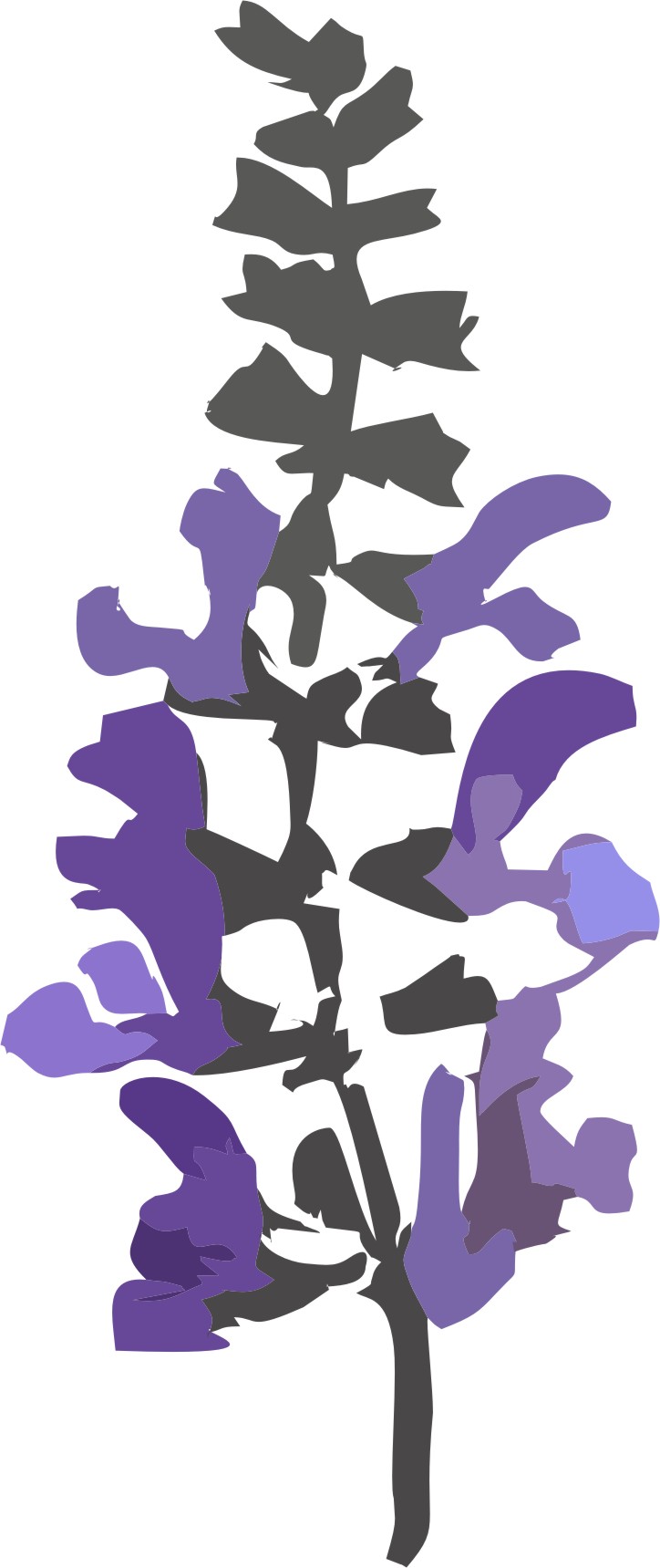
**Plán péče**

**o**

**přírodní památku**

**STARÁ JIZERA**

****

******

**na období**

**2022-2031**

*Schváleno příslušným orgánem ochrany přírody, Krajským úřadem Středočeského kraje, odborem životního prostředí a zemědělství*

*schváleno protokolem č.j. …………..………………….. ze dne ………….………….. .*

*Ing. Simona Jandurová*

*vedoucí odboru životního prostředí*

*a zemědělství*

**1. Základní údaje o zvláště chráněném území**

**1.1 Základní identifikační údaje**

evidenční číslo: 1039

kategorie ochrany: přírodní památka

název území: Stará Jizera

druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno: vyhláška

orgán, který předpis vydal: Okresní národní výbor

Mladá Boleslav

číslo předpisu: neuvedeno

datum platnosti předpisu: 26.6.1987

datum účinnosti předpisu: 1.7.1987

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

kraj: Středočeský kraj

okres: Mladá Boleslav

obec s rozšířenou působností: Mladá Boleslav

obec s pověřeným obecním úřadem: Mladá Boleslav

obec: Benátky nad Jizerou, Brodce,

Horky nad Jizerou

katastrální území: Brodce nad Jizerou,

Horky nad Jizerou, Dražice

**Příloha č. M1:**

Orientační mapa s vyznačením území

**1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí**

Zvláště chráněné území:

**Katastrální území: 642126 HORKY NAD JIZEROU**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Číslo parcely podle KN** | **Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí** | **Druh pozemku podle KN** | **Způsob využití pozemku podle KN** | **Číslo listu vlastnictví** | **Výměra parcely**  **celková podle KN**  **(m2)** | **Výměra parcely**  **v ZCHÚ (m2)** |
| 386 |  | vodní plocha | vodní nádrž přírodní | 229 | 9801 | 9801 |
| **Celkem** | |  | | | | **9801** |

**Katastrální území: 612685 BRODCE NAD JIZEROU**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Číslo parcely podle KN** | **Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí** | **Druh pozemku podle KN** | **Způsob využití pozemku podle KN** | **Číslo listu vlastnictví** | **Výměra parcely**  **celková podle KN**  **(m2)** | **Výměra parcely**  **v ZCHÚ (m2)** |
| 1003 |  | vodní plocha | zamokřená plocha | 10001 | 219 | 219 |
| 1004/1 |  | vodní plocha | zamokřená plocha | 10001 | 1129 | 1129 |
| 1004/2 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 223 | 533 | 533 |
| 1004/3 |  | vodní plocha | zamokřená plocha | 176 | 985 | 985 |
| 1004/4 |  | vodní plocha | zamokřená plocha | 223 | 680 | 680 |
| 1004/5 |  | vodní plocha | zamokřená plocha | 176 | 432 | 432 |
| 1004/6 |  | vodní plocha | zamokřená plocha | 176 | 110 | 110 |
| 1004/7 |  | vodní plocha | zamokřená plocha | 176 | 516 | 516 |
| 1004/8 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 176 | 441 | 441 |
| 1004/9 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 176 | 853 | 853 |
| 1005/7 |  | vodní plocha | zamokřená plocha | 10001 | 216 | 216 |
| 1009/4 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 344 | 9084 | 9084 |
| **Celkem** | |  | | | | **15198** |

Výměra přírodní památky zjištěná z aktuálního stavu katastru nemovitostí (2,4999 ha) nekoresponduje s výměrou uvedenou ve vyhlášce o zřízení, tj. 2,54 ha. Nepřesnosti mohly vzniknout tím, že území bylo vyhlášeno na parcelách pozemkového katastru (PK), zatímco současné mapy evidují pozemky už jen v katastru nemovitostí (KN), v části území také došlo k rozdělení pozemků.

Ochranné pásmo zvláště chráněné území:

**Katastrální území: 642126 HORKY NAD JIZEROU**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Číslo parcely podle KN** | **Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí** | **Druh pozemku podle KN** | **Způsob využití pozemku podle KN** | **Číslo listu vlastnictví** | **Výměra parcely**  **celková podle KN**  **(m2)** | **Výměra parcely**  **v ZCHÚ (m2)** |
| 429 |  | vodní plocha | koryto vodního toku přirozené nebo upravené | 167 | 42038 | 17879 |
| 379 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 167 | 691 | 691 |
| 381 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 229 | 6837 | 6837 |
| 387 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 4963 | 4963 |
| 388/1 |  | orná půda |  | 229 | 119396 | 119396 |
| 388/2 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 69808 | 69808 |
| 388/3 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 40877 | 40877 |
| 388/4 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 1998 | 1998 |
| 388/5 |  | trvalý travní porost |  | 208 | 3130 | 3130 |
| 429 |  | vodní plocha | koryto vodního toku přirozené nebo upravené | 167 | 42038 | 17879 |
| 379 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 167 | 691 | 691 |
| 381 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 229 | 6837 | 6837 |
| 387 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 4963 | 4963 |
| 388/1 |  | orná půda |  | 229 | 119396 | 119396 |
| 388/2 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 69808 | 69808 |
| 388/3 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 40877 | 40877 |
| 388/4 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 1998 | 1998 |
| 388/5 |  | trvalý travní porost |  | 208 | 3130 | 3130 |
| **Celkem** | |  | | | | **265579** |

**Katastrální území: 612685 BRODCE NAD JIZEROU**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Číslo parcely podle KN** | **Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí** | **Druh pozemku podle KN** | **Způsob využití pozemku podle KN** | **Číslo listu vlastnictví** | **Výměra parcely**  **celková podle KN**  **(m2)** | **Výměra parcely**  **v ZCHÚ (m2)** |
| 969 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 126 | 1039 | 1039 |
| 1000 |  | trvalý travní porost |  | 10 | 644 | 644 |
| 1001 |  | trvalý travní porost |  | 698 | 4776 | 4776 |
| 1005/1 |  | trvalý travní porost |  | 811 | 4166 | 4166 |
| 1005/4 |  | trvalý travní porost |  | 341 | 2987 | 2987 |
| 1005/5 |  | trvalý travní porost |  | 390 | 3000 | 3000 |
| 1008/1 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 331 | 249 | 249 |
| 1008/2 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 89 | 206 | 206 |
| 1008/3 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 365 | 94 | 94 |
| 1012 |  | trvalý travní porost |  | 176 | 2982 | 2982 |
| 1013 |  | trvalý travní porost |  | 176 | 784 | 784 |
| 1014/1 |  | trvalý travní porost |  | 666 | 1493 | 1493 |
| 1014/2 |  | trvalý travní porost |  | 176 | 708 | 708 |
| 1023 |  | trvalý travní porost |  | 676 | 3597 | 3597 |
| 1026/1 |  | trvalý travní porost |  | 10 | 1888 | 1888 |
| 1026/2 |  | vodní plocha | zamokřená plocha | 60000 | 2449 | 2449 |
| 1026/3 |  | trvalý travní porost |  | 176 | 3212 | 3212 |
| 1026/4 |  | trvalý travní porost |  | 223 | 3638 | 3638 |
| 1026/5 |  | trvalý travní porost |  | 176 | 11763 | 11763 |
| 1026/6 |  | trvalý travní porost |  | 10 | 1618 | 1618 |
| 1026/7 |  | trvalý travní porost |  | 331 | 3039 | 3039 |
| 1026/8 |  | trvalý travní porost |  | 89 | 3071 | 3071 |
| 1026/9 |  | trvalý travní porost |  | 365 | 3693 | 3693 |
| 1026/10 |  | trvalý travní porost |  | 886 | 10631 | 10631 |
| 1026/11 |  | trvalý travní porost |  | 834 | 5158 | 5158 |
| 1026/12 |  | trvalý travní porost |  | 124 | 3190 | 3190 |
| 1026/13 |  | trvalý travní porost |  | 811 | 3858 | 3858 |
| 1026/14 |  | trvalý travní porost |  | 698 | 5091 | 5091 |
| 1026/15 |  | trvalý travní porost |  | 698 | 4719 | 4719 |
| 1026/16 |  | trvalý travní porost |  | 834 | 1339 | 1339 |
| 1026/17 |  | trvalý travní porost |  | 666 | 1385 | 1385 |
| 1026/18 |  | trvalý travní porost |  | 459 | 2432 | 2432 |
| 1026/19 |  | trvalý travní porost |  | 378 | 3098 | 3098 |
| 1026/20 |  | trvalý travní porost |  | 811 | 6910 | 6910 |
| 1026/21 |  | trvalý travní porost |  | 124 | 284 | 284 |
| 1026/22 |  | trvalý travní porost |  | 472 | 158 | 158 |
| 1026/23 |  | trvalý travní porost |  | 280 | 520 | 520 |
| 1026/24 |  | trvalý travní porost |  | 280 | 48 | 48 |
| 1026/25 |  | trvalý travní porost |  | 280 | 137 | 137 |
| 1026/26 |  | trvalý travní porost |  | 835 | 963 | 963 |
| 1026/27 |  | trvalý travní porost |  | 263 | 2736 | 2736 |
| 1026/28 |  | trvalý travní porost |  | 176 | 26 | 26 |
| 1026/29 |  | trvalý travní porost |  | 965 | 22 | 22 |
| 1032/1 |  | trvalý travní porost |  | 666 | 4316 | 4316 |
| 1033/1 |  | orná půda |  | 472 | 220 | 220 |
| 1033/2 |  | orná půda |  | 124 | 212 | 212 |
| 1033/3 |  | orná půda |  | 280 | 399 | 399 |
| 1033/4 |  | orná půda |  | 280 | 2466 | 2466 |
| 1033/5 |  | orná půda |  | 280 | 7065 | 7065 |
| 1033/6 |  | orná půda |  | 965 | 2120 | 2120 |
| 1033/7 |  | orná půda |  | 378 | 82 | 82 |
| 1033/8 |  | orná půda |  | 459 | 365 | 365 |
| 1033/9 |  | orná půda |  | 666 | 521 | 521 |
| 1033/10 |  | orná půda |  | 834 | 620 | 620 |
| 1033/11 |  | orná půda |  | 698 | 190 | 190 |
| 1033/12 |  | orná půda |  | 698 | 135 | 135 |
| 1033/13 |  | orná půda |  | 124 | 112 | 112 |
| 1033/14 |  | orná půda |  | 835 | 12 | 12 |
| 1036 |  | orná půda |  | 472 | 1386 | 1386 |
| 1037 |  | orná půda |  | 124 | 1607 | 1607 |
| 1040/5 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 448 | 530 | 530 |
| 1040/6 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 448 | 239 | 239 |
| 1047/1 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 811 | 391 | 391 |
| 1047/2 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 676 | 396 | 396 |
| 1047/3 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 834 | 172 | 172 |
| 1047/4 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 666 | 260 | 260 |
| 1047/5 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 378 | 34 | 34 |
| 1047/6 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 459 | 103 | 103 |
| 1047/7 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 378 | 28 | 28 |
| 1258/1 |  | vodní plocha | koryto vodního toku přirozené nebo upravené | 166 | 47753 | 19879 |
| 1258/2 |  | vodní plocha | koryto vodního toku přirozené nebo upravené | 344 | 58 | 58 |
| 1258/3 |  | vodní plocha | koryto vodního toku přirozené nebo upravené | 166 | 500 | 500 |
| 1258/4 |  | vodní plocha | koryto vodního toku přirozené nebo upravené | 138 | 150 | 150 |
| 1046 |  | trvalý travní porost |  | 676 | 8481 | 8481 |
| **Celkem** | |  | | | | **166850** |

**Katastrální území: 632147 DRAŽICE**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Číslo parcely podle KN** | **Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí** | **Druh pozemku podle KN** | **Způsob využití pozemku podle KN** | **Číslo listu vlastnictví** | **Výměra parcely**  **celková podle KN**  **(m2)** | **Výměra parcely**  **v ZCHÚ (m2)** |
| 429 |  | vodní plocha | koryto vodního toku přirozené nebo upravené | 167 | 42038 | 17879 |
| 379 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 167 | 691 | 691 |
| 381 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 229 | 6837 | 6837 |
| 387 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 4963 | 4963 |
| 388/1 |  | orná půda |  | 229 | 119396 | 119396 |
| 388/2 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 69808 | 69808 |
| 388/3 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 40877 | 40877 |
| 388/4 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 1998 | 1998 |
| 388/5 |  | trvalý travní porost |  | 208 | 3130 | 3130 |
| 429 |  | vodní plocha | koryto vodního toku přirozené nebo upravené | 167 | 42038 | 17879 |
| 379 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 167 | 691 | 691 |
| 381 |  | ostatní plocha | neplodná půda | 229 | 6837 | 6837 |
| 387 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 4963 | 4963 |
| 388/1 |  | orná půda |  | 229 | 119396 | 119396 |
| 388/2 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 69808 | 69808 |
| 388/3 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 40877 | 40877 |
| 388/4 |  | trvalý travní porost |  | 229 | 1998 | 1998 |
| 388/5 |  | trvalý travní porost |  | 208 | 3130 | 3130 |
| **Celkem** | |  | | | | **8107** |

**Příloha č. M2:**

Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

**1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Druh pozemku | **ZCHÚ**  plocha v ha | **OP**  plocha v ha | Způsob využití pozemku | **ZCHÚ**  plocha v ha |
| lesní pozemky |  |  |  | |
| vodní plochy | 1,4088 | 4,0915 | zamokřená plocha |  |
| rybník nebo nádrž |  |
| vodní tok | 1,4088 |
| trvalé travní porosty |  | 25,1444 |  | |
| orná půda |  | 13,6908 |
| ostatní zemědělské pozemky |  |  |
| ostatní plochy | 1,0911 | 1,1269 | neplodná půda | 1,0911 |
| ostatní způsoby využití |  |
| zastavěné  plochy a nádvoří |  |  |  | |
| plocha celkem | 2,4999 | 44,0536 |

**1.5 Překryv území s jiným typem ochrany**

národní park: ---

chráněná krajinná oblast (včetně zóny): ---

překryv s jiným typem ochrany: ---

mezinárodní statut ochrany: ---

Natura 2000

ptačí oblast: ---

evropsky významná lokalita: ---

**Příloha č. M1:**

Orientační mapa s vyznačením území

**1.6 Kategorie IUCN**

III - přírodní památka nebo prvek

**1.7 Předmět ochrany ZCHÚ**

**1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu**

Ochrana mokřadního biotopu slepých ramen Jizery.

**1.7.2 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav**

Současný stav ochrany je shodný s předmětem ochrany podle zřizovacího předpisu – i nadále se jedná o zachovalá mokřadní společenstva rostlin a živočichů vázaných na fragmenty dvou slepých ramen Jizery.

**A. ekosystémy**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ekosystém\*\*** | **podíl plochy v ZCHÚ (%)** | **popis ekosystému** | **kód předmětu ochrany\*** |
| Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (V1) | 60 | Společenstva ponořených nebo plovoucích vodních rostlin v tůni Podkova. | a |
| Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod (V2) | 10 | Makrofytní vegetace rozvinutá hlavně v tůni Podkova. | a |
| Rákosiny eutrofních stojatých vod (M1.1) | 10 | Společenstvo lemující břeh tůně Měsíc, u Podkovy jen roztroušeně. | a |
| Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů (M1.6) | 5 | Vegetace rostoucí v polozazemněných částech tůně Podkova a na bahnitých březích. | a |
| Vegetace vysokých ostřic (M1.7) | 5 | Bažinatá vegetace při březích obou tůní, větší pás u Měsíce. V mozaice s rákosinami. | a |
| Měkké luhy nížinných řek (L2.4) | 10 | Stromové porosty na břehu obou tůní, část ZCHÚ v blízkosti Měsíce. | a |

\*kód předmětu ochrany:

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

b = předmět ochrany překrývající se EVL/PO (v závorce je uveden kód stanoviště dle vyhl. č. 166/2005 Sb., hvězdičkou (\*) jsou označena prioritní stanoviště a druhy)

c = další významný ekosystém nebo jeho složka, který je navržen k doplnění mezi předměty ochrany ZCHÚ (viz i kap. 3.4)

\*\*Vegetační jednotky jsou uvedeny podle práce Chytrý a kol. (2010).

**1.8 Cíl ochrany**

Zachování charakteristických mokřadních a vodních společenstev rostlin a živočichů vázaných na nivní ekosystémy.

**A. ekosystémy**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ekosystém** | **cíl ochrany** | **indikátory cílového stavu** |
| Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (V1) | *Zachování přirozené morfologie tůní s dostatkem vhodných mezohabitatů pro rozmnožování vodních živočichů.* | * *přítomnost makrofyt ve vodním sloupci* * *zastoupení vzácných druhů z červeného seznamu ohrožených druhů* |
| Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod (V2) | *Zachování přirozené morfologie tůní s dostatkem vhodných mezohabitatů pro rozmnožování vodních živočichů.*  *Rybářské hospodaření podporující přirozenou druhovou skladbu makrofytní vegetace.* | * *rozloha ekosystému* * *přítomnost makrofyt ve vodním sloupci* * *zastoupení vzácných druhů z červeného seznamu ohrožených druhů* |
| Rákosiny eutrofních stojatých vod (M1.1) | *Ekosystém alespoň v současné době ponechaný samovolnému vývoji, v případě jeho šíření bude nutné přistoupit k jeho omezování.* | * *přítomnost ekosystému* |
| Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů (M1.6) | *Ekosystém ponechaný samovolnému vývoji.* | * *rozloha ekosystému* * *zastoupení vzácných druhů z červeného seznamu ohrožených druhů* |
| Vegetace vysokých ostřic (M1.7) | *Ekosystém ponechaný samovolnému vývoji.* | * *přítomnost ekosystému* |
| Měkké luhy nížinných řek (L2.4) | *Ekosystém ponechaný samovolnému vývoji a odpovídající stupni přirozenosti „les přírodní“.* | * *rozloha ekosystému* * *klasifikace stupně přirozenosti „les přírodní“* |

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

* 1. **Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů**
     1. **Stručný popis území a jeho přírodních poměrů**

2.1.1.A Geologie a pedologie

Geologický podklad tvoří středoturonské slinité a vápnité pískovce České křídové tabule. Ty vycházejí na povrch v místech boční eroze Jizery (na svazích údolí). Převážná část území je překryta čtvrtohorními sedimenty – v nivě to jsou holocénní náplavy, na svazích a plošinách vápnité sprašové hlíny.

Převažujícím půdním typem je hnědozem, v zaplavovaných územích to jsou nivní půdy.

2.1.1.B Klimatické poměry

Klimaticky (Quitt 1971) je studovaná plocha řazena do teplé oblasti T2. Vybrané klimatické ukazatele zájmového území jsou uvedeny v tabulce 1.

Tab. 1. Vybrané klimatické charakteristiky (Quitt 1971):

|  |  |
| --- | --- |
| Klimatické charakteristiky | Hodnota |
| Počet letních dnů | 50–60 |
| Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více | 160–170 |
| Počet mrazových dnů | 100–110 |
| Počet ledových dnů | 30–40 |
| Průměrná teplota v lednu | -2– -3 |
| Průměrná teplota v červenci | 18–19 |
| Průměrná teplota v dubnu | 8–9 |
| Průměrná teplota v říjnu | 7­–9 |
| Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více | 90–100 |
| Srážkový úhrn ve vegetačním období | 350–400 |
| Srážkový úhrn v zimním období | 200–300 |
| Počet dnů se sněhovou pokrývkou | 40–50 |
| Počet dnů zamračených | 120–140 |
| Počet dnů jasných | 40–50 |

2.1.1.C Geomorfologie a reliéf

Přírodní památku tvoří tři oddělené části – pozůstatky bývalých (a do různé míry zazemněných) ramen Jizery dokumentující dynamiku toku. Větší tůň, zvaná Stará Jizera, Horecká tůň nebo také Podkova leží na vnitřní straně meandru. Menší tůň nazývaná Měsíc se nachází na vnější straně meandru pod silnicí. Mezi Měsícem a Jizerou se nachází bezvodá deprese zarostlá keři. Tůně se nacházejí mezi Horkami nad Jizerou a Dražicemi, mezi výrazným (místy až skalnatým) svahem a silnicí spojující Benátky nad Jizerou a Brodce. Součástí území je rozsáhlé ochranné pásmo v nivě řeky Jizery. Řeka zde tvoří výrazný meandr ve tvaru „U“ v celé šíři nivy, široké cca 500 m.

Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 191–194 m n. m.

Podle geomorfologického členění ČR (Ložek & kol. 2005) náleží zájmová oblast k celku VIB2 Jizerská tabule, podcelku Dolnojizerská tabule a okrsku Benátská kotlina.

Podle biogeografického členění České republiky (Culek 1996) je území součástí Benátského bioregionu (1.4).

* + 1. **Biota**

2.1.2.A Fytogeografie

Fytogeograficky (podle Skalického in Hejný & Slavík 1988) území spadá do Českého termofytika, do fytogeografického okresu 12. Dolní Pojizeří.

Tento okres je součástí extrazonální oblasti teplomilné vegetace a květeny (převážně submeridionálního vegetačního pásma) v rámci temperátního pásma. Jako oblast termofytika zaujímá území převážné části planárního a kolinního stupně. Sem patří starosídelní oblast, kde došlo od neolitu k trvalému odlesnění, a tak ke konzervaci stepních půd a nelesní vegetace a flóry. Toto území se téměř kryje s rozšířením vápnitých spraší.

2.1.2.B Potenciální přirozená vegetace území

Pojem potenciální přirozená vegetace znamená vegetaci, která by pokrývala území v případě, že by nebylo ovlivněno činností člověka. Mapovaná skladba vegetace je optimálním cílovým stavem, který je v rovnováze s abiotickými podmínkami prostředí, proto jde o výchozí data pro návrh druhové skladby dřevin pro přírodě blízké lesní porosty.

Rekonstrukcí přirozené vegetace na území České republiky se zabývala Z. Neuhäuslová a kolektiv (1998). Podle ní by se v širším pásu podél toku Jizery nacházela střemchová jasenina (*Pruno-Fraxinetum*), místy v komplexu s mokřadními olšinami (*Alnion glutinosae*). Do ochranného pásma by potom zasahovala lipová doubrava (*Tilio-Betuletum*) a černýšová dubohabřina (*Melampyro* *nemorosi-Carpinetum*).

2.1.2.C Rostliny a vegetace

Vlastní přírodní památku tvoří především vodní plochy tůní Podkova a Měsíc, která odpovídá vegetační jednotce V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, svazu *Nymphaeion albae*. Zastoupen je především stulík žlutý (*Nuphar lutea*), z plovoucích druhů okřehek menší (*Lemna minor*) a závitka mnohokořenná (*Spirodela* *polyrhiza*). Pravděpodobný je výskyt také okřehku trojbrázdého (*Lemna trisulca*), stolístku klasnatého (*Myriophyllum spicatum*), růžkatce ostnitého (*Ceratophyllum demersum*) a rdestu vzplývavého (*Potamogeton natans*; Stachová & Šorf 2008). Z dalších druhů zde rostou rdesno obojživelné (*Persicaria amphibia*) a voďanka žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*). V této vegetaci v minulosti rostl také leknín bělostný (*Nymphaea candida*; Petříček 1986).

Méně zazemněná části tůně Podkova hostí vegetační jednotku makrofytní vegetace mělkých stojatých vod (biotop V2), svazu *Ranunculion aquatilis*. Zaznamenán zde byl lakušník okrouhlý (*Batrachium circinatum*), hvězdoš (*Callitriche* sp.), halucha vodní (*Oenanthe aquatica*) a rukev obojživelná (*Rorippa amphibia*). Uváděny jsou i některé další druhy, jejichž výskyt je pravděpodobný: lakušník vodní (*Batrachium aquatile*), šmel okoličnatý (*Butomus umbellatu*s), šípatka střelovitá (*Sagittaria sagittifolia*) a zevar jednoduchý (*Sparganium emersum*; Stachová & Šorf 2008). Pravděpodobně již vyhynulá je žebratka bahenní (*Hottonia palustris*; Petříček 1986).

Rákosiny (svaz *Phragmition communis*; biotop M1.1) jsou zastoupeny především na březích tůně Měsíc. Jejich součástí je rákos obecný (*Phragmites australis*) a chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*). Objevují se v nich ale také orobinec širolistý (*Typha* *latifolia*; Stachová & Šorf 2008). Mezi běžné diagnostické druhy patří kosatec žlutý (*Iris* *pseudacorus*), karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), šišák vroubkovaný (*Scutellaria* *galericulata*), opletník plotní (*Calystegia sepium*) a žabník jitrocelový (*Alisma plantago*-*aquatica*).

Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů (biotop M1.6), zařaditelná do sv. *Carici*-*Rumicion hydrolapathi*, je vyvinuta v koncových částech tůně Podkova, ale také pod elektrickým vedením tůně Měsíc. Z významnějších druhů zde rostou blatouch bahenní (*Caltha* *palustris*), ostřice nedošáchor (*Carex pseudocyperus*), ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*), lilek potměchuť (*Solanum dulcamara*). Větší zastoupení má stulík žlutý (*Nuphar lutea*), dále dvouzubec nicí (*Bidens cernua*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), kyprej vrbice (*Lythrum* *salicaria*) nebo sítina rozkladitá (*Juncus effusus*).

Vegetace vysokých ostřic (biotop M1.6), sv. *Magnocaricion elatae*, byla zjištěna v mozaice a rákosinami u tůně Měsíc. Tvoří přechodové pásmo s okolními loukami. Mezi významněji zastoupené druhy patří ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*), ostřice liščí (*Carex* *vulpina*) a ostřice štíhlá (*Carex acuta*).

Na břehové porosty tůní navazují mokřadní vrbiny (biotop K2.1), zařaditelné do sv. *Salicion* *albae*. Objevuje se v nich vrba košíkářská (*Salix viminalis*), vrba trojmužná (*S. triandra*) a vrba popelavá (*S. cinerea*), v podrostu s chmelem otáčivým (*Humulus lupulus*).

Velmi zajímavé jsou louky v ochranném pásmu, které zejména v okolí tůně Měsíc mají charakter kontinentálních zaplavovaných luk (biotop T1.7), sv. *Deschampsion cespitosae*. Vyskytují se v nich četné ochranářsky významnější druhy, jako je rozrazil dlouholistý (*Veronica maritima*), svízel severní (*Galium boreale*), česnek hranatý (*Allium angulosum*), oman vrbolistý (*Inula* *salicina*) a olešník kmínolistý (*Selinum carvifolia*).

Louky v ochranném pásmu v okolí tůně Podkova nejsou aktuálně udržované a představují degradovanou fázi vlhkých pcháčových luk (biotop T1.4), sv. *Deschampsion cespitosae*. Zaznamenáno bylo větší množství diagnostických druhů: byly zaznamenány psárka luční (*Alopecurus pratensis*), řeřišnice luční (*Cardamine pratensis*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), kostřava luční (*Festuca pratensis*), kakost luční (*Geranium pratense*), popenec obecný (*Glechoma hederacea*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), lipnice luční (*Poa pratensis*), lipnice obecná (*Poa trivialis*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) a kostival lékařský (*Symphytum officinale*).

Břehové porosty Jizery v ochranném pásmu mají charakter měkkých luhů nížinných řek (biotop L2.4). Dominantu tvoří vrba křehká (*Salix fragilis*), objevuje se i jilm vaz (*Ulmus laevis*). V keřovém patře je zastoupena vrba trojmužná (*S. triandra*), vrba košíkářská (*S. viminalis*) nebo brslen evropský (*Euonymus europaea*). V bylinném patře jsou z dominantních druhů zastoupeny ostřice štíhlá (*Carex acuta*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Z dalších významnějších druhů biotopu to jsou opletník plotní (*Calystegia* *sepium*), opletka křovištní (*Fallopia dumetorum*), popenec obecný (*Glechoma* hederacea), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), lipnice obecná (*Poa trivialis*) a kostival lékařský (*Symphytum officinale*).

2.1.2.D Živočichové

Z hlediska výskytu bezobratlých se území v poslední době věnovali Vohralík a kol. (2020), kteří na Staré Jizeře (resp. na nekosené louce v bezprostřední blízkosti Horecké tůně) zjišťovali výskyt mravenců. Nalezli zde běžnější druhy *Myrmica rubra, Myrmica ruginodis, Temnothorax affinis, Dolichoderus quadripunctatus, Lasius brunneus, Lasius emarginatus, Lasius platythorax* a *Camponotus fallax*.

Co se týče obojživelníků, tak chráněné území jako celek naplňuje veškeré podmínky pro jejich prosperitu a umožňuje řadě druhů uplatňovat jejich životní strategie. Potvrzené druhy jsou pro území zcela charakteristické a typické. Přesto je početnost populací u všech přítomných druhů velmi nízká. Lze také konstatovat, že místní přírodní i abiotické parametry splňují životní podmínky pro další druhy, zejména čolků. Ti však nebyli potvrzeni na žádné z vodních ploch.

K reprodukčnímu procesu docházelo netypicky, s výraznými časovými prolukami. V případě ropuchy obecné byla zaznamenána hromadná migrace se zpožděním a probíhala až v první polovině května. Větší část adultních jedinců se stahovala z lesního celku na východě říční nivy. Zde byla potvrzena zvýšená migrace při přechodu silnice č. 610. Úsek průjezdu okrajem lesního porostu v délce cca 1 km je rizikovou zónou při jarní migraci tohoto druhu.

Populace skokana hnědého se zdá být na samé hranici udržitelnosti, rovněž zastoupení skokana štíhlého je podle počtu nakladených snůšek značně nízká. V případě zelených skokanů se patrně jedná o druh *Pelophylax ridibundus*, početní stav je rovněž na spodní hranici životaschopnosti.

Vývoj obojživelníků je nepříznivý. V lokalitě tůně Měsíc byly v květnu nalezeny snůšky v jihovýchodní části tůně. Tato část během června vysychala, larvální vývoj byl proto neúspěšný. K redukci obojživelníků nepřispívají jen neutěšené vodohospodářské podmínky, ale také poměrně silný predační tlak, zejména kachny divoké. Tento druh trvale využívá právě stanoviště se snůškami žab a s velkou pravděpodobností je decimuje. Protože je možné porovnat pozici obojživelníků v dané lokalitě s jejich stavem v roce 2003 (byl zde proveden průzkum pro tehdejší Okresní úřad v Mladé Boleslavi), je možné konstatovat velmi citelné a markantní snížení populační dynamiky u všech současných druhů. Mimo tyto druhy zde byl zaznamenán výskyt kuňky obecné (*Bombina bombina*), ropuchy zelené (*Bufotes viridis*), čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*) a čolka velkého (*Triturus cristatus*).

Vývoj populací obojživelníků se doporučuje sledovat intenzivně v dalších letech.

V lokalitě je dominantním druhem užovka obojková. Její stav a populační trend je značně vázaný přítomností obojživelníků, jako základní trofické struktury. Celkem bylo nalezeno jen několik jedinců. Ještěrka obecná je svým plošným výskytem i početností velmi omezená. Důvodem může být mj. přítomnost bažanta obecného, jako primárního predátora. Populaci mohou také ovlivňovat zemědělské práce, kosení zejména trávy.

Plazi nepatří v lokalitě přírodní památky k výrazným živočišným skupinám.

Z obratlovců tvoří ptáci nejpočetnější zoologickou skupinu. Zaznamenáno bylo celkem 38 druhů. Základ tvoří drobní pěvci, přiměřený je počet dravců, dominantou jsou druhy hmyzožravé. Celkově je celá skupina biologicky vyvážená, primárně váže zájmové území většinu potvrzených druhů.

**2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **druh** | **kategorie**  **podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.** | **stupeň ohrožení\*** | **popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky** |
|  |  |  |  |
| **CÉVNATÉ ROSTLINY (*Tracheofyta*)\*\*** | | | |
| česnek hranatý  (*Allium angulosum*) | SO | NT, C3 | 2 trsy |
| lakušník okrouhlý  (*Batrachium circinatum*) |  | NT, C3 | hojně v rameni Podkova |
| šmel okoličnatý  (*Butomus umbellatus*) |  | NT, C4a | aktuálně nepotvrzeno (v minulosti –  16.6.2005 – zjištěno několik trsů v SZ cípu Podkovy), cca 15 trsů uvádí Stachová & Šorf (2008), pravděpodobně zde stále roste |
| ostřice nedošáchor  (*Carex pseudocyperus*) |  | NT, C4a | 1 trs na břehu tůně Podkova |
| plamének přímý  (*Clematis recta*) | O | NT, C3 | dubohabrové háje na svazích údolí Jizery (Petříček 1986) |
| voďanka žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*) |  | VU, C2b | zjištěna vzácně v SZ části Podkovy |
| oman vrbolistý  (*Inula salicina*) |  | NT, C4a | na ploše 1×3 m, louka východně od tůně Měsíc |
| kosatec sibiřský  (*Iris sibirica*) | SO | VU, C3 | louka uvnitř tůně Podkova, poblíž vody, vedle *I. pseudacorus* (Paukertová 2019) |
| okřehek trojbrázdý  (*Lemna trisulca*) |  | LC, C3 | rameno Podkova (Petříček 1986) |
| Leknín bělostný  (*Nymphaea candida*) | SO | EN, C1b | několik trsů, rameno Podkova (Petříček 1986) |
| prvosenka jarní  (*Primula veris*) |  | LC, C4a | dubohabrové háje na svazích údolí Jizery (Petříček 1986) |
| rozrazil dlouholistý  (*Pseudolysimachion maritimum*) |  | VU, C3 | vzácný až vzácně roztroušený, lokálně souvislejší porosty, na louce severně od tůně Měsíc |
| krtičník křídlatý  (*Scrophularia umbrosa*) |  | NT, C4a | břeh tůně Podkova |
| koromáč olešníkový  (*Silaum silaus*) |  | NT, C3 | louka V a SV tůně Měsíc, několik exemplářů v louce a též na cestě (Paukertová 2019) |
| kostival český  (*Symphytum bohemicum*) | O | EN, C2t | vlhké až podmáčené louky v nivě (Petříček 1986), vzácně na louce v okolí tůně Měsíc |
| **druh** | **kategorie**  **podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.** | **stupeň ohrožení\*** | **popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky** |
| žluťucha lesklá  (*Thalictrum lucidum*) |  | NT, C3 | vlhké až podmáčené louky v nivě (Petříček 1986), vzácně na zaplavované louce u tůně Měsíc |
| jilm vaz  (*Ulmus laevis*) |  | LC, C4a | roztroušeně, pobřežní porosty Jizery |
|  |  |  |  |
| **BEZOBRATLÍ** | | | |
| **Listonožky (*Notostraca*)** | | | |
| *Triopsidae* | | | |
| listonoh jarní  (*Lepidurus apus*) | KO | CR | 1 exemplář nalezený v mokřině pod elektrickým vedením, v místě bývalé tůně mezi Měsícem a řekou Jizerou |
|  |  |  |  |
| **Brouci (*Coleoptera*)** | | | |
| střevlík Ulrichův  (*Carabus ulrichi*) | O | NT | vlhká stanoviště (uvádí Stachová & Šorf 2008) |
|  |  |  |  |
| **Motýli (*Lepidoptera*)** | | | |
| ohniváček černočárný  (*Lycaena dispar*) | SO | Natura 2000: A | louky severně od tůně Měsíc (pozorován samec i samice) |
|  |  |  |  |
| **OBRATLOVCI (*Vertebrata*)** | | | |
| **Obojživelníci (*Amphibia*)** | | | |
| čolek obecný  (*Triturus vulgaris*) | SO | VU | uváděno několik desítek jedinců v mrtvých ramenech a jejich okolí (Stachová & Šorf 2008), aktuálně nepotvrzen |
| skokan hnědý  (*Rana temporaria*) |  | VU | Jednotky, 2× snůška |
| skokan štíhlý  (*Rana dalmatina*) | SO | NT | Do 20 adultních exemplářů, 6× snůška |
| skokan skřehotavý  (*Rana ridibunda*) | KO | NT | desítky, slepá ramena a jejich okolí (Stachová & Šorf 2008) |
| Skupina zelených skokanů  *Pelophylax esculentus complex* | KO, SO | NT | Cca 30 adultních exemplářů, s větší pravděpodobností se jednalo o skokana skřehotavého (*Rana ridibunda*) |
| ropucha obecná  (*Bufo bufo*) | O | VU | stovky, okolí ramen, ve vodě jenom v době rozmnožování (Stachová & Šorf 2008),  aktuálně do 60 adult. ex. |
|  |  |  |  |
| **druh** | **kategorie**  **podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.** | **stupeň ohrožení\*** | **popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky** |
| **Plazi (*Reptilia*)** | | | |
| užovka obojková  (*Natrix natrix*) | O | NT | slepá ramena a jejich blízké okolí, do 20 exemplářů různého stáří, tůně Podkova, Měsíc |
| ještěrka obecná  (*Lacerta agilis*) | SO | NT, Natura 2000: B | břehy ramen a tůní, okolní porosty, Kolem 10–20 ex., primárně okolo tůně Měsíc |
|  |  |  |  |
| **Ptáci (*Aves*)** | | | |
| krahujec obecný  (*Accipiter nisus*) | SO | VU | uvádí Stachová & Šorf (2008) |
| rákosník obecný  (Acrocephalus scirpaeus) |  | LC | sezónnní a hnízdní druh |
| ledňáček říční  (*Alcedo atthis*) | SO | VU | spíše vzácný druh, hnízdí |
| mlynařík dlouhoocasý(*Aegithalos caudatus*) |  | LC | ojedinělý hnízdní druh |
| kachna divoká, březňačka  (*Anas plytarhynchos*) |  | LC | stálý a běžný druh, hnízdí |
| káně lesní  (*Buteo buteo*) |  | LC | časté přelety |
| stehlík obecný  (*Carduelis carduelis*) |  | LC | běžný hnízdní druh |
| moták pochop  (*Circus aeruginosus*) | O | LC | častý pobyt, hnízdění neprokázáno, tůň Měsíc |
| dlask tlustozobý  (*Coccothraustes coccothraustes*) |  | LC | sezónní druh, hnízdění nepotvrzeno |
| krkavec velký  (*Corvus corax*) | O | NT | časté přelety, nehnízdí |
| kukačka obecná  (*Cuculus canorus*) |  | LC | sezónní druh, potvrzen jen akusticky |
| sýkora modřinka  (*Cyanistes caeruleus*) |  | LC | běžný hnízdní druh |
| holub hřivnáč  (*Columba palumbus*) |  | LC | běžný hnízdní druh |
| strakapoud velký  (*Dendrocopus major*) |  | LC | spíše ojedinělý, hnízdění nepotvrzeno |
| strnad obecný  (*Emberiza citrinella*) |  | LC | běžný hnízdní druh |
| **druh** | **kategorie**  **podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.** | **stupeň ohrožení\*** | **popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky** |
| červenka obecná  (*Erithacus rubecula*) |  | LC | běžný hnízdní druh |
| poštolka obecná  (*Falco tinnunculus*) |  | LC | časté zálety |
| bažant obecný  (*Fasianus colchicus*) |  | LC | stálý hnízdní druh |
| pěnkava obecná  (*Fringilla coelebs*) |  | LC | ojedinělý hnízdní druh |
| slípka zelenonohá  (*Gallinula chloropus*) |  | LC | ojedinělý hnízdní druh |
| sojka obecná  (*Garrulus glandarius*) |  | LC | spíše běžný, hnízdění nepotvrzeno |
| sedmihlásek hajní  (*Hyppolais icterina*) |  | LC | vzácný hnízdní druh |
| slavík obecný  (*Luscinia megarhynchos*) | O | LC | vzácný hnízdní druh, tůň Podkova |
| slavík tmavý  (*Luscinia luscinia*) | SO | NA | uvádí Stachová & Šorf (2008) |
| morčák velký  (*Mergus merganser* | KO | CR | vzácný druh, hnízdění nepotvrzeno, tůň Podkova |
| žluva hajní  (*Oriolus oriolus*) | SO | LC | sezónní druh, hnízdění nepotvrzeno, tůň Podkova |
| sýkora koňadra  (*Parus major*) |  | LC | běžný hnízdní druh |
| sýkora lužní  (*Parus montanus*) |  | LC | ojedinělý hnízdní druh |
| sýkora uhelníček  (*Periparus ater*) |  | LC | ojedinělý hnízdní druh |
| budníček menší  (*Phylloscopus collybita* |  | LC | běžný hnízdní druh |
| straka obecná  (*Pica pica*) |  | LC | běžný druh, hnízdění nepotvrzeno |
| žluna zelená  (*Picus viridis*) |  | LC | občasný druh, hnízdění nepotvrzeno |
| moudivláček lužní  (*Remiz pendulinus*) | O | VU | uvádí Stachová & Šorf (2008) |
| brhlík lesní  (*Sitta europaea*) |  | LC | spíše běžný druh, hnízdí |
| pěnice černohlavá  (*Sylvia atricapilla*) |  | LC | spíše ojedinělý druh, hnízdí |
| **druh** | **kategorie**  **podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.** | **stupeň ohrožení\*** | **popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky** |
| špaček obecný  (*Sturnus vulgaris*) |  | LC | sezónně běžný druh, hnízdí |
| hrdlička zahradní  (*Streptopelia decaocto*) |  | LC | ojedinělý druh, hnízdění nepotvrzeno |
| kos černý  (*Turdus merula*) |  | LC | běžný hnízdní druh |
| drozd zpěvný  (*Turdus philomelos*) |  | LC | ojedinělý hnízdní druh |
| drozd kvíčala  (*Turdus pilaris*) |  | LC | sezónní druh, hnízdění nezjištěno |
| střízlík obecný  (*Troglodytes troglodytes*) |  | LC | ojedinělý hnízdní druh |
|  |  |  |  |
| **Savci (*Mammalia*)** | | | |
| krtek obecný  (*Talpa europaea*) |  | LC | 1 exemplář nalezený u tůně Podkova, u červeně značené cesty |

**\* dle červených seznamů ČR:**

**Vysvětlivky a použité zkratky**

(podle Plesník et al. 2003, Farkač et al. 2005, Grulich 2012, Grulich et Chobot 2017):

**KO –** kriticky ohrožený druh, **SO –** silně ohrožený druh, **O** **–** ohrožený chráněný, druh se zvláštní ochranou podle zákona č. 114/1992 Sb. a vyhlášky 395/1992 Sb.,

**CR –** kriticky ohrožený taxon**, EN –** ohrožený taxon**, VU –** zranitelný taxon**, NT –** téměř ohrožený taxon**, LC** – málo dotčený taxon, **DD** – chybí údaje,

**C2r** – druh silně ohrožený, vyskytuje se na 6-20 lokalitách, populace jsou víceméně stabilní, nedochází k jejich výraznějšímu úbytku, **C2t** – druh silně ohrožený, předpokládá se úbytek 50–90 % historických lokalit, **C3** – druh ohrožený, **C4a** – vzácnější taxon vyžadující další pozornost – méně ohrožené a **C4b** – vzácnější taxon vyžadující další pozornost – dosud nedostatečně prostudované

**Natura 2000**: stupeň ohrožení podle vyhlášky č. 166/2005 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, v souvislosti s vytvářením soustavy Natura 2000, konkrétně **kategorie B**: druhy živočichů a rostlin vyžadující přísnou ochranu.

\*\*Nomenklatura cévnatých rostlin je sjednocena podle práce Kaplan a kol. 2019.

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

**a) ochrana přírody**

Území bylo vyhlášeno Okresním národním výborem Mladá Boleslav vyhláškou ze dne 28. června 1987 (s účinností od 1. 7. 1987). Podkladem k tomuto vyhlášení byly mimo prověrek chráněných území a jejich návrhů, které probíhaly v letech 1983–85, také zpracovaná Květena údolí Jizery u Dražic (Petříček 1986). Jak se zde uvádí: „Vodní a mokřadní ekosystémy patří dnes obecně mezi nejohroženější díky regulacím vodních toků, odvodňováním pozemků lužních poloh, zavážením odpadky, ale i přirozeným zazemňováním sukcesí vegetace.“

Mapová příloha vymezuje potenciální návrh chráněného území jako souvislý celek jak v místech tůní, tak také v místech lučních porostů. Takový rozsah území má opodstatnění i dnes – zejména na loukách v okolí tůně Měsíc je velmi pěkně a reprezentativně vyvinut naturový biotop T1.7 Kontinentální zaplavované louky s dominantními porosty rozrazilu dlouholistého (*Veronica maritima*).

Podle leteckých snímků z 50. let 20. století byly některé menší části ochranného pásma zřejmě využívány také jako pole. Na navazujících leteckých snímcích jsou však již luční porosty, které jsou pravidelně koseny. Vzhledem k častému zaplavování nivy (inundační pásmo Jizery) byly pozemky častěji využívány jako louky a pastviny. Kosení probíhalo minimálně v části okolo tůně Měsíc, louky okolo tůně Podkova zřejmě v předchozím roce nebyly pokoseny – celkově působily méně udržovaným dojmem. Soliterní duby představují poslední zbytky původních lužních lesů, které byly při expanzi zemědělství vymýcovány.

**b) zemědělské hospodaření**

Louky v ochranném pásmu jsou sečeny, v minulosti zřejmě byly využívány jako pastviny. V roce 1996 bylo zaznamenáno rozorávání luk tvořících ochranný pás kolem tůně a mokřin (podobné aktivity ale zřejmě byly realizovány i podle leteckých snímků z 50. let 20. století). V každém případě tyto činnosti nejsou žádoucí. Jednak jsou louky cenné jako biotop, ve kterém rostou a žijí některé významné druhy rostlin a živočichů. Jednak zvyšují eutrofizaci vodních ploch. Ohrožují také okolní plochy šířením nitrofilních a ruderálních druhů.

**c) rybářství**

Rameno Podkova je využíváno ke sportovnímu rybolovu. Podrobně se rybářskému hospodaření věnovala Vojtíková (1999), která sledovala fyzikálně-chemické parametry, stav vegetace a společenstva zooplanktonu a dospěla k závěru, že stav rybí obsádky je uspokojivý.

Sportovní rybolov je zřejmě ideální alternativou a nejšetrnějším způsobem rybářského obhospodařování, protože může pomáhat v zamezení přirozeného přerybnění lokality zejména velikostně malými druhy planktivorních ryb (Stachová & Šorf 2008). Podobně Vojtíková (1999) uvádí, že rybářské využití přispívá ke zpomalení stárnutí ramene a je udržován koloběh látek v přírodě. Pro zpomalení sukcese a eutrofizace doporučuje, aby bylo buď rameno v rámci revitalizace zprůtočněno nebo provedeno odsátí sedimentu sacími bagry. Nicméně ve shodě se Stachovou & Šorfem (2008) se domnívám, že odbahnění tohoto ramene není žádoucí, vodní sloupec je relativně vysoký a současný stav předmět ochrany nijak neohrožuje.

**d) myslivost**

Lokalita spadá pod dvě honitny plošně oddělené tokem Jizery. Vnitřní strana meandru je součástí honitby 2115110022 Horky, vnější strana meandru je součástí honitby 2115110011 Brodce–Jizera. V lokalitě byla pozorována myslivecká zařízení – posed, krmné zařízení, roztroušeně zásypy pro zvěř. Negativní jevy nebyly pozorovány. Na území přírodní památky by nemělo docházet k odstřelům ptactva mimo výjimky udělené orgány ochrany přírody.

**e) rekreace a sport**

Území je stranou turistického zájmu a pouze k rameni Podkova vede turistická stezka. Ta je využívána spíše jen místními (kola, běh) a na vývoj území nepůsobí negativně.

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

Plán péče o přírodní památku Stará Jizera na období 2009–2019 (zpracovali Stachová & Šorf 2008)

Územní plán obce Horky nad Jizerou se změnami.

**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) | Stará Jizera (Horecká tůň, Podkova) |
| Katastrální plocha | 0,9801 ha |
| Využitelná vodní plocha | cca 0,7 ha |
| Plocha litorálu | cca 0,3 ha |
| Průměrná hloubka | cca 0,8 ha |
| Maximální hloubka | 1,5 m |
| Postavení v soustavě | – |
| Manipulační řád | není |
| Povolení k nakládání s vodami | – |
| Hospodářsko-provozní řád | není |
| Způsob hospodaření | sportovní revír |
| Intenzita hospodaření | extenzivní |
| Výjimka k aplikaci látek znečišťujících vodu | – |
| Uživatel rybníka | Český rybářský svaz, MO Benátky nad Jizerou |
| Rybářský revír | 411156 Jizera 2 M – Kochánky |
| Správce rybářského revíru | Český rybářský svaz, MO Benátky nad Jizerou |
| Zarybňovací plán | č,j, ŽP – 2754/97 ze dne 21.1.1998; doba platnosti neurčena |
| Průtočnost – doba zdržení | – |

Podrobně se rybářskému hospodaření věnovala Vojtíková (1999), která uvádí, že k zarybnění revíru bylo odouhlaseno Kapr K2, K3 80 ks, lín L2 50 ks a štika 10 ks, mj. za podmínek zákazu hnojení tůně a využívání revíru pouze ke sportovnímu rybolovu.

Na základě rozborů vody a sledování vegetace doporučuje dopsat zarybňovací plán se zvýšením dravých ryb a to zarybněním sumcem velkým, který je méně vnímavý k deficitům kyslíku s dalším přehodnocením zarybňovacího plánu po delším období, kdy se bude sledovat vývoj rybích společenstev.

Dále uvádí, že na rameni Podkova jsou vzhledem k vysoké eutrofizaci vody přechodné deficity kyslíku. Vysoká míra rozvoje řas a následně i zooplanktonu je patrná ze zabarvení vody a svědčí o ní i relativně nízký obsah dusíku a fosforu ve vodě.

|  |  |
| --- | --- |
| Název rybníka (nádrže) | Měsíc |
| Katastrální plocha | 0,4287 ha |
| Využitelná vodní plocha | cca 0,3 ha |
| Plocha litorálu | cca 0,1 ha |
| Průměrná hloubka | cca 0,5 ha |
| Maximální hloubka | 1 m |
| Postavení v soustavě | – |
| Manipulační řád | není |
| Povolení k nakládání s vodami | – |
| Hospodářsko-provozní řád | není |
| Způsob hospodaření | – |
| Intenzita hospodaření | – |
| Výjimka k aplikaci látek znečišťujících vodu | – |
| Uživatel rybníka | – |
| Rybářský revír | – |
| Správce rybářského revíru | – |
| Zarybňovací plán | – |
| Průtočnost – doba zdržení | – |

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

**Dílčí plocha A – tůň Podkova (Horecká tůň) nebo také tůň Stará Jizera**

Nejzachovalejší a také nejhlubší rameno. V mělčích koncových cípech je vyvinuta vegetace bahnitých substrátů, na které navazuje makrofytní vegetace mělkých stojatých vod. Nejhlubší části tvoří makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod. Břehové porosty jsou vyvinuty v malé míře a jsou v nich zastoupeny rákosiny eutrofních stojatých vod.

Nachází se zde některé vzácné druhy, jako je voďanka žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*), ostřice nedošáchor (*Carex pseudocyperus*), krtičník křídlatý (*Scrophularia umbrosa*) nebo šmel okoličnatý (*Butomus umbellatus*).

Uprostřed tůně se nachází louka, která má ruderální charakter (s dominantní kopřivou dvoudomou).

Tůň je místem reprodukce obojživelníků (zejména její mělčí části).

**Dílčí plocha B – tůň Měsíc**

Menší z fragmentů ramen, které je tvořeno z několika částí. První část je lemována vrbovými křovinami s hladinou zarůstajícím okřehkem a závitkou mnohokořennou. Výrazněji se zde také uplatňují rákosiny eutrofních stojatých vod. Na ni navazuje část pod elektrickým vedením, která záhy v létě vysychá a má charakter mezotrofní vegetace bahnitých substrátů. Poslední částí jsou lesní tůně zasahující do měkkého luhu nížinných řek. Při kraji plochy byl zaznamenán svízel severní (*Galium boreale*), kostival český (*Symphytum bohemicum*) a rozrazil dlouholistý (*Veronica maritima*).

Mokřadní část pod elektrickým vedením je místem reprodukce hnědých skokanů.

**Dílčí plocha C – mokřadní vrbiny a olšiny na místě bývalého ramene**

Mokřadní komplex olšin a vrbových porostů. Jedná se o pozůstatek bývalého ramene Jizery, které je ale vyschlé už od doby přípravy vyhlašování chráněného území (a zřejmě i dříve).

Pouze uprostřed ramene (kudy prochází elektrické vedení a z toho důvodu je taky tento úsek pravidelně vyřezáván) je velmi mělká mokřina, ve které byl v roce 2021 nalezen listonoh jarní. Východní část je zarostlá souvislým porostem nízkých vrb, západní část tvoří vrbiny a vzrostlé dřeviny (duby, babyky). Mezi oběma částmi (pod elektrickým vedením) je souvislý porost kopřiv.

**Dílčí plocha D – louka s ruderální bylinnou vegetací**

Pravidelně zaplavovaná louka v těsném sousedství Jizery, jejím středem prochází dvoukolejná luční cesta. Předchozí plán péče (Stachová & Šorf 2008) ji uvádí jako vlhkou nivní louku, kterou je potřeba kosit. Součástí této plochy je ale především souvislý zápoj kopřivy dvoudomé. Tato plocha je podle leteckých snímků již s největší pravděpodobností kosena zemědělci současně s okolní loukou v ochranném pásmu.

**2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče,**

**dosavadních ochranářských zásahů do území a závěry pro další postup**

Z hlediska péče byl od vyhlášení ve vlastní přírodní památce preferován konzervativní přístup – ve spolupráci s rybářským svazem byly pouze koseny břehy tůně Podkova (2x ročně) a vyřezáván rákos. Dále byl kontrolován stav značení. Tento způsob péče se v posledních cca 20 letech nezměnil. Kosena je navíc louka uvnitř tůně Podkova.

V rámci předchozího plánu péče bylo navíc doporučováno kosení vlhké louky na ploše D (jižně od tůně Měsíc). Ta je s největší pravděpodobností již kosena zemědělci společně s dalšími plochami v ochranném pásmu. Dále bylo doporučeno připravit podklady na odbahnění tůně Měsíc. Ta je v současnosti stále aktuální.

Velkým překvapením ale byl nález listonoha jarního v mělké louži, která je součástí dnes již téměř vyschlého ramene na ploše C. Jako velmi vhodné proto považuji provést odbahnění této již téměř zaniklé tůně (ale tak, aby přitom nebyly odvezeny i případná vajíčka listonoha).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ekosystém** | **cíl ochrany** | **indikátory cílového stavu** |
| Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (V1) | *Zachování přirozené morfologie tůní s dostatkem vhodných mezohabitatů pro rozmnožování vodních živočichů.* | * *přítomnost makrofyt ve vodním sloupci* * *zastoupení vzácných druhů z červeného seznamu ohrožených druhů* |
| Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod (V2) | *Zachování přirozené morfologie tůní s dostatkem vhodných mezohabitatů pro rozmnožování vodních živočichů.*  *Rybářské hospodaření podporující přirozenou druhovou skladbu makrofytní vegetace.* | * *přítomnost makrofyt ve vodním sloupci* * *zastoupení vzácných druhů z červeného seznamu ohrožených druhů* |
| Rákosiny eutrofních stojatých vod (M1.1) | *Ekosystém alespoň v současné době ponechaný samovolnému vývoji, v případě jeho šíření bude nutné přistoupit k jeho omezování.* | * *přítomnost ekosystému* |
| Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů (M1.6) | *Ekosystém ponechaný samovolnému vývoji.* | * *rozloha ekosystému* * *zastoupení vzácných druhů z červeného seznamu ohrožených druhů* |
| Vegetace vysokých ostřic (M1.7) | *Ekosystém ponechaný samovolnému vývoji.* | * *přítomnost ekosystému* |
| Měkké luhy nížinných řek (L2.4) | *Ekosystém ponechaný samovolnému vývoji a odpovídající stupni přirozenosti „les přírodní“.* | * *rozloha ekosystému* * *klasifikace stupně přirozenosti „les přírodní“* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ekosystém:*** | *V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod* | |
| ***indikátory cílového stavu*** | ***aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům*** | |
| *přítomnost makrofyt ve vodním sloupci* | *průběžně monitorovat zastoupení makrofyt včetně pokryvnosti* | |
| ***stav:*** | *dobrý* |
| ***trend vývoje:*** | *setrvalý* |
| *zastoupení vzácných druhů z červeného seznamu ohrožených druhů* | *průběžně monitorovat zastoupení vzácných druhů* | |
| ***stav:*** | *zhoršený* |
| ***trend vývoje:*** | *setrvalý* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ekosystém:*** | *V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod* | |
| ***indikátory cílového stavu*** | ***aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům*** | |
| *přítomnost makrofyt ve vodním sloupci* | *průběžně monitorovat zastoupení makrofyt včetně pokryvnosti* | |
| ***stav:*** | *dobrý* |
| ***trend vývoje:*** | *setrvalý* |
| *zastoupení vzácných druhů z červeného seznamu ohrožených druhů* | *průběžně monitorovat zastoupení vzácných druhů* | |
| ***stav:*** | *zhoršený* |
| ***trend vývoje:*** | *setrvalý* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ekosystém:*** | *M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod* | |
| ***indikátory cílového stavu*** | ***aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům*** | |
| *přítomnost ekosystému* | *jedná se o doplňkový ekosystém s nižší druhovou pestrostí, který je významný spíše svojí existencí, zejména jako refugium ptáků* | |
| ***stav:*** | *dobrý* |
| ***trend vývoje:*** | *zlepšující se* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ekosystém:*** | *M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů* | |
| ***indikátory cílového stavu*** | ***aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům*** | |
| *rozloha ekosystému* | *sledovat zastoupení ekosystému* | |
| ***stav:*** | *dobrý* |
| ***trend vývoje:*** | *setrvalý* |
| *zastoupení vzácných druhů z červeného seznamu ohrožených druhů* | *průběžně monitorovat zastoupení vzácných druhů* | |
| ***stav:*** | *zhoršený* |
| ***trend vývoje:*** | *setrvalý* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ekosystém:*** | *M1.7 Vegetace vysokých ostřic* | |
| ***indikátory cílového stavu*** | ***aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům*** | |
| *přítomnost ekosystému* | *jedná se o doplňkový ekosystém navazující na bažinatou vegetaci při březích obou tůní, zvláštní ohrožené druhy se neočekávají* | |
| ***stav:*** | *dobrý* |
| ***trend vývoje:*** | *setrvalý* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ekosystém:*** | *L2.4 Měkké luhy nížinných řek* | |
| ***indikátory cílového stavu*** | ***aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům*** | |
| *rozloha ekosystému* | *sledovat zastoupení ekosystému* | |
| ***stav:*** | *dobrý* |
| ***trend vývoje:*** | *setrvalý* |
| *klasifikace stupně přirozenosti „les přírodní“* | *do lesního porostu se nezasahuje a je více méně ponechán přirozenému vývoji, neprovádí se odvoz mrtvého dřeva* | |
| ***stav:*** | *dobrý* |
| ***trend vývoje:*** | *setrvalý* |

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

V případě nelesních ploch může docházet ke kolizi při ochraně stanovišť s výskytem ohrožených druhů rostlin a při ochraně biotopů s výskytem teplomilného hmyzu a ptáků. Týká se to načasování termínu seče a likvidace křovin. Tyto kolize lze vyřešit obvyklými způsoby (např. posunutím termínu prací mimo hnízdní období ptáků, nebo mozaikovité sečení porostů).

