

Analýza prostredia mokrade a priestorov na ktorých budú vybudované sady v Zborove nad Bystricou

1. Prírodné pomery lokality – mokraď

1.1 Stručný opis lokality

Riešená lokalita (mokraď v lome) sa nachádza sčasti v katastrálnom území obce Klubina a sčasti v katastrálnom území obce Zborov nad Bystricou. Pre účely tohto projektu bude ďalej v texte riešená časť územia, spadajúca do k. ú. obce Zborov nad Bystricou. Pieskovcový lom bol v minulosti otvorený a využívaný predovšetkým pri výstavbe vodnej nádrže v Novej Bystrici, ktorá svojim rozsahom patrí k najväčšej vodnej stavbe v regióne. Pieskovec z lomu bol tiež využitý pri realizácii rôznych kamenných stavieb, napr. Rínok sv. Michala Archanjela v Starej Bystrici. V súčasnosti je lom uzavretý a neaktívny, avšak zvyšný kameň z neho využívajú miestni občania i naďalej a to pri realizácii záhradných úprav a budovaní skaliek. Ťažbou kameňa vznikli v minulosti na plošne najväčšej terase lomu terénne depresie, z ktorých niektoré v súčasnosti predstavujú jednu z významných lokalít druhovej diverzity na Kysuciach.



Obr. 1 Lom v k. ú. obcí Zborov nad Bystricou a Klubina

Poloha riešenej lokality (GPS): 49.364346 N, 18.896755 E

Parcelné číslo podľa katastra nehnuteľností: CKN 4001/1

Nadmorská výška: 480 m n. m.

Orientácia terénu: juhozápadná

1.2 Charakteristika prírodných podmienok

Riešená lokalita je špecifická prírodnými podmienkami, ktoré sú ovplyvnené samotnou ťažbou horniny. Bola odstránená vegetácia, tiež pôvodná vrstva kambizemí (hnedých lesných pôd) a ťažobný svah bol odkrytý, až po materskú horninu flyšového pásma – pieskovec.

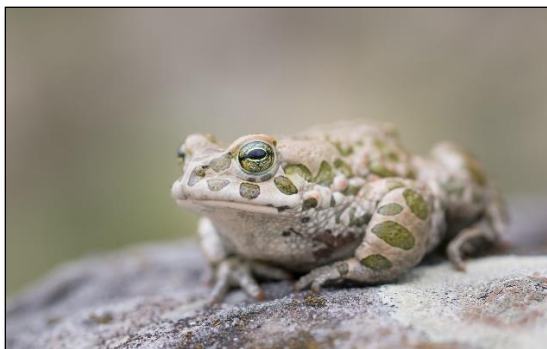
Odstránením vegetácie a pôdy po materskú horninu, sa zmenili aj mikroklimatické pomery lokality. Skalný reliéf exponovaný na slnečnú stranu pôsobí ako akumulátor tepelnej energie, ktorá mení mikroklimatické faktory v rámci teplotného gradientu prostredia smerom k suchšiemu a teplejšiemu prostrediu (lokálna anomália, ktorá má za dôsledok napr. výskyt lesostepného druhu obojživelníka – ropucha zelená). Uvedený druh sa na Kysuciach vyskytuje len v dvoch mokradiach, čo znamená, že ide o regionálne vzácny druh.

Pieskovcový lom bol otvorený v roku 1983. Po uzatvorení lomu v roku 1989 sa na tomto mieste k slovu dostala opäť príroda. Pôsobením viacerých faktorov prostredia došlo časom k znovuosídľovaniu ťažobného priestoru a jeho okolia flórou a faunou (tzv. sekundárna sukcesia). Juhozápadne orientovaná expozícia lomu, prítomnosť prameniska vody, terénne depresie a samotná odhalená skalnatá stena flyšového podložia vytvorili základ budúceho života v lome. Ako prvé územie lomu obsadili pionierske druhy rastlín. Ide o nenáročné rastliny s potenciálom „zahojiť rany“ po činnosti človeka, alebo po narušení prírodného charakteru (disturbanciách). Z drevín sú to hlavne breza previsnutá (*Betula pendula*), topol osikový (*Populus tremula*), vrbka rakytová (*Salix caprea*) a vrbka purpurová (*Salix purpurea*). Z ihličnatých drevín sa v lome vyskytujú smrek obyčajný (*Picea abies*) a borovica lesná (*Pinus sylvestris*). V terénnych depresiách, ktoré sú napájané povrchovou vodou pritekajúcou do lomu, ale i zrážkami, sa tvoria miestami slatinné biotopy, ktoré sú charakteristické prítomnosťou chránených druhov rastlín, napr. z čeľade vstavačovité.



Obr. 2 Sekundárna sukcesia druhov v lome (postupné zarastanie vegetáciou)

Teplo, voda a reliéf lomu umožnili kombináciu ideálnych podmienok pre život a reprodukciu niektorých druhov obojživelníkov, plazov, vodných a teplomilných bezstavovcov. Obojživelníky a plazy nie sú pre človeka len užitočnými živočíchmi. Sú hlavne neodmysliteľnou súčasťou fungujúcich potravných reťazcov v prírode a jedinečnej mozaiky života a vzťahov na zemi. Keď porovnáme zistené informácie z ostatného územia Kysúc, tak vieme, že biodiverzita obojživelníkov a plazov v tomto lome je jedna z najbohatších. V prírode je to tak, že veľa vzácných a chránených druhov rastlín a živočíchov preferuje územia, kde človek nehospodári (územia bez činnosti človeka) a zároveň, mnoho druhov je doslova odkázaných na činnosť človeka napr. lúčne a pasienkové rastliny, hmyz, ale aj niektoré druhy obojživelníkov. Osobitnú kategóriu tvoria opustené ťažobné priestory a lomy, kde v rámci sekundárnej sukcesie prebieha často zaujímavý proces vývoja rastlinných a živočíšnych spoločenstiev práve tak, ako v tomto prípade.



Obr. 3 ropucha zelená



Obr. 4 ropucha bradavičnatá

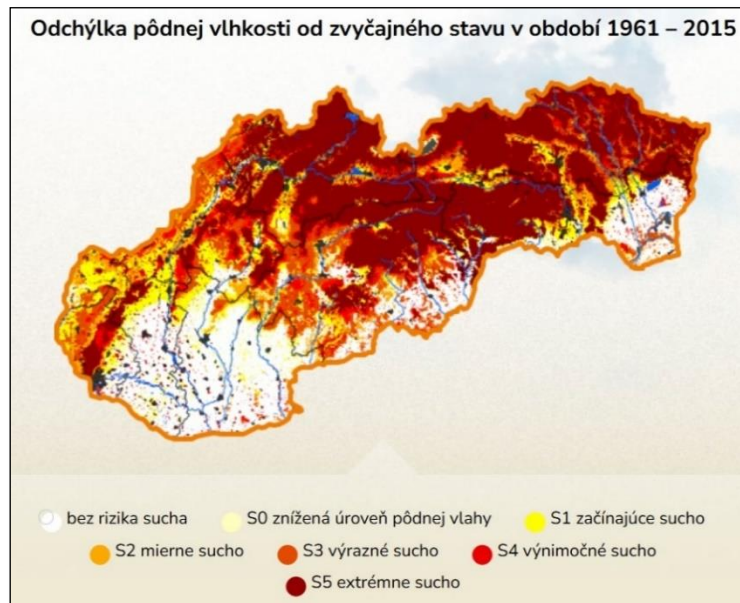
1.3 Vodné pomery

Pre optimálne podmienky života a pre priaznivý stav druhov viazaných na mokraď v lome, je optimálny vodný režim. Pre uzavretý reprodukčný cyklus obojživelníkov je zásadné, aby sústava mlák, ktorú tvorí danú mokraď, bola dotovaná vodou celoročne. Prítomnosť vody v mokradi je nevyhnutná na to, aby sa z nakladených vajíčok obojživelníkov stihli vyvinúť larvy a z nich juvenilné (mladé jedince) žijúce terestrickým, (suchozemským) spôsobom života.

Z pohľadu optimálneho hydrologického režimu, pôsobia na mokraď dva hlavné negatívne faktory, z čoho jeden je priamo ovplyvniteľný, druhý žiaľ nie. Ovplyvniteľným faktorom je zazemňovanie, kde pri zanášaní mokrade rozkladajúcimi sa zvyškami vodných makrofytov a bahnom je možné, vhodným manažmentom redukovať usadeniny a tým optimalizovať výšku vodného stĺpca (bagrovanie sedimentu). Faktor neovplyvniteľný je globálna zmena klímy a s ňou spojené suchá s nedostatkom zrážok a vysychaním vodných zdrojov. Globálnu zmenu klímy v posledných rokoch intenzívne pozorujeme aj v kysuckom regióne.

Vodné zdroje, ktoré sú charakteristické pre dotovanie mokrade v lome sú zrážky (dážď, topenie snehu) a podsvahové pramenisko. Všetky spomenuté zdroje vykazujú medziročne

nerovnomernosti tak v intenzite ako aj v rozložení. Aj z tohto dôvodu je dôležité, priebežne kontrolovať a redukovať v mokradi množstvo sedimentu – udržiavanie výšky vodného stĺpca pre zachovanie vhodných reprodukčných podmienok obojživelníkov.



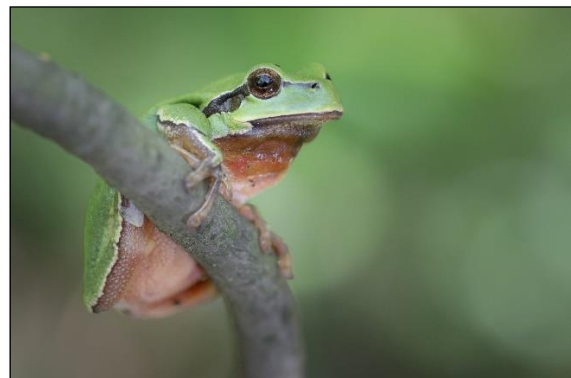
Obr. 5 Intenzita sucha k 08.09.2024

1.4 Biodiverzita druhov – úzky výber

Lom so svojím spektrom životných podmienok využíva množstvo živočíšnych a rastlinných druhov. Obojživelníky predstavujú celosvetovo jednu z najohrozenejších tried živočíchov a je to predovšetkým z toho dôvodu, že vo veľkom rozsahu zanikajú habitaty, vhodné pre ich reprodukciu. V lome vyskytujú nasledovné druhy: skokan hnedý (*Rana temporaria*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlok hrebenatý (*Triturus cristatus*) a salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*).



Obr. 6 mlok hrebenatý



Obr. 7 rosnička zelená

Plazy sú zastúpené druhmi ako: užovka obojková (*Natrix natrix*), užovka hladká (*Coronela austriaca*), vretenica severná *Vipera berus*, slepúch východný *Anguis colchica*, jašterica živorodá *Zootoca vivipara* a jašterica krátkohlavá *Lacerta agilis*. Z najvzácnejších druhov vtáctva boli v lome pozorované tieto druhy: orol skalný *Aquila chrysaetos*, výr skalný *Bubo bubo*, sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*) a bocian čierny (*Ciconia nigra*). Keďže sa lom nachádza vo významnom migračnom biokoridore regionálneho významu, boli v lome i v jeho okolí zaznamenané všetky tri veľké šelmy: rys, vlk a medveď.



Obr. 8 užovka obojková



Obr. 9 slepúch východný

V terénnych depresiách, ktoré sú napájané povrchovou vodou sa tvoria miestami slatinné biotopy, ktoré sú charakteristické prítomnosťou chránených druhov z čeľade vstavačovité: päťprstnica hustokvetá (*Gymnadenia densiflora*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*), z ostríc sú zastúpené ostrica žltá (*Carex flava* agg.) a ostrica sivá (*Carex flacca*). Medzi ďalšie druhy, ktorým vyhovuje aj suchšie prostredie patrí vstavač mužský poznačený (*Orchis mascula* subsp. *signifera*), ktorý sa tu vyskytuje v hojnom počte. Čeľaď vstavačovité zahŕňa vzácne druhy rastlín, ktoré žijú v symbióze s hubami – mykoríze, čo znamená, že v prostredí v ktorom sa huby nenachádzajú, rastliny nedokážu prežiť. K ďalším vzácnejším druhom patrí napr. bahnička močiarna (*Eleocharis palustris*), barička močiarna (*Triglochin palustre*) a páperník širokolistý (*Eriophorum latifolium*).



Obr. 10 (zľava) kruštík močiarny, vstavač mužský poznačený, päťprstnica hustokvetá

2. Prírodné pomery lokalít

2.1 Stručný opis lokalít

Obe plochy, na ktorých je navrhnutá výsadba ovocných drevín (sad) sa nachádzajú v intraviláne obce Zborov nad Kysucou a sú viazané na poloprírodné, človekom pozmenené urbanizované prostredie (urbánny ekosystém). V tomto prostredí sú významne pozmenené a ovplyvnené ekologické vzťahy medzi organizmami na úkor druhov, ktoré sú špecializované (stenoekné) a naopak, toto prostredie predstavuje vhodné podmienky, pre mnohé nenáročné (euryekné) druhy živočíchov.



Obr. 11 sad pri rieke Bystrica

Poloha sadu (GPS): 49.377808N, 18.887543E

Parcelné číslo podľa katastra nehnuteľností: CKN 15/1

Nadmorská výška: 420 m n. m.

Plánovaná výsadba ovocných drevín: jablň 32 ks, slivka 7 ks (kysucké odrody)

Zoologické spoločenstvá sídiel (urbánne zocenózy) sú častokrát, oproti prírodnému prostrediu bohatšie napr. na niektoré druhy vtáctva, drobných zemných cicavcov či bezstavovcov. Tieto druhy však potrebujú v zastavanom území zastúpenie úkrytov potravné ponuky a pod. Preto je z pohľadu zachovania biodiverzity v obciach dôležité zachovať diverzitu habitatov. Prostredia, ktoré ponúka tzv. zdroje (spomínané úkryty, hniezdne možnosti, potravné zdroje). Výsadba ovocných drevín, či sadov významne prospieva k zachovaniu biodiverzity tak opeľovačov zo skupiny divožijúceho hmyzu, ako aj napr. vtáctva. Okrem iného, vegetácia drevín má významne pozitívny vplyv na mikroklimatické faktory v zastavanom území (rovnomernejšie teplotné amplitúdy).

2.2 Prírodná charakteristika prostredia oboch sadov

Z hľadiska makroklimatickej klasifikácie patria obe riešené lokality do klimatickej oblasti mierne teplej (počet letných dní do 50, maximálna teplota vzduchu 25 °C, priemerná teplota vzduchu v júli nad 16 °C), podoblasti vlhkej (Iz = 60 až 120), okrsku M7 – mierne teplého, veľmi vlhkého, vrchovinového, s teplotou vzduchu v júli ≥ 16 °C, Iz ≥ 120 , prevažne nad 500 m.

Z hľadiska klimaticko-geografických typov patrí riešené územie do typu krajiny s horskou klímou s malou inverziou teplôt, vlhkou až veľmi vlhkou, subtypu chladného so sumou teplôt 10 °C a viac 1 200 – 1 600, teplotou v januári –5 až –6,5 °C, teplotou v júli 13,5 až 16 °C, amplitúdou 19,5 až 21 °C, ročnými zrážkami 800 – 1 100 mm.

Podľa dlhodobých sledovaní sa priemerný ročný úhrn zrážok pohybuje v rozmedzí 776 až 915 mm. Priemerný ročný počet dní so zrážkami 1 mm a viac, dôležitý hlavne v období s výskytom teplôt 0 °C je v rozmedzí 120,6 až 137,2 dňa, pričom v zimných mesiacoch je to v rozsahu 55,6 až 57,3 dňa.



Obr. 12 sad pri dome

Poloha sadu (GPS): 49.381972N, 18.881300E

Parcelné číslo podľa katastra nehnuteľností: CKN 256/1

Nadmorská výška: 420 m n. m.

Plánovaná výsadba ovocných drevín: jablň 14 ks, slivka 7 ks (kysucké odrody)

V zmysle inžinierskogeologickej rajonizácie sa v hodnotenom území uplatňuje typ rajónu flyšoidných hornín, kde prevládajúcim typom hornín v hĺbke do 5 m sú prevažne skalné horniny (vlastné riešené územie). Niva rieky Bystrica je zaradená do typu rajónu údolných riečnych náplavov, kde prevládajúcim typom hornín v hĺbke do 5 m sú prevažne štrkovité zeminy, na pravom brehu na nivu Bystrice nadväzuje úzky pás typu rajónu deluviálnych sedimentov, kde prevládajúcim typom hornín v hĺbke do 5 m sú prevažne jemnozrnné zeminy.

Katastrálne územie obce Zborov nad Bystricou z hydrologického hľadiska spadá do povodia rieky Kysuca, číslo hydrologického poradia 4-21-06. Hlavným tokom v území je rieka Bystrica č. hydr. poradia 4-21-06-091, 4-21-06-092 a 4-21-06-094. Katastrálnym územím obce preteká v úseku cca rkm 3,113 – rkm 7,60, pričom v úseku rkm 6,93 – rkm 7,6 tvorí hranicu katastrálneho územia obce.

2.3 Pôdne pomery (vhodnosť pre sady ovocných drevín)

Pre vlastné hodnotenie pôdnych pomerov obce, je typickým pôdnym typom kambizem (hnedé lesné pôdy). Kambizeme sú stredne až málo úrodné pôdy. V nižších polohách nad sýtokmi pravostraných prítokov recipientu Bystrica sa nachádza pás kambizemí pseudoglejových nasýtených, na ktorý v smere do vyšších polôh nadväzujú plošne najrozsiahlšie kambizeme modálne, kyslé. V nive Bystrice sa nachádzajú fluvizeme, zastúpené sú fluvizemami glejovými. Ďalej sa v riešenom území vyskytujú antropické pôdy - pôdy s výskytom povrchového antropického horizontu, čiastočne alebo úplne pozmenené, prípadne vytvorené činnosťou človeka. Patria sem dva hlavné typy pôd:

- kultizem - pôdny typ na prirodzených substrátoch, ale činnosťou človeka s úplne pozmenenými vlastnosťami (prevažne kultiváciou počas poľnohospodárskeho využívania). Patria sem prevažne pôdy záhrad a ovocných sádov.
- antrozem - človekom vytvorená umelá pôda na nepôvodných substrátoch - navážky v sídlach a na rekultivovaných plochách, územia technických areálov, obytnej zástavby, komunikácií a pod.

Na oboch lokalitách určených na výsadbu sádov (sad pri rieke a sad pri dome) ide z pedologického hľadiska o pôdy antropické, miestami skeletnaté. Takéto pôdy bývajú zvyčajne ochudobnené o živiny z dôvodu zmien v horizontálnom profile pôdy. Z tohto dôvodu bude potrebné pri samotnej výsadbe ovocných drevín prihliadať na túto okolnosť. Ako odporúčenie pre lepšie zakorenenie drevín, bude vhodné pôdu, ktorou budú koreňové baly zasypané dopredu preosiať a prihnojiť kompostom, resp. použiť pri sadení a zasypávaní koreňových balov / koreňov záhradný substrát.

2.4 Poznámkový aparát & zdrojový fond

ČÍŽKOVÁ, H. VLASÁKOVÁ, L, KVĚT, J. (EDS). 2017. Mokřady. Ekologie, ochrana a udržitelné využívání.

DRENGUBIAK P. 2015. Lokality výskytu mloka hrebenatého (*Triturus cristatus*) v územnej pôsobnosti Správy CHKO Kysuce – východná časť územia.

DRENGUBIAK, P. & VÁCLAVOVÁ, Z. 2017. Lokality výskytu rosničky zelenej (*Hyla arborea* Linnaeus, 1758) v územnej pôsobnosti Správy CHKO Kysuce – východná časť územia.

HRIČOVSKÝ, I., HARNIČÁROVÁ, L., HORÁK, B. 2016. Ovocná záhrada. Práce podľa mesiacov.

INTERSUCHO. Odchýlka pôdnej vlhkosti od zvyčajného stavu v období 1961 – 2015. Web: Citované dňa 15.01.2025. <https://www.intersucho.sk/sk/?mapcountry=sk&from=2024-07-01&to=2024-09-30¤t=2024-09-08>

KOBZA, J. 2013. Pedológia (vo svete novších poznatkov). Belianum.

KONČEK, M., ŠEBEK, O. A KOL., 1972. Klimatické a fenologické pomery Stredoslovenského kraja.

MATULA, M., A KOL., 1989. Atlas inžinierskogeologických máp SSR. Slovenská kartografia.

MAZÚR, E. A KOL., 1980. Atlas SSR, vyd. SAV Bratislava a SÚG.

MIKO, L. 2019. Život v půdě. Příručka pro začínající půdní biology.

STANOVÁ, V. & VALACHOVIČ, M., (EDS.). 2002. Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava

ŠAMAJ, Š. 1990. Klimatické pomery Slovenska, vybrané charakteristiky, mapová časť, Zborník prác SHMÚ, zv. 33/II, Alfa, Bratislava

ZWACH, I. 2009. Obojživelníci a plazy České republiky. Grada. Praha.

Spracoval:

Občianske združenie Pre Prírodu

Mierové námestie 29

911 01 Trenčín

IČO: 34054413

DIČ:2021405166

