**DOCUMENTAȚIE DE SOLICITARE**

**A REVIZUIRII AUTORIZAȚIEI INTEGRATE DE MEDIU nr. 1/08.04.2013 emisă de APM Iași pentru SC CERAMICA SA, transferată pentru noul titular, S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A., prin Decizia de transfer autorizație integrată de mediu nr. 1/03.03.2015, emisă de APM Iași**

**BENEFICIAR: S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS .**

**DATA : Septembrie 2017**

CUPRINS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | REZUMAT NETEHNIC  | 4 |
| 2.  | TEHNICI DE MANAGEMENT | 10 |
| 2.1 | Sistemul de management | 12 |
| 3. | INTRĂRI DE MATERII PRIME | 21 |
| 3.1. | Selectarea materiilor prime si a materialelor | 21 |
| 3.2. | Cerințele BAT | 25 |
| 3.3.  | Auditul privind minimizarea deșeurilor | 26 |
| 3.4. | Utilizarea apei | 28 |
| 4.  | PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI | 34 |
| 4.1. | Inventarul proceselor | 34 |
| 4.2. | Descrierea proceselor | 36 |
| 4.3. | Inventarul ieșirilor ( produselor) | 76 |
| 4.4. | Inventarul ieșirilor ( deșeurilor) | 76 |
| 4.5.  | Diagramele elementelor principale ale instalației | 80 |
| 4.6. | Sistemul de exploatare | 86 |
| 4.7. | Studii pe termen lung | 88 |
| 4.8. | Cerințe caracteristice BAT | 88 |
| 4.9. | Reducerea emisiilor din surse punctiforme în aer | 91 |
| 4.10 | Minimizarea emisiilor fugitive în aer | 99 |
| 4.11. | Reducerea emisiilor din surse punctiforme în apa de suprafață și canalizare | 101 |
| 4.12. | Pierderi și scurgeri în apa de uprafață, canalizare și apa subterană | 106 |
| 4.13. | Emisii în apa subterană | 108 |
| 4.14. | Mirosul | 109 |
| 5. | MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR | 109 |
| 5.1. | Surse de deșeuri | 109 |
| 5.2. | Evidența deșeurilor | 110 |
| 5.3.  | Zone de depozitare | 110 |
| 5.4. | Cerințe speciale de depozitare | 114 |
| 5.5.5.6.5.7. | Recipienți de depozitareRecipienți de depozitare sau eliminare deșeuri cu conținut de PCB/ azbestDeșeuri de ambalaje | 115115115 |
| 6. | ENERGIE | 115 |
| 6.1. | Cerințe energetice de bază | 115 |
| 6.2. | Măsuri tehnice conform BAT pentru eficiența energetică | 121 |
| 6.3. | Eficiența energetică | 122 |
| 6.4. | Alternative de furnizare a energiei | 124 |
| 7. | ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR | 124 |
| 7.1. | Controlul activităților- SEVESO II | 124 |
| 7.2.  | Planul de management al accidentelor | 124 |
| 7.3.  | Tehnici preventive | 127 |
| 8. | ZGOMOT ȘI BIBRAȚII | 128 |
| 9. | MONITORIZARE | 133 |
| 9.1. | Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer | 133 |
| 9.2.  | Monitorizarea și raportarea emisiilor în apă | 139 |
| 9.3.  | Monitorizarea și raportarea emisiilor în sol, subsol și apa subterană | 140 |
| 9.4.9.5. | Monitorizarea și raportarea emisiilor în rețeaua de canalizareMonitorizarea și raportarea deșeurilor | 140140 |
| 9.6. | Monitorizarea mediului | 141 |
| 9.7.  | Monitorizarea variabilelor de proces | 141 |
| 9.8. | Monitorizarea pe perioadele de funcționare anormală | 142 |
| 10.  | DEZAFECTARE | 142 |
| 11. | ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL INSTALAȚIEI | 144 |
| 12. | LIMITELE DE EMISII | 144 |
| 13. | IMPACT | 145 |
| 14.  | PLANUL DE ACȚIUNI ȘI PROGRAMUL DE MODERNIZARE | 149 |

