

PRAVILNIK O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA POVRŠINSKU EKSPLOATACIJU ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKOG KAMENA (UKRASNOG KAMENA), TEHNIČKOG KAMENA, ŠLJUNKA I PESKA I PRERADU ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKOG KAMENA

("Sl. list SFRJ", br. 11/86)

I OPŠTE ODREDBE

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se tehnički normativi za površinsku eksploataciju arhitektonsko-građevinskog kamena (ukrasnog kamena), tehničkog kamena, šljunka i peska i preradu arhitektonsko-građevinskog kamena.

Pri površinskoj eksploataciji iz stava 1. ovog člana primenjuju se i propisi o tehničkim normativima pri površinskoj eksploataciji ležišta mineralnih sirovina, propisi o tehničkim normativima za pripremanje mineralnih sirovina - ruda obojenih metala i propisi o tehničkim normativima za kompresorska postrojenja, ako ovim pravilnikom nije drukčije određeno.

Član 2

Niže navedeni izrazi, u smislu ovog pravilnika, imaju sledeće značenje:

- 1) istraživanje je faza inženjersko-geoloških i rudarskih radova koji se obavljaju radi utvrđivanja kvaliteta i kvantiteta rezervi mineralnih sirovina i dobijanja potrebnih tehnoloških parametara za odgovarajuću mineralnu sirovinu i prateće stene;
- 2) eksploatacija je bušenje, miniranje, kopanje i rezanje (sečenje), utovar, transport, uskladištenje gotovih proizvoda i raskrivanje i odlaganje jalovine;
- 3) prerada je primarno rezanje, transportovanje i uskladištenje blokova i tombolona, rezanje, poliranje, rubljenje, transportovanje i uskladištenje ploča arhitektonsko-građevinskog kamena i prikupljanje i odlaganje jalovine iz prerade;
- 4) arhitektonsko-građevinski kamen je mineralna sirovina koja je dobijena iz sedimentnih, magmatskih i metamorfnih stena u blokovima i pločama i koja se upotrebljava za arhitekturu, građevinarstvo, vajarstvo, za ukrasne i druge svrhe;
- 5) tehnički kamen je mineralna sirovina koja je dobijena iz sedimentnih, magmatskih i metamorfnih stena, a koja se koristi kao tehničko-građevinski kamen i u industriji za određene namene;
- 6) primarni blok stenske mase je monolit izvađen iz matične stenske mase iz koga se, po potrebi naknadnim radovima, dobijaju blokovi pogodni za industrijsku preradu;
- 7) blokovi za industrijsku preradu su od čvrste stene pravilno oblikovani paralelopipedi, sa šest obrađenih površina i debljine veće od 30 cm;
- 8) tomboloni su manji kameni monoliti, po pravilu geometrijskih oblika, koji se dalje prerađuju;

9) ploče su planparalelni kameni proizvodi dobijeni iz ležišta ili rezanjem blokova i tombolona (gaterisane ploče), debljine do 30 cm;

10) rekultivacija je postupak dovođenja eksploatacijom oštećenog terena u stanje da se može koristiti za određene namene;

11) biološka sanacija je ozelenjavanje eksploatacijom oštećenog terena;

12) priobalni kopovi su površinski kopovi arhitektonsko-građevinskog kamena kod kojih se radne površine graniče s morem, jezerom ili rekom.

II EKSPLOATACIJA ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKOG KAMENA

1. Otvaranje površinskog kopa

Član 3

Za otvaranje i pripremanje površinskog kopa mora se blagovremeno ukloniti jalovi pokrivač.

Radovi na otklanjanju jalovog pokrivača mineralne sirovine izvode se stepenasto odozgo na niže, s tim što se taj pokrivač ne sme potkopavati.

Ako se jalovi pokrivač gura ili prebacuje s više etaže na nižu etažu ili na osnovnu etažu površinskog kopa, u tom području ne smeju se izvoditi bilo kakvi radovi.

Član 4

Ako u području površinskog kopa postoje klizišta ili nestabilni delovi ležišta, to područje se kanalima mora zaštititi od prodora površinskih i izvorskih voda.

Član 5

Delovi jalovog pokrivača ili ležišta mineralne sirovine koji se uklanjaju ručno i koji su sklони odronjavanju moraju se odstranjivati sa čela otkopa samo sa mesta koje je bezbedno, i to odozgo nadole.

Član 6

Pri ručnom uklanjanju jalovog pokrivača, između stope etaže i prednje ivice otkrivenog materijala koji se eksploatiše mora se ostavljati zaštitna (sigurnosna) zona čija će širina iznositi najmanje pola visine radnog čela na otkrivci.

Izuzetno od odredbe stava 1. ovog člana, pri eksploataciji obaranjem blokova širina zaštitne zone može da iznosi najmanje 1/4 visine etaže.

Član 7

Ugao nagiba radne kosine etaža na otkopavanju jalovine može iznositi najviše do 90 ako se stabilnost dokaže ispitivanjima.

