



Ali veste, kako se polni KALSKO JEZERO z delno osušenim dnom in odvodnim jarkom?

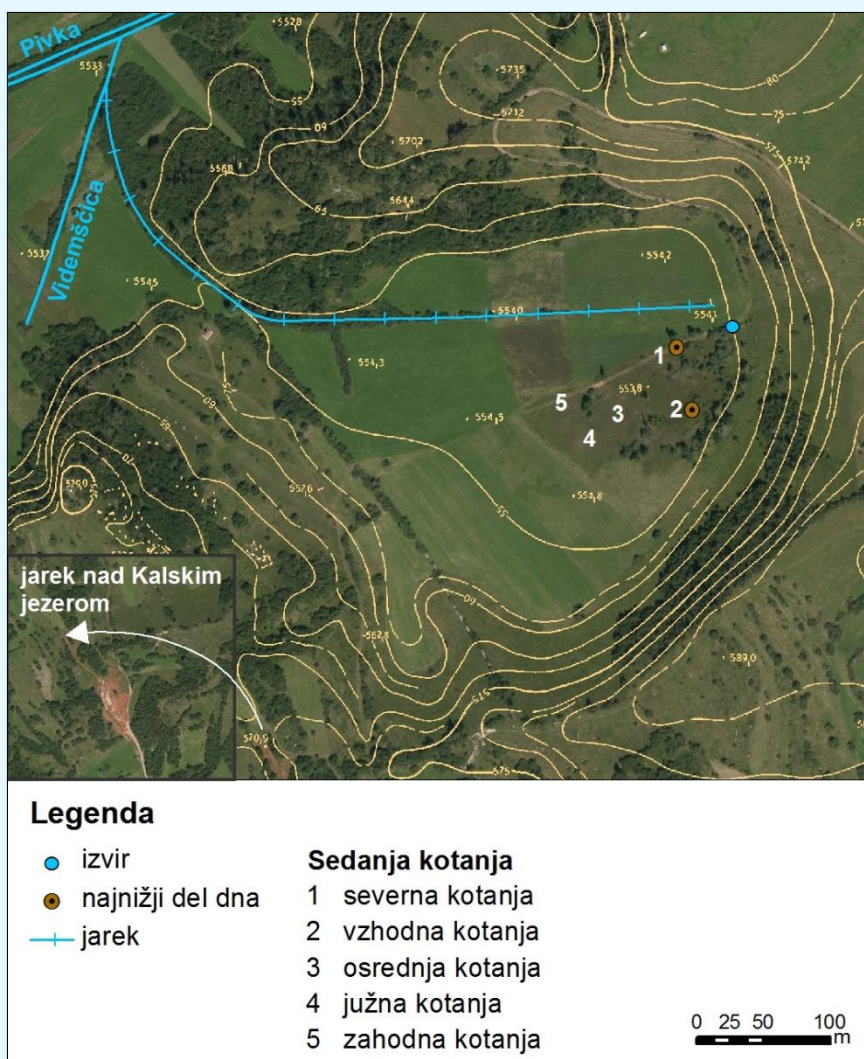


Oblikovanost jezerske kotanje

Kalsko jezero je poglobljeno v teraso, s katere se kraška kotanja pri Knežaku spušča v dolino reke Pivke pri njenem izviru. V severnem delu jezerske kotanje je umetni odvodni jarek, zato se jezero pojavlja le v manjšem obsegu na jugovzhodni strani kotanje. Nekdanje jezero pa je glede na srednji vodostaj na TTN 5 pokrivalo večji del dna kotanje.

Dno sedanje kotanje preide v višje osušeno dno preko nizkega zahodnega in severnega roba. Prvi

je nekoliko položnejši in ima obliko nasipa. Na južni in vzhodni strani pa se nad to kotanjo vzpenja visoko strmo pobočje. Na njenem dnu se nahaja pet manjših plitvih kotanj. To so severna in vzhodna kotanja, osrednja, južna in zahodna kotanja. Prvi dve sta najnižji, zadnja pa je najvišja. V njih se pojavijo luže. Po LIDAR DMR sta najnižji točki v vzhodni (552,35 m) in severni kotanji (552,4 m).