1. ***REZUMAT NETEHNIC***

S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A. este noua denumire a SC CERAMICA S.A. Iasi, societate inființată în anul 1969, avînd ca obiect de activitate fabricarea produselor ceramice pentru construcții, respectiv fabricarea de caramizi , țigle și alte produse realizate din argilă arsă, cu o capacitate de producție proiectată de 1300 tone/zi. Capacitate în funcțiune la data solicitării revizuirii autorizației integrate de mediu- 1100 tone/zi.

*Secții de producție*:

* Sectia C1 cu o capacitate de producție de 350 tone/zi
* Sectia C2 cu o capacitate de producție de 200 tone/zi- nu funcționează la data solicitării revizuirii autorizației integrate de mediu
* Sectia C3 cu o capacitate de producție de 750 tone/zi

*Programul de funcționare*

* Sectia Ceramica 1 (C 1)– 7 zile/săptămână/ 2 schimburi/zi; 12 h/schimb; 355 zile/an;
* Sectia Ceramica 3 (C 3)– 7 zile/săptămână/ 2 schimburi/zi; 12 h/schimb; 355 zile/an;
* Sectia Ceramica 2 (C2)– nu funcționează la data soliciării revizuirii autorizației integrate

 de mediu

* Activitatea din carieră- 7 zile/săptămînă/ 3 schimburi/zi; 355 zile/an

*Procesul tehnologic de fabricare a produselor ceramice* cuprinde succesiunea operațiilor și proceselor, prin care una sau mai multe materiale convenabil alese, sunt preparate, fasonate, supuse tratamentului termic și finisate corespunzător caracteristicilor și cerințelor de utilizare ale produselor respective. Materialul preparat poartă denumirea de ” *masă ceramică*”. Prin operații specifice se realizează o masă numită „*compoziție”*, având granulația și omogenizarea potrivite cu procedeul de fasonare adoptat și cu textura pe care trebuie să o capete masa ceramică în urma tratamentului termic.

Principalele faze ale *fluxului tehnologic* de fabricatie sunt:

* Extragerea argilei din carieră : derocare, excavare, încarcare, transport auto și depozitarea în halde în vederea macerării;
* Excavare, încărcare, transport argilă macerată cu mijloace auto la Alimentare si din Alimentare la sectia Preparare prin intermediul conveoirului cu banda cauciucata;
* Incarcare, transport zgura si cenusa cu mijloace auto la alimentare si din alimentare la sectia de preparare, prin intermediul conveoirului cu banda cauciucata;
* Dozarea materiilor prime și auxiliare, mărunțirea grosieră a argilei, omogenizarea amestecului argilă-degresanți;
* Fasonarea produselor ceramice cu așezarea blocurilor ceramice uscate pe vagonete;
* Uscarea produselor ceramice în uscătorul tunel, utilizând ca agent de uscare aerul cald preluat din zona de răcire a cuptorului de ardere a produselor ceramice. La nevoie se poate suplimenta cu aer cald obținut prin arderea gazului metan în camere de combustie ale uscătorului.
* Descărcarea produselor uscate și așezarea acestora pe vagoneți speciali;
* Preîncălzirea blocurilor ceramice în precuptor cu rolul de eliminare a umidității reziduale a produselor uscate.
* Încărcarea pe vagoneți și introducerea acestora în cuptorul de ardere.
* Arderea produselor ceramice uscate se realizeaza in cuptoare tunel cu funcționare continuă.
* Descarcărea materialului ars în flux automat : preluarea vagonetelor cu produse arse rezultate de la cuptorul tunel, materialul ars fiind preluat de pe vagoneti in flux automat ;
* Sortarea produselor ceramice arse după aspect și paletizarea celor corespunzatoare ; produsele neconforme sunt extrase de pe flux și evacuate pe transportorul cu bandă pentru deșeuri arse ;
* Ambalarea și depozitarea produse finite pe paleți în depozitul de produse finite
* Expedierea produselor finite, verificate din punct de vedere calitativ, către beneficiari