Širina etaže na otkopavanju jalovine određuje se zavisno od mehanizacije upotrebljene na etaži.

Član 8

Radovi na razbijanju i usitnjavanju čvrste pokrivne stene moraju se izvoditi tako da se detonacijom eksploziva ne oštećuje celovitost stenske mase za eksploataciju.

Član 9

Svaki dubinski kop mora imati dva izlaza na površinu kopa.

Član 10

Priobalni kopovi mogu se otvarati samo iznad kote najvišeg dosega talasa.

Ako se otkopavanje vrši ispod nivoa vode, moraju se postaviti odgovarajući sigurnosni stubovi i preduzeti odgovarajuće tehničke mere kojima se sprečava nagli prodor vode u površinski kop.

Član 11

Jalovina sa površinskog kopa mora se odložiti na mesto koje ne zahvata i ne ugrožava prostor za buduću eksploataciju.

2. Proizvodnja blokova arhitektonsko-građevinskog kamena

Član 12

Blokovi i tomboloni arhitektonsko-građevinskog kamena (u daljem tekstu: blokovi) moraju se vaditi tako da se ne ošteti celovitost izvađenog bloka.

Član 13

Visina etaža na kojima se vrši eksploatacija kamena mora se odrediti u skladu s geološkim i inženjersko-geološkim svojstvima stene, načinom otkopavanja i mehanizacijom koja se koristi na tom kopu.

Član 14

Ugao nagiba radne kosine etaže za dobijanje blokova može iznositi do 90 ako se stabilnost etaže dokaže ispitivanjima.

Član 15

Nekvalitetni delovi stene smeju se ostaviti u kosinama etaže za dobijanje blokova samo ako su dovoljno stabilni i ako se time ne ugrožavaju radovi na dobijanju blokova.

Član 16

Potkopavanje etaže nije dozvoljeno ako nije sastavni deo načina otkopavanja.

Član 17

Prilikom prenošenja, odnosno povlačenja blokova moraju se primeniti odgovarajuće tehničke mere za sprečavanje pada ili prevrtanja bloka.

Član 18

Prilikom sečenja stene ili blokova, delovi za koje postoji opasnost da se odlome moraju se odstraniti na siguran način.

Nije dozvoljeno obrađivanje blokova na strmom i neravnom terenu.

Član 19

Ako se korisna mineralna sirovina utovaruje i transportuje na etaži, radi sigurnog kretanja vozila putevi moraju biti prolazni i široki najmanje 5 m.

Član 20

Blokovi se moraju povlačiti, prenositi i utovarivati prema uputstvu za rukovanje mašinama i uređajima na površinskom kopu.

Nije dozvoljeno povlačenje blokova po kosinama s nagibom većim od 45%.

Na radilištima kopa na kojima se primarni blokovi velike mase u čvrstoj steni dobijaju mašinama za rezanje i metodom bušenja i odguravanja, visina etaže i među-etaže ne sme biti veća od 20 m.

Izuzetno od odredbe stava 3. ovog člana, kad su u pitanju magmatske stene sa nepravilnim lučenjem, ako se geomehaničkim istraživanjima dokaže stabilnost, radno čelo na etaži može biti i više od 20 m.

Član 21

Mašine za rezanje i podsecanje primarnih blokova iz stenske mase moraju imati odgovarajuću zaštitu od čestica odbačenih pri radu reznog alata.

Član 22

Blok ne sme visiti na kuki duže nego što je potrebno za njegovo dizanje, prenošenje i spuštanje.

Član 23

Za vreme utovara blokova u kamion, vozilo mora biti propisno zakočeno. Kamion koji se tovari mora se nalaziti u zoni radijusa utovara dizalice.

Kamion za utovar mora biti postavljen tako da se utovar obavlja sa bočne ili sa zadnje strane sanduka kamiona, s tim što nije dozvoljeno prenošenje bloka preko kabine kamiona.

Član 24

Nagib puteva za transport blokova kamionima s pojedine etaže ne sme biti veći od 20%.

Član 25

U površinskom kopu na radnim platoima blokovi se transportuju vitlovima, dizalicama, rampama, kliznicama i dr. Za transport blokova na površinskom kopu moraju se izraditi uputstva o rukovanju, zavisno od transportnih sredstava koja se koriste.

Blokovi se mogu transportovati kotrljanjem, prevrtanjem i bacanjem ako su pri tom preduzete mere za očuvanje njihovih fizičkih svojstava.

Član 26

Na etažama izloženim udarima vetra čija je brzina veća od 20 m/s mora se obustaviti rad na površinskom kopu dok takvi uslovi traju.

Član 27

Gornja ivica završne kosine kopa mora biti ograđena ogradom udaljenom najmanje 5 m od ivice kopa, koja mora biti visoka najmanje 1,2 m.

Član 28

Ako se uz površinski kop arhitektonsko-građevinskog kamena eksploatiše i tehnički kamen, mora se utvrditi seizmički uticaj potresa izazvanog minerskim radovima na kopu tehničkog kamena.

Član 29

Prosipanje raznih ulja i drugih hemijskih penetranta na stensku masu ili isečene blokove nije dozvoljeno.

Član 30

Blokovi se obeležavaju trajnom oznakom koja ne oštećuje stensku masu namenjenu za dalju preradu.

Oznaka mora biti ubeležena na čeonj strani bloka (jedna od dve najmanje površine) i pri uskladištenju mora biti pristupačna.

Pored oznake, na bloku se na odgovarajući način mora naznačiti prirodna slojevitost stenske mase ako nije vidljiva.

3. Način otkopavanja blokova

Član 31

Za dobijanje primarnih blokova moraju se u stenskoj masi što više iskoristiti pukotine i oslabljene površine (prirodni uslovi).

Član 32

Ležišta arhitektonsko-građevinskog kamena uslojena u odvojenim bankovima dobijaju se bušenjem paralelnih bušotina u ravni sečenja i cepanjem klinovima, detonirajućim štapinom, crnim barutom, sečenjem zavojnim (helikoidalnim) užetom, sečenjem dijamantskim diskovima i na drugi način.

Član 33

Primarni blokovi iz bankovitih ležišta dobijaju se, po pravilu, sečenjem upravno na ravan pukotina ili na ravan raslojenja.

Izrezani blokovi moraju se na odgovarajući način označiti, paralelno ili upravno na slojne površine i pukotine stene.

Član 34

Primarni blokovi mogu se dobijati iz stenske mase, uz ograničenu i kontrolisanu upotrebu eksploziva za miniranje. Za pripremne radove za smeštaj uređaja za rezanje i razbijanje odvojenih delova u ograničenom prostoru (podseci, useci, bunari i dr.), kao i za masovno dobijanje raspucale stenske mase može se koristiti odgovarajući eksploziv.

Član 35

Otkopavanje primarnih blokova velike mase prevrtanjem može se vršiti na površinskom kopu samo ako se obezbede određeni uslovi, i to: potpuna pristupačnost bloku, kontrolisano podsecanje, kontrolisano potiskivanje (mehanički ili eksplozivom), zaštita bloka od razbijanja pri prevrtanju i proračun položaja za prevrtanje bloka.

Član 36

Otkopavanje primarnih blokova porinućem, primenom rezova izrađenih žičanom pilom i potiskivanjem hidrauličnim ili odgovarajućim eksplozivnim sredstvima može se vršiti samo uz prethodno geološko proučavanje stenske mase, prvenstveno pukotina i šupljina.

Ugao nagiba ravni po kojoj primarni blok treba da sklizne mora biti znatno manji od ugla nagiba pri kom bi, s obzirom na trenje, usledilo sklizavanje primarnog bloka.

Proračunom utvrđen ugao nagiba - sklizna ravan mora se proveriti ispitivanjem i, po potrebi, korigovati.

4. Rezanje primarnih blokova i blokova za industrijsku preradu

Član 37

Zavojno uže za rezanje kamenih blokova mora se od pogonskog uređaja do mesta rezanja voditi van prolaznih puteva.

Na mestima na kojima helikoidalno uže prolazi iznad ili pored prolaznih puteva mora se postaviti odgovarajuća zaštita.

Član 38

Nisu dozvoljene popravke ili podmazivanje uređaja za rezanje zavojnim užetom kad uređaj radi i kad se uže zamenjuje.

Član 39

Ako se rezanje vrši helikoidalnim užetom na spoljnoj temperaturi nižoj od 273 K (0C), na odgovarajućim mestima moraju se postaviti čistači za led.

Član 40

Ako se rezanje vrši dijamantskim diskom, na krajeve koloseka za vođenje uređaja sa diskom moraju se postaviti mehanički i električni granični prekidači za prekid kretanja uređaja.

Član 41

Dijamantski disk i svi rotirajući delovi na uređaju za rezanje pomoću dijamantskog diska moraju biti na odgovarajući način zaštićeni.

Član 42

Ako se vertikalno ili horizontalno rezanje vrši bušenjem bušotina pomoću bušaćeg čekića, bušotine moraju biti paralelne.

Član 43

Za vreme izdvajanja (obaranja) isečenog bloka iz masiva stene svi uređaji za rezanje moraju biti sklonjeni na sigurno mesto.

Član 44

Kameni blokovi koji se posle isecanja odvajaju i uskladištavaju ne smeju se dizalicom prenositi preko uređaja za rezanje.

Član 45

Kameni blokovi sa povećanim sadržajem vlage i osetljivi na delovanje mraza moraju se na odgovarajući način zaštititi (pokrivanjem, zavijanjem, stavljanjem u zatvoreni prostor i sl.).

Član 46

Na proizvodnoj etaži mora se obezbediti potrebna površina za uskladištenje blokova, u skladu sa načinom transporta sa etaže.

III PRERADA ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKOG KAMENA

Član 47

Prerada arhitektonsko-građevinskog kamena, u smislu ovog pravilnika, obuhvata niz operacija koje se po određenom redu odvijaju radi dobijanja gotovog proizvoda i zahteva obezbeđenje odgovarajućih uslova za rad.

Pod operacijama iz stava 1. ovog člana podrazumevaju se: uskladištenje blokova, transport blokova i proizvoda, mašinska i ručna obrada, uskladištenje i pakovanje gotovih proizvoda, skupljanje i odlaganje otpadaka i utovar i pakovanje u prevozna sredstva za dalji transport.

Pod obezbeđenjem odgovarajućih uslova za rad podrazumevaju se snabdevanje električnom energijom, snabdevanje vodom i prečišćavanje vode i otprašivanje i odstranjivanje gasova i vodene pare (ventilacija).

Član 48

U cirkulacionom sistemu podmazivanja pokretnih mehanizama mašina i uređaja koji se koriste pri preradi arhitektonsko-građevinskog kamena, na potisnom vodu moraju se nalaziti manometri i ventil za regulaciju pritiska ulja.

Član 49

Konstrukcija pojedinih sklopova mašina i uređaja koji se koriste pri preradi arhitektonsko-građevinskog kamena mora biti takva da ulje za podmazivanje ne može da iscuri na temelje mašina ili, ako je to nemoguće, temelji se moraju na odgovarajući način zaštititi.

Član 50

Ako se mašine ili uređaji koji se koriste pri preradi arhitektonsko-građevinskog kamena pričvršćuju za konstrukcije objekata, moraju se primeniti specijalna učvršćenja koja smanjuju prenos vibracija na konstrukcije objekata.

Član 51

Navojni spojevi pokretnih sklopnih jedinica (kardanski zglobovi, rude, diskovi, radilice i dr.) moraju biti obezbeđeni tako da se ne mogu sami odvrtati.

Član 52

Otvoreni, pokretni i obrtni sklopovi (zamajci, vratila, poluge, spojnice, remenice i dr.) mašina i uređaja koji se nalaze na visini manjoj od 2 m od ravni za opsluživanje moraju biti zaštićeni od slučajnog dodira štitnicima od lima ili mreže.

Štitnici iz stava 1. ovog člana moraju se lako rastavljati.

Član 53

Elementi automatike mašina i uređaja koji se koriste pri preradi arhitektonsko-građevinskog kamena moraju biti zaštićeni od prljanja ili upadanja stranih tela.

Član 54

Sav spoljni skladišni prostor mora imati odgovarajući nagib za nesmetano oticanje vode.

1. Uskladištenje blokova

Član 55

Blokovi se uskladištavaju na određenom i za to pripremljenom prostoru. Podloga za uskladištenje mora odgovarati opterećenju koje nastaje od uskladištenih blokova, s tim što koeficijent sigurnosti za nosivost pripremljenog terena mora iznositi najmanje 1,5.

Član 56

Za rukovanje blokovima mora se izraditi tehničko uputstvo koje sadrži podatke o: sredstvu kojim se uskladištavaju blokovi (portalni ili mosni kran, derik-kran, auto-dizalica i dr.), načinu pristupanja skladištu da bi se blokovi uskladištili ili prihvatili za preradu, rastojanju između redova blokova, visini uskladištenja i broju redova blokova u odnosu na mehanizaciju, načinu vezivanja blokova i

tombolona (blok-uže ili lanac-kuka), načinu međusobnog odvajanja blokova po visini i drugim specifičnostima s obzirom na određeno skladište.

Član 57

Tehnološka voda u pogonu za preradu arhitektonsko-građevinskog kamena mora se prikupljati i odvoditi tako da se spreči njen ulazak u temelje objekta i mašina.

Član 58

Nivo podzemnih voda mora se stalno održavati ispod najniže kote temelja objekta ili mašina.

2. Transport blokova i proizvoda

Član 59

Od mesta uskladištenja do mesta prerade blokovi se transportuju kranom, vagonetom, auto-dizalicom ili drugim odgovarajućim sredstvima.

Član 60

Između prevoznog sredstva i okoline (zidovi, pregrade, mašine i dr.) mora postojati slobodan prostor širine najmanje 0,7 m s jedne strane i 0,3 m s druge strane. Na prolazima kroz zidove rastojanje sa obe strane mora biti najmanje 0,3 m širine.

Član 61

Blokovi i proizvodi utovareni na prevozno sredstvo moraju biti obezbeđeni tako da ne dođe do pada ili prevrtanja.

Član 62

Ako je u pitanju diskontinuirani tehnološki proces, proizvodi se transportuju unutrašnjim kranom, auto-kar-viljuškarom, ručnim kolicima, ručno i drugim odgovarajućim sredstvima.

Član 63

Gaterisane ploče se u proizvodnom procesu i pri uskladištenju mogu transportovati i direktno na viljuškama viljuškara. Sredstva kojima se transportuju gaterisane ploče moraju biti snabdevena tehničkim uputstvom, koje sadrži podatke o: broju ploča koje se mogu nositi zavisno, od veličine, putevima kretanja transportnog sredstva i načinu osiguranja, kao i druge podatke značajne za rukovanje gaterisanim pločama pri transportu.

Član 64

Istovremeno nošenje više od jedne palete na viljuškaru nije dozvoljeno.

Člana 65

Slaganje polupreradenih ili prerađenih ploča na gomile čija je visina veća od 1 m u prostorijama u kojima se odvija proces njihove prerade nije dozvoljeno.

Na otvorenom prostoru - skladištu mogu se slagati najviše dve palete jedna na drugu.

Debele ploče i masivni komadi pakuju se na isti način kao i blokovi.

Član 66

Pri unutrašnjem transportu, naročito kad se vrši kranom i kad se prevoze teški proizvodi, put prevoza mora biti slobodan, a transport treba da se obavlja, po pravilu, u slobodnom prolazu između mašina, a nikako iznad radnika.

3. Mašinska i ručna obrada

Član 67

Transport finalno rezanih ploča može se obavljati samo na paletama na kojima ploče moraju biti na odgovarajući način obezbeđene da ne dođe do pada ili prevrtanja.

Član 68

Pri mašinskoj obradi blokova i ploča moraju se preduzeti sledeće tehničke mere zaštite pri rezanju: 1) prostor oko mašine mora biti na odgovarajući način ograđen; 2) blokovi, a, po potrebi, i ploče za obradu, moraju se odgovarajućim sredstvima na siguran način pričvrstiti za platformu kolica.

Član 69

Ručna obrada bloka vrši se mašinskim ili ručnim alatom. Prostor na kome se blokovi obrađuju mora biti ograđen. Mesto ručne obrade bloka mora biti pristupačno mašinama za transport bloka, zavisno od forme proizvoda koji se želi dobiti, oblikovanih elemenata i dr.

Član 70

Noseće konstrukcije mašina i nosača pojedinih mašinskih elemenata moraju se pregledati jedanput mesečno, a generalno svake godine. Nalazi se upisuju u knjigu pregleda.

4. Uskladištenje gotovih proizvoda

Član 71

Gotovi proizvodi, nepakovani i pakovani, uskladištavaju se na određeno i za to pripremljeno mesto. Podloga za uskladištenje mora odgovarati opterećenju nastalom od uskladištenih proizvoda, prema članu 55. ovog pravilnika.

Član 72

Neupakovani proizvodi, po pravilu, naslanjaju se na pripremljene okvire, stabilne ili pokretne. Upakovani proizvodi se odlažu tako da se ne oštete od težine ili nepravilnog uskladištenja.

5. Odlaganje otpadnog materijala iz prerade

Član 73

Otpadni materijal mora se odlagati na za to pripremljeno mesto. Na jalovišta za odlaganje jalovine iz prerade primenjuju se propisi za odlaganje jalovine iz površinskog kopa arhitektonsko-građevinskog kamena.

Član 74

Jalovi materijal se, po pravilu, prikuplja u kontejnere i prevozi na jalovišta.

6. Snabdevanje električnom energijom

Član 75

Električne instalacije, zavisno od tehnološkog procesa, moraju se izvoditi prema propisima za električna postrojenja.

Član 76

Konstrukcija štitnika za uređaje koji se nalaze pod električnim naponom, a koji ne zahtevaju stalno opsluživanje, moraju biti izvedeni tako da se otvaraju samo posebnom spravom (alatom).

Član 77

Svi natpisi na delovima uređaja kojima se upravlja u postupku prerade arhitektonsko-građevinskog kamena moraju biti čitki i jasni.

Član 78

Na štitnicima uređaja koji rade pri električnom naponu većem od 42 V mora da se nalazi sigurnosni znak.

Član 79

Boja komandnog pulta mora da bude kontrastna u odnosu na boju aparata i uređaja koji su u njega ugrađeni.

7. Snabdevanje vodom

Član 80

Instalacije za snabdevanje tehnološkom vodom moraju biti potpuno odvojene od instalacija za snabdevanje pijaćom vodom.

Član 81

Pumpna stanica, dovode cevi i odvodni kanali moraju biti zaštićeni tako da ne dođe do zamrzavanja.

8. Odstranjivanje prašine i vodene pare

Član 82

Mašine i uređaji za rad pri čijem se korišćenju stvara i izdvaja štetna prašina moraju biti opremljeni uređajem za odstranjivanje prašine. Uređaji za odstranjivanje prašine moraju biti vezani za sopstveni ili za centralni sistem ventilacije. Odsisne kape moraju biti izvedene tako da se mogu skidati radi čišćenja, podmazivanja i opravke. Sistem za otprašivanje mora biti povezan s uređajem za puštanje u pogon, tako da se mašine i uređaji ne mogu staviti u pogon bez istovremenog delovanja sistema za odvođenje prašine. Sistem za otprašivanje mora biti tako efikasan da koncentracija prašine ne bude veća od maksimalno dopuštene koncentracije utvrđene propisom o jugoslovenskom standardu za maksimalno dopuštene koncentracije škodljivih gasova, para i aerosola u atmosferi radnih prostorija i radilišta.

9. Utovar i pakovanje gotovih proizvoda u transportna sredstva

Član 83

Gotovi proizvodi mogu se tovariti u transportna sredstva pojedinačno ili pakovani u kutije, sanduke, palete ili kontejnere. Upakovani proizvodi koji se tovore u transportno sredstvo moraju biti dobro učvršćeni za transport u javnom saobraćaju.

Član 84

Gaterisane ploče, kao gotov proizvod, pakuju se, po pravilu, na postolja u obliku trostrane prizme, koja u preseku imaju ravnostrani trougao i postavljaju se tako da duži kraci služe za naslanjanje ploča. Ploče se naslanjanjem pakuju sa obe strane postolja, a zatim se celo pakovanje okolo okuje štafnama ili uveže.

Gaterisane ploče iz stava 1. ovog člana moraju se pri utovaru vezati sa četiri užeta, pri čemu se mora obezbediti i istovremeno podizanje postolja.

Član 85

Polirane nefrezovane ploče pakuju se na isti način kao i gaterisane ploče, ali tako što se polirane površine dve susedne ploče okrenu jedna prema drugoj ("lice na lice"), a između njih se, po potrebi, stavlja podesan materijal radi zaštite ivica i obrađenih površina ploča od oštećenja.

Član 86

Polirane frezovane ploče pakuju se na palete. Ploče se slažu u horizontalnim ili vertikalnim redovima, ali tako što se polirane površine dve susedne ploče okreću jedna prema drugoj ("lice na lice"), a između njih se, po potrebi, stavlja podesan materijal radi zaštite od oštećenja. Palete moraju biti unakrsno povezane plastičnom ili metalnom trakom.

IV EKSPLOATACIJA TEHNIČKOG KAMENA

Član 87

Tehnički kamen dobija se pomoću minskih bušotina, komorno, ripovanjem i na drugi način, s obzirom na geomehanička svojstva, geološke uslove i lokaciju.

Član 88

Ako zbog karakteristika stenske mase koja se buši nije moguće normalno bušenje, moraju se, zavisno od tehničkih karakteristika uređaja za bušenje, izraditi platforme sa kojih se izvodi bušenje.

Pri bušenju i miniranju ispod etažne kosine, mesto, oprema i materijal moraju se zaštititi od komada stene koji se mogu odroniti iz kosine etaže.

Član 89

Garnitura i pribor za bušenje moraju biti snabdeveni tehničkim uputstvom koje sadrži podatke o:

- 1) načinu vizuelnog pregleda najvažnijih delova i sklopova na garnituri za bušenje pre početka rada;
- 2) utvrđivanju stanja na radilištu i kontroli stabilnosti čela radilišta pre montaže, a docnije i pre svakog puštanja garniture za bušenje u rad;
- 3) postupku pri montaži garniture za bušenje;
- 4) postupku u slučaju iznenadnih lomova, zaglavljivanja, propadanja alata i sl., u toku rada;
- 5) zaustavljanju garniture za bušenje;
- 6) merama i radnjama koje se moraju preduzeti na kraju radne smene pre nego što posada napusti garnituru za bušenje;
- 7) održavanju garniture i pribora za bušenje u toku rada i za vreme stajanja i dr.;
- 8) postupku pri demontaži garniture i pribora za bušenje.

Uputstvo iz stava 1. ovog člana može da sadrži i druge podatke od značaja za pravilno rukovanje i održavanje garniture i pribora za bušenje.

Član 90

Bušenje i miniranje moraju se izvoditi u skladu sa propisima o tehničkim normativima pri miniranju.

Pri bušenju i miniranju izbor šeme veze, rasporeda i broja bušotina, vrste i metode eksplozivnih punjenja za svaku konkretnu situaciju mora obezbediti što povoljniji granulometrijski sastav minirane mase, uz najniži utrošak energije i minersko-eksplozivnih sredstava i najmanji uticaj na radnu sredinu.

Član 91

Miniranje se izvodi na osnovu rudarskog projekta za eksploataciju, za čiju izradu se koriste i podaci prikupljeni u toku istražnih radova (probna miniranja i dr.).

Član 92

Usitnjavanje krupnijih komada, tzv. vangabarita, dobijenih pri masovnom miniranju, obavlja se naknadnim bušenjem i miniranjem, nalepljivanjem eksplozivnih punjenja ili mehanički.

Član 93

Radna visina etaže određuje se projektom, s tim što se uzimaju u obzir geomehanička svojstva stenske mase i tehnologija dobijanja, i, po pravilu, iznosi najviše 30 m.

Izuzetno od odredbe stava 1. ovog člana, dopušta se i veća visina ako se ona utvrdi projektom.

Visina oborenog materijala (h) uslovljena je visinom kopanja (hn) i određuje se prema sledećem obrascu:

$h \leq 1,5 h_n$ (m).

Član 94

Ako se utovar i transport na etaži vrše kamionima, širina etažne ravni mora iznositi najmanje 12 m.

