

1/19 a

SLOVENSKA AKADEMIJA
ZNANOSTI IN UMETNOSTI

Št.:

Datum:



Predmet: Ivan G a m s

OPEKARNIŠTVO V SLOVENSKI ISTRI

11a

OPEKARNIŠTVO V SLOVENSKI ISTRI

Ivan Gams

Zaloge ilovic

Za investicijski načrt opekarne Obrov je Zavod za raziskavo materiala v Ljubljani geološko pregledal in ponekod tudi vrтал zaloge ilovic in glin v Slovenski Istri ^{1/}. Pri novem geološkem kartiranju Slovenije je bila izdelana geološka karta tudi za obravnavano ozemlje. Je v tisku v Beogradu in je ni bilo mogoče dobiti na vpogled. Kvartarne sedimente ima posebej označene. Ker ne bi bilo umestno, da bi ponovno opravljal osnove raziskave, sem izpustil raziskovanje ilovic.

Za osvetlitev problematike opekarništva je tu, predvsem po omenjenem poročilu ZRMKLRŠ, podan pregled o zalogah ilovic.

Zaloge ilovic v flišni slovenski Istri so omejene predvsem na doline, ki so brez pobočnih polj in brez teras kvartarnih sedimentov. Imajo široka naplavna dna in razmeroma velike delte pri izlivih potokov v morje. Še globoko v zaledju so danje ravnice le nekaj metrov nad morsko gladino. Talna voda je visoka in pred melioracijami so bile ravnice poplavno ozemlje. Vsa dolinska dna imajo podobno petrografsko sestavo. Sestavlja jih naplavina s flišnih bregov, ki je rjava do sivo rjava peščena ilovica. Čim dalje v notranjost tem bolj je mešana s flišnimi, to je predvsem peščenjakovimi prodniki. Pod to plastjo je siva do temno siva peščena glina, v kateri so polžki. Ta glina je čim bliže morju tem bliže površju.

Delte istrskih potokov so izrabljali nekdanj in jih izrabljajo pri Sečovlju še danes za soline². Tu kot tudi v spodnjih bračičnih sivih glinah v dolinah je preveč sulfatnih soli, magnezija, kalija in natrija, ki povzročajo svetenje opeke in hitro razpadanje.

Osapska dolina ima širšo naplavno ravnino od izpod Gabrovice navzdol. Ob državni meji je v n.v. 12 - 14 m. Vrtanje je ob

¹ Poročilo o pregledu nahajališč glin in laporja na ozemlju širše okolice Kopra. Tipkopis ZRMKLRŠ, izdelano 25. II. 1959.

² A. Melik, Slovensko Primorje, Ljubljana 1960, karta 13, str. 48

cesti našlo nad 10 m debelo težko gnetno ilovico, ki je imela v sredi doline v globini pod 5,5 m, na krajih pa tudi na površju primešane večje flišne in apneniške drobce. Desno pobočje je namreč apneniško, levo flišno.

Razmeroma dolga Rižana ima širše naplavno dno šele od Dekanov navzdol. Široka delta okoli griča Sermina je nekdaž služila solinam. Njena sestava je bila podrobno raziskana v zvezi z načrti za kopersko luko. Na površini je glinasta, pod pobočji Sermina in okoliških flišnih bregov pa peščeno prodnata denudacijska ilovica.

Dolina Badaševice ima pod sotočjem pod Vanganelom ravnino 16 m nad morsko gladino. V spodnjem delu so v sredi brakične peščene glinice z apnenimi polžki, na krajih in v zgornjem delu pa prevladuje peščena in prodnata ilovica. Odkar so zgradili Tomos, je dolina še bolj poseljena, kultivirana in meliorirana. Na delti okoli Kopra so bile nekdaž soline.

Povsem isto podobo nudi Strunjanska dolina: finejši brakični sedimenti v globini in na koncu doline imajo precejšnjo primes sulfatov in kloridov, pod bregovi in globlje v notranjosti pa je peščena ilovica s primesjo flišnih prodnikov.

Enake sestave je naplavno dno v Portoroški dragi pri Sv. Luciji.

Dolino Dragonje na ustju deli v dva dela vzpetina, ob kateri so Sečovelje. V severnem, severno od Sečovelj, so z vrtanjem ugotovili 3,5 m debelo rjavo peščeno glino. Pod njo je do 14 m globine siva glina. Južno od Sečovelj se zaloge spodnje sive glinice še večje. Taka sestava je v dolini tudi v Ribili, kjer so napravili l. 1951 15 vrtin do 14 m globine. Ob ustju doline Bandel je 6 vrtin našlo na vrhu bolj peščene ilovice, ki imajo do globine 4 m 0,34 % SO_3 , v globini 4 - 8 m imajo temnejše ilovice 0,68, med 8 in 12 m že 2,92 SO_3 . Teh primesi je že na površju preveč za opekarsko glino in tudi to je bil eden od vzrokov, da so opustili opekarno Bandel. Šele više v dolini so sedimenti v dnu bolj peščeni in domnevno manj sulfatni.

V sami dolini Dragonje so še v zgornjem vzhodnem delu nalleteli na sulfatne sedimente.

Po rezultatih teh raziskovanj dna omenjenih dolin ne pridejo v poštev za opekarništvo iz teh razlogov: finejši se-

dimenti imajo preveč sulfatov, kopanje ilovic bi ovirala talna voda, povzročilo bi pa znatno škodo kmetijstvu, ker so tla intenzivno izrabljena.

Izven dolin so zaloge nepomembne, ker je intenzivno spiranje flišnih pobočij. Nekaj več je ilovice pod vasjo Koveljak N od Padre.

Opekarništvo

Doslej omenjene večje doline, v katerih so brakične sive peščene glin, so zasuti morski zalivi, nastali ob spuščanju terena odn. dvigu morske gladine. P, vsod tod po rezultatih dosedanjih raziskovanj ni za opekarstvo ugodnih ilovic in teh doline se je tudi opekarništvo izogibalo. Pač pa se je razvilo v dveh polkrožnih nižavjih, ki se vrivajo od morja v flišno gričevje, in sicer v Fiesu in pri Izoli.

Edina izjema je kratkotrajna opekarna Bandel.

Ko je pričelo izolanski opekarni primanjkovati dobrih ilovic, je okrajno podjetje za izkoriščanje nekovinskih rudnin Ruda iz Izole začelo iskati nove zaloge v Slovenski Istri. Odločilo se je za dolino potoka Bandel, kjer so postavili okoli pol km severno od vasi Dragonje opekarno, ki je obratovala od 1. 1951 do aprila 1952. Izkoriščala je sivo rjave peščene ilovice, ki so sredi doline. Peč so postavili bliže vzhodnega brega in tamkajšnje ceste. Zaposlila je okoli 40 delavcev iz bližnjih vasi, medtem ko je bil vodilni kader iz Izole. Opeka je bila slabša, saj vsebuje ilovica preveč sulfatov. Druga ovira je bila talna voda, ki je zalivala jame. V njih stoji še danes, čeprav so dolino meliorirali.

Poslopje bivše peči so zdaj uporabili za hleve kmetijskega posestva.

Največja opekarna v Slovenski Istri je bila v Fiesu. Izkoriščala je ilovice v dnu pdkotanje, ki je odprta proti morju. V njej ni pomembnejšega potoka in ilovice v dnu so denudacijske, po vsej verjetnosti mladega postanka. Mladost obele izpričujeta

klifa, ki sta pod piransko cerkvijo in vzhodno od Fiesa. Še domačini vedo, da se spreminjata in odmikata. V Fiesu morska transgresija najbrže ni toliko vdrla na kopno, ker je nižina mlada in ker je živahna denudacija odpirala obalo.

Po pripovedovanju nekega dolgoletnega starega opekarja iz Fiesa je fieško opekarno ustanovil l. 1908 Nikola Zarotti iz Pirana. V dnu, kjer so bile prej tudi dve kmetiji, so blizu obale kopali ilovice v veliki jami, ki je zdaj, v skrčenem obsegu, velika mlaka. Rjave peščene ilovice so v globini prešle v temnejše. Ob jami so postavili peč in sušilnice. Premog so dovažali največ z jadrnicami iz Raše. Leta 1914 je postal lastnik Benvenuto iz Pirana. V času razcveta v desetih in dvajsetih letih tega stol. je zaposlovala v sezoni baje do 450 in pozimi do 50 - 60 ljudi. Stalni delavci so bili predvsem iz Pirana in bližnje okolice, sezonci pa iz široke slovenske in hrvatske okolice /Buje, Momjan/, lo - 12 opekarjev je bilo iz Furlanije. Delali so največ na peči. Vsi so delali pogodbeno v skupinah 12 - 18 ljudi. V sezoni, ki je trajala 6 - 7 mesecev, so dnevno izdelali po 55.000 zidakov in 40 - 50.000 korcev, kar bi dalo letno produkcijo 1,1 milj. zidakov in 900.000 korcev.

Kopanje v globino je ovirala talna voda, ki so jo črpali. Potem ko so dosegli globino 25 m pod morsko gladino, so odprli novo jamo nekoliko vzhodnejše. Tudi ta še do danes ni zasuta. V nasprotju z zahodnejšo Veliko jamo jo domačini imenujejo Bosnia. Ilovica v njej je bila nekoliko slabša in je vsebovala več kamnov, ki so ga morali odmetavati.

Po morju so odvažali tudi izdelke, nekaj v bližnji Piran in Portorož, največ pa v Trst.

V tridesetih letih je opekarna pešala. Leta 1935 so ustavili delo in leta 1939 so pogorela poslopja.

Nižina proti Izoli oblikovno spominja na Fieso, le da je večjih izmer. Čeprav teko po njej vsaj trije potočki, nima dolinski značaj in nižina se širi v polkrogu od ravne obale do 200 in več m visokih flišnih brd. Večji severozahodni del nižine je v srednjeeocenskih numulitnih apnencih, ki so rahlo nagubani. Vrh gube poteka v dinarski smeri preko Izolanskega otoka, ki ga je očitno mlada /ime Izola! / denudacijska naplavina povezala

s kopnim. Na zahodnem kraju prehaja v nižini apneniška plošča v fliš ob strmem prelomu, proti vzhodu pa se počasi spušča v globino. Dva večja potoka, Viližan na severu in drugi na jugu, se držita že robnega fliša, osrednji Morer pa priteka na apnenec in v njem ob suši presiha. Do okoli pol km od obale pokriva apnenec rdečkasta kraška ilovica, na nekateri so najboljša, sedaj komasirana polja, pod flišnimi bregovi pa pokriva apnenec debela, večidel denudacijska ilovnato-peščeno prodnata odeja. In prav te robne denudacijske ilovice je pričela izkoriščati opekarna in sicer sprva blizu obalne ceste pod vzhodnim hribom. Tu so siverjave peščene ilovice, ki so neplastične, imajo sicer malo grobih delcev, a ti so do 3 cm dolgi. 83 % od njih je apnenih krekcij, 3 % pa apnenčasti drobci $1/$.

O izolanski opekarni vedo domačini, da je obstojala že pred prvo svetovno vojno. Po prvi svetovni vojni jo je prevzela iz privatnih rok delniška družba bratov Nardoni. Zato ji še danes pravijo tudi Nardonijeva opekarna. Isti lastniki so imeli opekarno tudi v Furlaniji in baje plasirali nekoliko slabše izdelke izolanske opekarne tudi tako, da so jih na trgu pomešali z boljšimi, furlanskimi.

Ker je denudacijske ilovice pod bregom le 1 - 3 m na debelo, se je kopanje pomikalo proti vzhodu, dokler pred drugo svetovno vojno ni dospelo do 300 - 400 m oddaljene povirne doline potoka Viližan /zdaj Polje/. Sezonske delavce je opekarna dobila v Izoli, manj v ostali bližnji okolici, nekaj malega tudi iz Furlanije. Pred drugo svetovno vojno je znašala proizvodnja ki je šla večidel v Trst, 1,5 - 1,8 milj. opečnih enot. Izdelovali so korce, planete, zidake, slate in male votlake.

Po drugi svetovni vojni so lastniki optirali, stroji so bili iztrošeni in tovarna ni bila kos povečanemu povpraševanju po opeki v Koperskem Pirmorju. Spričo tega je skušalo okrajno podjetje Ruda najprej ustanoviti novo večjo opekarno v Bandelu in ko se ta ni obnesla, so resno pristopili k rekonstrukciji izolanske opekarne, katere surovina naj ne bo več kvartarna ilovica, ampak fliš.

Za opekarno se začenja flišni breg, ki je do 30 m strm, naslednjih 20 m višine pa položen. V spodnji polovici je hrib

sestavljeno iz kompaktnega eocenskega laporja, ki leži pod morskó gladino na eocenskih apnencih. Na vrhu laporja je 0,8 - 1 m debeli sklad kompaktnega rumenega kremenovega peščenca, ki se proti vzhodu znižuje. Nad tem skladom so tanjši sloji laporja, pomešani z plastmi peščenjaka. V celem vsebuje fliš 41 - 51 % CaCO_3 . Kar ga je nad skladom iz kremenovega peščenca, je za opekarništvo slab, sam na sebi neraben in bi ga bilo treba po prvotnih načrtih odstranjevati kot jalovino. Računajo, da je kopanje v breg rentabilno, dokler bo razmerje med koristnim spodnjim laporjem in nekoristno krovino v razmerju 2:1.

Flišno surovino so geološko raziskali v vrtinami in našli 980.000 m³ koristnega laporja nad numulitnim apnencem. Zadostoval bi za 132 let, kar ga je nad morskó gladino za 56 in pod njo za 76 let^{2/}. Vendar zdaj krovine ne odlagajo v jame pod nivo opekarne, iz katerih bi izkopali lapor - tako predvideva rekonstrukcijski načrt - ampak jo mešajo k talnini v razmerju 20 : 100.

Rekonstrukcijo so izvajali v več fazah. Leta 1955 so porušili staro Hofmannovo peč z 18 celicami ter zgradili prve umetne sušilnice, naslednje leto pa so postavili novo krožno peč. V letih po 1952 so postopoma opustili kopanje ilovice in se naslonili samo na lapor, ki so ga začeli mleti leta 1954.

Fliš razstreljujejo v nekaj m debelih stolpih iz flišne stene. Nato ga pustijo zoriti, nakar ga zdrobijo do 2 cm. Nato pride v kolodrob. Potrebno vodo dovajajo iz izolanskega vodovoda. Fino zme-to maso do 1,5 mm rabijo za zidake, medtem ko dajo preostalo, ki je namenjena za finejše izdelke, še najmanj za 8 dni v zorilnico. Naravno sušenje opeke traja okoli 7 dni, nakar pride v umetno sušilnico. Kurijo premog.

V naravnih sušilnicah sušijo od decembra do marca. Obratnih dni je v povprečju okoli 250 med 1. III. ter 31. XII., mrtvo se-

¹ Poročilo o preiskavi opekarske glinó iz podjetja Ruda - Izola. Tipkopis v upravi opekarne, izdelan 20. IV. 1955. ZRMKLRŠ v Ljubljani.

² Ing. Tiringar, Geološko poročilo in proračun zalóg laporja v kamnolomu opekarne "Ruda" pri Izoli ter predlogi za odkopavanje laporja. Geološki zavod v Ljubljani 31. I. 1956.

zono pa izrabijo za letne dopuste.

Nardonijeva opekarna je izdelovala predvsem zidake in korce. Po osvoboditvi so nekaj let izdelovali predvsem votlake za koperske visoke zgradbe. Zdaj izdelujejo različne vrste opeke po kateri je največje povpraševanje.

Produkcija, ki je znašala pred drugo svetovno vojno 1,5 do 1,8 milj. opečnih enot [=o.e.], je znašala pred rekonstrukcijo okoli 1 milj. zidakov in 100.000 korcev. Potlej je po podatkih uprave opekarna naraščala tako-le /v opečnih enotah/:

Leta 1954 :	3,745.000 /2,622.000 komadov/
" 1955 :	4,178.000
" 1956 :	zaradi rekonstrukcije malenkostna proizvodnja
" 1957 :	2,058.000
" 1958 :	2,784.000 komadov
" 1959 :	4,331.000 o.e.
" 1960 :	do 31.X.: 3,397.000 o.e.

Leta 1959 so proizvedli komadov :

zidakov	212.776
porolit	85.466
votlak	212.776
rapid.vel.	44.170
rapid mali	62.674
planete	31.142
korci	65.839
zidak dvojn	16.896
drenažne ce-	
vi	4.380

Tega leta so po podatkih uprave opekarne svoje izdelke prodali v naslednje kraje: /številke pomenijo o.e./

Izola	1,185.000
Koper	1,150.000
Piran z okolico	335.000
Umag, Pula in okolica	228.000
razno v okraju Koper	467.000

Prej je prihajala delovna sila iz Izole in bližnjega naselja Polje /Viližan/. V jeseni 1960 jih je prihajalo 12 z avtobusom iz Kort. Ti stanujejo : 5 v Kortah, po eden v krajih Medoši, Padena, Cetore, Sv. Jakob, dva pa v Čedljeh. Šest jih prihaja iz bližnjega Polja, 41 iz Izole in en nameščenelec iz Pirana. Skupno je bilo v septembru 60 zaposlenih, prejšnje leto povprečno 69 in leta 1956 do 85. Odpadli so predvsem italijanski meščani iz Izole. Skoraj ena tretjina se jih vozi na delo s kolesom.

Uprava opekarne ima v načrtu, da bi uvedla suhi postopek pri izdelavi opeke, kar bi odpravilo zimsko mrtvo sezono, ki nastopa zaradi naravnih sušilnic. Zgraditi mislijo nove betonske steze, ojačati strojnico s polno stiskalnico, izboljšati transport laporja do strojnice in morebiti uvesti mazut kot gorivo za peči.

Ekonomski problemi. Izolanska opekarna je v marsičem edinstvena v Sloveniji. Posluhuje se laporja za surovino opeke. To pa ima slabo stran v večjih proizvodnih stroških, ki nastajajo zaradi drobljenja. Nadpovprečne stroške ima opekarna tudi z dovozom premoga, ki ga zdaj dobavljajo iz Laškega in Trbovelj. Od Herpelj dalje morajo dovažati premog s kamioni. Bližnjega sečoveljskega ne morejo uporabljati zaradi žvepla. Zadnji čas nastaja pomanjkanje delovne sile, ker se težaki iz Izole raje zaposlijo v tovarnah. Oktobra 1960 bi morala opekarna imeti 76 - 78 zaposlenih, bilo pa jih je le 57, torej dvajset premalo. Letni plan so spričo deževja izpolnili predvsem zato, ker so poleti uvedli deseturni delavnik. Med izredno ugodne naravne pogoje more opekarna šteti poletno mediteransko sušo, ki skrajša naravno sušenje opeke.

Produkt vseh teh pogojev je nekoliko višja tovarniška cena opeke kot je v ostali Sloveniji. Toda kljub temu lahko opekarna na domačih istrskih tleh finančno konkurira izdelkom iz celinske Slovenije. Poleti 1960 so veljali prevozní stroški celinske opeke do morja povprečno 6 din za o.e. Zato je povpraševanje po njenih izdelkih v povojnih letih večje od proizvodnje. Proizvodnja izolanske opekarne je namreč nezadostna za potrebe obalnega pasu. Leta 1955 je opekarna proizvedla okoli 4 milj. o.e., okraj pa je moral uvoziti še nadaljnih 8 milj. ¹/_{o.e.} V bližnji bodočnosti bo pomanjkanje opeke v primorskih krajih omilila obrovska opekarna.

¹ Poročilo o preiskavi o.c.

Računati pa je z veliko porabo opeke pri gradnji koperske luke in rasti Kopra z okolico.

V povsem novi ekonomski situaciji bi se opekarna znašla, če bi izgradili projektirano železnico do Kopra. Ta bi pocenila dovoz premoga za opekarno in dovoz tuje opeke.

Zaradi spremenljivih pogojev je mogoče reči o nadaljni usodi opekarne, da bo prosperirala le, če bo proizvodnjo čim bolj mehanizirala in vzdrževala visoko proizvodnjo.

Zaključni pregled

Zaloge ilovic so bile v povojnih letih geološko raziskovane in ozemlje na novo kartirano.

Glede zalog ilovic ima Slovenska Istra svojevrstne poteze, ki izvirajo iz tega, da so spričo živahne erozije flišnih brd doline edina nahajališča večjih kvartarnih sedimentov. Večje doline pa so zasuti morski zalivi^{1/}, v katerih se je sedimentirala brakična glina. Ta pa vsebuje preveč sulfatnih soli, da bi lahko bila porabna za opekarstvo. Še več sulfatnih soli, magnezija, kalija in natrija je na obsežnih deltah na področju opuščeni in sedanjih solin. Druga ovira za izkoriščanje ilovic in glin v dolinah je visoka talna voda pa tudi intenzivna izraba tal za mediteranske kulture.

Spričo tega se je istrsko opekarništvo naslonilo predvsem na izrabo peščenih denudacijskih ilovic, ki so na robu nižin pri Fiesu in pri Izoli. V sedanji dobi pa je opustilo še te in izrablja eocenski lapor.

Pri morebitnem ponovnem iskanju zalog opekarskih ilovic kaže posvetiti pozornost predvsem denudacijskim ilovicam v koncu dolin in na krajih dolin pod položnimi flišnimi slemeni. Drugo možnost nudijo primarni flišni sedimenti, ki so ponekod razviti v finejših peščenjakih in glinencih.

Med italijansko okupacijo je bila največja opekarna v Fiesu. V dvajsetih letih je dosegla velik razcvet in je zaposlovala v sezoni več sto ljudi. Vzrok propada v tridesetih letih je tudi v splošni krizi in v izčrpanosti zalog. Za sabo je do današnjih dni pustila dve veliki mlaki.

Edina opekarna, ki se je obdržala do danes, je izolanska, ki je tudi obstojala že pred prvo svetovno vojno. Tako kot to v Fiesu je tudi njo priklicalo k življenju tržišče v bližnjem Trstu. Do petdesetih let je izkoriščala denudacijske peščene ilovice pod hribom na vzhodnem kraju izolanske nižine. Zaradi izčrpanosti in oddaljenosti ilovice od opekarne je podjetje Ruda iz Izole zgradilo leta 1950 in 1951 opekarno v Bandelu, ki pa se predvsem zara-

¹ glej geološko literaturo o tem v: A. Melik, Slovensko Primorje, Ljubljana 1960.

di sulfatnih ilovic ni obnesla ter je prenehala leta 1952. Na-
to se spriče velikih potreb po opeki v Koperskem Primorju pri-
stopili k rekonstrukciji izolanske opekarnе, ki je začela dobiva-
ti surovino iz bližnjega laporja. Zdaj ima opekarna letno pro-
dukcijo 4 - 5 milj. opečnih enot in okoli 60 zaposlenih. Zaradi
kamionskega dovažanja premoga s postaje Herpelje in drobljenja
laporja so proizvodni stroški opeke nadpovprečno visoki. Vendar
je obratovanje ekonomično in potrebno, ker je dovoz opeke s celi-
ne drag. Če bo vzdrževala veliko produkcijo na zaposlenca. Večja
mehanizacija bi omilila sedaj akutno pomanjkanje težakov.

////////////////////////////////////
če / drag. / če / bo / vzdrževala / veliko / produkcijo / na / zaposlenca. / Večja /
mehanizacija / bi / omilila / sedaj / akutno / pomanjkanje / težakov. /
////////////////////////////////////

ne drag. Če bo zgrajena železnica do Kopra, se bo ekonomska
situacija opekarnе poslabšala. Vendar se izgledi, da bi se tudi
v tečajnih pogojih obdržala, če bo vzdrževala veliko produk-
cijo na enega zaposlenega. Večja mehanizacija bi omilila
sedanje akutno pomanjkanje težakov.

Vsebina

Zaloge ilovic	str. 1
Opekarništvo	str. 3
Zaključni pregled	str. 10