

## **Zpráva o realizaci Záchranného programu matizny bahenní (*Angelica palustris* Besser) v České republice v roce 2014**

Na realizaci ZP v roce 2014 byly přiděleny finanční prostředky z programu POPFK - projekt „Realizace záchranného programu matizny bahenní v roce 2014 - speciální opatření“, z programu POPFK na managementová opatření na lokalitě NPP Hrdibořické rybníky a z PPK na managementová opatření na Černovířském slatiništi.

V roce 2014 byl naplněn realizační projekt záchranného programu ve všech jeho bodech. V následujícím přehledu jsou uvedeny aktivity realizované v rámci ZP v roce 2014. U jednotlivých opatření je kurzivou uveden plán činností, který byl navržen v realizačním projektu (RP) a v návaznosti je uvedena realizace činností v roce 2014.

### **21.4.1 Výzkum biologie a péče o druh**

#### **a) Kultivace druhu**

**RP:** *Kultivační zázemí je provozované spolkem Sagittaria v Olomouci - Křelově, skládá se ze skleníku k předpěstování sazenic matizny a kultivačního záhonu (plocha 10x25 m) s cca 4 000 rostlinami matizny bahenní.*

*Kultivační populace je určena pro produkci semen a mladých jedinců matizny pro výsevy a potenciální výsadby na lokality Černovířské slatiniště a Hrdibořické rybníky, udržení genofondu matizny bahenní v podmínkách ex-situ. Roční předpoklad produkce kultivační populace je cca 10 000 mladých rostlin a 10 litrů semen.*

*V roce 2014 bude pokračovat kultivace cca 10 jedinců k osvětovým účelům v rámci Expozice léčivých rostlin Botanické zahrady hlavního města Praha v Tróji.*

Vlastní kultivace druhu v roce 2014 probíhala na zahradě ekocentra spolku Sagittaria v Olomouci – Křelově na kultivačním záhonu se zavlažováním o velikosti 10x25 m, v kultivačních nádržích a v kultivačním skleníku pro přezimování rostlin. V rámci kultivace bylo celkem vypěstováno 7 300 sazenic matizny bahenní. Sazenice byly použity na doplnění rostlin v kultivaci druhu v rámci kultivačního zázemí a na výsadby na Černovířské slatiniště. V kultivacích byly kultivační řádky průběžně ochráněny peletami proti žíru slimáků. V současné době je na záhonu a v kultivačních nádržích kultivováno cca 5 400 rostlin.

V rámci expozice rostlin je matizna kultivována v Botanické zahradě hlavního města Praha v Tróji, účelem kultivace je prezentace druhu veřejnosti. V roce 2014 pokračovala kultivace druhu v počtu 50 ks mladých rostlin, žádná z kultivovaných rostlin v letošním roce nekvetla.

#### **b) Semenná banka a sběr semen**

**RP:** *Sběr semen pro semennou banku, velkoplošné výsevy a výsadby je plánován v roce 2014 jen v kultivační populaci v Olomouci - Křelově. V roce 2014 bude uloženo cca 100 ml semen do semenné banky Vlastivědného muzea Olomouc a alespoň 0,5 l semen do semenné banky spolku Sagittaria, zbylé množství sebraných semen bude se souhlasem vlastníků pozemků použito pro velkoplošné výsevy na obě lokality.*

