

Plán péče

PP Toužínské stráně

na období: 1. 1. 2008 – 31. 12. 2017

Zpracovatel: Mgr. Ester Ekrtová^{1,2}

Odborná spolupráce: Mgr. Aleš Jelínek⁴
Ing. Václav Křivan³
Ing. Petr Hesoun

2007

¹katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 31, CZ-370 05, České Budějovice

²nám. Bratří Čapků 264, CZ-588 56, Telč, e-mail: ester.hofhanzlova@centrum.cz

³ZO ČSOP Kněžice, Kněžice 109, 675 21 Okříšky, vaclav.krivan@chaloupky.cz

⁴MěÚ Dačice – OŽP, Krajířova 27, 380 13 Dačice, ochrana@dacice.cz

1. Základní identifikační a popisné údaje

1.1 Evidenční kód ZCHÚ, kategorie, název a kategorie IUCN

Kód ZCHÚ dle ÚSOP: 1368

Kategorie dle IUCN: IV. - řízená rezervace

(Kategorie IV. - Území pro management stanovišť/druhů: chráněná území zřizovaná převážně pro účely ochrany, prováděné cestou managementových zásahů.)

1.2 Platný právní předpis o vyhlášení ZCHÚ

vydal: ONV v Jindřichově Hradci

dne: 10. 12. 1987

1.3 Územně-správní členění, překryv s jinými chráněnými územími a příslušnost k soustavě Natura 2000

kraj: - Jihočeský

obec s rozšířenou působností třetího stupně: - Dačice

obec: - Dačice

katastrální území: - Dačice

národní park: - mimo NP

chráněná krajinná oblast: - mimo CHKO

jiný typ chráněného území: - není

Natura 2000

ptačí oblast: - není součástí

evropsky významná lokalita: - není součástí (v těsné blízkosti EVL Moravská Dyje)

1.4 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Parcelní čísla: 2273/1, 2273/2, 2273/3, 2328

Vlastníci:

2273/1 – obec Dačice

2273/2 – obec Dačice

2273/3 – obec Dačice

2328 – Lahodná Žofie, Dačice 115/V

Lahodný Jan, Dačice 115/V

Antoňová Věra, Dačice 79/IV

Myslík Jan, Dačice 89/I (č. pozemk. katastru 909)

Černovská Marie, Frišova 5, Brno (č. poz. kat. 916/2)

1.5 Výměra území a jeho ochranného pásma

Celková výměra: 3,0667 ha

Výměra nelesní části: 3,0667 ha

1.6 Hlavní předmět ochrany

1.6.1 Předmět ochrany podle zřizovacího předpisu

Semixerotermní travinobylinná společenstva z okruhu tř. *Festuco-Brometea* a společenstva mělkých skeletovitých půd ze tř. *Sedo-Scleranthetea*, výskyt entomofauny vázané na tato společenstva. V kamenolomu při západním okraji přírodní památky je odkryta zajímavá ukázka mimořádně složitěho vrásnění komplexu rulových hornin několika typů.

1.6.2 Hlavní předmět ochrany – současný stav

Předmět ochrany na druhové úrovni i na úrovni rostlinných společenstev je stanoven na základě terénního průzkumu provedeného v r. 2007 zpracovatelem plánu péče a dalšími spolupracovníky.

A. společenstva

Tabulka 1: Předmět ochrany na úrovni rostlinných společenstev je stanoven na základě terénního průzkumu provedeného v r. 2007 zpracovatelem plánu péče (E. Ekrťová).

název společenstva	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis biotopu společenstva
Podhorská acidofilní vegetace mělkých půd sv. <i>Hyperico perforati-Scleranthion perennis</i>	20	Drobné skalní výchozy, skalní terázky, na skeletovitých mělkých půdách
Suché trávníky tř. <i>Festuco-Brometea</i>	75	jz. až j. exponovaný svah na různě vyvinutém půdním horizontu s členitým mikrorelíéfem s roztroušenými solitárními dřevinami

B. druhy – vyšší rostliny

Tabulka 2: Předmět ochrany na druhové úrovni je stanoven na základě terénního průzkumu provedeného v r. 2007 zpracovatelem plánu péče (E. Ekrťová).

§ = Chráněné druhy podle vyhl. MŽP ČR č. 395/1992 Sb.: §1 = kriticky ohrožený druh

C = Druhy Červeného seznamu ČR (Procházka 2001): C1 = kriticky ohrožený taxon; C3 = ohrožený taxon;

C4 = vzácnější taxon vyžadující pozornost, méně ohrožený

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení	popis biotopu druhu
Divizna ozdobná (<i>Verbascum speciosum</i>)	velmi hojně na celé ploše ZCHÚ	§1/C1	Suché trávníky, narušená místa, skalní terásky
Hvozdíček prorostlý (<i>Petrorhagia prolifera</i>)	velmi vzácně	C4	Skalní terásky, místy s rozvolněnou vegetací, mělké půdy
Jetel alpský (<i>Trifolium alpestre</i>)	vzácně	C4	Suché trávníky
Netřesk výběžkatý (<i>Jovibarba globifera</i>)	roztroušeně	C3	Skalní výchozy
Rozrazil rozprostřený (<i>Veronica prostrata</i>)	roztroušeně	C3	Suché trávníky
Vousatka prstnatá (<i>Bothriochloa ischaemum</i>)	ojediněle (porost cca 4 m ²)	C4	Suché trávníky
Zvonek klubkatý pomoučený (<i>Campanula glomerata subsp. farinosa</i>)	roztroušeně (desítky jedinců)	C3	Suché trávníky

C. druhy – živočichové

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	stupeň ohrožení	popis biotopu druhu
<i>Arethusana arethusa</i>	desítky	EN	košťavové trávníky
<i>Polyommatus thersites</i>	pouze 1 záznam	VU	stepní trávníky
<i>Melitaea cinxia</i>	desítky ?	EN	stepní trávníky
<i>Lycaena dispar</i>	desítky	§ II	vlhké louky, lada
<i>Coscinia cribraria</i>	pouze 1 záznam	EN	otevřená písčité stanoviště
<i>Pseudocleonus grammicus</i>	pouze 1 záznam	EN	stepní trávníky
<i>Styloctetor romanus</i>	ojediněle	EN	skalní stepi, košťavové pastviny
<i>Ozyptila pullata</i>	min. desítky	VU	travnaté a skalní stepi
<i>Marpissa nivoyi</i>	ojediněle	VU	různé druhy stepní vegetace
<i>Lacerta agilis</i>	desítky až stovky	§ II	suché trávníky, křoviny
<i>Coronella austriaca</i>	max. desítky	§ II	suché trávníky, křoviny
<i>Lanius collurio</i>	několik párů	§ II	křovinaté biotopy

1.7 Dlouhodobý cíl péče

Přírodní památku Toužínské stráně tvoří výhradně „polopřirozená“ nelesní společenstva, jejichž vznik byl spojený s činností člověka. Zachování těchto společenstev a udržení jejich druhové rozmanitosti se tedy neobejde bez pravidelného tradičního obhospodařování. Nezbytná pro zachování cenných xerothermních travinných společenstev a na ně vázaných živočišných druhů je pravidelná pastva, která nebude prováděna plošně, ale mozaikovitě,

intenzivně po kratší časová období. Cílem managementu by mělo být vytvoření maximální mozaikovitosti celého území PP.

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

2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

Obecná charakteristika:

Přírodní památka Toužínské stráně tvoří jz. až j. exponovaný svah nad levým břehem Volfřovského potoka při s. až sv. okraji obce Toužín.