Ako se kamion okreće na etaži, najmanja širina etažne ravni može iznositi 20 m ili mora biti obezbeđeno proširenje, najmanje širine 20 m.

Član 95

Pri gravitacionom transportu materijala sa gornjih etaža kopa na osnovnu etažu, širina etažne ravni mora iznositi najmanje 5 m, a projektom moraju biti određene mere sigurnosti na tim etažama.

Gravitacioni transport sa radnih etaža na osnovnu etažu može se obavljati sa ukupne visine najviše 100 m.

Međusabirne etaže mogu se odrediti u okviru ukupne visine od 100 m, zavisno od načina dobijanja i transporta mineralnih sirovina,

Član 96

Za površinske kopove tehničkog kamena na području na kome zbog konfiguracije terena nije moguća izrada sistema kanalske mreže radi zaštite površinskog kopa od atmosferskih padavina, mora se obezbediti sakupljanje vode u najnižoj tački površinskog kopa. Voda se prirodnim putem ili pumpama i cevovodima odvodi van površinskog kopa, pod uslovom da se pri tom ne remeti normalno odvijanje tehnološkog procesa.

Član 97

Ako centralni vodosabirnik ili prirodni sabirnici imaju kapacitet prijema atmosferskih padavina za vreme duže od 8 časova, a prikupljena voda ne ugrožava odvijanje proizvodnog procesa i tehničke objekte i okolinu, pumpa na centralnom vodosabirniku može biti napajana naponom iz javnog izvora električne energije.

Član 98

Na mestima i prilaznim putevima koji su u blizini ivice etaže moraju se predvideti mere za sprečavanje pada niz etažnu kosinu (ograde, zidovi, mreže, nasipi i sl., koji mogu biti privremeni ili stalni).

V EKSPLOATACIJA ŠLJUNKA I PESKA SA LEŽIŠTA IZNAD NIVOVA VODE

1. Pripremni radovi

Član 99

Pri eksploataciji ležišta šljunka i peska u blizini vodotoka moraju se predvideti mere zaštite od prodora vode, kao i od podizanja nivoa podzemnih voda, s tim što najniža radna etaža mora biti iznad najvišeg vodostaja i najvišeg nivoa podzemnih voda za poslednjih 10 godina.

Član 100

Ako je teren iznad eksploatacionog polja šljunka i peska šumovit, pre početka otkopnih radova šuma se mora poseći, a korenje potpuno izvaditi.

2. Radovi na otkrivci

Član 101

Jalovi materijal sa površine eksploatacijskog polja mora se odstraniti i deponovati na spoljno odlagalište, s tim što se taj materijal mora sačuvati i koristiti za rekultivaciju otkopanog prostora.

Član 102

Dinamika radova na otkopavanju otkrivke s ležišta šljunka i peska mora se uskladiti tako da otkrivene rezerve šljunka i peska za eksploataciju ne premašuju tromesečni kapacitet proizvodnje u pogonu.

3. Odlaganje otkrivka

Član 103

Po završetku odlaganja predviđenih količina jalovine, stalnim odlagalištima jalovine treba odmah dati završne oblike.

Član 104

Ako se buldožer koristi za ravnanje odlagališta, on mora prema ivici kosine da se kreće isključivo napred, odnosno radni alat mora biti usmeren prema ivici kosine, a do ivice kosine mora se ostavljati zaštitni nasip od materijala otkrivke širine najmanje 1,20 m i visine najmanje 0,60 m.

Član 105

Rastojanje između najniže etaže šljunka ili peska i najniže etaže odlagališta pri odlaganju jalovina u unutrašnji deo kopa treba da bude što kraće.

4. Otkopavanje

Član 106

Ležišta šljunka i peska na više etaža moraju se otkopavati odozgo prema dole.

Član 107

U ležištima sa naizmeničnim slojevima šljunka i peska etaže treba projektovati tako da se omogući selektivno otkopavanje po vrstama šljunka i peska.

Član 108

Šljunak i pesak na odlagalištima moraju se zaštititi od onečišćenja.

Član 109

Ako se pri eksploataciji šljunka i peska radi ručno, visina etaža ne sme biti veća od 2 m.

Član 110

Pri usecanju novih etaža, visina etaže ne sme biti veća od njene širine.

Član 111

Pri eksploataciji šljunka i peska zabranjeno je potkopavanje etaže.

Član 112

U opasnim zonama radilišta koja su sklona klizanju i kod kojih je pad slojeva šljunka ili peska okrenut prema radilištu, moraju se vršiti geomehanička opažanja stabilnosti radilišta.

Član 113

Ako se pri eksploataciji šljunka i peska koriste skreper i buldožer, najveći uglovi nagiba kosine etaže moraju se odrediti na osnovu geomehaničkih ispitivanja šljunka i peska.

Član 114

Ako se pri eksploataciji šljunka i peska koriste bager i utovarivač, visina etaže mora se prilagoditi tehničkim karakteristikama mašine i radnoj okolini.

