Príloha č.5

Monitoring vtáctva v okolí lokality vodnej ťažby štrkopieskov na ložisku Veľký Grob – Čadíky (Správa z ornitologických výskumov)



SPRACOVATEĽ
Mgr. Ján Dobšovič
ornitológ - environmentalista

Posudky s.r.o.
Jozefská 2987/17
811 06 Bratislava

tel.: +421903 162 240
e-mail: info@posudky.sk
web: www.posudky.sk

28.3.2024

1. ÚVOD

Záujmová lokalita, ložisko štrkopieskov Veľký Grob – Čadíky, je súčasťou Chráneného vtáčieho územia Úľanská mokraď (ďalej CHVÚ), z tohto dôvodu sa posudzuje prípadný vplyv danej činnosti na kritériové druhy európskeho významu v predmetnom CHVÚ a ďalšie významné druhy, ktoré sú predmetom ochrany v CHVÚ. Správa predkladá výsledky dvoch ornitologických prieskumov, pričom prvý realizovala Mgr. Miriam Vlachovičová, PhD. a druhý realizoval MVDr. Richard Kvetko. Súhrnné výsledky z oboch prieskumov zhotovil Mgr. Ján Dobšovič. V roku 2020 realizovala Mgr. Miriam Vlachovičová, PhD. trištvrteročný ornitologický výskum a MVDr. Richard Kvetko realizoval prieskum od marca do novembra 2023 (celkovo 18 návštev). Na základe získaných dát je možné orientačné zhodnotenie priestorového využitia územia vtáctvom.

2. METODIKA

Metodika ornitologického výskumu

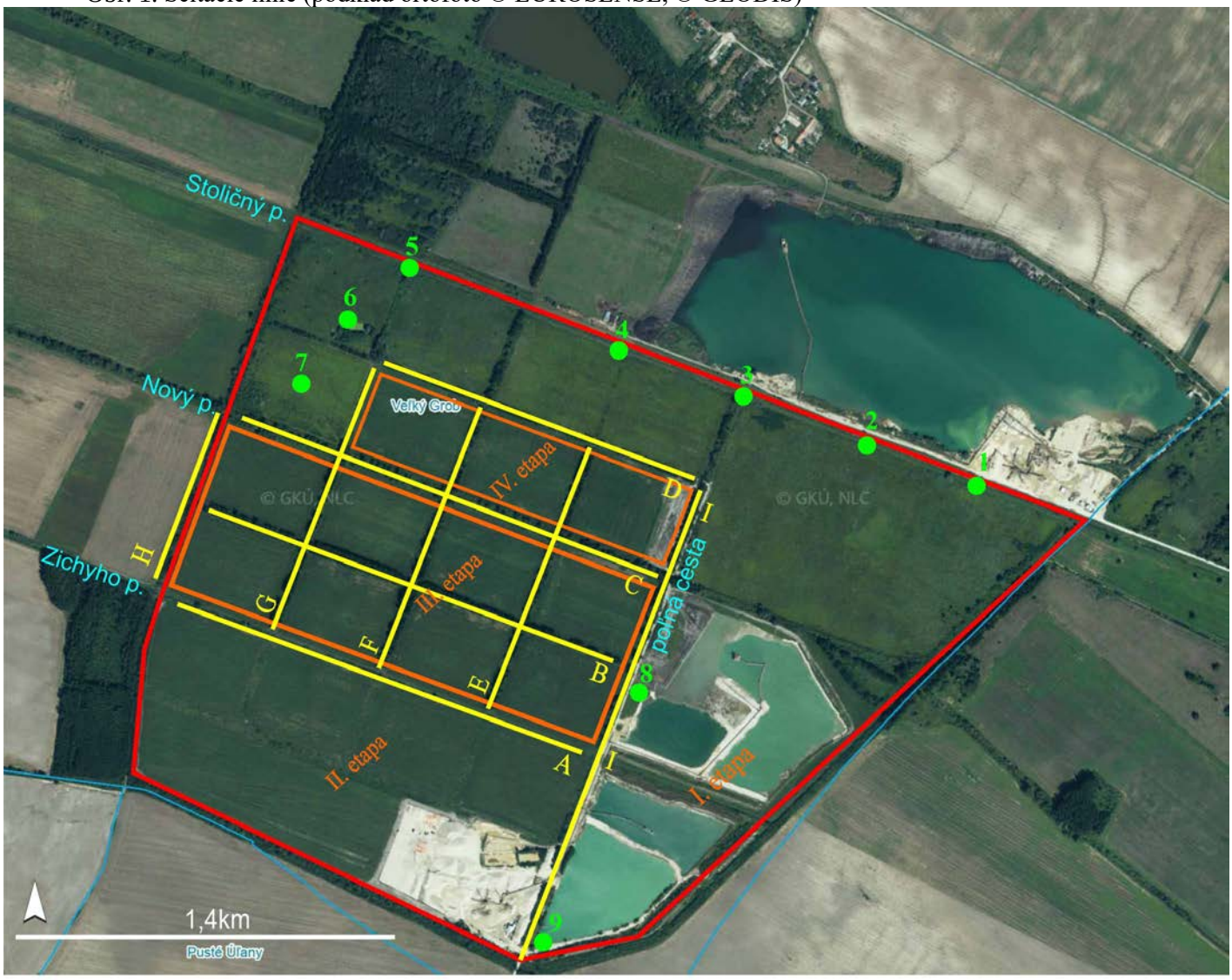
V roku 2020 bola použitá metodika ornitologického výskumu územia v súvislosti s ťažbou štrkopieskov na ložisku Veľký Grob - Čadíky, ktorá vychádzala zo štandardných metodík pre monitoring kvalitatívno - kvantitatívnej štruktúry spoločenstiev vtákov. Výskum sa uskutočnil v období od februára do septembra 2020. V záujmovom území boli vtáky sledované líniovou metódou v modifikácii vzorkovania vzdialeností, so zameraním na druhy, ktoré sú predmetom ochrany v CHVÚ Úľanská mokraď (Tab. 1., Obr. 1.). V širších vzťahoch bola použitá aj bodová metóda so vzorkovaním vzdialeností (Janda&Řepa, 1986, Bibby et al., 2000, Buckland et al., 1993, 2005). Pri všetkých druhoch je hodnotený charakter výskytu, ich ekosozologický status, frekvencia (frekvencia výskytu druhu zo všetkých návštev), denzita. Pri dravcoch bola použitá metóda priameho vyhľadávania hniezd a metóda mapovania hniezdnych teritórií, a to od jarného toku v termíne február/apríl do mája a počas starostlivosti o mláďatá od polovice apríla/mája do júla až polovice augusta (u kani popolavej a sokola kobcovitého V. – IX. mesiac). Pri druhu bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*) sa využíva metóda mapovania hniezdnych teritórií vo vhodnom biotope (SOS/BirdLife Slovensko 2013). Vtáčie druhy a ich počty boli zisťované vizuálne a akusticky. Na pozorovanie bol používaný binokulárny ďalekohľad Nikon Monarch 10x42 a monokulárny ďalekohľad Celestron Regal M2 (20 – 60x). Doplňujúce údaje o vtáčích druhoch boli zisťované aj podľa stôp o ich výskyte (perie, kadávery). Pozorovania sa spravidla uskutočňovali dvakrát mesačne, v hniezdnej sezóne v čase od východu slnka do 10.00 hod. Zaznamenáva sa druh, počet, pohlavie, priestorové umiestnenie (GPS súradnica), charakteristika výskytu, časové údaje, počasie, vzdialenosť od pozorovateľa, smer, výška letu prípadne významnejšie etologické prejavy. V hniezdnom období sa zaznamenávali hniezdne prejavy. Pri realizácii monitoringu sa zohľadňovali aktuálne poveternostné podmienky a iné faktory, ktoré by mohli ovplyvniť porovnateľnosť jednotlivých vzoriek. V teréne sa využíval software ArcPAD, údaje boli spracovávané v programe ArcGIS a R.

V roku 2023 realizoval výskum MVDr. Richard Kvetko, pričom sa realizovalo spolu 18 návštev. V záujmovom území boli vtáky sledované líniovou metódou v modifikácii vzorkovania vzdialeností, so zameraním na druhy, ktoré sú predmetom ochrany v CHVÚ Úľanská mokraď (Tab. 1., Obr. 1.). MVDr. Richard Kvetko zoskupil jednotlivé druhy vtákov do skupín podľa biotopov výskytu (vodné plochy, stromové a krovinové porasty, polia, lúky, úhory, stavby). Bol zohľadňovaný charakter výskytu, či sa jednalo o hniezdiace páry, zimujúce jedince, alebo migranti, či náhodne sa vyskytujúce druhy.

Tab. 1. Základná charakteristika sčítacích línií A - I na lokalite štrkovisko Veľký Grob – Čadíky**,** použitá v roku 2020

Línia	**Popis**	**Dĺžka úseku (m)**
A	Línia pozdĺž Zichyho potoka s vegetáciou vysokých ostríc, trstinovými spoločenstvami, miestami s líniovými porastmi drevín a krovín *(Populus alba, Ulmus laevis, Rosa canina, Sambucus nigra, Swida sanguinea* a i.).	1 155
B	Vetrolam mladších topoľov, čiastočne s krovinovým podrastom *(Rosa canina, Sambucus nigra*) a porastom trsti obyčajnej (*Phragmites australis*).	1 148
C	Línia pozdĺž menšieho vodného toku (Nový potok) s brehovými porastami, ktorého hladina sezónne kolíše. Biotopy: Ls1.2 dubovo-brestovo-jaseňových nížinných lužných lesov podzväz *Ulmenion*; Ls7.4 slatinné jelšové lesy zv. *Alnion glutinosae*.	1 148
D	Línia mladších topoľov s nízkym percentom krovinového podrastu. Susedí s rozsiahlymi trstinovými porastami.	861
E	Vetrolam z väčšej miery tvorený topoľovým porastom, v podraste *Rosa canina, Sambucus nigra;* po okrajoch *Phragmites australis*. Miestami dub letný (*Quercus robur*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) alebo jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*).	669
F	Vetrolam tvorený topoľovým porastom, miestami dub letný *(Quercus robur*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) alebo jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Stredom vedie terénna depresia (+/- s vodou).	682
G	Línia - prvé 2/3 topolová kultúra (*Populus sp.*), miestami dub letný (*Quercus robur*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Posledná tretina najmä krovinový porast (*Rosa canina, Sambucus nigra, Salix sp.*) a s porastom trsti obyčajnej (*Phragmites australis*).	680
H	Mladý riedky topoľový porast s dominantnou trsťou obyčajnou (*Phragmites australis*).	458
I	Línia popri prístupovej ceste centrom ťažobného priestoru štrkopieskov, kde jednu stranu línie tvorí vetrolam, druhú vodná plocha štrkoviska.	1 193

Obr. 1. Sčítacie línie (podklad ortofoto © EUROSENSE, © GEODIS)



LEGENDA
- pozorovací bod
- sčítacie línie A až I (A - Zichyho p., C - Nový p., I - poľná cesta)
- III. a IV. etapa ťažby (variant 2)
- záujmová lokalita