Lokalita představuje mimořádně zachovalá, druhově bohatá xerothermní travinná společenstva s výskytem řady regionálně a fyto geograficky významných druhů a výskytem některých vzácných a ohrožených rostlin vázaných na suché výslunné stráně se skalními výchozy.

Území je dle geomorfologického členění ČR (CULEK 1996) součástí podsoustavy Českomoravská vrchovina, konkrétně celku Křižanovská vrchovina a podcelku Dačická kotlina.

Území se nalézá ve fyto geografickém okrese (fytochorionu) 67 – Českomoravská vrchovina (fyto geografický obvod – Českomoravské mezofytikum) těsně na kontaktu fytochorionu 68 – Moravské podhůří Vysočiny (SKALICKÝ 1988) a v kvadrantech 6958a, 6958b středoevropského síťového mapování (EHRENDORFER & HAMANN 1965).

Potencionální přirozenou vegetaci území tvořily podle Neuhäuslové (NEUHÄUSLOVÁ & MORAVEC 1997; NEUHÄUSLOVÁ 1998). bikové bučiny as. *Luzulo-Fagetum*.

Nadmořská výška: 458–482 m n. m.

Geologie:

Geologické podloží je tvořeno biotitickou a sillimanit-biotitickou pararulou, místy migmatitickou s malou enklávou leukokratní ortoruly. Na západním okraji lokality navazují cordieritické ruly až nebulitické migmatity (moldanubikum). Právě v těchto místech je menší opuštěný stěnový lom, v němž je odkryto mimořádně složité vrásnění aplinotypního charakteru, které postihlo místní část rulového komplexu. Půdním pokryvem je mělká skeletovitá kambizem typická kyselá, na skalnatých příkrých svazích je vyvinut ranker a ranker kambizemní (ALBRECHT et al. 2003).

Flóra a vegetace:

Území PP Toužínské stráně představuje pás svahové luční enklávy se skalními výchozy převážně silikátových hornin, místy však neutrální až mírně bazické reakce. Území je tvořeno výhradně nelesními xerothermními travinnými společenstvy vázanými na mělké půdy a skalní terásy na výslunných stráních s roztroušeným výskytem náletů pionýrských dřevin. Spektrum biotopů této luční vegetace je celkově poměrně homogenní a jednotlivá společenstva jsou mozaikovitě vázána především na gradient hloubky půdního profilu, svazitost terénu, případně přísunu živin a oslunění.

Na charakteru vegetace s výskytem řady teplomilných taxonů se projevuje nejen výrazná výsušnost a xerofilní charakter stanovišť, ale pravděpodobně také výskyt bazických vložek v horninovém podloží, který dokumentuje výskyt bazifilních druhů mechrostů (*Anomodon*

viticulosus, *Orthotrichum anomalum*). Fytocenologická charakteristika travinné vegetace je relativně komplikovaná. Poměrně jasně vyhraněné jsou společenstva na mělkých skeletovitých půdách skalních výchozů sv. *Hyperico perforati-Scleranthion perennis*. Naopak komplikovaná je klasifikace trávníků na hlubších půdách, kterou lze z větší části řadit k nevyhraněným a přechodným typům sv. *Koelerio-Phleion phleoidis*. V některých částech však společenstva vykazují tendence k suchým širokolistým trávníkům sv. *Bromion erecti*, ovšem bez výskytu charakteristických travních dominant.

Z floristického hlediska se jedná o území bohaté s řadou regionálně a fytogeograficky velmi významných taxonů, ale také několika vzácných a ohrožených druhů. Bezesporně nejvýznamnějším druhem na lokalitě je divizna ozdobná (*Verbascum speciosum*). Jedná se o východosubmediteránní druh, který v ČR kromě oblasti Toužínských strání u Dačic stabilně roste již jen ve středním Podyjí na lokalitě Nový Hrádek u Podmolí. Dalším velmi zajímavým floristickým elementem Toužínských strání je výskyt ohroženého zvonku klubkatého pomoučeného (*Campanula glomerata* subsp. *farinosa*). Dále se na lokalitě vyskytuje několik dalších vzácných a ohrožených druhů xerothermních stanovišť suchých trávníků a mělkých skeletovitých půd jako netřesk výběžkatý (*Jovibarba globifera*), rozrazil rozprostřený (*Veronica prostrata*), psineček tuhý (*Agrostis vinealis*), vousatka prstnatá (*Bothriochloa ischaemum*), pýr prostřední (*Elytrigia intermedia*), mák polní (*Papaver argemone*), hvozdíček prorostlý (*Petrorhagia prolifera*), jetel alpský (*Trifolium alpestre*),

Na Toužínských stráních byla zaznamenána řada druhů, které jsou hojněji rozšířeny v oblastech moravského i českého termofytika, ale do vlastní jižní části Čech nezasahují buď vůbec nebo velmi omezeně, např. *Asperula cynanchica*, *Elytrigia intermedia*, *Veronica prostrata*. Zajímavý je v oblasti také výskyt *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*, tedy druhu, jehož výskyt je společný pro území Dačicka a nejj jižnější části Čech a navazuje na hojnější rozšíření v Podunají, přičemž ve zbytku Čech již vůbec nevyskytuje (CHÁN 1999, CHÁN et al. 2005).

Fauna:

Fauna Toužínských strání představuje velmi dobře zachovalé a pestré společenstvo xerothermních trávníků a sklaních stepí s výskytem řady teplomilných druhů pronikajících na území ČMV podél údolí Dyje z jižní Moravy. Především hmyz je bohatě zastoupen mnoha fytofágními skupinami vázanými na druhově bohatá travní společenstva. Podrobně byla provedena inventarizace řádu Lepidoptera, která přinesla celou řadu faunisticky významných nálezů pro území jižních Čech. Mezi významné teplomilné prvky motýlí fauny patří okáč kostřavový (*Arethusana arethusana*), který zde dosahuje západní hranice areálu v ČR. Tento druh je vázán na suché krátkostébelné trávníky. Z dalších významných druhů denních motýlů byl potvrzen výskyt modráska *Polyommatus thersites*, typickým druhem pro lokalitu je modrásek vikvicový (*Polyommatus coridon*), spíše mezofilní druhově bohaté trávníky obývá modrásek lesní (*Polyommatus semiargus*). V roce 2007 byl opět potvrzen výskyt hnědáška kostkovaného (*Melitae cinxia*) a nově také ohniváček černočarný (*Lycaena dispar*). Z nočních motýlů byl prokázán výskyt více než 500 druhů, mezi významné nálezy patří např. lišaj pupalkový (*Proserpinus proserpina*), přástevník fialkový (*Coscinia cribraria*), travačka zelená (*Calamia tridens*) a řada dalších druhů vázaných na xerothermní stanoviště.

Základní průzkum brouků přinesl rovněž celou řadu faunisticky i indikačně významných druhů. Z fytofágní skupiny nosatců byl zjištěn velmi vzácný a mizející druh rýhonosec *Pseudocleonus grammicus* žijící na chrpách a pupavách, který je vázán na zachovalé stepní a luční biotopy. Na diviznách byl zjištěn vzácnější druh diviznáčka *Cyonus ganglbaueri*. Ze střevlíkovitých brouků je významný výskyt reliktního druhu vázaného na xerothermní otevřená stanoviště *Massoreus wetterhallii* a dále celá řada teplomilných druhů travních biotopů jako *Brachinus eximius*, *Amara curta*, *Lebia cruxminor*, *Licinus depressus* nebo *Dolichus*

halensis. Na různé druhy listnatých dřevin je vázán krasec lesklý (*Anthaxia nitidula*), z krasců vázaných na byliny byly potvrzeny dva významné teplomilné druhy *Agrius hyperici* žijící na třezalkách a *Trachys fragariae* vázaný na jahodníky a mochny.

