

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვით შეფასების დეპარტამენტს

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "ჯორჯიან ბილდინგ გროუფ"-ის (ს/კ202268134) ცემენტის წარმოების საამქროს (კლინკერის, თაბაშირისა და დანამატების დაფქვით)

ელ.ფოსტა. goga.gelashvili@yahoo.com

ტ. 579 50-39-53; 571 99-65-65

### სკრინინგის ანგარიში

გაცნობებთ, რომ შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "ჯორჯიან ბილდინგ გროუფ"-ის ქ. თბილისში, გლდან-ნაძალადევის რ-ნი, ელ. ანდრონიკაშვილის ქ. #29, ს/კ 01.11.03.008.060, გააჩნია ცემენტის წარმოების საამქროს (კლინკერის, თაბაშირისა და დანამატების დაფქვით) (GPS კოორდინატში X=482950.00; Y=4629050.00).

აღნიშნული საწარმოდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებული იქნება 135 მეტრით.

აღნიშნულ საწარმოზე, 2015 წლის 02 აპრილი #18 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის საფუძველზე, 2015 წლის 03 აპრილს გაცემულია გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა (#239).

საწარმოში ტუნქციონირებს 30 ტ/სთ სიმძლავრის წისქვილი. ასევე საწარმოს გააჩნია 10 ტ/სთ წარმადობის წისქვილი რომელიც წარმოადგენს სარეზერვოს. კერძოდ 30 ტ/სთ სიმძლავრის წისქვილის გაჩერება-რემონტის შემთხვევაში, ცემენტზე მოთხოვნილების შემთხვევაში, მხოლოდ მაშინ იქნება ჩართული 10 ტ/სთ სიმძლავრის წისქვილი.

აღნიშნული საწარმოს ექსპლოატაციის პერიოდში პროდუქციის გამოშვების პერიოდში განხორციელდა 30 ტ/სთ წარმადობის წისქვილის ტექნოლოგიური ხაზის გაუმჯობესება, რომლის შემდეგ შესაძლებელი გახდა აღნიშნულ წილსქვილში საათში 35 ტონა ცემენტის მიღება ნაცვლად 30 ტონისა. შესაბამისად წელიწადში შესაძლებელი გახდა 277200 ტონა ცემენტის მიღება ნაცვლად 237600 ტონისა. .

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის მე-12 ნაწილის შესაბამისად „გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლა ან/და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა, ამ კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობად მიიჩნევა“, ამიტომ შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "ჯორჯიან ბილდინგ ცემენტის წარმოების საამქროს (კლინკერის, თაბაშირისა და დანამატების დაფქვით) ზემოთ აღნიშნული ცვლილებებთან დაკავშირებით (წლიური სიმძლავრის გაზრდა) წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურის გასავლელად და გთხოვთ თქვენს გადაწყვეტილებას.

აღნიშნულ საწარმოს, რომელსაც გააჩნია შესაბამისი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ნებართვა, გააჩნდა ფუნქციონირებდა შემდეგი ტექნოლოგიური სქემით, კერძოდ:

საწარმოში ფუნქციონირებს თანამედროვე ტექნოლოგიის 30 ტ/სთ სიმძლავრის წისქვილი. აღნიშნული წისქვილი ორკამერიანია, რომლის ზომებია 11x3 მ. ბრუნვითი რიცხვი 29 ზ/წთ. პირველ კამერაში ჩატვირთული იქნება 5-9 სმ. დიამეტრის ბურთულები, ხოლო მეორეში 2-4 სმ ზომებით. წისქვილის მოცულობაა 77 მ<sup>3</sup>.

ასევე საწარმოში ფუნქციონირებს ერთი 10 ტ/სთ სიმძლავრის წისქვილი, რომელიც წარმოადგენს სარეზერვოს, კერძოდ ის იმუშავებს მხოლოდ 30 ტ/სთ სიმძლავრის წისქვილის გაჩერება-რემონტის შემთხვევაში, ცემენტზე მოთხოვნილების შემთხვევაში, მხოლოდ მაშინ იქნება ჩართული 10 ტ/სთ სიმძლავრის წისქვილი.

