

PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE

KOMISIJA ZA VARSTVO GORSKE NARAVE



VPLIV GROBEGA ČLOVEKOVEGA POSEGA V NARAVO

Kamnolomi v Slovenskih Konjicah

Seminarska naloga

Avtorici: Simona Mrzdovnik

Mentor: Dušan Klenovšek, prof. biol. in kem

Margareta Obrovnik Hlačar

Slovenske Konjice, avgust 2023

KAZALO

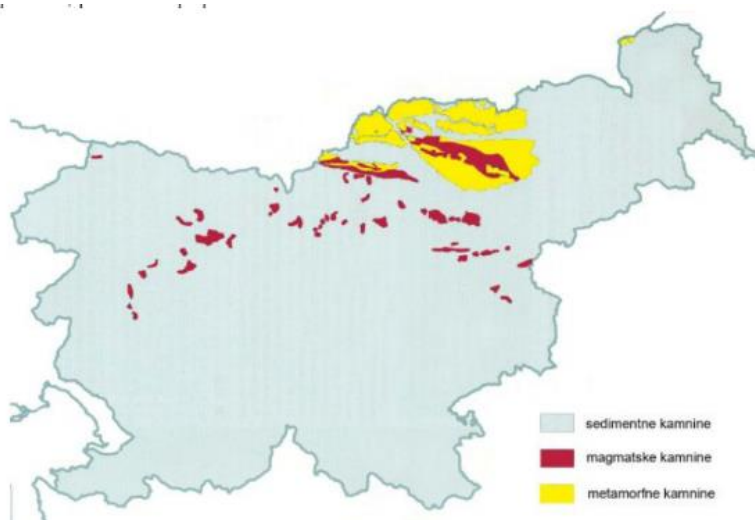
KAZALO	2
1. UVOD	3
2. KAMNOLOMI V SLOVENIJI	4
3. NEGATIVNI VPLIVI KAMNOLOMA NA OKOLJE – DEGRADACIJA OKOLJA	5
4. SANACIJA KAMNOLOMOV	7
5. KAMNOLOMI V SLOVENSKIH KONJICAH	9
6. POZITIVNE LASTNOSTI KAMNOLOMA	12
7. ZAKLJUČEK	15
8. VIRI IN LITERATURA	16

1. UVOD

Temo seminarske naloge `Vpliv grobega človekovega posega v naravo` sva si izbrali, ker enega od grobih vplivov opažava v svoji neposredni okolici v Konjiški gori. Na njenem vznožju je še vedno delujoč en kamnolom, še več manjših območij pa je opuščenih in nesaniranih. Ta območja so klavrna podoba sicer lepega gozdnatega območja, nezaščiteni in delno onesnažena s starimi orodji za opravljanje dejavnosti kamnoloma. Opažava, da se zelo počasi robni deli degradiranega območja postopoma sami zaraščajo. V seminarski nalogi bova na kratko predstavili kamnolome v Sloveniji in v Slovenskih Konjicah, predstavili bova problem izkoriščanja mineralnih surovin, predvsem iz vidika, če ta po koncu obratovanja, ni saniran.

2. KAMNOLOMI V SLOVENIJI

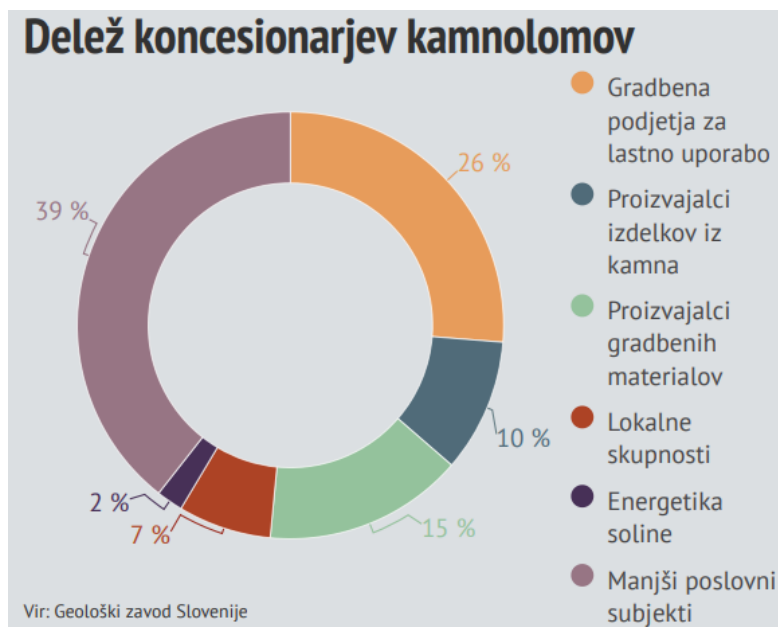
Geološka zgradba prostora in gospodarska uporabnost oziroma potreba po virih narekuje izkoriščanje mineralnih surovin. V Sloveniji so v največjem odstotku sedimentne kamnine, sledijo metamorfne in potem magmatske kamnine. Po podatkih iz Geografskega atlasa Slovenije sta med sedimentnimi kamninami najpogostejši kamnini apnenec in dolomit. Daleč največ je kamnolomov, kjer izkoriščajo dolomit.