Z ostatních skupin hmyzu byly zjištěny významnější druhy ploštic vázané na xerothermní společenstva *Pterotmetus staphyliniformis* a *Oxycarenum pallens*. Faunisticky významné jsou nálezy některých dvoukřídlých např. bedlobytky *Exechia spinigera*, vrtule *Urophora jaceana*, zavalitky *Phylomiza flavitarsis*, vrtalky *Phytomyza brunripes* a květilky *Heterostylodes nominabilis*.

Ze skupiny rovnokřídlého vykazuje těsnější vazbu na suché až stepní lokality lokálně se vyskytující saranče *Omocestus haemorrhoidalis*.

Při inventarizačním průzkumu pavouků byl zjištěn výskyt celkem 119 druhů, mezi nimiž tvořily značný počet druhy teplomilné, většinou s úzkou vazbou na zachovalá xerothermní až vysloveně stepní stanoviště, které se zde často nachází na okraji svého areálu. Zvláštní postavení mezi nimi mají druhy panonského distriktu provincie stepí, které tu mají nejzápadnější známou lokalitu na našem území (snovačka *Neottiura suaveolens*, běžník *Ozyptila pullata*, skákavka *Marpissa nivoyi*). Mezi další faunisticky a ekologicky velmi významné patří nálezy pavučenek *Styloctetor romanus* a *Tapinocyboides pygmaeus*, zápředky *Phrurolithus minimus*, skálovek *Drassyllus pumilus* a *Zelotes longipes*, či běžníků *Ozyptila scabricula* a *Xysticus striatipes*.

Z plazů s vazbou na xerothermní stanoviště se vyskytuje užovka hladká (*Coronella austriaca*) a ještěrka obecná (*Lacerta agilis*). Na lokalitě byl též v minulosti udáván výskyt ještěrky zelené (*Lacerta viridis*), původ populace lze však označit za sporný a v současnosti již nebyl ověřen. Z významnějších druhů ptáků byl zjištěn ťuhák obecný (*Lanius collurio*), krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), koroptev polní (*Perdix perdix*), křepelka polní (*Coturnix coturnix*) a vzácně strnad luční (*Miliaria calandra*).

Přehled zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů

Tabulka 3: Výčet zvláště chráněných druhů vyšších rostlin

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	popis biotopu druhu
Divizna ozdobná (<i>Verbascum speciosum</i>)	velmi hojně na celé ploše ZCHÚ	§ 1	Suché trávníky, narušená místa, skalní terásy

Tabulka 4: Výčet zvláště chráněných druhů živočichů

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	popis biotopu druhu
Užovka hladká (<i>Coronella austriaca</i>)	max desítky	§ II	suché trávníky, křoviny
Ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>)	desítky až stovky	§ II	suché trávníky, křoviny
koroptev polní (<i>Perdix perdix</i>)	10-20	§ III	pole, lada, úhory
Křepelka obecná (<i>Coturnix coturnix</i>)	1-2 páry	§ II	pole, stepi, úhory

krutihlav obecný (<i>Jynx torquilla</i>)	1 – 2 páry	§ III	zahrady, světlé lesy
strnad luční (<i>Miliaria calandra</i>)	nepřavidelně	§ I	louky, stepi
Ťuhýk obecný (<i>Lanius collurio</i>)	několik párů	§ III	křoviny
Lišaj pupalkový (<i>Proserpinus proserpina</i>)	?	§ II	xerothermní biotopy, paseky
Ohniváček černočárný (<i>Lycaena dispar</i>)	desítky	§ II	vlhké louky, lada
Otakárek fenyklový (<i>Papilio machaon</i>)	desítky	§ III	louky, zahrady
Přástevník kostivalový (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	?	§ III	Světlé lesy, paseky, křoviny
prskavec menší (<i>Brachinus exulans</i>)	?	§ III	stepi, pole
Zlatohlávek (<i>Oxythyrea funesta</i>)	stovky	§ II	suché až mezofilní trávníky
<i>Carabus scheidleri</i>	?	§ III	louky, okraje lesů, stepi
Majka <i>Meloe scabriusculus</i>	?	§ III	Stepi, meze

Na lokalitě byla v minulosti zjištěna ještěrka zelená (*Lacerta viridis*) (§ I), jedná se však zřejmě o jedince uměle vysazené, jejichž výskyt na lokalitě nově nebyl potvrzen.

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

a) ochrana přírody

Lokalita sloužila v minulosti jako pastvina. V 60 a 70 letech 20. století se zde pásly jalovice. Vlivem pokračující intenzifikace zemědělství došlo postupně k ústupu pastvy a plocha byla významně eutrofizována splachy zeminy z polní kultury na lokalitou. Tento nežádoucí přísun živin a absence pravidelné pastvy významně přispěly k ruderalizaci a druhovému ochuzení travních společenstev.

Jako protierozní opatření proti splachům ornice a živin ze sousedícího pole byly na území PP letech 1985 a 1987 záměrně vysazeny ZO ČSOP Dačice pásy křovin na horní hraně stráně (ČSOP 1985, PROCHÁZKA 1988). Prokazatelně zde byly vysazeny druhy jako slivoň trnka (*Prunus spinosa*) (zdrojová populace z okolí Dačického nádraží), brslen evropský (*Euonymus europaea*) a javor babyka (*Acer campestre*) (L. Lippl in litt.). Zejména výsadbu brslenu evropského a javoru babyky pocházející ze zdrojové populace ze zámeckého parku v Dačicích lze označit z hlediska ochrany přírody za dosti nevhodné.

Dále byla světlomilná travinná společenstva částečně redukována a degradována nežádoucím zástínem vlivem náletů pionýrských dřevin.

Po roce 1989 byl částečně obnoven pravidelný management, díky kterému se podařilo zachovat část porostů ve velmi dobrém stavu do současnosti.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

Plán péče o PP Toužínské stráně (1995 – 2004)

2.4 Škodlivé vlivy a ohrožení území v současnosti

Pokud bude na lokalitě probíhat pravidelný a vhodný management (pastva) nehrozí v současnosti ZCHÚ žádné zásadní negativní změny, či nevratná poškození. Jediným úskalím by byla nevhodná časově a prostorově homogenní pastva či seč, která by mohla výrazně negativně ovlivnit především řadu vzácných bezobratlých živočichů závislých na přítomnosti živých či kvetoucích rostlin, ale také omezit reprodukční potenciál některých druhů rostlin.

2.5 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

V současnosti je území přírodní památky v poměrně velmi uspokojivé stavu. Zatravněný pás pole ležící nad ZCHÚ z části zabraňuje splachům živin z pole. Pravidelný management byl obnoven na většině území a byly z větší části redukovány nežádoucí nálety dřevin.

2.5.1 Základní údaje o nelesních pozemcích

Tabulka 5: Přehled a charakteristika vymezených segmentů (polygonů) reprezentující jednotlivé vegetační jednotky (biotopy) nebo jejich mozaiky. Kódy biotopů jsou převzaty podle Katalogu biotopů České republiky (CHYTRÝ et al. 2001). Kódy biotopů oddělené (-) znamenají přechodná společenstva. Lokalizace jednotlivých ploch uvedených v této tabulce je znázorněna v Příloze 1, obr. 6.

č. plochy	Vegetační jednotka/typ plochy	Kód biotopu	Charakteristika vegetace/plochy, další poznámky
1	Skalní stěna lomu s teráskami s vegetací mělkých acidofilních půd	S1.2/T5.5	Skalní stěna a hrany bývalého lomu bez vegetace skalních štěrbin, na teráskách a rozpadech jsou ostrůvkovitě vyvinuty porosty blízké vegetaci mělkých acidofilních půd a rozpadů sv. <i>Hyperico perforati</i> – <i>Scleranthion perennis</i>
2	Ruderální lemová společenstva a strženém svahu druhy mělkých půd	X7/T5.5/X12	Mírně ruderalizovaná nevyhraněná společenstva s náletem dřevin (<i>Fraxinus excelsior</i> aj.) a výskytem teplomilných druhů, převážně plevelného charakteru (<i>Elytrigia intermedia</i>). Na strženém svahu regenerace druhů mělkých půd a teplomilných trávníků <i>Vesbasium speciosum</i> , <i>Sanguisorba minor</i> aj. Plocha je delší dobu bez pravidelného managementu je zasažená především masivní expanzí <i>Arrhenatherum elatius</i> .
3	Acidofilní suché trávnický	T3.5-T5.5	Nevyhraněná přechodná společenstva nejbliže sv. <i>Koelerio-Phleion phleoidis</i> s prvky sv. <i>Hyperico perforati-Scleranthion perennis</i> a sv. <i>Bromion erecti</i> . Trávnickům dominuje <i>Festuca ovina</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , vtroušeně se vyskytuje <i>Phleum phleoides</i> , <i>Carlina acaulis</i> , <i>Asperula cynanchica</i> , <i>Centaurea stoebe</i> , <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Carex caryophylla</i> , <i>Veronica prostrata</i> aj. Vlivem eutrofizace splachy z pole a absence managementu v minulosti místy výrazná expanze ovsíku a psárky zejména ve spodní části svahu
4	Acidofilní trávnický mělkých půd/vegetace skalních štěrbin/vegetace	T5.5/S1.2/T6.1	Nezapojená vegetace mělkých půd s dominantní <i>Festuca ovina</i> , <i>Lychnis viscaria</i> a <i>Scleranthion perennis</i> sv. <i>Hyperico perforati-Scleranthion perennis</i> v mozaice s skalními výchozy s vegetací skalních štěrbin s dominantním <i>Asplenium septentrionale</i> (sv. <i>Asplenion septentrionalis</i>). Hojně zastoupeny porosty lišejníků r. <i>Cladonia</i> . Prostorově velmi heterogenní a mozaikovitá vegetace s bohatým výskytem <i>Jovibarba globulifera</i> . V jarním období s výskytem jarních efemér s dominantním zastoupením <i>Erophyla verna</i> . Mírná expanze <i>Arrhenatherum elatius</i> .
5	Nálet pionýrských dřevin	X12	Husté porosty dřevin (<i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>) expanzně zarůstající neobhospodařovanou suchou stráň byly minulých letech odstraněny či výrazně prosvětleny. Zůstává řídký porost v podrostu zatím dominují nitrofilní druhy (<i>Geum urbanum</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i>), ale začínají se šířit druhy suchých trávníků. Zmlazení

			dřevin účinně redukuje pastva.
6	Skalní výchozy s porosty mělkých půd a jarních efemér	S1.2/T5.5/T6.1	Drobný skalní výchoz s bohatými porosty <i>Jovibarba globulifera</i> a na terázkách a po okraji druhově ochuzenými trávničky sv. <i>Hyperico perforati-Scleranthion perennis</i> .
7	Velmi heterogenní druhově bohaté trávničky	T3.5-T3.4/T1.1	Plocha s členitým mikroreléfem, travinná vegetace mozaikovitě diferenciována dle hloubky půdy, oslunění a živin, na konkávních tvarech s hlubší půdou a ovlivněné splachy živin zastoupena společenstva sv. <i>Arrhenatherion</i> , na konvexních tvarech druhově bohaté suché trávničky obtížně fytoecologicky hodnotitelné na přechodu sv. <i>Koelerio-Phleion phleoidis</i> , sv. <i>Bromion erecti</i> , okrajově sv. <i>Trifolium medii</i> , na ploše roztroušeně solitérní jedinci <i>Pinus sylvestris</i> , součástí segmentu je třešňový sad.
8	Suché acidofilní trávničky/acidofilní trávničky mělkých půd	T3.5/T5.5	Drobné výchozy skalek na vyvýšenině konvexního tvaru, suchá druhově bohatá travinná společenstva nejbliže asi sv. <i>Koelerio-Phleion phleoidis</i> s dominantním zastoupením <i>Festuca ovina</i> , s početným výskytem <i>Campanula glomerata</i> subsp. <i>farinosa</i> , <i>Betonica officinalis</i> , <i>Asperula cynanchica</i> , <i>Centaurea stoebe</i> , na výchozech skalek přechod k nezapojeným trávničkům mělkých půd sv. <i>Hyperico perforati-Scleranthion perennis</i> , výskyt <i>Taraxacum</i> sect. <i>Erytrosperma</i> . Druhově bohaté, fytoecologicky nevyhraněné.
9	Suché acidofilní trávničky	T3.5	Nevyhraněná společenstva nejbliže sv. <i>Koelerio-Phleion phleoidis</i> v různém stupni degradace, ale téměř bez problematických expanzních druhů. Druhově ochuzená společenstva s dominantním zastoupením <i>Festuca ovina</i> , hojně <i>Verbascum speciosum</i> , roztroušeně <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Centaurea stoebe</i> , <i>Hypericum perforatum</i> , místy výskyt <i>Phleum phleoides</i> , vzácně <i>Koeleria pyramidata</i> a <i>Botriochloa ischeamum</i> . Výrazná pokryvnost lemových prvků. <i>Trifolium medium</i> , <i>Galium verum</i> . Výrazná expanze <i>Arrhenatherum elatius</i> . Zejména v konkávních tvarech výrazná ruderalizace - vliv splachů z pole.
10	Ruderální vegetace	X7	Dominantní <i>Urtica dioica</i> , v menší míře <i>Dactylis glomerata</i> . Důsledek splachu zeminy z pole v minulosti.
11	Suché acidofilní trávničky	T3.5/T5.5	Zachovalé suché trávničky s dominantním zastoupením <i>Festuca ovina</i> , vtrošeně <i>Centaurea stoebe</i> , <i>Lychnis viscaria</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> aj. Regionálně významný výskyt <i>Papaver agremone</i> , roztroušeně <i>Campanula glomerata</i> subsp. <i>farinosa</i> . Ohrožuje expanze <i>Calamagrostis epigejos</i> a <i>Arrhenatherum elatius</i> .
12	Nálet dřevin	X12	Rozvolněné porosty dubu (<i>Quercus robur</i>) a borovice (<i>Pinus sylvestris</i>) na skalním ostrohu, resp. hraně bývalého lomu. Charakter reliktní borové doubravy blízké sv. <i>Genisto germaniae-Quercion</i> s podrostem <i>Festuca ovina</i> , <i>Silene nutans</i> , <i>Campanula glomerata</i> subsp. <i>farinosa</i> , <i>Hieracium pilosella</i> .
13	Vegetace skalních štěrbin/vegetace mělkých acidofilních půd/vegetace jarních efemér	S1.2/T5.5/T6.1	Stěna bývalého lomu, v skalních štěrbinách s porosty <i>Asplenium septentrionale</i> , na terázkách vyvinuté porosty mělkých acidofilních půd v jarním období s výrazným aspektem efemérních terofytů sv. <i>Arabidopsis thalianae</i>
14	Ruderální vegetace	X7	Ruderální porosty na dně lomu, výskyt nepůvodních druhů (<i>Impatiens glandulifera</i> , <i>Sedum spurium</i> , <i>Iris</i> sp. Expanduje <i>Calamagrostis epigejos</i> , <i>Galium aparine</i>
15	Ruderální vegetace	X7	Pravděpodobně stará navážka s ruderální vegetací, hojně <i>Rubus idaeus</i>

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

Vyhlášení ZCHÚ a obnova pravidelného obhospodařování na bezlesích plochách významně přispěly k zachování a částečné obnově cenných suchých trávníků sv. *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* a tř. *Festuco-Brometea* a na ně vázaných populací vzácných a ohrožených druhů. Bez pravidelné pastvy a seče by xerothermní travinná společenstva postupně silně degradovala, či zcela zanikla vlivem expanze konkurenčně silných druhů (*Calamagrostis epigejos*, *Arrhenatherum elatius*, *Urtica dioica* aj.). Velmi významným počinem v ochraně území byla likvidace vzrostlých zapojených porostů náletových dřevin, která ve spojení s pastvou umožní další rozvoj cenných lučních společenstev. Cílem managementu, je však také zajistit, výraznou mozaikovitost prostředí ZCHÚ, což je podstatné především pro úspěšné přežívání entomofauny a úspěšnou generativní reprodukci řady druhů rostlin. Jelikož lokalita je v současné okolní krajině poměrně izolovaným ostrovem druhově bohaté vegetace přírodního charakteru velmi výjimečného charakteru.

2.7 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Prioritní zájmy ochrany přírody pro PP Toužínské stráně jsou následující:

- zachování druhově bohatých suchých trávníků a jejich pravidelná údržba
- způsob managementu je nutné sladit se zájmy ochrany všech významných fenoménů ZCHÚ (vegetace, flóra, entomofauna)

Vzhledem k tomu, že většina pozemků je ve vlastnictví města Dačice lze snad předpokládat minimální kolize se zájmy ochrany přírody. Pouze snaha o opětovné rozorání zatravněného pásu nad PP, či masivní používání agrochemikálií může potenciálně narušovat Předměty ochrany ZCHÚ.

3. Plán zásahů a opatření

3.1. Zásady péče o území nebo zásady jeho jiného využívání

3.1.1 Péče o nelesní pozemky

Druh managementu: PASTVA

Zdůvodnění a popis:

Cílem managementu je zajistit, výraznou mozaikovitost prostředí ZCHÚ, což je podstatné především pro úspěšné přežívání entomofauny, ale také výrazně podporuje úspěšnou generativní reprodukci řady druhů rostlin. Z tohoto důvodu je navrhována **časově a prostorově oddělená pastva**. Cílem je dosáhnout krátkodobé a intenzivní pastvy, kdy dojde v výrazném spasení plochy s minimálním podílem nedopasků, což je nezbytné pro zachování, případně zlepšení stavu vegetace suchých trávníků a konkurenčně slabých druhů závislých na rozvolněném nezapojeném vegetačním krytu.

Rezervace bude rozdělena na 14 ploch (viz Příloha 1, obr. 1-3) a pastva bude probíhat mozaikovitě pouze na vybraných plochách během jednoho roku a část ploch bude ponechána ladem. **Plochy ponechané ladem a pasené se budou měnit meziročně v 3-letém cyklu** (viz Příloha 1, obr. 1-3).

Přístřešky pro ovce a případná místa pro přikrmování a napájení by bylo vhodné umístit mimo vlastní plochu rezervace, nejlépe na zatravněnou plochu nad hranou svahu. Začleněním zatravněného pásu do plochy pastvin by došlo k vlivem mechanického narušení pohybem

zvířat a transportem semen v trusu a srsti k obohacení těchto porostů o cennější druhy ze stepních trávníků.

Druh managementu: KOSENÍ

Zdůvodnění a popis:

Kosení podporuje a formuje poněkud odlišný typ luční vegetace. Zejména charakter společenstev mezofilních ovsíkových luk sv. *Arrhenaterion elatioris* je formován pravidelnou sečí. Vzhledem k vytvoření maximálně pestrá mozaiky vegetace se doporučuje pravidelná seč na vyznačené ploše (viz Příloha 1, obr. 2) v periodě 3 roky, kombinovaná s pastvou. Pokud v letech 2009, 2012, 2015 bude plocha kosena (viz Příloha 1, obr. 2), je **doporučeno ponechání nepokosených 2-3 pásů o šířce cca 2 m napříč celou vyznačenou plochou.**

Pokosenou trávu je doporučeno sušit na ploše a hrabat a odvázet až suché seno.

Plochy s výskytem polykormonů třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*) a kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*) je doporučeno kosit každým rokem (viz Příloha 1, obr. 6) a plochy řádně vyhrabat nejlépe železnými hráběmi.

Druh managementu: LIKVIDACE NÁLETOVÝCH DŘEVIN

Zdůvodnění a popis:

Likvidace vzrostlých dřevin je doporučena zejména v segmentu č. 5 (viz obr. 6). Zásah by měl zcela odstranit všechny jedince jasanu (*Fraxinus excelsior*), ponechat pouze solitérní jedince dubu letního (*Quercus robur*), případně velmi omezeně až ojediněle borovici lesní (*Pinus sylvestris*) a habr obecný (*Carpinus betulus*).

Likvidaci dalších v současnosti solitérních dřevin je doporučeno provést výběrově s posouzením přímo na lokalitě, přednostně odstraňovat jedince borovice lesní (*Pinus sylvestris*), nechávat duby letní (*Quercus robur*).

Vzhledem k omezení zástinu této stepní lokality doporučujeme výběrově vykácet skupiny dřevin na úpatí svahu a břehový porost potoka udržovat rozvolněný.

Opakovaně je doporučeno provádět redukci X12 na stěnách a bázích bývalých lomů, aby byl zachován cenný biotop osluněných skalních terás. **Redukci X12 provádět v periodě 5-10 let dle aktuální situace.** Biomasu vzniklou odstraněním dřevin, kterou není možné použít jako topivové dříví je nutné likvidovat mimo území PP.

Návrh opatření pro navrhované rozšíření ZCHÚ

Vzhledem k zvýšení mozaikovitosti a celkové pestrosti území PP Toužínské stráně by bylo velmi vhodné stávající území rozšířit o skalnaté stráně na silnici do Dačic, které na jv. navazují na vlastní ZCHÚ úzkým pásem xerofilních trávníků na hraně bývalého lomu (viz Příloha 1, obr. 5).

Navrhovaná opatření lze shrnout do několika bodů:

- 1.** Odstranění kultury jehličnatých dřevin – smrku a modřínu (*Picea abies*, *Larix decidua*)
 - 2.** Výrazné prosvětlení porostů s dominantním zastoupením dubu letního, ponechání pouze vzrostlých solitérních jedinců.
 - 3.** Vysekání přestárlých rozpadajících se polykormonů křovin, odstranění ruderálních křovin resp. bezu černého (*Sambucus nigra*)
 - 4.** Po razantních zásazích navržených v bodech 1-3, opakovat prosvětlení porostů resp. redukci pařezinových výmladků v periodě 5-10 let dle konkrétní situace.
 - 5.** Provádět zmlazení křovin (slivoně trnky, růže šípkové) vysekáním v periodě 1x za 10 let
- Zásahy navrhované v bodech 4 a 5 neprovádět naráz v jednom roce, ale nejlépe po částech ve například ve třech po sobě jdoucích letech.**

Výsledkem navrhovaných zásahů by mělo být vytvoření křovinatý a pařezinových porostů s roztroušenými vzrostlými stromy a otevřenými světlými plochami v okolí skalních výchozů.

6. Pro dlouhodobé přežití izolovaných a oslabených populací některých bezobratlých např. denních motýlů ze nezbytné zajistit péči na dalších kvalitních lučních stepních biotopech v blízkém okolí rezervace. Jak se ukázalo na několika druzích denních motýlů jako okáč metlicový (*Hypparchia semele*), soumračník bělopásný (*Pyrgus alveus*) nebo modrásek černolemý (*Plebejus argus*), kteří během posledních 20 letů na lokalitě vymizely, není plocha rezervace dostačující pro přežití populací některých druhů. Z těchto důvodů je nutné považovat některé druhy, např. okáče kostřavového (*Arethusana arethusana*) a hnědáška kostkovaného (*Melitaea cinxia*), na této lokalitě za kriticky ohrožené. Pro zajištění péče na blízkých kvalitních lučních biotopech navrhujeme zahrnout vybrané plochy kvalitních trávníků do ochranného pásma Přírodní Památky (např. stráž u železného mostu 300 m JV Toužína).

3.1.2 Péče o rostliny

Většině zastoupených vzácných, ohrožených a zvláště chráněných druhů bude trvalé podmínky pro přežití na lokalitě vytvářet realizace navržených managementových zásahů.

3.1.3 Péče o živočichy

Základním principem zachování pestrých společenstev živočichů vázaných na stepní trávníky a luční porosty je mozaikovitá pastva či kosení, které zajistí dostatek vhodných zdrojů pro všechna vývojová stadia. Speciální zásahy ve prospěch některého druhu nejsou potřebné.

Pro zlepšení stavu lučních porostů v ochranném pásmu by bylo vhodné provést občasné mechanické narušení (diskové brány) a došetí některých druhů bylin místního původu nebo osivem sebraným přímo na lokalitě.

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

Lesní hospodářství:

Lesní porosty v ochranném pásmu nemají vliv na zachování předmětů ochrany a celkový stav ZCHÚ. Vhodné je pouze případné omezení zavádění introdukovaných dřevin, zejména pokud potenciálně hrozí jejich spontánní šíření (*Robinia pseudoacacia*) či výsadby jiných expanzivně se šířících dřevin (*Fraxinus excelsior*).

Zemědělství:

Zemědělskou půdu nacházející se v ochranném pásmu rezervace je vhodné obhospodařovat pouze jako trvalé travní porosty s vyloučením hnojení průmyslovými i organickými hnojivy a vápněním.

Zatrávněný protierozní pás nad PP je doporučeno kosit maximálně 2x ročně a při seči ponechávat pásy porostu stát do příští sezóny (alespoň 15 % plochy). Déle by bylo vhodné vytvoření mělkého příkopu mezi polem a zatrávněným pásem, který by ještě účinněji omezil splachy živin na území vlastní PP.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Doplňt vyznačení území dle níže navrhovaných změn hranic ZCHÚ.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

Doporučená je úprava hranic podle návrhu uvedeného na v Příloze 1, obr. 4. Zmíněná úprava navrhuje zahrnout do ZCHÚ pouze plochu vlastního svahu a bývalých lomů bez přesahů do převážně ruderních porostů nad rybníkem a podél jeho přítoku Volfířovského potoka.

Vzhledem k zvýšení mozaikovitosti a celkové pestrosti území PP Toužínské stráně by bylo velmi vhodné stávající území rozšířit o skalnaté stráně nad silnicí do Dačic, které na jv. navazují na vlastní ZCHÚ úzkým pásem xerofilních trávníků na hraně bývalého lomu (viz. obr. 6). Jedná se prudké svahy se skalními výchozy zarostlé nálety dubu letního (*Quercus robur*) a křovinami s významným zastoupením trnky (*Prunus spinosa*) a místy růže šípkové (*Rosa canina*). Plocha byla v minulosti z části zalesněna smrkem (*Picea abies*) a modřínem (*Larix decidua*). Nejedná se však o rozlohou významné plochy.

Z přírodního hlediska se jedná o stále cenné stanoviště. Maloplošně jsou zde zachovány společenstva mělkých půd a skalních výchozů a výskytem vzácných, ohrožených a regionálně významných druhů např. netřesk výběžkatý (*Jovibarba globulifera*), divizna ozdobná (*Verbascum speciosum*) či radyk prutnatý (*Chondrila juncella*). Celkově má plocha fragmentárně lesostepní charakter a po odstranění nežádoucích jehličnatých lesních dřevin, výběrovém prosvětlení porostů a při pravidelném pařezinovém hospodaření by mohla vzniknout zajímavá cenná lokalita lesostepního ekotonálního charakteru, která by významně obohatila stanovištní mozaiku v současnosti relativně uniformního území PP.

Navrhovaný management je součástí výše navrhovaných opatření uvedených v kapitole 3.1.1, a na obr. 5.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Nepřípustná je jakákoli činnost, která by znemožnila realizaci navrhovaného managementu, či další činnosti, které mohou znamenat nežádoucí eutrofizaci území, neúmyslné (vyvážení zahradního odpadu) či úmyslné vnášení rostlin či vypouštění živočichů z kultury či geneticky nepůvodních zdrojů (jiných přírodních lokalit).

3.6 Návrhy na vzdělávací využití území

Informace o předmětech ochrany, významu a hodnotě území je vhodné sdělit příchozím formou informační tabule instalované například na okraji lomu na jv. okraji ZCHÚ. Území je vhodné pro konání odborných i výukových exkurzí.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum území a monitoring

Pravidelný monitoring populací ohrožených druhů motýlů ve dvouletých intervalech jako vyhodnocení vlivu managementu. Podrobný inventarizační průzkum fytofágních čeledí brouků (nosatci, mandelinky) případně dalších skupin hmyzu (křísi, mery, mravenci a další blanokřídlí ..). Vzhledem k navrhované změně managementu by byl vhodný monitoring denních motýlů.

Pro sledování změn vegetace vlivem zvoleného managementu by bylo vhodné založení trvalých monitorovacích ploch o velikosti standardního fytoocenologického snímku na místech s různým stupněm degradace a odlišným typem vegetace (z důvodu objektivního vyhodnocení minimálně 3 opakování na jednom typu stanoviště).

4. Závěrečné údaje

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

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		
Likvidace dřevin (území PP)	7 000	7 000
Likvidace dřevin (navrhované rozšíření)	50 000	50 000
C e l k e m (Kč)	50 000	50 000
Opakované zásahy		
Pastva (cyklus 1 – 2008/2011/2014/2017)	21 000	84 000
Pastva (cyklus 2 – 2009/2012/2015)	14 300	42 900
Pastva (cyklus 3 – 2010/2013/2016)	20 700	62 100
Kosení (cyklus 2 – 2009/2012/2015)	5 000	15 000
Kosení (redukce nežádoucích druhů – 2008–2017)	2 600	26 000
C e l k e m (Kč)		230 000

4.2 Použité podklady a zdroje informací

ALBRECHT J. et al. (2003): Českokobudějovicko. In: Mackovčín P., Sedláček M. [eds.]: Chráněná území ČR, svazek VIII. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha.

ALBRECHTOVÁ A et PYKAL J. (1994): PP Toužínské stráně, Plán péče pro období 1995-2004.- Ms.[depon in. AOPK, středisko České Budějovice].

CULEK M. [ed.] (1996): Biogeografické členění České republiky. – Enigma, Praha.

ČSOP (1985): Toužínské stráně. – Příroda Dačicka (1985-1986) I-II: 19–20.

EHRENDORFER F. & HAMANN U. (1965): Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. – Berichte des Deutschen Botanischen Gessellschaft, 78: 35–50.

CHYTRÝ M. [ed.] (2007): Vegetace České republiky 1, Travinná a keříčková vegetace. – Academia, Praha.

CHYTRÝ M., KUČERA T. et KOČÍ M. [eds.] (2001): Katalog biotopů České republiky. – AOPK, Praha.

KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. et ŠTĚPÁNEK J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.

POHANKA J. (1987): Motýli Toužínských strání. – Příroda Dačicka 1, 21–22.

PROCHÁZKA F. [ed.] (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky. – Příroda, Praha 18: 1-166.

- PROCHÁZKA J. (1988): Toužínské stráně vyhlášeny CHPV. – Příroda Dačicka, 4: 15–16.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. et Slavík B.[eds], Květena ČR 1, 103–121, Academia, Praha.
- ŠUMPICH J. (2001): Motýlí fauna přírodní památky Toužínské stráně na okrese Jindřichův Hradec. – Závěrečná zpráva.

4.5 Plán péče zpracovala

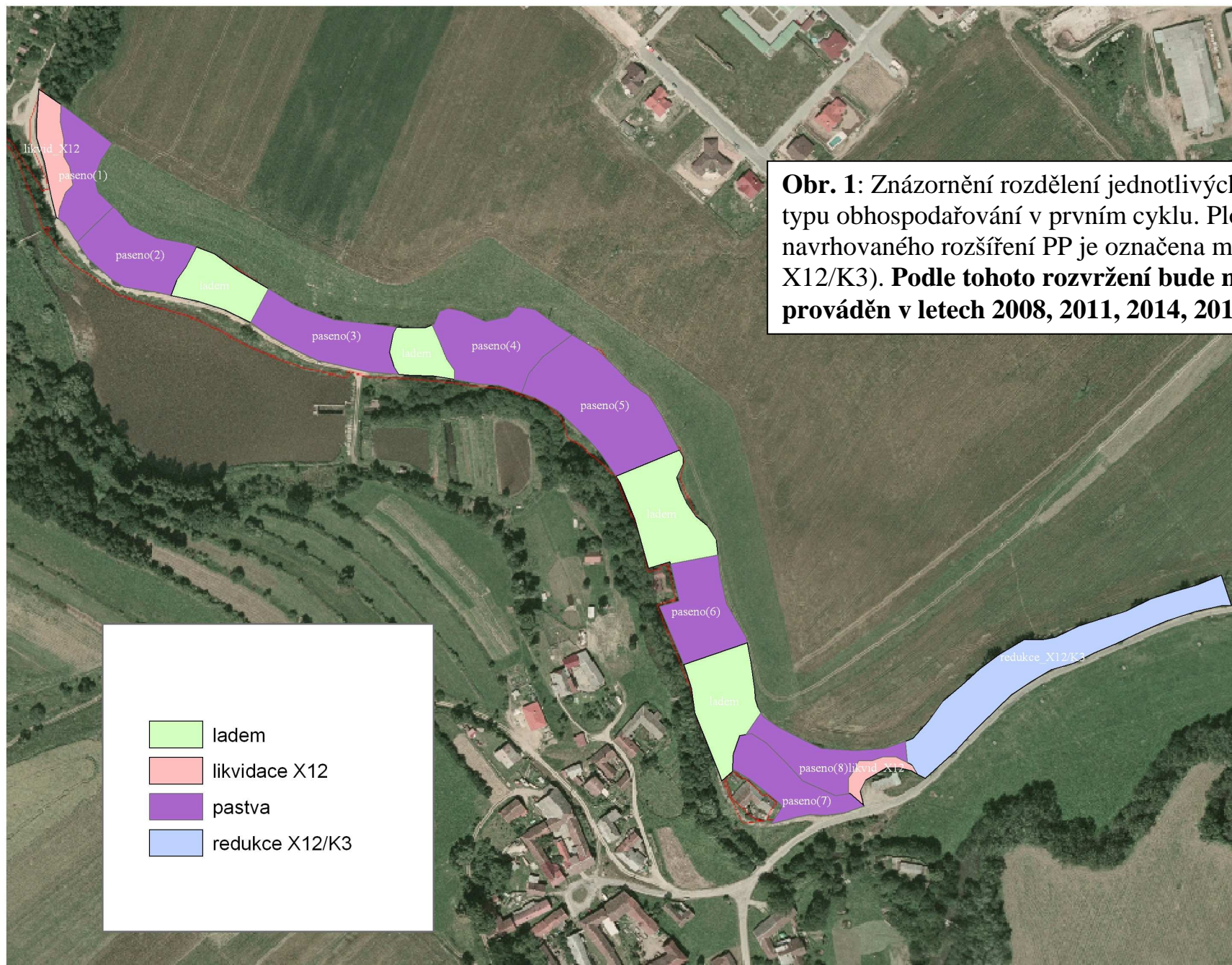
.....

Mgr. Ester Ekrťová,
nám. Bratří Čapků 264, 588
56 Telč-Štěpnice

Odborná spolupráce: Mgr. A. Jelínek, Ing. Petr Hesoun, Ing. Václav Křivan

Příloha 1: Mapy

1. Zákresy navrhovaných opatření (obr. 1-3, 6)
2. Zákresy vymezených hranic zpracovaného plánu péče s ohledem na navrhované změny hranic ZCHÚ (obr. 4, 6)
3. Zákres vegetačních segmentů (dle tab. 5, obr. 5)



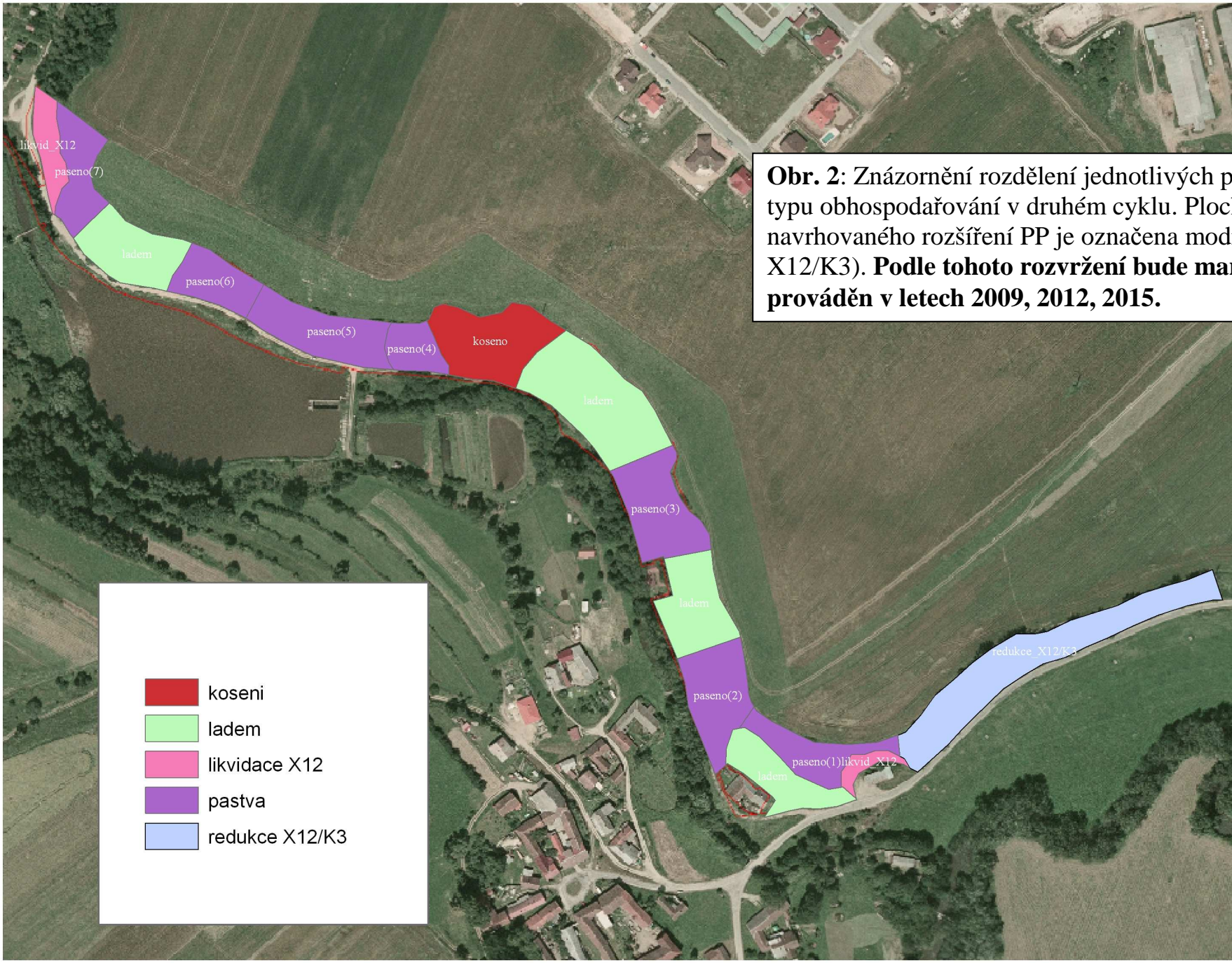
Obr. 1: Znázornění rozdělení jednotlivých ploch podle typu obhospodařování v prvním cyklu. Plocha navrhovaného rozšíření PP je označena modře (redukce X12/K3). **Podle tohoto rozvržení bude management prováděn v letech 2008, 2011, 2014, 2017.**

- ladem
- likvidace X12
- pastva
- redukce X12/K3

0 35 70 140 210 280
Meters



Obr. 2: Znázornění rozdělení jednotlivých ploch podle typu obhospodařování v druhém cyklu. Plocha navrhovaného rozšíření PP je označena modře (redukce X12/K3). **Podle tohoto rozvržení bude management prováděn v letech 2009, 2012, 2015.**

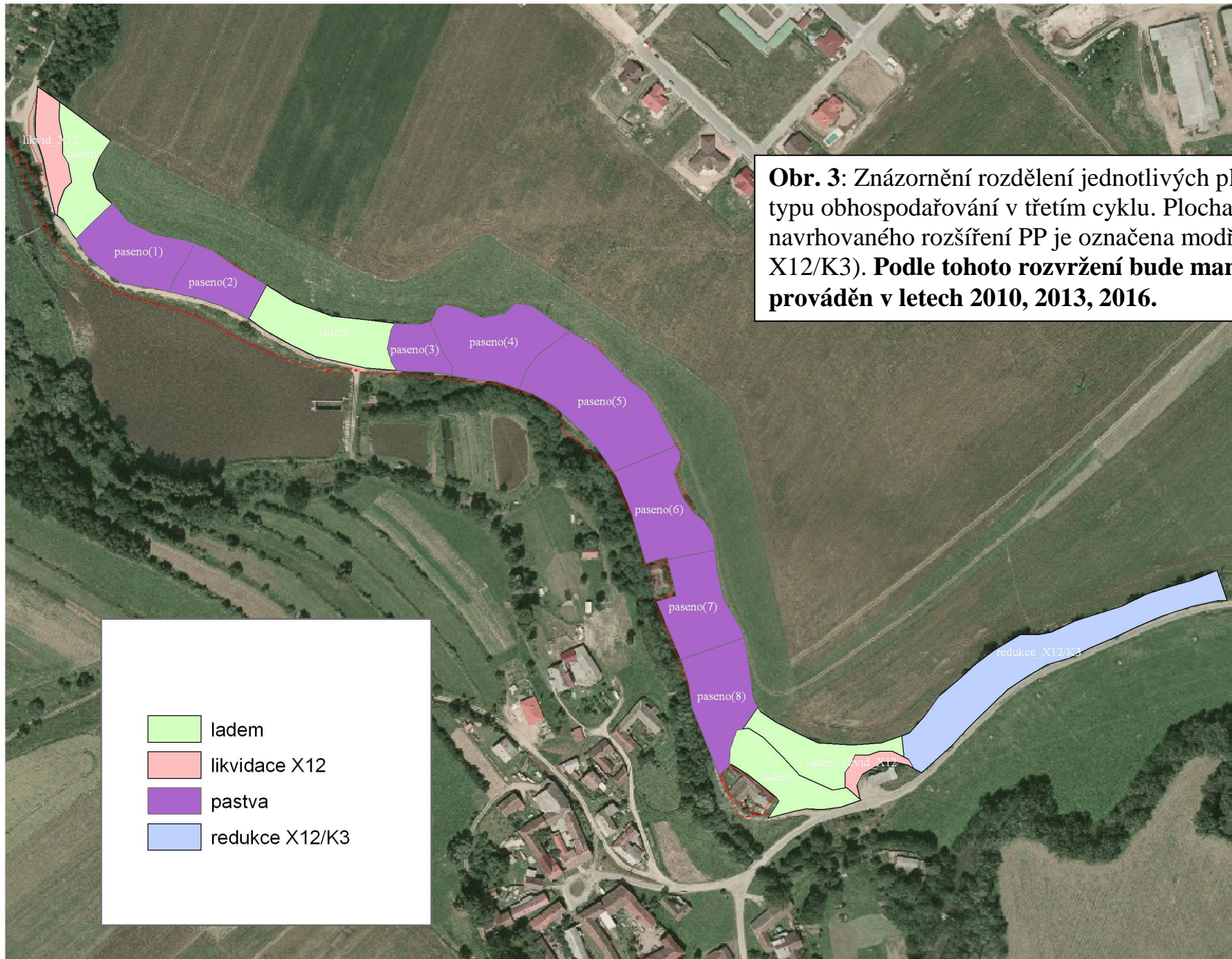


- koseni
- ladem
- likvidace X12
- pastva
- redukce X12/K3

0 35 70 140 210 280
Meters



Obr. 3: Znáznornění rozdělení jednotlivých ploch podle typu obhospodařování v třetím cyklu. Plocha navrhovaného rozšíření PP je označena modře (redukce X12/K3). **Podle tohoto rozvržení bude management prováděn v letech 2010, 2013, 2016.**



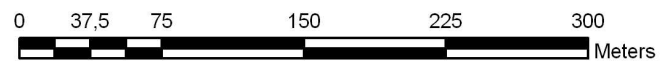
- ladem
- likvidace X12
- pastva
- redukce X12/K3

0 35 70 140 210 280 Meters





Obr. 4: Návrh na úpravu stávající hranice a rozšíření PP Toužínské stráně je vyznačen bíle. Tohoto vymezení se drží i přesné návrhy plánu péče.





Obr. 5: Znázornění rozdělení jednotlivých vegetačních segmentů. Popis jednotlivých ploch je uveden v tabulce č. 4



Obr. 6: Návrh na úpravu stávající hranice PP Toužínské stráně je vyznačen bíle. Tohoto vymezení se drží i přesné návrhy plánu péče. Označeny jsou plochy s výskytem problematických expanzních či ruderalizujících druhů.

kosit každý rok

0 35 70 140 210 280 Meters

4