ცემენტის დაფქვის წლიური წარმოება 24 საათიანი სამუშაო რეჟიმით წელიწადში 330 სამუშაო დღით, წარმადობით 30 ტ/სთ, შეადგენს 237600 ტონა ცემენტს წელიწადში. აქ გათვალისწინებულია, რომ მუშაობს მხოლოდ 30 ტ/სთ წარმადობის წისქვილი, ხოლო 10 ტ/სთ წარმადობის წისქვილი იქნება სარეზერვო და ის ჩაირთვება მხოლოდ 30 ტ/სთ წარმადობის წისქვილის გაჩერებისას.

ცემენტის წარმოება მიმდინარეობს შემდეგი ტექნოლოგიით:

კლინკერის საწყობში ავტომტვირთავებით ხდება კაზმის არევა-მომზადება დადგენილი რეცეპტის შესაბამისად. არეული ნარევი ავტომტვირთავებით გადაიტვირთება მიმდებ ბუნკერში, საიდანაც ლენტური ტრანსპორტიორით გადადის ბურთულებიან წისქვილში დაფქვისათვის.

წისქვილის წარმადობა ნორმალურ სიწმინდემდე დაფქვის შემთხვევაში 30 ტ/სთ-შია. წისქვილი მოძრაობაში მოჰყავს ელ. ძრავს რედუქტორით დიდი და პატარა კბილანებს. წისქვილიდან დაფქვილი ცემენტი ასპირაციისა და თვითდინებით საშუალებით გადაიტვირთება შნეკში (4) (იხილეთ ნახ. 2). შნეკიდან ცემენტი ჩაედინება ციცხვებიან ელევატორში (3). ძრავისა და რედუქტორის საშუალებით ელევატორით ატანილი ცემენტი გადადის აირჟოლოზზე (5), დახურული ტიპის აირჟოლოზზე ცემენტი ვენტილატორის შებერვის საშუალებით ეშვება სეპარატორში (6). სეპარატორში მოხვედრილი ცემენტი სეპარატორში ჩადგმული მოძრავი დისკის საშუალებით ხდება ცემენტის განცალკევება. უკვე მზა პროდუქცია, ცემენტი გადაადგილდება ფილტრებში, ხოლო მცირე ზომის ჩანართები აირჟოლოზის (5) საშუალებით ბრუნდება წისქვილში შემდგომი გადამუშავებისათვის.

ფილტრებში ცემენტი გადაადგილდება ვენტილაციის შებერვის საშუალებით, სადაც ფილტრებში შემავალი ჰაერი იწმინდება სახელოებიან ფილტრებში, რომლის ეფექტურობა ტოლია არანაკლებ 99.99%-ის. და გაწმენდილი ჰაერი ვენტილაციის შებერვით გაიფრქვევა ატმოსფეროში. ფილტრებიდან გამოსული მზა ცემენტი აირჟოლოზის საშუალებით გადაეცემა ციცხვებიან ელევატორს. ელევატორს სილოსების თავზე ააქვთ მზა პროდუქცია – ცემენტი და აირჟოლოზის თვითდინებით იყრება სილოსებში. თითოეული სილოსების თავებზე დაყენებულია სახელოებიანი ფილტრები, რომელიც მაქსიმალურად ამცირებს ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევას.

ამ ტიპის წისქვილები წარმოადგენენ დახურული ციკლის წისქვილებს, რაც უზრუნველყოფს წისქვილის მუშაობისას ყველა უბანზე წარმოქმნილი მტვრის მოხვედრას გაწმენდ სისტემაში – სახელოებიან ფილტრებში, რომელიც მინიმუმამდე ამცირებს მტვრის გამოყოფას ატმოსფეროში.

საწარმოს გააჩნია 4 ცალი ცემენტის სილოსი, რომელთა მოცულობებია: ორი ცალი თითოეული 2000ტ და ორი ცალი თითოეული 500 ტ. აქედან ცემენტი ნაწილი

მომხმარებელს მიეწოდება ცემენტში დიოქსიდით ან რკინიგზის ვაგონებით, ნაწილი კი დაფასოვდება 50 კგ-იან ტომრებში და მიეწოდება მომხმარებელს.