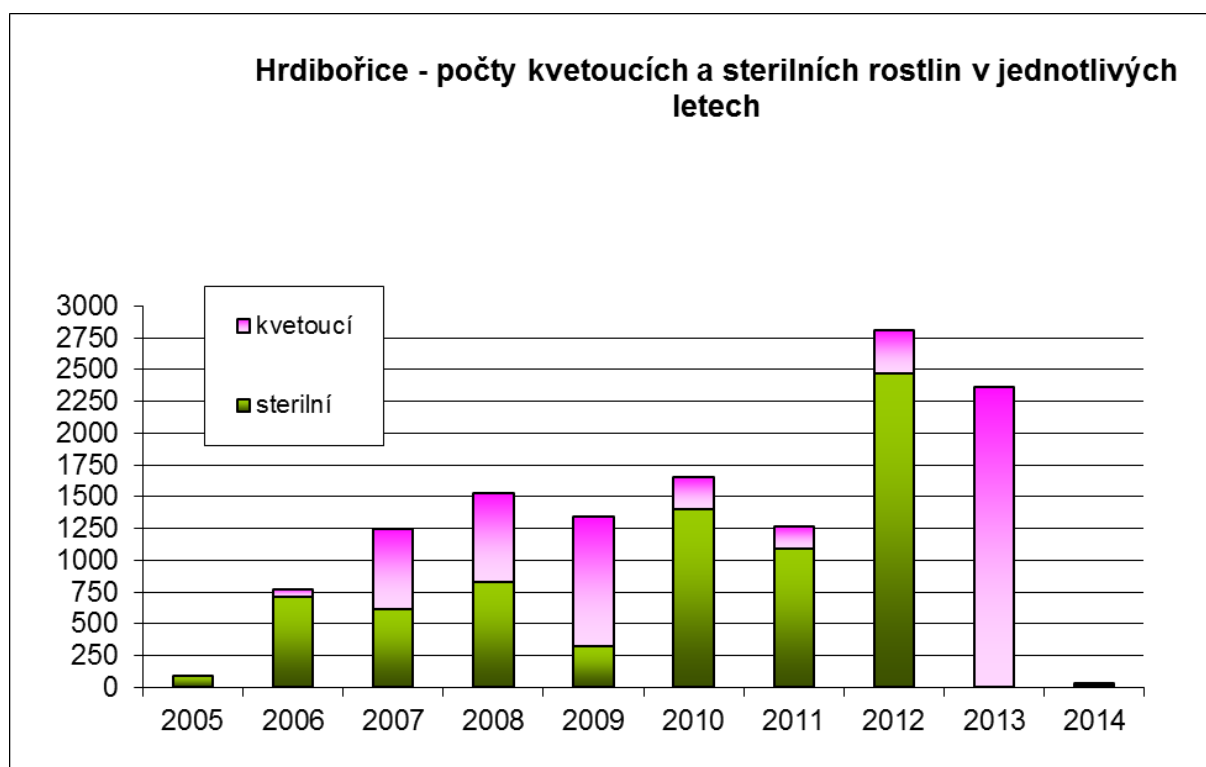
Sběr semen matizny bahenní pro semennou banku, velkoplošné výsevy a výsadby byl prováděn v roce 2014 jen v kultivační populaci v Olomouci - Křelově. V roce 2014 bylo sebráno cca 6,5 litrů semen, z nichž 5 litrů bylo použito na velkoplošné výsevy, část semen (0,1 litru) byla předána do Genové banky semen Vlastivědného muzea v Olomouci a zbylá část je uchována v pracovní semenné bance spolku Sagittaria pro kultivace a výsevy v následujících letech. Menší množství sebraných semen v porovnání s předchozími lety, bylo dáno menším množstvím kvetoucích rostlin v kultivaci.

### c) Monitoring druhu – NPP Hrdibořické rybníky

**RP:** *Monitoring druhu bude prováděn dle metodiky Matizna bahenní (Angelica palustris) - metodika monitoringu (Vrbický 2011) v NPP Hrdibořické rybníky, včetně zanesení dat do aplikace Monitoring druhů v Nálezoové databázi ochrany přírody (MOD v NDOP). Tento monitoring bude na lokalitě Hrdibořické rybníky provádět J. Vrbický ze SCHKO Litovelské Pomoraví a KS Olomouc.*

Monitoring druhu provedl J. Vrbický ze Správy CHKO Litovelské Pomoraví. Celkem bylo na lokalitě v NPP Hrdibořické rybníky zaznamenáno 5 kvetoucích rostlin, počet sterilních rostlin s listem větším jak 15 cm byl 25.

Velmi nízký počet kvetoucích rostlin je zřejmě způsoben větším zaplavením lokality, které je způsobené činností bobra na rybnících a kanálech přivádějících a odvádějících vodu z NPP Hrdibořické rybníky. Na ploše s populací matizny bahenní se však vyskytuje velké množství menších rostlinek a semenáčků. V dalších letech bude potřeba řešit situaci s množstvím vody na lokalitě a zabezpečit její regulaci.



