

STUDIE PROVEDITELNOSTI

Návrh trvalého opatření na ochranu
migrace obojživelníků

Lokalita – Vrátno

Duben 2017



STUDIE PROVEDITELNOSTI

Návrh trvalého opatření na ochranu
migrace obojživelníků

Lokalita – Vrátno

Duben 2017



Předkládá: NaturaServis s.r.o.

Zpracoval: Roman Rozínek

Foto: Roman Rozínek

V Hradci Králové, duben 2017

Obsah

1. Úvod	1
1.1 Cíl opatření	1
2. Typy trvalých bariér	2
2.1 Trvalá bariéra z pozinkovaného plechu.....	2
2.2 Trvalá bariéra z Traplastu	4
2.3 Trvalá bariéra z polymerbetonu	5
2.4 Trvalá bariéra z plastových pásů	7
2.5 Trvalá bariéra betonová	9
2.6 Trvalá bariéra z betonových žlabovek.....	9
3. Zájmová lokalita	10
3.1 Lokalizace	10
3.2 Stručný popis	11
4. Metodika	12
5. Návrh opatření	12
5.1 Systém trvalé bariéry.....	13
5.1.1 Levá strana při pohledu na obec Vrátno.....	13
5.1.2 Pravá strana při pohledu na obec Vrátno.....	19
5.2 Přejechod pro obojživelníky	24
5.3 Podchod pro obojživelníky pomocí tubosideru.....	27
5.4 Stávající propustky	28
6. Majetkové poměry	29
7. Závěr	36
9. Literatura a zdroje informací	36

1. Úvod

Problematika ochrany obojživelníků a dalších drobných živočichů na komunikacích je dlouhodobě známá a je poměrně populární. Existuje celá řada článků a metodických materiálů, jak řešit ochranu na liniových stavbách. Poslední dobou jsou poměrně dobře monitorovány úseky, kde dochází ke kolizi obojživelníků s projíždějícími automobily. Na některých úsecích dosud žádná opatření realizována nebyla, na jiných se instalují dočasné bariéry z různých materiálů. V některých lokalitách jsou umístěny i odchytové nádoby, do kterých obojživelníci a jiní drobní živočichové padají, a následně je obsluha bariéry přenesena na druhou stranu komunikace. Jinde jsou bariéry bez odchytových nádob a obsluha, často tvořena dobrovolnými ochránci přírody, obchází ve vhodnou dobu bariéru a sbírá zadržené migrující obojživelníky, které přenáší přes komunikaci. Tato opatření bez odchytových nádob nebo s nimi se ale instalují jen v době jarního tahu, který je relativně krátký. Většinou je bariéra postavena jen ze strany jarního tahu a vykladení obojživelníci vracející se zpět chráněni již nejsou. Po jarní migraci dojde k deinstalaci bariéry a žádná ochrana v úseku již není. Zpětný tah a hlavně migrace čerstvě metamorfovaných jedinců tak zaznamenává obrovské ztráty, které společně s predačním tlakem a přirozenou mortalitou není schopna přežít část nahradit. Tak dochází k postupnému vymírání populace. Pokles populací obojživelníků je pochopitelně dán i dalšími faktory, polointenzivním rybochovem, změnou hospodaření, ztrátou biotopů, fragmentací krajiny, atd.

Tento materiál se bude věnovat problematice ochrany obojživelníků a dalších drobných živočichů na komunikacích a to speciálně ochraně pomocí systému trvalých bariér (dále jen TB). Ty jsou bezobslužné a nevyžadují tedy každoroční instalaci a asistenci obsluhy jako u dočasných bariér. Tak se na mnohých místech, kde je bariéra po dobu několika let každoročně instalována, stávají levnější a účinnější variantou. TB se instaluje po obou stranách komunikace a ochrání tedy všechny druhy migrace drobných živočichů.

1.1 Cíl opatření

Tato studie proveditelnosti se zabývá možností trvalé ochrany migrace obojživelníků na této zájmové lokalitě. Realizací navržených opatření dojde k zásadní ochraně místních populací obojživelníků, ale také ostatních drobných živočichů, kteří dosud často hynuli pod koly projíždějících automobilů. Na tomto úseku, v době terénní pochůzky a zaměřování trasy TB, byla instalována dočasná bariéra v délce 220m. Systém dočasných bariér ošetřoval jarní tah v délce cca 150m a zpětný tah měřil cca 70m. V roce 2016 bylo na dočasnou bariéru odchyceno 668 ropuch obecných (*Bufo bufo*), ale doba instalované bariéry byla jen 21 dní, což pokládáme za dosti nedostatečné. Překvapivé také je, že zde byl zaznamenán jen jediný druh, což nám nepřijde dost dobře možné. Výsledky migrace v roce 2017 jsme k dispozici v době zpracování tohoto materiálu ještě neměli.

Společnost NaturaServis s.r.o. nezná podrobnou situaci migrace obojživelníků v tomto úseku a tak vychází ze závěrečné zprávy: „Transfer obojživelníků za pomoci dočasných migračních bariér v obci Vrátno“, kterou zpracoval za ZO ČSOP Polabí Luboš Vaněk, v roce 2016.

Cílem studie je navrhnout taková technická opatření, která povedou k trvalé ochraně migrace obojživelníků, ale i dalších drobných živočichů. Jedná se především o instalaci systému trvalých (bezobslužných) bariér, které obojživelníky navedou do stávajícího propustku pod komunikací.

2. Typy trvalých bariér

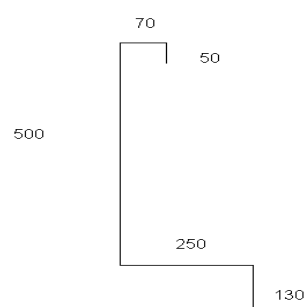
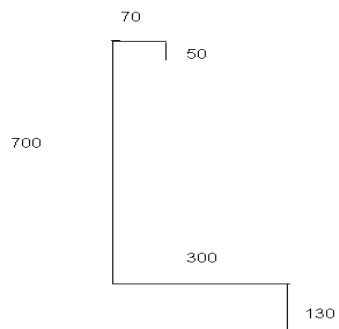
Velmi účinným opatřením na ochranu obojživelníků a plazů, ale i ostatních drobných živočichů u komunikací je instalace systému trvalých bariér. Pro tyto účely se používá celá řada materiálů. Ty zcela nevhodné, jako eternitový plech, dřevěné nebo makrolonové desky zde nebudeme ani popisovat. Základem TB je její bezobslužnost, kdy není nutná přítomnost žádné obsluhy. Migrující živočichové jsou systémem naváděny do propustků, pod mosty nebo jiné stavební objekty umožňující migraci živočichů z jedné strany komunikace na druhou. Dalším důležitým prvkem je dlouhá životnost, minimálně 20 let. V neposlední řadě je nutná pevnost a stabilita systému. Pro účely použití u komunikací je nutný statický posudek. Níže budou popsány základní typy systému TB, které se u nás používají.

2.1 Trvalá bariéra z pozinkovaného plechu

Společnost NaturaServis s.r.o. používá systém TB z pozinkovaného plechu, který jsme sami vyvinuli, nechali ho nezávisle testovat v CHKO Slavkovský les. Systém byl shledán jako velmi účinný a bezchybný, proto jsme jej přihlásili na Patentovém úřadu jako Užité vzor. Jedná se o 2000mm dlouhé plechové dílce (používá se silný pozinkovaný plech o tloušťce 0,8cm), které jsou pevně přichyceny na kovové zemnicí sloupky o délce 800mm až 1200 mm, v závislosti na výšce bariéry a druhu a sklonu terénu. Kovové kotvící sloupky jsou povrchově upraveny žárovým zinkováním a do terénu se pouze zatloukají palicí, nebetonují se. Ploché dílce mají speciální horní i dolní profilování, které zabrání bariéru překonat i ocasatým obojživelníkům. V dolní části dílce je zahnutí proti směru tahu živočichů, které znemožní podhrabat se pod bariérou, jednotlivé dílce také zpevní a zabrání růstu rostlin přímo u bariéry, po kterých by mohli živočichové bariéru překonat. Výška bariéry nad terén je standardně 50cm, ale v některých lokalitách, zejména při výskytu hadů je vhodnější výška 70cm nad terén. V horní části plechového dílu je bariéra ohnuta proti tahu živočichů, kde tento lem nedokáže ani ocasatí obojživelníci překonat. Tato bariéra spolehlivě udrží obojživelníky, plazy i jiné drobné živočichy v jim vymezeném prostoru a nepustí je na přilehlou komunikaci. Systém umožňuje použití v rovině, ve velmi členitém terénu, prudkém svahu a zvládá i ostré zatáčky, například v lesním úseku. Je ideální pro napojování na různé typy propustků, včetně gabionových stěn. Jednotlivé dílce jsou do sebe vsazeny s přesahem a nevzniká tak žádná mezera, problematická a obvyklá u ostatních typů TB, zejména při sedání zeminy, která může umožnit čerstvě metamorfovaným obojživelníkům bariéru překonat. Systém bezchybně funguje i v případě sesedání zeminy. V případě poškození bariéry je možné poškozené dílce velmi jednoduše vyměnit, aniž by se tím narušila celistvost ostatních částí bariéry. V případě nutnosti vjezdu do prostoru ošetřeném bariérou, je možné jeden nebo dva dílce demontovat, případně vyndat i zatlučený kotvící kolík. Vznikne tak volný prostor pro vjezd o šířce cca 380cm. Následně je možné nepoškozené demontované dílce instalovat zpět na původní místo. Tento systém má celou řadu modifikací, které je možné použít podle typu podloží, například při napojení na lomový kámen, litý beton, dlažební kostky a jiné materiály. Nevýhodou bariéry je okamžitě po namontování její lesklý povrch. Ten ale po prvních deštích nebo zimně zešedne do odstínu, jaký mají například silniční svodidla. Bariéra je zabezpečena proti zcizení. Instalace nevyžaduje použití žádné techniky, dílce jsou pevné, ale lehké. Tato TB umí překonávat i vodní svodnice, betonové žlabovky a další materiály. Modifikace systému je možné využít i pro převedení živočichů suchou cestou v mostních objektech a propustcích, například nad příliš prudkým proudem vodoteče. Na mnoha místech po celé republice tento systém slouží již přes deset let. Byl instalován u obce Velká Hleďsebe, v Hraničné u Kraslic, Kdyni, Špindlerově Mlýně, mezi Hradcem Králové a Pardubicemi, v Březíně, ve Skalním Mlýně u Blanska, v Malé Skále, v Praze Zbraslavi, u Kosiček a na D4704 na vodotečích Hlásenec, Žabník, Milenovec, Splavná, Doubrava a na lokalitě u statku a mostku. **Tento systém TB je přihlášen jako Užité vzor a bez souhlasu vlastníka (Roman Rozínek) není možné tento systém vyrábět ani instalovat.**