*Faze și operații tehnologice*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Faze principale ale procesului tehnologic* | *Operații* | *Scop* | *Caracteristici* |
|  Preparare | Prelucrarea materiilor prime: mărunțire, clasare, sortare, omogenizareFormarea masei fluide, plastice  | Distribuția granulometrică a solidului dispersSistem dispers omogen cu granulometrie controlatăSistem dispers cu proprietăți reologice adaptate procesului de fasonare | Curba granulometricăDistribuția granulometrică a fazelor amestecateConcentrațieStabilitateFluiditatePlasticitate |
|  Fasonare | Extrudere | Aducerea masei de preparare la forma dorită | DimensiuniAspectPorozitateTextură |
|  Uscare | Tratament termic la temperaturi medii (100-200 ºC) | Eliminarea apei sau a altor componente volatile | Rezisteță mecanică |
|  Ardere | Tratament termic la temperaturi ridicate.Descompuneri termiceReacții în fază solidă, sinterizare, vitrificare | Realizarea fazelor cu compoziția și structura necesareObținerea texturii dorite | DensitateFormăAspectStructurăTexturăProprietăți |
|  Finisare | Prelucrare mecanică | ProtecțieStabilitate chimicăAspect, estetică | Caracteristici de produs |

Obiectivul este racordat la rețelele de distribuție a utilităților existente în zona: apă, energie electrică, gaz metan.

Activitatea de mentenanță/intreținere a echipamentelor tehnice și tehnologice este asigurată printr-un departament de mentenanță propriu, format din atelier mecanic, atelier electric&automatizări și laborator metrologic.

Controlul procesului de fabricație și a produselor finite este asigurat prin intermediul laboratorului propriu.

 Societatea are în dotare spații de depozitare a produselor finite și spații administrative.

Pe amplasamentul aferent S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A. nu s-au înregistrat poluări istorice ca urmare a desfășurării anterioare a activităților de producție, accidente/ incidente tehnice cu impact asupra calității factorilor de mediu în timpul funcționării anterioare și prezente.

Prin *managementul propriu*, societatea acordă o importanță deosebită următoarelor aspecte:

* *imaginea furnizorului pe piață*: S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A are o campanie de imagine pe aria sa de vânzare, care se reflectă prin publicitate mass-media și prin distribuitorii săi, în principal furnizori de materiale de construcții;
* *caracteristicile și performanțele produsului*: se lucrează permanent la îmbunătățirea calității produselor, în general la capacitățile acestora privind rezistența și izolarea termică;
* *respectarea termenelor de producție și livrare a produselor*;
* *menținerea performanțelor în timp a produselor realizate;*
* *protejarea mediului înconjurător*: prin adoptarea de măsuri tehnice, tehnologice, organizatorice și financiare pentru prevenirea/ reducerea poluării , acțiuni instructiv-educative cu personalul angajat.
* *serviciile post-vanzare*: se reflectă în comunicarea permanentă cu beneficiarii produselor realizate, cărora li se furnizează periodic informații referitoare la modificările intervenite în realizarea produselor, modalitățile de colaborare etc.;
* *certificare*: există certificat de conformitate a controlului productiei in fabrica , declaratii de performanta si fise produs tip, conform prevederilor Regulamentului UE nr.305/2011, care asigură viabilitatea produselor realizate.
* exista certificarea sistemelor de management al calitatii, mediului si sanatatii si securitatii ocupationale, conform standardelor in domeniu ISO 9001, ISO 14001si OHSAS 18001.