Slika 1: Kamnine v Sloveniji glede na nastanek (vir e-učbeniki)

Geološki zavod Slovenije je v avgustovski evidenci leta 2021 vodil 205 kamnolomov oziroma nahajališč in prav toliko koncesionarjev. Lato prej so iz njih pridobivali 25 vrst različnih surovin. Večina kamnolomov, kar 88 odstotkov, je bila tako ali drugače povezana z gradbeništvom in proizvodnjo gradbenih materialov. Panoga je iz njih pridobivala 11 različnih surovin, večinoma peske, prode, gramoze, glino in različen naravni in tehnični kamen – apnenec, tonalit in silikate. (Jančar, 2021).

Kamnolomi mineralnih surovin so pomemben temelj gradbene panoge. Da se gradbena podjetja tega zavedajo, pove lastniška sestava večjih kamnolomov. Po številu je največ kamnolomov, kar 39 odstotkov, sicer v rokah manjših, zasebnih koncesionarjev, sedem odstotkov jih izkoriščajo lokalne skupnosti, deset odstotkov kamnolomov izkoriščajo proizvajalci izdelkov iz naravnega kamna, odstotek je namenjen pridelavi soli, preostala dva pa črpanju nafte in zemeljskega plina. (Jančar, 2021).



Slika 2: Graf deležev koncesionarjev v slovenskih kamnolomih (Vir: Mineral in gradnja)

Iz grafičnega prikaza je razvidno, da je daleč največ mineralnih surovin v Sloveniji proizvedenih za direktno surovino v gradbeništvu. Ti posli so tudi precej finančno donosni, zato je veliko vlog za dovoljenje širitve znanih ali izkoriščanje novih nahajališč. Rudarsko pravico dobijo s podeljeno koncesijo, ki jo sklenejo z ministrstvom za infrastrukturo.

Običajno se koncesije podeljujejo za dobo petih ali desetih let.

Ustrezen inšpekcijski nadzor, ki bi ugotovil nepravilnosti v izvajanju pogodbenih obveznosti ali tudi nasprotovanje lokalne skupnosti, lahko ogrozi vnovično podaljšanje koncesij.



Slika 3: Graf proizvodnje mineralnih surovin v Sloveniji (Vir: Mineral in gradnja)

3. NEGATIVNI VPLIVI KAMNOLOMA NA OKOLJE – DEGRADACIJA OKOLJA

Izraz degradacija v SSKJ označuje zmanjševanje kakovosti naravnega ali antropogenega okolja zaradi onesnaževanja, preobremenjevanja s škodljivimi snovmi. Iz geografskega in biološkega pogleda gre za preobrazbo okolja s porušenim naravnim ravnovesjem zaradi prekomernega obremenjevanja in zmanjšanja samočistilne sposobnosti okolja in njegovih sestavin. Degradacija obsega tudi porušenje naravnega ravnovesja, izčrpavanje naravnih virov in zmanjševanje, ogrožanje opravljanja storitev okolja in ekosistemov ter razvrednotenje naravnih vrednosti ter naravnih in kulturnih pokrajin (povzeto po Mohorič, 2009).

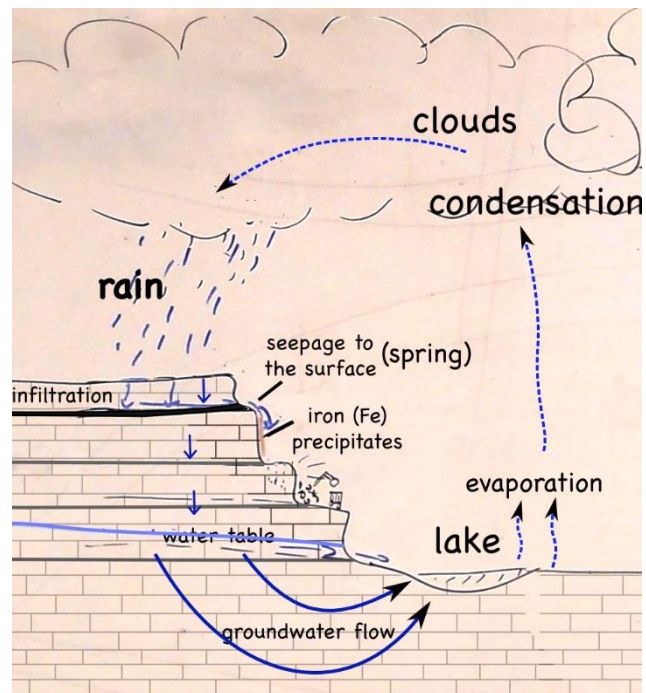
Ljudje pozabljamo, da narava nima neomejene regeneracijske sposobnosti, da so neobnovljivi viri omejeni in je potrebno pravočasno zmanjšati posege in izkoriščanje ali pa dejavnosti popolnoma ustaviti. V naravi je vedno potrebno iskati ravnovesje in delovati sonaravno.

Mohoričeva (2009) je navedla več sprememb razmer znotraj ekosistema, vizualnih in funkcionalnih sprememb, to so: kamnolomi vidno zelo spremenijo podobo pokrajine, geomorfološko spremenijo relief pokrajine, razvrednotijo prostor kot nenadomestljiv vir za druge rabe tal, ogrožajo vodne vire in povzročajo poškodbe prsti, vegetacije in živalstva.

Ljudem vsakršna vizualna podoba pomeni veliko in tu šteje tudi **vizualna podoba pokrajine**. Kamnolomi so strateško postavljeni ob dobro infrastrukturo, saj je krajša transportna pot iz kamnoloma do potrošnikov tako krajša in cenejša, to pa hkrati pomeni, da so tu hkrati tudi urbana območja, iz katerih imajo ljudje, namesto pogleda na lep gozdnat hrib, pogled na sive stopničaste skalnate stene.

Kamnolomi vplivajo tudi na **geomorfološke spremembe pokrajine**, saj se relief zaradi velikih usekov ter strmih sten različnih višin in naklonov zelo spremeni. Po zaprtju kamnoloma so zelo izpostavljene tudi robne površine, kjer je zaradi vpliva vode in zračnih tokov velika nevarnost podorov. Vsako takšno preoblikovanje reliefa pomembno vpliva na vodne razmere, na tla, živalstvo in rastlinstvo.

Na območju kamnoloma je **spremenjen vodni krog**, saj ni prsti in rastlin, ki sicer dobro zadržujeta vodo. Rastline s svojimi koreninami uspešno prevzemajo vodo iz prsti, jo absorbirajo in s transpiracijo vračajo nazaj v ozračje. Rastline s svojimi koreninami in z zadrževanjem vode preprečujejo erozijo, ščitijo pred plazovi in vetrom. Največji procent letne količine padavin zadrži drevesa (več iglavci kot listavci) in ravno takšno vegetacijo ima večina območij, kjer delujejo kamnolomi. Seveda z odstranitvijo zgornjega sloja tal vse do matične kamnine, odstranijo vse rastline in tako zmanjšajo biodiverzitetu na tistem območju, morda celo ogrozijo posamezne redke vrste, in s tem odvzamejo življenjski prostor številnim živalim. Tu



Slika 4: Vodni krog v kamnolomu

ne smemo pozabiti tudi na bakterije in glive, ki jih s prostim očesom mnogokrat niti ne vidimo, so pa pomemben živ dejavnik pri kroženju snovi v naravi. Zavedati se je potrebno, da z ureditvijo kamnoloma prekinemo oziroma zmanjšamo samočistilno in samoregeneracijsko sposobnost okolja ter na tistem območju porušimo prehranjevalni splet. Po naravni sanaciji najprej opazimo pionirske vrste, to so vrste, ki so prilagojene na slabše (ekstremne) življenjske razmere. Tako gole skale najprej poraščajo mahovi, alge in lišaji (sploh, če je območje senčno in vlažno), te pa kasneje omogočajo nastanek več humusne plasti, kjer lahko uspevajo tudi druge bolj zahtevne rastline. S strokovno sanacijo je obnovitev vegetacije hitrejša.

Kamnolomi imajo velik **vpliv na varnost ljudi**. Zgodile so se že številne hude nesreče, zato se zakonodaja na tem področju spreminja oziroma se mora še bolj. Neurejene brežine, prepadne stene kamnolomov, nestabilnost skal v strmih brežinah, nezavarovani vstopi v kamnolome in različna mehanizacija so razlog za tvegano varnost gibanja v kamnolomih in v njihovi bližini.

Kamnolomi povzročajo **onesnaževanje zraka** z dviganjem prašnih delcev, prav tako ti prašni delci onesnažujejo oziroma se usedajo na stanovanjske objekte, vrtove in rastline (fotosinteza rastlin je zaradi prekritih listnih ploskev znatno manjša).

Kamnolomi povzročajo tudi **zvočno onesnaženje**. Najbolj moteče za ljudi in živali je razstreljevanje velikih kamnitih skladov, drobljenje kamnin in brnenje težke mehanizacije, ki se sliši daleč naokoli, saj gole stene kamnoloma omogočajo dober odmev.

Številni kamnolomi so postali mesto za **nelegalno odlaganje odpadkov**, skladiščenje odsluženih strojev, starega železa, gradbenega materiala, tudi odlaganje nevarnih odpadkov.

4. SANACIJA KAMNOLOMOV

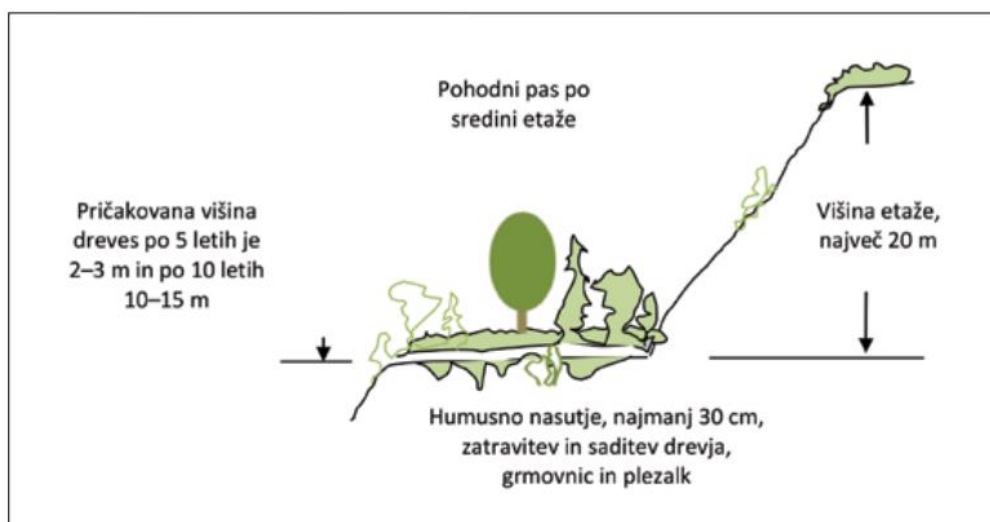
Sanacija je proces, s katerim se zmanjšajo ali odpravijo vplivi izkoriščanja v prizadetem območju, pri čemer se degradirano okolje regenerira z namenom vzpostavitve nove kakovostne pokrajine. Cilj sanacij je torej obnova naravnih in kulturnih sestavin pokrajine, vzpostavljanje naravne sukcesije in sekundarnih biotopov ter oblikovanje skladne pokrajinske slike, pri čemer se načrtovani ukrepi usklajujejo z razvojnimi interesi prostora in regije (Sajovic, 2018).

Vsako odprtje kamnoloma ima s podeljeno koncesijo tudi obveznost za njegovo sanacijo po zaprtju. V ta namen smo v Sloveniji pripravili poseben zakon, ki uvaja tudi ekološki sklad z namenom, da zbira, upravlja in namensko uporabi sredstva iz plačil za sanacijo posledic rudarskih del. Nov zakon določa tudi kazni, če se raziskuje ali izkorišča mineralna surovina izven dovoljenega območja. Prav je, da imamo pravne zakone, vendar je potrebno imeti učinkovit nadzor in izvršitev kazni.

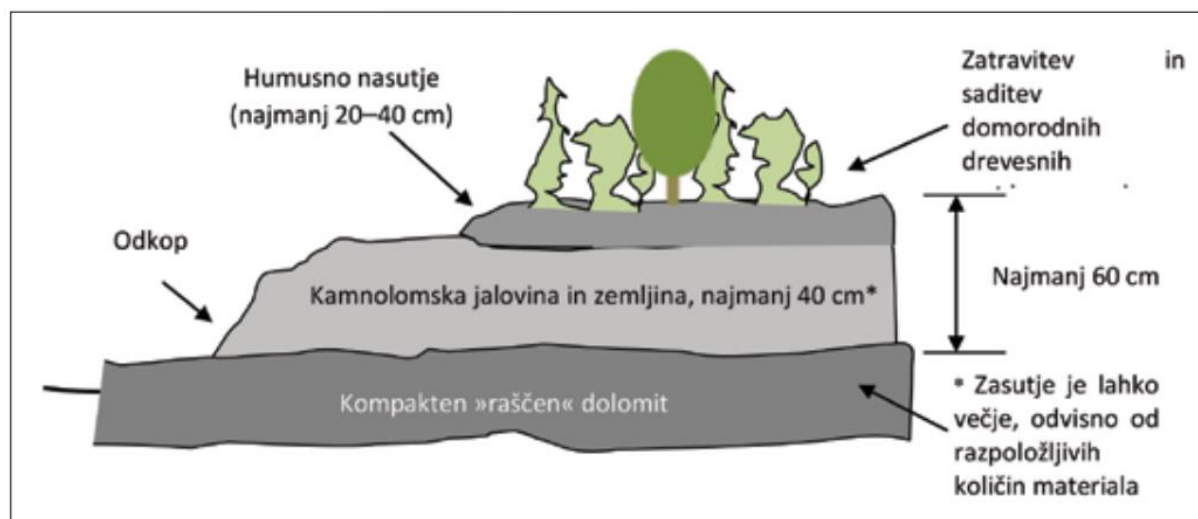
Ločimo več oblik sanacij kamnolomov:

- sprotna sanacija v obratovalni dobi z uporabo površinskih kulturnih plasti
- preobrazbeno sanacijo, ki se izvede po obratovalni dobi
- samosanacijo z zaraščanjem površin po obratovalni dobi z naravno sukcesijo

Načrt sanacije sestavlja **tehnična** (oblikovanje reliefa) in **biološka sanacija** (rekultivacija). V okviru tehnične se predvideva oblikovanje brežin, etaž tako, da se čim bolj prilagajajo okoliškemu terenu ter da je zagotovljena stabilnost etaž in kamnoloma kot celote. V okviru rekultivacije je predvidena zatravitev etažnih ravnin in zasaditev z domorodnimi drevesnimi in grmovnimi vrstami. Delno zakritje kamnoloma se z vegetacijo pričakuje po petih do desetih letih, popolna sanacija pa je odvisna od mnogo dejavnikov. Sanacija brežin poteka od zgoraj navzdol. Pri biološki sanaciji je potrebno police najprej prekriti s prvobitno kamnolomsko jalovino in humusnim nasutjem, potem pa zasadimo drevesne in grmovne vrste. Na rob lahko zasadimo tudi plezalke, v brežini pa posebne žepe za sejanje zelnatih rastlin. Voglar (2020) navaja, da pri izboru primerne rasti upoštevajo naslednja določila: varovanje tal (torej izberemo rastline z bujnim koreninskim sistemom, ki preprečuje erozijo), hitra rast, enostavnost sajenja in prilagodljivost na slabšo kakovost tal (v kamnolomih je sadilna pripravljena površina slabo gnojena, kamnita, kisl ali karbonatna matična podlaga ali pa so tla slabo prevodna).



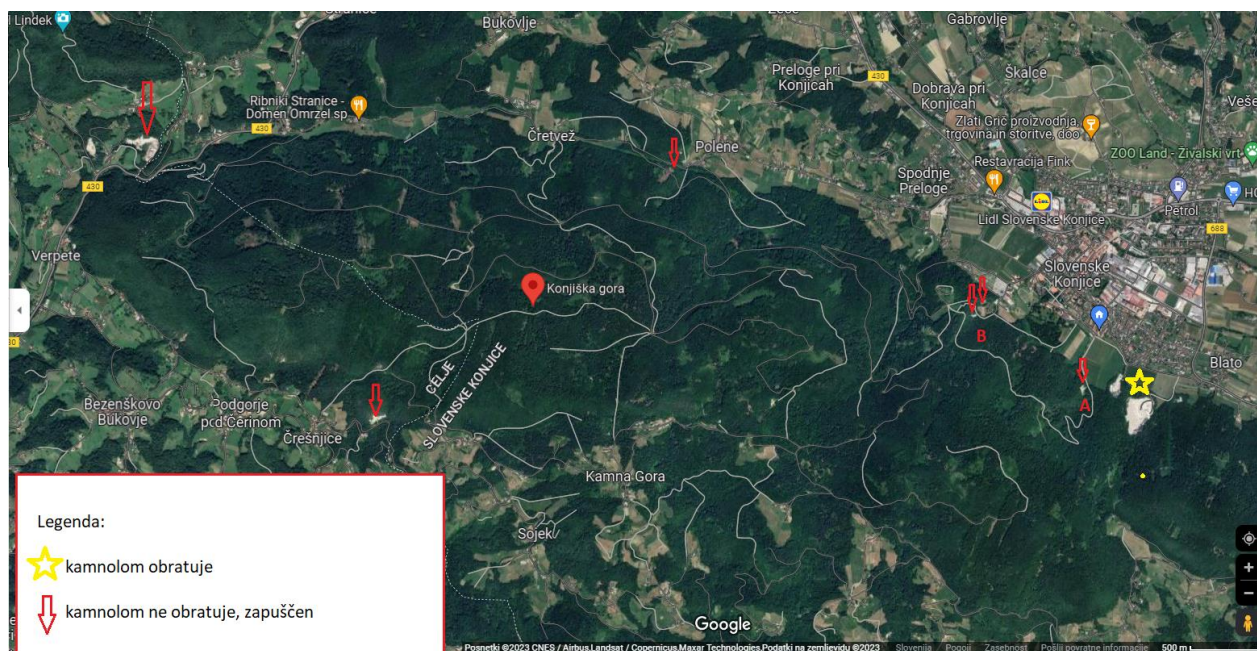
Slika 5: Prerez sanirane etaže kamnoloma Soteska (vir: Voglar)



Slika 6 Shematično prikazana priprava tal in potencialna biološko obnova končnega platoja kamnoloma Soteska (vir: Voglar)

5. KAMNOLOMI V SLOVENSKIH KONJICAH

Konjiška gora je pogorje s podolgovato obliko in je, gledano geografsko in geološko, najbolj vzhodni del Karavank. Njen nastanek naj bi segal v trias in perm. Sestavljajo jo apnenci in dolomiti, zato je nekaj desetletij nazaj bila zanimiva za izkoriščanje kamnin – za gramoz in peske različnih frakcij. Slika 1 prikazuje lege dnevnih kopov, ki so večinoma opuščeni (rdeča puščica), eden pa še vedno delujoč (rumena zvezdica).



Slika 7: Zračni posnetek z označenimi kamnolomi v Slovenskih Konjicah (Vir: Google zemljevidi)

Vsi označeni opuščeni kamnolomi so nesanirani in nič posebej varnostno zaščiteni. Predvidevava, da pristojni organi niso zahtevali ograj, ker so to bili manjši kopi in ni velikih polic, ki bi sicer privabljalje ljudi in živali, in bile še posebej nevarne za padce v globino. Problematično se nama zdi, da je zelo slabo zaščiten še vedno delujoč kamnolom, ki je od vseh največji in tudi najbolj nevaren. Blizu njegovega zgornjega roba poteka ena od pohodnih poti in brez večjih težav se da pridi do nevarnih prepadnih delov.

Vsi opuščeni kamnolomi v Slovenskih Konjicah se zaraščajo po naravno poti. V kamnolomu označenim s točko B se pričakovano najlepše obnavlja spodnji ravninski del, ki je zaradi spiranja s hriba dobil največ humusnega materiala. V spomladanskem času sva bili presenečeni, da sva na tem, zdaj zatravenem območju, našli kar 9 primerov prstastih kukavičevk. Opazili sva tudi razprostrto zvončico, pravega ranjaka, ivanjščico, košeničice, navadno nokoto, njivsko grabljišče, kislico in različne trave. Zasejale so se tudi vrbe in smreke. Za obnovo trav in cvetočih travniških rastlin je zagotovo zaslužen redko košen travnik

(enkrat ali dvakrat letno), ki leži neposredno v bližini opuščenega kamnoloma. Veter in živali očitno uspešno raznašajo seme na območje kamnoloma in tako poskrbijo za celjenje ran v naravi.



Slika 8 Opuščen kamnolom `B`, ki se že precej dobro samosaniran in je del Zmajčkove učne poti

Kamnolom označen s točko A je bil opuščen kasneje kot kamnolom B, leži tudi zelo blizu zdajšnjega delujočega kamnoloma. Tu je spomladi bilo opaženih manj cvetočih rastlin, saj je v neposredni bližini le gozdni rob. Zato so na spodnjem ravninskem delu, ki je še zelo peščen, večinoma zasejane lesnate rastline. Največ je gabra, bora, smreke in vrbe. V tem kamnolomu je tudi še nekaj zapuščenih kovinskih delov, ki so služile za sejanje peska. Še nekaj let nazaj, preden se je kamnolom tako zelo sam zarastel z lesnatimi rastlinami, je bil mesto druženja mladih, ki se je večkrat sprevrglo v neprimerno ravnanje v naravi (uporaba glasne glasbe in odprtega ognja, popivanje in puščanje smeti za sabo. Rob kamnoloma ni nikjer zaščiten z ograjo, na sredino vhoda je postavljen le ogromen betonski sklad in kratka zapornica, ki se jo da ob straneh brez težav obiti. Čeprav ni prepadnih polic in je vse skupaj le eno strmo melišče, bi pričakovali vsaj opozorilno tablo z obvestilom o `prostovoljnem gibanju na območju nekdanjega kamnoloma`, saj gre za človekov poseg v naravo in je zanj nekdo odgovoren.



Slika 9 Opuščen kamnolom `A`, ki ima še vedno tudi železne pripomočke

Kamnolomi blizu urbanih okoljih niso pravzaprav nikjer zaželeni in Slovenske Konjice pri tem niso izjema. Lokalni časopis Novice je večkrat poročal o tej tematiki. Člani iniciativnega odbora so zbirali podpise občanov za zaprtje kamnoloma pod Konjiško goro in vložili zahtevo za uvedbo inšpekcijskega nadzora. Ugotovljeno je bilo, da so rudarili na območju brez podeljene rudarske pravice. Petletne koncesije zaenkrat še niso dobili potrjene in po besedah župana, je mogoče niti ne bodo, saj pristojnemu ministrstvu morda ne bodo mogli dokazati, da dovoljene količine dolomita še niso izkoriščene (Mernik, 2023).

6. POZITIVNE LASTNOSTI KAMNOLOMA

Vir mineralnih surovin

Polovica vseh kamnolomov je posredno ali neposredno povezana z gradbeništvom. Geološki zavod RS v avgustovski evidenci vodi 205 kamnolomov oziroma nahajališč in prav toliko koncesionarjev. Lani so iz njih pridobivali 25 vrst različnih surovin. Večina kamnolomov, kar 88 odstotkov, je bila tako ali drugače povezana z gradbeništvom in proizvodnjo gradbenih materialov. Panoga je iz njih pridobivala 11 različnih surovin, večinoma peske, prode, gramoze, glino in različen naravni in tehnični kamen – apnenec, dolomit in silikate. (Jančar, 2021).

Delovna mesta

Kamnolom za svoje delovanje potrebuje veliko usposobljenih ljudi za opravljanje težke mehanizacije, neposredno pa so kamnolomi povezani z zaposlitvijo v gradbeništvu. Pridobljene mineralne surovine omogočijo delo v industriji z opekarsko glino (zidaki, strešniki, okrasni predmeti) in kamnoseštvo (spomeniki, okenske police).

Odkritje mineralnih kristalov

Kamnolomi so najdišče mineralov, ki kažejo na sestavo zemeljskih plasti in tako pomembno prispevajo k risanju geološkega zemljevida Slovenije. Pogosti so kristali kalcita in sadre, ki so bili najdeni v kamnolomu v sosednji občini (povzeto po Pajtler in Jeršek, 2006). Nekateri najdeni minerali so zelo posebni in vredni, zato jih razstavljajo v muzejih in zasebnih zbirkah. Nam najbližji je Muzej mineralov v Velenju.

Kamnolom kot paleontološka najdišča

V Sloveniji je več pomembnih paleontoloških najdišč prav v kamnolomih in o problematiki raziskovanja, dokumentiranja in njihovem varovanju je v strokovnem članku pisal Križnar (2019). V tej seminarski nalogi bi izpostavili zgodnjekredne fosile iz Kamnoloma pri Slovenskih Konjicah. Našli so kolinjske in posamične korale, skeletne elemente spongij, ostanke polžev, ostrakodov, briozojev, alg, foraminifer, fragmente ribjih in krokodiljega zoba ter cevaste kosti dinozavra.

Nov življenjski prostor

Novi življenjski prostori običajno nastanejo v mirujočih oziroma opuščeni delih kamnoloma. V opuščeni kamnolomih tako svoj novi življenjski prostor najdejo ptice (višje in nedostopne stene so primerna gnezdišča, vodne površine), dvoživke, sesalci in plazilci. (Križnar, 2019).

Učna pot

Naravoslovne učne poti so pogosto speljane pod vznožjem hribov in tudi v občini Slovenske Konjice je tako. Pod Konjiško goro je speljana krožna učna pot imenovana Zmajčkova pot. Ena od njenih učnih točk je tudi opuščen kamnolom. Obiskovalcem na ta način predstavimo zgradbo zemeljske skorje oz. kamnine, ki so na tistem območju, lahko opozorimo na degradirano območje in potrebo po sanaciji, predstavimo industrijo, obrti in poklice povezane s kamnolomi. Učna pot je bila v letu 2023 posodobljena z novimi interaktivnimi učnimi tablamami.



Slika 10 Opuščen kamnolom je v Slovenskih Konjicah del Zmajčkove učne poti

Sajovic (2018) v svojem magistrskem delu navaja več **posebnih objektov**, ki so nastali ravno na mestih zaprtih kamnolomov. Kamnolome so pozidali in dobili nova stanovanja, industrijske objekte, hotele, trgovske centre. Nekdanje kamnolome so preoblikovali v različne rekreacijske površine – športna igrišča, golf igrišče, parki in botanični vrtovi, motokros proga, bazeni in jezera, ...Kamnolomi lahko postanejo površine namenjene kulturi in umetnosti – uporaba v filmskih scenah, izgradnja amfiteatra, operne hiše, ...

7. ZAKLJUČEK

Zavedava se, da so kamnolomi nujni za pridobivanje mineralnih surovin, ki so potrebne v industriji in gradbeništvu, in jim iz tega vidika seveda ne nasprotujeva. Nujno pa bi bilo pri odprtju odprtega kopa upoštevati bližino naselja, saj se kvaliteta bivanja v bližini vsekakor zmanjša, in ob zaprtju poskrbeti za ustrezno sanacijo in tako zakrpati grob poseg v naravo ali pa kamnolom smiselno uporabiti za druge namene.