#### **d) Monitoring kultivací**

**RP:** *V rámci monitoringu kultivací bude zaznamenán počet kvetoucích jedinců a kvalifikovaným odhadem zjištěn počet sterilních jedinců. V roce 2014 bude monitorována kultivace v Olomouci - Křelově, v BZ hlavního města Prahy v Troji, v BÚ AV ČR Průhonice. U kultivace v Křelově bude zaznamenán celkový počet jedinců použitých na výsadby a množství sebraných semen. Monitoring kultivací bude proveden v kultivaci Olomouci - Křelově spolku Sagittaria, v BÚ AV ČR Průhonice a BZ hlavního města Praha v Troji jej provede koordinátorka ZP.*

V kultivaci v Olomouci – Křelově kvetlo v roce 2014 celkem 74 rostlin matizny bahenní (v kultivaci jsou počítány jako kvetoucí rostliny jednotlivé květní lodyhy, i když se často stává, že na rozdíl od rostlin v přírodě rostliny vytvářejí více květních lodyh). V kultivacích je dále 5 400 ks sterilních rostlin. Z kultivace bylo sebráno cca 6,5 litrů semen.

V BÚ AV ČR Průhonice je prováděna kultivace v záhonu o ploše cca 3 m<sup>2</sup>. V kultivační nádrži bylo v roce 2014 celkem 29 kvetoucích rostlin (výška od cca 10 cm do cca 50 cm), 29 sterilních rostlin do 15 cm výšky a 40 sterilních rostlin menších než 15 cm.

V BZ hlavního města Prahy v Troji pokračovala kultivace druhu v počtu 50 ks mladých rostlin, žádná z kultivovaných rostlin v letošním roce nekvetla. Účelem kultivace je prezentace druhu veřejnosti nikoliv kultivace pro účely repatriace.

Dále bylo několik rostlin předáno do kultivací Botanického ústavu AV v Třeboni a do botanické zahrady v ZOO Plzeň.

#### **21.4.2 Způsob výsevu a výsadby**

##### **a) Velkoplošné výsevy semen**

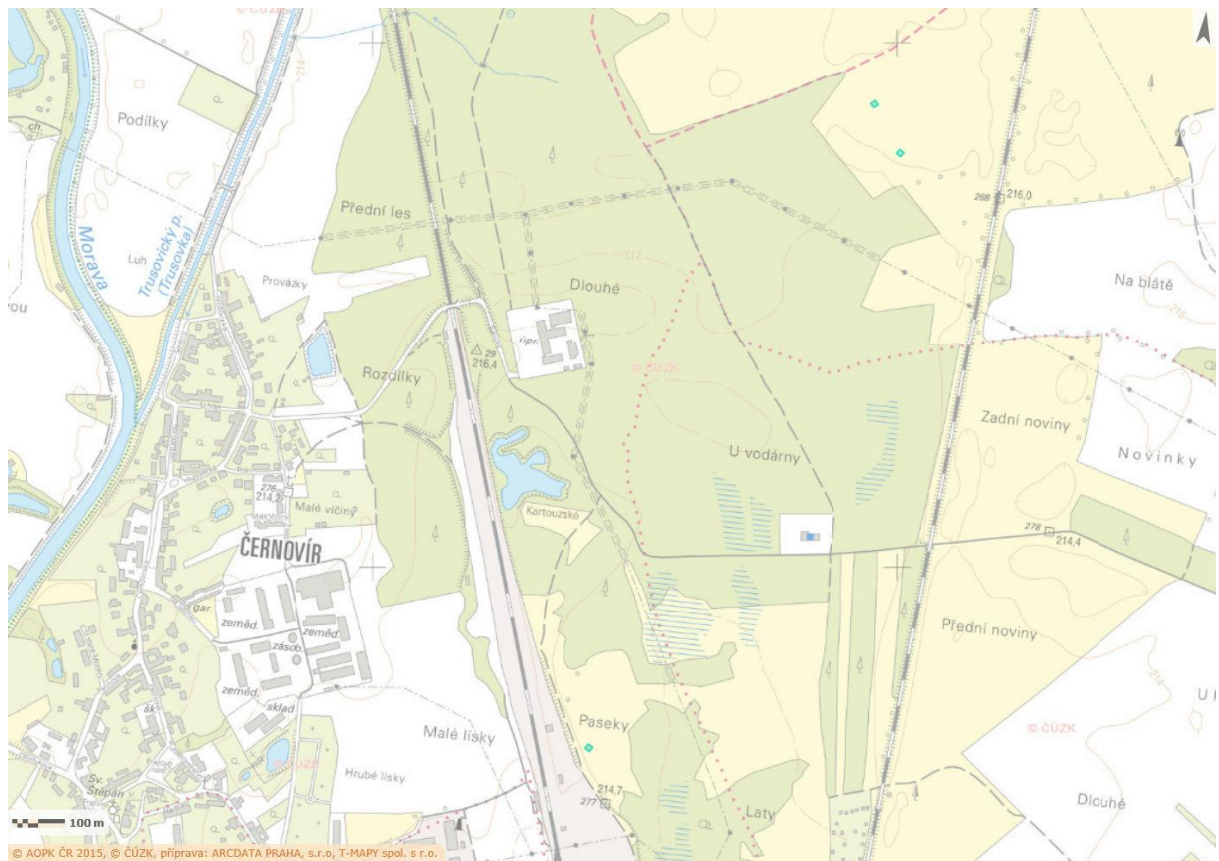
**RP:** *Semena budou vyseta na lokality Černovířské slatiniště a NPP Hrdibořické rybníky za účelem podpory a obnovení stabilních populací matizny bahenní. Velkoplošné výsevy budou prováděny formou rozhození semen volně na vhodnou předem vybranou plochu v podzimním termínu. Podzimní termín je vhodnější pro výsevy, neboť pro zdárné klíčení semen je důležitá chladová stratifikace a semena, která jsou na lokalitě již od podzimu, jsou nabobtnalá a klíčí dříve než semena vysetá na lokalitě až na jaře.*

*Na lokalitě NPP Hrdibořické rybníky budou vysety minimálně 2 litry semen a na lokalitě Černovířské slatiniště 3 litry. Na obě lokality bude vyseta většina semen sebraných v kultivaci v roce 2013, která byla uložena do pracovní semenné banky Sagittarie.*

V NPP Hrdibořické rybníky byly osety 2 plochy (cca 10x10 metrů) po 1 litru semen matizny bahenní. Plochy byly zaznamenány GPS. Na Černovířské slatiniště byly vysety celkem 3 litry semen na třech plochách o velikosti 10x10 metrů. Plochy byly zaměřeny pomocí GPS a zakresleny do map. Výsevy byly provedeny na podzim roku 2014, klíčení nažek se předpokládá na jaře roku 2015.



Obr. 1: Plochy velkoplošných výsevů v NPP Hrdibořické rybníky



Obr. 2: Plochy velkoplošných výsevů na lokalitě Černovířské slatiniště

## b) Výsadby rostlin

**RP:** Předpěstované rostliny z kultivační populace budou vysazovány do oddrněných plošek 1x1 metr množstvím 49 rostlin/plochu. Na lokalitě Černovířské slatiniště vznikne 50 nových výsadbových plošek. Výsadby budou probíhat v podzimním termínu. Pro výsadby budou využívány i vhodné plošky z předchozích let, u nichž nebyl zjištěn výskyt druhu. Nové plošky budou zaměřeny pomocí GPS a zakresleny do map.

Opatření bylo realizováno na Černovířském slatiništi. Celkem bylo založeno 50 nových výsadbových ploch o velikosti 1x1 metr po 49 rostlinách. V souhrnu bylo tedy vysazeno 2450 rostlin. Plochy byly zaměřeny pomocí GPS a zakresleny do map.

## c) Intenzivní monitoring úspěšnosti výsadeb a výsevů

**RP:** Intenzivní monitoring bude prováděn na všech výsadbových plochách (2009 – 2011, 2013) na Černovířském slatiništi. Na ploškách bude zaznamenán počet kvetoucích rostlin a bude zjištěn počet sterilních rostlin s listem větším než 15 cm a odhadnuta pokryvnost semenáčků. Data z černovířské populace budou zanesena do MOD v NDOP. Monitoring provede spolek Sagittaria.