S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A respectă programul de monitorizare privind emisiile de poluanți pe factori de mediu, conform prevederilor autorizației integrate de mediu. Rezultatele monitorizării efectuate, relevă faptul că activitatea desfășurată pe amplasament are impact redus asupra mediului- *afectează mediul în limitele admisibile prevăzute de reglementările în vigoare.*

Conform prevederilor *Documentului de Referință (BREF) privind BAT ( cele mai bune tehnici disponibile)- ” Producerea ceramicii (CER)”,* din procesul de fabricație a produselor ceramice, produce emisii în aer, în apă și pe sol ( deșeuri).

Tipul și cantitățile de poluanți specifici la emisia în aer, în apă și pe sol depind de diferiți parametri: materiile prime utilizate, materialele și agenții auxiliari, combustibilii folosiți și caracteristicile procesului tehnologic de producție.

* *Emisii în aer :* particule/praf, emisii gazoase ( oxizi de carbon, oxizi de azot, compuși anorganici de fluor și clor,etc.)*.*

Urmare rezultatelor monitorizării calității aerului efectuată în anul 2016, se apreciază că *impactul direct asupra aerului este redus* și se manifestă în perioada de funcționare, ca urmare a emisiilor poluanților specifici rezultați din procesul de producție, din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport materiale/ deșeuri, *fără efecte indirecte*.

* *Emisii în ape:* materiale anorganice ( materii în suspensie) și materiale organice.

În condițiile aplicării măsurilor de prevenire/ reducere a impactului, urmare rezultatelor monitorizării calității apelor, se apreciază că desfășurarea activității pe amplasament nu produce poluarea apelor de suprafață și subterane și nu induce dezechilibre în dinamica naturală a componentei hidrice ce descrie amplasamentul.

* *Pierderile din proces/ deșeurile*: deșeuri ceramice arse, produse sparte, reziduuri solide, etc

Se apreciază că prin implementarea măsurilor adoptate în funcționarea obiectivului, respectiv gestionarea deșeurilor cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, *impactul direct* asupra solului și subsolului este redus, atâta timp cât toate utilajele vor fi exploatate corespunzător, tehnologia de producție va fi respectată întocmai, iar deșeurile rezultate vor fi gestionate în mod eficient, conform programului stabilit.

*Impactul indirect* susceptibil este redus, se manifestă numai în cazul producerii unor incidente/ accidente tehnice sau poluări accidentale.

 *Impactul direct al zgomotului și vibrațiilor* este redus, în condițiile respectării măsurilor stabilite pentru funcționarea obiectivului.

*Impactul asupra populaţiei:* Funcționarea obiectivului are impact nesemnificativ asupra așezărilor umane.

 S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A. utilizează în procesul de producție tehnici conform celor mai bune tehnici disponibile (BAT), care prevăd reducerea emisiilor în aer și apă, eficiența energetică, utilizarea eficientă a materiei prime și a apei, minimizarea, recuperarea și reciclarea pierderilor/ deșeurilor din proces, precum și un sistem de management eficient.

* 1. *Prezentarea condițiilor amplasamentului, inclusiv poluarea istorică*

Suprafața de teren pe care sunt amplasate halele tehnologice de fabricație și anexele tehnico-edilitare, aparțin societății, în baza Certificatelor de atestare a dreptului de proprietate asupra terenului seria M03, nr.1422/19.10.1994, intabulat la Oficiul de Cadastru Iasi sub nr. 24465/2005, pentru suprafata de 127521mp si seria M03, nr.2485/17.12.1995, pentru suprafata 23955mp, intabulat la Oficiul de Cadastru Iași sub nr. 24465/2005.