სილოსებიდან ცემენტის ცემენტში გადატვირთვის დროს ეფარება ბრეზენტის მექანიზირებული კამერა და ცემენტის ცემენტში ჩაყრისას გამოყოფილი მტვერი მასზე დამონტაჟებული ვენტილაციის მილის საშუალებით ხვდება სილოსის თავზე დამონტაჟებულ სახელოებიან ფილტრში (14), რომლის ეფექტურობა ტოლი იქნება არანაკლებ 99.9%-ის.

საწარმოში ასევე ფუნქციონირებს ცემენტის შეფუთვის ავტომატური ხაზის, რომლის მაქსიმალური წარმადობა ტოლია 12 ტ/სთ. ცემენტის შესაფუთი დანადგარი წარმოადგენს ნახევრადავტომატურ ჩინური წარმოების დანადგარს. ცემენტის შეფუთვის ავტომატური ხაზი გამოყოფილი მტვერის გაწმენდისათვის უზრუნველყოფილი იქნება სახელოებიანი ფილტრებით, რომლის ეფექტურობა ტოლი იქნება არანაკლებ 99.9%-ის.

წარმოებაში არსებული ლაბორატორია ორგანიზაციას უკეთებს პროდუქციის ქიმიურ ანალიზს და უტარებს ფიზიკო-ქიმიურ გამოცდებს. ის უზრუნველყოფს ნედლეულის, მასალების და მზა პროდუქციის სახელმწიფო სტანდარტების მოთხოვნებთან შესაბამისობის ლაბორატორიულ კონტროლს.

პორტლანდცემენტი სამშენებლო დანიშნულების წვრილმარცლოვანი ფხვნილია, რომელიც მიიღება პორტლანდცემენტის კლინკერის და თაბაშირშემცველი მასალის ერთდროული დაფქვით. ზოგიერთი სამშენებლო-ტექნიკური თვისებების და ეკონომიკურობის გასაუმჯობესებლად, დაფქვის პროცესში დასაშვებია კლინკერთან და თაბაშირთან მინერალური ან სპეციალური დანიშნულების დანამატების შერევა.

პორტლანდცემენტის კლინკერი არის ცემენტის წარმოების ნახევარფაბრიკატი პროდუქტი, რომელიც მიიღება სათანადო რაოდენობის კარბონატ და თიხამიწაშემცველი ერთი, ან რამოდენიმე ნედლეულის ნარევის გამოწვით შეცხოვამდე არაუმეტეს 1450 °C-ზე. კლინკერის მინერალოგიური შემადგენლობა განსაზღვრავს მის ძირითად თვისებებს – აქტიურობას, რომელიც პრაქტიკულად 450 ÷ 600 კგ/სმ<sup>2</sup> ფარგლებშია. შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “ჯორჯიან ბილდინგ გროუფ“-ის ცემენტის წარმოების საამქროს (კლინკერის, თაბაშირისა და დანამატების დაფქვით) კლინკერს არ აწარმოებს, მას ის შემოაქვს.

ცემენტის დაფქვის პროცესში აუცილებელი დანამატია თაბაშირშემცველი მასალა, რომელიც დასაფქვავ კაზში შეყავთ ისეთი რაოდენობით, რომ გოგირდმჟავას ანჰიდრიდის SO<sub>3</sub>-ის რაოდენობა რიგით ცემენტში იყოს 1.5 ÷ 3.5 %-ის ზღვრებში. თაბაშირშემცველის მასალად ცემენტის დაფქვის პროცესში დასაშვებია ან ორწყლიანი თაბაშირის ქვის, ან ბუნებრივი ანჰიდრიტის, ან ქიმიური წარმოების ნარჩენი – ხელოვნურად სინთეზირებული თაბაშირის გამოყენება.

ცემენტის დაფქვის პროცესში დასაშვებია დანამატად აქტიური და შემსები ტიპის მინერალური მასალების გამოყენება. ცემენტის დაფქვის პროცესში გამოყენებული მინერალური დანამატების რაოდენობა კონკრეტული მიზნიდან და დანამატის სახეობიდან გამომდინარე იცვლება 0 – 80 %-ს ფარგლებში.