Cilji sanacije morajo biti vedno zagotovitev varnosti naravnega in človekovega okolja, ponovna vzpostavitev ekološke in vizualne vključitve degradiranih površin v širši prostor ter celovita obnova prizadetega območja, ki izhaja iz jasno opredeljene končne rabe prostora.

Če ne izvedemo velikega sanacijskega načrta opuščeni kamnolomov, je izjemno pomembno in koristno, da v primeru samosanacije zagotovimo čim bolj naravno okolico, ki bo poskrbela za razširjanje semen in plodov. Torej neintenzivni travniki in njive ter sonaravna raba gozda. Seveda, če je to možno.

Ugotavljava, da trenutni opuščeni kamnolomi v Slovenskih Konjicah niso veliki in se počasi sami sanirajo. Zagotovo pa bo po zaprtju zdajšnjega delujočega kamnoloma, ki je mnogo večji, potreben nujen sanacijski načrt, ki se ga koncesionarji morajo držati.

Razmišljava, če bi morda bil zanimiv pohod `Od kamnoloma do kamnoloma naše Konjiške gore`, ki bi bil obogaten z informacijami o kamninah, samih kamnolomih, negativnih vplivih, sanaciji, pogledali pa bi tudi vegetacijo, ki uspeva na tistem območju.

8. VIRI IN LITERATURA

- Degradacija. Dostopno na URL naslovu: <https://isifr.zrc-sazu.si/sl/terminologisce/slovarji/geografski/iskalnik?iztocnica=degrad%C3%A1cija%20ok%C3%B3lja>
- Jančar, N. Kdo upravlja kamnolome za pridobivanje gradbenih surovin? Mineral & gradnja. Letnik XIV, št. 45, september 2021, Str. 50 – 53. Dostopna tudi e oblika: <https://nepremicnine.finance.si/file/mineral-gradnja-75>
- Kamnine v Sloveniji. Dostopno na URL naslovu: <https://eucbeniki.sio.si/nar6/1696/index2.html> (avgust 2023)
- Križnar, M. Kamnolomi v Sloveniji kot paleontološka najdišča. Varstvo narave, 31 (2019), str. 73-94. Članek dostopne v e-obliki: <https://zrsvn-varstvonarave.si/wp-content/uploads/2019/09/Kri%C5%BEnar.pdf>
- Mernik, J. Konjiški kamnolom v preteklosti ni bilo vse kot bi moralo biti. Dostopno na URL naslovu: <https://novice.si/page/konjiski-kamnolom-v-preteklosti-ni-bilo-vse-kot-bi-moralo-bit/>
- Mernik, J. V Slovenskih Konjicah zbirajo podpise za zaprtje kamnoloma. Dostopno na URL naslovu: <https://novice.si/page/v-slovenskih-konjicah-zbirajo-podpise-za-zaprtje-kamnoloma/>
- Mernik, J. Verjetnost za podaljšanje koncesije minimalna. Dostopno na URL naslovu: <https://novice.si/page/konjiski-kamnolom-verjetnost-za-podaljsanje-koncesije-minimalna/> (avgust 2023)
- Mohorič, J. Prostorski in okoljevarstveni vidiki sanacije kamnolomov v Sloveniji. Diplomsko delo. Ljubljana, 2009. Dostopno na URL naslovu: <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=109877&lang=slv>
- Pajtlar, F., Jeršek, M. Minerali iz kamnoloma Stranice pri Slovenskih Konjicah. Članek dostopen v e-obliki: https://www.zobodat.at/pdf/Scopolia_Suppl_3_0184-0186.pdf
- Sajovic, N. Možnost trajne sanacije kamnolomov v občini Trbovlje. Magistrsko delo. Ljubljana, 2018. Dostopno na URL naslovu: <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=131744&lang=slv>
- Vodni krog v kamnolomu. Dostopno na URL naslovu: <https://montessorimuddle.org/2011/12/15/the-water-cycle-at-the-quarry/>
- Voglar, G. E. Poškodbe v krajini – primer sanacije kamnolomov v Sloveniji. Gozdarski vestnik 78, 2020, št. 3, str.140 – 153 Dostopno na URL <https://dirros.openscience.si/Dokument.php?id=13841&lang=slv>

-Zgornjekredni fosili iz kamnoloma Stranice pri Slovenskih Konjicah. Dostopno na URL naslovu:
<https://www.pms-lj.si/muzej-in-narava/fosili/fosili-v-sloveniji/zgornjekredni-fosili-iz-kamnoloma-stranice-pri-slovenskih-konjicah/> (avgust 2023).

*Vir fotografij: Slike 7, 8 in 9 so lastne, ostale skice so vzete iz navedenih virov.