Cariera de exploatare a argilei *“Dealul Blanarului*”, apaținând SC BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A., (in perimetrul minier delimitat conform Licentei de exploatare nr.979/1999, aprobata prin HG nr. 690/2000), este amplasată la cca 1 km față de amplasamentul fabricii, în vecinatatea satului Vladiceni, jud. Iași, având următoarele vecinătăți: str. 3 Fantani (Nord), S.C. Gemini Grup S.R.L. și incineratoul de deșeuri periculoase aparținând SC DEMECO SRL (Est), S.C. DUSTAS S.R.L., locuințe particulare, Școala Generală (Sud); drumul comunal și locuințe particulare (Vest).

Zona de amplasament nu se situează în vecinatatea unor arii naturale protejate.

*Bilanţul teritorial* al suprafețelor construite, aferente S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | *Suprafața construită**(mp)* | *Suprafța betonată**(mp)* | *Suprafața neconstruită**(mp)* | *Suprafata totală**(mp)* |
| Calea Chisinaului nr. 176 | 40510 | 36645 | 50367 | 127522 |
| Sectia Alimentare (str. 3 Fantani) | 953 | 180 | 17783 | 18916 |
| Cariera (str.Manastirii nr. 1A) - zona administrativă | 296 | 1880 | 2863 | 5039 |
| Total | 41759 | 38705 | 71013 | 151477 |

*1.2. Alternative principale studiate de către solicitant legate de locație, justificare economică, orientare spre alt domeniu-* Nu este cazul

Incepand cu anul 1967 se infiin teaza Fabrica de produse ceramice Iasi, avand ca obiect de activitate productia de caramizi.

In anul 1972 are loc punerea in functiune a sectiei de tigla, iar in anul 1973, prin unificare cu Fabrica de betoane armate, se infiinteaza Intreprinderea de materiale de constructii Iasi in care Fabrica de produse ceramice era inclusa fara personalitate juridica. In anul 1978 aceasta devine sectie de materiale de constructii.

In baza legii nr. 15/1990 privind reorganizarea societatilor de stat ca regii autonome si societati comerciale si a H.G. nr. 1176/02.11.1990, intreprinderea se transforma, incepând cu 01.03.1991 in Sucursala cu personalitate juridica a S.C. Somaco S.A. Bucuresti.

Din 18.07.1994, prin divizare din cadrul S.C. Somaco S.A. Bucuresti, se infiinteaza societatea comerciala Ceramica S.A. Iasi. Incepand cu data de 01 Februarie 2015 societatea isi schimba denumirea in Brikston Construction Solutions S.A.

In prezent societatea este cu capital privat in proportie de 100 %.

Pe parcursul anilor 1997-2016 societatea a desfasurat un amplu proces de modernizare a tehnicii din dotare, constand in achizitii de echipamente performante si modernizari.

La finele anului 2006 s-a pus in functiune o linie moderna de fabricare a blocurilor ceramice cu o capacitate de 300 to/zi la sectia Ceramica 1, cu potential pana la 350 to/zi in acord cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT). Odata cu aceasta linie de fabricatie s-a inceput utilizarea cenusii de termocentrala ca aditiv in reteta de fabricatie a caramizilor si blocurilor ceramice, realizandu-se astfel o valorificare integrala a acestui tip de deseu industrial.

Un pas important in dezvoltarea companiei a avut loc in iulie 2007 cand grupul Advent International a devenit actionar majoritar al CERAMICA S.A IASI. In anul 2008 s-a inceput un amplu proiect de modernizare a instalatiilor de fabricatie, in acord cu cerintele BAT (cele mai bune tehnici disponibile), constand intr-o noua linie de preparare a materiilor prime cu o capacitate de 143 t/ora si o linie noua de fabricatie a produselor ceramice cu o capacitate de 750 t/zi. Liniile noi moderne au fost puse in functiune la jumatatea anului 2009. Investițiile societății au fost finantate din resurse proprii, ele asigurand viabilitatea in timp a firmei, o calitate competitiva a produselor cu cele similare de pe pietele Uniunii Europene precum si importante imbunatatiri in domeniul protectiei mediului, cum ar fi: reducerea emisiilor de poluanti in atmosfera, reducerea cantitatii de deseuri rezultate din fluxul tehnologic, reducerea consumurilor specifice de gaz, energie electrica si apa, reducerea consumurilor specifice de materii prime.

In luna iulie 2014 Advent International a vandut pachetul majoritar de actiuni catre fondul de investitii ADM Capital iar din februarie 2015 societatea si-a schimbat denumirea in BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A.

1. ***TEHNICI DE MANAGEMENT***

S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A.a implementat, a certificat,a menținut și îmbunătățește continuu, un sistem integrat de management al calitatii, al mediului, a sănătații și securității ocupaționale, în conformitate cu standardele internaționale în domeniu: SR EN ISO 9001 (calitate), SR EN ISO 14001 (mediu) și SR OHSAS 18001 (sănătate și securitate ocupațională). Menținerea sistemelor de management este supravegheată prin audituri anuale desfășurate de organismul de certificare extern.

S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A deține:

* Certificarea Sistemului de Management al Calității-Certificat Nr. QC/1108 din 03.12.2015
* Certificarea Sistemului de Management de Mediu- Certificat Nr. QM/1032 din 02.03.2015
* Certificarea Sistemului de Management al Sănătății și Securității Ocupaționale-Certificat Nr. QS/73 din 02.03.2015
* Certificarea de Conformitate a Controlului Producției în Fabrică-Cerificat Nr.1823-CPR-002 din 03.02.2015

In dezvoltarea Sistemului de Management de Mediu, în acord cu cerintele standardului SR EN ISO 14001, s-a procedat la identificarea și cunoasterea cerințelor legale de mediu aplicabile activității desfășurate pe amplasament, proceselor, produselor și serviciilor la nivelul tuturor compartimentelor din cadrul organizației. Acestea au constituit criteriul de bază pentru identificarea aspectelor de mediu, îndeosebi a celor care pot produce un impact semnificativ asupra factorilor de mediu, respectiv îndentificarea măsurilor de control operațional sau prin obiective specifice de mediu, în vederea eliminării sau minimizării impactului de mediu asociat activitații organizației.

Orientarea, preocuparea și angajamentul personal al managementului de la cel mai înalt nivel în demersul organizației catre un sistem de management integrat sunt concretizate in Politica BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A. în domeniul calității, mediului, sănătății și securității ocupaționale. Fiecare angajat este responsabil pentru implementarea acestei politici, conform poziției și rolului în structura organizatorică a societății.

In concordanta cu Politica adoptată, au fost identificate obiectivele calității, ale mediului, sănătății și securității ocupaționale, precum și procesele operaționale și resursele necesare îndeplinirii acestora.

Acest angajament emis de conducerea BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A, se bazează pe:

* Examinarea și supravegherea activității fabricii și analiza punctelor critice pentru mediu
* Luarea de măsuri pentru diminuarea, prevenirea și eliminarea poluării mediului.
* Evaluarea preliminarã a impactului pe care activitatea desfășurată o are asupra mediului
* Prevenirea sau diminuarea riscurilor de emitere a substanțelor poluante și de risipire a energiei în caz de incidente/accidente tehnice
* Compararea permanent a programului de acțiune de mediu cu politica de mediu
* Realizarea sistematicã a obiectivelor de mediu
* Colaborare cu autoritățile în vederea minimalizării riscurilor și accidentelor de mediu, cu ajutorul unor tehnici adecvate.
* Sensibilizarea și eco-conștientizarea angajaților
* Informarea publicului și promovarea unui dialog deschis despre impactul pe care fabrica îl are asupra mediului.

In scopul implementarii Politicii în domeniul calității, mediului, sănătății și securității ocupaționale, SC BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A. si-a propus urmatoarele obiective strategice:

* Îmbunătățirea eficacității sistemului de management integrat și a performanțelor de mediu, prin:
	+ reducerea consumului specific de resurse naturale;
	+ diminuarea impactului asupra factorilor de mediu: aer, apă, sol;
	+ îmbunătățirea condițiilor de colectare selectivă și depozitare temporară a deșeurilor generate;
	+ conformarea cu legislația de mediu în vigoare și cu alte cerinte la care organizația a subscris.
* Prevenirea și reducerea impactului asupra mediului.
* Instruirea, constientizarea și motivarea salariaților pentru crearea unei culturi proactive în domeniul calității, protecției mediului, a sănătății și securității la locul de muncă.
* Alocarea de resurse pentru înlaturarea neconformităților identificate si implementarea acțiunilor corective necesare.
* Diminuarea continuă a costurilor generate de noncalitate.
* Cresterea încrederii și satisfacției clienților precum și a altor părți implicate, prin îmbunătățirea continuă a calității produselor, răspunderea față de mediu, asigurarea unor procese și produse sigure pentru mediu și pentru sănătatea și securitatea oamenilor.

Reprezentantul managementului pentru sistemul de management în domeniul calității, mediului, sănătății și securității ocupaționale, numit prin decizie, este investit cu autoritatea și responsabilitatea de a coordona și implementa aceste politici și realizarea obietivelor în domeniul calității, mediului, sănătății și securității ocupaționale.

Funcționarea adecvată și îmbunătățirea sistemului de management integrat implică participarea și responsabilitatea tuturor și a fiecărui angajat în parte.

Managementul de vârf al organizației este promotorul îmbunătățirii continue în strategia proceselor și sistemelor organizaționale, în scopul creșterii performanțelor și a prestigiului organizației.

Indicatorii de performanță permit urmărirea mai simplă, mai concretă și mai vizibilă a îmbunătățirii continue a performanței de mediu a organizației. Acești indicatori sunt importanți în eco-conștientizare, formare profesională, planificare și de multe ori contribuie la inovațiile în materie de management de mediu.

* 1. ***Sistemul de management***

În vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu a fabricii, BAT constă în punerea în aplicare și aderarea la un sistem de management de mediu (EMS) având toate caracteristicile următoare:

* angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare;
* definirea de către conducere a unei politici de mediu care include îmbunătățirea continuă a instalației;
* planificarea și stabilirea procedurilor necesare și fixarea obiectivelor și a țintelor care trebuie atinse, în strânsă corelare cu planificarea financiară și investițiile;
* punerea în aplicare a procedurilor, acordând o atenție deosebită:
	+ - * structurii și responsabilității;
			* formării, sensibilizării și competenței;
			* comunicării;
			* implicării personalului;
			* documentației;
			* controlului eficient al proceselor;
			* programelor de întreținere;
			* pregătirii și reacției în caz de urgență;
			* garantării conformității cu legislația în domeniul mediului;
* verificarea performanței și luarea de măsuri corective, acordând o atenție deosebită:
* monitorizării și măsurării
* acțiunilor corective și preventive;
* ținerii unui registru;
* auditului intern și extern independent (dacă este posibil), pentru a stabili dacă sistemul de management de mediu respectă dispozițiile prevăzute și dacă a fost pus în aplicare și menținut în mod corespunzător;
* revizuirea de către conducerea superioară a sistemului de management de mediu și a adecvării și eficacității permanente a acestuia;
* urmărirea dezvoltării tehnologiilor curate;
* luarea în considerare, atât în etapa de proiectare a instalației, cât și pe durata ciclului său de viață, a efectelor asupra mediului produse de eventuala dezafectare a instalației;
* efectuarea cu regularitate de evaluări sectoriale comparative.

