

# **Plán péče o přírodní památku Zlámanec**

**na období  
2025–2034**



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

<b>1. Základní údaje o zvláště chráněném území .....</b>	<b>1</b>
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 .....	2
1.6 Kategorie IUCN .....	2
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ .....	2
1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu .....	2
1.7.2 Předmět ochrany – současný stav .....	3
1.8 Cíl ochrany .....	5
<b>2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany .....</b>	<b>6</b>
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů .....	6
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů .....	6
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů .....	8
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti .....	13
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti a současnosti .....	14
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy .....	16
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch .....	16
2.4.1 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích .....	16
2.4.2 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky .....	18
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup .....	18
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize .....	20
<b>3. Plán zásahů a opatření .....</b>	<b>22</b>
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ .....	22
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání .....	22
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území .....	28
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností .....	28
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu .....	28
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území .....	29
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností .....	29
3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území .....	29
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území .....	29
<b>4. Závěrečné údaje .....</b>	<b>31</b>
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností) .....	31
4.2 Použité podklady a zdroje informací .....	31
4.3 Seznam používaných zkratk .....	32
4.4. Podklady pro plán péče zpracoval .....	33
<b>5. Přílohy .....</b>	<b>34</b>

# 1. Základní údaje o zvláště chráněném území

## 1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	1637
kategorie ochrany:	přírodní památka
název území:	Zlámanec
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	vyhláška
orgán, který předpis vydal:	ONV Chrudim
číslo předpisu:	36
datum platnosti předpisu:	21. 11. 1990
datum účinnosti předpisu:	1. 12. 1990

## 1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR

kraj:	Pardubický
okres:	Chrudim
obec s rozšířenou působností:	Hlinsko
obec s pověřeným obecním úřadem:	Hlinsko
obec:	Vortová
katastrální území:	Vortová

### Příloha:

M1 – Orientační mapa s vyznačením území

## 1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

**Katastrální území:** 785008 Vortová

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 <sup>2</sup> )	Výměra parcely v ZCHÚ (m <sup>2</sup> )*
467/2		trvalý travní porost		29478	29478
467/4		ostatní plocha	jiná plocha	2515	2515
467/7		trvalý travní porost		813	813
504/1		vodní plocha	rybník	39826	39826
504/2		trvalý travní porost		42084	42084
<b>Celkem</b>					<b>114716</b>

V platném vyhlášovacím předpisu není uvedena parcela č. 467/7, vzniklá pozdějším oddělením z parcely 467/2.

### Ochranné pásmo:

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

### Příloha:

M2 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

## 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	3,9826	-	zamokřená plocha	-
			rybník nebo nádrž	3,9826
			vodní tok	-
trvalé travní porosty	7,2375	-		
orná půda	-	-		
ostatní zemědělské pozemky	-	-		
ostatní plochy	0,2515	-	neplodná půda	-
			ostatní způsoby využití	0,2515
zastavěné plochy a nádvoří	-	-		
<b>plocha celkem</b>	<b>11,4716</b>	-		

## 1.5 Překryv území s jiným typem ochrany

národní park:	-
chráněná krajinná oblast (včetně zóny):	Žďárské vrchy (I. zóna)
překryv s jiným typem ochrany:	CHOPAV Žďárské vrchy
mezinárodní statut ochrany:	-

### Natura 2000

ptačí oblast:	-
evropsky významná lokalita:	-

## 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

Ochrana rašelinné louky pod a kolem rybníka s výskytem chráněných a ohrožených druhů živočichů a rostlin.

## 1.7.2 Předmět ochrany – současný stav

### A. ekosystémy

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2)	3	Nízkostébelná ostřicovomechová společenstva na víceméně zvodnělých stanovištích s dobře vyvinutým mechovým patrem tvořeným hlavně tzv. hnědými mechy a kalcitolerantními rašeliníky, s vysokým zastoupením tzv. nízkých ostřic. Jedná se o vegetaci z rámce svazů <i>Sphagno warnstorffii-Tomentypnion nitentis</i> a <i>Caricion canescenti-nigrae</i> . Nacházejí se v centrální části luční enklávy v návaznosti na prameniště, typická je velmi jemnozrná mozaika slatinných šlenků a drobných bultů. <u>Významné druhy:</u> bažinník kostrbatý ( <i>Paludella squarrosa</i> ), srpnatka fermežová ( <i>Hamatocaulis vernicosus</i> ), ostřice přiblá ( <i>Carex diandra</i> ), o. dvoudomá ( <i>C. dioica</i> ), o. plstnatoplodá ( <i>C. lasiocarpa</i> ), rosnatka okrouhloolistá ( <i>Drosera rotundifolia</i> ), suchopýr štíhlý ( <i>Eriophorum gracile</i> ), sítina alpská ( <i>Juncus alpinoarticulatus</i> ), suchopýrek alpský ( <i>Trichophorum alpinum</i> ), hnědásek rozrazilový ( <i>Melitaea diamina</i> )	a
Přechodová rašelinistiště (R2.3)	3,5	Druhově poměrně chudá kyselá ostřicovorašeliníková společenstva na zvodnělých stanovištích svazu <i>Sphagno-Caricion canescentis</i> . V mechovém patru převládají acidofilní rašeliníky, v bylinném patru některé druhy ostřic a mokřadních bylin. Na západním břehu rybníka se v této vegetaci nacházejí nevelké oligotrofní tůňky (resp. spíše drobné zvodnělé prohlubně) s typickou makrofytní vegetací. <u>Významné druhy:</u> vachta trojlistá ( <i>Menyanthes trifoliata</i> ), zábělník bahenní ( <i>Comarum palustre</i> ), bublinatka menší ( <i>Utricularia minor</i> )	a

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
Vlhké pcháčové louky (T1.5)	9	Vlhké a prameništění louky s relativně druhově bohatým zapojeným bylinným patrem a s mechovým patrem pouze nevýrazně vyvinutým, náležející ke svazu <i>Calthion palustris</i> . Nejvíce odpovídají asociaci <i>Angelico sylvestris-Cirsietum palustris</i> . Tato vegetace místy přechází k nevápnitým mechovým slatiništím (R2.2), případně na sušších místech ke smilkovým trávnikům (T2.3B). Maloplošně jsou přítomna luční prameniště a druhy střídavě vlhkých bezkolencových luk (T1.9) s širší ekologickou valencí. Zvláště okrajové části luk či neudržované enklávy v porostech dřevin vykazují vyšší stupeň degradace. <u>Významné druhy:</u> škarda měkká čertkusolistá ( <i>Crepis mollis</i> subsp. <i>succisifolia</i> ), prstnatec májový ( <i>Dactylorhiza majalis</i> ), vrbovka bahenní ( <i>Epilobium palustre</i> ), v. tmavá ( <i>E. obscurum</i> ), starček potoční ( <i>Tephrosieris crispa</i> ), kozlík dvoudomý ( <i>Valeriana dioica</i> ), hnědásek rozrazilový ( <i>Melitaea diamina</i> ), modrásek bahenní ( <i>Phengaris nausithous</i> )	a

## B. druhy

druh	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	kód předmětu ochrany*
starček bažinný ( <i>Senecio paludosus</i> )	EN	Mokřadní lem mezi kulturní loukou a iniciální olšinou a světlejší místa při okraji olšiny na západním břehu rybníka Zlámanec. Relativně početná populace; na několika místech souvislé porosty (cca 40 m <sup>2</sup> ), několik stovek prýtů.	a

\*kód předmětu ochrany:

a = předmět ochrany spadá pod definici předmětu ochrany dle zřizovacího předpisu ZCHÚ

\*\*stupeň ohrožení dle červených seznamů ČR: (cévnaté rostliny):

EN – ohrožený; podle Grulich & Chobot (2017).

## 1.8 Cíl ochrany

### A. ekosystémy

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2)	Zachování ekosystému nevápnitých mechových slatinišť o dostatečné rozloze a kvalitě, s početnou populací druhů bažinník kostrbatý ( <i>Paludella squarrosa</i> ) a suchopýrek alpský ( <i>Trichophorum alpinum</i> ) a výskytem druhů srpnatka fermežová ( <i>Hamatocaulis vernicosus</i> ), ostrice dvoudomá ( <i>Carex dioica</i> ) a suchopýr štíhlý ( <i>Eriophorum gracile</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozloha ekosystému: 0,4 ha</li> <li>pokryvnost roztroušených dřevin: do 5 %</li> <li>bez invazních a expanzivních druhů rostlin</li> <li>početná populace druhu bažinník kostrbatý (min. 200 lodyžek)</li> <li>početná populace druhu suchopýrek alpský (min. 2 m<sup>2</sup>)</li> <li>výskyt druhů srpnatka fermežová, ostrice dvoudomá a suchopýr štíhlý</li> </ul>
Přechodová rašeliniště (R2.3)	Zachování ekosystému přechodových rašelinišť ve spojení s makrofytní vegetací oligotrofních jezírek a tůní o dostatečné rozloze a kvalitě, s výskytem druhu bublinatka menší ( <i>Utricularia minor</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozloha ekosystému: 0,4 ha</li> <li>pokryvnost roztroušených dřevin: do 2 %</li> <li>bez invazních druhů rostlin</li> <li>výskyt druhu bublinatka menší alespoň na třech nesouvisejících místech na západním pobřeží rybníka</li> </ul>
Vlhké pcháčové louky (T1.5)	Zachování ekosystému vlhkých pcháčových luk o dostatečné rozloze a kvalitě s výskytem druhů prstnatec májový ( <i>Dactylorhiza majalis</i> ), škarda měkká čertkusolistá ( <i>Crepis mollis</i> subsp. <i>succisifolia</i> ) a životaschopné populace hnědáška rozrazilového ( <i>Melitaea diamina</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozloha ekosystému: 1,5 ha</li> <li>pokryvnost roztroušených dřevin: do 5 %</li> <li>bez invazních druhů rostlin</li> <li>výskyt druhů prstnatec májový a škarda měkká čertkusolistá</li> <li>životaschopná populace hnědáška rozrazilového (min. 30 exemplářů v době letu imag)</li> </ul>

### B. druhy

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
starček bažinný ( <i>Senecio paludosus</i> )	Zachování životaschopné populace starčku bažinného.	<ul style="list-style-type: none"> <li>počet prýtů: min. 300</li> <li>počet souvislých porostů o ploše min. 2 m<sup>2</sup>: 4</li> </ul>



## 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 Zlámanec se společenstvy rašelinných luk a mokřadů u stejnojmenného rybníka se nachází na okraji lesního komplexu v nadmořské výšce 620–625 m zhruba 600 m jižně od obce Vortová. Plochá údolní niva Vortovského potoka s rybníkem Zlámanec patří do povodí Labe.

Území se nachází v geomorfologickém okrsku Kameničská vrchovina, která vznikla na podloží biotitických rul a migmatitů svrateckého krystalinika. Na aluviálních sedimentech jsou vytvořeny organozemní pseudogleje a gleje, na rybníce zbahnělé (Čech et al. 2002). Z hlediska klimatického členění ČR patří území do chladné oblasti CH7 s průměrnou roční teplotou 5,1–6 °C a průměrnými ročními srážkami 800–1000 mm (Tolasz et al. 2007). Podle fytogeografického členění ČR (Skalický 1988) se území nalézá na okraji fytogeografické oblasti Oreofytikum, fyt. obvodu České oreofytikum, fytochorionu 91. Žďárské vrchy.

Vegetační kryt tvoří relativně pestrý soubor lesní i nelesní, převážně mokřadní vegetace. Z hlediska ochrany přírody patří k nejcenějším společenstevům nevápnitých mechových slatinišť svazu *Sphagno warnstorffii-Tomentypnion nitentis* a *Caricion canescenti-nigrae*, nacházející se v luční enklávě SZ od rybníka. Na vegetaci rašelinných luk navazují vlhké pcháčové louky svazu *Calthion palustris*, přecházející na sušších místech ke střídavě vlhkým loukám sv. *Molinion caeruleae*, mezofilním loukám sv. *Arrhenatherion elatioris* či smilkovým trávníkům sv. *Violion caninae*. V nejvlhčích místech luční enklávy a také v litorálech rybníka Zlámanec se vyskytují cenná společenstva přechodových rašeliníšť svazu *Sphagno-Caricion canescentis*. Tyto porosty v mělkých litorálech rybníka pozvolna přecházejí v pobřežní společenstva vysokých ostřic sv. *Magno-Caricion elatae* a v menším rozsahu také sv. *Magno-Caricion gracilis*. V litorálech rybníka jsou značně rozšířeny rákosiny se zblochanem vodním (*Glyceria aquatica*) a porosty přesličky poříční (*Equisetum fluviatile*), patřící ke sv. *Phragmition australis*. Maloplošná, ale významná je vegetace bublinatky s rašeliníky z rámce svazu *Sphagno-Utricularion* v oligotrofních tůňkách v litorálech rybníka. Kolem rybníka a podél vodoteče jsou rozšířeny břehové porosty tvořené vesměs olší lepkavou (*Alnus glutinosa*), podél východního břehu rybníka i topolem osikou (*Populus tremula*) a smrkem ztepilým (*Picea abies*). V lučních porostech se také nachází místy dřevinné nálety tvořené převážně vrbou ušatou (*Salix aurita*), místy i vzácnější vrbou pětimužnou (*Salix pentandra*), dále břízou bělokorou (*Betula pendula*) a smrkem (Peterka 2023a).

K nejvýznamnějším druhům mechorostů (Štechová 2012) patří především bažinník kostrbatý (*Paludella squarrosa*), srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*) a bařinatka obrovská (*Calliergon giganteum*). Ze vzácných a ohrožených druhů cévnatých rostlin tu roste např. ostřice přiblá (*Carex diandra*), o. dvoudomá (*C. dioica*), o. plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), škarda měkká čertkusolistá (*Crepis mollis* subsp. *succisifolia*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), sítina alpská (*Juncus alpino-articulatus*), bika sudetská (*Luzula sudetica*), vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*), hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*), bublinatka menší (*Utricularia minor*) a řada dalších. Kriticky ohrožený suchopýr štíhlý (*Eriophorum gracile*) zde

má jedinou recentní lokalitu ve Žďárských vrších a zdejší populace suchopýrku alpského (*Trichophorum alpinum*) patří k těm nejvíce početným na Českomoravské vrchovině. Unikátní je výskyt kriticky ohroženého starčku bažinného (*Senecio paludosus*), který tu roste v malé nelesní enklávě na východním břehu rybníka a roztroušeně v přilehlé mladé olšině. Je to jediná lokalita tohoto druhu ve Žďárských vrších i na celé Českomoravské vrchovině (Peterka 2023b).

Mykologický inventarizační průzkum (Burel 2023) zde zjistil více jak 250 druhů makromycetů, z ohrožených druhů lze uvést např. kalichovku rašeliníkovou (*Arrhenia gerardiana*), pavučinec bažinný (*Cortinarius uliginosus*), slizopórku dvoubarvou (*Gloeophorus uliginosus*), houževnatec vonný (*Lentinus suavisissimus*) a holubinku rašeliníkovou (*Russula sphagnicola*).

Lokalita je významná i z hlediska fauny bezobratlých, mj. jako biotop vlhkomilných druhů motýlů (Jaklová 2018). V menší životaschopné populaci zde žije hnědásek rozrazilový (*Melitaea diamina*), vzácně se objevuje zvláště chráněný modrásek bahenní (*Phengaris nausithous*). Z dalších vzácnějších druhů byly zjištěny hnědásek jitrocelový (*Melitaea athalia*), ohniváček modrolečný (*Lycaena hippothoe*), perleťovec dvanáctitečný (*Boloria selene*), okáč rosičkový (*Erebia medusa*), o. černohnědý (*E. ligea*) a o. ječmínkový (*Lasiommata maera*). Zaznamenán zde byl zvláště chráněný otakárek fenyklový (*Papilio machaon*) a batolec červený (*Apatura ilia*). Na početné populaci vachty trojlísté se vyvíjí ohrožený nosatec *Bagous frit* a žijí zde některé ohrožené druhy drabčků jako *Hygronoma dimidiata*, *Ischnosoma longicorne*, *Philonthus nigrita*, *Tachyporus transversalis* a *Zyras collaris* (Vávra & Vávrová 2018). Mokřady a litorální zóny rybníka jsou vhodným biotopem pro vážky (Mücksteinová 2021), zajímavý je výskyt šidélka kopovitého (*Coenagrion hastulatum*), šidla sítinového (*Aeschna juncea*) a vážky žlutavé (*Sympetrum flaveolum*); zaznamenána zde byla i zvláště chráněná vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*). Fauna měkkýšů (Myšák & Myšáková 2022) je relativně chudá, z významnějších druhů zde žije hrachovka severní (*Pisidium hibernicum*) a kuželík tmavý (*Euconulus praticola*).

Relativně čistý rybník Zlámanec, jeho rozsáhlé litorály a okolní mokřadní biotopy jsou vhodným prostředím pro řadu druhů obojživelníků, např. ropuchu obecnou (*Bufo bufo*), rosničku zelenou (*Hyla arborea*), skokana krátkonožého (*Pelophylax lessonae*), s. zeleného (*P. esculentus*) a s. hnědého (*R. temporaria*). Ojediněle byl zaznamenán i skokan ostronosý (*R. arvalis*) a žijí zde čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*) i č. obecný (*Lissotriton vulgaris*). Lokalita hostí v regionu obvyklé druhy plazů, jako je ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), slepýš křehký (*Anguis fragilis*) a užovka obojková (*Natrix natrix*), zaznamenána zde byla i zmije obecná (*Vipera berus*).

Ačkoliv bylo na lokalitě dosud zaznamenáno celkem 74 druhů ptáků (Kodet & Kodetová 2023), nejedná se o pravidelné hnízdiště žádného chráněného či ohroženého druhu. Vodní druhy ptáků nemají na rybníce stabilní podmínky pro hnízdění, neboť zde nebývá stabilní vodní hladina. Luční druhy ptáků jsou limitovány malou rozlohou rašelinných luk. U vodních ptáků jsou v posledních letech kromě běžné kachny divoké (*Anas platyrhynchos*) zaznamenávány pouze nepravidelné hnízdní výskyty bez prokázaných hnízdění labutě velké (*Cygnus olor*), poláka chocholačky (*Aythya fuligula*), chřástala vodního (*Rallus aquaticus*), lysky černé (*Fulica atra*), slípky zelenonohé (*Gallinula chloropus*) a potápky malé (*Tachybaptus ruficollis*), což jsou ale druhy, které by zde při stabilních podmínkách všechny mohly hnízdit. Jako loviště využívá rybník příležitostně čáp černý (*Ciconia nigra*), volavka popelavá (*Ardea cinerea*) a ledňáček říční (*Alcedo atthis*). Z lučních druhů ptáků jsou z posledních let známy nepravidelné hnízdní výskyty křepelky polní (*Coturnix coturnix*) a chřástala polního (*Crex crex*), ale bekasina otavní (*Gallinago gallinago*) byla zjištěna naposledy v roce 2011, bramborníček hnědý (*Saxicola*

*rubetra*) a cvrčilka zelená (*Locustella naevia*) jen před rokem 2002. Z druhů vázaných na křoviny se zde nepravidelně vyskytuje ťuhýk obecný (*Lanius collurio*) a pravidelně pouze běžné druhy. Nejpočetněji je zřejmě zastoupena skupina ptáků vázaných na vzrostlé dřeviny, které zde představují stabilní biotop pro tyto druhy, zejména starší porosty kolem rybníka, kde byli zjištěni např. puštík obecný (*Strix aluco*), datel černý (*Dryocopus martius*), strakapoud malý (*Dryobates minor*), strakapoud velký (*Dendrocopos major*), žluna šedá (*Picus canus*), dlask tlustozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), křivka obecná (*Loxia curvirostra*), lejsek šedý (*Muscicapa striata*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*) a jiné, spíše běžné druhy. Častější záznamy sluky lesní (*Scolopax rusticola*) ukazují na možnost hnízdění v olšině, případně v okolním lese, přičemž lokalitu využívá jako tokaniště a loviště. V posledních letech přibývá záznamů jeřábů popelavých (*Grus grus*) a vzhledem k postupnému zvyšování počtu hnízdících párů v regionu lze očekávat jejich zahnízdění i na této lokalitě. Pouze na průtahu byli zaznamenáni orel mořský (*Haliaeetus albicilla*), lejsek malý (*Ficedula parva*) a žluva hajní (*Oriolus oriolus*).

Území je lovištěm vydry říční (*Lutra lutra*). Chiropterologický průzkum (Hulvová 2021) zde zaznamenal výskyt 12 druhů netopýrů. Jako loviště a pravděpodobně i jako místo úkrytů či mateřských kolonií je lokalita významná minimálně pro netopýra nejmenšího (*Pipistrellus pipistrellus*), n. černého (*Barbastella barbastellus*), n. rezavého (*Nyctalus noctula*) a n. vodního (*Myotis daubentonii*).

## 2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů hub, rostlin a živočichů

druh	kategorie dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.*	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
<b>Houby</b>			
kalichovka rašelíníková <i>Arrhenia gerardiana</i>	-	EN	saprotrof na rašelíníku, ojediněle
pavučinec bažinný <i>Cortinarius uliginosus</i>	-	VU	mykorrhizní symbiont vrb, roztroušeně
slizopórka dvoubarvá <i>Gloeophorus uliginosus</i>	-	VU	lignikolní druh na listnácích, ojediněle
houževnatec vonný <i>Lentinus suavissimus</i>	-	VU	lignikolní druh na vrbách, roztroušeně
holubinka rašelíníková <i>Russula sphagnicola</i>	-	VU	mykorrhizní symbiont dřevin, ojediněle
holubinka olšinná <i>Russula alnetorum</i>	O	NT	mykorrhizní symbiont olší, roztroušeně
vodnička potoční <i>Cudoniella clavus</i>	-	NT	lignikolní mokřadní druh, ojediněle
voskovka luční <i>Hygrocybe pratensis</i>	-	NT	saprotrof sušších luk, ojediněle
ryzec bažinný <i>Lactarius lacunarum</i>	-	NT	mykorrhizní symbiont mokřadních dřevin, ojediněle
kozák barvoměnný <i>Leccinum variicolor</i>	-	NT	mykorrhizní symbiont bříz na vlhčích stanovištích, ojediněle
hlíva hnízdovitá <i>Phyllotopsis nidulans</i>	-	NT	lignikolní druh na dřevinách, ojediněle

druh	kategorie dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.*	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
<b>Rostliny</b>			
<b>Mechorosty</b>			
bažinník kostřbatý <i>Paludella squarrosa</i>	-	EN	rašeliniště, min. stovky lodyžek na ploše cca 1 m <sup>2</sup>
bařinatka obrovská <i>Calliergon giganteum</i>	-	VU	nejvlhčí část rašeliniště, 0,3 m <sup>2</sup>
srpnatka fermežová <i>Hamatocaulis vernicosus</i>		VU	nejvlhčí část rašeliniště, 0,5 m <sup>2</sup>
dvouhrotec bahenní <i>Dicranum bonjeanii</i>	-	LR-nt	S okraj rašeliniště, min. 1 m <sup>2</sup>
zelenka hvězdovitá <i>Campylium stellatum</i>	-	LR-nt	nejvlhčí část rašeliniště, 5 m <sup>2</sup>
štírovec prostřední <i>Scorpidium cossonii</i>	-	LR-nt	SV okraj rašeliniště, 1 dm <sup>2</sup>
rašeliník modřínový <i>Sphagnum contortum</i>	-	LR-nt	nejvlhčí část rašeliniště, 5 m <sup>2</sup>
rašeliník tupolistý <i>Sphagnum obtusum</i>	-	LR-nt	nejvlhčí část rašeliniště, nejméně 1 m <sup>2</sup>
vlasolistec vlhkomilný <i>Tomentypnum nitens</i>	-	LR-nt	vyvýšená místa nejvlhčí části rašeliniště, nejméně 2 m <sup>2</sup>
<b>Cévnaté rostliny</b>			
jedle bělokora <i>Abies alba</i>	-	LC	vzácně na Z břehu rybníka
ostřice přibíblá <i>Carex diandra</i>	-	EN	nejvlhčí místa rašeliniště, roztroušeně
ostřice dvoudomá <i>Carex dioica</i>	KO	EN	na malé ploše u luční stužky v rašeliništi, desítky
ostřice plstnatoplodá <i>Carex lasiocarpa</i>	SO	NT	nejvlhčí místa rašeliniště a ve světlině J od rybníka, stovky
zábělník bahenní <i>Comarum palustre</i>	-	NT	hojně na vlhkých stanovištích
škarda měkká čertkusolistá <i>Crepis mollis</i> subsp. <i>succisifolia</i>	-	NT	sušší trávníky, ojediněle
prstnatec májový <i>Dactylorhiza majalis</i>	O	NT	vlhké a rašelinné louky, cca 250 kvetoucích jedinců
rosnatka okrouhlolistá <i>Drosera rotundifolia</i>	SO	VU	nízkostébelná místa rašeliniště, stovky, velmi početná populace
bahnička bradavkatá <i>Eleocharis mamillata</i>	-	NT	litorály rybníka
vrbovka tmavá <i>Epilobium obscurum</i>	-	NT	prameniště, stružky, desítky
vrbovka bahenní <i>Epilobium palustre</i>	-	NT	rašelinné louky, hojně
suchopýr štíhlý <i>Eriophorum gracile</i>	KO	CR	nejvlhčí místa rašeliniště, několik desítek
svízel prodloužený <i>Galium elongatum</i>	-	LC	roztroušeně v mokřadní olšině na JV břehu rybníka
sítina alpská <i>Juncus squarrosus</i>	-	VU	nejvlhčí místa rašeliniště, vzácně
bika sudetská <i>Luzula sudetica</i>			rašelinné louky, roztroušeně
vachta trojlistá <i>Menyanthes trifoliata</i>	O	NT	nejvlhčí místa rašeliniště, tisíce prýtlů
tolije bahenní <i>Parnassia palustris</i>	O	EN	minerotrofní rašelinné louky, jednotlivě (2019)

druh	kategorie dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.*	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
mochna anglická <i>Potentilla anglica</i>	-	NT	vzácně v lesním lemu na SZ okraji rašelinné enklávy
vrba pětimužná <i>Salix pentandra</i>	-	NT	jednotlivě v luční enklávě a roztroušeně kolem rybníka
hadí mord nízký <i>Scorzonera humilis</i>	-	LC	smilkové trávníky, desítky až stovky
starček bažinný <i>Senecio paludosus</i>	KO	EN	vlhké okraje olšin na V břehu rybníka, na několika ploškách celkem cca 50 m <sup>2</sup> , stovky prýtlů
ptačinec dlouholistý <i>Stellaria longifolia</i>	-	NT	olšiny J od rybníka, roztroušeně
starček potoční <i>Tephrosia crispa</i>	-	LC	vlhké louky a okraje olšin, roztroušeně
suchopýrek alpský <i>Trichophorum alpinum</i>	SO	EN	rašeliniště, desítky trsů
sedmikvítek evropský <i>Trientalis europaea</i>	-	LC	několik mikropopulací, stovky
bublinatka menší <i>Utricularia minor</i>	-	VU	roztroušeně v tůňkách v ostřicových porostech na JZ a J břehu rybníka
kozlík dvoudomý <i>Valeriana dioica</i>	-	LC	vlhké a rašelinné louky; hojně
rozrazil štítkovitý <i>Veronica scutellata</i>	-	LC	roztroušeně na vlhkých místech
<b>Živočichové</b>			
<b>Bezobratlí živočichové</b>			
<b>Měkkýši</b>			
hrachovka severní <i>Pisidium hibernicum</i>	-	VU	mokřadní olšina a břehové porosty rybníka, početnost neznámá
kuželík tmavý <i>Euconulus praticola</i>	-	NT	rašeliniště, početnost neznámá
<b>Motýli</b>			
otakárek fenyklový <i>Papilio machaon</i>	O	LC	luční biotopy; občasný výskyt
hnědásek rozrazilový <i>Melitaea diamina</i>	-	VU	vlhké pcháčové a rašelinné louky, menší desítky
hnědásek jitrocelový <i>Melitaea athalia</i>	-	NT	luční biotopy, jednotlivě
ohniváček modrolehmý <i>Lycaena hippothoe</i>	-	NT	luční biotopy, vzácně
modrásek bahenní <i>Phengaris nausithous</i>	SO	NT	luční biotopy, vzácně
perleťovec dvanáctičetný <i>Boloria selene</i>	-	NT	luční biotopy, roztroušeně
okáč rosičkový <i>Erebia medusa</i>	-	NT	luční biotopy, menší desítky
okáč černohnědý <i>Erebia ligea</i>	-	NT	luční biotopy, vzácně
okáč ječmínkový <i>Lasiommata maera</i>	-	NT	luční biotopy, vzácně
batolec červený <i>Apatura ilia</i>	O	LC	občasný výskyt
<b>Brouci</b>			
nosatec <i>Bagous frit</i>	-	EN	porosty vachty, početnost neznámá

druh	kategorie dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.*	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
krytohlav <i>Cryptocephalus decemmaculatus</i>	-	EN	mokřadní biotopy, početnost nezjištěna
zlatohlávek tmavý <i>Oxythya funesta</i>	O	-	různé biotopy, v současnosti poměrně běžný druh
drabčík <i>Hygronoma dimidiata</i>	-	VU	litorální vegetace, početnost nezjištěna
drabčík <i>Ischnosoma longicorne</i>	-	NT	lesní i luční biotopy, početnost nezjištěna
drabčík <i>Philonthus nigrita</i>	-	EN	rašelinné biotopy, početnost nezjištěna
drabčík <i>Tachyporus transversalis</i>	-	CR	rašelinné biotopy, početnost nezjištěna
drabčík <i>Zyras collaris</i>	-	VU	vlhké biotopy, početnost nezjištěna
<b>Vážky</b>			
šidélko kopovité <i>Coenagrion hastulatum</i>	-	NT	rašeliništní biotopy, několik jedinců
šídlo sitinové <i>Aeschna juncea</i>	-	NT	rašeliništní biotopy, několik
vážka jasnoskvrnná <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	SO	NT	stojaté osluněné vody, několik (zřejmě nejde o náhodný zálet)
vážka žlutavá <i>Sympetrum flaveolum</i>	-	VU	mělké stojaté vody, několik
<b>Obratlovci</b>			
<b>Obojživelníci</b>			
ropucha obecná <i>Bufo bufo</i>	O	VU	různé biotopy; roztroušeně
rosnička zelená <i>Hyla arborea</i>	SO	NT	mokřady, mokřadní křoviny; ojediněle
skokan krátkonohý <i>Pelophylax lessonae</i>	SO	VU	mokřady, litorály rybníka, minimálně desítky
skokan zelený <i>Pelophylax esculentus</i>	SO	NT	mokřady, litorály rybníka, desítky
skokan ostronosý <i>Rana arvalis</i>	KO	EN	mokřady, litorály rybníka, ojediněle
skokan hnědý <i>Rana temporaria</i>	-	VU	různé biotopy; roztroušeně
čolek horský <i>Ichthyosaura alpestris</i>	SO	VU	tůňky, mokřady; roztroušeně
čolek obecný <i>Lissotriton vulgaris</i>	SO	VU	litorály rybníka, mokřady, roztroušeně
<b>Plazi</b>			
ještěrka živorodá <i>Zootoca vivipara</i>	SO	NT	různé nelesní biotopy; hojný druh
slepýš křehký <i>Anguis fragilis</i>	SO	NT	různé biotopy; roztroušeně
užovka obojková <i>Natrix natrix</i>	O	NT	rybník a jeho litorály, roztroušeně
zmije obecná <i>Vipera berus</i>	KO	VU	rašelinné a smilkové louky; ojediněle
<b>Ptáci</b>			
labuť velká <i>Cygnus olor</i>	-	VU	rybník: zaznamenána v letech 2005, 2014 a 2015 – hnízdní výskyt 1 páru bez prokázaného hnízdění

druh	kategorie dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.*	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
křepelka polní <i>Coturnix coturnix</i>	SO	NT	rašelinné louky: zaznamenána v r. 2020 – hnízdní výskyt 1 samce bez prokázání hnízdění
chřástal polní <i>Crex crex</i>	SO	VU	rašelinné louky: zaznamenán v letech 2018 a 2020 – hnízdní výskyt 1 samce bez prokázání hnízdění
chřástal vodní <i>Rallus aquaticus</i>	SO	VU	rybník: zaznamenán pouze na přeletu v r. 2022
jeřáb popelavý <i>Grus grus</i>	KO	CR	rybník a okolní louky: zaznamenán v letech 2020, 2021 a 2022 – hnízdní výskyt 1 páru bez prokázání hnízdění
slípka zelenonohá <i>Gallinula chloropus</i>	-	NT	rybník: zaznamenána v letech 2018, 2022 a 2023 – hnízdní výskyt 1 samce bez prokázání hnízdění
potápka malá <i>Tachybaptus ruficollis</i>	O	VU	rybník: prokázání hnízdění 1 páru v r. 2011, jinak pouze výskyty v letech 2012, 2018, 2020 a 2022
bekasina otavní <i>Gallinago gallinago</i>	SO	EN	rašelinné louky: zaznamenána v letech 2010 a 2011 – hnízdní výskyt 1 mekajícího samce bez prokázání hnízdění
sluka lesní <i>Scolopax rusticola</i>	O	VU	zaznamenána v letech 2018, 2020, 2021 a 2022 – hnízdní výskyt 1 kvokajícího samce bez prokázání hnízdění (může hnízdit v olšíně, nebo v okolním lese)
čáp černý <i>Ciconia nigra</i>	SO	VU	rybník: zaznamenán v letech 2018, 2020, 2021 a 2022 – loviště v hnízdní době
volavka popelavá <i>Ardea cinerea</i>	-	NT	rybník: zaznamenána v letech 2005, 2010, 2018 a 2020 – loviště v hnízdní době, max. 1 jedinec
orel mořský <i>Haliaeetus albicilla</i>	KO	EN	rybník: zaznamenán v r. 2023 – loviště dospělce v mimohnízdní době
včelojed lesní <i>Pernis apivorus</i>	SO	EN	zaznamenán v r. 2020 – loviště v hnízdní době, opakovaný výskyt 1 dospělce
ledňáček říční <i>Alcedo atthis</i>	SO	VU	rybník: zaznamenán v r. 2022 – loviště 1 dospělce v hnízdní době
strakapoud malý <i>Dryobates minor</i>	-	VU	olšina: zaznamenán v r. 2020 – mimohnízdní výskyt
žluna šedá <i>Picus canus</i>	-	VU	olšina: zaznamenána v letech 2018 a 2022 – hnízdní výskyt 1 samce bez prokázání hnízdění
ostříž lesní <i>Falco subbuteo</i>	SO	EN	zaznamenán v r. 2018 – hnízdní výskyt 1 páru bez prokázání hnízdění
lejsek malý <i>Ficedula parva</i>	SO	VU	olšina: zaznamenán v r. 2022 – 1 zpívající samec na jarním průtahu
lejsek šedý <i>Muscicapa striata</i>	O	-	olšina: zaznamenán v letech 2018 a 2021 – hnízdní výskyt 1 zpívajícího samce bez prokázání hnízdění
orešník kropenatý <i>Nucifraga caryocatactes</i>	O	VU	zaznamenán v letech 2018 a 2020 – hnízdní výskyt 1 samce bez prokázání hnízdění
ťuhýk obecný <i>Lanius collurio</i>	O	NT	rašelinné louky: zaznamenán v letech 2007, 2010, 2018 a 2020 – hnízdní výskyt 1 páru bez prokázání hnízdění
vlaštovka obecná <i>Hirundo rustica</i>	O	NT	příležitostné loviště v hnízdní době
žluva hajní <i>Oriolus oriolus</i>	SO	-	olšina: zaznamenána v r. 2018 – zpívající samec na jarním průtahu

druh	kategorie dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.*	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
<b>Savci</b>			
vydra říční <i>Lutra lutra</i>	SO	NT	loviště, občasný výskyt
netopýr nejmenší <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	SO	-	loviště, možná mateřská kolonie na lokalitě nebo v její blízkosti, početný výskyt
netopýr hvízdavý <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	SO	-	loviště, desítky
netopýr vousatý/Brandtův <i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	SO	-	loviště, desítky
netopýr černý <i>Barbastella barbastellus</i>	KO	-	loviště, možné úkryty v dutinách stromů, desítky
netopýr velký <i>Myotis myotis</i>	KO	NT	občasný přelet
netopýr stromový <i>Nyctalus leisleri</i>	SO	-	vazba na staré stromy, roztroušeně
netopýr rezavý <i>Nyctalus noctula</i>	SO	-	loviště, možná mateřská kolonie na lokalitě nebo v její blízkosti, početný výskyt
netopýr parkový <i>Pipistrellus nathusii</i>	SO	-	vazba na staré stromy, roztroušeně
netopýr vodní <i>Myotis daubentonii</i>	SO	-	loviště, možná mateřská kolonie na lokalitě nebo v její blízkosti, početný výskyt
netopýr večerní <i>Eptesicus serotinus</i>	SO	-	loviště, menší počty
netopýr severní <i>Eptesicus nilsonii</i>	SO	-	nejasná vazba na lokalitu, menší počty
netopýr pestrý <i>Vespertilio murinus</i>	SO	-	občasný přelet

\* podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění:

KO – kriticky ohrožený, SO – silně ohrožený, O – ohrožený.

\*\* podle červených seznamů (houby, mechorosty, cévnaté rostliny, bezobratlí, obratlovci):

CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT/LR-nt – téměř ohrožený, DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje, LC – málo dotčený, NA – nevhodný pro hodnocení; podle Holec & Beran (2006), Kučera et al. (2012), Grulich & Chobot (2017), Hejda et al. (2017), Chobot & Němec (2017)

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

#### a) abiotické disturbanční činitele

V zásadě nezjištěny, stejně jako jinde se projevuje vliv suchých let 2015–2019, ale jen relativně velmi málo. Slábnutí pramenů je však v širším území obecný jev a bez příslušných dat je dost obtížné v tomto smyslu vyvozovat nějaké zásadní závěry.

Negativní vlivy:

- Slábnutí pramenů, vysychání a s ním spojená změna stanovištních poměrů vlhkých luk.

#### b) biotické disturbanční činitele

Jako i jinde na vlhkých loukách se v území občas projevuje vliv přemnožené zvěře, především v podobě občasného rytí divokých prasat a selektivního okusu ohrožených druhů rostlin srnčí zvěří. Tento vliv je však v území velmi slabý.



Negativní vlivy:

- Narušování drnu (v menším rozsahu může jít o vliv pozitivní), poškozování ohrožených druhů rostlin.

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

### **a) ochrana přírody**

Po zřízení chráněné krajinné oblasti Žďárské vrchy bylo území v 80. letech prozkoumáno a zaevidováno jako tzv. registrovaná lokalita ochrany přírody. Vyhláškou ONV Chrudim č. 36 ze dne 21. 11. 1990 pak bylo vyhlášeno jako chráněný přírodní výtvar dle tehdejší platné legislativy. Řízená ochranná péče byla zahájena v roce 1995; dle finančních možností byla luční rašelinná enkláva severozápadně od rybníka občas pokosena (jednou za tři roky, v letech 1995, 1998 a 2001). Od roku 2003 pak zde probíhá pravidelný každoroční management. Jedná se o kosení cenných rašelinných luk spojené redukcí dřevinných náletů. Dle potřeby jsou šetrně obnovovány tradiční stružky k odvedení stagnující vody.

Pozitivní vlivy:

- zajištění územní ochrany s odpovídajícími ochrannými podmínkami,
- obnova tradiční péče o rašelinné a vlhké louky (pravidelné kosení, výřez dřevin) jako zásadního faktoru pro udržení a zlepšení stavu těchto ekosystémů.

### **b) lesní hospodářství**

V území nejsou žádné lesní pozemky, rozsáhlý lesní porost obklopuje velkou část rybníka Zlámanec a navazuje na severozápadní část luční enklávy. Kulturní smrčina se blíží mýtnímu věku. I když se zde kůrovcová kalamita zatím příliš neprojevuje, lze zde v budoucnu očekávat rozsáhlejší mýtní těžby a manipulaci se dřevem.

Negativní vlivy:

- okyselení a s tím spojené druhové ochuzení okrajových částí luk vlivem smrkového opadu,
- možné poškození předmětů ochrany při provádění těžby a obnovy lesních porostů v jejich blízkosti.

### **c) zemědělské hospodaření**

První historická zmínka o Vortové je až z roku 1543, v té době však v osadě stál pouze mlýn a rychta. Vznik vsi lze předpokládat v průběhu vrcholně středověké vnitřní kolonizace, v historii obce se zmiňuje časté střídání majitelů a také odchody osadníků do míst s lepšími podmínkami. První ucelnější představu o podobě území přináší mapa 1. vojenského mapování z konce 18. století. V této době byl celý prostor dnešní přírodní památky (s již existujícím rybníkem Zlámanec) odlesněn. Indikační skica stabilního katastru (1839) velmi dobře ukazuje tehdejší rozsah vlhkých a rašelinných luk v širším okolí lokality, které přímo navazovaly na podobný komplex luk nad rybníkem Návesník. Minimální přítomnost dřevin na ploše dnešní přírodní památky nepřekvapí ani na leteckém snímku z roku 1953, ojedinělé stromy byly tehdy pouze na hrázi a na severozápadním břehu rybníka Zlámanec. Ještě asi na počátku 60. let 20. století probíhal v území tradiční management luk. Situace se začala lámat na přelomu 60. a 70. let, kde se rozoraly louky, spojující lokalitu s komplexem luk u rybníka Návesník. Přestávají se kosit břehy rybníka Zlámanec, které postupně zarůstají náletem dřevin, na jeho severním břehu jsou vysazeny topoly. Někdy na přelomu 70. a 80. let 20. století byly systematicky odvodněny louky severně od luční enklávy a vznikl hluboký příkop na její severní hranici luční enklávy, do

kterého jsou zaústěné drenáže přilehlých odvodněných luk. V té době se již určitě nekosily rašelinné louky v luční enklávě.

V současnosti jsou sousední pozemky využívány jako kulturní či polokulturní vícesečné louky. Zdá se, že nejsou intenzivně hnojeny, lze ale pozorovat určité negativní ovlivnění okrajových částí lokality. Zřetelné je vysušení a ruderalizace v okolí odvodňovacího příkopu na severní hranici luční rašelinné enklávy a splachy na severovýchodním břehu Zlámance, ohrožující i část lokality starčku bažinného.

Pozitivní vlivy:

- vliv tradičního zemědělství v minulosti, který historicky formoval ekosystémy vlhkých a rašelinných luk a smilkových trávníků, především kosení travních porostů, výřezy dřevin a zřejmě i pastva dobytka,
- pravidelné kosení navazujících travních porostů v ochranném pásmu.

Negativní vlivy:

- upuštění od tradičního hospodaření na lučních porostech a následná nežádoucí sukcese a zarůstání dřevinami,
- eutrofizace okrajů PP a části ochranného pásma.

#### **d) rybníkářství**

Rybník Zlámanec s mlýnem (později pilou) pod hrází je znázorněn na mapě 1. vojenského mapování z konce 18. století (jistě ale bude starší). Hlavním účelem rybníka bylo jistě technické využití vodní energie. Objekty pily zanikly po 2. světové válce. V roce 2007 byla provedena oprava hráze a technických objektů rybníka. Při opravě musely být vykáceny téměř všechny dřeviny na hrázi. V roce 2015 přešel rybník z vlastnictví státu, spravovaného Pozemkovým fondem ČR, do vlastnictví Biskupství Královéhradeckého.

Rybník je poměrně málo úživný, vodivost se při kontrolách provedených během období platnosti končícího plánu péče pohybovala kolem  $70 \mu\text{S}/\text{cm}$ . Rybník je silně průtočný. Díky velkému sběrnému povodí (cca  $9 \text{ km}^2$ ) a umístění v pramenné oblasti jsou zde velmi rozkolísané průtoky. Velký rozdíl je mezi nízkými průtoky představovanými např.  $Q_{330d} = 15 \text{ l/s}$  a vysokými povodňovými průtoky, kde  $Q_{100} = 22,5 \text{ m}^3/\text{s}$ .

V současné době, stejně jako v posledních 10 letech, na rybníce Zlámanec hospodaří Rybářství Litomyšl. Rybník je obhospodařován jednohorkově s podzimními výlovy. Chován je zde hlavně kapr ( $K_2$ ) doplněný o plůdek štiky ( $\text{Š}_0$ ). Při nasazování plůdku štiky je jednorázově na začátku března cca na 2–3 týdny snížena hladina v rybníce cca o 10 cm, aby nedocházelo k jeho vyplachování přes bezpečnostní přeliv. Násada se od roku 2014 pohybovala mezi 200–420 kg (což je 50–100 kg/ha vodní plochy) a výlovky byly mezi 650–1350 kg (160–340 kg/ha). Na rybníce se nehnojí. Rybí obsádka se přikrmuje rostlinnými krmivy v množství 400–800 kg/ha vodní plochy. V roce 2015 byl zárust vodní plochy vegetací větší než 50 %. V roce 2020 zde proto byla povolena nízká obsádka amura bílého v množství 150 ks  $\text{Ab}_2$  na rybník (cca 10 kg/ha vodní plochy). Kvalita vody byla při všech kontrolách v uplynulých 10 letech dobrá – s vysokou průhledností (v červnu až červenci 70–150 cm) a zastoupením středního zooplanktonu. Litorální porosty aktuálně zaujímají asi 20 % vodní plochy. Současný způsob hospodaření vyhovuje zájmům ochrany přírody.

Negativní vlivy:

- Rozkolísanost výšky vodní hladiny je zřejmě limitujícím faktorem pro hnízdění vodních ptáků na této vodní ploše. Rozdíl mezi normální a maximální hladinou je 1,7 m.

#### e) myslivost

Myslivost je provozována bez podstatného vlivu na předměty ochrany, myslivecká zařízení se v území nenacházejí. Území se nachází v uznané honitbě Církevní (CZ5302808070).

#### f) rybářství

Vodní toky na území PP nejsou součástí rybářského revíru a nejsou ani chovnými toky, nejsou uměle zarybňovány (mírně pozitivní vliv v současnosti – není zasahováno do druhového složení ryb, není zde snaha zasahovat do koryta toku nebo ovlivňovat kvalitu vody).

#### g) rekreace a sport

Území není turisticky zpřístupněno. V minulosti okolí využíváno pro letní dětské tábory, nyní jen ojediněle koupání v rybníce. Bez podstatného vlivu na předmět ochrany.

### 2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy

- Nařízení vlády České socialistické republiky č. 40/1978 Sb. o chráněných oblastech přirozené akumulace vod Beskydy, Jeseníky, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Šumava a Žďárské vrchy
- Územní plán Vortová (prosinec 2017)
- Území je součástí lokálního biocentra ÚSES LC 7
- Manipulační řád rybníka Zlámanec – schválený dne 14. 4. 2011 MěÚ v Hlinsku pod č. j. Hl 7980/2011/OŽP
- Povolení k nakládání s vodami k rybníku Zlámanec – vydané MěÚ Hlinsko pod č. j. 22759/2010/OŽP ze dne 22. 11. 2010

### 2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

#### 2.4.1 Základní údaje o rybnících, vodních nádržích a tocích

Název rybníka (nádrže)	Zlámanec
Katastrální plocha	3,9826 ha
Využitelná vodní plocha	4,9348 ha (dle povolení k nakládání s vodami – vodní plocha i s litorály dle geometrického plánu zaneseného v KN)
Plocha litorálu	cca 0,90 ha (plocha odečtená v aplikaci mapy.cz nad leteckým snímkem ze dne 8. 9. 2023)
Průměrná hloubka	0,9 m
Maximální hloubka	3,4 m
Postavení v soustavě	samostatně ležící rybník
Manipulační řád	ano - schválený dne 14. 4. 2011 MěÚ v Hlinsku pod č. j. Hl 7980/2011/OŽP
Povolení k nakládání s vodami	vydané MěÚ Hlinsko pod č. j. 22759/2010/OŽP ze dne 22. 11. 2010
Hospodářsko-provozní řád	ne
Způsob hospodaření	jednohorkový
Intenzita hospodaření	extenzivní
Výjimka k aplikaci látek znečišťujících vodu	ne

Uživatel rybníka	Rybářství Litomyšl s. r. o.
Rybářský revír	ne
Správce rybářského revíru	ne
Zarybňovací plán	ne
Průtočnost – doba zdržení	4,5 dne (spočítáno dle údajů z platného MŘ: průměrný roční průtok 113 l/s, objem nádrže při provozní hladině 43700 m <sup>3</sup> )

Název vodního toku	Vortovský potok
Číslo hydrologického pořadí	1-03-03-0060
Úsek dotčený ochranou (řkm od–do)	3–3,6
Charakter toku	lososový
Příčné objekty na toku	hráz rybníka Zlámanec
Manipulační řád	ne
Správce toku	Lesy ČR, s. p. – Správa toků – oblast povodí Labe
Správce rybářského revíru	ne
Rybářský revír	ne
Zarybňovací plán	ne

Název vodního toku	Bezejmenný pravostranný přítok Vortovského potoka č. 7, IDVT: 10173063
Číslo hydrologického pořadí	1-03-03-0060
Úsek dotčený ochranou (řkm od–do)	0,0–0,15
Charakter toku	-
Příčné objekty na toku	ne
Manipulační řád	ne
Správce toku	Lesy ČR, s. p. – Správa toků – oblast povodí Labe
Správce rybářského revíru	ne
Rybářský revír	ne
Zarybňovací plán	ne

Název vodního toku	Bezejmenný pravostranný přítok Vortovského potoka, IDVT: 10173066
Číslo hydrologického pořadí	1-03-03-0060
Úsek dotčený ochranou (řkm od–do)	0,0–0,26
Charakter toku	-
Příčné objekty na toku	ne
Manipulační řád	ne
Správce toku	Lesy ČR, s. p. – Správa toků – oblast povodí Labe
Správce rybářského revíru	ne
Rybářský revír	ne
Zarybňovací plán	ne

Název vodního toku	Bezejmenný levostranný přítok Vortovského potoka, IDVT: 10173067
Číslo hydrologického pořadí	1-03-03-0060
Úsek dotčený ochranou (řkm od–do)	0,0–0,2; 0,25–0,4
Charakter toku	-
Příčné objekty na toku	propustek na polní cestě na pozemku p. č. 503/1
Manipulační řád	ne
Správce toku	Lesy ČR, s. p. – Správa toků – oblast povodí Labe
Správce rybářského revíru	ne
Rybářský revír	ne
Zarybňovací plán	ne

**Přílohy:**

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

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

**2.4.2 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky****Přílohy:**

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

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

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

ekosystém:	Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2)		
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům		
rozloha ekosystému: 0,4 ha	Současná rozloha je dle posledního fytocenologického průzkumu (Peterka 2023a) cca 0,32 ha. Přesné stanovení rozlohy ekosystému je ovšem problematické, neboť na lokalitě vytváří řadu přechodů k přechodovým rašeliništím či k vlhkým pcháčovým loukám. Cílová hodnota je stanovena tak, aby odrážela reálné možnosti stanoviště v příhodné části severozápadní luční enklávy – jinde v PP se tento biotop vyskytovat nemůže. Za uplynulé decennium se rozloha ekosystému změnila zřejmě jen minimálně, a to vlivem pomalu se rozrůstajících křovin a okraje porostu náletových dřevin u cesty na východní okraji enklávy. Probíhající péče vcelku účinně udržuje hodnotu indikátoru v setrvalém stavu. K dosažení cílového stavu je zapotřebí redukovat porost olší u cesty na východním okraji luční enklávy a pokračovat v zásazích potlačující porost rákosu na severozápadním okraji rašeliniště.		
	stav:	zhoršený	
	trend vývoje:	setrvalý	
pokryvnost roztroušených dřevin: do 5 %	Pokryvnost roztroušených dřevin, rostoucích v ploše ekosystému, v současnosti nepřesahuje cílovou hodnotu a jejich stav lze nyní považovat za vyhovující.		
	stav:	dobrý	
	trend vývoje:	setrvalý	
bez invazních a expanzivních druhů rostlin	Invazní druhy se v ekosystému nevyskytují. Nebezpečí však představuje expanzivní orobinec širolistý, který vytváří menší (ale rozrůstající se) porost na ploše několika arů v centrální části rašeliniště. Ohnisko orobince je nutno důsledně zlikvidovat. Částečným rizikem je také sousední terestrická rákosina, která je však nyní pravidelně kosená a nešíří se.		
	stav:	zhoršený	
	trend vývoje:	zhoršující se	
početná populace druhu bažinník kostrbatý (min. 200 lodyžek)	Druh byl v roce 2019 zjištěn na ploše 5 m <sup>2</sup> , kde se roztroušeně vyskytovalo několik set lodyžek. Je třeba pokračovat ve stávající péči, doplněné o cílené zásahy ve prospěch nízkostébelných rozvolněných ostřicovomechových stanovišť – narušení drnu, tvorba gapů a pečlivý výhrab.		
	stav:	dobrý	
	trend vývoje:	setrvalý	
početná populace druhu suchopýrek alpský (min. 2 m <sup>2</sup> )	V roce 2023 se druh vyskytoval skupinovitě až roztroušeně v desítkách trsů v nejcennější části rašeliniště. Stav stanoviště i dosavadní péče druhu zřejmě vyhovuje, plochy je třeba kosit každoročně v pozdějším termínu a dbát na pečlivý výhrab biomasy.		

výskyt druhů srpnatka fermežová, ostřice dvoudomá a suchopýr štíhlý	<b>stav:</b>	dobry
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
	Všechny druhy se na lokalitě vyskytují trvale v menších, ale trvalých populacích. Vhodná péče do budoucna viz výše.	
	<b>stav:</b>	dobry
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>ekosystém:</b>	Přechodová rašeliniště (R2.3)	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
rozloha ekosystému: 0,4 ha	Rozloha ekosystému (Peterka 2023a) nyní odpovídá cílovému stavu. Ten je nastaven dle stanovištních podmínek a v zásadě jej již nelze zvětšovat. Plochy ekosystému v rašelinné enklávě SZ od rybníka Zlámanec mají odpovídající péči. Určitou pozornost a péči však vyžadují i plochy v litorálech rybníka.	
	<b>stav:</b>	dobry
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
výskyt makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní alespoň na 3 nesouvisejících místech	V roce 2023 byla vegetace s bublinatkou menší nalezena na minimálně třech místech v litorálech rybníka Zlámanec, na dvou místech při jihozápadním a jednom na severozápadním břehu rybníka. Výskyt makrofyt však záleží na průběhu vegetační sezóny a nemusí být zaznamenán každoročně. Vegetaci je vhodné podpořit i cílenými zásahy, především tvorbou drobných tůň a prohlubní. S velkou opatrností je možné výskyt makrofytní vegetace s bublinatkou podpořit i na rašeliništi severozápadně od rybníka.	
	<b>stav:</b>	dobry
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
Pokryvnost roztroušených dřevin: do 2 %	Pokryvnost roztroušených dřevin, rostoucích v ploše ekosystému, v současnosti nepřesahuje cílovou hodnotu.	
	<b>stav:</b>	dobry
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
bez invazních druhů rostlin	Invazní druhy se v ekosystému nevyskytují.	
	<b>stav:</b>	dobry
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
výskyt druhu bublinatka menší	Roztroušeně roste v drobných rašelinných tůňkách v litorálu rybníka Zlámanec.	
	<b>stav:</b>	dobry
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>ekosystém:</b>	Vlhké pcháčové louky (T1.5)	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
rozloha ekosystému: 1,5 ha	Současná výměra ekosystému činí cca 1,2 ha. Plochy pravidelně sečených cenných luk v rašeliništní enklávě SZ od rybníka jsou převážně ve velmi dobrém stavu, s výjimkou okrajových, odvodněním poškozených částí. Bez pravidelné péče se nacházejí dvě plochy na jižním břehu rybníka, ty zčásti zarůstají i náletem dřevin. Jedná se však o méně cenné a druhově chudší biotopy. Prostor k rozšíření plochy ekosystému je v terestrické rákosině v severní části rašelinné enklávy. Ta se v poslední době pravidelně kosí. Kosení zde ale probíhá v pozdním létě či až na podzim (společně s cennou plochou rašeliniště) a tím je vliv kosení na populaci rákosu obecného značně zeslaben. Žádoucí je rákosinu kosit dvakrát ročně, resp. vždy před metáním rákosu.	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý (úbytek ploch zarůstáním je nyní vyrovnán přírůstkem vlivem kosení rákosiny)
pokryvnost roztroušených dřevin: do 5 %	Pokryvnost roztroušených dřevin, rostoucích v ploše ekosystému, v současnosti nepřesahuje cílovou hodnotu a jejich stav lze nyní považovat za vyhovující.	
	<b>stav:</b>	dobry

	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
bez invazních druhů rostlin		Invazní druhy se v ekosystému nevyskytují.
	<b>stav:</b>	dobry
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
výskyt druhů prstnatec májový a škarda měkká čertkusolistá		Oba druhy se nyní v ekosystému vyskytují a stávající péče jim vyhovuje. Škarda měkká čertkusolistá je konkurenčně poněkud slabší druh, vyžadující pečlivé odklizení biomasy a stařiny.
	<b>stav:</b>	dobry
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
životaschopná populace hnědáška rozrazilového (min. 30 exemplářů v době letu imag)		V roce 2018 zaznamenáno ve vhodném termínu na lokalitě 31 a 48 imag. Hodnotu indikátoru je ovšem nutno brát jako přibližnou (několik desítek). Výskyt hnědáška rozrazilového rovněž není vázán pouze na biotop T1.5, ale stejnou měrou na biotop R2.2. U biotopu R2.2 jsou však stanoveny jiné priority (mj. zde nelze v takovém rozsahu aplikovat cílené vynechávky). Proto je h. rozrazilový indikátorem stavu T1.5. Stávající péče je zřejmě odpovídající.
	<b>stav:</b>	dobry
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

## B. druhy

druh:	starček bažinný ( <i>Senecio paludosus</i> )		
indikátory cílového stavu	aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům		
počet prýtlů: min. 300	Současná početnost (2023: 500 kvetoucích prýtlů) cílový stav přesahuje. Cílový stav byl mírně přizpůsoben historickým údajům. Je zřejmé, že stanoviště druhu prochází určitými změnami. Je třeba pravidelnými zásahy udržovat prosvětlený stav lokality, tlumit zapojující se nálet olší a případně i kosením omezovat některé vzrůstné druhy rostlin (kopřiva dvoudomá, chrastice rákosovitá)		
	stav:	dobrý	
	trend vývoje:	stabilní	
počet souvislých porostů o ploše min. 2 m <sup>2</sup> : 4	Cílový stav odpovídá stavu současnému (2023: 4 porosty o ploše 25 m <sup>2</sup> , 12 m <sup>2</sup> , 8 m <sup>2</sup> a 2 m <sup>2</sup> ). Vhodnými zásahy (prosvětlení olšiny, kosení konkurenčních druhů) je třeba podpořit menší porosty a jednotlivé rostliny ke tvorbě rozsáhlejší polykormonů.		
	stav:	dobrý	
	trend vývoje:	stabilní	

V uplynulém deceniu probíhala na lokalitě pravidelná každoroční seč rašelinné enklávy spojená s odklizením hmoty. Termín seče je relativně pozdní, obvykle v průběhu září. Seč je důkladná a pečlivá, na nízké strniště a s důsledným vyhrabáním. Občasné menší vynechávky jsou střídavě situovány správně mimo nejcennější plochy lučního rašeliniště s výskytem cenných druhů mechorostů a cévnatých rostlin. Tato péče je hodnocena jako vhodná a adekvátní. V roce 2018 byla vykácena část dřevin na jihovýchodním okraji luční rákosiny a od té doby se rovněž kosí rákos na této ploše. V roce 2020 se vyvrátily dva velké solitérní smrky (poškozené kůrovcem) a byly z plochy lučního rašeliniště odstraněny. Zbylá plocha lokality je v zásadě bez pravidelné ochranné péče.

### 2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Zájmy jednotlivých předmětů ochrany (rašeliništní a luční biotopy, starček bažinný) nejsou v kolizi. Obvyklé dílčí střety požadavků na péči o ekosystémy (biotopy) a jejich jednotlivé druhové složky (rostliny a živočichové) lze obvykle řešit kombinací různých podob péče, jejich intenzity a rozložení v čase a prostoru. V případě možné kolize je zde prioritním zájmem

ochrany přírody zachování cenných společenstev nevápnitých mechových slatinišť a na ně vázaných ohrožených druhů mechorostů a cévnatých rostlin a zachování populace starčku bažinného.



### 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 vodní ekosystémy

###### Rámcová směrnice péče o rybníky/nádrže

Název rybníka (nádrže)	<b>Zlámanec</b>
Způsob hospodaření	Chov ryb jednohorkový nebo dvouhorkový.
Intenzita hospodaření	Extenzivní
Manipulace s vodní hladinou	Podzimní vypouštění. Jiná manipulace jen se souhlasem OOP.
Způsob letnění nebo zimování	Výjimečně, jen po konzultaci s OOP.
Způsob odbahňování	Částečné odbahňování možné, jen se souhlasem OOP.
Způsoby hnojení	Nehnojit
Způsoby regulačního příkrmování	Možné regulační příkrmování (převážně obilovinami), jen se souhlasem OOP. Do RKK 2.
Způsoby použití chemických látek	Bez použití chemických látek. V závažných případech se souhlasem OOP.
Rybí obsádky	Nasazování býložravých ryb v případě potřeby jen se souhlasem OOP, v případě potřeby redukovat výskyt nežádoucích (např. okoun říční při přemnožení) nebo invazních druhů ryb či raků (např. střevlička východní, rak signální). Obsádky každoročně odsouhlaseny OOP. Při jednohorkovém hospodaření násada do 100 kg/ha vodní plochy, výlov do 400 kg/ha vodní plochy.

###### Rámcová směrnice péče o vodní toky

Název vodního toku	Vortovský potok
Vhodné chemické a fyzikální vlastnosti vody	Vortovský potok v celé své délce protéká zalesněným povodím. Jediným potenciálním zdrojem znečištění by mohly být komunální odpadní vody z osady Mariánská huť, která však čítá jen několik málo domů (6), z nich většina není trvale obývána. Kvalita vody v tomto toku tak pravděpodobně není nijak zásadně negativně ovlivněna působením lidské činnosti. Bez opatření.
Migrační propustnost toku	Jedinou migrační bariérou na území přírodní památky je hráz rybníka Zlámanec, jejíž zprůchodnění pro ryby je kvůli vysokým nákladům nereálné.
Úpravy toku – hydromorfologie	Je možné připustit občasné pročištění písčitých sedimentů ve vodním toku na vtoku do rybníka. Zároveň by bylo možné podpořit renaturační procesy nebo revitalizovat tok nad rybníkem, pokud nebudou zásahem dotčeny botanicky hodnotné biotopy.
Břehové porosty	Bez zásahu
Odběry vody/manipulace	Bez odběrů
Zarybnovací plán	Není
Výkon rybářského práva	Není

Název vodního toku	Bezejmenný pravostranný přítok Vortovského potoka č. 7, IDVT: 10173063
Vhodné chemické a fyzikální vlastnosti vody	Potok v celé své délce protéká zalesněným povodím. Jediným potenciálním zdrojem znečištění by mohly být komunální odpadní vody z osady Staré Hutě, která však čítá jen několik málo domů (2),

	z nichž jeden není trvale obydlen. Kvalita vody v tomto toku tak pravděpodobně není nijak zásadně negativně ovlivněna působením lidské činnosti. Bez opatření.
Migrační propustnost toku	Na území přírodní památky nejsou migrační bariéry na toku.
Úpravy toku – hydromorfologie	Bez úprav
Břehové porosty	Bez zásahu
Odběry vody/manipulace	Bez odběrů
Zarybňovací plán	Není
Výkon rybářského práva	Není

Název vodního toku	Bezejmenný pravostranný přítok Vortovského potoka, IDVT: 10173066
Vhodné chemické a fyzikální vlastnosti vody	Potok v celé své délce protéká zalesněným povodím. Kvalita vody v tomto toku tak pravděpodobně není nijak zásadně negativně ovlivněna působením lidské činnosti. Bez zásahu.
Migrační propustnost toku	Na území přírodní památky nejsou migrační bariéry na toku.
Úpravy toku – hydromorfologie	Je možné podpořit renaturační procesy nebo revitalizovat tok nad rybníkem, pokud nebudou zásahem dotčeny botanicky hodnotné biotopy.
Břehové porosty	Bez zásahu
Odběry vody/manipulace	Bez odběrů
Zarybňovací plán	Není
Výkon rybářského práva	Není

Název vodního toku	Bezejmenný levostranný přítok Vortovského potoka, IDVT: 10173067
Vhodné chemické a fyzikální vlastnosti vody	Potok v celé své délce protéká zalesněným povodím nebo lučními porosty bez lidských sídel a intenzivní zemědělské výroby. Kvalita vody v tomto toku tak pravděpodobně není nijak zásadně negativně ovlivněna působením lidské činnosti. Bez zásahu.
Migrační propustnost toku	Na území přírodní památky je migrační bariérou pouze propustek tvořený betonovou rourou o průměru 20 cm na polní cestě dělicí přírodní památku na dvě části. Vzhledem k tomu, že potok není vhodný pro život a rozmnožování ryb, je odstraňování této bariéry bezpředmětné.
Úpravy toku – hydromorfologie	Vodní tok ze severu ohraničuje luční část přírodní památky Zlámanec s přírodními biotopy vlhkých pcháčových luk, přechodových rašelinišť a nevápnitých mechových slatinišť. Tok je v horní části PP poměrně hodně zanesený. Důležité je nepročišťovat ho, aby nedocházelo k nežádoucímu odvodnění lučních biotopů. Ve střední části je tok naopak hodně zahloubený (v nejnižším místě cca 1,2 m) a je téměř bez vody. V této části by bylo vhodné tok vymělit a to buď zasypaním koryta nebo tvorbou přehrázek proto, aby nedocházelo k nadměrnému odvodňování okolních lučních biotopů.
Břehové porosty	Na východním okraji luční části přírodní památky je možné provést výchovnou probírku břehových porostů olší za účelem prosvětlení lučních okrajů.
Odběry vody/manipulace	Bez odběrů
Zarybňovací plán	Není
Výkon rybářského práva	Není

## b) péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

### Rámcová směrnice péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

Ekosystém	Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2) Přechodová rašeliniště (R2.3) Vlhké pcháčové louky (T1.5)
Typ managementu	Kácení vzrostlých dřevin (stromů)
Vhodný interval	jednorázově (po etapách)
Minimální interval	-
Prac. nástroj / hosp. zvíře	sekyra, pila, kůň, traktor, čtyřkolka, vyvážka
Kalendář pro management	IX–III
Upřesňující podmínky	<p>Kácení je vhodné provádět mimo vegetační sezonu a mimo hnízdní sezonu ptáků. Vzhledem k riziku poškození půdního povrchu je vhodné hmotu vyklízet v zimním období během mrazů. Drobnější místní narušení drnu nemusí být úplně na závalu, je však nutno se bezpodmínečně vyvarovat hlubokých kolejí po spádnicí, rozrytí drnu znemožňující náležitou péči o ekosystém (kosení) a využívání klestu jako hatí. V případě kácení olší je vhodné řezné plochy ošetřit herbicidem (pokud kácení probíhá v podzimním období). Vybrané solitéry dřevin ponechat.</p> <p>Klest vždy bezzbytku odstranit, ve vybraných místech (mimo cenné plochy a v dostatečné vzdálenosti od nich) možno ponechat malou část nekvalitního hroubí (cca 5 %) k zetlení, popř. využít jako materiál pro tvorbu úkrytů pro živočichy či zimoviště. Ekologicky a esteticky hodnotné solitéry je třeba v přijatelné míře ponechat, dle možností respektovat hnízdní stromy a stromy s dutinami. Ponechané stromy (zvláště smrky) je možno šetrně vyvětvit do výše 3–4 m, pro usnadnění péče a snížení zástínu.</p> <p>Klest je možno spálit na vybraných místech, ohniště asanovat a popel odstranit z lokality. Vhodnějším postupem je štěpkování a odvoz z lokality. V případě postupu kůrovcové kalamity pružně přizpůsobit těžbu okolnostem.</p>

Ekosystém	Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2) Přechodová rašeliniště (R2.3) Vlhké pcháčové louky (T1.5)
Typ managementu	Odstraňování křovin
Vhodný interval	1× za 5 let
Minimální interval	1× za 10 let
Prac. nástroj / hosp. zvíře	pila, sekyra, křovinořez, traktor (traktor s navijákem)
Kalendář pro management	(VIII–) IX–III
Upřesňující podmínky	<p>Výřez křovin je vhodné provádět mimo první dvě třetiny vegetační sezóny a mimo hnízdní období ptáků. Biomasu vždy odstranit, jen velmi malou část (do 5 %) je možno využít pro tvorbu úkrytů či zimovišť na předem vymezených místech. Vybrané mladší exempláře křovitých vrb na vhodných místech je možno ponechat.</p> <p>Při likvidaci křovitých vrb je třeba se přednostně zaměřit na přestálé a rozpadající se exempláře. Řez je třeba provést těsně u země, popř. pařízky vyfrézovat. Vhodnou možností je vytržení pařezu i s kořeny – při řezu nutno ponechat dostatečnou část kmínku pro zachycení lana a předem prověřit erudici obsluhy na vhodném objektu mimo nejcenější plochy. Vzniklé deprese je možno v případě potřeby citlivě asanovat, přiměřené narušení drnu je však ku prospěchu věci. V případě pouhého výřezu křovitých vrb je vhodné řezné plochy ošetřit herbicidem (pokud výřez probíhá v podzimním období).</p> <p>Na plochách po odstranění křovin je třeba počítat s pravidelnými kontrolami a odstraňováním výmladků (výřez, kosení).</p>

Ekosystém	Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2) Přechodová rašeliniště (R2.3) Vlhké pcháčové louky (T1.5)
Typ managementu	Kosení a vyklízení pokosené hmoty
Vhodný interval	1–2× ročně
Minimální interval	1× za dva roky
Prac. nástroj / hosp. zvíře	kosa, křovinořez, ručně vedená sekačka
Kalendář pro management	(konec VI–) VII–VIII (–IX)
Upřesňující podmínky	<p>Vhodným termínem pro kosení nevápnitých mechových slatinišť a přechodových rašelinišť je v území druhá půlka léta, tj. především srpen a září. Tento pozdější termín vyhovuje řadě cenných druhů (např. suchopýrek alpský, suchopýr štíhlý). Ve velmi cenných biotopech v severozápadní části PP je nutno seč provádět velmi důkladně, na nízké strniště a s pečlivým vyhrabáním. Celosezónní nedosečky jsou zde nežádoucí, případnou diverzifikaci seče lze zajistit pouze vhodným fázovým posunem seče. Při pozdní seči je ale možné a žádoucí ponechat minimální nedosečky v případě výskytu aktuálně kvetoucích exemplářů cenných druhů cévnatých rostlin (např. tolíje bahenní) pro umožnění tvorby semen.</p> <p>Základním termínem pro kosení vlhkých pcháčových luk je červenec až první polovina srpna, zvláště pokud v území proběhne pouze jediná seč s celosezónními vynechávkami. Seč je možno občas (např. v případě velmi vlhkého léta) provést až v první polovině září, takto pozdní seče by však měly být spíše výjimečné. V případě vhodnější dvoufázové nebo mozaikovitě seče je možno za vhodných podmínek začít na sušších a mezofilních částech již koncem června a druhou část seče dokončit v druhé polovině léta. Časnější seč je rovněž vhodná pro místa s výskytem expanzivních druhů (třtina křovištní, t. šedavá, bezkoleneček). Časnější kosení by se naopak nemělo dotknout podstatné části dokvétajících prstnateců májových a ploch s výskytem kozlíku dvoudomého, na kterých se vyvíjí hnědásek rozrazilový.</p> <p>Celosezónní vynechávky (max. do 15 %) je třeba lokalizovat na relativně zachovalejší plochy s kvetoucími dvouděložnými nebo výskytem kozlíku či totenu lékařského a jejich umístění mezi lety důsledně střídat. Základní podmínkou je nízká seč a velmi pečlivý výhrab biomasy, zvláště pak na plochách loňských vynechávek. Vyšší pokos (alespoň občas) je žádoucí na plochách významných pro vývoj hnědásky rozrazilového.</p> <p>Odlišný je postup při kosení porostů s přítomností rákosu obecného. Doporučovaná je dvojí seč. Časnou první seč je třeba provést před metáním rákosu (květen); může být provedena i na vyšší strniště (ušetření kvetoucích dvouděložných). Druhou letní seč je rovněž vhodné provést před metáním rákosu, ta už je na nízké strniště a samozřejmě s pečlivým vyklízením hmoty.</p> <p>Veškerou biomasu je třeba urychleně odklidit z kosených ploch. K uložení na lokalitě (mimo ploch s předměty ochrany) je možno využít pouze velmi malou část, a to na předem vyhrazených místech jako součást úkrytů či zimovišť pro živočichy. Narušení mechového patra hráběmi nebo jiným nářadím není na závadu, spíše naopak. Zvlášť pečlivé odklizení musí být provedeno na plochách pramenišť, ve stružkách a jejich okolí.</p>

Ekosystém	Vlhké pcháčové louky (T1.5) – výběrově, na sušších místech, přechody k T1.1 a T2.3B
Typ managementu	Pastva skotu a koní
Vhodný interval	1× za 2–5 let
Minimální interval	1× za 10 let
Prac. nástroj / hosp. zvíře	skot, koně – odolná plemena
Kalendář pro management	VIII–XI
Upřesňující podmínky	Občasné přepasení dobyt看em v druhé polovině vegetační sezóny, vždy však pouze doplňkově po předcházející seči (přepasení otav). Provádět

	<p>spíše v sušších sezónách, vždy však na alespoň zčásti narostlé vegetaci. K žádoucímu usměrnění dobytka je třeba pást v dílčích oplůtcích za pomoci elektrického ohradníku.</p> <p>Pastva je pouze doplňkové opatření k udržení příznivého stavu sušších míst vlhkých pcháčových luk s cílem narušení mechového patra, rozvolnění souvislých porostů smilky a podpory konkurenčně slabých druhů. Nezanedbatelný je i vnos deficitních biogenních prvků, jednostranně odčerpávaných kosením. Konkrétní zatížení a dobu expozice je nutno vyzkoušet v reálných podmínkách. Předpokládat lze pouze krátkodobou pastvu několika kusů. Příkrmování zvířat na lokalitě není žádoucí, je však nutno zajistit napájení a minerální liz. Vhodné je zajistit nocoviště mimo lokalitu, jinak je třeba počítat s odstraněním nahromaděného trusu v místě nocování dobytka.</p>
--	--

Ekosystém	Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2) Přechodová rašeliniště (R2.3) Vlhké pcháčové louky (T1.5)
Typ managementu	Narušení drnu a mechového patra
Vhodný interval	1× za 2 roky
Minimální interval	1× za 5 let
Prac. nástroj / hosp. zvíře	motyka, lopata, křovinořez, ocelové či vertikutační hrábě, strojní vertikutátor
Kalendář pro management	III–IV, IX–XI
Upřesňující podmínky	<p>Před zásahem je nutno porost ošetřit obvyklou sečí a vyklizením biomasy. Vlastní zásah spočívá v narušení zapojeného drnu (ostrá motyka, křovinořez s mulčovacím nožem, strojní vertikutátor) a následném velmi důkladném vyhrabání pomocí ocelových či vertikutačních hrábí.</p> <p>V cenném biotopu nevápnitých mechových slatinišť musí být zásah velmi dobře zacílen a proveden jen za použití ručního nářadí. Bližší podrobnosti k těmto zásahům viz metodiky péče o vzácné rašeliništní mechorosty (Štechová et al. 2014).</p> <p>Narušení souvislého drnu a vytvoření tzv. gapů má pozitivní význam pro světlo milné a konkurence málo schopné cenné druhy mechorostů a cévnatých rostlin (např. tolije bahenní, rosnatka okrouhlolistá aj.).</p> <p>K zásahu je vhodné vybírat perspektivní plochy v blízkosti cílových druhů nebo v místech, která by jim mohla vyhovovat. Zásahem je také možno ošetřovat plochy ohrožené vzrůstnými druhy rašelínků. Vyhrabaný materiál (zvláště v případě cennější vegetace, kde lze předpokládat rozmnožovací částice významných druhů mechorostů či cévnatých rostlin) lze použít k asanaci závažněji narušených ploch se zcela strženým drnem (např. po těžbě dřevin, vytrhávání keřových vrb či likvidaci orobince).</p>

Ekosystém	Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2) Přechodová rašeliniště (R2.3) a makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní (V3) Vlhké pcháčové louky (T1.5)
Typ managementu	Likvidace orobince
Vhodný interval	1× ročně
Minimální interval	1× za 2 roky
Prac. nástroj / hosp. zvíře	rýč, dlouhý rýč (štychar), dlouhý nůž, claymore
Kalendář pro management	V–pol. VI
Upřesňující podmínky	<p>Pomocí vhodného nářadí vyřezat jednotlivé prýty orobince z oddenků, případně je vytrhat (pro zdatné zhotovitele). Nejefektivnější způsob je třeba vyzkoušet. Horizontální podzemní oddenky orobince mohou být nejspíše v hloubce cca 10 cm a při zásahu by měly být minimálně přerušeny. Narušený povrch po zásahu je třeba urovnat. Veškerou získanou biomasu důsledně zlikvidovat mimo lokalitu.</p>

Ekosystém	Vlhké pcháčové louky (T1.5)
Typ managementu	Údržba mělkých stružek
Vhodný interval	podle potřeby (aktuálně není potřeba)
Minimální interval	-
Prac. nástroj / hosp. zvíře	motyka, rýč, hrábě
Kalendář pro management	III, X–XII
Upřesňující podmínky	V případě potřeby pročistit či obnovit mělké stružky zajišťující odvod přebytečné povrchové vody z vybraných míst území, resp. zamezující nežádoucímu silnému a trvalému zamokření či zaplavování stagnující vodou. Stružky musí být pouze mělké (nanejvýš cca 20–25 cm), vybraný materiál je třeba odstranit mimo cenné plochy, případný sediment rozhodit či rozprostřít po větší ploše mimo výskyt citlivých druhů. Zásah je vhodné provádět po sejítí sněhu. Smyslem stružkového odvodnění je mírně snížit vysokou hladinu spodní vody v místech, kde podmáčení komplikuje kosení, hrozí zde postupné zmenšování plochy přístupné pro kosení a především tam, kde zvýšená hladina vody (popř. její stagnace během vegetační sezóny) nežádoucím způsobem ovlivňuje druhové složení a charakter vegetace. Příznivým vedlejším efektem je rozvolnění vegetace na březích stružek, kde mohou nalézat příhodné podmínky konkurenčně slabé vzácné druhy rostlin. Zásah je však nutné velmi pečlivě zvažovat a přistoupit k němu lze jen v případě, kdy bude zřejmé, že zásah je prospěšný i pro zachování nebo zlepšení stavu rašelinných a vlhkých luk a populací rostlin i živočichů na tyto biotopy vázaných. V případě, že odvodňovací stružka způsobuje neplánované a nežádoucí vysušení okolí, případně se vlivem proudové eroze začne sama zahlubovat do podloží, je nutné ji neprodleně sanovat buď úplným zasypáním, nebo zvýšením nivelety, popř. změnou umístění či směřování.

### c) péče o populace a biotopy rostlin a hub

Péče o významné druhy rostlin je již obsažena v rámcových směrnících péče o ekosystémy. Zásadní je kvalitní seč v odpovídajících termínech, důsledné vyhrabání a odstranění pokosené hmoty a sařiny. Ve prospěch konkurenčně slabých druhů je navrženo narušení drnu a podpořit je může ve vybraných případech i občasné přepasení.

V území zatím nebyl zjištěn výskyt významných druhů invazních rostlin. V případě jejich výskytu je nutno neprodleně zasáhnout.

### d) péče o populace a biotopy živočichů

**Hnědáška rozrazilového** lze v území považovat za vhodný deštníkový druh, při respektování jeho životních nároků lze podpořit celou řadu dalších druhů bezobratlých. Živnou rostlinou housenek je na lokalitě především kozlík dvoudomý, imaga se líhnou během června, páření a kladení vajíček na živnou rostlinu probíhá obvykle od půlky června do začátku července. Housenky přezimují v hnízdech ze spletených listů v blízkosti živných rostlin a na těchto rostlinách se obvykle i kuklí. Vhodná péče o jeho biotop je již popsána výše (termíny seče, fázový posun, mozaikovitost, šetrné kosení v místech s živnou rostlinou).

V území PP a v ochranném pásmu je nežádoucí umísťovat a provozovat příkrmování zvěře. Zařízení pro lov (posedy aj.) možno umísťovat pouze se souhlasem orgánu ochrany přírody.

Případné **tůně pro obojživelníky** (do 25 m<sup>2</sup>) je možno umístit na vhodných místech na dílčích plochách 16–20.

Ekosystém	-
Typ managementu	Tvorba tůní
Vhodný interval	jednorázový
Minimální interval	-
Prac. nástroj / hosp. zvíře	malý bagr, ruční nástroje
Kalendář pro management	IX–III
Upřesňující podmínky	Obecně platí, že tůně musí být umístěny na plochách bez ochranné významné vegetace a tak, aby nenarušily vodní režim lokality. Budou-li na lokalitě budovány, je vhodné je umístit do ploch bez ochranné cenné vegetace. Zcela nežádoucí je budování tůní v SZ rašelinné enklávě. Tůně je třeba budovat v souladu se standardy AOPK ČR.

### 3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

#### a) vodní ekosystémy

##### Přílohy:

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

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

#### b) ekosystémy mimo lesní pozemky

##### Přílohy:

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

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

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

V lesích ochranného pásma je žádoucí zvyšovat podíl autochtonních druhů dřevin na úkor smrku. Trvalé travní porosty je vhodné pravidelně sklízet, použití mechanizace není na závalu. Nežádoucí je případná obnova travních porostů a jejich intenzivní hnojení. Potenciálně hrozí ovlivnění přírodní památky případnými zdroji znečištění nebo eutrofizace umístěnými ve svazích nad přírodní památkou – je tedy třeba tyto zdroje (včetně deponií posečené rostlinné hmoty) v rizikových místech vůbec nevytvářet.

### 3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Území vymezeno po vlastnických hranicích parcel KN. Ochrana území PP je v KN zapsána nedostatečně – není vyznačena ochrana p. p. č. 467/2 a 467/7 (rozsáhlé CHÚ, menší CHÚ). Zákres hranic PP ale v mapovém operátu odpovídá.

Území je vyznačeno 3 stojany se státním znakem (dle platných předpisů, s malou infotabulkou). Značení je v dobrém stavu. Vysoce cenná severozápadní rašelinná část je však vyznačena jen jedním stojanem se státním znakem, vhodné by bylo zřejmě její vyznačení i ze severní a jižní strany. Stávající stojany je třeba průběžně udržovat a alespoň jednou kompletně natřít. Pruhové značení chybí a je třeba jej vytvořit, po jeho vytvoření nebude potřeba nových stojanů se státním znakem tak naléhavá.

### 3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

#### a) vyhlášovací dokumentace

Aktuální stav vyhlášovací dokumentace již do značné míry neodpovídá dnešním požadavkům. Platnost relativně dobře nastavených ochranných podmínek původního CHPV je přinejmenším sporná. Omezení vstupu na území PP se odstupem času jeví spíše jako kontraproduktivní – naprostá většina veřejnosti nemá o vstup do ZCHÚ zájem, naopak vstup odborníků a výzkumných pracovníků je podmíněn výjimkou. Nové vyhlášení PP lze tedy považovat za vhodné.

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

Aktuálně nejsou potřebné.

#### c) ostatní

Bez návrhu.

### 3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Rekreační a sportovní využívání území veřejností neprobíhá resp. nebylo zaznamenáno, regulace tedy není nutná.

### 3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území

Území je vybaveno jedním velkým infopanelem u cesty od vesnice; infopanel je zpracován kvalitně a je plně zachovalý. Panel je třeba průběžně udržovat a alespoň jednou natřít. Území je vhodné k občasným exkurzím pro přírodovědeckou veřejnost a studenty, u exkurzí je nanejvýš vhodné zajistit přítomnost pracovníka AOPK ČR (pokud ji nebude přímo vést).

### 3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

K monitoringu předmětů ochrany ZCHÚ je vhodné využít v nejvyšší možné míře již probíhající sledování stavu bioty v území, doplněné o další potřebné monitorovací aktivity.

Ekosystémy:

- mapování biotopů (1× za dobu platnosti plánu péče)
- vegetační a floristický inventarizační průzkum (1× za dobu platnosti plánu péče) nebo alespoň tzv. podrobné mapování biotopů
- průběžně sledovat pokryvnost dřevin a výskyt invazních druhů rostlin

Druhy jako indikátory ekosystémů:

- bažinník kostrbatý, suchopýrek alpský – podrobný záznam o stavu populace do NDOP včetně početnosti kvetoucích jedinců (2× za dobu platnosti plánu péče)
- srpnatka fermežová – data z monitoringu EVD (2× za dobu platnosti plánu péče)
- ostrice dvoudomá, suchopýr štíhlý, bublinatka menší, prstnatec májový, škarda měkká čertkusolistá – běžný záznam o výskytu druhu do NDOP (2× za dobu platnosti plánu péče)



- hnědásek rozrazilový – sčítání imag v příslušném období na transektu či metodou pozorování za jednotku času (2× za dobu platnosti plánu péče)

Během platnosti plánu péče je dále vhodné zpracovat inventarizační průzkumy následujících skupin: měkkýši, pavouci a mravenci.

## 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 plánu péče	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
Kácení vzrostlých dřevin	50 ks	1×	30 000
Odstraňování křovin	0,35 ha	1×	49 000
Ruční kosení a odklizení hmoty	3,1 ha	10×	1 085 000
Ruční kosení a odklizení hmoty (2. seč rákosu)	0,35 ha	10×	122 500
Pastva dobytka	0,4 ha	3×	36 000
Tvorba gapů	0,05 ha	3×	15 000
Likvidace orobince	250 m <sup>2</sup>	3×	25 000
Stojany se státním znakem	2 ks	1×	10 000
Údržba stávajících stojanů se státním znakem	3 ks	1x	3 000
Údržba infopanelu	1 ks	1x	1 500
Pruhové značení	2,1 km	1×	6 000
<b>Náklady celkem (Kč)</b>			<b>1 383 000</b>

Předpokládané orientační náklady jsou stanoveny pouze s ohledem na § 68 odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb. Finančně-právní stránka je vždy řešena až před realizací konkrétních zásahů.

### 4.2 Použité podklady a zdroje informací

Burel J. (2023): Mykologická inventarizace lokality Zlámanec. – Ms. [Závěreč. zpráva; depon. in: AOPK ČR, RP Vysočina, Žďár nad Sázavou].

Čech L., Šumpich J., Zabloudil V. a kol. (2002): Jihlavsko In: Mackovčín P. & Sedláček, M [eds.]: Chráněná území ČR, svazek VII. – AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha.

Grulich V. & Chobot K. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. – Příroda, 35: 1–178.

Hejda R., Farkač J. & Chobot K. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. – Příroda 36: 1–612.

Holec J. & Beran M. [eds] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky [Red list of fungi (macromycetes) of the Czech Republic]. – Příroda 24: 1–282.

Hulvová P. (2021): Inventarizační průzkum: letouni na lokalitě přírodní památky Zlámanec v roce 2021. – Ms. [Závěreč. zpráva; depon. in: AOPK ČR, RP Vysočina, Žďár nad Sázavou].

Chobot K. & Němec M. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, 34: 1–182.

Chytrý M. [ed.] (2007): Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace. Vegetation of the Czech Republic 1. Grassland and heathland vegetation. – Academia, Praha.

Chytrý M. [ed.] (2011): Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace. Vegetation of the Czech Republic 3. Aquatic and wetland vegetation. – Academia, Praha.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. [eds] (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. – AOPK ČR Praha.

- Jaklová B. (2018): Inventarizace denních motýlů lokality Zlámanec. – Ms. [Závěreč. zpráva; depon. in: AOPK ČR, RP Vysočina, Žďár nad Sázavou].
- Kodet V. & Kodetová D. (2023): Ornitologická inventarizace lokality PP Zlámanec. – Ms. [Závěreč. zpráva; depon. in: AOPK ČR, RP Vysočina, Žďár nad Sázavou].
- Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – *Preslia* 84: 813–850.
- Mücksteinová D. (2021): Inventarizační průzkum vážek (Odonata) v PP Zlámanec (CHKO Žďárské vrchy). – Ms. [Závěreč. zpráva; depon. in: AOPK ČR, RP Vysočina, Žďár nad Sázavou].
- Myšák J. & Myšáková R. (2022): Inventarizace suchozemských měkkýšů v PP Zlámanec. – Ms. [Závěreč. zpráva; depon. in: AOPK ČR, RP Vysočina, Žďár nad Sázavou].
- Peterka T. (2023a): Botanický inventarizační průzkum PP Zlámanec – vegetace. – Ms. [Závěreč. zpráva; depon. in: AOPK ČR, RP Vysočina, Žďár nad Sázavou].
- Peterka T. (2023b): Botanický inventarizační průzkum PP Zlámanec – flóra. – Ms. [Závěreč. zpráva; depon. in: AOPK ČR, RP Vysočina, Žďár nad Sázavou].
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds] (1997): *Květena České republiky 1*: 103–121, Academia, Praha.
- Štechová T. (2012): Bryoinventarizační průzkum PP Zlámanec – CHKO Žďárské vrchy. – Ms. [Závěreč. zpráva; depon. in: AOPK ČR, RP Vysočina, Žďár nad Sázavou].
- Štechová T., Holá E., Ekrťová E., Manukjanová A. & Kučera J. (2014): Monitoring ohrožených rašelinistních mechorostů a péče o jejich lokality: metodika AOPK ČR. – AOPK ČR, Praha.
- Tolasz R., Míková T., Valeriánová A. & Voženílek V. (2007): *Atlas podnebí Česka*. – Český hydrometeorologický ústav a Univerzita Palackého v Olomouci, Praha a Olomouc.
- Vávra J. & Vávrová E. (2018): Inventarizace fytofágního hmyzu a epigeických predátorů v PP Zlámanec v CHKO Žďárské vrchy – brouci (*Coleoptera*). – Ms. [Závěreč. zpráva; depon. in: AOPK ČR, RP Vysočina, Žďár nad Sázavou].

Rezervační kniha PP Zlámanec. [Depon. in: AOPK ČR, RP Vysočina, Žďár nad Sázavou.]  
Vlastní terénní šetření v letech 2012–2024

### 4.3 Seznam používaných zkratk

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky  
ČR – Česká republika  
EVD – evropsky významný druh  
CHKO – chráněná krajinná oblast  
CHOPAV – chráněná oblast přirozené akumulace vod  
CHPV – chráněný přírodní výtvar  
IDVT – identifikátor vodního toku  
IUCN – International Union for Conservation of Nature  
KN – Katastr nemovitostí  
MŘ – manipulační řád (vodního díla)  
NDOP – Nálezová databáze ochrany přírody

ONV – okresní národní výbor  
OOP – orgán ochrany přírody  
OŽP – Odbor životního prostředí  
PP – přírodní památka  
RKK – relativní krmný koeficient  
ÚSES – územní systém ekologické stability  
ZCHÚ – zvláště chráněné území

#### **4.4. Podklady pro plán péče zpracoval**

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Regionální pracoviště SCHKO Žďárské vrchy  
(Zpracoval: Ing. Luděk Čech & Mgr. Petra Doležalová)

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 2.4.2, 2.4.3 a k bodu 3.1.2)

### **Mapy:**

Příloha M1 – Orientační mapa s vyznačením území

Příloha M2 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

Příloha M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

### **Vrstvy:**

Příloha V1 – Digitální grafické znázornění průběhu hranic dílčích ploch

### **Fotografie:**

Příloha F1 – Vybraná fotodokumentace

**Protokol** o způsobu vypořádání připomínek, kterým se zároveň plán péče schvaluje

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

označení dílčí plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost *	termín provedení	interval provádění
01	0,58	<p>Nejcennější plocha rašeliniště. V severní části dominují společenstva nevápnitých mechových slatinišť (R2.2), přecházející na okrajích k vlhkým pcháčovým loukám (T1.5). V jižní části na více zvodnělých místech je vyvinuta vegetace přechodových rašelinišť (R2.3). V severozápadní části pomístně luční prameniště. Ojedinele solitérní dřeviny – menší smrky, křovité vrby. Výskyt významných druhů rostlin a živočichů: bažinník kostřbatý, srpnatka fermežová, ostrice přioblá, o. dvoudomá, o. plstnatoplodá, zábělník bahenní, škarda měkká čertkusolistá, prstnatec májový, rosnatka okrouhlolistá (velmi hojně), vrbovka bahenní, v. tmavá, suchopýr štíhlý, sítina alpská, vachta trojlistá, suchopýrek alpský, hnědásek rozrazilový a další.</p> <p>Cíl péče: Zachování cenné vegetace mechových nevápnitých slatinišť a přechodových rašelinišť, zachování rozlohy těchto společenstev, udržení podmínek pro výskyt ohrožených druhů vázaných na tyto biotopy, potlačení ohnisek orobince širolistého.</p>	Ruční kosení a vyklízení pokosené hmoty; na dílčí ploše je zvláště důležitý nízký pokos a velmi důkladný výhrab, nelze zde vytvářet žádné vynechávky, nanejvýše velmi malé plošky s vybranými druhy rostlin.	1	(VII–) VIII (– IX)	1× ročně
			Místní narušení drnu a mechového patra (tvorba gapů) za účelem podpory vybraných druhů mechorostů a cévnatých rostlin.	2	III–IV, IX–XI (před vegetací nebo po kosení)	dle potřeby, obvykle 1× za 2–5 let
			Mechanická likvidace (vytrpání vhodným náradím) rostlin orobince širolistého. Povrch po zásahu pečlivě urovnat. Nutno opakovat až do úplného vyhubení na dílčí ploše.	1	V–pol. VI	1× ročně
02	0,36	<p>Vlhké pcháčové louky (T1.5) s místními přechody ke smilkovým trávníkům (T2.3B) a s přítomností některých druhů střídavě vlhkých luk. Pomístně mírně degradované plošky s výskytem třtiny křovištní, od severu a západu expanduje (resp. expandoval) rákos obecný. Výskyt prstnatce májového, hadího mordu nízkého, bukvice lékařské, vrbovky tmavé, kozlíku dvoudomého,</p>	Ruční kosení a pečlivé vyklízení pokosené hmoty.	1	(konec VI–) VII–VIII (–IX)	1× ročně
			Občasné přepasení otav dobyt看em po předchozím kosení (jen za sucha).	3	VIII–XI	1× za 2–5 let
			Místní narušení drnu a mechového patra (tvorba gapů), především na vlhkých místech,	2	III–IV, IX–XI	dle potřeby

označení díleční plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost *	termín provedení	interval provádění
		hnědáška rozrazilového, modráška bahenního a dalších.  Cíl péče: Zachování cenné luční vegetace vlhkých pcháčových luk a na ni vázaných ohrožených druhů, potlačení rákosu a třtiny.	resp. v blízkém okolí výskytu konkurenčně slabých druhů.			
03	0,42	Vlhké pcháčové louky (T1.5), na sušších místech (zvláště v blízkosti lesa a při okrajích remízu) přecházející ke smilkovým trávníkům (T2.3B). Na severním okraji od odvodňovacího příkopu a na východním okraji přítomnost rákosu obecného. Součástí díleční plochy je jehličnatý remízek, tvořený převážně smrkem. Výskyt prstnatce májového (vzácně), hadího mordu nízkého, starčku potočního, kozlíku dvoudomého, hnědáška rozrazilového a dalších.  Cíl péče: Zachování cenné luční vegetace vlhkých pcháčových luk a na ni vázaných ohrožených druhů, potlačení rákosu a třtiny.	Ruční kosení a pečlivé vyklízení pokosené hmoty.	1	(konec VI–) VII–VIII (–IX)	1 × ročně
			Občasné přepasení otav dobyt看 po předchozím kosení (jen za sucha).	2	VIII–XI	1 × za 2–5 let
			Místní narušení drnu a mechového patra (tvorba gapů), především na vlhkých místech, resp. v blízkém okolí výskytu konkurenčně slabých druhů.	3	III–IV, IX–XI	dle potřeby
04	0,39	Dosti heterogenní díleční plocha, fragmenty vlhkých pcháčových luk (T1.5) a okrajově též přechodového rašeliniště (R2.3) jsou prostrídány plochami se zapojeným porostem náletových dřevin (X12A) se smrkem, olší lepkavou a břízou a mokřadními vrbinami (K1) s dominantní vrbou ušatou). Výskyt prstnatce májového, vachty trojlisté, hadího mordu nízkého (vše vzácněji) a dalších druhů.  Cíl péče: Odstranění převážné části náletových dřevin, obnova biotopu vlhkých pcháčových luk.	Vykácení vybraných stromů, ponechání vybraných solitérů či skupinek dřevin (především jedince vrby pětimužné). Ponechané solitérní smrky (popř. i jiné druhy stromů) vyvětvit do výše 3–4 m pro usnadnění následné péče a eliminaci nadbytečného zástínu.	2	IX–III	jednorázově (po etapách)
			Výběrová redukce převážné části křovin, zvláště přestárých křovitých vrb.	2	(VIII–) IX–III	jednorázově (po etapách), odstraňování výmladků

označení díleč plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost *	termín provedení	interval provádění
						každoročně až do vymizení
			Ruční kosení a pečlivé vyklízení pokosené hmoty.	1	(konec VI–) VII–VIII (–IX)	1× ročně, 2× ročně kvůli výmladkům dřevin
05	0,13	Sušší okraj strojově kosené louky a navazující travnatý svázek bez výskytu dřevin, přechod mezofilní louky (T1.1) k vlhkým pcháčovým loukám (T1.5). Výskyt prstnatce májového (vzácně).  Cíl péče: Zachování luční vegetace (T1.1, T1.5).	Ruční kosení a pečlivé vyklízení pokosené hmoty.	1	(konec VI–) VII–VIII (–IX)	1× ročně
			Občasné přepasení otav dobyt看 po předchozím kosení (jen za sucha).	2	VIII–XI	1× za 2–5 let
06	0,35	Rozsáhlejší (nyní převážně kosená) terestrická rákosina se skupinkami dřevin a solitérními stromy, místy vrbové křoviny, fragmenty vegetace vlhkých pcháčových luk, výskyt některých zajímavějších druhů rostlin, např. žluťucha orlíčkolistá.  Cíl péče: Obnova vlhkých pcháčových luk s roztroušenými dřevinami, potlačení rákosu obecného.	Vykácení vybraných stromů, ponechání vybraných solitérů či skupinek dřevin. Vybrané dřeviny možno vyvětvit.	3	IX–III	jednorázově (po etapách)
			Výběrová redukce části křovin, zvláště přestárých křovitých vrů.	2	(VIII–) IX–III	jednorázově (po etapách), odstraňování výmladků každoročně až do vymizení
			Ruční kosení (dvě seče) a pečlivé vyklízení pokosené hmoty. První seč vždy před vymetáním rákosu.	1	I seč: V II seč: VII–VIII	2× ročně
07	0,10	Odvodňovací příkop, z části zarůstající rákosem a náletovými dřevinami.  Cíl péče: Postupná eliminace odvodňovací funkce, potlačení rákosu obecného.	V západní části ponechat postupnému zanášení a zazemňování, příkop nečistit.	1	-	-
			Ve východní zahloubanější části příkop vymělit zásypem; zásyp fixovat pevnými přehrázkami.	2	IX–IV	jednorázově



označení díleč plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost *	termín provedení	interval provádění
			Ruční kosení (dvě seče) rákosu a vyklízení pokosené hmoty. První seč vždy před vymetáním rákosu – společně s přilehlou DP 06.	1	I seč: V II seč: VII–VIII	2× ročně
08	0,56	Sečená sušší polokulturní louka, ojediněle výskyt cennějších druhů, např. bukvice lékařské.  Cíl péče: Zachování lučního biotopu.	Pravidelná seč mechanizací.	1	VI–VIII	1–2× ročně
			Občasné přepasení otav dobyt看 po předchozím kosení (jen za sucha).	2	VIII–XI	1× za 2–5 let
09	0,14	Druhově chudé porosty náletových dřevin (převážně olše lepkavá) u odvodňovacího příkopu a vyvýšené cesty.  Cíl péče: Postupná obnova lučního biotopu (vlhké pcháčové louky, okrajově nevápnité mechová slatiniště) s roztroušenými dřevinami.	Postupné vykácení většiny stromů, ponechání vybraných solitérů; ty možno vyvětřit do výše 3–4 m pro usnadnění následné péče a eliminaci nadbytečného zástínu.	2	IX–III	jednorázově (po etapách)
			Ruční kosení a pečlivé vyklízení pokosené hmoty (následně po odstranění dřevin)	2	(konec VI–) VII–VIII (–IX)	1× ročně 2× ročně kvůli výmladkům dřevin
10	0,25	Zcela zapojený a odrostlý (cca 50–60 let) porost náletových dřevin s dominancí smrku a příměsí olše lepkavé na bývalých loukách při západním okraji rašelinné enklávy.  Cíl péče: Zamezení dalšího rozšiřování do luk, vytvoření prosvětleného strukturovaného porostu s pestřejším bylinným patrem.	Probírka za účelem prosvětlení a diferenciací dřevinného patra, kácení příliš vzrostlých dřevin na okrajích sousedních dílečích ploch.	3	IX–III	jednorázově (po etapách)
11	0,20	Hráz rybníka s technickými objekty, kosená správcem rybníka.  Cíl péče: Bez stanoveného cíle.	Údržba hráze a technických objektů.	-	-	dle potřeby
12	3,57	Volná vodní hladina rybníka, periodické litorální porosty.	Extenzivní rybářské hospodaření dle rámcové směrnice.	-	-	-

označení díleč plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost *	termín provedení	interval provádění
		Cíl péče: Udržení ekologických funkcí rybníka.				
13	0,99	Místy zrašelinělé litorály rybníka, porosty vysokých ostřic (M1.7), na západním břehu v mozaice s vegetací přechodových rašelinišť (R2.3), ve které se nacházejí nevelké oligotrofní tůňky s makrofytní vegetací (V3). Místy plošky jiné vegetace (rákosiny aj.). Výskyt bublinatky menší a zábělníku bahenního.  Cíl péče: Zachovat otevřený charakter vegetace bez dřevin, zachovat výskyt přechodových rašelinišť (R2.3) s oligotrofními tůňkami (V3).	Ruční kosení a pečlivé vyklízení pokosené hmoty v okrajových částech, včetně odstranění případných semenáčů či výmladků dřevin.	2	(konec VI–) VII–VIII (–IX)	1× za 3 roky
			Místní narušení příliš zhoustlých porostů ostřic, tvorba menších tůňek (do 1 m <sup>2</sup> ) za účelem podpory bublinatky menší.	2	III–IV, IX–XI (před vegetací nebo po kosení)	dle potřeby, obvykle 1× za 2–5 let
14	0,50	Porost náletových dřevin (topol osika, místy smrk) na mírném svahu nad břehem rybníka.  Cíl péče: Podpora postupného přechodu k druhově pestřejšímu a věkově diferencovanému porostu dřevin.	Probírka za účelem prosvětlení a diferenciaci dřevinného patra, kácení příliš vzrostlých dřevin na okrajích sousedních dílečích ploch.	3	IX–III	jednorázově (po etapách)
15	0,42	Iniciální olšina (L2.2) v okolí meandrujícího potůčku – přítoku do rybníka. Místy světliny a křovité vrby, na severním okraji zbytek zarůstající vlhké louky (T1.5) přecházející do porostů vysokých ostřic (M1.7) se skupinami mladých olší z náletu. Výskyt starčku bahenního v několika mikropopulacích.  Cíl péče: Zachování a zlepšení podmínek pro další existenci populace starčku bahenního.	Výběrová a uvážlivá postupná redukce stromů a křovin, postupné vytváření prosvětleného charakteru porostu s toulavým stínem v blízkosti polykormonů starčku, včetně šetrného odstraňování (odsunu) padlých a překážejících stromů.	1	IX–III	jednorázově dle potřeby
			Mozaikovitě ruční kosení a pečlivé vyklízení pokosené hmoty, zaměřené především na vzrůstné či expanzivní druhy rostlin v okolí polykormonů starčku (kopřivy, chrastice aj.).	1	(konec VI–) VII–VIII (–IX)	1× ročně 2× ročně kvůli výmladkům dřevin