პრაქტიკულად საქართველოს ცემენტის საწარმოებში დანამატად მოიხმარენ ან ბრძმედის გრანულირებულ, ან ბრძმედის ნაყარ-მაგნიტური სეპარაციით აქტივირებულ წილებს, ან ბაზალტს, ან ტუფს, ან ბეტონის შემავსებელ ღორღს.

ბრძმედის გრანულირებული წიდა არის მეტალურგიული წარმოებაში თუჯის დნობის პროცესში თანმდევი ნარჩენი პროდუქტი. ის შეიცავს კლინკერში არსებული

მინერალების მსგავს და მონათესავე მინერალებს. საქართველოში წიდა არის რუსთავსა და ზესტაფონში.

ბრძმედის ნაყარი – მაგნიტური სეპარაციით აქტივირებული წიდა არის მეტალურგიულ წარმოებასი თუჯის დნობის პრიცესის თანმდევი ნარჩენი პროდუქციის ჰაერზე გაციების შედეგად მიღებული ნატეხების (20 – 70 მმ) დამსხვრევისა და მრავალჯერადი მაგნიტური სეპარაციის შედეგად ლითონური ჩანართებისაგან გასუფთავებული (5 – 30 მმ) მასალა.

ბაზალტი არის ინტრუზიული წარმოშობის მთის ქანი, რომელიც მომატებული რაოდენობით შეიცავს  $\text{SiO}_3$  (47÷52%).

ტუფი არის ვულკანური (ეფუზიური) წარმოშოფის მთის ქანი, რომელიც მომეტებული რაოდენობით შეიცავს  $\text{SiO}_3$  (55÷70%).

ბეტონის შემასებლად გამიზნული ღორღი არის ნალექი წარმოშობის მთის ქანი, რომელიც მომეტებული რაოდენობით შეიცავს  $\text{SiO}_3$  (55÷59%) და  $\text{CaO}$  10÷35%).

ცემენტის წყალმოთხოვნილება, შეკვრის ვადები, სიმტკიცე (აქტიურობა) დამოკიდებულია შემადგენელი კლინკერის მინერალოგიურ შემადგენლობაზე, დანამატების აქტიურობასა და მასურ შემცველობაზე, დაფქვის სიწმინდეზე, ხოლო დულაბსა და ბეტონში გამოვლენილი თვისებები – აგრეთვე, ადულაბებისას გამოყენებული წყლის რაოდენობასა და გამყარების პირობებზე.

საწარმო ყოველდღიურად აწარმოებს ლაბორატორიულ კონტროლს ცემენტის ხარისხზე, რომელიც გაიცემა მომხმარებელზე ცემენტის რეალიზაციისას.

#### პორტლანტცემენტი CEM I-42.5;CEMII-42.5;CEMII-32.5

პორტლანტცემენტი გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის ბეტონების, ანაკრები და მონოლითური კონსტრუქციების და შენობა-ნაგებობების სხვადასხვა დანიშნულების ნაწარმის დასამზადებლად.

პორტლანტცემენტი მიიღება რიგითი კლინკერის, მინერალური დანამატების, და თაბაშირის ერთდროული დაფქვით.

ზემოთ აღნიშნული ყველა სახის ცემენტის მიღება ხდება შემდეგი ტექნოლოგიით:

წიდაპორტლანტცემენტი მარკა 300 – წიდაპორტლანტცემენტის წარმოება დამყარებულია (სახელმწიფო სტანდარტის 10178-85 შესაბამისად) გრანულირებული ბრძმედის წიდეების გამოყენებაზე.