### Černovířské slatiniště

Na Černovířském slatiništi bylo v roce 2014 osázeno 50 plošek po 49 sazenicích až v podzimním termínu (říjen). Proto je počet přežívajících rostlin poměrně vysoký. Přehled dat z monitoringu ukazuje následující tabulka.

Počty rostlin matizny bahenní na Černovířském slatiništi.

plochy	kvetoucí	listy nad 15 cm	listy pod 15 cm
plochy z roku 2009	0	0	4
plochy z roku 2010	0	0	0
plochy z roku 2011	6	3	8
plochy z roku 2013	0	8	143
plochy z roku 2014	0	0	2289
celkem	6	11	2444

Intenzivní monitoring výsadbových a výsevových plošek provedl spolek Sagittaria.

## 21.4.3 Péče o lokality

### a) Péče o výsadbové plochy – NPP Hrdibořické rybníky, Černovířské slatiniště

**RP:** Celkem 50 ks výsadbových čtverců z roku 2013 na Černovířském slatiništi bude 2x ročně odpleveleno a jejich okolí bude obsekáno ručně křovinořezem.

Plošky z let 2009–2012 na lokalitách v NPP Hrdibořické rybníky i Černovířské slatiniště (celkem 250) budou 2x za vegetační sezónu posekány ručně křovinořezem. Vysečená a vypletá hmota bude zlikvidována mimo zájmovou plochu v souladu s platnou legislativou.

Na Černovířském slatiništi byly během vegetační sezóny 2x odpleveleny výsadbové plochy založené v roce 2013. Dále byly v roce 2014 všechny výsadbové i výsevové plošky z let 2009-2012 dvakrát za vegetační sezónu šetrně vysečeny s vynecháním rostlin matizny. Vysečená biomasa byla shrabána a odvezena mimo lokalitu.

### **b) Péče o stávající plochy s výskytem matizny – NPP Hrdibořické rybníky**

**RP:** *Většina plochy s výskytem populace vzrostlých matizen bahenních v NPP Hrdibořické rybníky bude vyznačena proti vysečení těžkou technikou. Po vysemenění druhu bude tato plocha ručně dosečena. Přibližná plocha populace je cca 0,127 ha.*

*Nejbližší okolí vytyčené plochy, kde se pravidelně objevují semenáčky druhu, bude sečeno 2x ročně (1. seč – květen, 2. seč – srpen–září) ručně křovinořezem „na vysoko“ tak, aby nebyly poškozeny mladé rostliny a semenáčky druhu. Celková plocha sečená „na vysoko“ bude 0,126 ha. Vysečená hmota bude zlikvidována mimo zájmovou plochu v souladu s platnou legislativou.*

Plochy s výskytem matizny bahenní v NPP Hrdibořické rybníky byly vyznačeny proti vysečení těžkou technikou kolíky s červeným koncem. Tyto plochy o celkové rozloze cca 0,127 ha byly po vysemenění druhu posečeny ručně.

Nejbližší okolí těchto ploch s pravidelným výskytem semenáčků a mladých rostlin matizny bylo posečeno 2x ročně ručně křovinořezem „na vysoko“ tak, aby byly ušetřeny semenáčky matizny. Veškerá vysečená biomasa byla shrabána a odstraněna mimo lokalitu.

### **c) Strojní sečení luk s potenciálem pro výskyt matizny - NPP Hrdibořické rybníky**

**RP:** *Sečení luk traktorem bude prováděno 2x ročně (1. seč květen – červen, 2. seč srpen - září) na ploše 10,5 ha. Ze seče budou vynechány plochy s aktuálním výskytem matizny bahenní, které budou před sečí vyznačeny v rozích dřevěnými kůly s červeně natřeným vrškem.*

Strojová seč lučních porostů v NPP Hrdibořické rybníky byla realizována dvakrát v průběhu vegetační sezóny místními zemědělci a spolkem Sagittaria. Byly provedeny 2 seče na plochách o celkové výměře 10,5 ha. Při seči byly vynechány plochy s výskytem matizny označené v rozích dřevěnými kůly.