Kotanja Kalskega jezera (vir podatkov: GURS)



Dotoki in odtoki

Na obrobju dna sedanje kotanje leži pod skupino borov ob kolovozu **izvir** v plitvi kotanjici z manjšimi kamni. Izvir polni lužo v plitvi kotanji na vzhodnem obrobju sedanje kotanje. Tam se v nizu pojavita še dve stranski luži. Ob veliki in zelo veliki ojezeritvi se luže povežejo oziroma spojijo z jezerom. Tedaj izvir tako napaja tudi samo jezero.

Ob izjemno velikih ojezeritvah voda priteka tudi po pobočju, kjer je bil **izkopen jarek** za odtok vode iz poplavnega območja okoli Knežaka. Potok iz jarka se po pobočju razcepi v več potočkov. Del vode priteka proti jezeru na osušenem delu dna kotanje. Tako nastane sotočje z vodo, ki priteka iz jezera.



izvir



Opis polnjenja/praznjenja jezera po tipih ojezeritev

Ob **polnjenju** Kalskega jezera se postopno pojavijo luže v plitvih kotanjah na dnu sedanje kotanje. Jarek se napolni do začetka, ko se pojavijo vse luže. Jezerce nastane s spojitvijo luž. Ob **redni večji ojezeritvi** je ojezerjeno dno sedanje kotanje, pojavijo pa se stranske luže na vzhodnem obrobju dna. Tedaj postane aktiven izvir. Na osušenem delu dna se sprva pojavi luža ob severnem robu jezera, nato pa tudi plitva voda med levim stranskim jarkom in glavnim jarkom, kamor se ob **veliki ojezeritvi** razširi jezero, ob **zelo veliki ojezeritvi** pa tudi na desni breg jarka. Tedaj voda iz jezera ne odteka samo po jarku, ampak predvidoma tudi po travniku na osušenem delu dna proti jugozahodu.



izvir ob največjem opazovanem pretoku

Odvodni jarek, ki je speljan v Pivko preko pritoka Videmščica, poteka v severnem delu dna kotanje Kalskega jezera v smeri vzhod–zahod. Od severnega roba sedanje kotanje je oddaljen okoli 15 m. Od jarka se odcepijo trije krajši stranski jarki.

Ob zelo velikih in izjemno velikih ojezeritvah voda iz jezera ne odteka samo po jarku, temveč predvidoma tudi po travniku na osušenem delu dna proti skrajnemu jugozahodnemu delu dna kotanje, ki ga od preostalega dna kotanje loči obraščen kamnit zid (mejica).

Ob **izjemno veliki ojezeritvi** je ojezerjena površina na osušenem delu dna večja od ojezerjene površine v sedanji kotanje. Tedaj se jezero iz sedanje kotanje razlije tudi na vzhodno obrobje dna pri izvihu. Poveča se tudi odtok vode v smeri proti jugozahodu. Ob ojezeritvi novembra 2014 je imelo jezero približno takšen obseg, kot ga prikazuje srednji vodostaj na TTN 5. Jezero je pokrivalo skoraj celotno dno jezerske kotanje, razen jugozahodnega, robnega dela dna v smeri naselja Knežak. To je po vsej verjetnosti posledica velikega dotoka vode po jarku iz poplavnega območja okoli Knežaka, ki so ga skopali nad Kalskim jezerom. Ob ojezeritvi februarja 2014 pa je bil obseg jezera manjši, ko zgornji del jarka v osušenem delu dna ni bil poplavljen.



Podrobnejši opis polnjenja/praznjenja jezera po fazah ojezeritev

V 1. fazi redne manjše ojezeritve se v določenem zaporedju pojavijo luže v plitvih kotanjah na dnu sedanje kotanje: najprej luža 1.1 in luža 1.2 v severni kotanji na kolovozu ter luža 2 v vzhodni kotanji, nato se jim pridruži luža 3 v osrednji kotanji, ki se nadalje poveže z lužama na kolovozu, ločeno pa ležita luža 2 in luža 4, ki se kasneje pojavi v južni kotanji. Še kasneje se ločeno pojavi najvišja luža 5 v zahodni kotanji. Ob praznjenju jezera pa luže presahnejo v naslednjem zaporedju: najprej presahne luža 5, tedaj sta luži na kolovozu še povezani z lužo 3. Nato presahne luža 4, tedaj se prekine omenjena povezava med lužami. Nazadnje presahnejo luže, ki se tudi najprej pojavijo. Jarek je sprva suh, nato je zalit nekoliko pred sotočjem s stranskima jarkoma, nazadnje pa vse do začetka. Ob praznjenju jezera ostanejo luže na dnu jarka. Te presahnejo pred presahnitvijo luž na dnu sedanje kotanje.

V 2. fazi nastane jezerce iz spojenih luž, ločeni sta le luža 5 in luža 6, ki se pojavi v kotanji ob kolovozu. Tudi ti luži se nato povežeta z jezercem (zadnja je luža 6). V osrednjem delu dna sedanje kotanje tedaj moli podolgovat otok. Ob praznjenju jezera ostanejo prve štiri luže spojene, presahneti pa luža 5 in nato še luža 6. V tej fazi jezerce še naraste in obsega nižji del dna sedanje kotanje, iz katerega molijo polotoki/otoki. Jarek s stranskima jarkoma (levi in nezasut del desnega jarka) so zaliti. Ob praznjenju jezera voda v jarku ponika v dolvodni smeri (nekoliko pred sotočjem s stranskima jarkoma), stranska jarka pa presahneti.

V 3. fazi, ko nastopi **redna večja ojezeritev**, je ojezerjeno celotno dno sedanje kotanje, razen višjega obrobja na južni strani. Izvir postane aktiven, ob praznjenju jezera pa presahne. Pojavita se tudi stranski luži na vzhodnem obrobju dna (eno napaja izvir) ter luža na osušenem delu dna ob severnem robu jezera. Ob praznjenju jezera te luže presahnejo.



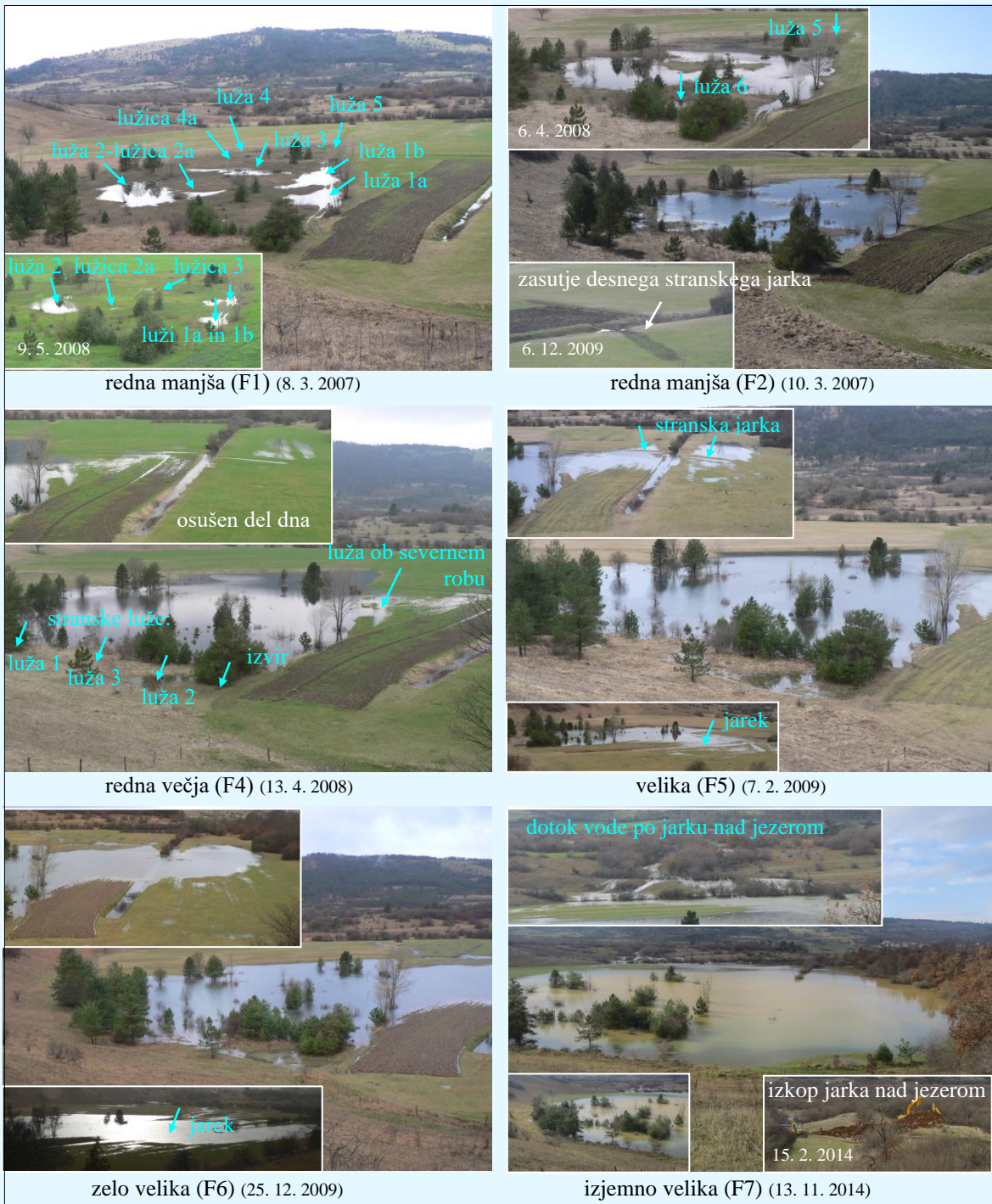
Viri

V 4. fazi jezero prestopi severni rob sedanje kotanje in se poveže z omenjeno lužo ob jezeru in plitvo vodo na osušenem delu dna med glavnim jarkom in levim stranskim jarkom (v jamčih ledine in okolici). Luže na vzhodnem obrobju dna se postopno povežejo z jezerom: najprej najjužnejša luža 1, nato osrednja luža 3, luža 2 (luža pri izviru) pa se poveže z lužo 3. Jarek s stranskima jarkoma so še vedno zaliti, voda se pojavi tudi v zasutem delu desnega jarka. Poleg tega se pojavijo luže na osušenem delu dna ob glavnem jarku po sotočju s stranskima jarkoma, nekaj luž pa tudi gorvodno od desnega stranskega jarka.

V 5. fazi, ko jezero doseže **veliko ojezeritev**, se jezero iz sedanje kotanje razširi na manjši del osušenega dna med levim stranskim jarkom in glavnim jarkom. Izvir je poplavljen. Z jezerom se povežejo luže na vzhodnem obrobju dna, pojavijo pa se tudi luže na južnem, višjem obrobju dna sedanje kotanje. Manjša ojezerjena površina se pojavi na desnem bregu jarka, ki je razdeljena na dva dela (gorvodno od desnega stranskega jarka se lahko pojavijo le luže). Voda prestopi rob jarka ob sotočju s stranskima jarkoma. Od njiju je prvi poplavljen levi jarek, nato pa sta poplavljeni oba. Luže ob jarku po sotočju s stranskima jarkoma se pojavijo na večji površini kot ob predhodni fazi, predvsem na levem bregu jarka.

V 6. fazi, ko jezero doseže **zelo veliko ojezeritev**, je ojezerjeno celotno dno sedanje kotanje, razen južnega, višjega obrobja, v katerega se jezero zajeda. Jezero se iz sedanje kotanje razširi tudi na desni breg jarka. Dve luži na vzhodnem obrobju dna se spojita z jezerom, tretja luža (pri izviru) pa je z njima povezana. Izvir je poplavljen. Jarek sprva ni poplavljen, nato pa delno (zgornji del jarka leži izven ojezeritve, poplavljen je odsek do grmovja v jarku dolvodno od sotočja s stranskima jarkoma). Sprva je poplavljen levi jarek, nato pa oba stranska jarka. Luže v okolici ojezerjene površine na osušenem delu dna se pojavijo predvsem med odtokom vode proti jugozahodu in jarkom.

Kirn T. 2016. Naravovarstvena izhodišča za varovanje Pivških presihajočih jezer. Magistrsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana, 280 str.



Slikovni prikaz tipov ojezeritev Kalskega jezera