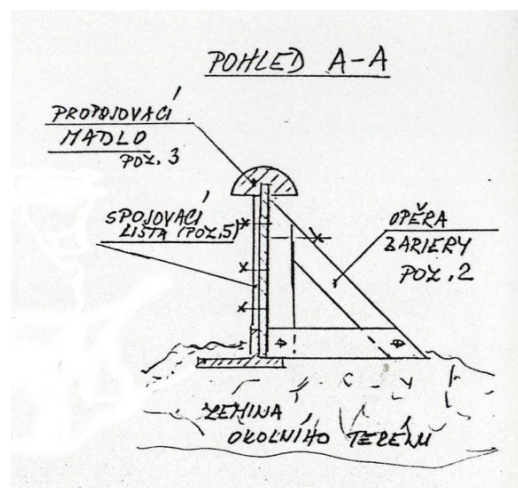
Nákres bariéry - vysoký a nízký typ



2.2 Trvalá bariéra z Traplastu

Tento typ TB je rovněž vyvinut společností NaturaServis s.r.o., jako umělohmotná alternativa k plechové bariéře. Jedná se o výrobky z Traplastu, což je stoprocentní recyklát. Systém je složen z několika jednotlivých prvků. Ty jsou tvořeny rovnou deskou, na tu je na spodním okraji přichycen díl tvaru písmene L, který brání podhrabání a růstu rostlin v těsné blízkosti bariéry. Na horním okraji je nasazeno a spojovacím materiálem přichyceno madlo, které vytváří lem nepřekonatelný pro obojživelníky. Jednotlivé ploché dílce jsou spojeny čtyřhrannými sloupky ze stejného materiálu nebo plochými prvky, v kterých jsou rovné dílce vsazeny. Tento systém umí překonávat i vodní svodnice, betonové žlabovky a další materiály.

Velkou nevýhodou systému je velká teplotní dilatace. Jednotlivé prvky mají různou tloušťku, jsou odlišně vystaveny mrazu nebo naopak vysokým teplotám, jsou volně nad terénem nebo přímo na rostlém terénu a tak dochází k odlišnému ohřívání nebo chladnutí jednotlivých prvků. Tato roztažitelnost/smršťování vytváří na spojovací materiál velký nápor a občas dojde k jeho prasknutí. Pak se bariéra stává pro drobné živočichy prostupná. Je možné systém vybudovat tak, aby velká dilatace probíhala mezi jednotlivými prvky, které nejsou pevně spojeny a přitom nevznikají netěsnosti v bariéře. Celkově je tento systém komplikovaný, náročný na instalaci a náchylný na poškození. **Tento systém TB je přihlášen jako Užitéčný vzor a bez souhlasu vlastníka (NaturaServis s.r.o.) není možné tento systém vyrábět ani instalovat.**



2.3 Trvalá bariéra z polymerbetonu

Systém TB z polymerbetonu, který vyrábí společnost ACO Pro, se často používá u velkých liniových staveb, například u dálnic. Jednotlivé samonosné prvky mají po stranách drobný zámek. Systém se dodává ve dvou výškových provedeních 50 a 70cm nad terén. Prvky jsou mírně zahnuté proti směru migrace drobných živočichů. Na vrchním okraji je malý lem bránící překonání bariéry obojživelníků. Prvky mají integrovanou drobnou středovou lištu, která prvky zpevňuje. Ve spodní části je ploška bránící obojživelníků se pod bariérou podhrabat. Strana prvků od komunikace se zasypává materiálem, což ji činí samonosnou a odolnou proti tlaku. Prvky mají pískovou barvu a nenarušují okolí. Součástí systému jsou i přechody přes vozovku, kdy se do tělesa komunikace vyřízne zářez, do něho se po technických úpravách vloží tunelové prvky z polymerbetonu, umožňující překonat vozovku. Svrchní strana těchto tunelových prvků je perforovaná nebo plná. Tyto tunelové dílce mají nutnou homologaci pro ČR. Na lesní a polní cesty se používají obdobné prvky kryté roštem.

Tento systém je vhodný pro použití v rovině. Nelze jej nebo jen velmi obtížně použít v členitém terénu, plným zatáček, přechodových stupňů a v místech kde je málo místa nebo nelze vjet těžkou technikou. Jednotlivé díly jsou velmi těžké a manipuluje se s nimi pomocí hydraulické ruky. Systém vyžaduje podbetonování nebo pečlivé hutnění podkladového materiálu. Problém nastává při poškození některého z dílců, kdy je nutná jeho výměna (například při havárii vozidla nebo pádu stromu). Boční zámky komplikují výměnu a je většinou nutné rozebrání většího úseku. Při sedání zeminy vznikají netěsnosti umožňující podle velikosti průnik drobných živočichů. Tento systém neumí překonávat i vodní svodnice, betonové žlabovky a další materiály. Velkou výhodou těchto výrobků je dlouhá životnost a odolnost proti povětrnostním vlivům. Nehrozí zde zcizení.

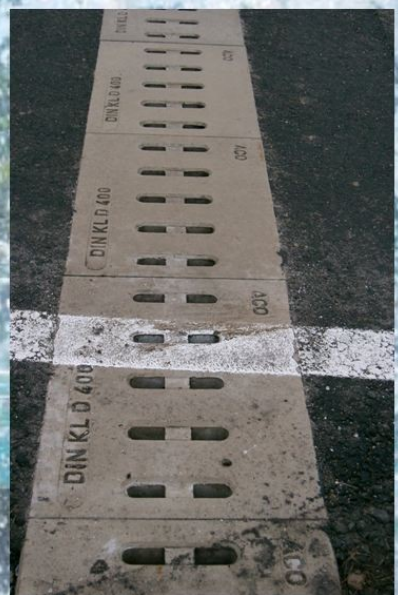




ACO PRO – aby i žáby bezpečně „přešly přes silnici“

ACO PRO – Tunelové prvky AT 500 a AT 200:

- dvě velikosti podchodu pro různé požadavky aplikace
- štěrbinové a uzavřené provedení
- výšku vyrovnávací prvky
- materiál polymerický beton:
 - bezpečný hladký povrch
 - ekologický
 - mrazu i soli odolný
 - nenasákavý



2.4 Trvalá bariéra z plastových pásů

Tento poměrně nový systém trvalých bariér ze zeleného plastu dobře zapadá do přírody. Předpokládáme, že se jedná o výrobce Titan Multiplast, a použitý materiál je polypropylen nebo polyetylen. Nevíme, jestli je tento materiál možné dodávat i ve větších rozměrech (širších pásech), než je cca 40cm na výšku. Systém je tvořen pásy, kdy je vyšší část tvořena rovným dílem a svrchní část stejného dílu je mírně ohnuta proti předpokládané migraci živočichů. Jednotlivé pásy jsou spojeny spojovacím materiálem. Systém nemá na dolním okraji plošku bránící podhrabání nebo růstu rostlin v bezprostřední blízkosti bariéry, je zakončen rovinou kolmo směřující k zemi.

Velkou nevýhodou je tepelná dilatace, která způsobuje velké pnutí na spojovací materiál, ten praská a v bariéře vnikají netěsnosti umožňující průnik drobných živočichů na vozovku. Pokus není možné systém vyrábět i v širších pásech, je bariéra nízká a pro skokany poměrně snadno překonatelná.





2.5 Trvalá bariéra betonová

Tato bariéra je tvořena velkými betonovými prefabrikáty, které se běžně používají k rozdělení pruhů na komunikacích. K instalaci tohoto systému je nutná jeřábová technika a naprosto rovný terén. I v mírně nerovném terénu do sebe dílce přesně nezapadají a vznikají větší netěsnosti, kterými můžou menší žabky a čolci snadno proniknout. Použitelnost tohoto systému je snad jen při postavení přímo na okraj komunikace. Pro použití na většině lokalit je tento systém nevhodný.

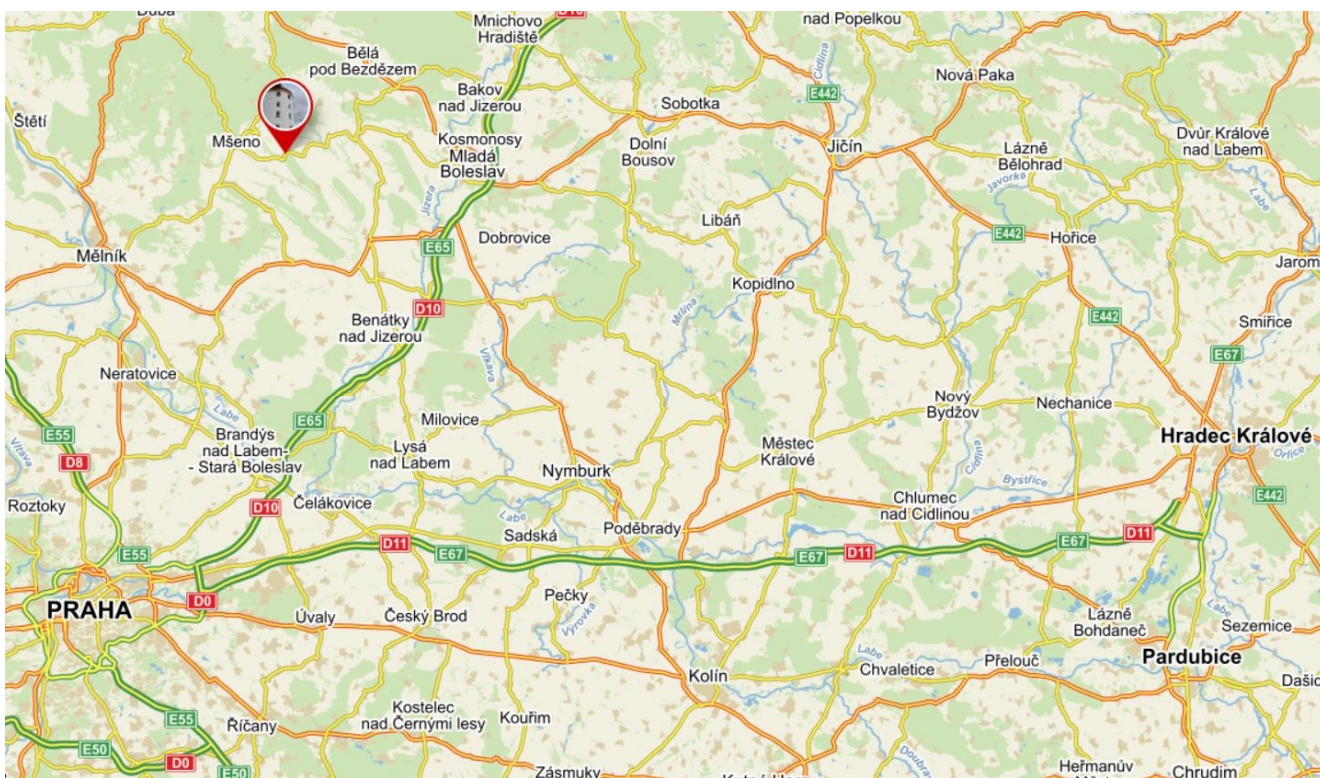
2.6 Trvalá bariéra z betonových žlabovek

Materiál na tento typ bariéry je tvořen svisle zakopanými žlabovkami, které se originálně používají na odvod vody podél komunikací. I tato bariéra je schopna zabránit některým druhům obojživelníků v migraci nežádoucím směrem. Její účinnost je dobrá zejména pro ropuchy, které se nedokáží pod zakopanými dílci podhrabat a šikmina v horní části, vytvořena zakopáním dílců, jim zabrání dílce přelézt. Tento typ poměrně snadno překonávají skokani štíhlí (*Rana dalmatina*). Větší část jedinců, zejména těch putujících v bezprostřední blízkosti bariéry, ale systém nepřekoná. Pro ocasaté obojživelníky je bariéra ale poměrně dobře překonatelná. Po zakopání dílců do země a po jejím sesedání vznikají drobné netěsnosti, které čolci a drobné metamorfované žabky snadno překonají. Velmi také záleží na pečlivosti při instalaci. Tento systém poměrně dobře slouží u Brna v Žebětíně.

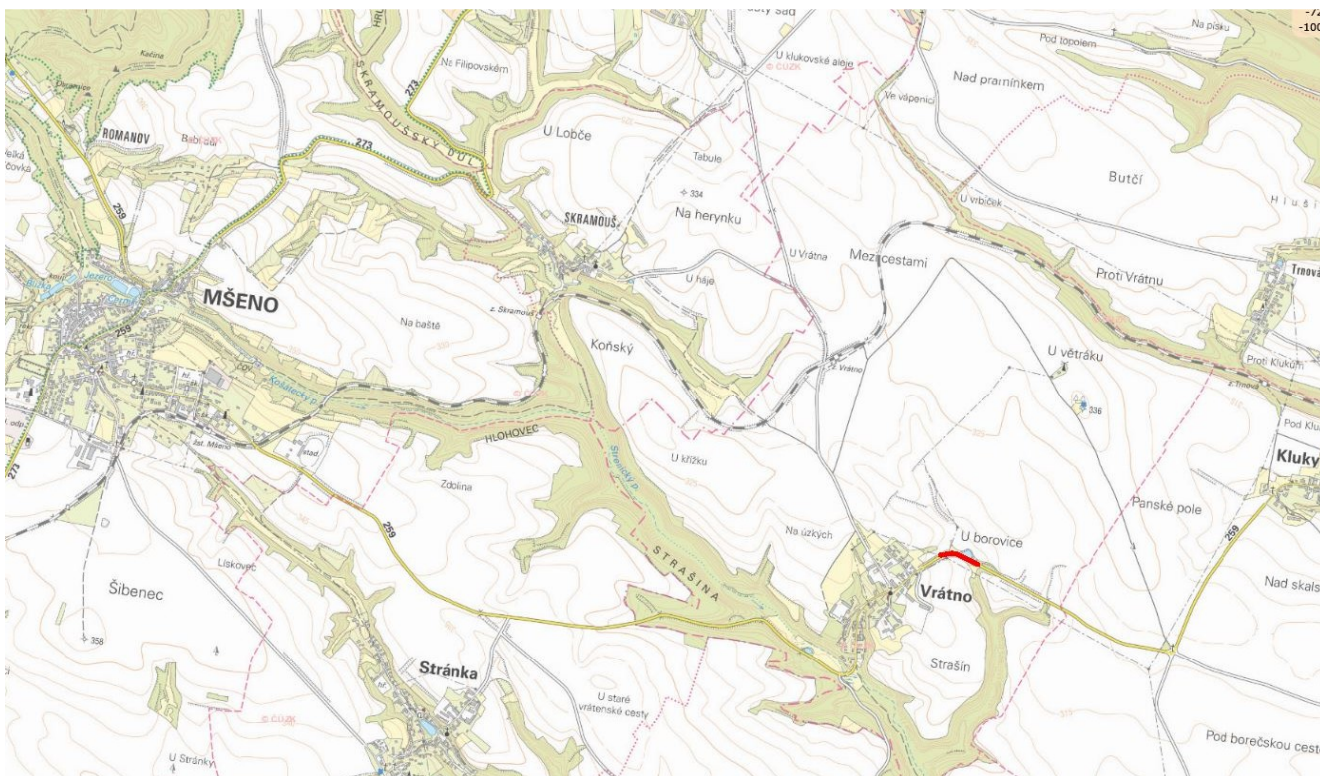


3. Zájmová lokalita

3.1 Lokalizace



Mapa z portálu MapoMat





3.2 Stručný popis

Tento popis je převzatý ze závěrečné zprávy: „Transfer obojživelníků za pomoci dočasných migračních bariér v obci Vrátno“, kterou zpracoval za ZO ČSOP Polabí Luboš Vaněk, v roce 2016.

Hlavní silnice spojující Mladou Boleslav a Mšeno je hojně využívána motorovými vozidly. Frekvence průjezdu jednotlivých vozidel je zde řádově v průběhu několika málo minut (cca 500 až 700 automobilů za den). Těsně před obcí Vrátno se po pravé straně silnice před prudší zatáčkou nachází rybník obhospodařovaný Českým rybářským svazem s možností lovu ryb na základě povolenky. Tento rybník je každý rok vyhledáván k rozmnožovacím aktivitám obojživelníků, kteří přes zimu hibernují (zimují) na okolních loukách, v malém lesíku a na svahu nacházejícím se na druhé straně silnice. Dle místních obyvatel každý rok dochází na této lokalitě k hromadným úhynům řádově několika stovek žab (ropuch obecných a případně ropuch zelených) důsledkem automobilové dopravy. Na této lokalitě byla poprvé v loňském roce provedena projektivní opatření související s jarním tahem.

Zákres kolizního úseku s vyznačenými dočasnými bariérami a možností využití propustku pro instalaci trvalých bariér



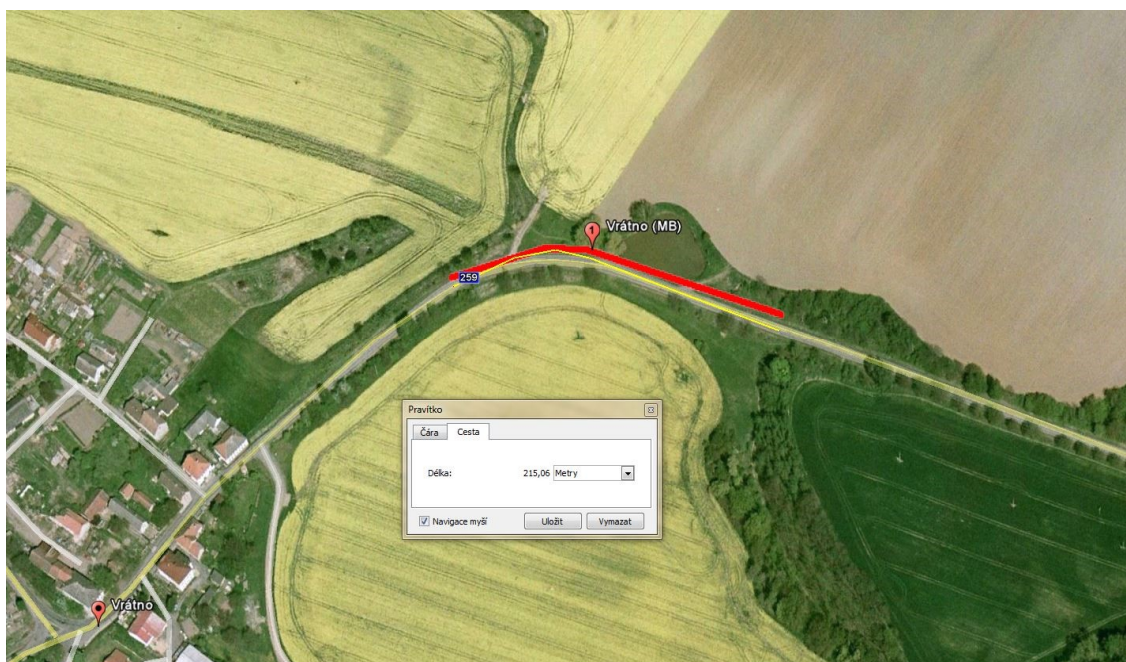
4. Metodika

Pro vypracování návrhu reálné a účinné ochrany obojživelníků a dalších drobných živočichů na této zájmové lokalitě bylo nutné učinit několik důležitých kroků. Zejména se jednalo o prostudování materiálů z portálu MapoMat <http://mapy.nature.cz>, kde je velmi dobře znázorněn rizikový úsek na této zájmové lokalitě. Nejdůležitější ale byla práce v terénu, kde bylo nutné projít velmi pečlivě celý rizikový úsek s dostatečným přesahem a širším okolím, aby bylo možné navrhnout i další opatření vedoucí k ochraně obojživelníků a také získat přehled odkud, kudy a kam asi směřuje největší část migrace obojživelníků. Pokud to není přesně známo, musí se odhadnout migrace z hibernačního stanoviště a směr a trasa k rozmnožovacímu stanovišti. Obojživelníci k migraci využívají vlhčí a snížená místa, s částečným krytem. Pokud je to možné, vyhýbají se většinou jehličnatým porostům. Dále se pomocí přístroje zaznamenávají GPS body propustků, mostů, křižovatek, sjezdů na polní a lesní cesty, sjezdy k budovám, atd. Podle morfologie terénu, trasy komunikace a délky úseku je nutné zvážit, zda bude nutné do komunikace umístit nějaký přechod či podchod nebo zda postačí stávající mostní objekty a propustky. Dále zda vyhovuje světlá šířka propustků a jestli bude nutná jejich úprava nebo jen pročištění. Podstatnou informací je, zda bude nutné překonávat nějakou vodoteč nebo jen obyčejný příkop. Po zjištění všech těchto důležitých informací můžeme určit začátek a konec instalace TB a to na každé straně zvlášť. Často se od sebe dálky na jednotlivých stranách liší. Dalším nezbytným údajem jsou majetkové poměry v dané lokalitě, které zjistíme pomocí výpisu z katastru nemovitostí.

5. Návrh opatření

Předložený návrh opatření na ochranu obojživelníků a dalších drobných živočichů zásadním způsobem řeší jedno z kolizních míst evidovaných v databázi AOPK ČR. Návrh na TB v této lokalitě řeší ochranu na komunikaci systémově, nikoli jen částečně a jen v době jarního tahu, kdy ostatní migrace zůstávají nechráněné. Počítá se s oboustrannou instalací, tedy po obou stranách komunikace. Úsek vyznačený na mapovém portálu MapoMat je 215m dlouhý, oboustranná instalace by tedy byla cca 420m. ZO ČSOP Polabí instalovalo a ošetřovalo úsek dlouhý cca 230m. Z toho na levé straně při pohledu na obec Vrátno cca 150m, které chránily jarní tah a na pravé straně bylo instalováno cca 70m, chránící zpětný tah. Tato délka zcela jistě zachránila celou řadu obojživelníků, ale je nedostačující. Navíc zpětný tah nebyl instalován už od rybníka, ale až od propustku.

Délka trasy TB podle portálu MapoMat by byla 215m



5.1 Systém trvalé bariéry.

Délka systému TB navržená podle portálu MapoMat je nedostačující a vykryvá jen část migrace. I při oboustranné instalaci TB by zde byly neošetřené úseky, kudy by se obojživelníci, ale i jiní drobní živočichové dostávali na komunikaci, kde by jim hrozilo přejetí. Po podrobném zhodnocení situace a obhlídce širšího okolí zájmové lokality u obce Vrátno navrhuje instalovat TB v celkové délce 500m. Trasa v této lokalitě není příliš komplikovaná. Situaci jen lehce komplikují dva sjezdy na pole a louku.

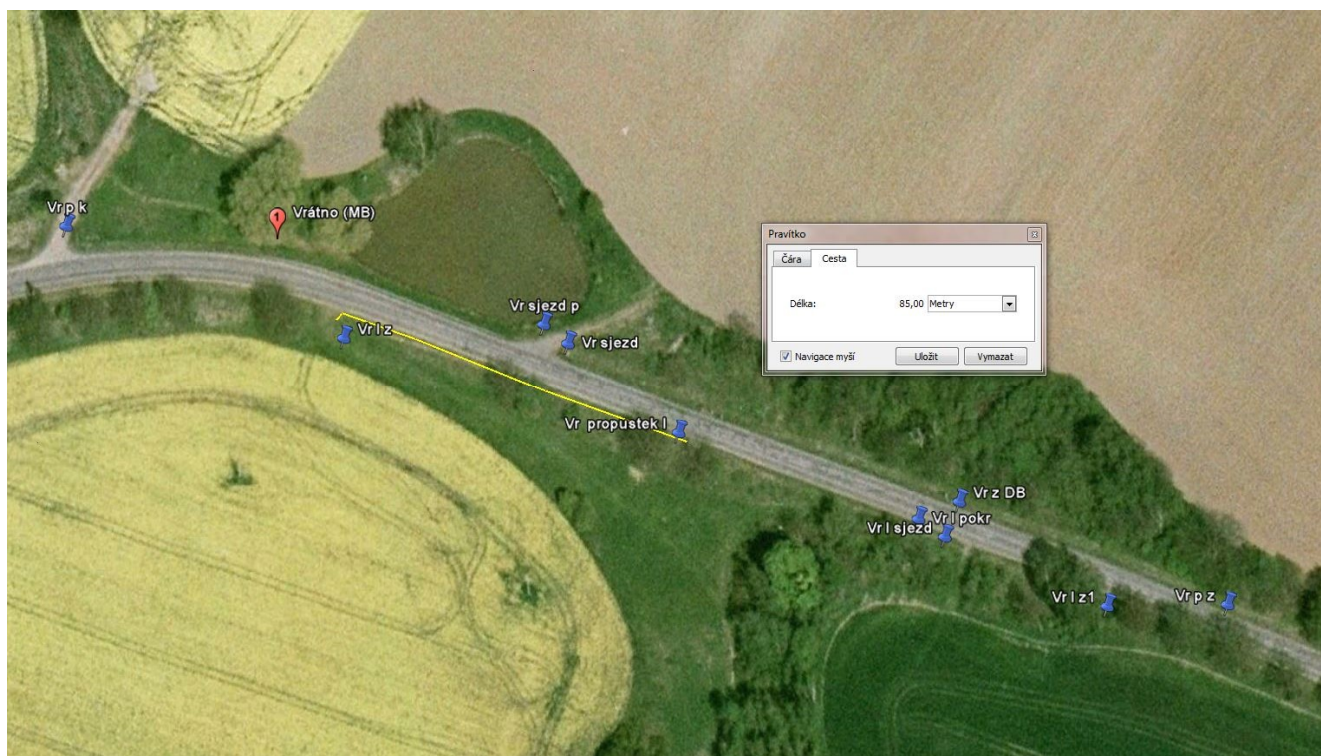
Trasa TB s vyznačením 1 stávajícího propustku (černě) a 2 nových přechodů s roštem (modře)



5.1.1 Levá strana při pohledu na obec Vrátno

Celková délka trasy TB na levé straně, při pohledu na obec Vrátno, bude 210m. Její začátek (L1) bude cca v úrovni rybníčku, na druhé straně komunikace, a bude začínat u sjezdu na louku, kde bude z bariéry vytvořena drobná zatáčka. Tento úsek bude končit po 86m u stávajícího propustku, kam budou navedeni migrující obojživelníci a další drobní živočichové, kteří se tak bezpečně dostanou na druhou stranu komunikace. Za propustkem bude úsek (L2) pokračovat dalších 70m podél komunikace až ke sjezdu na louku, kde bude tvořit drobnou zatáčku podle tohoto sjezdu. Tato cesta je využívána těžkou technikou a je níže v úvozu hodně bahnitá. Z tohoto důvodu zde nebude přechod pro obojživelníky z polymerbetonu a vrchním roštem, ale bude zde umístěn 5m dlouhý tubosider, který se podle technologického postupu zabuduje přímo do sjezdu. Tento způsob umožní pojezd i pro těžkou techniku, a bude popsán podrobněji dále v textu. Aby přímo tímto prostorem na tubosiderem nepronikalo na komunikaci množství živočichů, bude u tohoto sjezdu z TB vytvořena jakási vykryvací zatáčka, která obojživelníky navede do prostoru ochráněného systémem TB. Živočichové, migrující po levé straně komunikace směrem k obci Vrátno (L3), narazí u sjezdu na louku na TB. V případě, že migrují v blízkosti bariéry, budou pomocí tubosideru převedeni na druhou stranu sjezdu. Budou – li dále od bariéry, narazí na TB a ta je navede tak daleko, že po jejím skončení se dostanou do prostoru ošetřeném TB (úsek L2). Za tímto sjezdem bude TB pokračovat 50m, aby ochránila předpokládané hibernační stanoviště, a šikmo ve svahu skončí.

Trasa L1



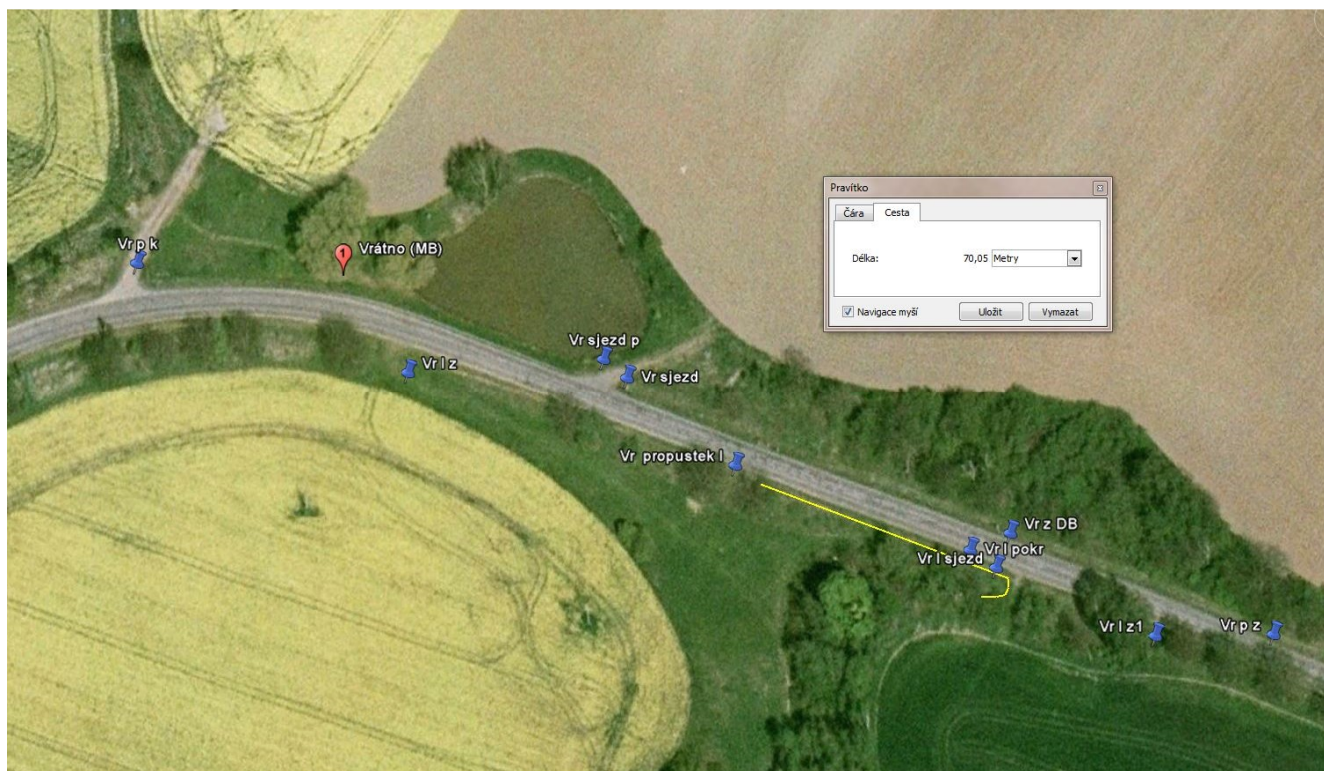
Trasa L1 začne zhruba v místě začátku dočasné bariéry



Propustek levá strana (konec L1 a začátek L2)



Trasa L2



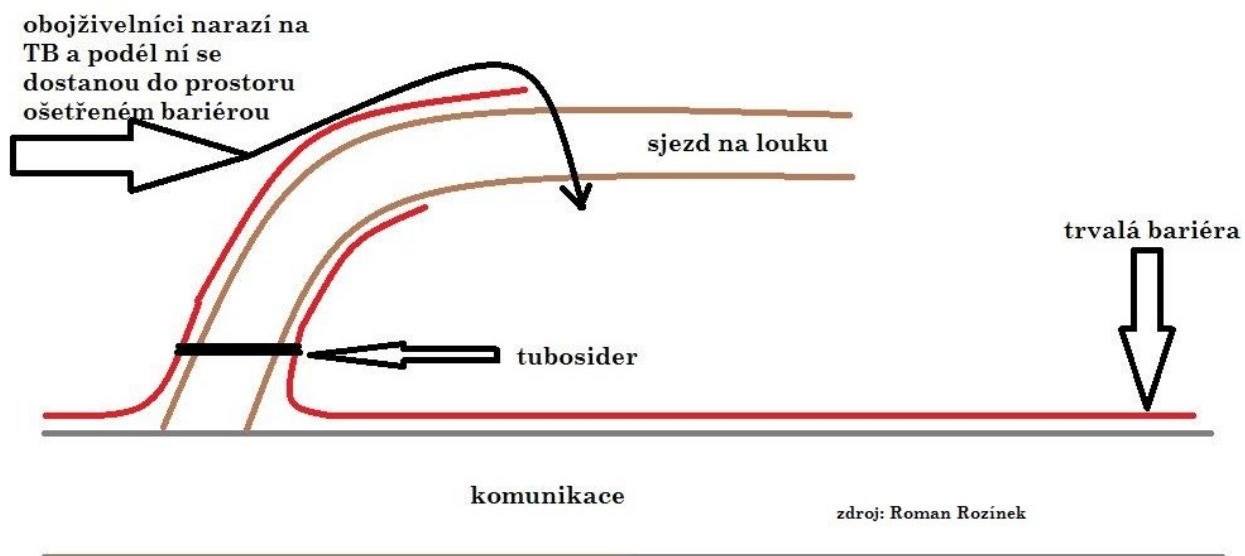
Sjezd na louku



Znázornění instalace TB u sjezdu a umístění tubosideru



Znázornění ošetření zatáčky u sjezdu na louku



Trasa L3



Poslední úsek na levé straně (L3)



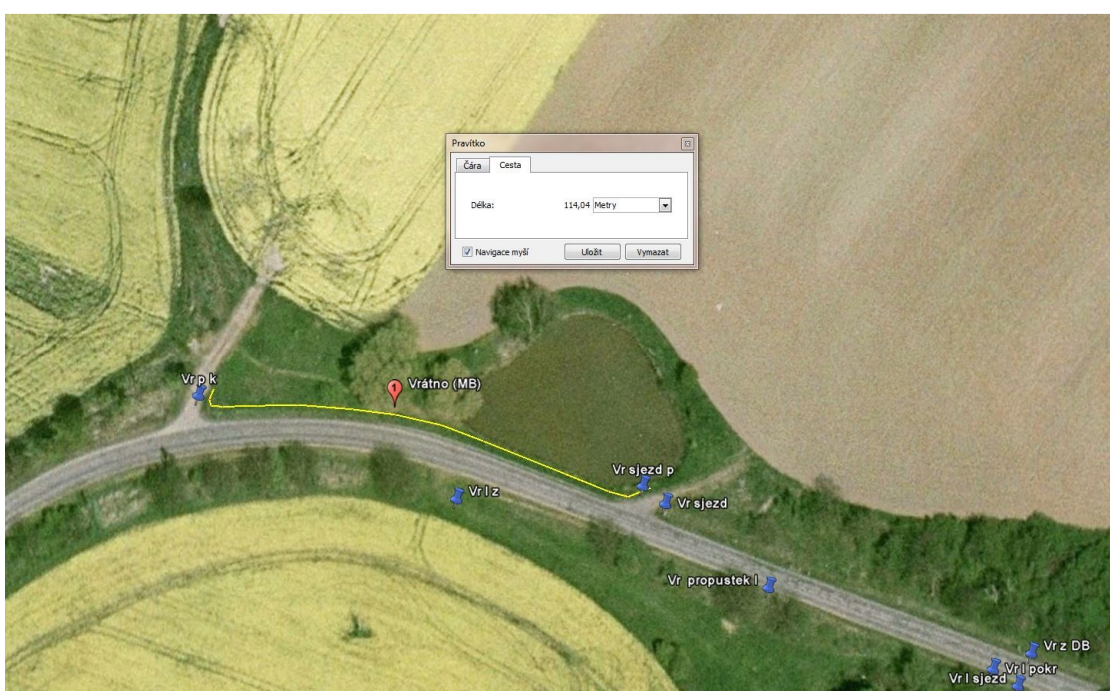
Poslední úsek TB oddělí hibernační stanoviště od nebezpečné komunikace



5.1.2 Pravá strana při pohledu na obec Vrátno

Délka trasy TB na pravé straně bude měřit 290m. Na pravé straně trasa (P1) začne blíže k obci Vrátno, než je tomu na levé straně. Začátek bude u sjezdu na pole, kde bude z TB vytvořena drobná zatáčka lemuující tento sjezd. Trasa povede 114m podél komunikace a pak podle rybníčku, kde narazí na sjezd na pole. Zde bude umístěn přechod pro obožživelníky z polymerbetonu, krytý roštem. Tento přechod převede obožživelníky, putující podél bariéry na druhou stranu sjezdu. Živočichové, kteří poputují přímo po cestě, dojdou na vrchní rošt, kterým propadnou do přechodu a dostanou se do prostoru ošetřeném systémem TB. Tento rošt bude mít délku 6m. Na jeho konci začne úsek P2 dlouhý 40m, a končící u stávajícího propustku, který bude nutné vyčistit, aby umožňoval migraci z jedné strany komunikace na druhou. Za propustkem začne trasa P3, která vykryje předpokládané hibernační stanoviště na pravé straně a po ukončení vhodného prostoru pro zimování skončí po 130m šikmo ve svahu.

Trasa P1



Před sjezdem začne trasa P1 dlouhá 114m



P1 povede podél komunikace a rybníčku



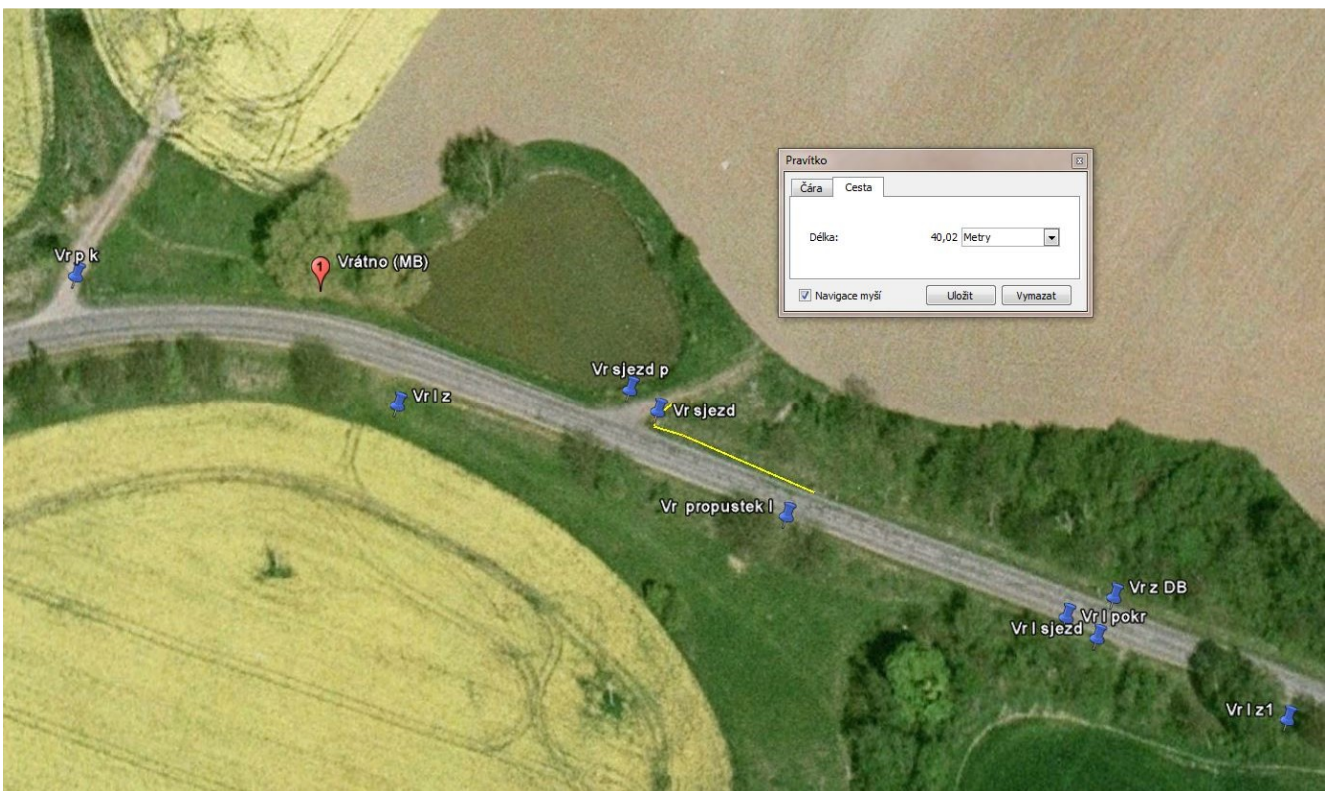
P1 skončí u sjezdu na pole vedle rybníčku, kde se napojí na přechod pro obojživelníky s roštem



Prostor, kde bude umístěn přechod pro obojživelníky z polymerbetonu s vrchním roštem



Trasa P2



P2 končí u stávajícího propustku



Propustek je na pravé straně zcela zanesen sedimentem



Trasa P3



Trasa P3 povede podél hibernačního stanoviště se svahem



Trasa P3 skončí na konci za hibernačním stanovištěm mírně ve svahu



5.2 Přejít pro obožitelníky

V této lokalitě bude nutné vybudovat jeden přechod pro obožitelníky. Ten bude tvořen polymerbetonovými prvky s vrchním roštem. Tyto prvky se zabudují přímo do prostoru sjezdu, kdy se do něho vyhloubí drážka, do které se podle přesného technologického postupu vloží polymerbetonové prvky. Tak bude zabezpečena i migrace obožitelníků, kteří by putovali přímo po cestě. Obožitelníci budou při vstupu na rošt propadávat a putovat na kraj přechodu, odkud by je dále vedla TB. Na tyto prvky přechodu bude z obou stran napojena TB. Živočichové putující podél bariéry budou navedeni do dílců s roštem a na druhé straně sjezdu budou putovat dále.

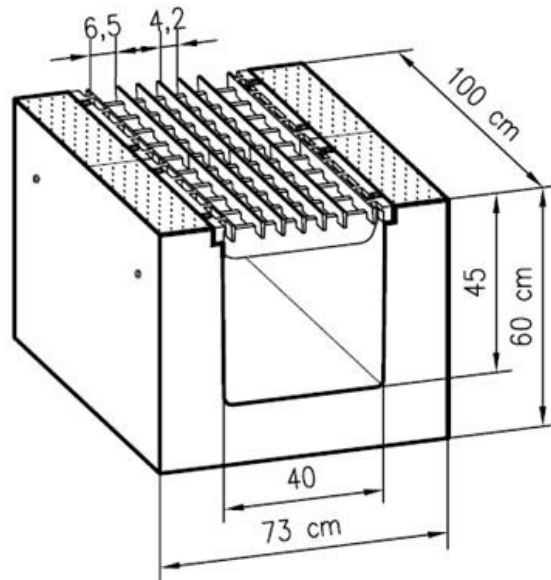
Místo umístění přechodu pro obožitelníky s vrchním roštem



Prvky z polymerbetonu s roštem

ACO PRO – aby i žáby bezpečně „přešly přes silnici“

ACO PRO – Ukončovací žlaby vedlejších cest:



Perspektive:

Stopprinne SR 400 G

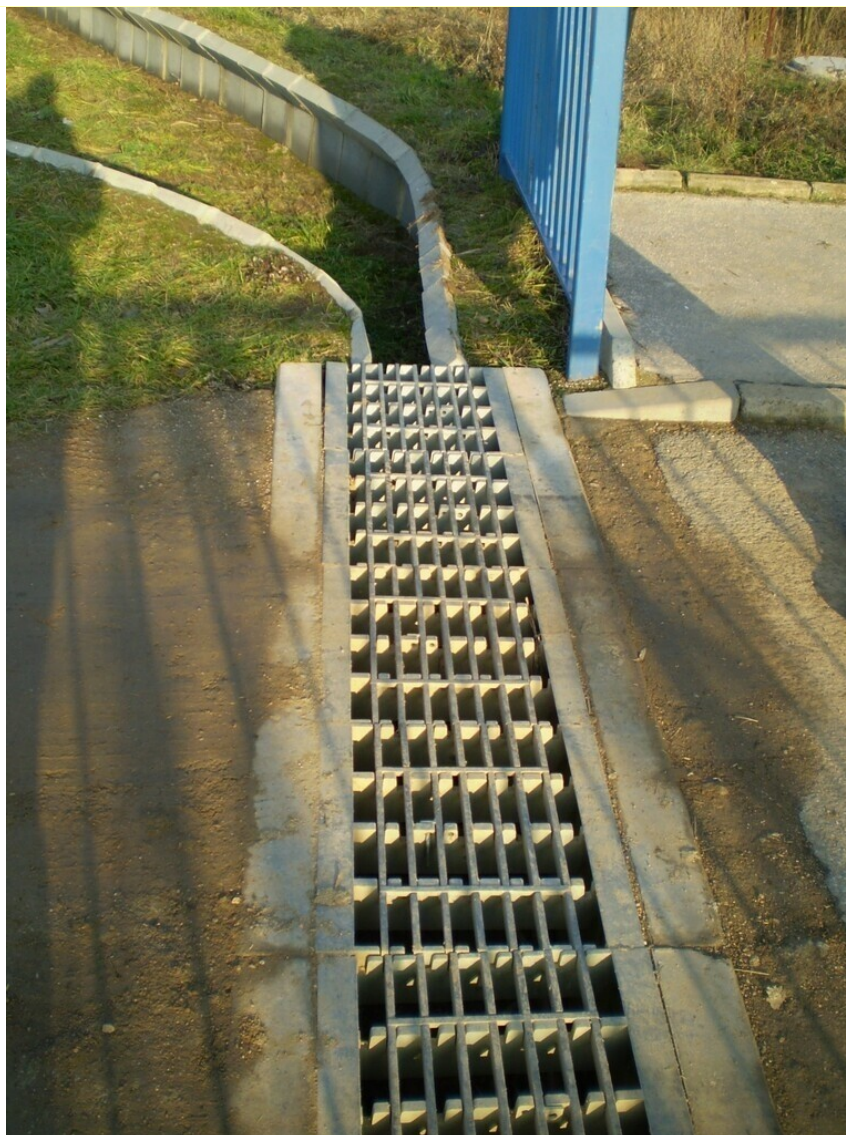


Ukončovací žlab SR 400 G

ACO PRO – aby i žáby bezpečně „přešly přes silnici“

ACO PRO – Ukončovací žlaby vedlejších cest:

- aby cesta k podchodům nebyla přerušena
- rošt s velkými oky pro propadnutí obojživelníků



5.3 Podchod pro oboživelníky pomocí tubosideru

Při použití tubosiderů se ve sjezdu vyhloubí malou mechanizací rýha, do pískového lože se položí patřičně dlouhý tubosider, správným technologickým postupem se navrství ztuhlá zemina. Sjezd mimo komunikaci je tedy zachován i pro těžkou techniku. Trasa TB je přichycena na stěny kulaté trouby – tubosideru a živočichové putující podél TB jsou navedeni do tubosideru a na druhé straně dále pokračují podél dílců bariéry až k místu, kde mohou komunikaci podejít.

Řešení sjezdu na polní cestu pomocí tubosideru



5.4 Stávající propustky

V celé trase je jeden propustek, který po vyčištění bude vyhovovat pro migraci obojživelníků a dalších drobných živočichů. Jeho pravá strana je nyní zcela zanesena sedimentem a vlastní otvor propustku není ani patrný.

Levá strana propustku



Pravá strana propustku



Detail propustku na pravé straně

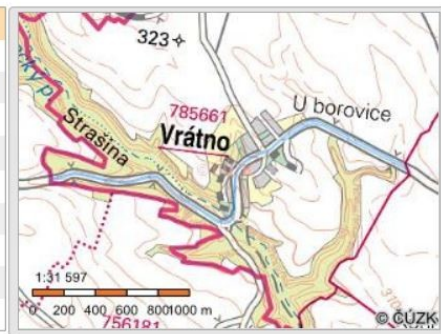


6. Majetkové poměry

Trasa TB byla vybrána především tak, aby ochránila co nejvíce obojživelníků a dalších drobných živočichů, ale i s ohledem na majetkové poměry dotčených ploch – parcel. Stěžejní pozemky patří do majetku Středočeského kraje s právem hospodaření pro Krajskou správu a údržbu silnic Středočeského kraje. Další nejdůležitější pozemky jsou v majetku obce Vrátno. Sjezd na louku na levé straně je v majetku Lesů České republiky, s.p. Jen jeden pozemek je v soukromém majetku. V případě nesouhlasu majitelů s umístěním TB na jejich pozemku je tato situace řešitelná, nepatrným zkrácením a ukončením trasy na pozemcích ve správě KSUS.

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	775/3
Obec:	Vrátno [572021]
Katastrální území:	Vrátno [785661]
Číslo LV:	45
Výměra [m ²]:	39260
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	silnice
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiná oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Středočeský kraj, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5	
Hospodaření se svěřeným majetkem kraje	Podíl
Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Typ
Věcné břemeno (podle listiny)

Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

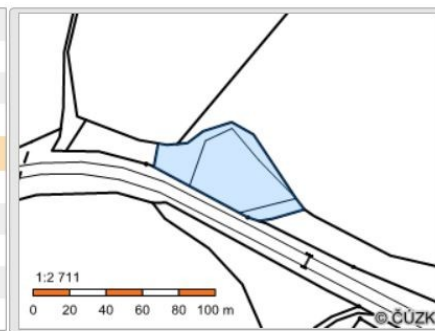
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Mladá Boleslav](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 28.04.2017 17:00:01.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	868
Obec:	Vrátno [572021]
Katastrální území:	Vrátno [785661]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	2426
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	vodní nádrž umělá
Druh pozemku:	vodní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiná oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Vrátno, č. p. 39, 29426 Vrátno	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

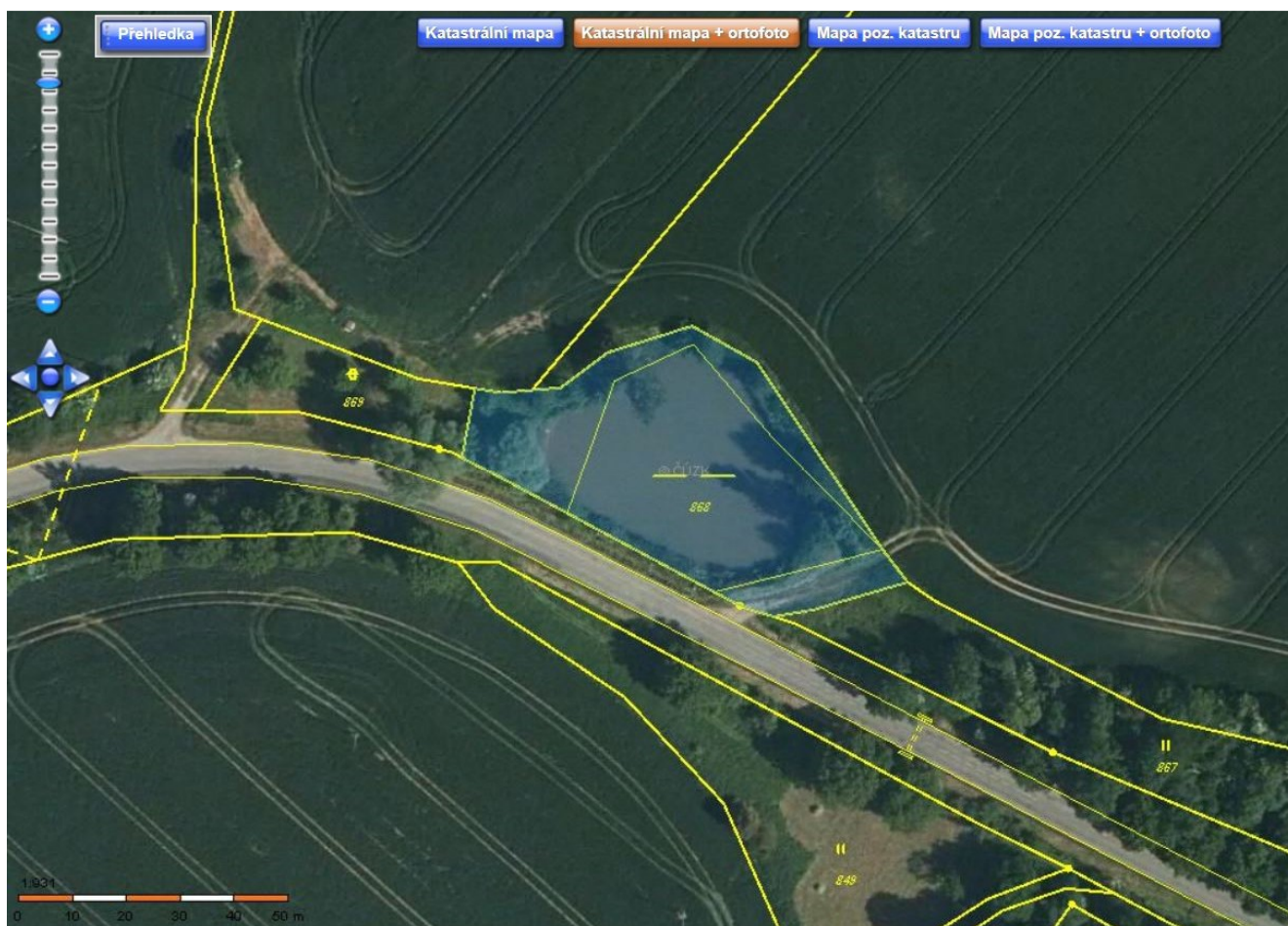
Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Mladá Boleslav

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 28.04.2017 17:00:01.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	876
Obec:	Vrátno [572021]
Katastrální území:	Vrátno [785661]
Číslo LV:	132
Výměra [m ²]:	9436
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	neplodná půda
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiná oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
SJM Štráchal Václav a Štráchalová Marie, Mělnická 131, 27735 Mšeno	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Typ
Zástavní právo smluvní

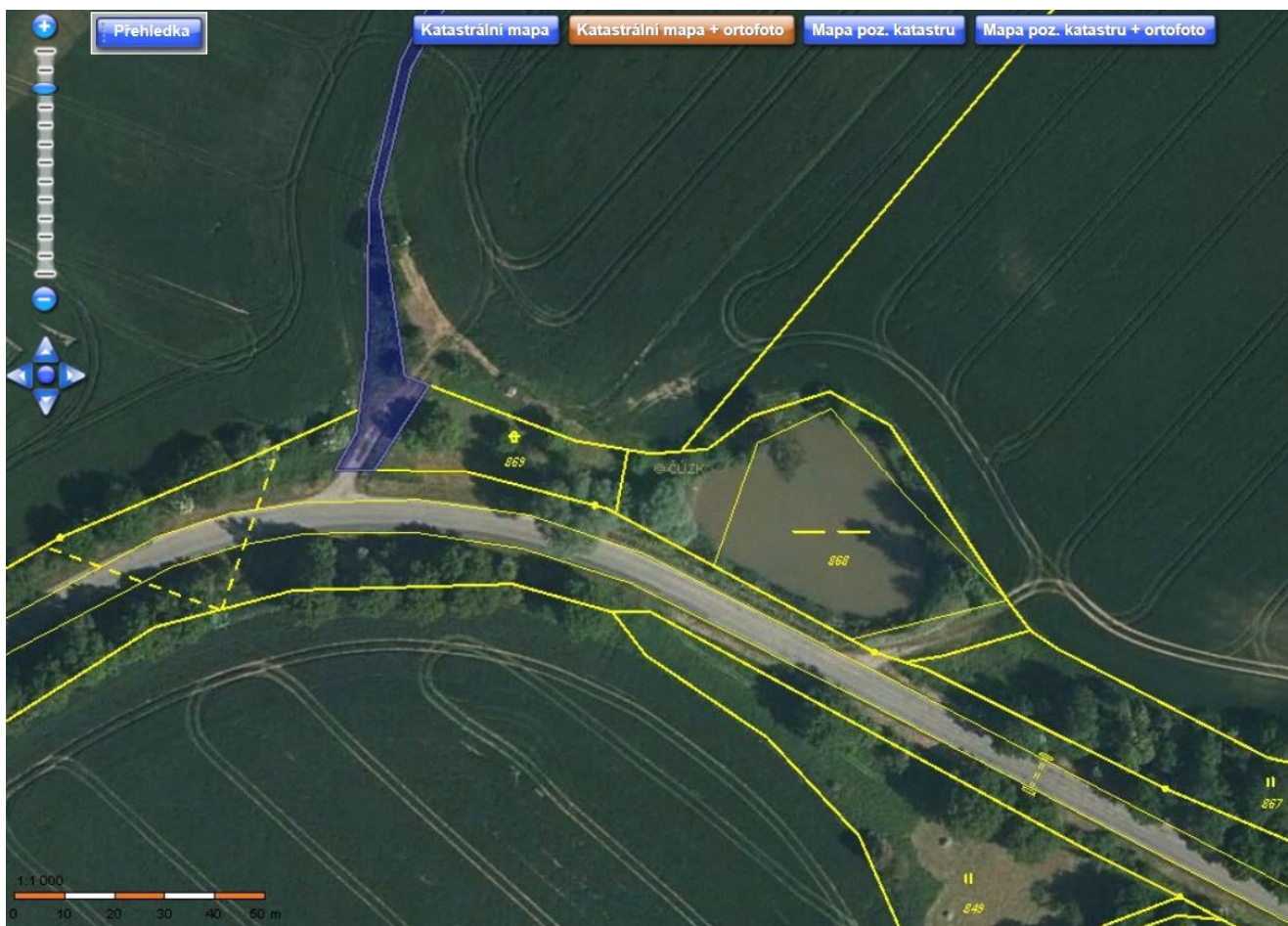
Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

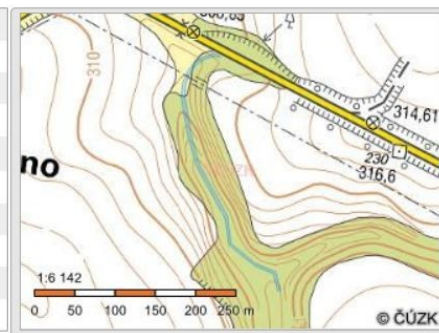
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Mladá Boleslav](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 28.04.2017 17:00:01.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	779/2
Obec:	Vrátno [572021]
Katastrální území:	Vrátno [785661]
Číslo LV:	4
Výměra [m ²]:	1345
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiná oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Česká republika.	
Právo hospodařit s majetkem státu	Podíl
Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
pozemek určený k plnění funkcí lesa

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

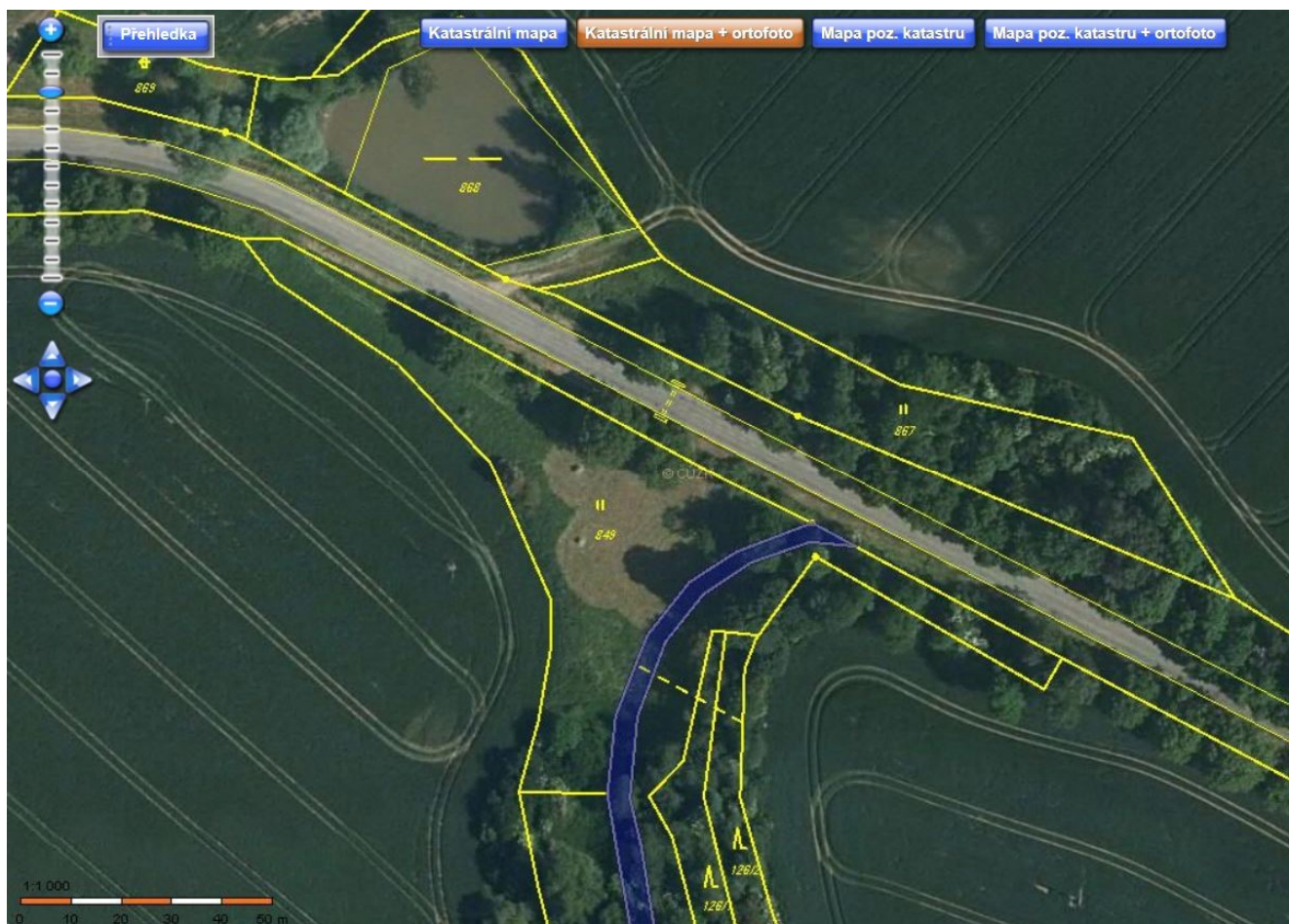
Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Mladá Boleslav](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 28.04.2017 17:00:01.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	158/1
Obec:	Vrátno [572021]
Katastrální území:	Vrátno [785661]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	183679
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	lesní pozemek



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Vrátno, č. p. 39, 29426 Vrátno	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
pozemek určený k plnění funkcí lesa

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

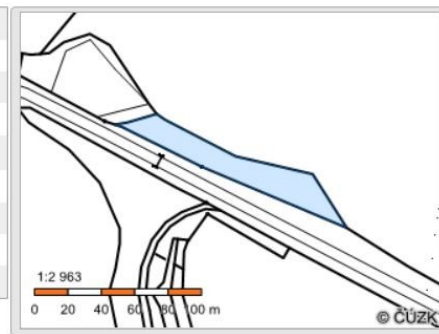
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Mladá Boleslav](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 28.04.2017 17:00:01.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	867
Obec:	Vrátno [572021]
Katastrální území:	Vrátno [785661]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	2116
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	trvalý travní porost



Sousední parcely

Vlastníci, jiná oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Vrátno, č. p. 39, 29426 Vrátno	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
zemědělský půdní fond

Seznam BPEJ

BPEJ	Výměra
30900	1385
31000	731

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Mladá Boleslav

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 28.04.2017 17:00:01.



7. Závěr

Předložený návrh, na trvalou ochranu migrace obojživelníků u obce Vrátno, zásadním způsobem napomůže dlouhodobému udržení populací jednotlivých druhů v této lokalitě a jejich šíření dále do širšího okolí. Zajistí nejen ochranu jarního tahu, při kterém často hromadně obojživelníci hynou, ale i ochranu dalších, vleklých migrací v průběhu celého roku. Instalací systému TB bude zajištěna i ochrana celé řady dalších drobných živočichů. V konečném důsledku toto opatření, instalace systému TB, vyjde levněji než každoroční instalace systému dočasných bariér, u kterých je velké riziko, že budou instalovány pozdě nebo dokonce instalovány nebudou.

9. Literatura a zdroje informací

- Rozínek R. (2001): Projekty na ochranu obojživelníků. Herpetologické informace – Speciál 2/2001.
- Rozínek R. (2011): Bariéry na ochranu obojživelníků: praktický návod k použití. In. Zavadil V., Sádlo J., Vojar J. (eds): Biotopy našich obojživelníků a jejich management. Metodika AOPK ČR, Praha 2011.
- Rozínek R. (2011): Bariéry pro obojživelníky a drobné savce. In. Anděl P., Belková H., Gorčicová I., Hlaváč V., Libosvár T., Rozínek R., Šikula T. et Vojar J. 2011. Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy. – Evernia, Liberec, 154 s.
- Svoboda A., Francek J., Rozínek R., (2013): Ochrana migrační trasy obojživelníků ve Starých Nechanicích (Královéhradecký kraj) v letech 2006–2012. 28 konference České herpetologické společnosti, 3. – 5. května 2013, Olomouc: 12.
- Svoboda A., Francek J., Rozínek R., (2011): Výsledky ochrany migračních tras obojživelníků na území Královéhradeckého kraje v letech 2006–2011. Zborník abstraktov z konferencie 17. Feriancove dni 2011. Faunima, Bratislava: 21–22.
- Vaněk L. (2016): Závěrečná zpráva k projektu – Transfer obojživelníků za pomoci dočasných migračních bariér v obci Vrátno. Zpráva ZO ČSOP Polabí: 5s.
- Zavadil V., Rozínek R., Kerouš K., (2005): Hodnocení a sledování změn obojživelníků. - In: Vačkář D. (ed.): Ukazatele změn biodiverzity, Academia, Praha: 224-235.
- Zavadil V., Sádlo J., Vojar J., 2011: Biotopy našich obojživelníků a jejich management. Metodika AOPK, 178 pp.
- <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>
- <http://sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz>
- www.MapoMat
- www.mapy.cz
- www.mapy.nature.cz
- www.naturaservis.net
- www.portal.gov



Ministerstvo životního prostředí

Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejnska a Norska. Součást projektu „Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR (EHP-CZ02-OV-1-028-2015)“.

Tento dokument byl vytvořen za finanční podpory EHP fondů 2009-2014 a Ministerstva životního prostředí. Za obsah tohoto dokumentu je výhradně odpovědná AOPK ČR a nelze jej v žádném případě považovat za názor donora nebo Ministerstva životního prostředí.