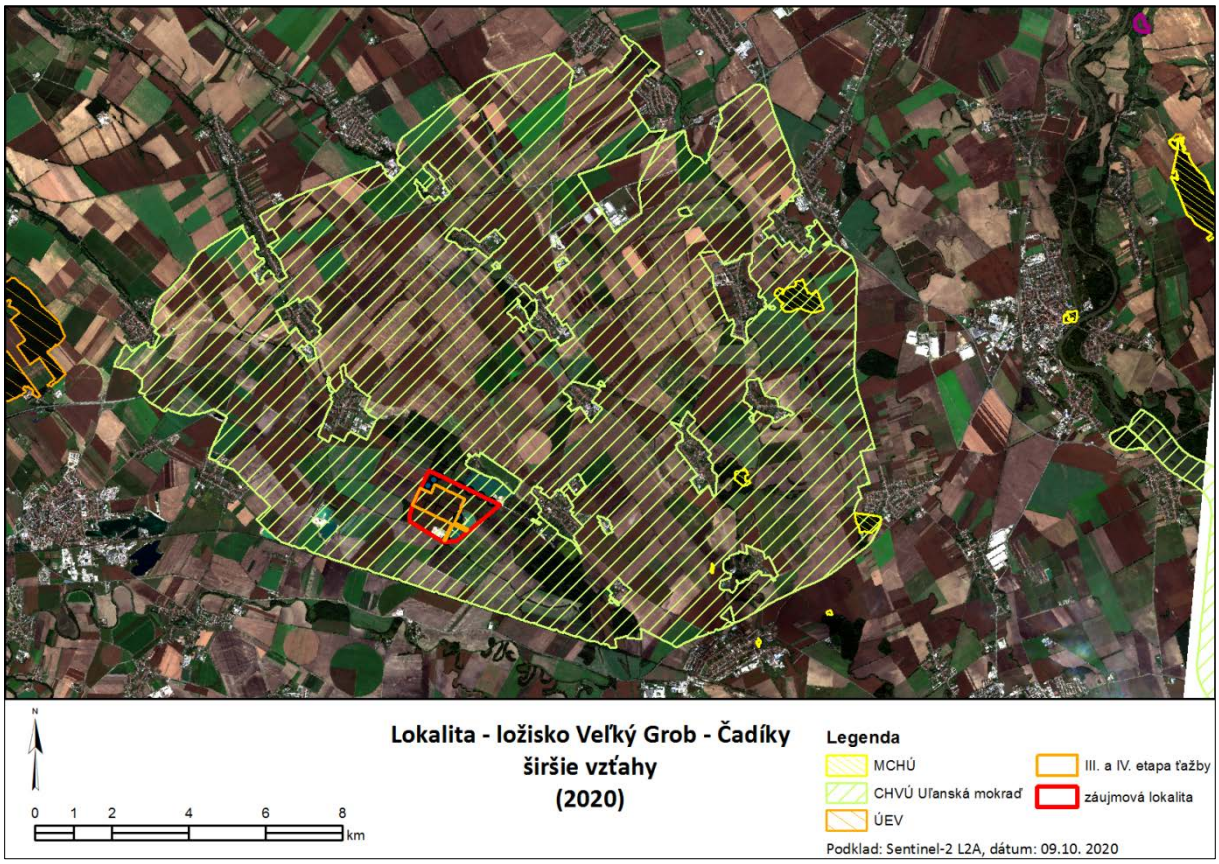
3. POPIS SKÚMANEJ LOKALITY V ŠIRŠÍCH VZŤAHOCH

V zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien v sledovanom území platí 1. stupeň územnej ochrany. Nenachádza sa tu maloplošné chránené územie (MCHÚ), ani územie európskeho významu (UEV).

Z hľadiska územnej ochrany prírody a krajiny sa jedná o Chránené vtáčie územie (CHVÚ) Úľanská mokraď (SKCHVU023) s celkovou výmerou 18 173,91 ha (Obr. 2.). CHVÚ Úľanská mokraď bola vyhlásená za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov kane močiarnej, kane popolavej, bučiačika močiarneho, pipíšky chochlatej, prepelice poľnej, sokola červenonohého, sokola rároha, haje tmavej a zabezpečenia

podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Program starostlivosti o Chránené vtáčie územie Úľanská mokraď (SKCHVU023) zatiaľ nie je vypracovaný.
Prevládajúcim typom biotopu v CHVÚ sú agrocenózy, najmä intenzívne obhospodarovaná orná pôda (93,8 %), lesy a krajinná zeleň (2,4 %) a vodné biotopy (1 %). Zvyšok územia tvorí ostatná poľnohospodárska krajina so zastúpením prirodzenej vegetácie (1,4 %) a mozaika lúk a trvalých kultúr (0,6 %) (Karaska et al., 2015).

Obr. 2.



4. DRUHY, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY V CHVÚ

Kritériovými druhmi, ktoré sú predmetom ochrany v CHVÚ, sú haja tmavá (*Milvus migrans*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), kaňa popolavá (*Circus pygargus*), sokol kobcovitý (*Falco vespertinus*) a sokol hároh (*Falco cherrug*). Ďalšími významnými druhmi, ktoré sú predmetom ochrany CHVÚ sú bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), pipíška chochlatá (*Galerida cristata*) a prepelica poľná (*Coturnix coturnix*) (Tab. 2). **FERIANC, O., 1977:** Vtáky Slovenska 1. VEDA, Vydavateľstvo SAV, Bratislava, 688 pp.

Tab.2 Výberové vtáčie druhy v CHVU Úľanská mokraď (zdroj: Karaska et al., 2015)

Druh	Kritérium	Stav (páry) 2015	Populačný trend
Bučiačik močiarny	>1%	6 – 10	stabilný
Haja tmavá	K1	0	klesajúci
Kaňa močiarna	K1	15 – 18	klesajúci
Kaňa popolavá	K1	0 – 1	klesajúci
Pipíška chochlatá	>1%	25 – 30	neznámy
Prepelica poľná	>1%	14 – 26	klesajúci
Sokol kobcovitý	K1	0	klesajúci
Sokol rároh	K1	2 – 4	stabilný

Haja tmavá (*Milvus migrans*)
Druh v CHVÚ v súčasnosti nehniezdi, počas migrácie sa môže vyskytnúť vo vhodných biotopoch. Potenciálnymi hniezdnymi lokalitami v území sú lesné porasty medzi Pustými Úľanmi a Veľkým Grobom a okolie VN Ronava pri Slovenskej Novej Vsi (Karaska et al., 2015). Počas migrácie sa zastavuje na rôznych príhodných miestach v celom území CHVÚ. Druh bol zaznamenaný iba počas mapovaní v roku 2023.

Kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*)
Druh v CHVÚ hniezdi na rybníkoch, štrkoviskách a kanáloch pri Pustých Úľanoch, Veľkom Grobe, Majcichove a na VN nádrži Ronava, v agrocenózach, napr. v k. u. obci Čataj a Malá Mača. Potravným teritóriom sú mokrade, polia, okraje ciest, úhory (Karaska et al., 2015). Počas oboch výskumov bol druh zaznamenaný ako hniezdič.

Kaňa popolavá (*Circus pygargus*)
Druh v minulosti v CHVÚ hniezdil (1 -5 párov), môže sa tu vyskytnúť počas migrácie. Hniezdnym biotopom sú agrocenózy, za potenciálne najvýznamnejšie lokality druhu v CHVÚ v súčasnosti sú agrocenózy v okolí Pustých Úľan a Veľkého Grobu. Hniezdenie kane popolavej v kultúrnej krajine je výrazne limitované spôsobom obhospodarovania poľnohospodárskych pozemkov a druhom pestovaných plodín (Karaska et al., 2015). Na skúmanej lokalite druh nebol zaznamenaný. V predmetnom hodnotenom území nemá vhodné biotopy na hniezdenie.

Sokol kobcovitý (*Falco vespertinus*)
V minulosti na území hniezdilo cca 6 – 10 párov, a to medzi obcou Majcichov a priemyselným parkom Samsung pri Voderadoch. Sokoly tu hniezdili v starých stračích hniezdach umiestnených na agátoch a iných stromoch (čerešňa), prípadne v hniezdach iných krkavcovitých druhov. V posledných rokoch hniezdenie druhu v CHVU nebolo zistené (Karaska et al., 2015). Na skúmanej lokalite druh nebol zaznamenaný.

Sokol rároh (*Falco cherrug*)
Druh v CHVÚ hniezdi od roku 1999 (1 pár), ďalšie 3 páry tu zahniezdili postupne v rokoch 2007 – 2009. Sokoly rárohy tu hniezdia v búdkach. Ako lovné teritórium využívajú sokoly rárohy širšie okolie hniezdisk (Karaska et al., 2015). Druh bol zaznamenaný ako permigrant, pričom tento druh tu nemá

vhodné podmienky na hniezdenie (v posledných rokoch hniezdi iba na búdkach na stĺpoch vysokého napätie, na druhej strane tento druh tu má vhodné potravné podmienky.

Bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*)
Druh hniezdi v CHVÚ v pobrežných porastoch rybníkov (Pusté Úľany), štrkovísk (Veľký Grob, Majcichov) a vodných nádrži (VN Ronava pri Slovenskej Novej Vsi) (Karaska et al., 2015).
V roku 2020 bol druh zaznamenaný ako permigrant – nehniezdič, ale MVDr. Richard Kvetko ho v roku 2023 zaznamenal na vodných plochách ako hniezdič.

Pipíška chochlatá (*Galerida cristata*)
Údaje o veľkosti hniezdnej populácie druhu v rámci CHVU sú nedostatočné. (Karaska et al., 2015). V roku 2020 bol druh zaznamenaný ako permigrant – nehniezdič, ale MVDr. Richard Kvetko ho v roku 2023 zaznamenal na poliach, lúkach alebo úhoroch ako hniezdič.

Prepelica poľná (*Coturnix coturnix*)
Ani u tohto druhu nie sú údaje tykajúce sa jeho početnosti v CHVÚ dostatočné, a to najmä z dôvodu jeho skrytého spôsobu života a rozľahlosti územia (Karaska et al., 2015). V roku 2020 bol zaznamenaný ako hniezdič, ale v roku 2023 druh nebol zaznamenaný.

5. VÝSLEDKY

V období výskumu od 16. februára 2020 do 30. septembra 2020 bolo na lokalite zaznamenaných 115 druhov vtákov, z toho 43 hniezdiacich alebo pravdepodobne hniezdiacich (Tab. 3.). K európsky významným sa zaraďuje 15 druhov. Z kritériových druhov, ktoré sú predmetom ochrany v CHVÚ Úľanská mokraď boli zaregistrované 4 druhy, a to kaňa močiarna *(Circus aeruginosus),* bučiačik močiarny *(Ixobrychus minutus),* pipíška chochlatá *(Galerida cristata)* a prepelica poľná *(Coturnix coturnix)*. Z kritériových druhov patrila k hniezdiacim kaňa močiarna (v blízkosti bodov 5 a 6, Obr.1).
V roku 2020 bolo v území s plánovanou ťažbou pre etapu III. a IV. (Obr.1) zaznamenaných 92 druhov vtákov, z toho 38 hniezdiacich alebo pravdepodobne hniezdiacich (Tab. 5). K európsky významným sa zaraďuje 9 druhov. Z kritériových druhov, ktoré sú predmetom ochrany v CHVÚ Úľanská mokraď boli zaregistrované 2 druhy, a to kaňa močiarna *(Circus aeruginosu)* a pipíška chochlatá *(Galerida cristata).* Kaňa močiarna územie využívala ako potravný biotop a miesto odpočinku, pipíška chochlatá bola zaregistrovaná pri zálete za potravou.