### **d) Ruční dosekávání nesečených ploch s potenciálem pro výskyt matizny - NPP Hrdibořické rybníky**

**RP:** *Plochy, které není možné v rámci strojní seče obhospodařit, tj. jsou pro těžkou techniku těžko přístupné či nepřístupné vzhledem k jejich podmáčení či poloze budou ručně sečeny 2x ročně (1. seč červen, 2. seč srpen) v celkové ploše 1,875 ha. Posečená biomasa bude z lokality odstraněna v souladu s platnou legislativou.*

Plochy, které není možno sekat strojně (podmáčení, plochy po výřezu dřevin, příkopy) o celkové rozloze 1,9 ha byly ručně pokoseny 2x ročně v průběhu června a října. Posečená biomasa byla shrabána a zlikvidována mimo území NPP Hrdibořické rybníky.

### **e) Ruční dosekávání nesečených ploch s potenciálem pro výskyt matizny - Černovířské slatiniště**

**RP:** *Plochy, které není možné v rámci strojní seče obhospodařit, tj. jsou pro těžkou techniku těžko přístupné či nepřístupné vzhledem k jejich podmáčení či poloze, budou ručně sečeny 2x*

ročně (1. seč květen – červen, 2. seč srpen – září) v celkové ploše 3,028 ha. Posečená biomasa bude z lokality odstraněna a zlikvidována v souladu s platnou legislativou.

Na Černovířském slatiništi byla ručně sečena plocha 3,028 ha na části lokality vhodné pro matiznu, ale nedostupné pro strojové sečení. Plocha byla sečena z PPK (1. seč) a z POPFK (2. seč). Opatření realizovalo sdružení Sagittaria.

#### **f) Rekonstrukce technických zařízení pro stabilizaci vodního režimu v NPP Hrdibořické rybníky**

**RP:** V roce 2014 budou probíhat jednání k plánované opravě náпустného zařízení rybníka Raška v NPP Hrdibořické rybníky dle doporučení vyplývající ze studie NPP Hrdibořické rybníky - hydrologická studie (Šindlar 2010). Zjišťovány budou také podmínky financování této aktivity. AOPK ČR zahájí komunikaci s Vodoprávním úřadem v Prostějově (vyjasnění majetkových vztahů ke stavbám, statut stavby).

V roce 2014 se vzhledem k tomu, že na lokalitě došlo k výrazné změně vodního režimu v důsledku činnosti bobra, který navýšil vodní hladinu v přívodním kanále, tato aktivita neřešila. Jelikož došlo k trvalému osídlení lokality bobrem, bude velmi komplikované regulovat výšku hladiny vody v rybnících a hladinu podzemní vody na celé lokalitě. I přes tyto skutečnosti, by bylo vhodné opravit náпустní zařízení rybníka Raška a hrazení na kanále, tak aby bylo možné z hladiny alespoň částečně manipulovat.

#### **g) Monitoring podzemní vody**

**RP:** Monitoring stavu hladiny podzemní vody v NPP Hrdibořické rybníky, doporučený dle Vyhodnocení výsledků a efektu revitalizační akce „Závlahová soustava pro NPP Hrdibořické rybníky“ – hydrogeologická studie (Štainer 2010), bude probíhat alespoň jedenkrát měsíčně v průběhu vegetační sezóny (duben – říjen) na 4 místech – HPV1, HPV2, HPV6 a na měřicím zařízení na kanále ve východní části NPP Hrdibořické rybníky. Monitoring bude probíhat se souhlasem obce Hrdibořice, jako vlastníka vrtů. Data z monitoringu budou odevzdána ve formě zprávy. Na základě těchto dat bude možné v budoucnu porovnávat klimatický průběh jednotlivých let ve vazbě na změny velikosti populace druhu.

V roce 2014 byla sledována hladina podpovrchové vody na sondách. Výsledky jsou shrnuty v následující tabulce.