označení díleč plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost *	termín provedení	interval provádění
16	0,53	Mladší náletová mokřadní olšina (L1) na JV břehu rybníka, na sušších okrajích s převahou smrku.  Cíl péče: Zamezení případného dalšího rozšiřování do litorálu rybníka, věková a světlostní diferenciace porostu.	Probírka za účelem prosvětlení a diferenciaci dřevinného patra, kácení příliš vzrostlých dřevin na okrajích sousedních dílečích ploch, šetrné odstraňování (odsun) padlých a překážejících stromů.	3	IX–III	jednorázově (po etapách)
17	0,30	Enkláva vlhké pcháčové louky (T1.5) jihovýchodně od rybníka a na pravém břehu Vortovského potoka s roztroušenými dřevinami, místy relativně druhově pestrá, místy porosty expanzivních druhů (třtina křovištní).  Cíl péče: Obnova biotopu vlhkých pcháčových luk.	Vykácení vybraných stromů, ponechané solitérní smrky (popř. i jiné druhy stromů) možno vyvětvit do výše 3–4 m pro usnadnění následné péče a eliminaci nadbytečného zástinu.	3	IX–III	jednorázově (po etapách)
			Ruční kosení a pečlivé vyklízení pokosené hmoty.	1	(konec VI–) VII–VIII (–IX)	1× ročně
18	0,43	Rozvolněná smrková olšina (L2.2) podél Vortovského potoka.  Cíl péče: Zamezení případného dalšího rozšiřování do litorálu rybníka, věková a světlostní diferenciace porostu.	Probírka za účelem prosvětlení a diferenciaci dřevinného patra, kácení příliš vzrostlých dřevin na okrajích sousedních dílečích ploch, šetrné odstraňování (odsun) padlých a překážejících stromů.	3	IX–III	jednorázově (po etapách)
19	0,19	Zarůstající luční enkláva na levém břehu Vortovského potoka, mozaika vlhkých pcháčových luk (T1.5), místy přechody k rašelinné vegetaci (R2.3) a porostům vysokých ostřic. Zvláště severní část dosti zarůstá náletovými dřevinami. Výskyt menší populace ostřice plstnatoplodé.  Cíl péče: Obnova biotopu vlhkých pcháčových luk s výskytem ohrožených druhů.	Vykácení vybraných stromů, ponechání vybraných solitérů či skupinek dřevin (především jedince vrby pětimužné). Ponechané solitérní smrky (popř. i jiné druhy stromů) vyvětvit do výše 3–4 m pro usnadnění následné péče a eliminaci nadbytečného zástinu.	1	IX–III	jednorázově (po etapách)
			Výběrová redukce převážné části křovin, zvláště přestárých křovitých vrb.	1	(VIII–) IX–III	jednorázově (po etapách), odstraňování výmladků

označení dílčí plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost *	termín provedení	interval provádění
						každoročně až do vymizení
			Ruční kosení a pečlivé vyklízení pokosené hmoty.	1	(konec VI–) VII–VIII (–IX)	1× ročně 2× ročně kvůli výmladkům dřevin
20	1,07	Heterogenní, ale zcela souvislý porost náletových dřevin na západním břehu rybníka.  Cíl péče: Postupná podpora prosvětleného strukturovaného porostu s pestřejším bylinným i dřevinným patrem.	Probírka za účelem prosvětlení a diferenciac dřevinného patra, kácení příliš vzrostlých dřevin na okrajích sousedních dílčích ploch, šetrné odstraňování (odsun) padlých a překážejících stromů.	3	IX–III	jednorázově (po etapách)

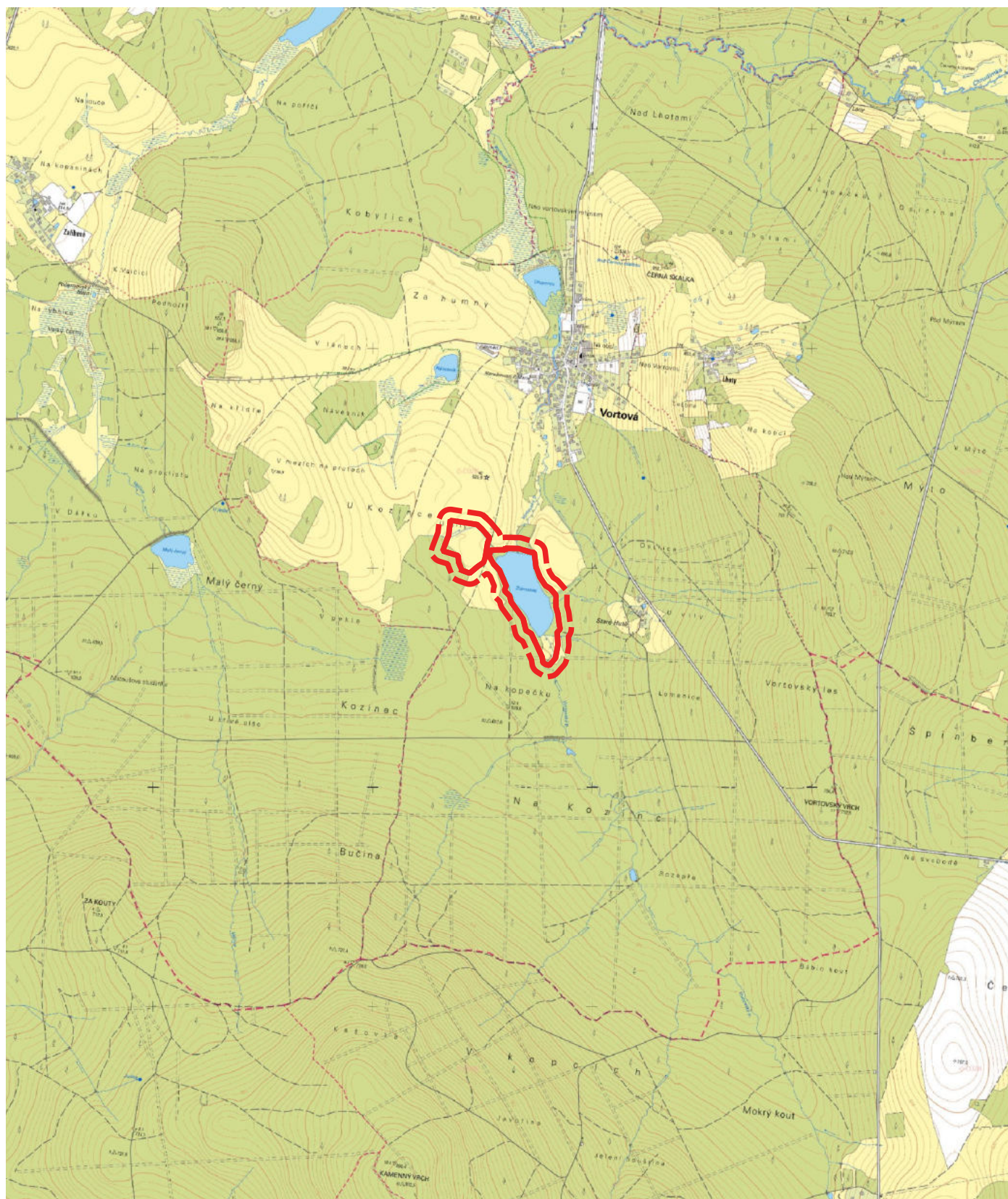
\* stupně naléhavosti jednotlivých zásahů pro období platnosti plánu péče:

1 – zásah nutný (nelze odložit, je nutný pro zachování předmětu ochrany)



2 – zásah potřebný (jeho neprovedení neohrožuje existenci předmětu ochrany, zhorší však jeho kvalitu)

3 – zásah doporučený (odložitelný, jeho neprovedení neohrožuje existenci ani kvalitu předmětu ochrany v období platnosti plánu péče, avšak povede k jeho zlepšení)

**Plán péče o přírodní památku Zlámanec na období 2025-2034**  
**Příloha M1 – Orientační mapa s vyznačením území**



Legenda

-  hranice ZCHÚ
-  hranice OP ZCHÚ

© ČÚZK 2024  
© AOPK ČR 2024

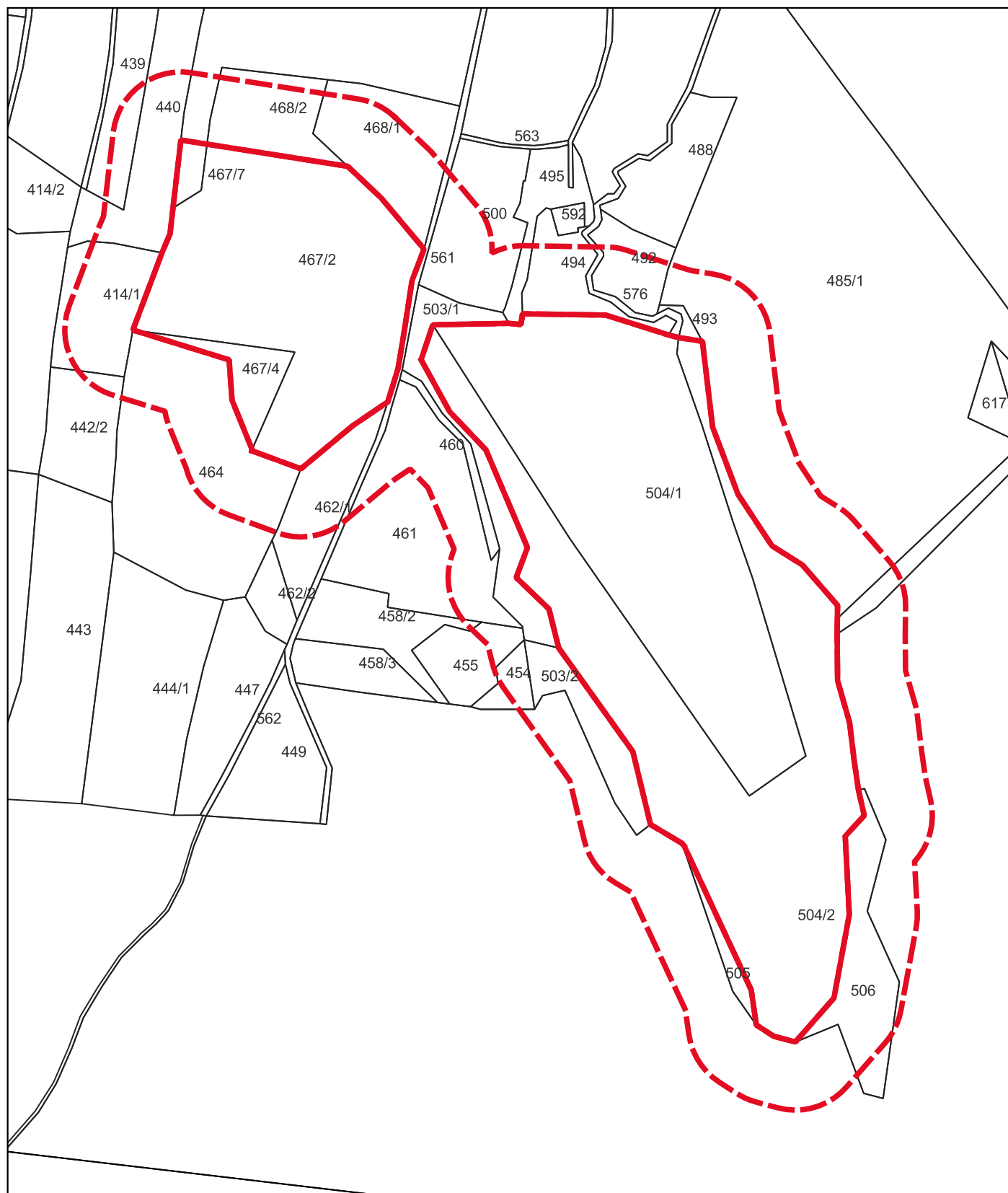
0 500 1 000 1 500 2 000 m







# Plán péče o přírodní památku Zlámanec na období 2025-2034

## Příloha M2 - Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma



### Legenda

-  hranice PP
-  hranice OP PP

© ČÚZK 2024

© AOPK ČR 2024




0 50 100 150 200 250 300 m



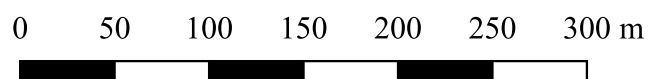
Plán péče o přírodní památku Zlámanec na období 2025-2034  
Příloha M3 - Mapa dílčích ploch a objektů



Legenda

-  hranice PP
-  hranice OP PP
-  vymezení dílčích ploch

© ČÚZK 2024  
© AOPK ČR 2024





**Plán péče o přírodní památku Zlámanec na období 2025–2034**  
**Příloha F1 – Vybraná fotodokumentace**



Nejcennější rašeliništní vegetace na dílčí ploše 01, v pozadí rozmáhající se orobinec široolistý.



Porost suchopýrku alpského na dílčí ploše 01.





Druhově pestrá vlhká pcháčková louka (dílní plocha 02), v popředí bukvice lékařská.



Okraj dílní plochy 02, vlhká pcháčková louka s kvetoucím pcháčem různolistým.





Průhled z dílčí plochy 02 přes severní okraj plochy 01 na terestrickou rákosinu s dřevinami (díleč plocha 06) .



Terestrická rákosina s roztroušenými dřevinami - díleč plocha 06.





Pohled na rašeliništní enklávu od jihu – dílčí plochy 05, 04, 01 a 02.



Rybník Zlámanec a jeho litorální porosty (dílčí plochy 12 a 13) při pohledu od jihu.





Nakvétající porost starčku bahenního na dílčí ploše 15.



Zarůstající vlhká louka za rybníkem – dílčí plocha 17.

Foto Ing. Luděk Čech