V roku 2023 bolo na lokalite zaznamenaných 119 druhov vtákov, z toho 66 hniezdiacich alebo pravdepodobne hniezdiacich (Tab. 3). K európsky významným sa zaraďuje 17 druhov (Tab. 4). Z kritériových druhov, ktoré sú predmetom ochrany v CHVÚ Úľanská mokraď bolo zaregistrovaných 5 druhov, a to kaňa močiarna *(Circus aeruginosus),* bučiačik močiarny *(Ixobrychus minutus),* pipíška chochlatá *(Galerida cristata),* haja tmavá (*Milvus migrans*) a sokol rároh (*Falco cherrug*). Z kritériových druhov patrila k hniezdiacim pipíška chochlatá (límia I, Obr.3), bučiačik močiarny (Zichyho p., Obr.4) a kaňa močiarna (Obr.5).

Najväčšou biodiverzitou sa vyznačujú stromové a krovinové porasty, kde je v roku 2023 mapovaných 50 druhov vtákov, z toho 40 hniezdiacich, a potom vodné plochy a toky, kde bolo mapovaných 46 druhov vtákov, z toho 14 hniezdiacich (Tab. 4).

Tab. 3.
Prehľad druhov vtákov zaregistrovaných v roku 2020 a 2023 na lokalite štrkoviska Veľký Grob - Čadíky, typ výskytu, stupeň globálneho ohrozenia podľa IUCN
Vysvetlivky:
Typ výskytu podľa Vlachovičovej M. (2020): **N** – nidifikant (hniezdiaci druh), **H** – hospites (druh zaletujúci na plochu za potravou a úkrytom), **P** – permigrant
Typ výskytu podľa Kvetka R. (2023): **Pe** – permigrant a náhodne sa vyskytujúci druh, **Mi** – migrant, **Hn** – hniezdič, **Zi** – zimujúci.
Kategórie IUCN 2015 (https://www.iucnredlist.org/) sú označené: **CR** - kriticky ohrozený, **EN** - silne ohrozený, **VU** - zraniteľný, **NT** - takmer ohrozený, **LC** - menej ohrozený.

Slovenské meno	Vedecké meno	Valachovičová 2020	Kvetko 2023	Status IUCN 2015 Europe
prepelica poľná	*Coturnix coturnix*	H		NT
bažant obyčajný	*Phasianus colchicus*	N	Hn	LC
labuť veľká	*Cygnus olor*	H	Mi, Zi	LC
hus divá	*Anser anser*	P	Mi, Zi	LC
hus bieločelá	*Anser albifrons*	P	Mi	LC
hlaholka severská	*Bucephala clangula*		Mi	LC
hrdzavka potápavá	*Netta rufina*	P		LC
chochlačka sivá	*Aythya ferina*	P	Mi	VU
chochlačka vrkočatá	*Aythya fuligula*	P	Hn,Mi	NT
kačica chrapačka	*Spatula querquedula*	P	Mi	LC
kačica chripľavka	*Mareca strepera*		Mi, Zi	LC
kačica hvizdárka	*Mareca penelope*		Mi, Zi	LC
kačica divá	*Anas platyrhynchos*	N	Hn, Zi	LC
kačica chrapka	*Anas crecca*		Mi, Zi	LC
potápka malá	*Tachybaptus ruficollis*	P	Hn	LC
potápka chochlatá	*Podiceps cristatus*	H/(N)	Mi	LC
holub divý	*Columba livia*	H	Mi	LC
holub plúžik	*Columba oenas*	P		LC
holub hrivnák	*Columba palumbus*	N	Hn	LC
hrdlička poľná	*Streptopelia turtur*	N	Hn	VU
hrdlička záhradná	*Streptopelia decaocto*	P	Hn	LC
dážďovník obyčajný	*Apus apus*	H	Mi	NT
kukučka obyčajná	*Cuculus canorus*	H	Hn	LC
chriašteľ vodný	*Rallus aquaticus*	H	Hn, Zi	LC
sliepočka vodná	*Gallinula chloropus*	N	Hn	LC
lyska čierna	*Fulica atra*	P	Hn, Zi	NT
bocian čierny	*Ciconia nigra*	H	Mi	LC
bocian biely	*Ciconia ciconia*	H	Mi	LC
bučiačik močiarny	*Ixobrychus minutus*	P	Hn	LC
chavkoš nočný	*Nycticorax nycticorax*	H		LC
volavka popolavá	*Ardea cinerea*	H	Mi, Zi	LC
beluša veľká	*Ardea alba*	H	Mi, Zi	LC

Slovenské meno	Vedecké meno	Valachovičová 2020	Kvetko 2023	Status IUCN 2015 Europe
beluša malá	*Egretta garzetta*	H		LC
kormorán veľký	*Phalacrocorax carbo*	P	Mi, Zi	LC
kulík piesočný	*Charadrius hiaticula*		Mi	LC
kulík riečny	*Charadrius dubius*	N	Hn,Mi	LC
cíbik chochlatý	*Vanellus vanellus*	P	Hn	VU
bojovník bahenný	*Calidris pugnax*	P		NT
močiarnica mekotavá	*Gallinago gallinago*		Mi	VU
kalužiačik malý	*Actitis hypoleucos*	P	Mi	LC
kalužiak perlavý	*Tringa ochropus*	P	Mi	LC
kalužiak močiarny	*Tringa glareola*	P	Mi	LC
kalužiak červenonohý	*Tringa totanus*		Mi	VU
kalužiak sivý	*Tringa nebularia*		Mi	LC
čajka smejivá	*Chroicocephalus ridibundus*	H	Mi	LC
čajka sivá	*Larus canus*		Mi	LC
čajka striebristá	*Larus argentatus*	H		LC
čajka žltonohá	*Larus michahellis*	H	Mi	LC
čajka bielohlavá	*Larus cachinnans*		Mi, Zi	LC
rybár riečny	*Sterna hirundo*	H	Mi	LC
kršiak rybár	*Pandion haliaetus*		Mi	LC
orol kráľovský	*Aquila heliaca*		Mi	LC
kaňa močiarna	*Circus aeruginosus*	N	Hn	LC
kaňa sivá	*Circus cyaneus*	P	Mi,Zi	LC
jastrab krahulec	*Accipiter nisus*	H	Hn	LC
orliak morský	*Haliaeetus albicilla*		Mi	LC
haja tmavá	*Milvus migrans*		Mi	LC
myšiak severský	*Buteo lagopus*		Zi	LC
myšiak hôrny	*Buteo buteo*	H/(N)	Hn, Zi	LC
dudok chochlatý	*Upupa epops*	P		LC
včelárik zlatý	*Merops apiaster*	P	Mi	LC
rybárik riečny	*Alcedo atthis*	P	Hn, Zi	LC
krutohlav hnedý	*Jynx torquilla*	P	Hn	LC
žlna zelená	*Picus viridis*	H	Hn	LC
tesár čierny	*Dryocopus martius*	H	Hn	LC
ďateľ malý	*Dryobates minor*		Hn	LC
ďateľ hnedkavý	*Dendrocopos syriacus*		Mi	LC
ďateľ veľký	*Dendrocopos major*	N	Hn	LC
sokol myšiar (pustovka)	*Falco tinnunculus*	H	Hn	LC
sokol rároh	*Falco cherrug*		Mi	EN
sokol sťahovavý	*Falco peregrinus*	P		LC
vlha obyčajná	*Oriolus oriolus*	N	Hn	LC
strakoš obyčajný	*Lanius collurio*	N	Hn	LC

Slovenské meno	Vedecké meno	Valachovičová 2020	Kvetko 2023	Status IUCN 2015 Europe
strakoš veľký	*Lanius excubitor*	P	Mi	LC
sojka obyčajná	*Garrulus glandarius*	H	Hn	LC
straka obyčajná	*Pica pica*	H	Hn	LC
kavka tmavá	*Coloeus (Corvus) monedula*		Mi	LC
havran čierny	*Corvus frugilegus*	P	Mi	VU
vrana popolavá	*Corvus cornix*	H	Hn	LC
krkavec čierny	*Corvus corax*	H	Mi	LC
sýkorka hôrna	*Poecile palustris*	H	Mi	LC
sýkorka čiernohlavá	*Poecile montanus*	P		LC
sýkorka belasá	*Cyanistes caeruleus*	N	Hn	LC
sýkorka veľká	*Parus major*	N	Hn	LC
kúdeľníčka lužná	*Remiz pendulinus*		Hn	LC
škovránok poľný	*Alauda arvensis*	N	Hn	LC
pipíška chochlatá	*Galerida cristata*	P	Hn	LC
sedmohlások obyčajný	*Hippolais icterina*	N	Hn	LC
trsteniarik malý	*Acrocephalus schoenobaenus*	N	Hn	LC
trsteniarik obyčajný	*Acrocephalus palustris*	N	Hn	LC
trsteniarik bahenný	*Acrocephalus scirpaceus*	N		LC
trsteniarik veľký	*Acrocephalus arundinaceus*	N	Hn	LC
svrčiak slávikovitý	*Locustella luscinioides*	N		LC
svrčiak zelenkavý	*Locustella naevia*	N		LC
belorítka obyčajná	*Delichon urbicum*	H	Mi	LC
brehuľa hnedá	*Riparia riparia*	N	Hn	LC
lastovička obyčajná	*Hirundo rustica*	H	Hn	LC
kolibiarik spevavý	*Phylloscopus trochilus*	P		LC
kolibiarik čipčavý	*Phylloscopus collybita*	N	Hn	LC
mlynárka dlhochvostá	*Aegithalos caudatus*	N	Hn	LC
penica čiernohlavá	*Sylvia atricapilla*	N	Hn	LC
penica popolavá	*Sylvia curruca*	N		LC
penica obyčajná	*Sylvia communis*	N	Hn	LC
kôrovník krátkoprstý	*Certhia brachydactyla*	H		LC
kôrovník dlhoprstý	*Certhia familiaris*	P	Hn	LC
brhlík obyčajný	*Sitta europaea*	H	Hn	LC
oriešok obyčajný	*Troglodytes troglodytes*	H	Hn	LC
škorec obyčajný	*Sturnus vulgaris*	N	Hn	LC
drozd trskota	*Turdus viscivorus*		Mi	LC
drozd plavý	*Turdus philomelos*	N	Hn	LC
drozd čierny	*Turdus merula*	N	Hn	LC
drozd čvíkota	*Turdus pilaris*	P	Mi, Zi	LC
muchár sivý	*Muscicapa striata*	P	Hn	LC
červienka obyčajná	*Erithacus rubecula*	N	Hn	LC