Član 115

Za vreme transporta pesak se ne sme prosipati iz transportnih sredstava.

Prilikom transporta na veće udaljenosti ili kroz izrazito vetrovita područja, sanduci transportnih sredstava moraju biti pokriveni ceradama, ili se tovar po površini mora dobro ovlažiti.

VI EKSPLOATACIJA ŠLJUNKA I PESKA SA LEŽIŠTA ISPOD NIVOVA VODE

Član 116

Pod ležištima šljunka i peska ispod nivoa vode, u smislu ovog pravilnika, podrazumevaju se i ležišta koja su u početnoj fazi eksploatacije iznad nivoa podzemne vode, a čiji se najniži nivo eksploatacije predviđa ispod nivoa vode.

1. Pripremni radovi

Član 117

Pri eksploataciji šljunka i peska pomoću mašina i postrojenja montiranih na obali, do područja eksploatacije mora se izraditi prilazni put. Širina i nosivost kolovozne konstrukcije određuju se zavisno od tehničkih karakteristika primenjene utovarno-transportne mehanizacije, s tim što najmanja širina mora da iznosi 4 m, s proširenjima za mimoilaženje na svakih 100 m puta.

Član 118

Ako je trasa prilaznog puta udaljena manje od 15 m od obale, stabilnost kosine obale mora se odrediti prema geomehaničkom proračunu s obzirom na uslove korišćenja puta.

Član 119

Pre eksploatacije šljunka i peska, jalovi pokrivač se mora ukloniti zavisno od dinamike eksploatacije, a širina očišćenog pojasa mora iznositi najmanje 15 m računajući od najbliže ivice etaže.

Član 120

Materijal pokrivke odlaže se, po pravilu, izvan eksploatacionog polja šljunka ili peska.

Član 121

Ako se otkrivka može upotrebiti za rekultivaciju i ozelenjavanje otkopanog prostora, ona se deponuje unutar eksploatacionog polja, ali na teren koji je najmanje 1 m iznad najviše zabeleženog vodostaja.

Član 122

Otkrivka se može otkopavati ručno i mehanički.

Član 123

Ako se otkrivka otkopava ručno, radovi se izvode samo u jednoj etaži maksimalne visine 2 m i minimalne širine 2 m.

Član 124

Za transport uklonjenog jalovog pokrivača treba koristiti izgrađeni ili postojeći prilazni put.

2. Sredstva za eksploataciju ispod nivoa vode

Član 125

Za eksploataciju šljunka i peska ispod nivoa vode mogu se koristiti razne vrste bagera i skrepera, koji mogu biti postavljeni (montirani) na obalu ili na vodu kao plovni objekti.

Član 126

Mašine ili postrojenja koja se koriste za eksploataciju šljunka i peska na obali moraju se nalaziti na mestu koje se određuje na bazi proračuna nosivosti tla, odnosno stabilnosti kosine obale.

Proračunom iz stava 1. ovog člana određuje se: minimalna sigurnosna udaljenost mašine od gornje ivice obale, odnosno stabilnost kosine obale radi sprečavanja prevrtanja i propadanja utovarne mašine u vodu, i to na osnovu geomehaničkih karakteristika materijala ležišta, dinamičkog opterećenja mašine i zone kliznog kruga. Koeficijent stabilnosti kosine obale mora iznositi najmanje 1,4.

Član 127

Ako se šljunak i pesak odlažu u zonu eksploatacije, mesto i visina deponovanja određuju se proračunom s obzirom na količinu deponovanog materijala, nosivost tla, tehnologiju dobijanja i vrstu sredstava za utovar i odvoz.

Član 128

Sa uređajima za eksploataciju može se sa obale prići plovnom objektu pomoću drugog plovnog objekta ili pomoću mosta sigurne nosive konstrukcije koji je postavljen od obale do plovnog objekta, širine najmanje 1 m, i koji najmanje s jedne strane mora da ima ogradu visine 1 m. Najmanja dužina mosta na obali i na plovnom objektu određuje se zavisno od specifičnih potreba, uzimajući u obzir koeficijent sigurnosti.

Član 129

Ako se otkopani šljunak i pesak dopremaju na obalu plovnim objektima, za prihvatanje tih objekata mora se izgraditi odgovarajuće prihvatno mesto (pristanište, mol), prema plovnim karakteristikama plovila i načinu transporta šljunka i peska.

Član 130

Mašine koje pri eksploataciji rade na obali, u slučaju poplave ili prekida rada dužeg od 8 časova moraju se premestiti na teren koji je najmanje 2 m iznad registrovanog vodostaja.

Član 131

Ako na osnovu geomehaničkih proračuna nije drukčije određeno, eksploataciju šljunka i peska u zatvorenim bazenima treba vršiti tako da udaljenost od javnih saobraćajnica bude najmanje 50 m.

Član 132

Ovaj pravilnik stupa na snagu po isteku šest meseci od dana objavljivanja u "Službenom listu SFRJ".