

STUDIE PROVEDITELNOSTI

Návrh trvalého opatření na ochranu
migrace obojživelníků

Lokalita – Sekerkovy Loučky

Duben 2017



STUDIE PROVEDITELNOSTI

Návrh trvalého opatření na ochranu
migrace obojživelníků

Lokalita – Sekerkovy Loučky

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
2.2 Stručný popis	12
4. Metodika	13
5. Návrh opatření	13
5.1 Systém trvalé bariéry.....	14
5.1.1 Rybník Nohavice	14
5.1.2 Rybník Cihlák	28
5.1.3 Rybník Křížák	36
5.2 Přejechy a podchody pro obojživelníky.....	39
5.2.1 Přejechy z polymerbetonu z tunelových štěrbinových prvků	39
5.2.2 Přejechy z polymerbetonu s vrchním roštem	42
5.2.3 Podchod pro obojživelníky vybudovaný pomocí tubosideru	44
6. Majetkové poměry	45
6.1 Rybník Nohavice	45
6.2 Rybník Cihlák	60
6.3 Rybník Křížák.....	66
7. Závěr	68
9. Literatura a zdroje informací	68

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 dočasné bariéry. 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, skládající se ze tří rybníků. K rozmnožování obojživelníků jsou využívány především první rybník Nohavice a poslední Cihlový rybník. Prostřední rybník Křížák je využíván dle zprávy Ing. Šťastného jen sporadicky. Realizací navržených opatření dojde k zásadní ochraně místních populací obojživelníků, ale také ostatních drobných živočichů, na dvou nejdůležitějších rybnících. U obou rybníků byly v době terénní pochůzky a zaměřování trasy TB instalovány dočasné bariéry, které chránily alespoň jarní tah obojživelníků směřující k rozmnožovacím stanovištím.

Společnost NaturaServis s.r.o. nezná podrobnou situaci migrace obojživelníků v těchto úsecích a tak vychází z poskytnutého materiálu: „Jarní transfer obojživelníků na lokalitě Sekerkovy Loučky“, kterou zpracoval Ing. Jiří Šťastný, 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 stávajících nebo nově vybudovaných přechodů a podchodů pod komunikací.

2. Typy trvalých bariér

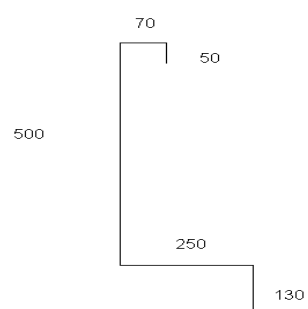
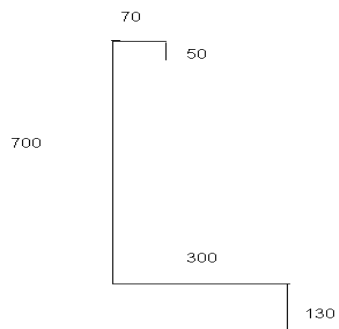
Velmi účinným opatřením na ochranu obojživelníků a plazů, ale i ostatních drobných živočichů u komunikací je instalace systému trvalých bariér. Pro tyto účely se používá celá řada materiálů. Ty zcela nevhodné, jako eternitový plech, dřevěné nebo makrolonové desky zde nebudeme ani popisovat. Základem 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 Užitný 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, problematičtější 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 Užitný vzor a bez souhlasu vlastníka (Roman Rozínek) není možné tento systém vyrábět ani instalovat.**



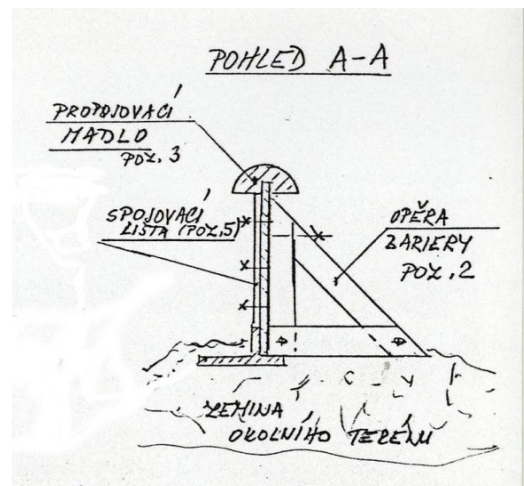
Nákres bariéry - vysoký a nízký typ



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 Užitečný 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.

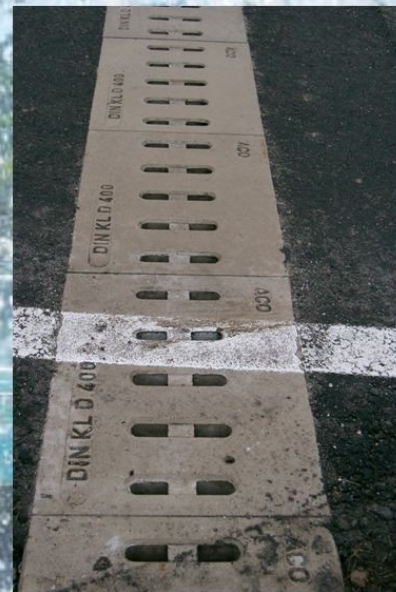




ACO PRO – aby i žáby bezpečně „přešly přes silnici“

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.

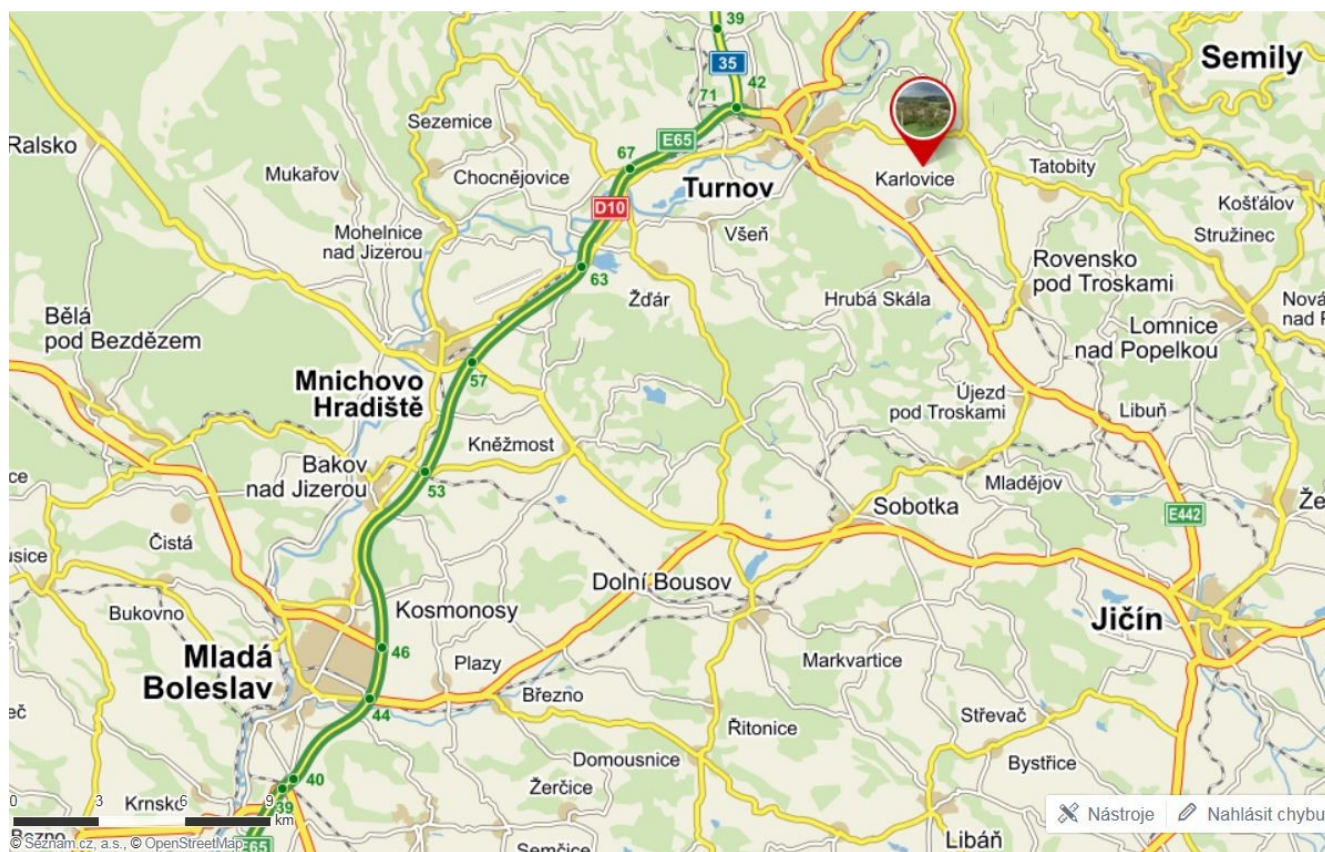
2.6 Trvalá bariéra z betonových žlabovek

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.

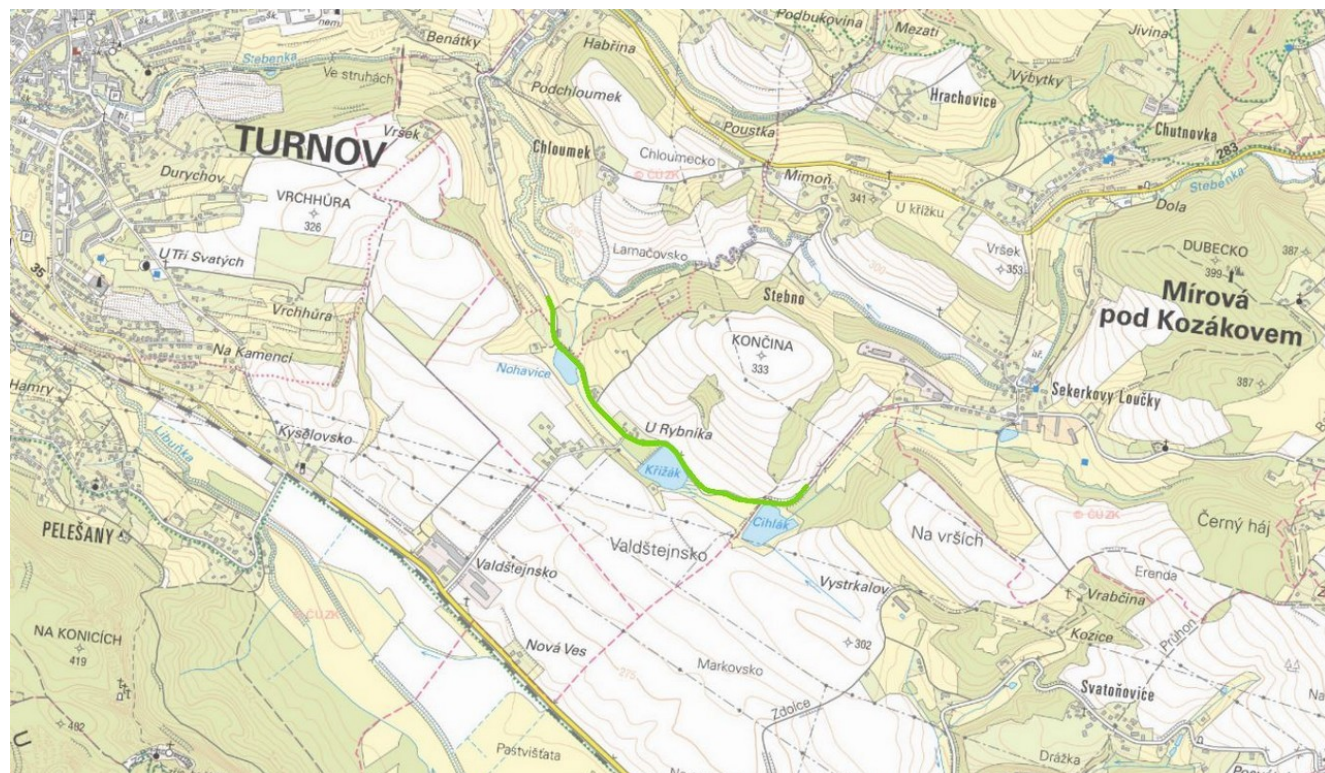


3. Zájmová lokalita

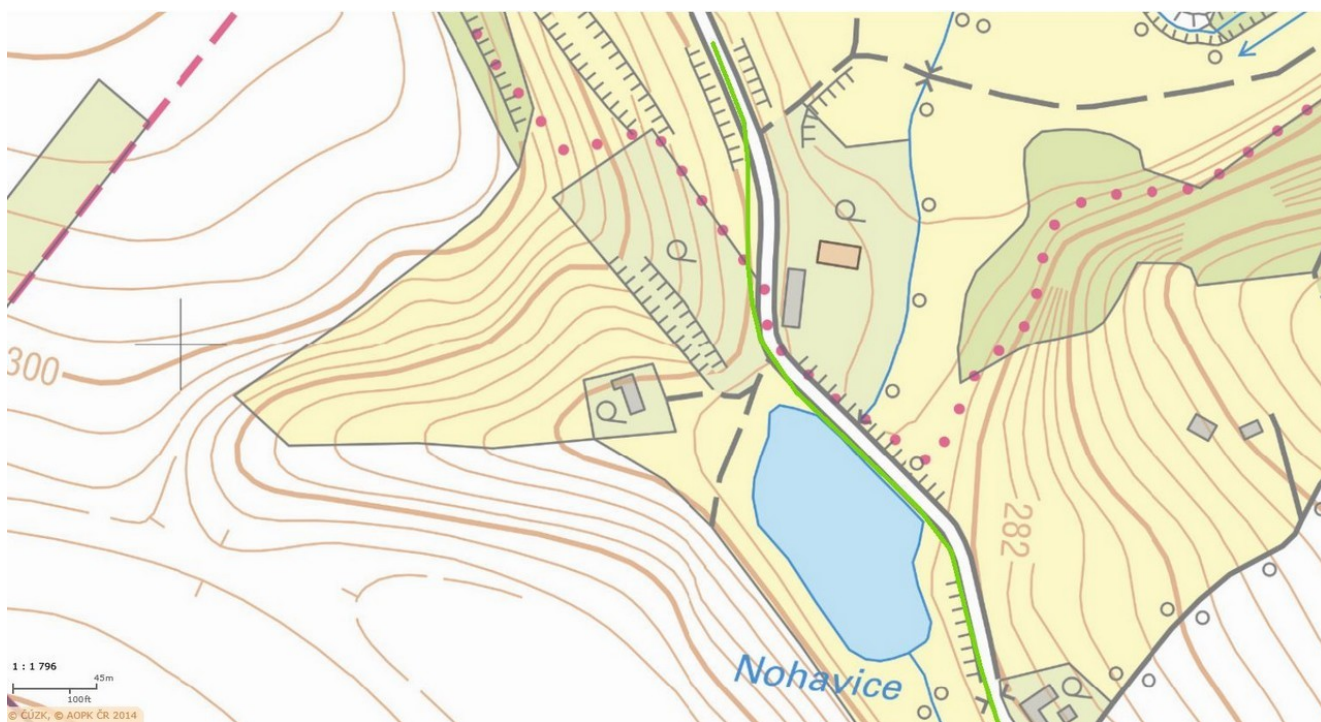
3.1 Lokalizace



Mapa z portálu MapoMat



Mapa z portálu MapoMat – první rybník Nohavice



Mapa z portálu MapoMat – třetí rybník Cihlák





3.2 Stručný popis

Tento popis je převzatý z materiálu: „Jarní transfer obojživelníků na lokalitě Sekerkovy Loučky“, kterou zpracoval Ing. Jiří Šťastný, v roce 2016.

Na sledované lokalitě Sekerkovy Loučky se nachází tři rybníky – Cihlák, Křížák a Nohavice propojené společnou vodotečí. Každým rokem zde jeden vypouští, zpravidla ještě před migrací obojživelníků, někdy i v jejím průběhu. Letos (2016) to vyšlo na rybník Křížák, kde po dlouholeté zkušenosti s místní migrací ani transfer neprovádíme. Do rybníka Křížáku totiž migruje přes silnici jen velmi malé množství obojživelníků (desítky, max. stovky ex.). Jde převážně o ropuchu obecnou. Naopak u rybníků Cihlák a Nohavice jde o stovky až tisíce exemplářů, s vyšší druhovou pestrostí.

Všechny tři rybníky obchází v těsné blízkosti komunikace III/2834. U rybníka Cihlák je délka zábrany 120m a u Nohavice je to cca 150m. Obojživelníci migrují z nedalekých lesů. U rybníka Nohavice jde o lužní les v údolí potoka Stebenka, který přechází ve smíšený les. U Cihláku je to smíšený les obklopený poli. Bližší lokalizace zábran viz obrázek 1 a 2 níže.



Obr. 1 – Zábrana na rybníku Cihlák



Obr. 2 – Zábrana na rybníku Nohavice

Druh	Cihlák	Nohavice	Celkem
ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)	491	3951	4442
skokanovití (<i>Ranidae</i>)	49	2098	2147
kuňka obecná (<i>Bombina bombina</i>)	50	15	65
blatnice skvrnitá (<i>Pelobates fuscus</i>)	851	13	864
čolek obecný (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	0	85	85

Tab. 1: Výsledky transferu obojživelníků v roce 2016

Vlastní zjištění (R.Rozínka). Při trasování TB jsme také podrobně sledovali kadavery žab na komunikaci mimo ošetřovaný úsek, ale i v místě instalace, jelikož dočasná bariéra nebyla postavena úplně dobře, byla příliš krátká, nízká, byl na ni použit špatný materiál, který jsou obojživelníci schopni překonat. Většinu migrujících obojživelníků ale i tato bariéra zachytí a následný transfer zajistí jejich ochranu před přejetím.

Při terénní pochůzce a zaměřování bylo podrobně prozkoumáno okolí všech tří rybníků. Rybník Cihlák byl úplně vypuštěný a rozmnožování obojživelníků v něm tedy nemohlo probíhat. Předpokládáme tedy, že obojživelníci rozmnožující se v Cihláku využili pro tento účel rybník Křížák. Jejich migrace patrně směřovala přes vypuštěný rybník Cihlák, kde stála dočasná bariéra. Na komunikaci u rybníku Křížák nebyly patrné kadavery obojživelníků ve větší míře. Rybník Nohavice byl na plné vodě a je předpoklad (dle zákalu vody), že je zde silná rybí obsádka.

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

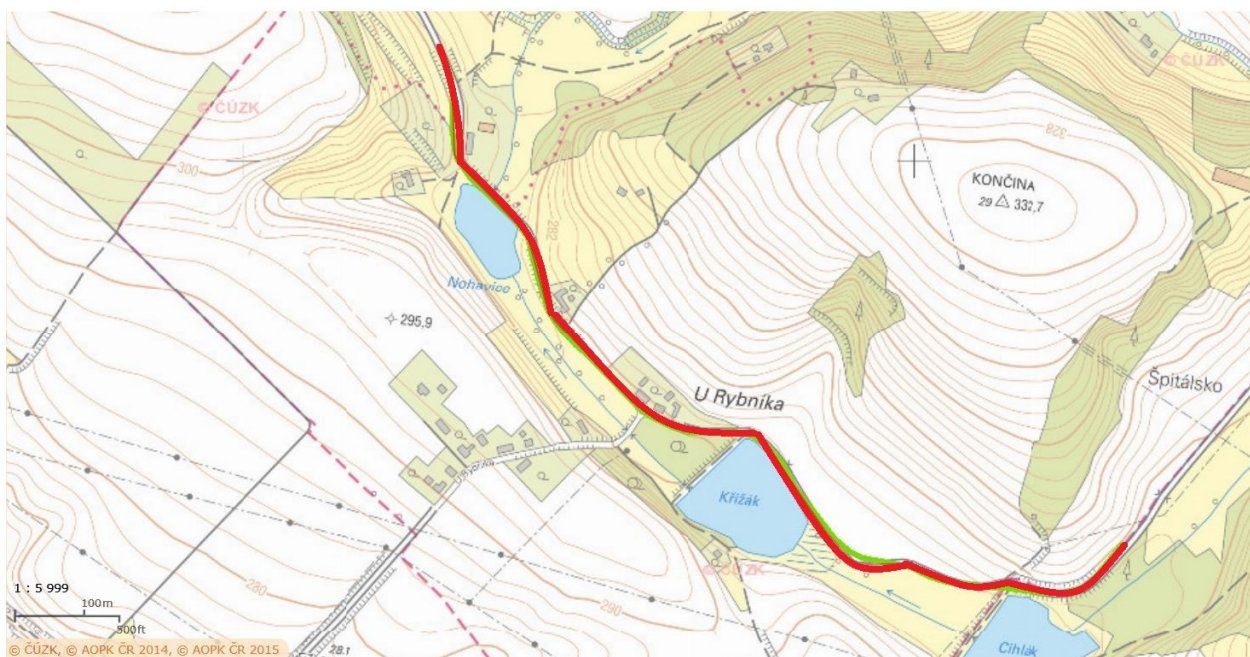
Předložený návrh opatření na ochranu obojživelníků a dalších drobných živočichů zásadním způsobem řeší jedno z kolizních míst evidovaných v databázi AOPK ČR. TB v této lokalitě řeší ochranu na komunikaci systémově, nikoli jen částečně a jen v době jarního tahu, kdy ostatní migrace zůstávali nechráněné. Návrh počítá s oboustrannou instalací, tedy po obou

stranách komunikace, a to u dvou ze tří rybníků, Nohavice a Cihlák. U rybníku Křížák nebude bariéra instalována oboustranně, jelikož zde probíhá minimální migrace. Přesto navrhujeme zde instalovat krátkou bariéru jen na ochranu části jarního tahu a to v místě kde je mírná terénní sníženina z malého remízku položeného SV od rybníka.

5.1 Systém trvalé bariéry.

Úsek vyznačený na mapovém portálu MapoMat je cca 10km. Instalace v této délce by byla nesmyslně dlouhá a rozhodně by se jednalo o neadekvátně vynaložené finanční prostředky. Tato trasa by také zahrnovala úseky, kde by bylo zejména z majetkových důvodů, velmi komplikované bariéru instalovat. Naproti tomu nám délka stejná s instalovanou délkou dočasných bariér připadá příliš krátká. Úsek, který bude nutné ošetřit TB, by měl být delší. Dočasné bariéry jsou na rybníku Nohavice instalovány v délce 150m a na Cihláku 120m, to je nedostatečné, i když velice prospěšné.

Varianta TB podle portálu MapoMat v délce 1.080 po každé straně



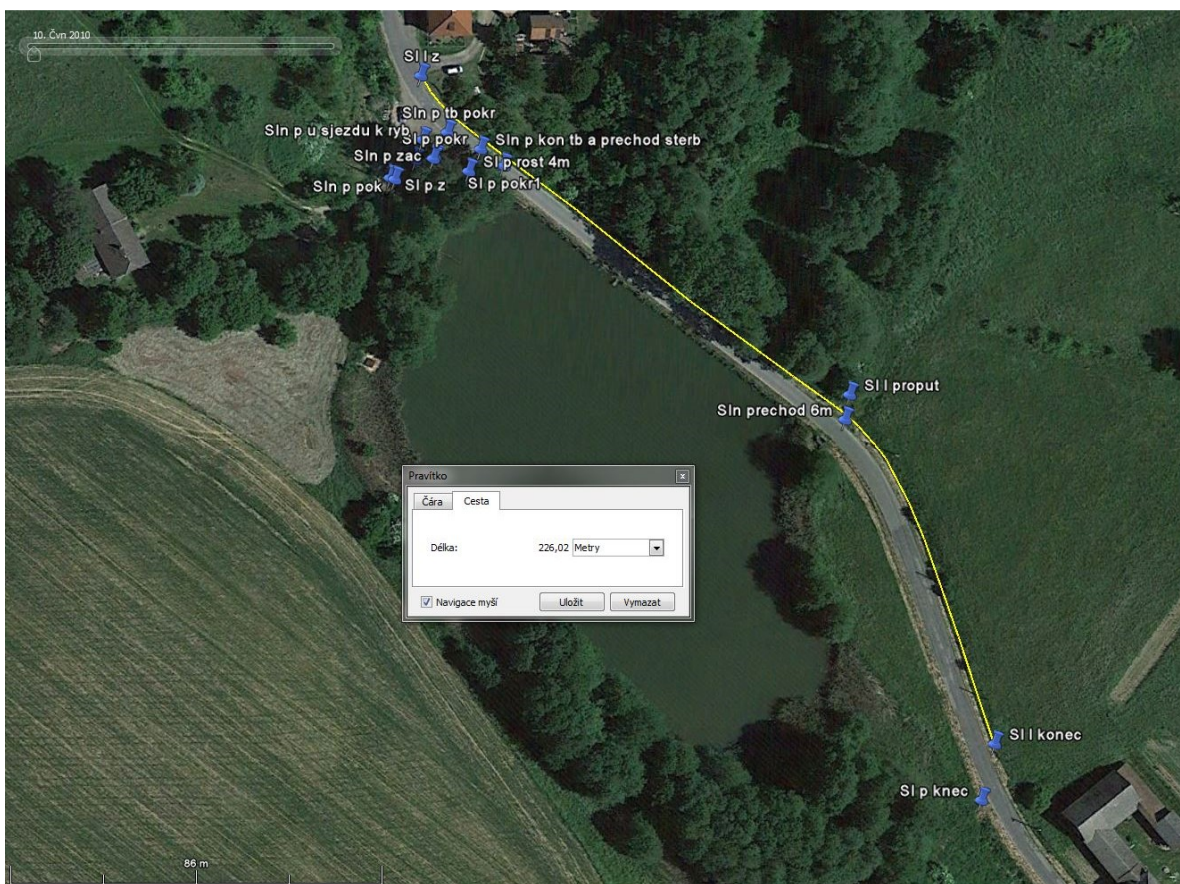
Trasa TB bude u každého ze dvou rybníků popsána samostatně. U Nohavice je problém s instalací na hrázi rybníka, kde je jen velmi málo místa vedle komunikace a na konci je přepad, chráněný česlemi. K těm vede propustek, ale obojživelníci putující touto cestou narazí na mříž česlí a nemohou dál. I zpětný tah tudy v současnosti není možný. Navíc je u česlí sjezd z komunikace do stráně. Na druhé straně stejného rybníka je sjezd k rybníku a další polní cesta. Zde bude nutné zbudovat 2 přechody pro obojživelníky zabudované v hlavní komunikaci. U rybníka Cihlák je jeden sjezd na hráz rybníka a druhý na pole. Oba tyto úseky bude nutné ošetřit. Jedním přechodem pro obojživelníky z polymerbetonu se štěrbinovými tunelovými prvky a druhý ze stejného materiálu, ale s vrchním roštem. Oba systémy budou popsány dále v textu.

5.1.1 Rybník Nohavice

Instalace v tomto úseku bude komplikovaná. Není zde žádný vhodný propustek, který by umožňoval migraci obojživelníků a dalších drobných živočichů. Je zde jen požerák, jehož

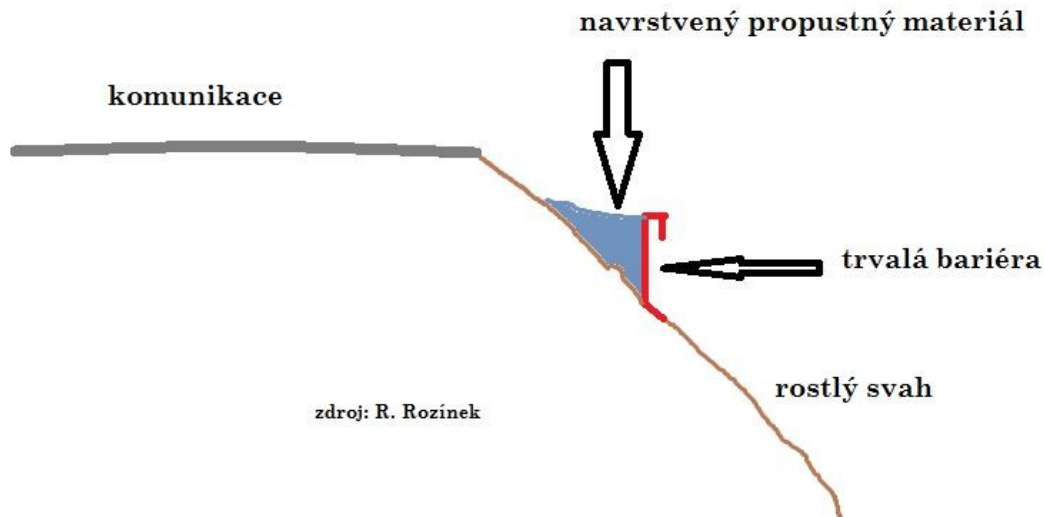
vývod je na druhé straně komunikace hluboko pod úrovní rybníka a migrace tedy není možná nyní, ale nebude možná ani později. Tento objekt není možné ani po úpravách využít. Dále při pohledu na Sekerkovy loučky je na pravé straně přepad z rybníka, ale ten je krytý česlemi. Z levé strany mohou již nyní obojživelníci využívat propustek pod cestou, ale na konci narazí na prostupnou mříž česlí. Také obojživelníci, vracějící se po rozmnožování z rybníka a směřující do zahrad obytných domů, kde je dostatek hibernačních prostorů, by se dostali do pastí. Bude tedy nutné v této lokalitě vybudovat 2 přechody pro obojživelníky z tunelových polymerbetonových štěrbinových prvků. Další komplikací je vlastní hráz rybníka Nohavice. Na pravé straně je prudká kamenná stěna, kterou ale obojživelníci dokáží zdolat. Nahoře u komunikace není na instalaci TB dostatek místa a navíc by bariéry zásadním způsobem vadila zejména zimní údržbě komunikace. Na levé straně vozovky je zase prudký svah dolů a instalace zde bude značně komplikovaná, ale nikoli nemožná. Mírnou komplikací je sjezd na louku, na konci rybníka.

Celý úsek levá strana



Levá strana dlouhá 226m začne mírným zahnutím u sjezdu k domům. Povede 24m a dojde k nově zbudovanému přechodu pro obojživelníky. Budou použity polymerbetonové tunelové prvky, štěrbinového o plného typu. Tento systém bude popsán v samostatné kapitole. Tento přechod bude sloužit především obojživelníkům po skončení rozmnožování, kdy budou chtít opustit rybník a budou směřovat do zahrad u domů, kde je dostatek potravy, úkrytů i rozmnožovacích stanovišť. Tento přechod budou využívat k migraci do rybníka i jedinci v jarním období. Trasa TB povede dále 110m po levé straně komunikace, až ke sjezdu na louku. Bariéra bude zasazena trochu do svahu, aby nevyčnívala nad terén a nevadila tak zimní údržbě.

Schéma umístění TB u rybníka ve svahu na levé straně



Na konci svahu, kdy se TB vrátí do blízkosti komunikace, povede mezi komunikací a kamenivem vydlážděným korytem, které zahýbá a vede pod komunikací a končí na druhé straně mříží česlí. Obojživelníci budou TB vedeni tak, aby tento podchod minuli a byli navedeni do podchodu pod sjezdem, vytvořeným pomocí tubosideru. Tato trouba převede obojživelníky na druhou stranu sjezdu a navede je do dalšího nově vybudovaného přechodu pro obojživelníky, stejného jako bude umístěn na druhé straně rybníka, téměř na začátku TB. Tubosider pod sjezdem umožňuje pojezd i těžkou technikou. Obojživelníci, putující z levé i pravé strany podél bariéry, budou navedeni do tohoto tubosideru a dostanou se bezpečně na druhou stranu pod sjezdem. Pouze jedinci, kteří se dostanou ze svahu přímo na prostor sjezdu, se takto dostanou na komunikaci. Toto procento je ale zanedbatelné. Jiné, řešení by bylo neadekvátně drahé. Od přechodu přes komunikaci povede trasa TB ještě dalších 90m, k málo využívanému sjezdu na louku. Zde trasa TB na levé straně skončí.

Pohled od začátku trasy TB na první úsek, kde bude umístěn přechod pro obojživelníky



TB bude muset být instalována v těsné blízkosti plotu



Pohled zpět k začátku TB



Hned vedle komunikace začíná prudký svah dolů



Propustek pod komunikací, končící na druhé straně mříží česlí



Sjezd ošetřený tubosiderem na který naváže přechod pro obojživelníky



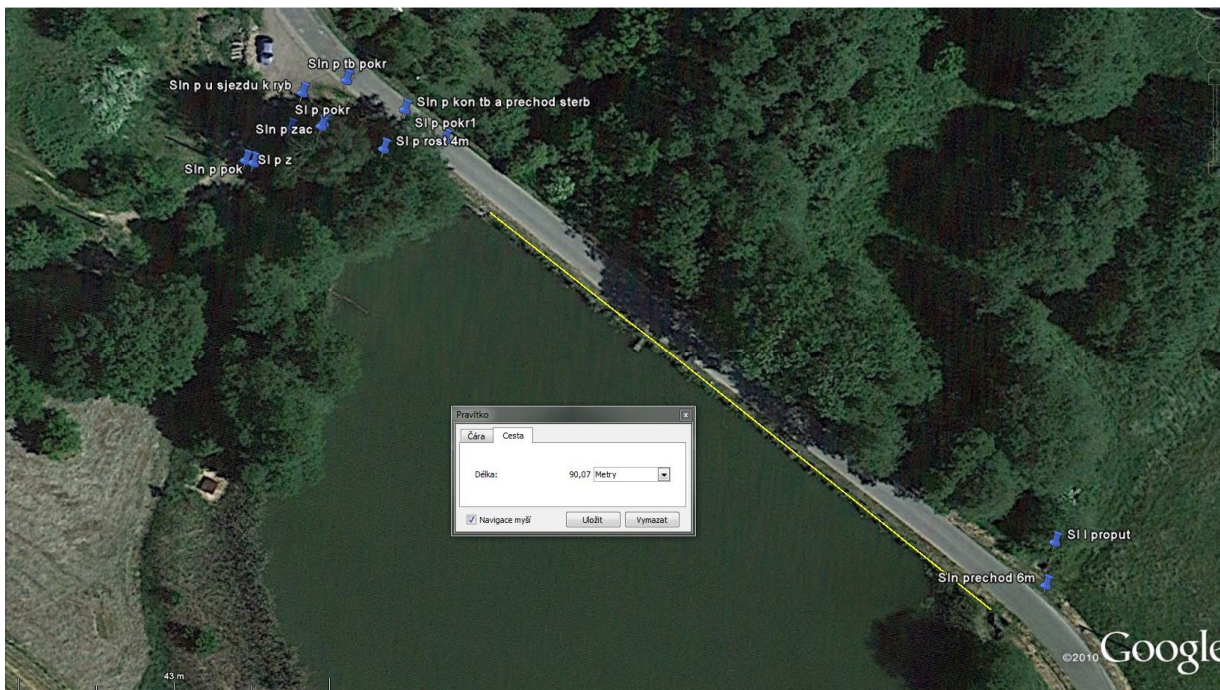
Pohled z přibližného místa ukončení trasy TB na levé straně



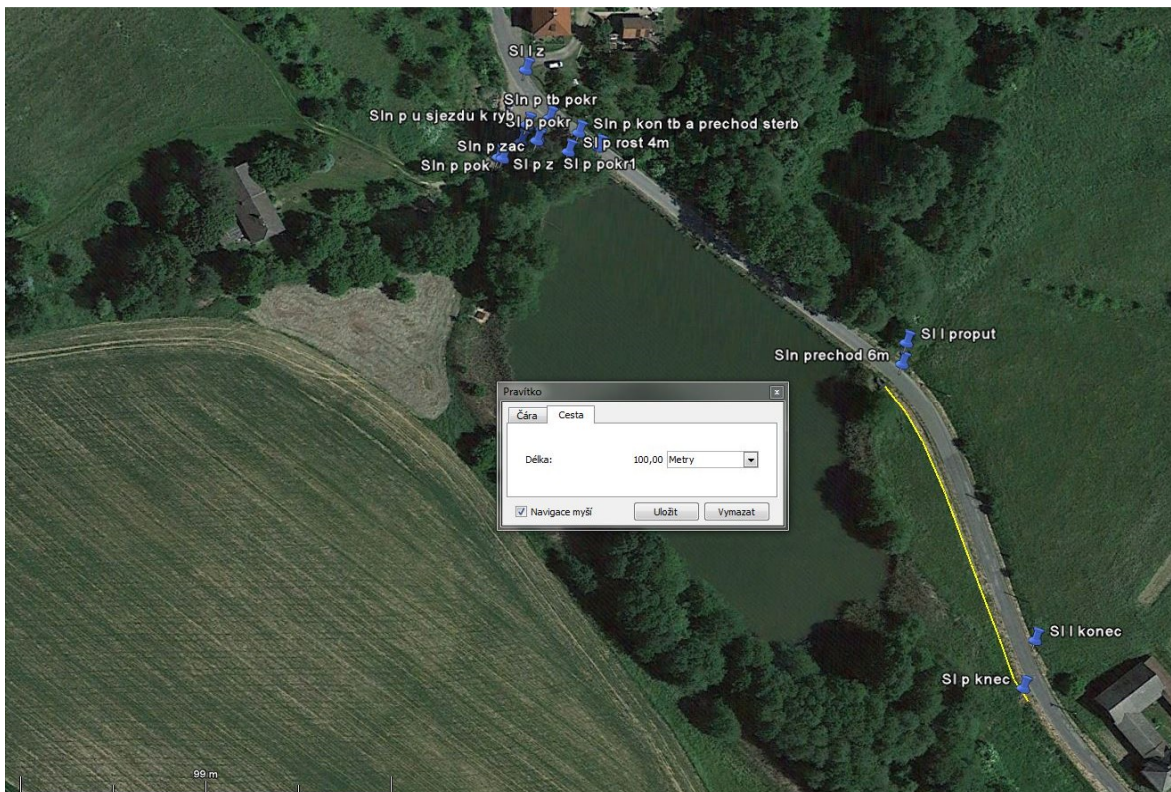
První úsek pravé strany



Druhý úsek pravé strany

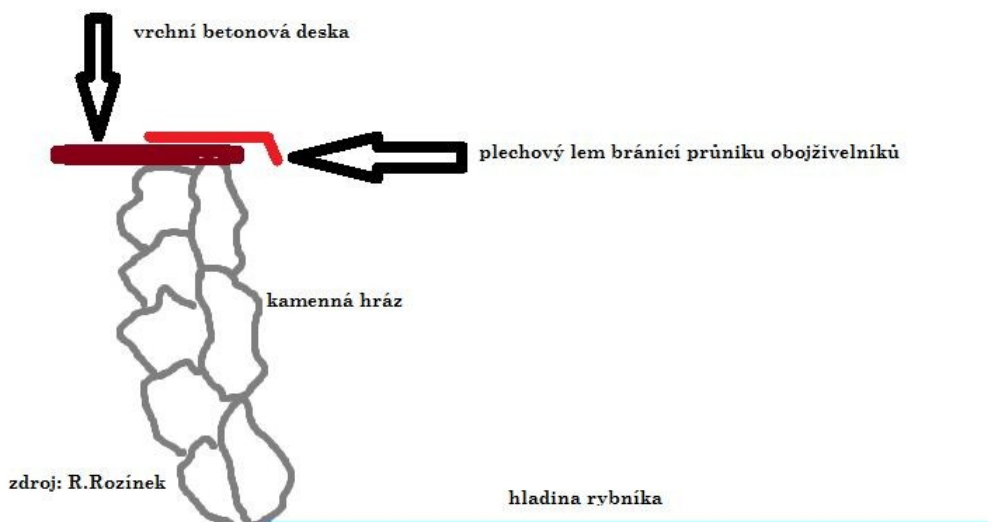


Třetí úsek pravé strany



Pravá strana s délkou TB 235m začne vedle sjezdu k rybníku (24m od hlavní cesty). K té se přiblíží a po 20m zahne a bude 10m kopírovat rybářský sjezd do rybníka. Zde bude umístěn 4m široký přechod pro obojživelníky z polymerbetonu a horním roštem. Tak obojživelníci migrující zpět z rybníka dojdou na tento rošt, propadnou jím a budou pokračovat podél stěny TB až k přechodu v hlavní komunikaci. Jedinci putující podél bariéry dojdou k tomuto přechodu a vnitřními tunelovými prvky projdou na druhou stranu. U komunikace bude TB pokračovat ještě 4m a naváže na přechod pro obojživelníky přes hlavní komunikaci z polymerbetonu, tvořený tunelovými štěrbinovými a plnými prvky. Tento systém je popsán níže v dalších kapitolách. Za tímto přechodem bude trasa pokračovat ještě 7m podél sjezdu k rybníku. Zde se TB napojí na kamennou hráz, která by měla obojživelníky vracející se z rybníka zadržet. V některých místech je ale tato stěna poškozena a bylo by vhodné na horní betonovou desku přidělat plechový lem, který průniku na komunikaci zabrání.

Schéma zabezpečení poškozené kamenné hráze



Úsek kamenné hráze je dlouhý 90m. V cestě jsou česle kryté z čela od rybníka mříží. Tento prostor je velmi komplikovaný, zejména pro jarní tah. Na konci česlí je obyčejný rostlý břeh rybníka. Zde bude nutné vybudovat sníženinu umožňující výlez obojživelníků a jejich navedení do přechodu pro obojživelníky, který bude nutné zabudovat do hlavní komunikace. To je popsáno již u trasy na levé straně a podrobně bude vysvětleno v dalších kapitolách. Od stěny přechodu povede TB podél komunikace ještě dalších 100m, kde skončí.

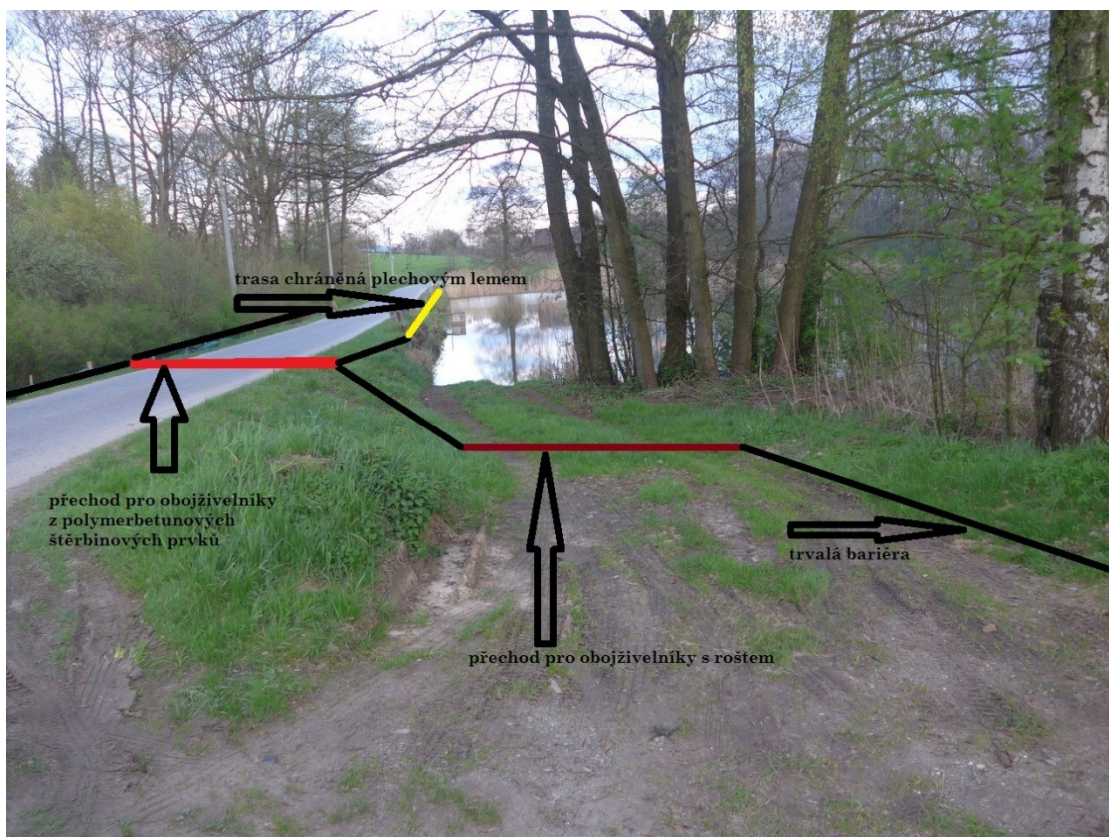
Trasa pravé strany začíná v zatáčce před dalším sjezdem



Rybářský sjezd do rybníka



Znázorněné řešení v tomto místě



Kamenná hráz rybníka



Poškození kamenné hráze



Pohled z opačné strany



Kamenná hráz končí česlemi



Česle



V tomto prostoru bude vytvořen výlez pro živočichy přicházející podchodem z levé strany



Podchod z levé strany končí česlemi



Za česlemi bude vytvořen výlez z rybníka navádějící obojživelníky do přechodu přes komunikaci



Znázornění štěrbinového přechodu pro obojživelníky



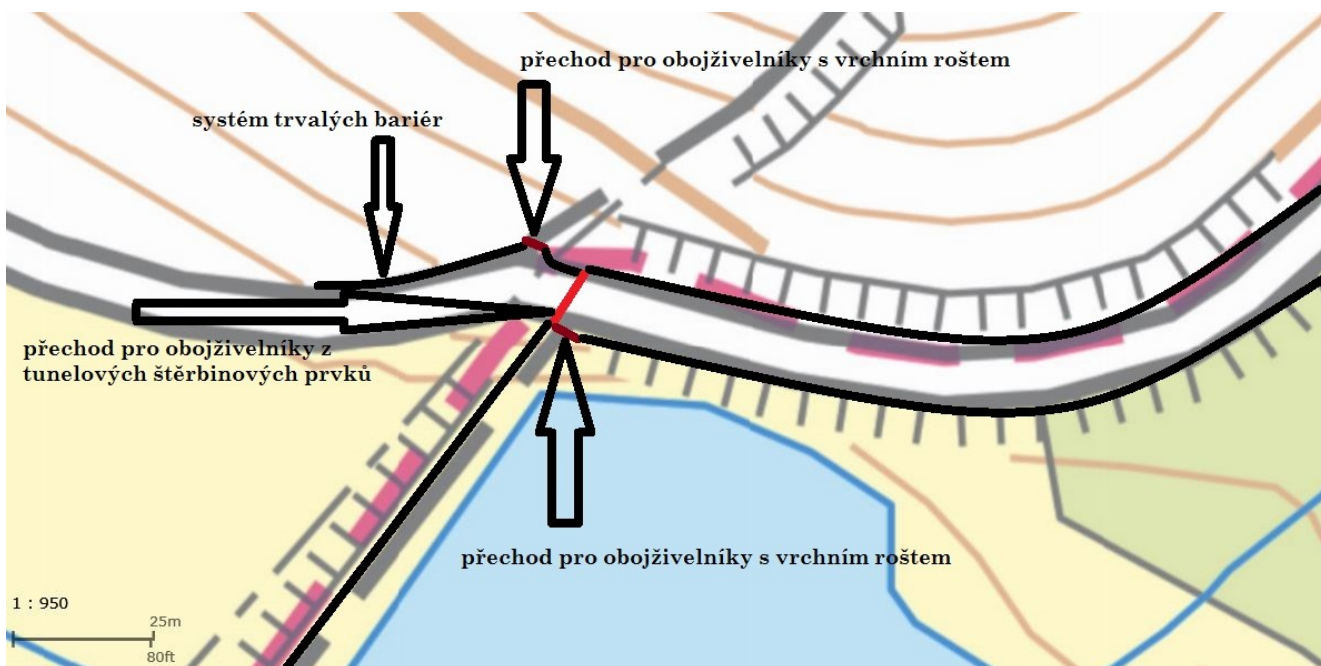
Trasa TB na pravé straně skončí v místě fotografování



5.1.2 Rybník Cihlák

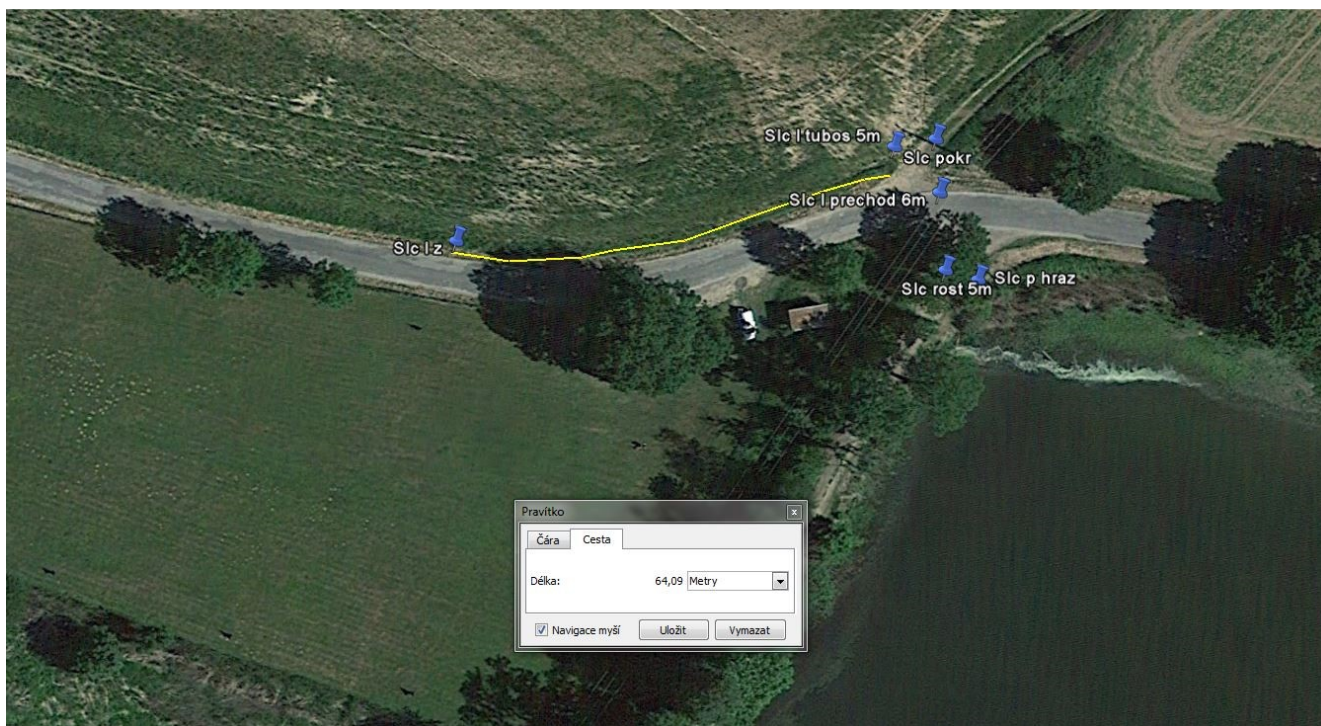
Trasa TB u rybníku Cihlák začíná na levé straně před mírnou zákrutou komunikace. V zatáčce jsou hned dva sjezdy, jeden nalevo, na cestu do remízku a druhý zpevněný napravo, na hráz rybníka. V tomto prostoru bude nutné vybudovat hned dva přechody pro obojživelníky s roštem a jeden s tunelovými štěrbinovými prvky. Na tak malém úseku se jedná o poměrně složitou a nákladnou situaci.

Znázorněné řešení přechodů v křižovatce u rybníka Cihlák

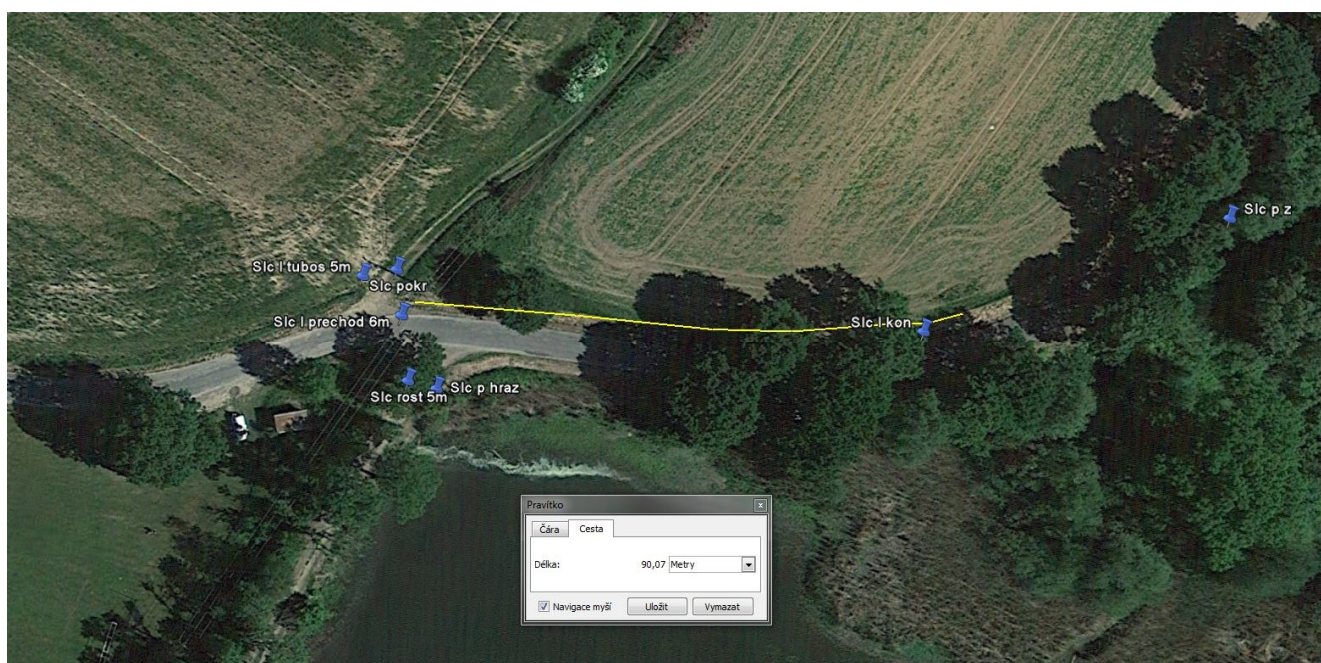


Levá strana dlouhá 159m začne u komunikace a po 64m dojde ke sjezdu k remízku. Tento sjezd bude řešen pomocí přechodu pro obojživelníky z polymerbetonových prvků s vrchním roštem, aby do něho migrující obojživelníci padali a dostali se tak do prostoru ošetřeném TB. Délka přechodu bude 5m. Ihned na tento přechod bude navazovat jiný přechod pro obojživelníky a to ze stejného materiálu, ale tvořen tunelovými štěrbinovými prvky, které se používají na veřejné komunikace a mají homologaci pro ČR. Přechod převede živočichy migrující od remízku z levé strany komunikace na pravou stranu, tedy k rybníku. Od tohoto přechodu bude TB na levé straně pokračovat podél komunikace dalších 90m a tam skončí.

Levá strana první úsek



Levá strana druhý úsek



Levá strana první úsek



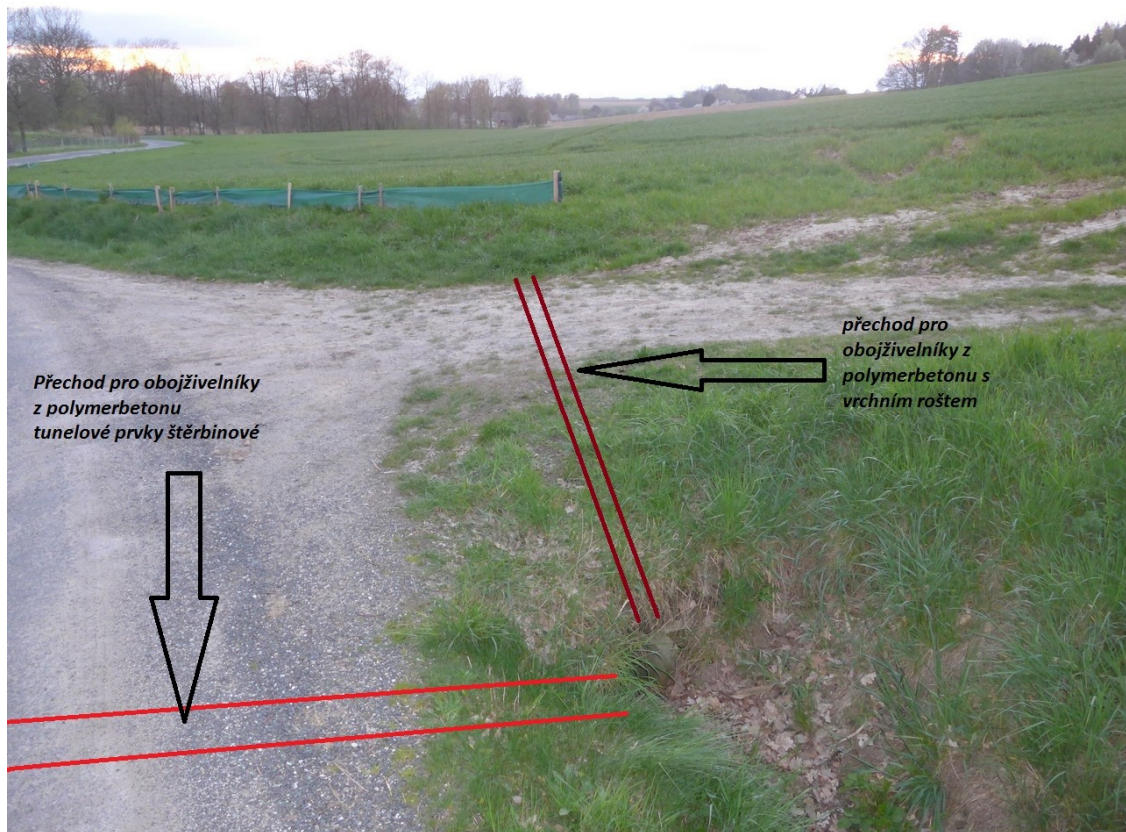
Pohled na první úsek z druhé strany



Zde bude přechod s roštem a hned bude navazovat přechod štěrbinový



Stejný úsek se znázorněním obou přechodů pro obojživelníky

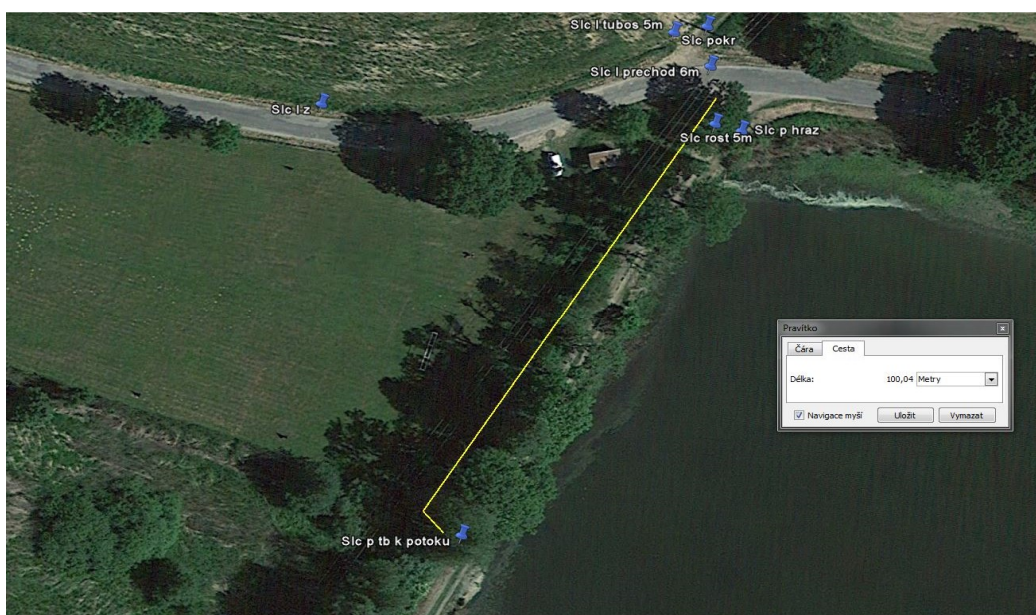


Zhruba zde bude končit levá strana TB



Pravá strana dlouhá 249m začne mimo komunikaci a to u cesty vedoucí po hrázi rybníka Cihlák, Od té se odkloní a sjede dolu pod svah k odtokovému potůčku a pod svahem povede 100m k hlavní komunikaci, kde naváže na dva přechody pro obojživelníky. Jeden z polymerbetonu s vrchním roštem dlouhý 5m bude zabudován do cesty vedoucí po hrázi rybníka. Tento rošt bude sloužit zejména pro obojživelníky opouštějící prostor rybníka. Na tento přechod naváže hned polymerbetonový přechod pro obojživelníky z tunelových štěrbinových prvků, který bude zabudován do tělesa hlavní komunikace, aby umožnil migraci z levé strany na pravou, tedy k rybníku a zpět. V této drobné křižovatce tedy budou hned tři přechody, jeden štěrbinovitý a dva s vrchním roštem. Od přechodu přes hlavní komunikaci povede trasa TB již zmíněným přechodem přes cestu po hrázi a dále povede podél hlavní komunikace až do zatáčky, kde po 144m skončí.

Začátek TB na pravé straně



Pokračování trasy na pravé straně



Zde bude začínat TB na pravé straně, od cesty sjede dolů pod svah



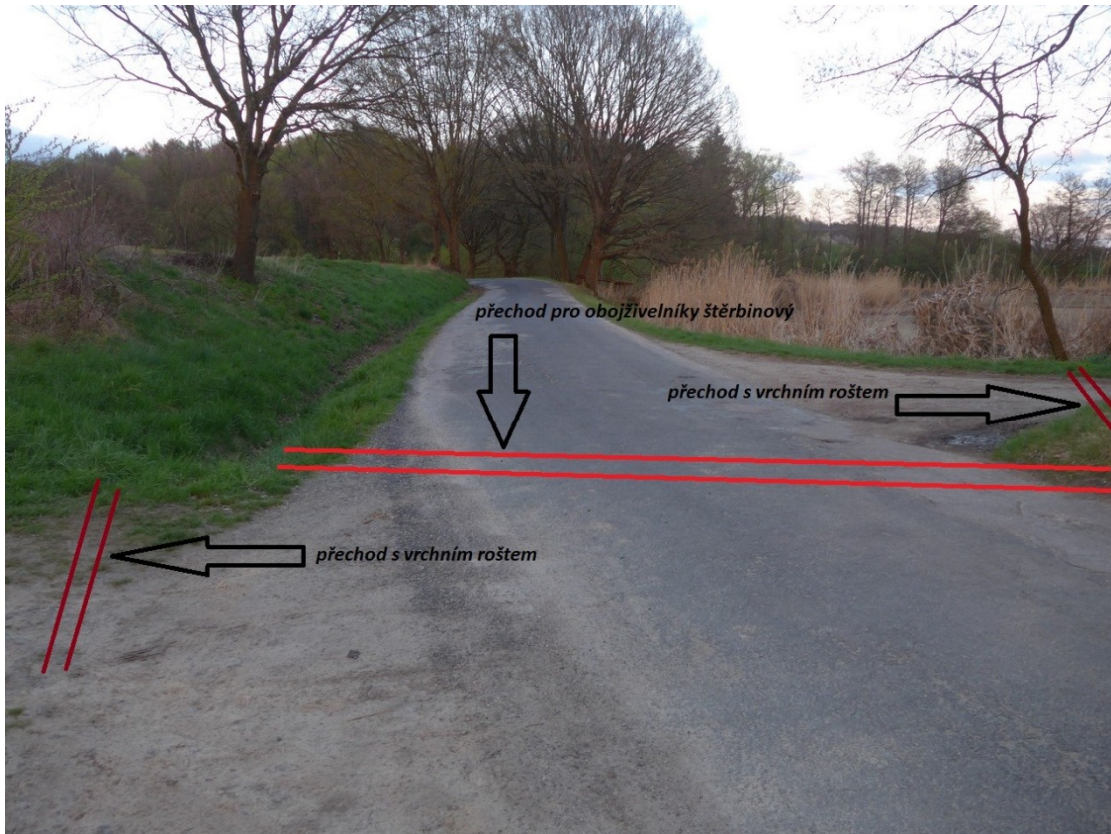
První úsek TB povede pod svahem (na fotografii na pravé straně)



Do této cesty po hrázi bude zabudován přechod pro obojživelníky s roštem



Znázornění umístění jednotlivých přechodů pro obožitelníky



Zde bude pravá strana TB končit



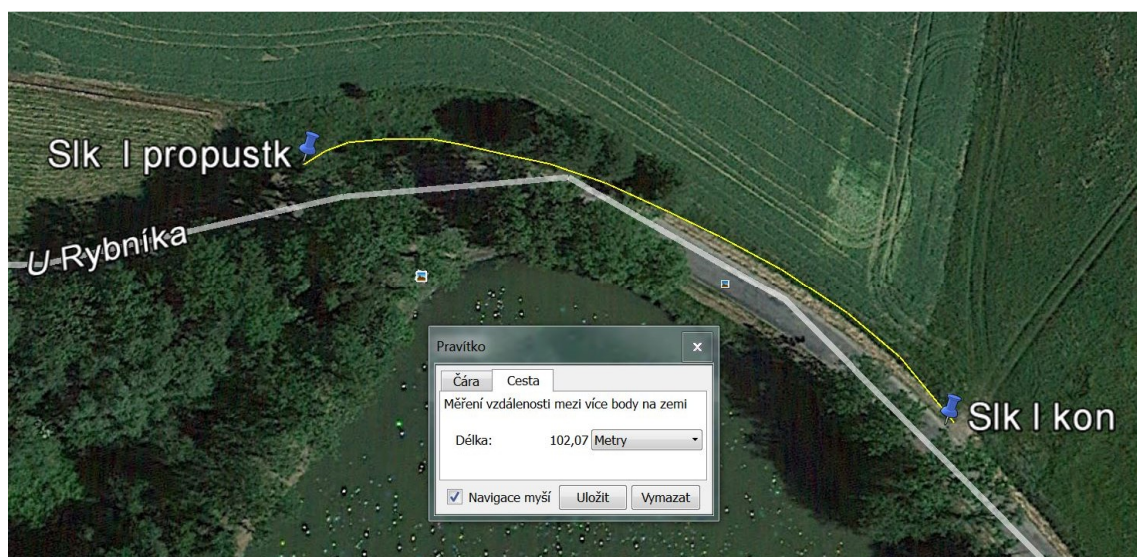
5.1.3 Rybník Křížák

Ze zprávy o migraci na lokalitě Sekerkovy Loučky vyplývá, že se v rybníku Křížák rozmnožuje jen malé množství obojživelníků. Při terénní pochůzce zde byly nalezeny ojedinělé kadavery ropuch obecných (*Bufo bufo*). Z tohoto důvodu navrhujeme udělat jakýsi kompromis. Instalovat 102m dlouhý úsek TB na ochranu jarního tahu, tedy jen na levé straně komunikace. Tak by byla zajištěna alespoň částečná ochrana obojživelníků migrujících drobnou sníženinou z malého remízku severně od rybníka. Trasa by začínala u propustky, který neumožňuje zpětnou migraci, ale jen tu jarní. Vedla by podél komunikace a končila by před sjezdem na pole. Vykrývala by tedy hlavní směr z remízku, což je z mapky špatně patrné, ale na fotografiích níže je to vidět.

Pohled na rybník Křížák a severně položený remízek



Pohled na nefunkční propustek, který by měl být upraven do podoby umožňující migraci živočichů



Trasa TB začne u propustku umožňující jen jarní migraci, zpětnou již nikoli



Trasa TB začne od propustku



Trasa TB u rybníku Křížák povede jen po levé straně (na fotografii vpravo)



Trasa P.C začíná u propustku a po 100m končí u sjezdu k Novému rybníku, vpravo mimo fotografii





5.2 Přečody a podchody pro obojživelníky

V lokalitě Sekerkovy Loučky, na rybníku Nohavice a Cihlák bude nutné vybudovat přečody pro obojživelníky. U rybníka Křížák to nebude nutné. Pro ochranu na rybníku Nohavice to budou dva přečody z polymerbetonu, tvořené tunelovými štěrbinovými prvky a jedním přečodem ze stejného materiálu, ale s vrchním roštem. Dále zde bude vybudován podchod pomocí tubosideru. Na rybníku Cihlák bude vybudován jeden polymerbetonový přečod z tunelových štěrbinových prvků a dva přečody ze stejného materiálu, ale s vrchním roštem.

5.2.1 Přečody z polymerbetonu z tunelových štěrbinových prvků

Přečod pro obojživelníky z tunelových štěrbinových prvků se zabuduje přímo do veřejné komunikace. Jedná se o polymerbetonové prvky, které se zapustí do povrchu vozovky. Jedná se o specifickou stavební práci, kterou musí provést stavební firma, zabývající se pracemi na komunikacích. Do tělesa vozovky se vyřízne drážka, do které se podle přesného technologického postupu vloží tunelové prvky. Mohou být použity jen tyto prvky, jelikož mají jako jediné u nás homologaci pro použití na veřejných komunikacích. Do těchto tunelových prvků jsou obojživelníci i další drobní živočichové naváděni pomocí systému TB. Tyto prvky jsou vyráběny v plné a perforované formě. Do prostoru, kde se dají očekávat kola automobilů, je vhodnější umístit prvky plné, aby podtlak kol nečinil procházejícím obojživelníkům problémy a „nenasával“ je a usmrcoval je o strop tunelového prvku. V místě uprostřed každého pruhu se naopak umísťují perforované prvky, aby do tunelu pronikalo světlo. Tunelové prvky musí mít přesah přes vlastní asfaltovou plochu, aby bylo možné na ně systém TB ukotvit. V případě rybníka Nohavice bude tento typ vybudován dvakrát a u rybníka Cihlák jednou.

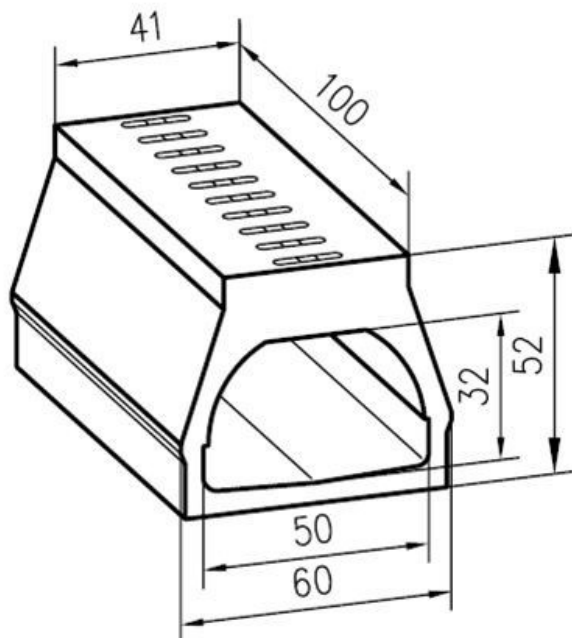
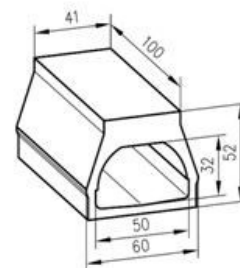
Polymerbetonový přechod pro obojživelníky tvořený z tunelových štěrbinových prvků

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



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

ACO PRO – Tunelové prvky AT 500



Perspektive:

Amphibientunnel AT 500
Art.-Nr. 00504

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 vyrovnávající prvky
- materiál polymerický beton:
 - bezpečný hladký povrch
 - ekologický
 - mrazu i soli odolný
 - nenasákavý



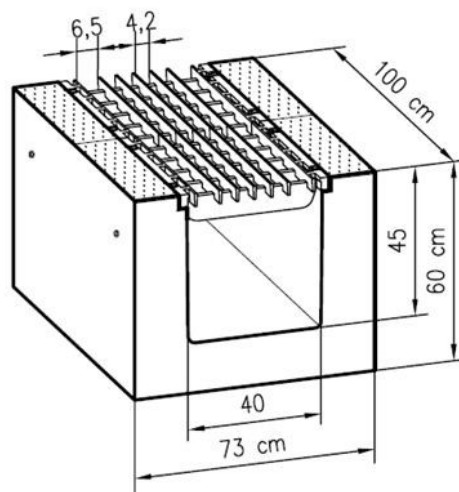
5.2.2 Přechody z polymerbetonu s vrchním roštem

V této lokalitě bude nutné vybudovat jeden přechod pro obojživelníky. 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 obojživelníků, kteří by putovali přímo po cestě. Obojživelníci 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.

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

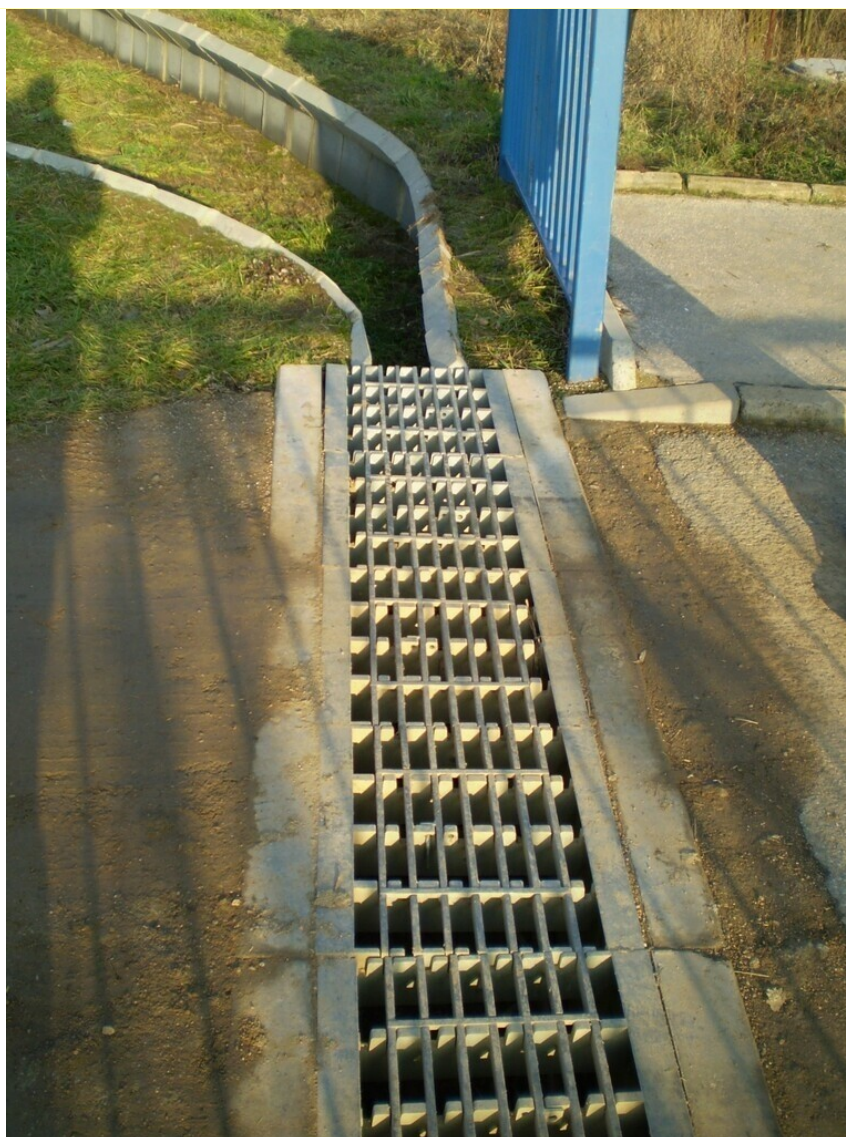


Ukončovací žlab SR 400 G

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



5.2.3 Podchod pro obojživelníky vybudovaný 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. Živočichové, kteří doputují k cestě přímo po sjezdu, se dostanou na nebezpečnou komunikaci. V tomto místě u rybníku Nohavice je ale toto procento zanedbatelné.

Řešení sjezdu na polní cestu pomocí tubosideru



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. Snahou bylo, vést TB nebo instalovat přechody a podchody na co nejméně parcelách. I přes tuto snahu je v lokalitě Sekerkovy Loučky dotčeno hodně pozemků. V této fázi přípravy nebyli dotčení majitelé kontaktováni a nebyl s nimi záměr projednáván. Tak by bylo učiněno až ve fázi přípravy projektu.

6.1 Rybník Nohavice

Přehled o pozemcích na rybníku Nohavice

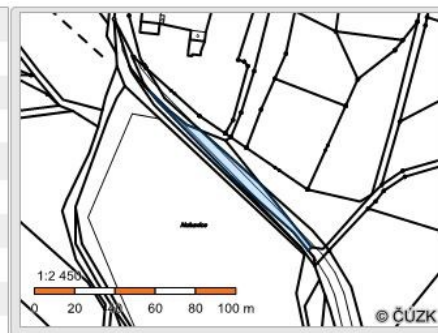


Situace v místě přechodu pro obojživelníky je pozemkově velmi komplikovaná



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	923/12
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	1174
Výměra [m ²]:	461
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, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Rybářství Chlumec nad Cidlinou, a.s., Boženy Němcové 711, Chlumec nad Cidlinou IV, 50351 Chlumec nad Cidlinou	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

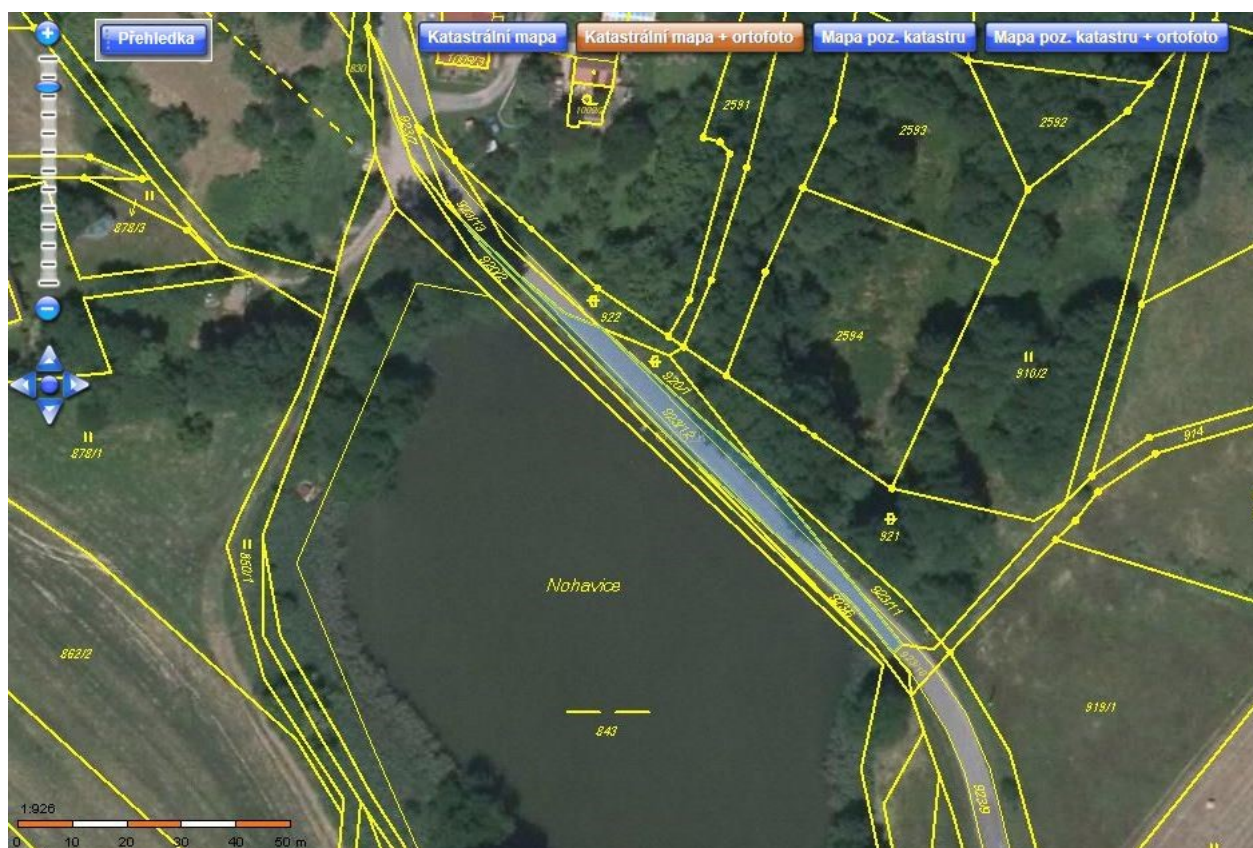
Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

+ Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

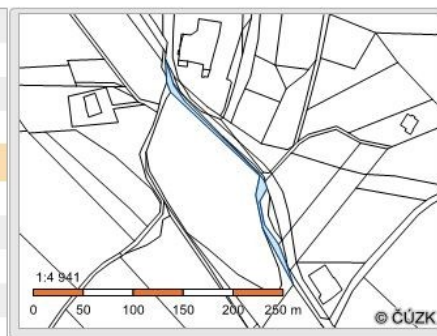
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 21:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1010
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	937
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, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Mírová pod Kozákovem, Chutnovka 36, 51101 Mírová pod Kozákovem	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

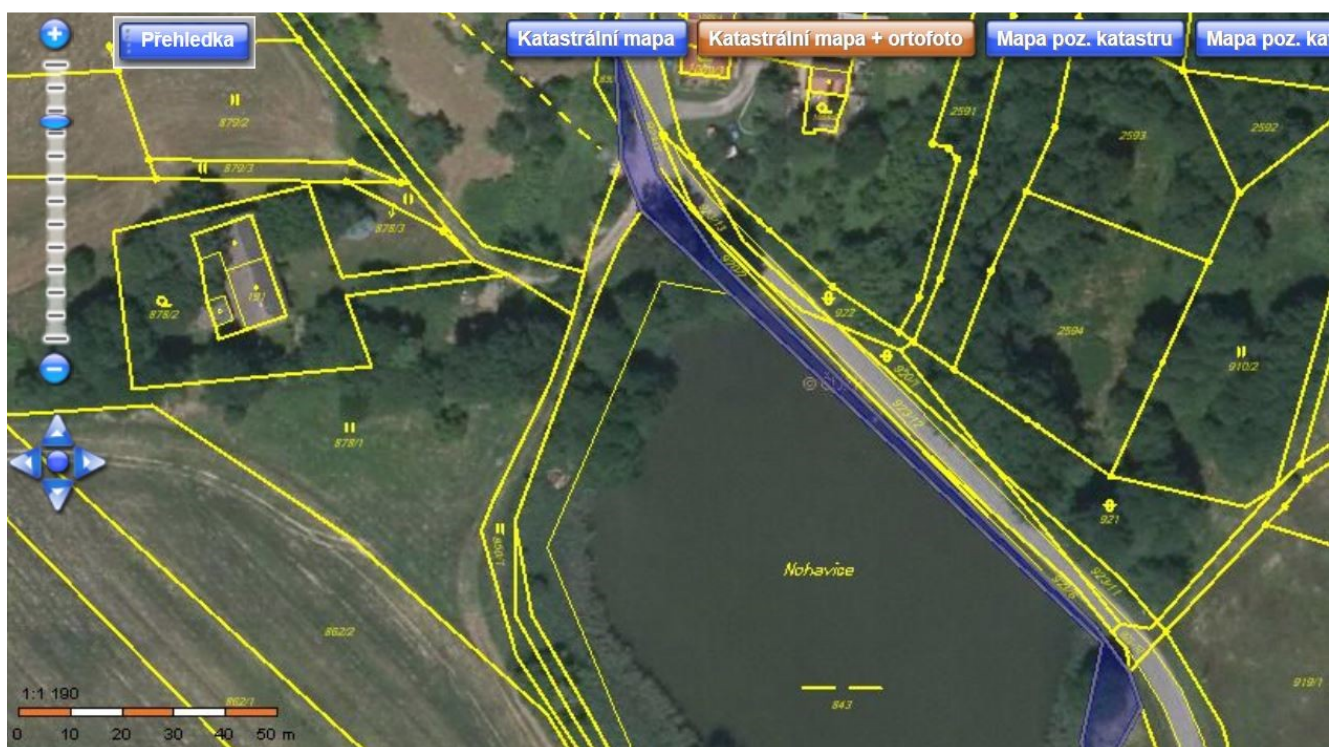
Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

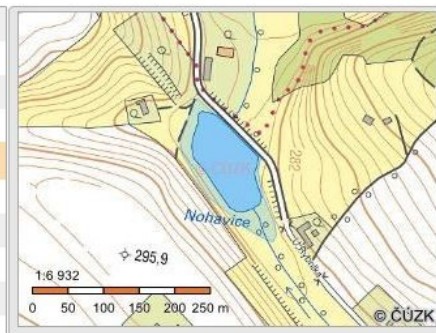
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	843
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkov Loučky [695670]
Číslo LV:	1174
Výměra [m ²]:	13154
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	rybník
Druh pozemku:	vodní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Rybářství Chlumec nad Cidlinou, a.s., Boženy Němcové 711, Chlumec nad Cidlinou IV, 50351 Chlumec nad Cidlinou	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

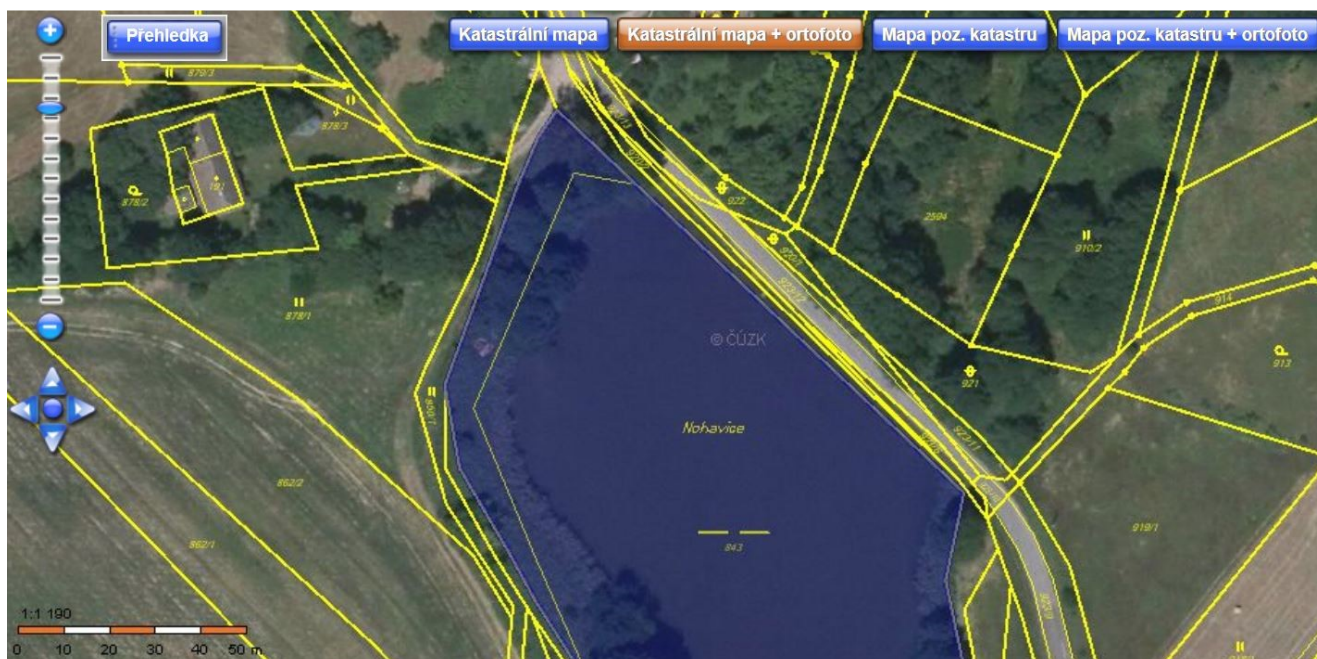
Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

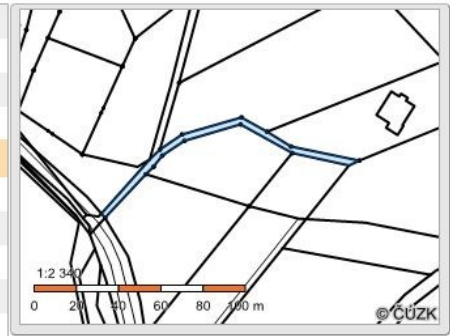
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	914
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	1370
Výměra [m ²]:	421
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, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Drahoňovský Josef, Vrchlického 1204, 51101 Turnov	1/8
Drahoňovský Václav, Chloumek 20, 51101 Mírová pod Kozákovem	1/4
Havlíčková Hana, Veverkova 1411/6, Holešovice, 17000 Praha 7	1/8
Pecoldová Jiřina, U Rybníka 65, Sekerkovy Loučky, 51101 Mírová pod Kozákovem	1/8
Řehořová Jiřina Mgr., Podlesí 457/19, Mšeno nad Nisou, 46604 Jablonec nad Nisou	1/32
Vlíd Libor Ing., Zborovská 2135, 51101 Turnov	1/32
Vlídová Jiřina, U Rybníka 52, Sekerkovy Loučky, 51101 Mírová pod Kozákovem	1/16
Vrabec Zdeněk, Granátová 1900, 51101 Turnov	1/4

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

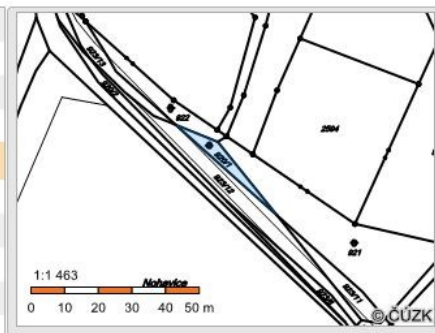
Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	920/1
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	1174
Výměra [m ²]:	92
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	neplodná půda
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Rybářství Chlumec nad Cidlinou, a.s., Boženy Němcové 711, Chlumec nad Cidlinou IV, 50351 Chlumec nad Cidlinou	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

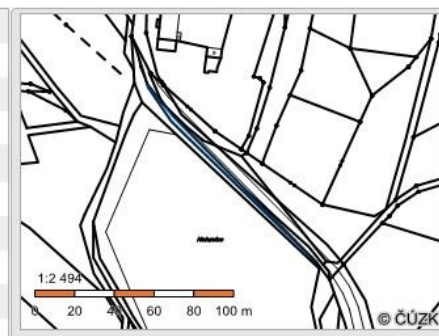
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	920/2
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	1174
Výměra [m ²]:	166
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	neplošná půda
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Rybářství Chlumec nad Cidlinou, a.s., Boženy Němcové 711, Chlumec nad Cidlinou IV, 50351 Chlumec nad Cidlinou	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

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 Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	921
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	727
Výměra [m ²]:	961
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	nepločná půda
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Drahoňovský Václav, Chloumek 20, 51101 Mírová pod Kozákovem	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

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 Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#).

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	922
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	194
Výměra [m ²]:	219
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	neplošná půda
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Krejčová Oldřiška, Chloumek 3, 51101 Mírová pod Kozákovem	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

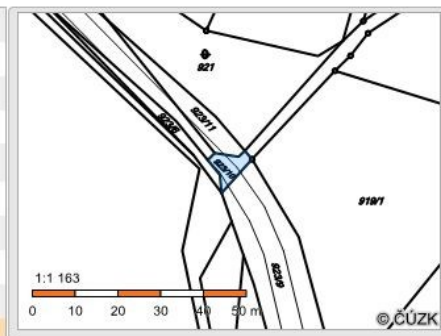
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	923/10
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	161
Výměra [m ²]:	46
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, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Drahoňovský Josef, Vrchlického 1204, 51101 Turnov	1/8
Drahoňovský Václav, Chloumek 20, 51101 Mírová pod Kozákovem	1/4
Havíčková Hana, Veverkova 1411/6, Holešovice, 17000 Praha 7	1/8
Pecoldová Jiřina, U Rybníka 65, Sekerkovy Loučky, 51101 Mírová pod Kozákovem	1/8
Řehořová Jiřina Mgr., Podlesí 457/19, Mšeno nad Nisou, 46604 Jablonec nad Nisou	1/32
Víld Libor Ing., Zborovská 2135, 51101 Turnov	1/32
Víldová Jiřina, U Rybníka 52, Sekerkovy Loučky, 51101 Mírová pod Kozákovem	1/16
Vrabcová Věra, Bělá 25, 51101 Mírová pod Kozákovem	1/4

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

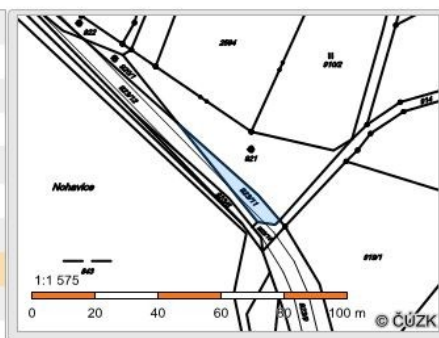
Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	923/11
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	727
Výměra [m ²]:	145
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
Drahoňovský Václav, Chloumek 20, 51101 Mírová pod Kozákovem	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

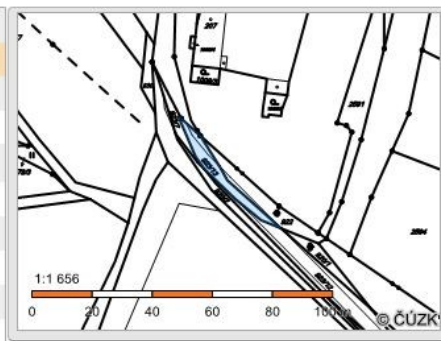
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	923/13
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	194
Výměra [m ²]:	150
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, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Krejčová Oldřiška, Chloumek 3, 51101 Mírová pod Kozákovem	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

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 Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	923/6
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	94
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, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Mírová pod Kozákovem, Chutnovka 36, 51101 Mírová pod Kozákovem	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

+ Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

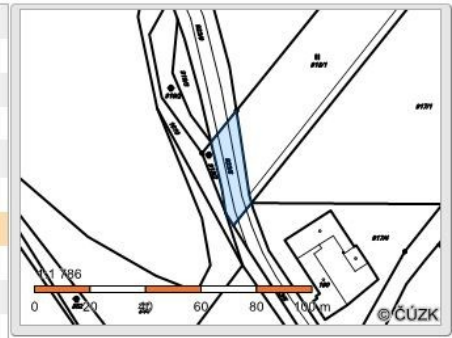
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	923/8
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	265
Výměra [m ²]:	327
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, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Liberecký kraj, U Jezu 642/2a, Liberec IV-Perštýn, 46001 Liberec	
Správa nemovitostí ve vlastnictví kraje	Podíl
Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace, České mládeže 632/32, Liberec VI-Rochlice, 46006 Liberec	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

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 Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#).

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	923/9
Obec:	Mirová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	265
Výměra [m ²]:	741
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Liberecký kraj, U Jezu 642/2a, Liberec IV-Perštýn, 46001 Liberec	
Správa nemovitostí ve vlastnictví kraje	Podíl
Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace, České mládeže 632/32, Liberec VI-Rochlice, 46006 Liberec	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

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 Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



6.2 Rybník Cihlák

Přehled o pozemcích na rybníku Cihlák

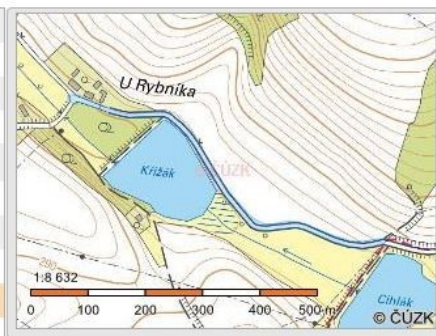


Přehled o pozemcích v křižovatce, kde budou vybudovány tři přechody pro obojživelníky



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1000
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	265
Výměra [m ²]:	6673
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, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Liberecký kraj, U Jezu 642/2a, Liberec IV-Perštýn, 46001 Liberec	
Správa nemovitostí ve vlastnictví kraje	Podíl
Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace, České mládeže 632/32, Liberec VI-Rochlice, 46006 Liberec	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

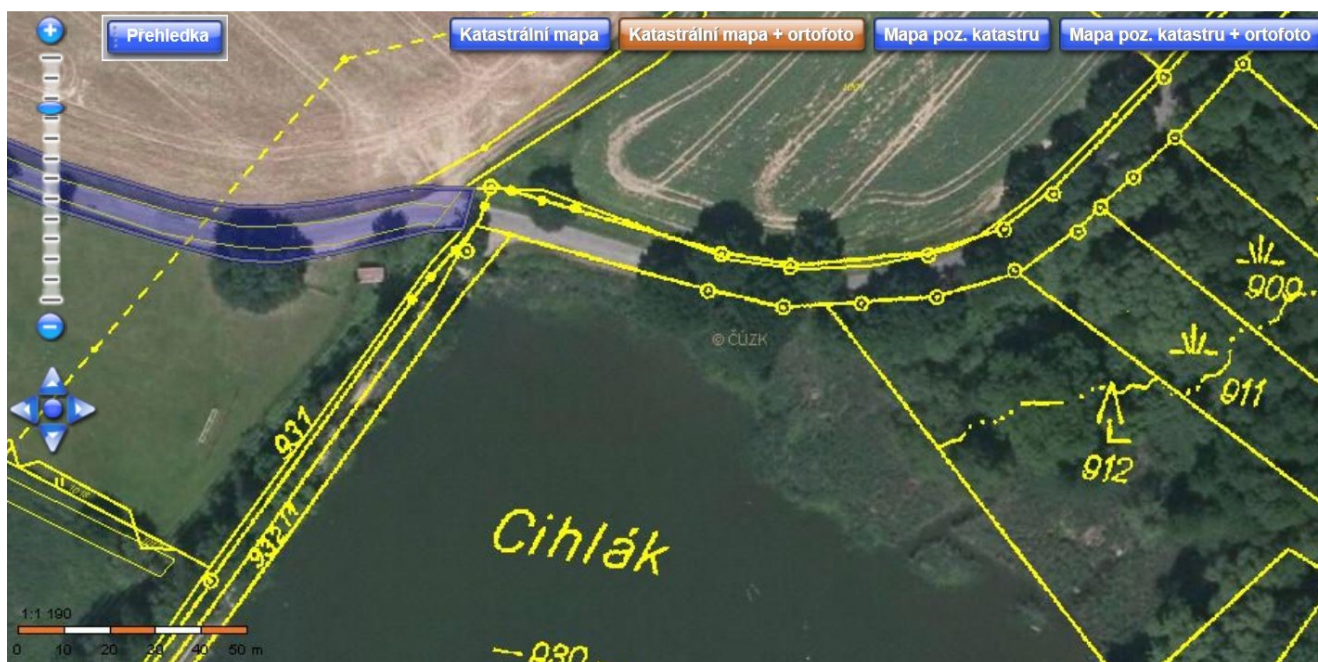
Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu
<input checked="" type="checkbox"/> Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

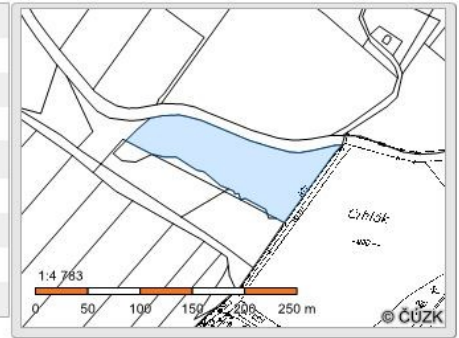
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1011
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	8796
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	trvalý travní porost



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Mírová pod Kozákovem, Chutnovka 36, 51101 Mírová pod Kozákovem	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
zemědělský půdní fond
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

BPEJ	Výměra
55800	8796

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

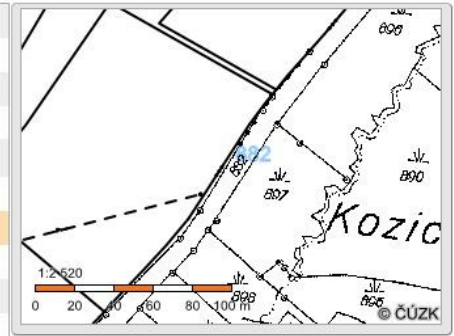
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	882
Obec:	Karlovice [5772191]
Katastrální území:	Karlovice [663328]
Číslo LV:	783
Výměra [m ²]:	5420
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	GUJST2880,V.S.X-08-16
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	silnice
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Liberecký kraj, U Jezu 642/2a, Liberec IV-Perštýn, 46001 Liberec	
Správa nemovitostí ve vlastnictví kraje	Podíl
Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace, České mládeže 632/32, Liberec VI-Rochlice, 46006 Liberec	

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

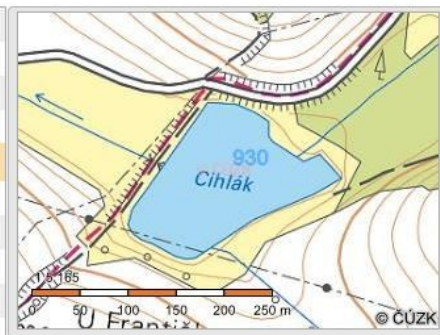
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	930
Obec:	Karlovice [577219]
Katastrální území:	Karlovice [663328]
Číslo LV:	1014
Výměra [m ²]:	25858
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	GUST2880,V.S.X-08-16
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	rybník
Druh pozemku:	vodní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Rybářství Chlumec nad Cidlinou, a.s., Boženy Němcové 711, Chlumec nad Cidlinou IV, 50351 Chlumec nad Cidlinou	

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

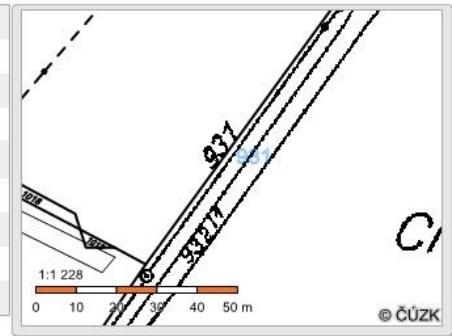
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	931
Obec:	Karlovice [577219]
Katastrální území:	Karlovice [663328]
Číslo LV:	10002
Výměra [m ²]:	533
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	GUST2880,V.S.X-08-16
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	trvalý travní porost



Sousední parcely

Vlastníci, jiná oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Česká republika,	
Příslušnost hospodařit s majetkem státu	Podíl
Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
zemědělský půdní fond

Seznam BPEJ

BPEJ	Výměra
55800	533

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 Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semilý](#)

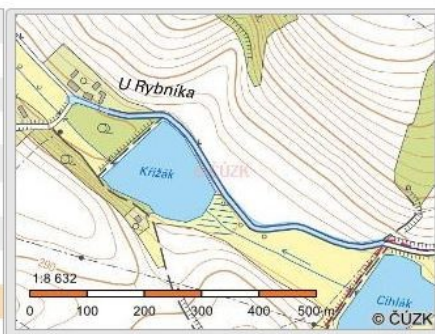
Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



6.3 Rybník Křížák

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1000
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	265
Výměra [m ²]:	6673
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, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Liberecký kraj, U Jezu 642/2a, Liberec IV-Perštýn, 46001 Liberec	
Správa nemovitostí ve vlastnictví kraje	Podíl
Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace, České mládeže 632/32, Liberec VI-Rochlice, 46006 Liberec	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

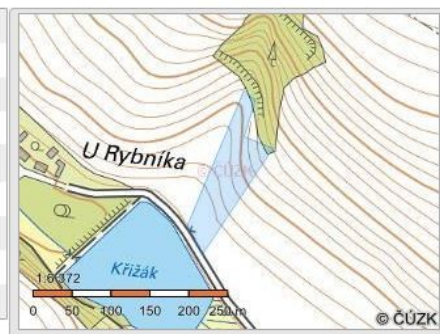
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	995
Obec:	Mírová pod Kozákovem [577316]
Katastrální území:	Sekerkovy Loučky [695670]
Číslo LV:	1239
Výměra [m ²]:	8329
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	trvalý travní porost



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Linhart Ivan, Sekerkovy Loučky 2, 51101 Mírová pod Kozákovem	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
zemědělský půdní fond
rozsáhlé chráněné území

Seznam BPEJ

BPEJ	Výměra
50840	3068
51110	4702
56811	559

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

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 Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.05.2017 23:00:00.



7. Závěr

Předložený návrh na trvalou ochranu migrace obojživelníků 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. S výjimkou rybníku Křížák, kde bude ochráněna jen jarní migrace obojživelníků. 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, které navíc ochrání jen jarní tah a je u nich 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., Šíkula 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.
- Šťastný J., (2016): Jarní transfer obojživelníků na lokalitě Sekerkovy Loučky. Základní organizace Českého svazu ochránců přírody „Bukovina“, 8 s.
- 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://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.