Slovenské meno	Vedecké meno	Valachovičová 2020	Kvetko 2023	Status IUCN 2015 Europe
slávik obyčajný	*Luscinia megarhynchos*	N	Hn	LC
žltochvost domový	*Phoenicurus ochruros*	N	Hn	LC
pŕhľaviar červenkastý	*Saxicola rubetra*	P		LC
pŕhľaviar čiernohlavý	*Saxicola rubicola*	N	Hn	LC
skaliarik sivý	*Oenanthe oenanthe*	P		LC
králik zlatohlavý	*Regulus regulus*	P	Mi	LC
vrchárka modrá	*Prunella modularis*	P	Mi	LC
vrabec domový	*Passer domesticus*		Hn	LC
vrabec poľný	*Passer montanus*	N	Hn	LC
ľabtuška hôrna	*Anthus trivialis*	P	Mi	LC
trasochvost žltý	*Motacilla flava*	P	Hn	LC
trasochvost biely	*Motacilla alba*	N	Hn	LC
pinka obyčajná	*Fringilla coelebs*	N	Hn	LC
pinka severská (ikavec)	*Fringilla montifringilla*	P	Mi	LC
glezg obyčajný	*Coccothraustes coccothraustes*	P	Mi	LC
hýľ obyčajný	*Pyrrhula pyrrhula*		Mi	LC
zelienka obyčajná	*Chloris chloris*	N	Hn	LC
stehlík konôpka	*Linaria cannabina*	P	Hn	LC
stehlík obyčajný	*Carduelis carduelis*	N	Hn	LC
kanárik poľný	*Serinus serinus*	P	Hn	LC
stehlík čížik	*Spinus spinus*		Mi	LC
strnádka lúčna	*Emberiza calandra*	P		LC
strnádka obyčajná	*Emberiza citrinella*	N	Hn	LC
strnádka trstinová	*Emberiza schoeniclus*	N	Hn	LC
húska štíhla	*Alopochen aegyptiaca*	H		LC
		spolu 115	spolu 119	

Tab. 4.
Zoskupenia vtákov zaregistrovaných v roku 2023 na lokalite štrkovisko Veľký Grob – Čadíky podľa hlavných biotopov, typ výskytu (**Pe** – permigrant a náhodne sa vyskytujúci druh, **Mi** – migrant, **Hn** – hniezdič, **Zi** - zimujúci), význam (**N** – národný, **E** – európsky, **B** – chránený živočích, ktorých sa prirodzene nevyskytuje na území SR, vyhl. č. 170/2021 Z. z.)

Druh		Charakter výskytu Kvetko 2023	Zoskupenia vtákov podľa hlavných biotopov				Význam
Slovenské meno	Vedecké meno		Vodné plochy Kvetko 2023	Stromové a krovinové porasty Kvetko 2023	Polia, lúky úhory Kvetko 2023	Stavby Kvetko 2023	
bažant obyčajný	*Phasianus colchicus*	Hn			Hn		B
labuť veľká	*Cygnus olor*	Mi, Zi	Pe, Zi		Zi		N
hus divá	*Anser anser*	Mi, Zi	Pe, Zi				N
hus bieločelá	*Anser albifrons*	Mi	Pe				N
hlaholka severská	*Bucephala clangula*	Mi	Pe				N

Druh		Charakter výskytu Kvetko 2023	Zoskupenia vtákov podľa hlavných biotopov				Význam
Slovenské meno	Vedecké meno		Vodné plochy Kvetko 2023	Stromové a krovinové porasty Kvetko 2023	Polia, lúky úhory Kvetko 2023	Stavby Kvetko 2023	
chochlačka sivá	*Aythya ferina*	Mi	Pe				N
chochlačka vrkočatá	*Aythya fuligula*	Hn,Mi	Hn,Pe				N
kačica chrapačka	*Spatula querquedula*	Mi	Pe				N
kačica chripľavka	*Mareca strepera*	Mi, Zi	Pe, Zi				N
kačica hvizdárka	*Mareca penelope*	Mi, Zi	Pe, Zi				N
kačica divá	*Anas platyrhynchos*	Hn, Zi	Hn, Zi				N
kačica chrapka	*Anas crecca*	Mi, Zi	Pe, Zi				N
potápka malá	*Tachybaptus ruficollis*	Hn	Hn				N
potápka chochlatá	*Podiceps cristatus*	Mi	Pe				N
holub divý	*Columba livia*	Mi			Pe		B
holub hrivnák	*Columba palumbus*	Hn		Hn			N
hrdlička poľná	*Streptopelia turtur*	Hn		Hn			N
hrdlička záhradná	*Streptopelia decaocto*	Hn		Hn			N
dážďovník obyčajný	*Apus apus*	Mi	Pe				N
kukučka obyčajná	*Cuculus canorus*	Hn		Hn			N
chriašteľ vodný	*Rallus aquaticus*	Hn, Zi	Hn, Zi				N
sliepočka vodná	*Gallinula chloropus*	Hn	Hn				N
lyska čierna	*Fulica atra*	Hn, Zi	Hn, Zi				N
bocian čierny	*Ciconia nigra*	Mi	Pe				E
bocian biely	*Ciconia ciconia*	Mi	Pe				E
bučiačik močiarny	*Ixobrychus minutus*	Hn	Hn				E
volavka popolavá	*Ardea cinerea*	Mi, Zi	Pe, Zi				N
beluša veľká	*Ardea alba*	Mi, Zi	Pe, Zi				E
kormorán veľký	*Phalacrocorax carbo*	Mi, Zi	Pe, Zi				N
kulík piesočný	*Charadrius hiaticula*	Mi	Pe				N
kulík riečny	*Charadrius dubius*	Hn,Mi	Hn,Pe				N
cíbik chochlatý	*Vanellus vanellus*	Hn			Hn		N
močiarnica mekotavá	*Gallinago gallinago*	Mi	Pe				N
kalužiačik malý	*Actitis hypoleucos*	Mi	Pe				N
kalužiak perlavý	*Tringa ochropus*	Mi	Pe				N
kalužiak močiarny	*Tringa glareola*	Mi	Pe				E
kalužiak červenonohý	*Tringa totanus*	Mi	Pe				N
kalužiak sivý	*Tringa nebularia*	Mi	Pe				N
čajka smejivá	*Chroicocephalus ridibundus*	Mi	Pe				N
čajka sivá	*Larus canus*	Mi	Pe				N
čajka žltonohá	*Larus michahellis*	Mi	Pe				N
čajka bielohlavá	*Larus cachinnans*	Mi, Zi	Pe, Zi				N
rybár riečny	*Sterna hirundo*	Mi	Pe				E
kršiak rybár	*Pandion haliaetus*	Mi	Pe				E
orol kráľovský	*Aquila heliaca*	Mi			Pe		E
kaňa močiarna	*Circus aeruginosus*	Hn	Hn				E
kaňa sivá	*Circus cyaneus*	Mi,Zi			Pe,Zi		E
jastrab krahulec	*Accipiter nisus*	Hn		Hn			N
orliak morský	*Haliaeetus albicilla*	Mi	Pe				E

Druh		Charakter výskytu Kvetko 2023	Zoskupenia vtákov podľa hlavných biotopov				Význam
Slovenské meno	Vedecké meno		Vodné plochy Kvetko 2023	Stromové a krovinové porasty Kvetko 2023	Polia, lúky úhory Kvetko 2023	Stavby Kvetko 2023	
haja tmavá	*Milvus migrans*	Mi			Pe		E
myšiak severský	*Buteo lagopus*	Zi			Zi		N
myšiak hôrny	*Buteo buteo*	Hn, Zi		Hn	Zi		N
včelárik zlatý	*Merops apiaster*	Mi			Pe		N
rybárik riečny	*Alcedo atthis*	Hn, Zi	Hn, Zi				E
krutohlav hnedý	*Jynx torquilla*	Hn		Hn			N
žlna zelená	*Picus viridis*	Hn		Hn			N
tesár čierny	*Dryocopus martius*	Hn		Hn			E
ďateľ malý	*Dryobates minor*	Hn		Hn			N
ďateľ hnedkavý	*Dendrocopos syriacus*	Mi		Pe			E
ďateľ veľký	*Dendrocopos major*	Hn		Hn			N
sokol myšiar (pustovka)	*Falco tinnunculus*	Hn		Hn			N
sokol rároh	*Falco cherrug*	Mi			Pe		E
vlha obyčajná	*Oriolus oriolus*	Hn		Hn			N
strakoš obyčajný	*Lanius collurio*	Hn		Hn			E
strakoš veľký	*Lanius excubitor*	Mi			Pe		N
sojka obyčajná	*Garrulus glandarius*	Hn		Hn			N
straka obyčajná	*Pica pica*	Hn		Hn			N
kavka tmavá	*Coloeus monedula*	Mi			Pe		N
havran čierny	*Corvus frugilegus*	Mi			Pe		N
vrana popolavá	*Corvus cornix*	Hn		Hn			N
krkavec čierny	*Corvus corax*	Mi			Pe		N
sýkorka hôrna	*Poecile palustris*	Mi		Pe			N
sýkorka belasá	*Cyanistes caeruleus*	Hn		Hn			N
sýkorka veľká	*Parus major*	Hn		Hn			N
kúdeľníčka lužná	*Remiz pendulinus*	Hn	Hn				N
škovránok poľný	*Alauda arvensis*	Hn			Hn		N
pipíška chochlatá	*Galerida cristata*	Hn			Hn		N
sedmohlások obyčajný	*Hippolais icterina*	Hn		Hn			N
trsteniarik malý	*Acrocephalus schoenobaenus*	Hn	Hn				N
trsteniarik obyčajný	*Acrocephalus palustris*	Hn	Hn				N
trsteniarik veľký	*Acrocephalus arundinaceus*	Hn	Hn				N
belorítka obyčajná	*Delichon urbicum*	Mi				Hn	N
brehuľa hnedá	*Riparia riparia*	Hn	Hn				N
lastovička obyčajná	*Hirundo rustica*	Hn				Hn	N
kolibiarik čipčavý	*Phylloscopus collybita*	Hn		Hn			N
mlynárka dlhochvostá	*Aegithalos caudatus*	Hn		Hn			N
penica čiernohlavá	*Sylvia atricapilla*	Hn		Hn			N
penica obyčajná	*Sylvia communis*	Hn		Hn			N
kôrovník dlhoprstý	*Certhia familiaris*	Hn		Hn			N
brhlík obyčajný	*Sitta europaea*	Hn		Hn			N
oriešok obyčajný	*Troglodytes troglodytes*	Hn		Hn			N

Druh		Charakter výskytu Kvetko 2023	Zoskupenia vtákov podľa hlavných biotopov				Význam
Slovenské meno	Vedecké meno		Vodné plochy Kvetko 2023	Stromové a krovinové porasty Kvetko 2023	Polia, lúky úhory Kvetko 2023	Stavby Kvetko 2023	
škorec obyčajný	*Sturnus vulgaris*	Hn		Hn			N
drozd trskota	*Turdus viscivorus*	Mi		Pe			N
drozd plavý	*Turdus philomelos*	Hn		Hn			N
drozd čierny	*Turdus merula*	Hn		Hn			N
drozd čvíkota	*Turdus pilaris*	Mi, Zi		Pe, Zi			N
muchár sivý	*Muscicapa striata*	Hn		Hn			N
červienka obyčajná	*Erithacus rubecula*	Hn		Hn			N
slávik obyčajný	*Luscinia megarchynchos*	Hn		Hn			N
žltochvost domový	*Phoenicurus ochruros*	Hn				Hn	N
pŕhľaviar čiernohlavý	*Saxicola rubicola*	Hn			Hn		N
králik zlatohlavý	*Regulus regulus*	Mi		Pe			N
vrchárka modrá	*Prunella modularis*	Mi		Pe			N
vrabec domový	*Passer domesticus*	Hn				Hn	N
vrabec poľný	*Passer montanus*	Hn		Hn			N
ľabtuška hôrna	*Anthus trivialis*	Mi			Pe		N
trasochvost žltý	*Motacilla flava*	Hn			Hn		N
trasochvost biely	*Motacilla alba*	Hn				Hn	N
pinka obyčajná	*Fringilla coelebs*	Hn		Hn			N
pinka severská (ikavec)	*Fringilla montifringilla*	Mi		Pe	Pe		N
glezg obyčajný	*Coccothraustes coccothraustes*	Mi		Pe			N
hýľ obyčajný	*Pyrrhula pyrrhula*	Mi		Pe			N
zelienka obyčajná	*Chloris chloris*	Hn		Hn			N
stehlík konôpka	*Linaria cannabina*	Hn		Hn			N
stehlík obyčajný	*Carduelis carduelis*	Hn		Hn			N
kanárik poľný	*Serinus serinus*	Hn		Hn			N
stehlík čížik	*Spinus spinus*	Mi		Pe			N
strnádka obyčajná	*Emberiza citrinella*	Hn		Hn			N
strnádka trstinová	*Emberiza schoeniclus*	Hn	Hn				N
		spolu 119	spolu 46	spolu 50	spolu 21	spolu 5	

6. ZHODNOTENIE ZÍSKANÝCH VÝSLEDKOV

Kvalitatívna a kvantitatívna štruktúra vtáčích spoločenstiev sa v jednotlivých pozorovacích líniách líšila vzhľadom na rozdielnu rozlohu a štruktúru biotopov, rozdielny vek porastov a zastúpenia jednotlivých etáží vegetácie. V skúmanej lokalite sa stretávajú antropicky pozmenené biotopy viazané na aktívnu mokrú ťažbu štrkopieskov, intenzívne obhospodarovaná poľnohospodárska krajina a mokrade.