### 3. Plán zásahů a opatření

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

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

**a) péče o ekosystémy mimo lesní pozemky**

Péče by měla být zaměřena na kosení lučních porostů na vybraných plochách, přibrždění sukcesních pochodů, zejména co se týče zarůstání křovinami a zazemňování.

**Rámcové směrnice péče pro jednotlivé typy stanovišť**

**Luční porosty – tůň Podkova (Horecká tůň)**

Kosení louky uprostřed tůně Podkova. Jejím cílem je potlačit ruderální charakter louky a zatraktivnit ji pro bezobratlé živočichy, včetně motýlů. Při kraji louky byl údajně viděn i kosatec sibiřský (Paukertová 2019).

|  |  |
| --- | --- |
| Typ managementu | Kosení travních porostů |
| Vhodný interval | 1x ročně |
| Minimální interval | 1x za 3 roky |
| Prac. nástroj/hosp. zvíře | samohybná lehká technika, ruční nástroje |
| Kalendář pro management | srpen až září |
| Upřesňující podmínky | ideálně kosit mozaikovitě nebo s časovým posunem seče |

Kosení pásu litorální vegetace při březích, vně tůně Podkova.

|  |  |
| --- | --- |
| Typ managementu | Kosení travních porostů |
| Vhodný interval | 1x ročně |
| Minimální interval | 1x za 3 roky |
| Prac. nástroj/hosp. zvíře | samohybná lehká technika, ruční nástroje |
| Kalendář pro management | polovina června až konec srpna |
| Upřesňující podmínky |  |

**Luční porosty – plocha C a D**

Jedná se o ruderální porosty s dominantní kopřivou dvoudomou. Tyto nivní porosty nejsou příliš druhově bohaté a s největší pravděpodobností jsou koseny v rámci větších celků luk v ochranném pásmu (podle leteckých snímků). Jedná se jak o louku na ploše D, tak také průsek pod elektrickým vedením na ploše C. Význam pro ochranu přírody je malý, nicméně jejich poravidelná údržba je vhodná.

|  |  |
| --- | --- |
| Typ managementu | Kosení travních porostů |
| Vhodný interval | 1x ročně |
| Minimální interval | 1x za 3 roky |
| Prac. nástroj/hosp. zvíře | těžká technika, samohybná lehká technika, ruční nástroje |
| Kalendář pro management | polovina června až konec srpna |
| Upřesňující podmínky |  |

**Vrbiny – vodní plocha tůně Měsíc**

Menší redukce vrbin vrůstající nad vodní hladinu Měsíce. Cílem tohoto zásahu je přibrzdit sukcesní pochody zarůstání plovhy tůně a současně tuto tůň zatraktivnit pro obojživelníky (uvolnění břehů k reprodukci). Cílem není plošené vyřezávání, ale vyřezání přesahujících křovin do průhledu tůně (nejlépe z loďky).

|  |  |
| --- | --- |
| Typ managementu | Redukce vrbin |
| Vhodný interval | jednorázově |
| Minimální interval | jednorázově |
| Prac. nástroj/hosp. zvíře | ruční nástroje – pilka, zahradnické nůžky, mačeta, křovinořez |
| Kalendář pro management | likvidace křovin (září až únor) |
| Upřesňující podmínky | realizace je vhodná z loďky |

Předchozí plán péče (Stachová & Šorf 2008) doporučoval provést odbahnění tůně Měsíc. Do hudoucna (možná už v následném plánu péče) bude tento záměr určitě vhodný. V tomto plánu péče bychom upřednostnili spíše plochu C.

**Plocha C – odbahňování**

Bývalý meandr na ploše C je dlouhodobě suchý. Aktuálním průzkumem byl v mělké mokřině uprostřed bývalé tůně (pod elektrickým vedením) potvrzen listonoh jarní. V případě finančních prostředků je to perspektivní plocha, která by mohla být obsazena obojživelníky, ale i dalšími druhy. Západní část by moha vést částečně ve vrbinách (spojené s jejich částečným vyřezáním). Východní část by potom mohla vést mezi stávajícími vrbinami a a vzrostlými duby.

Aby při odbahnění nebyla současně odvezena i vajíčka listonohů, je vhodné toto řešit prodloužením tůně (Pavlíčko, ústní sdělení 2021). Vlastní část s listonohem by se ideálně ponechala bez zásahu (příp. by se rozhrnula do nové tůně).

Pro vlastní realizaci by měl být zpracován samostatný projekt, s využitím standardů péče o krajinu (Kolektiv autorů 2014).

**b) péče o vodní ekosystémy**

|  |  |
| --- | --- |
| Název rybníka (nádrže) | Stará Jizera (Horecká tůň) |
| Způsob hospodaření | sportovní revír |
| Intenzita hospodaření | extenzivní |
| Manipulace s vodní hladinou | – |
| Způsob letnění nebo zimování | – |
| Způsob odbahňování | není nutné |
| Způsoby hnojení | nehnojit |
| Způsoby regulačního přikrmování | nepřikrmovat |
| Způsoby použití chemických látek | nevápnit, nepoužívat chlorové vápno |
| Rybí obsádky | každoroční zarybnění: kapr (doporučení: 60 ks K2, K3), lín (doporučení: 40 ks L2), štika (doporučení: 10 ks), perlín (doporučení: 20 ks); nenasazovat nepůvodní druhy (amur, tolstolobik), nenasazovat sumce, okouna; pozor na možnost zavlečení střevličky východní nebo karase stříbřitého |

Smíšená rybí obsádka několika věkových skupin kapra obecného, lína, perlína a štiky by měla zajistit snížení predačního tlaku ryb na vodní bezobtratlé živočichy a částečně na odstraňování měkké vodní vegetace.

|  |  |
| --- | --- |
| Název rybníka (nádrže) | Měsíc |
| Způsob hospodaření | – |
| Intenzita hospodaření | – |
| Manipulace s vodní hladinou | – |
| Způsob letnění nebo zimování | – |
| Způsob odbahňování | v době platnosti tohoto plánu péče není nutné,  v případě možnosti odbahňování ale vhodné |
| Způsoby hnojení | nehnojit |
| Způsoby regulačního přikrmování | nepřikrmovat |
| Způsoby použití chemických látek | nevápnit, nepoužívat chlorové vápno |
| Rybí obsádky | bez obsádky |

**c) péče o populace a biotopy živočichů**

**Negativní vlivy ovlivňující populace sledovaných skupin**

**Obojživelníci**

* Tuto skupinu nejvíce ohrožuje vysychání vody v lokalitě Měsíce a plochy jižně od Měsíce,
* Kosení travnatých ploch v období do 31. července a zemědělské hospodaření,
* Přítomnost vodních ptáků, zejména kachny divoké.

**Plazi**

* Velmi negativně působí hospodaření v okolí hranic přírodní památky, zejména kosení trávy.

**Ptáci**

* Nezjištěny žádné zásadní vlivy antropogenního charakteru nebo biologického původu.

**Návrhy na opatření k zajištění prosperity populací sledovaných skupin**

* Je nutné dodržovat zásady zemědělského hospodaření v ochranných pásmech přírodní památky,
* Lze uvažovat o prohloubení tůně v lokalitě Měsíc až na úroveň hladiny řeky Jizery, přičemž ponechat sklony břehů v poměru 1 : 5 až 1 : 10, a dále prosvětlit západní část vodní plochy v této části přírodní památky,
* Zavést kosení bylinného krytu ve vnitřním prostoru lokality Podkovy, ponechávat zde cca 3 metry pás podél břehu tůně spontánními vývoji,
* Ponechávat padlé kmeny stromů a jejich torza v porostech, zvláště pak stromy doupné.
* Vzhledem k migracím ropuch obecných z lesního porostu přes silnici 610 k tůni Měsíc by bylo vhodné zbudování dočasných zábran spojené s pravidelným výberem chycených ropuch a jejich přemístěním k tůni.

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

Součástí ochranného pásma jsou především luční porosty, které byly zřejmě v původních návrzích navrženy jako součást chráněného území. Zejména části v okolí tůně Měsíc (s biotopy kontinentálních zaplavovaných luk) patří mezi velmi cenné. Louky jsou pravidelně koseny a tento trend by měl být zachován. Nepřípustné je jiné využití, jako např. pro polní kultury.

Soliterní duby trpí různými typy a stádii tracheomykotických onemocnění. Patří mezi cenný prvek krajiny s možným výskytem zajímavějších druhů saproxylických brouků.

**3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu**

Vymezení přírodní rezervace stojany je dostačující, stojany jsou v dobrém stavu a nebyla zjištěna potřeba opravy.

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

Žádná opatření nejsou navrhována. Na zvážení je ale vyhlášení chráněného území také na plochu ochranného pásma, minimálně jeho části. Mapová příloha z 80. let 20. století vymezuje potenciální návrh chráněného území jako souvislý celek jak v místech tůní, tak také v místech lučních porostů. Takový rozsah území má opodstatnění i dnes – zejména na loukách v okolí tůně Měsíc je velmi pěkně a reprezentativně vyvinut naturový biotop T1.7 Kontinentální zaplavované louky s dominantními porosty rozrazilu dlouholistého (*Veronica maritima*).

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

Sportovní rybaření je dostatečně popsáno a regulováno v plánu péče, zarybňovacím plánu a také ve zřizovacím předpisu. Ostatní rekreační a sportovní využívání není potřeba regulovat.

**3.6 Návrhy na vzdělávací a osvětové využití území**

Informační systém je v současné době dostatečný (informace o území se nacházejí na jednom ze stojanů).

Nabízí se vzdělávací využití školami a školkami. Za úvahu by stálo i pořádání odborných přednášek a exkurzí.

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

Při přípravě následujícího plánu péče by bylo vhodné zopakovat botanický a ornitologický průzkum, ideálně také zpracovat průzkum vážek. V ochranném pásmu by bylo vhodné udělat průzkum motýlů, případně skupinu rovnokřídlých.

### 4. Závěrečné údaje

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Druh zásahu (práce) a odhad množství (např. plochy)** | **Orientační náklady za rok (Kč)** | **Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)** |
| **Jednorázové a časově omezené zásahy** | | |
| redukce vrbových porostů na tůni Měsíc |  | 20.000,- |
| odbahňování tůní *(velmi variabilní položka, závisí na rozsahu)* |  | 1.000.000,- |
|  |  |  |
| **Jednorázové a časově omezené zásahy celkem (Kč)** |  | **1.020.000,-** |
| **Opakované zásahy** | | |
| kosení lučních porostů v okolí tůní (vnitřní část tůně Podkova, plocha D) | 20.000,- | 200.000,- |
| kosení břehových porostů ramene Podkova | 10.000,- | 100.000,- |
|  |  |  |
| **Opakované zásahy celkem (Kč)** | 30.000,- | **300.000,-** |
| **Náklady celkem (Kč)** |  | **1.320.000,-** |

*Částky je třeba brát jako velmi orientační, ovlivňuje jí řada faktorů, jako je nabídková cena firem a poptávka, rychlost narůstání křovin/dřevin v letech po vyřezání apod.*

**4.2 Použité podklady a zdroje informací**

Culek M. (ed.) (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma Praha. 347 pp. + suppl.

Farkač J., Král D. & Škorpík M. [eds.] (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. AOPK ČR, Praha. 760 pp.

Grulich V. (2012): Red list of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – Preslia 84: 631–645.

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

Hejný S. & Slavík B. [eds.] (1988): Květena České socialistické republiky. 1. – Academia, Praha.

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

Kaplan Z., Danihelka J., Chrtek J. jun., Kirschner J., Kubát K., Štech M. & Štěpánek J. (eds) (2019): Klíč ke květeně České republiky. Ed. 2. – 1168 p., Academia, Praha.

Kolektiv autorů (2014): Standardy péče a přírodu a krajinu: Vytváření a obnova tůní. SPPK BO2 001:2014. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební. Dostupné na https://standardy.nature.cz

Ložek V., Kubíková J., Špryňar P. a kol. (2005): Střední Čechy. In: Mackovčin P. a Sedláček M.(eds.): Chráněná území ČR, svazek XIII. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, str.726 Praha.

Neuhäuslová, Z. & al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*.* – Academia, Praha.

Paukertová I. (2019) Aktualizace mapovacího okrsku cz3028. Aktualizace vrstvy mapování biotopů ČR.

Petříček V. (1986): Květena údolí Jizery u Dražic. – Ms., depon in Krajský úřad Středočeského kraje.

Plesník J., Hanzal V. & Brejšková L. (eds.) (2003): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, Praha, 22: 1-184.

Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. – Studia geografica 16, GGÚ ČSAV, Brno.

Stachová T. & Šorf M. (2008): Plán péče o přírodní památku Stará Jizera na období 2009–2019. – Ms., depon in Krajský úřad Středočeského kraje.

Vohralík V., Werner P. & Amcha P. (2020): Mravenci (Hymenoptera: Formicidae) Dolního Pojizeří. – Klapalekiana, 56: 271-291.

Vojtíková A. (1999): Současný stav přírodní památky Stará Jizera. Závěrečná zpráva VOŠ vodního hospodářství a ekologie ve Vodňanech, 23 pp. – Ms., depon in Krajský úřad Středočeského kraje.

Další zdroje informací:

mapový server České geologické služby (geologické mapy)

mapový server Seznam.cz <https://mapy.cz> (historický snímek z 19. století, orientační mapa území)

mapový server Laboratoře geoinformatiky <http://oldmaps.geolab.cz> (prezentace starých mapových děl z území Čech, Moravy a Slezska)

mapový server Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy <http://app.iprpraha.cz/apl/app/ortofoto-archiv/>

Portál veřejné správy České republiky – Národní geoportál INSPIRE <https://geoportal.gov.cz/web/guest/home> (letecké snímky, geomorfologie, fytogeografie)

Katastr nemovitostí (<https://nahlizenidokn.cuzk.cz>).

Výpis z rezervační knihy ZCHÚ. – [Depon. in: Archiv Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha].

**4.3 Seznam použitých zkratek**

AOPK – Agentura ochrany přírody a krajiny

CR – kriticky ohrožený druh Červeného seznamu

EN – ohrožený druh Červeného seznamu

IUCN – International Union for Conservation of Nature

KN – katastr nemovitostí

KO (§1) – kriticky ohrožený chráněný druh podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

LC – málo dotčený druh Červeném seznamu

LR – téměř ohrožený druh Červeném seznamu

LV – list vlastnictví

NDOP – Nálezová databáze Agentury ochrany přírody a krajiny ČR

NT – téměř ohrožený druh Červeném seznamu

O (§3) – ohrožený chráněný druh podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

OP – ochranné pásmo

PP – přírodní památka

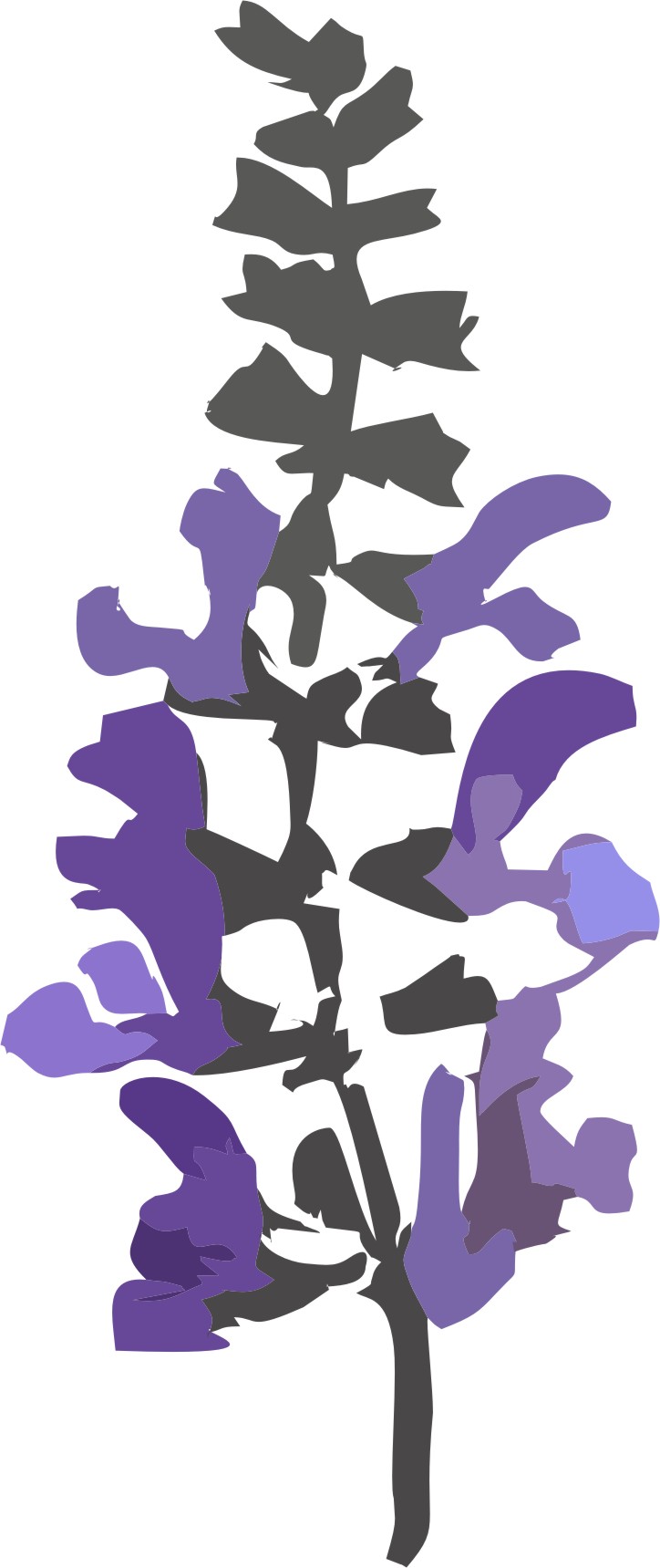
PR – přírodní rezervace

SO (§2) – silně ohrožený chráněný druh podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

VU – zranitelný druh Červeného seznamu

ZCHÚ – zvláště chráněné území

**4.4 Plán péče zpracoval**

RNDr. Daniel Hrčka

Salvia – ekologický institut, z.s.

Bohnická 850/11

181 00 Praha 8

IČ: 26568578

e-mail: [salvia-os@seznam.cz](mailto:salvia-os@seznam.cz)

https://salvia-os.cz

#### 

#### 

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

Zpracováno podle vyhlášky o plánech péče č. 45/2018 Sb. a „Osnovy plánu péče o národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky a jejich ochranná pásma“ vydané Ministerstvem životního prostředí.

botanika, vegetace: Daniel Hrčka

obojživelníci, plazi, ptáci: Karel Kerouš

**5. Přílohy**

Tabulky: Příloha T2 – **Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet**

**plánovaných zásahů v nich**

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**

Příloha M4 – **Rozmístění stojanů vymezující ZCHÚ**

**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 T2 k bodům 2.4.2, 2.4.3 a 2.4.4 a k bodu 3.1.2**

**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** |
| A | cca 1,0 | tůň Podkova (Horecká tůň) nebo také tůň Stará Jizera  **Cíl péče**: zachování současného stavu tůně, podpoření druhově pestrých luk v nejbližším okolí kosením. | kosení břehových porostů vnějšího obvodu tůně (realizováno rybáři) | 3 | ½ VI–VIII | 1× ročně |
| kosení vnitřní části tůně (0,25 ha) | 1 | VIII-IX | 1× ročně |
| B | 0,6 | tůň Měsíc  **Cíl péče**: přibrzdit sukcesní pochody zazemňování a zarůstání plochy tůně. | redukce vrbin (vyřezání přesahujících křovin do průhledu tůně) | 1 | VIII–IX | jednorázově |
| odbahnění tůně (jejím předmětem by měla být jak nyní zavodněná část mezi vrbinami – ca 0,2 ha, tak také část pod elektrickým vedením – ca 0,1 ha) | 2 |  | jednorázově |
| C | 0,5 | mokřadní vrbiny a olšiny na místě bývalého ramene  **Cíl péče**: zatraktivnit území pro živočichy obnovením bývalého ramene. | kosení pod elektrickým vedením  (0,15 ha),  pravděpodobně nyní koseno zemědělci | 3 | ½ VI–VIII | 1× ročně |
| obnova bývalého slepého ramene odbahněním (ca 0,3 ha) | 2 |  | jednorázově |
| D | 0,4 | louka s ruderální bylinnou vegetací  **Cíl péče**: zachování nivní louky navazující na řeku Jizeru a bývalé slepé rameno Jizery. | kosení | 3 | ½ VI–VIII | 1× ročně |