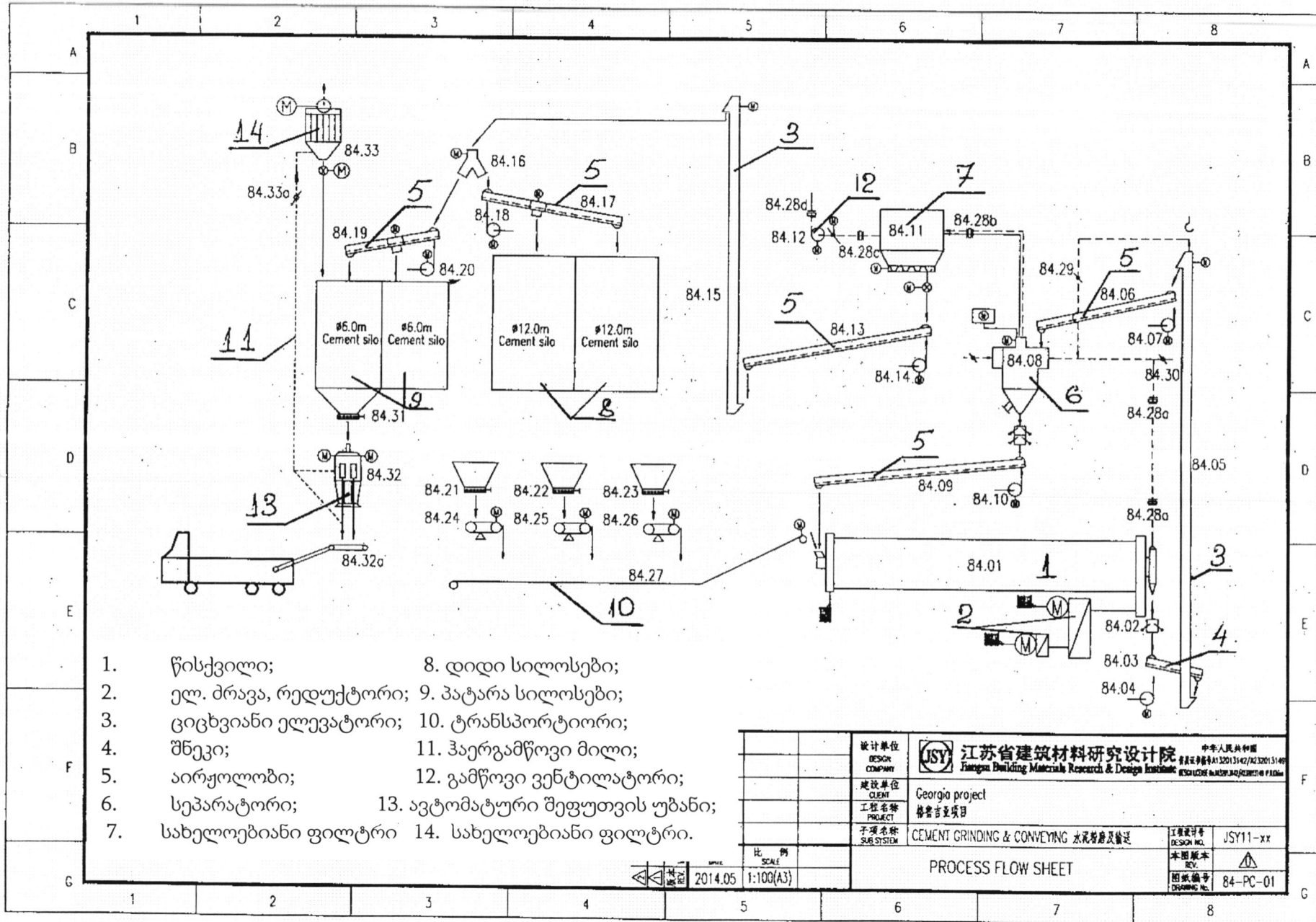
წიდაპორტლანტცემენტი მარკა 300, შეიძლება წარმოებული იქნას შემდეგი ტექნოლოგიით: იღება კლინკერის მოცულობითი რაოდენობა მისი ხარისხის მიხედვით, მაგრამ არანაკლებ 712 კგ-ისა, თაბაშირი 51 კგ-ის ოდენობით და მეტალურგიული ქარხნის ბრძმედის ნაყარი წიდა (რომელშიც ლითონური რკინის შემცველობა არ აღემატება 3-4%- $\bar{n}$ ), არა უმეტეს 257 კგ-ისა და ამ გზით მომზადებული კაზმი იყრება საწყის ბუნკერში ამ უკანასკნელის შემდგომი დაფქვით.