Kritériové druhy hniezdiace na skúmanej lokalite

V roku 2020 v území posudzovanom pre III. a IV. etapu ťažby nehniezdil žiadny z kritériových druhov CHVÚ Úľanská mokraď (Tab. 4, Graf 1 a 2).
V roku 2023 v posudzovanom území hniezdili 2 druhy (pipíška chochlatá (*Galerida cristata*) - ktoré sa prekrýva s I., III. a IV. etapou v línii I a bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*) - na Zichyho potoku rozhranie II. a III. etapy, línia A).

 Pipíška chochlatá (*Galerida cristata)*
- v roku 2020 to bol nehniezdiaci druh s ojedinelým výskytom (F = 12,50%, d = 0,06 ex./10ha). Druh má na skúmanej lokalite vyhovujúce podmienky pre hniezdenie aj zber potravy. Pre daný druh antropicky pozmenené habitaty viazané na aktívnu mokrú ťažbu štrkopieskov, predstavovali na skúmanej lokalite už v roku 2020 vhodný biotop, najmä na rozhraní s ornou pôdou. V roku 2023 bolo zaznamenané hniezdne teritórium na rozhraní I., III. a IV. etapy (Obr.3., línia I).

Obr. 3. Hniezdenie pipíšky chochlatej zaznamenané v roku 2023 (podklad: mapový prehliadač ŠOP SR, © MC, GNU GPL v3)



 Bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*)

- druh zaznamenaný pri Stoličnom potoku v čase migrácie. Bučiačik si na hniezdenie vyberá husté porasty trsti a pálky popri stojatých a pomaly tečúcich vodách. V roku 2023 bolo na tých istých miestach ako v roku 2020, ale v roku 2023 sa jednalo o hniezdenie. Bolo to na Zichyho potoku (Obr. 4.).

Obr. 4. Hniezdenie bučiačika močiarneho zaznamenané v roku 2023 (podklad: mapový prehliadač ŠOP SR, © MC, GNU GPL v3)



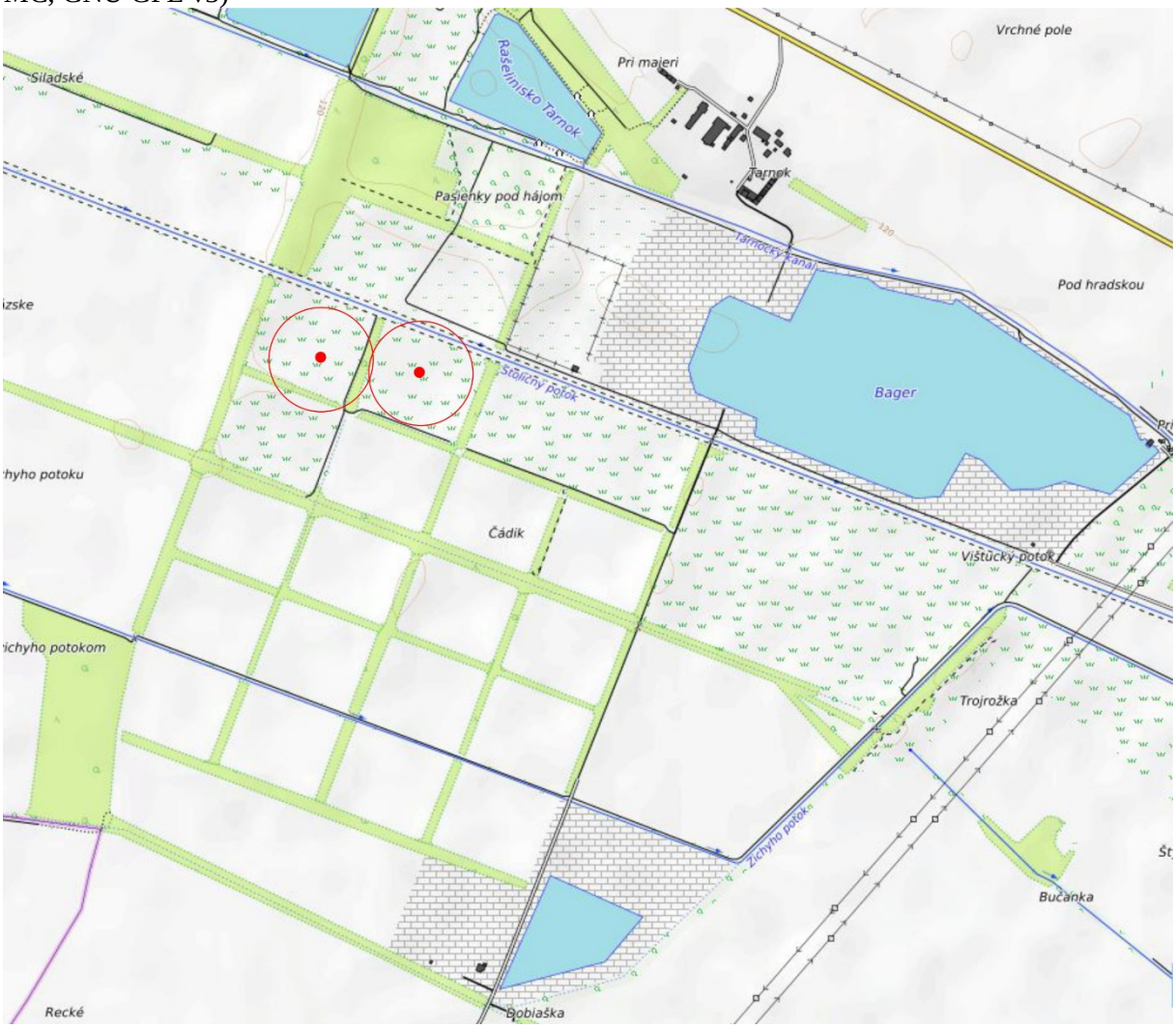
Kritériové druhy zistené v širšom okruhu skúmanej lokality

 Kaňa močiarna (*Circus aeruginosus)*

- druh hniezdil v roku 2020 v severozápanej časti v trsťovom poraste, v širšom okolí daného územia (bod 5 a 6 na obr. 1) a okolie pre neho predstavuje lovné teritórium. Kaňa močiarna je hniezdne viazaná na mokrade s porastami tŕstia, pálky alebo ostríc, zriedkavo hniezdi aj na nízkych kríkoch. Výnimočne hniezdi aj na poliach v obilí. V roku 2023 bolo zaznamenané hniezdenie v širšom okolí – severne od plánovanej realizácie. (Obr. 3.)
- nehniezdiaci druh s priemerným výskytom (F = 50 %, d = 0,56 ex./10ha). Prípadné hniezdenie druhu je tu do budúcna možné po ukončení ťažobných prác a revitalizácii. V súčasnosti skúmaná lokalita predstavuje potravné teritórium druhu. Vhodnejšie biotopy pre daný druh sa nachádzajú v severnej časti

v širšom okruhu na skúmanej lokalite. Význam skúmanej lokality na účel ochrany biotopov a na zabezpečenie podmienok pre prežitie a rozmnožovanie kane močiarnej je stredný. V roku 2023 boli identifikované približné hniezdne teritória, ktoré sú severne od skúmanej lokalite (Obr. 5.).

Obr. 5. Hniezdenie kane močiarnej zaznamenané v roku 2023 (podklad: mapový prehliadač ŠOP SR, © MC, GNU GPL v3)



□ Haja tmavá (*Milvus migrans*)

- na skúmanej lokalite a v jej blízkom okolí bola zaznamenaná len v roku 2023 MVDr. Richardom Kvetkom, ale jednalo sa len o migrujúceho jedinca. Haja obľubuje lesnatú krajinu s otvorenými plochami (poliami, lúkami), v blízkosti veľkých riek alebo vodných nádrží.

□ Prepelica poľná (*Coturnix coturnix*)

- druh bol zaznamenaný v agrocenózach pri Stoličnom potoku iba v roku 2020. Druh má na skúmanej lokalite vcelku vhodné podmienky pre hniezdenie a zber potravy. Jej prítomnosť podmieňujú vysadené poľnohospodárske plodiny. V roku 2023 druh zaznamenaný nebol.

 Sokol rároh (*Falco cherrug*)
- druh bol zaznamenaný iba v roku 2023, pričom sa jednalo o náhodný výskyt na lokalite za účelom lovu potravy. Druh už niekoľko rokov hniezdi výlučne v búdkach umiestených na stĺpoch elektrického vedenia.

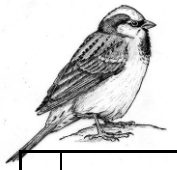
Kritériové druhy nezistené na skúmanej lokalite

 Kaňa popolavá (*Circus pygargus*)
- na skúmanej lokalite a v jej blízkom okolí nebola v období trvania výskumov zaznamenaná. Význam skúmanej lokality v rámci na účel ochrany biotopov a na zabezpečenie podmienok pre prežitie a rozmnožovanie kani popolavej je malý.

 Sokol kobcovitý (*Falco vespertinus*)
- na skúmanej lokalite a v jej blízkom okolí nebol v období trvania výskumov zaznamenaný. Druh sa tu môžu vyskytnúť za účelom získavania potravy alebo počas migrácie, resp. preletoch.

Tab. 5. Kvantitatívne parametre z roku 2020 (F – frekvencia, frekvencia výskytu druhu zo všetkých návštev a d – denzita v ex./10 ha) vtáčích druhov na skúmanej lokalite v okolí vodnej ťažby štrkopieskov na ložisku Veľký Grob - Čadíky

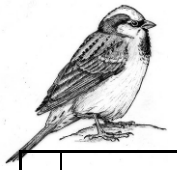
	názov		línia A		línia B		línia C		línia D		línia E		línia F		línia G		línia H		línia I		línie A - I	
č.	Druh (slovenské meno)	Druh (vedecké meno)	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d
1	bažant obyčajný	*Phasianus colchicus*	12.50	0.86	12.50	2.16	37.50	2.59	25.00	5.85			12.50	3.03	12.50	4.55	25.00	10.99	12.50	3.31	50.00	3.20
2	hus bieločelá	*Anser albifrons*	12.50	34.48															25.00	33.06	25.00	10.03
3	labuť veľká	*Cygnus olor*	12.50	0.86			12.50	0.86											12.50	0.83	37.50	0.38
4	kačica divá	*Anas platyrhynchos*	100.00	0.86			12.50	0.86											37.50	1.65	100	0.50
5	bocian čierny	*Ciconia nigra*					12.50	0.43			12.50	0.76									12.50	0.13
6	kormorán veľký	*Phalacrocorax carbo*	25.00	0.86															62.50	9.50	62.50	1.57
7	volavka popolavá	*Ardea cinerea*	12.50	0.43									12.50	0.76			12.50	1.10	25.00	0.41	37.50	0.25
8	beluša veľká	***Casmerodius albus***	25.00	0.43																	25.00	0.06
9	beluša malá	*Egretta garzetta*																	12.50	0.41	12.50	0.06
10	kaňa močiarna	*Circus aeruginosus*	50.00	0.43			12.50	0.43	37.50	1.75			25.00	0.76	12.50	0.76	50.00	1.10	50.00	0.41	50.00	0.56
11	jastrab krahulec	*Accipiter nisus*					12.50	0.43									12.50	1.10			25.00	0.13
12	myšiak hôrny	*Buteo buteo*	25.00	0.43	62.50	0.86	37.50	0.43	50.00	0.58	37.50	1.52	25.00	0.76	37.50	1.52	37.50	2.20	25.00	3.31	62.50	1.25
13	sokol sťahovavý	*Falco peregrinus*							12.50	0.58											12.50	0.06
14	chriašteľ vodný	*Rallus aquaticus*	12.50	0.43																	12.50	0.06
15	lyska čierna	*Fulica atra*																	12.50	4.13	12.50	0.63
16	cíbik chochlatý	*Vanellus vanellus*	12.50	0.86															37.50	0.83	37.50	0.25
17	kulík riečny	*Charadrius dubius*																	37.50	0.83	37.50	0.13
18	kalužiak perlavý	*Tringa ochropus*																	25.00	0.41	25.00	0.06
19	kalužiačik malý	*Actitis hypoleucos*																	25.00	0.83	25.00	0.13
20	čajka smejivá	*Chroicocephalus ridibundus*																	50.00	8.26	50.00	1.25
21	rybár riečny	*Sterna hirundo*																	50.00	0.83	50.00	0.13
22	holub divý	*Columba livia f.domestica*																	12.50	2.07	12.50	0.31
23	holub plúžik	*Columba oenas*																	12.50	3.31	12.50	0.50
24	holub hrivnák	*Columba palumbus*	25.00	2.16	37.50	43.10	87.50	1.72	12.50	8.19	25.00	9.09	50.00	1.52	50.00	37.88	37.50	13.19	62.50	0.83	100	12.59



Posudky s.r.o. Jozefská 2987/17, 811 06 Bratislava

Mob.: 0903 162 240
E-mail: info@posudky.sk; Web: www.posudky.sk

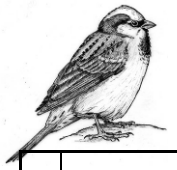
	názov		línia A		línia B		línia C		línia D		línia E		línia F		línia G		línia H		línia I		línie A - I	
č.	Druh (slovenské meno)	Druh (vedecké meno)	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d
25	hrdlička poľná	*Streptopelia turtur*			37.50	0.86	37.50	1.72					25.00	1.52	12.50	1.52	12.50	1.10	12.50	0.83	37.50	0.81
26	hrdlička záhradná	*Streptopelia decaocto*							12.50	7.02			12.50	9.09					37.50	0.83	12.50	1.63
27	kukučka obyčajná	*Cuculus canorus*					25.00	0.43	12.50	0.58			12.50	0.76	12.50	0.76	37.50	1.10	12.50	0.41	37.50	0.38
28	dážďovník obyčajný	*Apus apus*																	12.50	1.24	12.50	0.19
29	rybárik riečny	*Alcedo atthis*	12.50	0.43																	12.50	0.06
30	dudok chochlatý	*Upupa epops*													12.50	0.76					12.50	0.06
31	krutohlav hnedý	*Jynx torquilla*					12.50	0.86					12.50	1.52	12.50	0.76			12.50	0.41	25.00	0.38
32	ďateľ veľký	*Dendrocopos major*					50.00	0.86			25.00	0.76	37.50	1.52	12.50	0.76			25.00	0.41	50.00	0.44
33	tesár čierny	*Dryocopus martius*					25.00	0.86							25.00	0.76					37.50	0.19
34	žlna zelená	*Picus viridis*							12.50	0.58			12.50	0.76					12.50	0.41	25.00	0.19
35	strakoš obyčajný	*Lanius collurio*	37.50	0.86			25.00	0.86	12.50	1.17			12.50	1.52	37.50	1.52	25.00	2.20			50.00	0.75
36	strakoš veľký	*Lanius excubitor*	12.50	0.43																	12.50	0.06
37	vlha obyčajná	*Oriolus oriolus*			37.50	0.86	37.50	0.86							37.50	1.52					37.50	0.38
38	sojka obyčajná	*Garrulus glandarius*			25.00	0.43	25.00	0.86					12.50	0.76	12.50	3.03	12.50	3.30	12.50	0.41	37.50	0.75
39	straka obyčajná	*Pica pica*	12.50	0.86							12.50	1.52									25.00	0.25
40	vrana popolavá	*Corvus cornix*			12.50	0.86					25.00	1.52	12.50	1.52							37.50	0.38
41	krkavec čierny	*Corvus corax*	12.50	0.43															25.00	0.83	25.00	0.19
42	sýkorka hôrna	*Poecile palustris*					12.50	0.43					12.50	1.52	12.50	0.76			12.50	0.41	37.50	0.31
43	sýkorka veľká	*Parus major*	87.50	0.86	62.50	2.16	100.00	3.45	50.00	1.75	87.50	4.55	50.00	3.03	37.50	3.03	50.00	3.30	50.00	0.83	100	2.32
44	sýkorka belasá	*Cyanistes caeruleus*	37.50	1.29			37.50	2.59			12.50	1.52	25.00	1.52	25.00	1.52	25.00	3.30	50.00	0.83	62.50	1.25
45	pipíška chochlatá	*Galerida cristata*																	12.50	0.41	12.50	0.06
46	škovránok poľný	*Alauda arvensis*															37.50	2.20			37.50	0.13
47	brehuľa hnedá	*Riparia riparia*																	37.50	8.26	37.50	1.25
48	lastovička obyčajná	*Hirundo rustica*	37.50	1.72	25.00	1.29	25.00	1.29							25.00	3.03	25.00	6.59	37.50	33.06	37.50	6.27
49	belorítka obyčajná	*Delichon urbicum*	25.00	34.48	12.50	0.43									12.50	2.27			37.50	20.66	37.50	8.40
50	mlynárka dlhochvostá	*Aegithalos caudatus*	12.50	2.59			37.50	1.72			12.50	3.79	12.50	3.03	25.00	1.52	12.50	3.30	25.00	1.65	50.00	1.75



Posudky s.r.o. Jozefská 2987/17, 811 06 Bratislava

Mob.: 0903 162 240
E-mail: info@posudky.sk; Web: www.posudky.sk

	názov		línia A		línia B		línia C		línia D		línia E		línia F		línia G		línia H		línia I		línie A - I	
č.	Druh (slovenské meno)	Druh (vedecké meno)	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d
51	kolibiarik spevavý	*Phylloscopus trochilus*	12.50	0.43			12.50	2.16					12.50	0.76					12.50	2.48	25.00	0.81
52	kolibiarik čipčavý	*Phylloscopus collybita*	12.50	0.43	50.00	1.72	37.50	1.72	12.50	0.58	12.50	2.27	25.00	0.76			12.50	1.10	12.50	1.24	50.00	1.13
53	trsteniarik veľký	*Acrocephalus arundinaceus*	37.50	2.59																	37.50	0.38
54	trsteniarik malý	*Acrocephalus schoenobaenus*	37.50	1.72					37.50	4.68											37.50	0.75
55	trsteniarik bahenný	*Acrocephalus scirpaceus*	12.50	0.43					37.50	2.34									25.00	1.65	37.50	0.56
56	trsteniarik obyčajný	*Acrocephalus palustris*							25.00	1.17							12.50	1.10			25.00	0.19
57	sedmohlások obyčajný	*Hippolais icterina*			37.50	0.86	25.00	1.72	37.50	1.17			12.50	0.76			25.00	2.20	25.00	0.83	37.50	0.81
58	svrčiak zelenkavý	*Locustella naevia*	25.00	0.86																	12.50	0.13
59	penica čiernohlavá	*Sylvia atricapilla*	37.50	0.86	75.00	4.31	62.50	5.17	37.50	2.34	62.50	9.09	62.50	4.55	62.50	4.55	37.50	6.59	50.00	4.13	62.50	4.26
60	penica obyčajná	*Sylvia communis*					50.00	0.86					12.50	0.76					25.00	0.83	50.00	0.31
61	králik zlatohlavý	*Regulus regulus*					12.50	0.86													12.50	0.13
62	oriešok obyčajný	*Troglodytes troglodytes*					12.50	0.43													12.50	0.06
63	brhlík obyčajný	*Sitta europaea*									12.50	0.76			25.00	0.76					25.00	0.13
64	kôrovník dlhoprstý	*Certhia familiaris*																	12.50	0.41	12.50	0.06
65	kôrovník krátkoprstý	*Certhia brachydactyla*					12.50	0.86			12.50	0.76									12.50	0.19
66	škorec obyčajný	*Sturnus vulgaris*	12.50	5.17	12.50	3.88	37.50	1.72	12.50	4.09	25.00	11.36			37.50	3.79	12.50	5.49	37.50	10.33	50.00	5.14
67	drozd čierny	*Turdus merula*	25.00	0.43	50.00	2.59	37.50	2.59			25.00	3.03	37.50	4.55	25.00	3.03	37.50	2.20	62.50	2.48	87.50	2.19
68	drozd čvíkota	*Turdus pilaris*			12.50	3.02	25.00	9.91							37.50	1.52			12.50	4.96	37.50	2.76
69	drozd plavý	*Turdus philomelos*			37.50	0.86			37.50	1.17			37.50	1.52	12.50	0.76			12.50	0.41	62.50	0.50
70	červienka obyčajná	*Erithacus rubecula*	25.00	0.43	25.00	0.86	50.00	3.45			37.50	3.03	50.00	4.55	25.00	3.03	12.50	1.10	37.50	1.65	62.50	1.88
71	slávik obyčajný	*Luscinia megarhynchos*	50.00	0.86	50.00	3.45	62.50	6.03			50.00	9.09	50.00	7.58	62.50	6.06	25.00	2.20	50.00	4.96	62.50	4.26
72	žltochvost domový	*Phoenicurus ochruros*																	50.00	0.83	50.00	0.13
73	pŕhľaviar červenkastý	*Saxicola rubetra*	12.50	0.86			12.50	0.86			12.50	0.76									12.50	0.31
74	pŕhľaviar čiernohlavý	*Saxicola rubicola*	25.00	0.86			25.00	0.86							12.50	1.52	25.00	2.20			37.50	0.50
75	skaliarik sivý	*Oenanthe oenanthe*																	12.50	0.83	12.50	0.13
76	muchár sivý	*Muscicapa striata*					25.00	0.43							12.50	0.76			12.50	0.41	25.00	0.19



Posudky s.r.o. Jozefská 2987/17, 811 06 Bratislava

Mob.: 0903 162 240
E-mail: info@posudky.sk; Web: www.posudky.sk

	názov		línia A		línia B		línia C		línia D		línia E		línia F		línia G		línia H		línia I		línie A - I	
č.	Druh (slovenské meno)	Druh (vedecké meno)	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d	F	d
77	vrabec poľný	*Passer montanus*					50.00	1.72			37.50	1.52			25.00	1.52	25.00	15.38	100	0.83	100	1.50
78	vrchárka modrá	*Prunella modularis*					12.50	0.43													12.50	0.06
79	trasochvost žltý	*Motacilla flava*					12.50	0.43			12.50	0.76									12.50	0.13
80	trasochvost biely	*Motacilla alba*	25.00	0.43															87.50	2.48	87.50	0.44
81	ľabtuška hôrna	*Anthus trivialis*					12.50	0.43													12.50	0.06
82	pinka obyčajná	*Fringilla coelebs*	37.50	0.43	75.00	3.45	75.00	4.31			50.00	6.06	75.00	6.06	50.00	6.06	37.50	1.10	62.50	5.79	100	3.63
83	pinka severská (ikavec)	*Fringilla montifringilla*					12.50	1.29													12.50	0.19
84	kanárik poľný	*Serinus serinus*			12.50	1.72	25.00	5.17			12.50	2.27			12.50	5.30	12.50	5.49	12.50	4.96	37.50	2.69
85	zelienka obyčajná	***Chloris chloris***					50.00	1.72			37.50	3.03			50.00	1.52			37.50	0.83	50.00	0.75
86	stehlík obyčajný	*Carduelis carduelis*	87.50	1.72	25.00	5.17	37.50	17.24	37.50	1.17	37.50	22.73	37.50	9.09	25.00	6.06	50.00	5.49	50.00	16.53	100	9.59
87	stehlík konôpka	***Linaria cannabina***					25.00	12.93	12.50	2.34	12.50	4.55			25.00	3.03	50.00	19.78	25.00	14.05	50.00	6.02
88	glezg obyčajný	*C. coccothraustes*					12.50	1.29											12.50	0.41	12.50	0.25
89	strnádka lúčna	*Emberiza calandra*	12.50	0.43																	12.50	0.06
90	strnádka obyčajná	*Emberiza citrinella*	25.00	6.03	37.50	0.43	50.00	0.86			25.00	1.52			37.50	1.52	50.00	8.79			50.00	1.82
91	strnádka trstinová	*Emberiza schoeniclus*	50.00	0.86			50.00	1.72	37.50	4.68					25.00	4.55	12.50	1.10	25.00	0.83	50.00	1.44
92	húska štíhla	*Alopochen aegyptiaca*																	25.00	0,83	25.00	0.13

Popis línií výskumu

Popisy jednotlivých línií a bodového transektu z roku 2020, pričom výskum v roku 2023 nebol realizovaný na totožných miestach a jednalo sa skôr o informatívny prieskum hniezdenia, či nehniezdenia jednotlivých kritériových druhov.

Línia A

Línia s dĺžkou 1155 m vedie pozdĺž Zichyho potoka (Obr. 6.). Zichyho potok predstavuje v danom území kanalizovaný vodný tok s vegetáciou vysokých ostríc, trstinovými spoločenstvami a miestami s líniovými porastmi drevín a krovín (*Populus alba, Ulmus laevis, Rosa canina, Sambucus nigra, Swida sanguinea* a i.). Zaznamenaných bolo 41 druhov. K hniezdičom patrilo 8 druhov. Bol tu zaregistrovaný lov kane močiarnej (*Circus aeruginosus*) (kritériový druh).

Obr. 6.



Línia B

Línia B má dĺžku 1148 m a šírkou od 15 do 25 m (Obr. 7.). Je to vetrolam mladších topoľov, čiastočne s krovinovým podrastom a porastom trste, najmä v západnej časti. Zaregistrovaných tu bolo 23 druhov, z toho 10 hniezdičov. Kritériové druhy tu neboli zaznamenané.

Obr. 7.



Línia C

Línia C vedie pozdĺž menšieho vodného toku (Nový potok) s brehovými porastami, ktorého hladina sezónne kolíše (Obr. 8.). Meria 1148 m, šírka je 25 – 35 m. Sú tu prítomné biotopy: Ls1.2 dubovo-brestovo-jaseňových nížinných lužných lesov podzväz *Ulmenion;* Ls7.4 slatinné jelšové lesy zv. *Alnion glutinosae.* Z celkového počtu 50 druhov bolo 20 hniezdiacich. Z kritériových druhov na línii C boli zaznamenané prelety a odpočinok kane močiarnej (*Circus aeruginosus*).

Obr. 8.



Línia D

Línia D je líniou mladších topoľov s nízkym percentom krovinového podrastu (Obr. 9.). Meria 861 m, šírka je 15 – 18 m. Celkovo tu bolo zaregistrovaných 21 druhov, z toho 7 hniezdiacich. Línia susedí s rozsiahlymi trstinovými porastami (biotopom Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí), kde bol zaregistrovaný výskyt kane močiarnej (*Circus aeruginosus*).

Obr. 9.



Línia E

Línia E je kolmá na predchádzajúce línie s dĺžkou 669 m a šírkou 15 – 30 m (Obr. 10.). Vetrolam je z väčšej miery tvorený topoľovým porastom, v podraste s ružou šípovou *(Rosa canina)*, bazou čiernou (*Sambucus nigra*) a porastom trste obyčajnej (*Phragmites australis*) po okrajoch. Miestami sa vyskytuje dub letný (*Quercus robur*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) alebo jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Vo vetrolame bolo zachytených 27 druhov, z toho 9 hniezdiacich.

Obr. 10.



Línia F

Líniu F predstavuje vetrolam s dĺžkou 682 m, šírkou 25 – 35 m (Obr. 11.). Jeho stredom vedie terénna depresia, najmä v jarnom období s výskytom vody. Vetrolam je tvorený topoľovým porastom, miestami s prítomnosťou biotopov: Ls1.2 Dubovo-brestové-jaseňové nížinné lužné lesy podzväz *Ulmenion,* Ls7.4 Slatinné jelšové lesy zv. *Alnion glutinosae*. Z 29 zaregistrovaných druhov 10 bolo hniezdiacich. Na lokalite boli z kritériových druhov pozorované prelety kane močiarnej (*Circus aeruginosus*) smerom k Zichyho potoku.

Obr. 11.



Línia G

Línia G, podobne ako predchádzajúce línie E a F, je kolmá na Zichyho potok. Má dĺžku 680 m a šírku 25 -35 m (Obr. 12.). Prvé 2/3 smerom k Zichymu potoku predstavujú topoľové kultúry, miestami s dubom letným (*Quercus robur*), jaseňom štíhlym (*Fraxinus excelsior*) alebo jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), v podraste s trsťou (*Phragmites australis*). V poslednej tretine prevažuje krovinová etáž s ružou šípovou *(Rosa canina)*, bazou čiernou (*Sambucus nigra*) a *Salix sp*. Hniezdilo tu 14 druhov z celkovo zaregistrovaných 37. V línii sa v rázsoche bočného konára duba letného nachádzalo hniezdo myšiaka hôrneho, v danom roku nebolo obsadené. Z kritériových druhov boli pozorované prelety kane močiarnej (*Circus aeruginosus*).

Obr. 12.



Línia H

Línia H, rovnobežná s líniami E – G, má dĺžku 458 m a šírku 24 – 30 m (Obr. 13). Je to mladý, riedky topoľový porast s dominantnou trsťou obyčajnou (*Phragmites australis*). Bolo tu zaznamenaných 32 druhov, hniezdiacich 9. Na lokalite bola z kritériových druhov pozorovaná pri love a odpočinku kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*).

Obr. 13.



Línia I

Línia I vedie popri prístupovej ceste centrom ťažobného priestoru štrkopieskov, kde jednu stranu línie tvorí vetrolam, druhú vodná plocha štrkoviska (Obr. 14.). Meria 1193 m a je tvorený líniovým porastom topoľov a jaseňa štíhleho. Do pozorovaní sú zarátané aj druhy s vodnej plochy. Celkovo bolo zachytených 68 druhov, z nich 20 hniezdiacich. Z kritériových druhov, najmä severovýchodnú časť využívala ako lovné teritórium kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*). V blízkosti haldy po ťažbe bola pozorovaná pipíška chochlatá (*Galerida cristata),* hniezdenie nebolo zaznamenané.

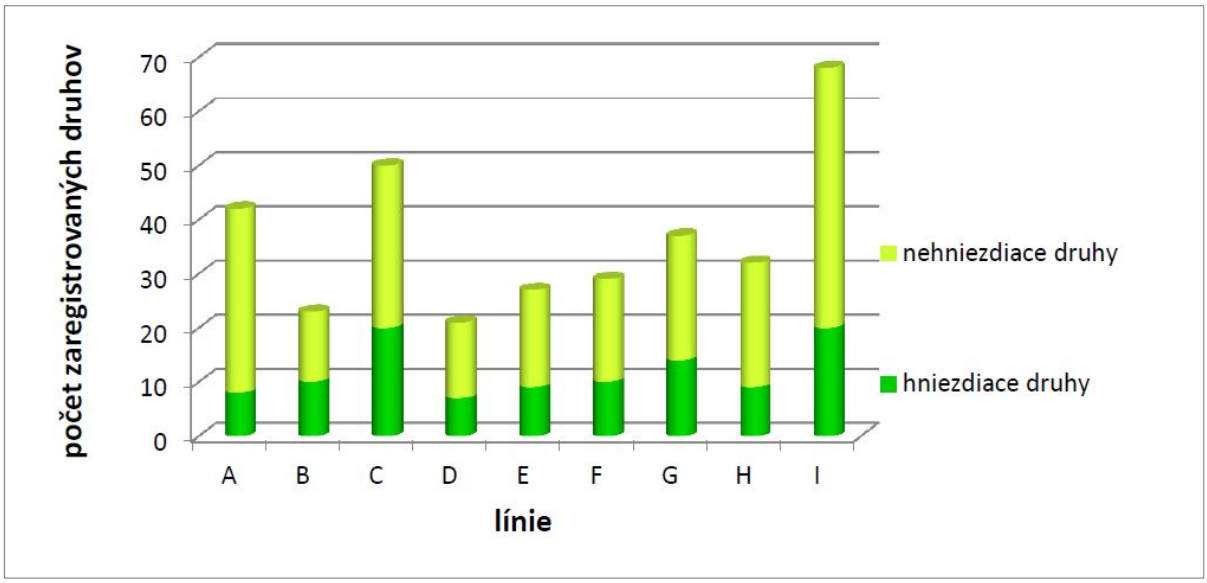
Obr. 14.



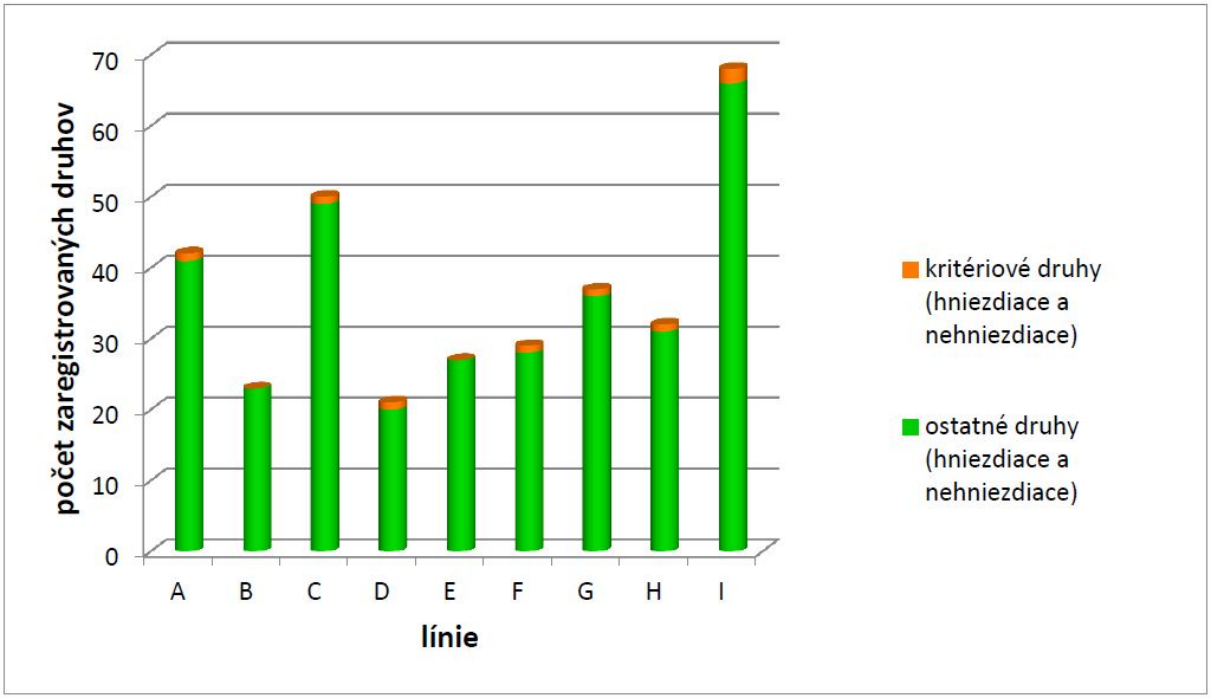
Body 1 – 7

Body boli rozmiestnené v línii vo vzdialenostiach minimálne 300 m na severnej strane záujmového územia prevažne pozdĺž Stoličného potoku. Pokrývali plochy s trstinovými spoločenstvami, v širšom okruhu záujmového územia. Pozorované druhy sú súčasťou Tab.3. Z kritériových druhov bolo v danom území z bodov 5 a 6 pozorované 2 pravdepodobné hniezdenia kane močiarnej (*Circus aeruginosus*). Okolie využívali ako lovné teritórium. Z ďalších kritériových druhov pre CHVÚ Úľanská mokraď bol zaznamenaný výskyt bučiačika močiarneho (*Ixobrychus minutus)* a prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*).

Graf 1.



Graf 2.



7. SÚHRN A POZNÁMKY K EKOSOZOLOGICKY VÝZNAMNÝM DRUHOM

Celkovo bolo v rokoch 2020 a 2023 na území zaznamenaných 139 druhov vtákov. Na území v okolí vodnej ťažby štrkopieskov na ložisku Veľký Grob – Čadíky bolo od 16. februára 2020 do 30. septembra 2020 zaznamenaných 115 druhov vtákov, z toho 43 hniezdiacich alebo pravdepodobne hniezdiacich (Tab. 3.). K európsky významným sa zaraďuje 15 druhov.
V roku 2023 bolo na území zaznamenaných 119 druhov vtákov z toho 66 hniezdiacich.
K európsky významným sa tieto druhy: bocian čierny (*Ciconia nigra*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), chavkoš nočný (*Nycticorax nycticorax*), beluša veľká (*Casmerodius albus*), beluša malá (*Egretta garzetta*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), kaňa sivá (*Circus cyaneus*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), kalužiak močiarny (*Tringa glareola*), bojovník bahenný (*Calidris pugnax*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), orol kráľovský (*Aquila heliaca*), haja tmavá (*Milvus migrans*), sokol rároh (*Falco cherrug*) a kršiak rybár (*Pandion haliaetus*). Druhy, okrem kane močiarnej, strakoša obyčajného a bučiačika močiarneho, sa na skúmanej lokalite vyskytovali za účelom získania potravy alebo počas jarnej migrácie.
Z druhov, ktoré sú predmetom ochrany v CHVÚ Úľanská mokraď bolo zaregistrovaných 6 druhov: to kaňa močiarna *(Circus aeruginosus)*, haja tmavá (*Milvus migrans*), sokol rároh (*Falco cherrug*), bučiačik močiarny *(Ixobrychus minutus)*, pipíška chochlatá *(Galerida cristata)* a prepelica poľná *(Coturnix coturnix)*. Hniezdenie a výskyt zvyšných 2 kritériových druhov nebolo zaznamenané, ale u niektorých z nich sa nedá v budúcnosti vylúčiť. Význam skúmanej lokality na účel ochrany biotopov a na zabezpečenie podmienok pre prežitie a rozmnožovanie sa u daných druhov sa líši v jednotlivých častiach daného územia. Pre kaňu močiarnu sú vhodným hniezdnym habitatom severné časti s biotopom Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (za hranicou posudzovanom pre III. a IV. etapu ťažby). Pipíške chochlatej naopak vyhovuje synantropný charakter územia spojený s ťažbou štrkopieskov na rozhraní poľnohospodárskej pôdy pre hniezdenie a zber potravy.

V území posudzovanom pre III. a IV. etapu ťažby boli zaregistrované 3 druhy z predmetu ochrany: to kaňa močiarna *(Circus aeruginosus)* a pipíška chochlatá *(Galerida cristata).* Kaňa močiarna zalietavala na územie za potravou, pipíška chochlatá bola zaznamenaná v čase migrácie, resp. preletov. Bučiačik močiarny bol zaznamenaný v okolí Zichyho potoka, ktorý je na rozhraní II. a III. etapy.
Z hľadiska ekosozologického statusu na Slovensku patrí k zraniteľným druhom zisteným na skúmanej: chochlačka sivá (*Aythya ferina*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), beluša veľká (*Ardea alba*), beluša malá (*Egretta garzetta*), cíbik chochlatý (*Vanellus vanellus*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*) a vrchárka modrá (*Prunella modularis*). K druhom, ktoré sú klasifikované ako takmer ohrozené patrili: kačica chrapačka (*Spatula querquedula*), dážďovník obyčajný (*Apus apus*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), pipíška chochlatá (*Galerida cristata*), brehuľa hnedá (*Riparia riparia*), belorítka obyčajná (*Delichon urbicum*), pŕhľaviar červenkastý (*Saxicola rubetra*) a skaliarik sivý (*Oenanthe oenanthe*).
Z hľadiska zosúladenia investičného zámeru s účelom ochrany biotopov druhov európskeho významu, sťahovavých a ostatných ekosozologicky významných druhov v CHVÚ sa odporúča:

- vylúčiť otváranie nového ťažobného priestoru v hniezdnom období t.j. od marca do začiatku augusta,
- vylúčiť intenzívnu ťažbu na hranici s trstinovými spoločenstvami mokradí v severnej časti územia v hniezdnom období t.j. od marca do začiatku augusta,
- pokiaľ je to možné, zachovať vetrolam pozdĺž línie C, s najväčším podielom druhov v hniezdnom aj mimohniezdnom období,
- pri výsadbe nových vetrolamov nevytvárať topoľové monokultúry, ale vetrolamy s pestrejšou štruktúrou a skladbou autochtónnych druhov drevín,
- zachovať Zichyho potok vo forme, ktorá je teraz a činnosť v okolí tohto potoku vylúčiť činnosť v období od konca apríla do konca júla,
- zachovať v časti ťažobného jazera kolmé steny pre hniezdenie brehule hnedej (*Riparia riparia*), nenarušiť hniezdnu kolóniu v čase hniezdenia o zapracovať do pripravovaného investičného zámeru revitalizačné opatrenia na skúmanej lokalite.

8. ZÁVER

Bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*) hniezdi na Zichyho potoku (rozhranie II. a III. etapy), takže v prípade realizácie činnosti bude potrebné tento potok zachovať. Realizáciou činnosti však pre tento druh môžu vzniknúť nové hniezdne biotopy, takže navrhovaná činnosť môže mať pozitívny vplyv na hniezdenie tohto druhu.
Kaňa močiarna (*Circus aeroginosus*) využíva územie ako lovné teritórium a odstránenie tohto lovného teritória môže mať negatívny vplyv na hniezdenie druhu v okolí, aj napriek tomu, že priamo na území nehniezdi.
Pipíška chochlatá (*Galerida cristata*) hniezdi na rozhraní I., III. a IV. etapy a navrhovaná činnosť môže mať negatívny vplyv na hniezdenie tohto druhu, na druhej strane môže činnosťou vzniknúť viacero vhodných biotopov pre hniezdenie.

LITERATÚRA

Bibby, C. J., Burgess, N. D., Hill, D. A. and Mustoe, S. H., 2000. Bird Census Techniques. Second edition. London: Academic Press, 302 pp. ISBN 0-12-095831-7

Buckland, S. T., Anderson, D. R., Burnham, K. P. Laake. JL., 1993. Distance sampling: estimating abundance of biological populations.

Buckland, S. T., Anderson, D. R., Burnham, K. P., & Laake, J. L., 2005. Distance sampling. John Wiley & Sons, Ltd.

Demko, M., Krištín, A., Puchala, P., 2013. Červený zoznam vtákov Slovenska. Tichodroma, 25: 69 - 78.

Demko M., Krištín, A. & Pačenovský, S., 2014. Červený zoznam vtákov Slovenska. SOS/BirdLife Slovensko, 52 pp. (SK-IUCN 2014)

Gúgh, J., Trnka, A., Karaska, D., Ridzoň, J., 2015. Zásady ochrany európsky významných druhov vtákov a ich biotopov. Štátna ochrana prírody SR , Banská Bystrica, 332 str.

Janda,J., Řepa, P., 1986. Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii. SZM Praha

Karaska, D., Trnka, A., Krištin, A., Ridzoň, J., 2015. Chránené vtáčie územia Slovenska. Štátna ochrana prírody SR, Banska Bystrica, 380 str.

SOS/BirdLife Slovensko, 2013. Metodika systematického dlhodobého monitoringu výberových druhov vtákov v chránených vtáčích územiach. – Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica.

http://www.sopsr.sk/web/?cl=23 (30.09.2020)

https://www.iucnredlist.org/ **(IUCN Red List 2015)**

V Bratislave 28.3.2024

Posudky s r.o.
Jozefská 2987/17
811 06 Bratislava
IČO: 45522065

Mgr. Ján Dobšovič
Ornitológ – Environmentalista