<b>datum</b>	<b>HPV 6</b>	<b>kanál</b>	<b>HPV 1</b>	<b>HPV2</b>	<b>hladina Husák</b>
10.5.2014	-59	-118	-74	-105	-8
15.6.2014	-64	-113	-75	-104	-6
12.7.2014	-62	-110	-71	-101	-4
27.8.2014	-55	-107	-71	-97	1
16.9.2014	-24	-80	-72	-97	18
10.10.2014	-24	-68	-70	-98	33

Sonda HPV 1 je evidentně nefunkční, neboť hladina podpovrchové vody v ní naměřená byla víceméně konstantní v průběhu celého roku 2014, i přesto, že v průběhu roku došlo k zvýšení hladiny podpovrchové vody na lokalitě v důsledku činnosti bobra. Rovněž při měření byla hladina podpovrchové vody viditelně níže v sondě HPV 1 než v okolí.



Na výšce hladiny podpovrchové vody na ostatních sondách a měřicích místech je viditelné zvyšování hladiny podpovrchové vody, které odpovídá navyšování výšky bobří hráze v průběhu roku.

#### **21.4.4 Výchova a osvěta**

##### **a) Webové stránky Sagittaria**

**RP:** *V roce 2014 budou aktualizovány webové stránky spolku Sagittaria o praktické ochraně druhu na [http://www.sagittaria.cz/cs/matizna-bahenni-\(angelica-palustris\)](http://www.sagittaria.cz/cs/matizna-bahenni-(angelica-palustris)).*

Webová stránka o matizně bahenní na stránkách Sagittarie byla doplněna o aktuální informace. Stránky obsahují základní informace o příčinách ohrožení druhu matizna bahenní a o aktivitách záchranného programu. Stránky jsou dostupné na adrese:

[http://www.sagittaria.cz/cs/matizna-bahenni-\(angelica-palustris\)](http://www.sagittaria.cz/cs/matizna-bahenni-(angelica-palustris))

##### **b) Webové stránky AOPK ČR**

**RP:** *V roce 2014 budou aktualizovány webové stránky Záchranné programy ohrožených druhů AOPK ČR o realizaci ZP druhu na*

<http://www.zachranneprogramy.cz/index.php?docId=2234&spec=rostliny>

Webové stránky Záchranné programy ohrožených druhů AOPK ČR byly doplněny o informace o realizaci ZP druhu, viz.

<http://www.zachranneprogramy.cz/index.php?docId=2234&spec=rostliny>

##### **c) Facebook**

**RP:** *V roce 2014 bude pokračovat využívání interaktivního media Facebook k méně formálnímu prezentování aktivit a realizovaných opatření v rámci ZP na*

<http://www.facebook.com/zachranneprogramy>

Profil ZP na facebooku byl v průběhu roku aktualizován a plněn informacemi ve formě přijatelné pro čtenáře a příznivce z řad široké veřejnosti. V současné době má profil ZP přes 800 příznivců.

##### **d) článek do Ochrany přírody**

**RP:** *V roce 2014 bude sepsán článek od časopisu Ochrana přírody, hlavním námětem bude vyhodnocení úspěšnosti realizace záchranného programu za dvanáctileté období jeho trvání.*

V roce 2014 byl uveřejněn v časopise Ochrana přírody (čísle 3/2014) článek Matizna bahenní - vyhodnocení záchranného programu po 12 letech, viz

<http://www.casopis.ochranaprirody.cz/Pece-o-prirodu-a-krajinu/matizna-bahenni-vyhodnoceni-zachranneho-programu-po-12-letech.html>



### **Shrnutí:**

- V roce 2014 byl v NPP Hrdibořické rybníky oproti předcházejícímu roku zaznamenán velký propad v počtu kvetoucích rostlin. Na lokalitě kvetlo 5 rostlin. Propad byl způsoben pravděpodobně větším zvodněním lokality způsobeným činností bobra v NPP a jejím okolí.
- V roce 2014 byla poměrně suchá a teplá zima, sušší jaro a velmi suché léto s výrazným deficitem podzemních vod. Tento fakt se projevil na Černovířském slatiništi, Na Hrdibořických rybnících se udržovala hladina podpovrchové vody poměrně vysoko.
- V roce 2014 se prováděla opět repatriační opatření formou výsadeb a výsevů na Černovířském slatiništi. Repatriační opatření v NPP Hrdibořické rybníky spočívala, v souladu s plánovanými opatřeními, pouze ve velkoplošných výsevech na dalších částech lučních ploch v NPP mimo stávající populaci matizny bahenní.