წიდაპორტლანტცემენტი 400 – აღნიშნული ხარისხის ცემენტის წარმოების ტექნოლოგია ძირითადად არ განსხვავდება 300 მარკიანი წიდაპორტლანტცემენტის წარმოების ტექნოლოგიისაგან. ამ შემთხვევაში კლინკერის შემადგენლობა კაზმში შეადგენს არანაკლებ 915 კგ-ს, თაბაშირის 51 კგ-ს და ნაყარი წიდის არაუმეტეს 54 კგ-ს.

ცემენტის დაფქვის ტექნოლოგიური პროცესის ტექნოლოგიური სქემა მოცემულია ნახ. 1-ში.



ნახ. 1. ცემენტის წარმოების ტექნოლოგიური პროცესის სქემა.



- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. წისქვილი;             | 8. დიდი სილოსები;              |
| 2. ელ. ძრავა, რედუქტორი; | 9. პატარა სილოსები;            |
| 3. ცივზვიანი ელევატორი;  | 10. ტრანსპორტიორი;             |
| 4. შნეკი;                | 11. ჰაერგამწოვი მილი;          |
| 5. აირყოლობი;            | 12. გამწოვი ვენტილატორი;       |
| 6. სეპარატორი;           | 13. ავტომატური შეფუთვის უბანი; |
| 7. სახელოვებიანი ფილტრი  | 14. სახელოვებიანი ფილტრი.      |

设计单位 DESIGN COMPANY	江苏省建筑材料研究设计院 Jiangsu Building Materials Research & Design Institute	中华人民共和国 资质等级证书A132013142/032013149
建设单位 CLIENT	Georgia project	
工程名称 PROJECT	格鲁吉亚项目	
子项名称 SUB SYSTEM	CEMENT GRINDING & CONVEYING 水泥磨磨及输送	工程编号 DESIGN NO. JSY11-XX
比例 SCALE	1:100(A3)	本图版本 REV.
日期 DATE	2014.05	图框编号 DRAWING NO. 84-PC-01
PROCESS FLOW SHEET		

აღნიშნულ საწარმოში ცემენტის დასაფქვავი წისქვილის ტექნოლოგიური ხაზის გაუმჯობესების შემდეგ, რომელმაც მისცა საშუალება წისქვილის წარმადობა 30 ტ/სთ-დან გაზრდილიყო 35 ტ/სთ-მდე, გარემოს ძირითად ცალკეულ კომპონენტებზე ზეგავლენის თვალსაზრისით მოხდა შემდეგი ცვლილებები, კერძოდ;

ატმოსფერულ ჰაერში არსებულ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების სახეობები და გაფრქვევის წყაროების რაოდენობები არ იცვლება, ისინი უცვლელი დარჩება.

ცემენტის წისქვილის წარმადობის გაზრდით 30 ტ/სთ-დან 35 ტ/სთ-მდე მოხდება ცვლილებები როგორც გაფრქვევის ინტენსივობების სიდიდეების, ასევე მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობების.

ხმაურის თვალსაზრისით, რადგან არ ხორციელდება რაიმე ახალი დანადგარების დამატება და არსებულების შეცვლა, ამიტომ წისქვილის წარმადობის გაზრდა პრაქტიკულად არ გამოიწვევდა ხმაურის დონეს გაზრდას, მით უმეტეს უახლოეს დასახლებულ პუნქტში (135 მეტრით დაშორებული) ხმაურის დონის ცვლილება პრაქტიკულად არ იქნება.

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების თვალსაზრისით არ მოხდება ახალი სახეობის ნარჩენების წარმოქმნა და არსებული ნარჩენების რაოდენობების გაზრდა.

წყლის გამოყენების თვალსაზრისით ასევე არ მომხდარა მოხმარებული წყლის რაოდენობის ცვლილება.

ასევე გარემოს სხვა კომპონენტებზე ზემოქმედების თვალსაზრისით არავითარი ცვლილებები არ განხორციელდება.







ნახ. 2. საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა.