha	2569	2569
223		ostatní plocha	jiná plocha	7594	3377
261/3		ostatní plocha	neplodná půda	2338	2021
833/1		ostatní plocha	silnice	9230	1113
835/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	1283	811
887/1		ostatní plocha	neplodná půda	22462	3705
887/3		ostatní plocha	neplodná půda	10299	2322
Celkem					95007

Příloha:

M2 – Mapa hranic ZCHÚ, ochranného pásma a dílčích ploch na podkladu katastrální mapy

1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	Vyhlášené OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky				
vodní plochy			zamokřená plocha	
			rybníky nebo nádrže	
			vodní tok	
trvalé travní porosty				
orná půda	5,63	7,89		
ostatní zemědělské pozemky				
ostatní plochy	4,27	1,61	neplodná půda	3,38
			ostatní způsoby využití	0,89
zastavěné plochy a nádvoří				
plocha celkem	9,89	9,95		

1.5 Překryv území s jiným typem ochrany

národní park:	ne
chráněná krajinná oblast (včetně zóny):	ne
překryv s jiným typem ochrany:	ne
mezinárodní statut ochrany:	ne

Natura 2000

ptačí oblast:	ne
evropsky významná lokalita:	EVL Kateřina – mokřad (CZ0423215)

1.6 Kategorie IUCN

IV – území pro péči o stanoviště/druhy

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1. Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Předmětem ochrany podle zřizovacího předpisu je evropsky významná lokalita Kateřina – mokřad (kód CZ0423215) s evropsky významným druhem [dle ust. § 3 odst. 1 písm. p) zákona o ochraně přírody a krajiny] kuňka obecná (*Bombina bombina*).

1.7.2. Předmět ochrany – současný stav

A. ekosystémy:

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany
mokřad	aktuálně 0 (dříve cca 15)	Mělká osluněná tůň v severní části ZCHÚ – podle Jaroše (2009) s širokým litorálním pásmem zarostlým především orobincem (<i>Typha latifolia</i>) a uprostřed s volnou hladinou s bohatým porostem bublinatky jižní (<i>Utricularia australis</i>). V současnosti je tůň již cca 2 roky zcela vyschlá, příslušný ekosystém v ZCHÚ zanikl. V případě opětovného zavodnění lze však očekávat jeho rychlou regeneraci.	

B. druhy:

druh	stupeň ohrožení	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	kód předmětu ochrany
Kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	EN, silně ohrožený	Biotop: mělký mokřad s bohatě zarostlým litorálním pásmem a v hlubších místech s osluněnou volnou hladinou s bohatým porostem submerzních jemnolistých rostlin – zde především s bublinatkou jižní. V současnosti je mokřad zcela bez vody a chráněné území tak neposkytuje pro kuňku vhodný biotop k rozmnožování. Početnost: Kuňka obecná ještě před několika lety tvořila především ve větší severní tůni neobvykle početnou populaci (i přes 100 jedinců). V době rozmnožování v roce 2020 nebyl zaznamenán jediný vokalizující jedinec, aktuální početnost populace je zřejmě nulová. Okolní dřevinná vegetace včetně jižního lesíku může představovat stále vhodné zimoviště, ale vzhledem k tomu, že se v okolí nenachází vhodný biotop pro přežití kuňky během jara – podzimu, zimoviště zřejmě není využíváno. V případě obnovení mokřadu lze však očekávat i obnovení rozmnožující se a zimující populace.	1188

1.8 Cíl ochrany

A. ekosystémy:

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
mokřad	obnovení a udržování mokřadního biotopu na lokalitě, a to v podobě optimální pro rozmnožování kuňky obecné (<i>Bombina bombina</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • přítomnost mokřadu alespoň na části původní rozlohy severní tůně, min. plocha 0,1 ha • oslunění min. 75% hladiny • na většině litorálu přítomna emerzní vegetace, na hlubších místech přítomna submerzní makrofyta • voda přetrvává během celé rozmnožovací sezóny obojživelníků (tj. během jara a léta), ideálně během celého roku • úplná absence rybí obsádky

B. druhy:

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
Kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	obnovení a udržení životaschopné populace druhu	<ul style="list-style-type: none"> • v době rozmnožování zaznamenány alespoň desítky vokalizujících jedinců

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

2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů

Přírodní památka Kateřina – mokřad byla v době svého vyhlášení tvořena především dvěma neprůtočnými tůňmi (větší severní a menší jižní), které poskytovaly vhodný biotop velmi početné populaci kuňky obecné (*Bombina bombina*), jakož i dalším obojživelníkům. Nejméně v posledních dvou letech jsou však obě tůně zcela vyschlé, pravděpodobně z velké části vlivem opakujících se extrémních stavů sucha na území celé České republiky. Lokalita je tvořena v severní části otevřenými neobdělávanými biotopy ohraničenými na SZ, S a SV vzrostlou stromovou vegetací, na kterých se dříve po celý rok nacházela mělká, ale rozsáhlá tůň. V jižní části je lokalita tvořena malým lesíkem, kde se původně nalézala i malá, periodicky vysychající jižní tůň. Obě tyto části jsou od sebe odděleny zemědělsky využívanou plochou (v současnosti zatravněnou).

Celá přírodní památka se nachází v mělké terénní depresi (200 m n. m.) v jinak plochem, resp. mírně zvlněném reliéfu cca 3 km východně od Teplic, severně od obce Modlany. Podle geomorfologického členění (Demek a Mackovčín 2006) spadá lokalita do Krušnohorské soustavy, Podkrušnohorské podsoustavy, konkrétně do geomorfologického celku Mostecká pánev, podcelku Chomutovská pánev, okrsku Chabařovická pánev. Pánev tvoří především třetihorní jezerní jíly a písky s hnědouhelnými sloji mosteckého souvrství, hlavními půdními typy jsou zde luvizemě a luvizemě glejové (Tomášek 2007). Daná oblast je v rámci Čech jedna z nejteplejších (podle Quittovi klasifikace oblast T2) a nejchudších na srážky.

Z botanického hlediska se lokalita nachází v oblasti termofytika (fytogeografický okres 3 – Podkrušnohorská pánev), v kolinním vegetačním stupni. Přirozenou vegetaci oblasti by představovaly černýšové dubohabřiny (as. *Melampyro nemorosi-Carpinetum*); podél toků a v okolí vodních ploch pak luhy asociace *Pruno-Fraxinetum*, podmačené deprese by zarůstaly bažinnými olšinami (sv. *Alnion glutinosae*) (přejato z předchozího plánu péče, viz Jaroš 2009). Aktuálně se na severních otevřených biotopech nachází suché pozůstatky makrofytní mokřadní vegetace, především orobince (*Typha latifolia*), místo bývalé tůně postupně zarůstá běžnou ruderalní vegetací a třtinou křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Po okrajích lokality roste především topol kanadský (*Populus canadensis*) v severozápadní části a olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) s menší pokryvností vrby křehké (*Salix fragilis*) v severovýchodní části. V lesíku v jižní části převládá topol kanadský, vzácně je zde zastoupena bříza bělokorá (*Betula pendula*) a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), v keřovém podrostu převládá bez černý (*Sambucus nigra*), hloh (*Crataegus spec.*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*) a šípek (*Rosa canina agg.*). V bylinném patře rostou pouze běžné nitrofilní a stínobytné druhy s dominancí kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*) (částečně přejato a zkráceno z předchozího plánu péče, viz Jaroš 2009, podrobnější popis biotopů viz tabulka T1).

Lokalita je, či spíše donedávna byla, významná především díky prosperující populaci ohrožené kuňky obecné, pro niž poskytovala vhodný biotop k rozmnožování i zimování. Současně se zde vyskytovalo a rozmnožovalo mnoho dalších druhů obojživelníků, např.

skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), čolek velký (*Triturus cristatus*) aj. (kompletní výčet viz 2.1.2.).

Obě tůňe, které se na lokalitě vyskytovaly v době vyhlášení ZCHÚ, byly bez přítoku, dotované pouze srážkovou vodou. Podle Jaroše (2009) množství vody v tůních během roku výrazně kolísalo. Menší jižní tůň vysychala již brzy v létě, a tudíž z hlediska rozmnožování obojživelníků neměla velkého významu, nicméně větší severní tůň byla dobře osluněná a voda zde přetrvávala i během léta - docházelo pouze k fragmentaci hladiny na menší tůňky. Celkově byla severní tůň v době vzniku předchozího plánu péče hodnocena jako optimální biotop pro kuňku obecnou (Jaroš 2009).

Obě tůňe však postupně vyschly a v posledních cca 2 letech (jak dokládají letecké snímky a potvrzuje místní člen ČSOP, hydrolog Jiří Rous) již lokalita nejeví žádné známky mokřadního charakteru. Při terénním šetření na konci jara 2020 nebyli na lokalitě zaznamenáni žádní zástupci obojživelníků. Nebyly zaznamenány ani jakékoliv jiné organismy mokřadních stanovišť.

2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů

druh	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost ¹ nebo vitalita populace, další poznámky
Aktuální nálezy:			
Bramborníček černohlavý (<i>Saxicola rubicola</i>)	ohrožený	VU	stepní a luční biotopy, úhory zaznamenán 1 jedinec na malém úhoru v těsné blízkosti severozápadního okraje ZCHÚ
Strakapoud malý (<i>Dendrocopos minor</i>)	-	VU	lužní a smíšené lesy včetně porostů topolů a olšin v ZCHÚ zaznamenán 1 jedinec v jižním lesíku
Historické nálezy:			
Blatnice skvrnitá (<i>Pelobates fuscus</i>)	silně ohrožený	NT	mokřad aktuálně 0, v letech 2008 a 2009 méně hojný výskyt, poslední záznam 1 jedinec v roce 2015
Čolek obecný (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	silně ohrožený	VU	mokřad aktuálně 0, v letech 2008 a 2009 hojný výskyt, poslední záznam 2016 odhadovaný počet 1–10 jedinců
Čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>)	silně ohrožený	EN	mokřad aktuálně 0, v letech 2008 a 2009 méně hojný výskyt, poslední záznam v roce 2018 několik jedinců a 98 snůšek
Chrástal vodní (<i>Rallus aquaticus</i>)	silně ohrožený	VU	mokřad poslední záznam 1 jedinec v roce 2016
Kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	silně ohrožený	EN	mokřad aktuální početnost 0, v letech 2008 a 2009 zjištěno max. 50–100 vokalizujících jedinců v severní tůni, v jižní během rozmnožování žádný, poslední záznam v roce 2016 desítky jedinců
Ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)	ohrožený	VU	mokřad aktuální početnost 0, v letech 2008 a 2009 hojný výskyt, poslední záznam v roce 2016 desítky jedinců
Skokan hnědý (<i>Rana temporaria</i>)	-	VU	mokřad aktuální početnost 0, v letech 2008 a 2009 vzácný výskyt
Skokan skřehotavý (<i>Rana ridibunda</i>)	kriticky ohrožený	NT	mokřad aktuální početnost 0, v letech 2008 a 2009 hojný výskyt, poslední záznam 2016 několik jedinců
Skokan štíhlý (<i>Rana dalmatina</i>)	silně ohrožený	NT	mokřad aktuální početnost 0, v letech 2008 a 2009 vzácný výskyt, poslední záznam v roce 2018: 6 dospělců a 98 snůšek
Skokan zelený (<i>Pelophylax esculentus</i>)	silně ohrožený	NT	mokřad jediný záznam v roce 2010 několik jedinců
Slavík obecný (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	ohrožený	LC	lesíky a remízky s bohatým podrostem 3 jedinci zaznamenáni v roce 2006
Užovka obojková (<i>Natrix natri</i>)	ohrožený	NT	mokřad několik jedinců zaznamenáno v roce 2008
Vážka jasnokvrnná (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	silně ohrožený	NT	mokřad poslední záznam v roce 2017: 3 imaga

¹Nálezy z roku 2008 a 2009 viz předchozí plán péče (Jaroš 2009), ostatní historické nálezy pochází z Nálezové databáze ochrany přírody AOPK.

2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti

a) abiotické disturbanční činitele

Sucho: Z přirozených činitelů lokalitu zásadně ovlivňuje především množství srážek a na ně navázané stavy sucha, což je konečně pro ekosystémy mělkých tůň typické (Chytrý et al. 2010). Bylo tomu tak pravděpodobně i za příznivější hydrologické situace, kdy v místních tůň byla voda a populace obojživelníků prosperovaly – i během průměrných ročních srážek jižní tůň přes léto zcela vysychala, u severní docházelo k ústupu a fragmentaci vodní plochy. V posledních letech se na stavu mokřadu projevila extrémní sucha související s postupnou globální změnou klimatu. Ta budou pravděpodobně i hlavní příčinou zániku mokřadu a je potřeba s podobnými klimatickými výkyvy počítat i v budoucnosti. Odvrácení nebo zmírnění tohoto problému není v možnostech plánu péče, avšak lze realizovat jednorázové zásahy na lokalitě, které podpoří zadržování vody a obnovení mokřadu.

Zazemňování a přirozené sukcesní procesy: K postupnému zániku mokřadu přispívají také přirozené sukcesní procesy: postupné zazemňování a zarůstání náletovými dřevinami. Dřeviny mohly také v tomto případě přispět přímo k vysušení mokřadu (odebírání z půdy vodu kořenovým systémem). Pokud dojde ke zlepšení hydrologických podmínek a k obnově tůň, rozrůstající se dřeviny mohou zhoršovat životní podmínky obojživelníků zastíněním vodní hladiny a tlejícím opadem listů a větví v tůni. Stejně tak může dojít k nežádoucímu přebujení vodní makrofytní vegetace. Všechna tato rizika je třeba monitorovat a případně je zavčas odvrátit šetrnými zásahy – odbahněním tůň, probírkou dřevin či odstraněním části makrofytní vegetace.

b) biotické disturbanční činitele

Na lokalitě nepůsobí významným způsobem žádné biotické disturbanční činitele.

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

a) ochrana přírody

První zvláštní ochrany se lokalitě dostalo v roce 2004, kdy byla vyhlášena evropsky významnou lokalitou v rámci programu Natura 2000. V roce 2011 pak byla v rámci národní legislativy vyhlášena přírodní památkou. Do současné doby na lokalitě neprobíhal žádný pravidelný ani jednorázový ochrannářský management. Je tedy těžké hodnotit vliv dosavadní ochrany přírody – pokud měla ochrana na lokalitu pozitivní vliv, tak nejspíše jen tím, že zamezila případné přeměně na intenzivně obhospodařované plochy. Nicméně absence jakýchkoliv ochrannářských zásahů má podíl na současném neuspokojivém stavu lokality.

b) lesní hospodářství

Lesní hospodářství na lokalitě do současnosti neprobíhalo a v zájmu předmětu ochrany je potřeba udržet bezzásahový režim v dřevinných porostech je i do budoucna – obojživelníkům totiž tlející dřevo, spadlé listy apod. poskytuje úkryty a možnosti přezimování. Těžba pomocí těžké techniky by mohla populace obojživelníků citelně zasáhnout, zejména ve fázi opětovného osidlování a obnovy populace.

c) zemědělské hospodaření

Severní tůň podle šetření Holce a Jaroše (2010) vznikla v důsledku neudržované a nefunkční meliorace původně zemědělsky využívaných pozemků, a to v relativně nedávné době, řádově maximálně před několika málo desítkami let. Podél hranic ZCHÚ v severní části vedou z východu a západu dvě odvodňovací strouhy, které by teoreticky měly odvádět vodu z okolí mokřadu severním směrem k osadě Kateřina. V době šetření v roce 2020 byly, stejně jako mokřad, zcela vyschlé, navíc zarostlé hustou vegetací dřevin. Nelze přesně určit, v jakém místě odvodňovacího systému nastala disfunkce, která umožnila vznik mokřadu, a tedy do jaké míry strouhy stále přispívají k odvodňování mokřadu. Negativní vliv struh je tu však pravděpodobný, navíc k vysoušení mohou přispívat i husté porosty dřevin ve strouhách, jež vodu vytahují kořeny a odvádí evaporací. K obnově mokřadu je tedy potřeba odvodňovací strouhy zahradit.

V předchozím plánu péče Jaroš (2009) uvádí, že „negativní vlivy ohrožující předmět ochrany v lokalitě v současnosti nepůsobí, výhledově je však nutné počítat s tlaky na hospodářské využití lokality (část mokřadu je v katastru vedena jako orná půda, byly zaznamenány zatím pouze verbální snahy o odvodnění, i snahy o zavedení intenzivní pastvy v okolí mokřadu)“. V současnosti je část zemědělských pozemků v ZCHÚ dlouhodobě ponechána ladem a část zatrávněna, což lze hodnotit jedinečně pozitivně a doporučujeme je takto zachovat i nadále. Pro obojživelníky totiž představují terestrické biotopy hojně využívané k pohybu mezi tůňmi a mezi rozmnožištěm a zimovištěm. Při obnově mokřadu také absence intenzivního obdělávání umožní bezpečnou opětovnou imigraci a osídlení tůní. Intenzivní zemědělství v těsné blízkosti mokřadu (ať už formou pěstování plodin nebo pastvy) by mělo pro předmět ochrany pravděpodobně fatální důsledky kvůli splachu půdy a chemických látek do tůně, což by vedlo k rychlému zazemňování, eutrofizaci, příp. i intoxikaci mokřadního ekosystému. Navíc pesticidy hubící hmyz by omezovaly potravní nabídku obojživelníků.

d) myslivost

Lokalita spadá do honitby Modlany CZ4213110020. Myslivecká zařízení nejsou přítomna. Spárkatá zvěř nemá na ekosystémy v ZCHÚ podstatný vliv.

e) rybářství

Současný stav tůní neumožňuje výskyt ryb. Pokud by hydrologické poměry v budoucnu přežívání ryb umožnily, je potřeba důsledně zachovávat tůně nezarybněné a zamezit rybářským aktivitám – ryby by se živily juvenilními stádii obojživelníků a zároveň by konkurovaly při shánění potravních zdrojů dospělcům.

f) rekreace a sport

Lokalita zjevně nebyla a není rekreačně využívána. Vzhledem k zániku tůní a odvodnění celé lokality nelze vyloučit intenzivnější zájem o lokalitu ze strany místních. Využívání lokality ke kolektivnímu sportu či hromadné rekreaci by bylo v rozporu s cílem ochrany přírody – obnovení mokřadu a populace kuněk – využívání lokality k rekreaci by tedy mělo být sledováno a případně včas korigováno.

g) těžba nerostných surovin

Podle šetření Holce a Jaroše mezi místními (2010) jižní tůň vznikla jako „pinka“ – propadlina po hlubinné těžbě, zde hnědého uhlí. (Oproti tomu Doležalová v OSD z roku 2013 uvádí domněnku, že by mělo jít o bývalý rybník.) V historii ZCHÚ však již těžba neměla žádný vliv a v budoucnu není ani očekáván.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy

- Územní plán Modlany– zadání nového plánu proběhlo v únoru 2020
- Zásady územního rozvoje Ústeckého kraje 2011, poslední aktualizace 2019
<https://geoportal.kr-ustecky.cz/gs/zasady-uzemniho-rozvoje/>
- Doležalová J. (2013): Souhrn doporučených opatření pro evropsky významnou lokalitu Kateřina – mokřad.

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky

Přílohy:

T1 – Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich
M2 – Mapa hranic ZCHÚ, ochranného pásma a dílčích ploch na podkladu katastrální mapy

2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup

A. ekosystémy

ekosystém:	mokřad	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
přítomnost mokřadu alespoň na části původní rozlohy severní tůňe, min. plocha 0,1 ha	<p>V posledních 2 letech se v ZCHÚ nenachází žádný mokřadní biotop. Příčinou je zřejmě vysychání vlivem extrémních období sucha, s nimiž je nutné počítat i v budoucnu, v kombinaci se zazemňováním a dalšími postupnými sukcesními změnami. Těm mohl zabránit vhodný management formulovaný v předchozím plánu péče (Jaroš 2009), především odbahnění tůňe. Nicméně žádné takové zásahy nebyly dosud realizovány. Příčina neprovedení zásahů nám není známa.</p> <p>Ačkoliv hlavní část mokřadu – severní tůň – vznikla údajně díky nefunkčnímu melioračnímu systému, je pravděpodobné, že odvodňovací strouhy, které vedou po hranicích ZCHÚ, stále přispívají k odvodňování území, a tím i k současné absenci mokřadního biotopu.</p> <p>V předchozím plánu péče nicméně toto riziko nebylo uvažováno.</p> <p>Nejvyšší prioritou další ochrany ZCHÚ je obnovení mokřadu v severní části, na místě dřívější větší tůňe, která představovala optimální podmínky pro kuňku obecnou (<i>Bombina bombina</i>). Jižní tůň nacházející se podle dřívějších údajů v lesíku (Jaroš 2009) je v současnosti zcela zaniklá do té míry, že ji není možné ani lokalizovat. S ohledem na dlouhodobě se zhoršující hydrologickou situaci v ČR, nevýznamnost tůňe z pohledu rozmnožování obojživelníků (Jaroš 2009) i s ohledem na stav lesního biotopu (degradovaný nepůvodní porost bez biologicky zajímavých druhů, maximální zápoj dřevin, terén charakteru suťové navážky a černé skládky) nepatří obnova jižní tůňe do cílů budoucí péče.</p>	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se
oslunění min. 75% hladiny	<p>Aktuálně se v ZCHÚ nenachází žádná voda. I s odhlédnutím od tohoto faktu je místo, kde se za příznivějších podmínek mokřad nachází, nekontrolovaně zarušováno stromovým porostem. Je možné, že rozrůstající se dřeviny částečně přispěly k zániku mokřadu (odčerpávání vody kořenovým systémem). Probírka dřevin navrhovaná v předchozím plánu péče (Jaroš 2009) nebyla realizována.</p>	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se
přítomnost	V posledních 2 letech se v ZCHÚ nenachází žádný mokřadní biotop, veškerá vodní vegetace	

emerzní vegetace na většině litorálu a submerzních makrofyt na hlubších místech	zde zanikla, nachází se zde pouze suché zbytky litorálních porostů orobince. Ještě před vyschnutím tůň se zde nacházely bohaté porosty bublinatky jižní (<i>Utricularia australis</i>), vzácnější druh kategorizovaný jako C4. Je žádoucí její populaci obnovit – po návratu vody do tůň k tomu pravděpodobně dojde samovolně ze semenné banky uložené v substrátu dna.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se
přetrvávání vody během celé rozmnožovací sezóny obojživelníků (tj. během jara a léta), ideálně během celého roku	Z leteckých snímků je patrné, že v posledních letech vody na lokalitě ubývalo, po roce 2018 zde voda není žádná. Nicméně v době, kdy zde voda byla, docházelo k úplnému vyschnutí pouze menší jižní tůně, v severní tůni voda přetrvávala přes celý rok včetně kritického letního období. Pokud bude mokřadní biotop na jejím místě obnoven, je šance, že bude opět stálý přes celý rok.	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se
úplná absence rybí obsádky	Vzhledem k tomu, že je mokřad aktuálně vyschlý, není zde ani možnost pro přežívání ryb.	
	stav:	dobrý
	trend vývoje:	setrvalý

B. druhy

druh:	kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
v době rozmnožování zaznamenány alespoň desítky vokalizujících jedinců	V době rozmnožování nejsou přítomni žádní vokalizující ani jiní jedinci. Příčinou je zánik mokřadu viz zhodnocení stavu ekosystému výše. Kromě přítomnosti a kvality vlastního mokřadního biotopu je důležité také zajistit bezpečnou migraci jedinců v okolí mokřadu, především k lesíku v jižní části a líniovým porostům v severní části ZCHÚ využívaným jako zimoviště. Ta je v současnosti dobře umožněna díky ponechání zemědělských pozemků okolo tůň ladem, resp. díky jejich zatravnění. Zatravněné pozemky byly pravděpodobně sečeny, není však známo, zda bylo užito šetrné seče kosením nebo vysoko nastavenou lištou, jak bylo stanoveno v předchozím plánu péče (Jaroš 2009).	
	stav:	špatný
	trend vývoje:	zhoršující se

Podrobnější zhodnocení stavu terestrických otevřených biotopů mimo předměty ochrany ZCHÚ:

Vhodný způsob managementu zemědělských ploch obklopujících mokřad může být přínosný nejen pro předmět ochrany – kuňku obecnou – ale i pro mnoho dalších ohrožených či vzácných druhů rostlin a živočichů, především těch vázaných na zemědělskou krajinu. Severním a západním směrem od tůň jsou pozemky ponechány ladem. Způsob managementu této plochy má pozitivní dopady na biodiverzitu ZCHÚ, např. zde byl v hnízdním období zaznamenán ohrožený bramborníček černohlavý (*Saxicola rubicola*). Lze doporučit ponechání ladem i do budoucna a přitom zajistit pravidelnou extenzivní seč nebo pastvu tak, aby bylo zabráněno zarůstání louky náletovými dřevinami. Ve východní a rozsáhlé jižní části jsou pozemky zatravněné, avšak způsobem, který pro lokalitu nepředstavuje žádnou přidanou biologickou hodnotu.

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Při péči o PP Kateřina – Mokřad nejsou očekávány žádné kolize zájmů ochrany.

3. Plán zásahů a opatření

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

3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání

a) péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

Rámcová směrnice péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

Ekosystém	mokřad
Typ managementu	obnova mokřadu: zahrazení odvodňovacích struh, odbahnění a modelace dna, podle uvážení probírka dřevin na březích tůň
Vhodný interval	jednorázově
Minimální interval	-
Prac. nástroj / hosp. zvíře	Lanový bagr či jiná šetrná mechanizace
Kalendář pro management	IX 2020 nebo 2021 (probírka dřevin v XI)
Upřesňující podmínky	Jde o klíčové, avšak poměrně invazivní zásahy nutné pro úspěšné obnovení mokřadu. Realizace je nutná co nejdříve, ještě za přetrvávajícího sucha. Pokud by se dané zásahy prováděly již za opětovných příznivých hydrologických podmínek v průběhu samovolné obnovy mokřadu, mohlo by dojít k ohrožení obnovujících se populací kuřky obecné i dalších mokřadních organismů. Vhodné období zásahů spadá mimo období rozmnožování a zimování obojživelníků, v případě probírky dřevin je nutné zohlednit i období vegetačního klidu. Pro realizaci zásahů je třeba vypracovat odborný projekt, který stanoví mimo jiné přesný rozsah zásahů a způsob naložení s odstraněnými sedimenty. Vzhledem k přítomnosti poměrně cenného společenstva vodních makrofyt, zejména bublinatky jižní, před vyschnutím mokřadu, je žádoucí část původního substrátu dna ponechat za účelem obnovení vegetace ze semenné banky.

Ekosystém	mokřad
Typ managementu	udržování mokřadu: odbahňování, odstraňování přebujelé makrovegetace, odstraňování stínících dřevin, eliminace rybí obsádky
Vhodný interval	dle potřeby, odbahňování doporučeno v intervalu 5–10 let
Minimální interval	-
Prac. nástroj / hosp. zvíře	Lanový bagr či jiná šetrná mechanizace, pro eliminaci ryb elektroagregát
Kalendář pro management	IX (probírka dřevin v XI, eliminace ryb X–XI)
Upřesňující podmínky	Pokud bude mokřad úspěšně obnoven jednorázovými zásahy uvedenými výše, je potřeba jeho stav průběžně monitorovat a v případě pokročilých sukcesních změn včas uvést do optimální podoby.

Ekosystém	postagrární lada, trvalé travní porosty
Typ managementu	sečení se sušením píce a odvozem sena nebo s odklizením zelené píce, alternativně extenzivní pastva
Vhodný interval	1–2krát/rok, extenzivní pastva možná celoročně
Minimální interval	1krát/rok
Prac. nástroj / hosp. zvíře	kosy, samohybná lehká / těžká technika, ovce, kozy, koně, skot
Kalendář pro management	VI–VIII, extenzivní pastva možná celoročně
Upřesňující podmínky	Na loukách v bezprostřední návaznosti na rozmnožovací plochy je vhodné aplikovat ruční kosení nebo extenzivní pastvu. Na kosení vzdálenějších porostů (do ca 100 m) je nutno používat vysoko nastavitelnou lištu – nejlépe 15 cm, a to především tehdy, bude-li kosení probíhat po dešti a v deštivých dnech (lépe za takového počasí nekosit). Při mechanizovaném kosení není vhodné používání bubnových sekaček. Extenzivní pastvou je myšlena pastva 1DJ na ha. (převzato z předchozího plánu péče, Jaroš 2009)

b) péče o populace a biotopy živočichů

Péče o populaci a biotop kuňky obecné viz bod a).

c) zásady jiných způsobů využívání území

Má-li být zachován předmět ochrany, je nutné zcela zamezit intenzivnímu zemědělskému využívání pozemků v ZCHÚ, aplikaci chemických látek jako jsou herbicidy, pesticidy a chemická hnojiva a také rybářským aktivitám. Využívání území k individuální rekreaci je možné, nicméně je nutné monitorovat a včas korigovat jeho míru, hromadná rekreace je nežádoucí.

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

a) ekosystémy mimo lesní pozemky

Příloha:

T1 – Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich

M2 – Mapa hranic ZCHÚ, ochranného pásma a dílčích ploch na podkladu katastrální mapy

3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností

Na zemědělských pozemcích spadajících do ochranného pásma je nutné dodržovat stejné zásady využívání, jako na zemědělských pozemcích v ZCHÚ, tj. absence intenzivního zemědělského využívání, šetrně prováděná seč s použitím vysoko nastavitelné lišty – nejlépe 15 cm, alternativně extenzivní pastva, zákaz užívání chemických látek jako jsou pesticidy, herbicidy či hnojiva.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Značení hranic ZCHÚ podle vyhlášky č. 45/2018 Sb. je dostatečné, i když již hůře viditelné, v budoucnu doporučujeme zvážit jeho obnovení.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

a) vyhlášovací dokumentace

Bez návrhů změn.

b) návrhy potřebných správních rozhodnutí o výjimkách, povoleních nebo souhlasech

Pokud dojde k obnovení mokřadu, je žádoucí zakázat rybářské aktivity v ZCHÚ.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Bez návrhů.

3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území

Informační tabule jsou ve velmi špatném stavu, opotřebované a téměř nečitelné, doporučujeme jejich obnovení. V případě úspěšné obnovy mokřadu se ZCHÚ nabízí pro lokální vzdělávací a osvětové činnosti, doporučujeme např. spolupráci s místní skupinou ČSOP. Žádoucí je zvýšit povědomí o biologické hodnotě mokřadu především u místních obyvatel, za tímto účelem jsou vhodné např. organizované exkurze, dobrovolnické akce apod. Žádoucí je zapojení místních spolků do aktivní péče o ZCHÚ.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

Po realizaci zásahů za účelem obnovy mokřadu (zahrazení odvodňovacích struh, odbahnění tůň a modelace dna) by mělo být provedeno zhodnocení jejich účinnosti: několikrát do roka v průběhu následujících cca 3 let by měl být proveden monitoring stavu vody v severní tůni a stavu zahrazených odvodňovacích struh. V případě, že se zahrazení struh nebude jevit jako efektivní, je potřeba provést další úpravy na základě konzultace s odborníkem. V případě, že obnova mokřadu bude úspěšná, je nutný každoroční monitoring populace kuňky obecné v období rozmnožování (květen až červen, běžným odhadem početnosti vizuálně a na základě hlasové aktivity rozmnožujících se jedinců) a faktorů, které by ji mohly ohrozit (přítomnost ryb v mokřadu, zastínění či znečištění vodní plochy, nešetrný management okolních otevřených biotopů či lesních porostů). Stejným způsobem je vhodné provést monitoring i dalších druhů obojživelníků.

4. Závěrečné údaje

4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností)

Druh zásahu (činnost)	Odhad množství (např. plochy)	Četnost zásahu za období platnosti plánu péče	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
projekt na obnovu mokřadu: zahrazení odvodňovacích struh, odbahnění a modelace dna, příp. probírka dřevin	1	-	30 000
zahrazení odvodňovacích struh, odbahnění a modelace dna, příp. probírka dřevin	stanoví projekt	1	stanoví projekt
udržování mokřadu: odbahňování, odstraňování přebujelé makrovegetace, odstraňování stínících dřevin, eliminace rybí obsádky	dle potřeby	dle potřeby	dle potřeby
sečení se sušením píce a odvozem sena nebo s odklizením zelené píce, alternativně extenzivní pastva	10 ha	10–20	1 400 000 – 2 300 000
obnova informační tabule	1	1	15 000
Náklady celkem (Kč)			1 435 000 – 2 345 000 plus náklady na realizaci projektu

4.2 Použité podklady a zdroje informací

Demek J. & Mackovčín (eds) (2006): Zeměpisný lexikon ČR, hory a nížiny. AOPK

ČR, Brno, 580 s.

Doležalová J. (2013): Souhrn doporučených opatření pro evropsky významnou lokalitu Kateřina – mokřad.

Holec M. & Jaroš P. (2010): Příspěvek k poznání fauny obratlovců lokality „Kateřina – mokřad“. *Studia OECOLOGICA* 4(2), 32–44.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds) (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Jaroš P. (2009): Plán péče o zvláště chráněné území přírodní památka Kateřina – mokřad. Pro roky 2011–2020.

Tomášek M. (2007): Půdy České republiky. ČGS, Praha.

NDOP: Nálezová databáze ochrany přírody AOPK, nahlédnuto 4. 8. 2020
<https://portal.nature.cz/nd/>

Rous, J. (2020) ústní sdělení

4.3. Podklady pro plán péče zpracoval

Beleco z.s., Na Zátorce 10, 160 00 Praha 6

(na zpracování se podíleli: Lenka Dvořáková, Pavel Marhoul, Jiří Koptík)

Poděkování za odbornou konzultaci hydrologovi Jiřímu Rousovi.

Plán péče není dílem autorským, ale úředním podle § 3 písm. a) zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon).

5. Přílohy

- Tabulky:** Příloha T1 – **Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich**
(Tabulka k bodům 2.4.1 a k bodu 3.1.2).
- Mapy:** Příloha M1 – **Orientační mapa s vyznačením území**
Příloha M2 – **Mapa hranic ZCHÚ, ochranného pásma a dílčích ploch na podkladu katastrální mapy**
- Fotografie:** Příloha F1 – **Vybraná fotodokumentace**

Příloha T1

Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich

označení díleč plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost ¹	termín provedení	interval provádění
1		Oblast severní tůně: Mělka, v současnosti sotva znatelná terénní deprese na neobdělávaných zemědělských pozemcích. Již cca 2 roky vyschla, zarůstající ruderalní vegetací a třtinou křovištní (<i>Calamagrostis epigejos</i>). Dříve zavodněná, tvořící mokřad se širokým, bohatě zarostlým litorálním pásmem – dominoval orobinec (<i>Typha latifolia</i>) a zevar (<i>Sparganium</i> sp.), méně vrby (<i>Salix</i> sp.), skřipinec jezerní (<i>Schoenoplectus lacustris</i>), skřípina lesní (<i>Scirpus sylvaticus</i>), zblochan vzplývavý (<i>Glyceria fluitans</i>) aj. – uprostřed i volným vodním sloupcem se submerzní a natantní makrofytní vegetaci – bublínatkovou jižní (<i>Utricularia australis</i>), rdesnem obojživelným (<i>Persicaria amphibia</i>), okřehkem menším (<i>Lemna minor</i>) a okřehkem trojbrázdým (<i>Lemna trisulca</i>) (Jaroš 2009). V mapování biotopů vedeno jako VIC a M1.1. Svěho času se jednalo o optimální biotop pro kuňku obecnou (<i>Bombina bombina</i>) a další obojživelníky.	obnova mokřadu dle projektu: odbahnění a modelace dna, podle uvážení probírka dřevin na březích tůně	1	IX 2020/2021 (probírka dřevin v XI)	jednorázově
			odstranění sedimentu (odbahnění)*	3	IX	dle potřeby, doporučeno 5–10 let
			probírka stínících dřevin*	3	XI	dle potřeby
			odstranění přebujelého makrovegetace*	3	IX	dle potřeby
			eliminace rybi obsádky*	2	X–XI	v případě nutnosti
2		cíl péče: obnovení a udržování mokřadního biotopu na lokalitě, a to v podobě optimální pro rozmnožování kuňky obecné (<i>Bombina bombina</i>) Zemědělské pozemky obklopující severní tůň: Severním a západním směrem od tůně jsou pozemky ponechané ladem. Tato plocha představuje vhodný biotop pro některé ohrožené druhy zemědělské krajiny, např. bramborníčka černohlavého (<i>Saxicola rubicola</i>), který zde byl i v hnízdním období zaznamenán. Ve východní a rozsáhlé jižní části jsou pozemky zatrávněné, avšak způsobem, který pro lokalitu nepředstavuje žádnou přidanou biologickou hodnotu.	sečení se sušením píce a odvozem sena nebo s odklizením zelené píce, alternativně extenzivní pastva	2	VI–VIII, extenzivní pastva možná celoročně	1–2krát/rok extenzivní pastva možná celoročně
3		cíl péče: udržování postagrárních lad bez intenzivního zemědělského využití Dřevinná vegetace podél odvodňovacích struh na SZ, S a SV hranici: Na SZ okraji lokality se nachází porost s dominantním topolem kanadským (<i>Populus canadensis</i>) a hustým křovinným podrostem, na SV okraji se	zahrazení odvodňovacích struh (součást obnovy)	1	IX 2020/2021	jednorázově - po několika letech zhodnotit

	nachází olšina s olší lepkavou (<i>Alnus glutinosa</i>) s menší pokryvností vrby křehké (<i>Salix fragilis</i>). Po obou stranách vedou odvodňovací strouhy, v současnosti hustě zarostlé dřevinou vegetací a vyschlé. Strouhy se dále na S mimo území ZCHÚ pravděpodobně stýkají a za lepších srážkových podmínek odvádí vodu směrem k osadě Kateřina.	mokřadu dle projektu)		účinek zásahu a v případě potřeby provést další úpravy
4	<p>cíl péče: zahrazení odvodňovacích struh; uchování lesního porostu v bezzásahovém managementu</p> <p>Lesní porost v jižní části ZCHÚ:</p> <p>V porostu převládá topol kanadský (<i>Populus canadensis</i>), vzácně je zde zastoupena břiza bělokora (<i>Betula pendula</i>) a jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>), v keřovém podrostu roste bez černý (<i>Sambucus nigra</i>), vzácně i olše lepkavá (<i>Alnus glutinosa</i>), na okrajích roste hloh (<i>Crataegus</i> sp.), svidla krvavá (<i>Cornus sanguinea</i>) a šípek (<i>Rosa canina</i>). V bylinném patře rostou pouze běžné nitrofilní a stínobytné druhy s dominancí koptívy dvoudomé (<i>Urtica dioica</i>) (převzato Jaroš 2009). Terén charakteru suťové navážky a černé skládky.</p>	-	-	-
	cíl péče: uchování porostu v bezzásahovém managementu			

* v případě úspěšné obnovy mokřadu

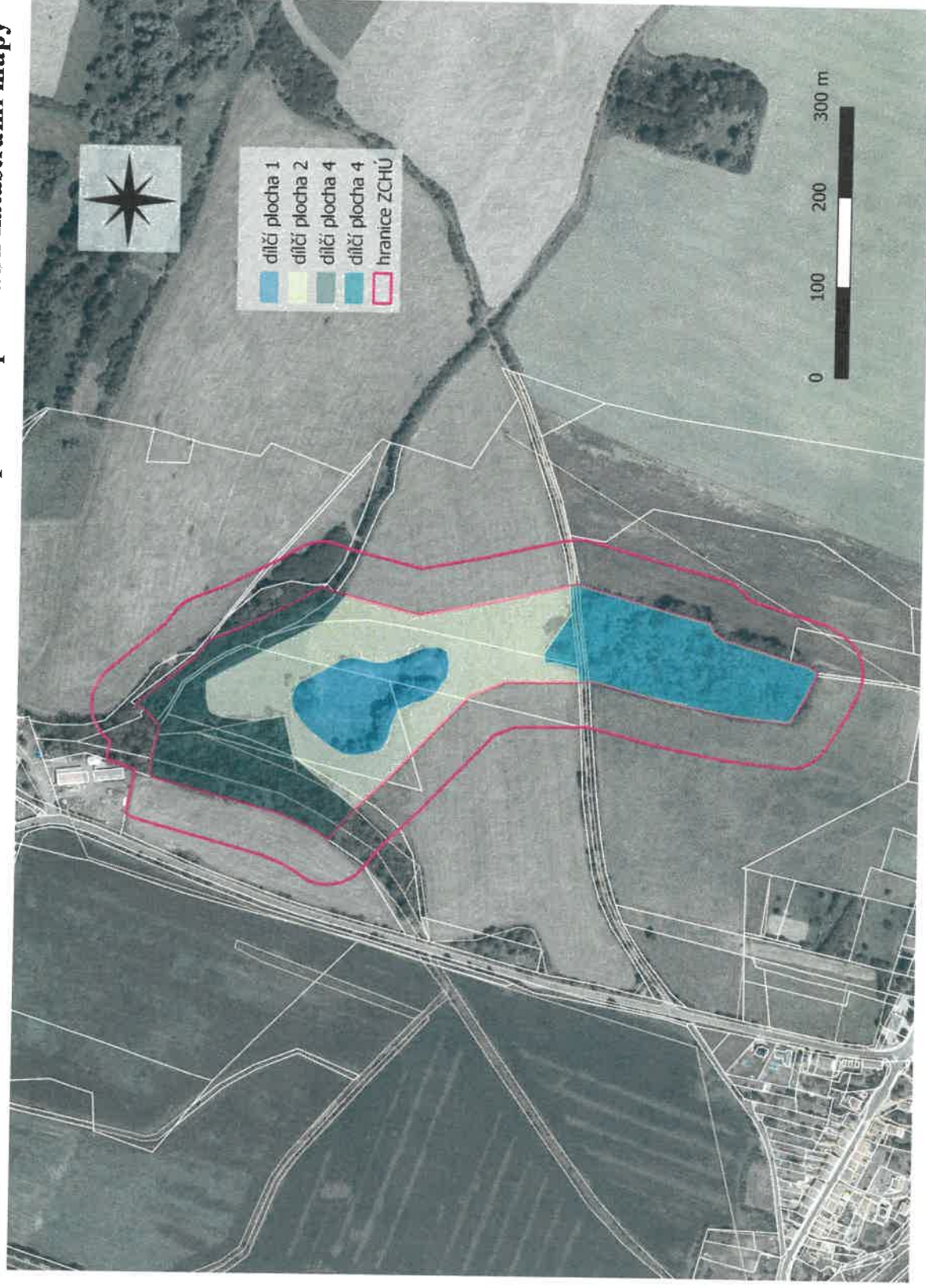
1 - stupně naléhavosti jednotlivých zásahů jsou definované následovně:

- 1. stupeň – zásah naléhavý (nelze odložit, je nutný pro zachování předmětu ochrany)
- 2. stupeň – zásah vhodný
- 3. stupeň – zásah odložitelný

Příloha M1: Orientační mapa s vyznačením území



Příloha M2: Mapa hranic ZCHÚ, ochranného pásma a dílčích ploch na podkladu katastrální mapy



Příloha F1: Vybraná fotodokumentace



Obrázek 1. Území mokřadu (severní tůň), zcela bez vody (květen 2020)



Obrázek 2. Území mokřadu – půda zcela vyschlá (květen 2020)



Obrázek 3. Pohled na mokřad z východní hranice ZCHÚ, označené státním znakem. Zatravněné zemědělské plochy kolem mokřadu.



Obrázek 4. Pruhové značení na západní hranici ZCHÚ, biotop postagrárních lad vpravo, zatravněné plochy vlevo