|  |  |
| --- | --- |
| Sunteţi certificaţi conform ISO 14001 sau înregistraţi conform EMAS (sau/ambele) - dacă da indicaţi aici numerele de certificare/ înregistrare | DACertificarea Sistemului de Management de Mediu-care este conform cu SR EN ISO 14001:2005/ed.2- Certificat Nr. QM/1032 din 02.03.2015, emis de QUALITAS –Organism de Certificare |
| Furnizaţi o organigramă de management  | Asociatia generala a actionarilor- AGAConsiliu de Administratie Director General Director Financiar- Departament financiar, IT, AdministrativDirector Vanzari – LogisticaDirector MarketingDirector Fabrica: Productie, Achizitii, Mentenanta mecanica si electricaDepartamente: QEHS (calitate, mediu, sănătate și securitate în muncă), Controlul Calității-Laborator, SSM+SU, Juridic, Resurse umane |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  *Nr. cr*t. | *Cerinţa caracteristică a BAT* | *DA / NU* | *Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)* | *Responsabilități- post sau departament responsabil pentru fiecare cerință* |
| 1 | Aveţi o politică de mediu recunoscută oficial? | DA | Politica de mediu care include măsuri de îmbunătățire a eficacității sistemului de management integrat și a performanțelor de mediuPerioada de valabilitate -02.03.2018 (conform Cerificatului Nr. QM/1032 din 02.03.2015. | Director General Directori departamenteQEHS |
| 2 | Aveţi programe preventive de întreţinere pentru instalaţiile şi echipamentele relevante?  | DA | Program de revizii şi reparaţii pentru întreținerea instalațiilor/ echipamentelor utilizate în activitatea de producție. Program de întreţinere a reţelelor de canalizare din incinta obiectivuluiExistă proceduri specifice stabilite pentru verificarea tehnică a instalațiilor / utilajelor specifice fiecărei faze a procesului tehnologic, astfel încât acestea să fie menținute în stare de funcționare la parametrii proiectați.  | Director GeneralDirector Fabrica Departament Productie, Mentenanta, Logistica, QEHSSSM+SU |
| 3 | Aveţi o metodă de înregistrare a necesităţilor de întreţinere şi revizie? | DA | Urmărirea și consemnarea parametrillor de funcționare a instalațiilor/echipamentelor de producție.Consemnarea eventualelor disfuncționalități privind funcționarea instalațiilor/echipamentelor și raportarea neconformităților Compartimentului de Mentenanță din cadrul FabriciiConsemnarea acțiunilor corective și preventive întreprise  | Director Fabrica Compartiment Mentenanță |
| 4 | Performanţa/acurateţea de monitorizare şi măsurare | DA | Monitorizarea emisiilor de poluanți pe factori de mediu, conform prevederilor autorizației integrate de mediu, se realizează cu laboratoare specializate/ acreditate | Director FabricaQEHSLaborator |
| 5 | Aveţi un sistem prin care identificaţi principalii indicatori de performanţă în domeniulmediului? | DA | *Indicatori de performantã al managementului de**mediu (IPMM*)• Formarea în domeniul protecției mediului ai angajaților exprimat în ore• Obiective de mediu realizate în %*Indicatori de performanþã de mediu (IPM)*• kg de deșeuri / unitate de producție• KWh / unitate de produs*Indicatori de condiții de mediu*• Concentrația poluanților specifici în apele uzate evacuate la rețeaua de canalizare• Concentrația poluanților specifici la emisia în aer  | Director FabricaProducțieLogisticaQEHS |
| 6 | Aveţi un sistem prin care stabiliţi şi menţineţi un program de măsurare şi monitorizare a indicatorilor care să permită revizuirea şi îmbunătăţirea performanţei?  | DA | Program de monitorizare a indicatorilor de performanţă în domeniulmediului. Evidența statistică a consumurilor specifice- materii prime, utilități, generare deșeuri, raportat la prevederile BAT | Director FabricaProductieLogisticaQEHS  |
| 7 | Aveţi un plan de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale?  | DA | Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale cu prezentarea modului de acționare în caz de producere a unei poluari accidentale sau a unui eveniment care poate conduce la poluarea factorilor de mediuPlan de intervenție în caz de avarii | Director FabricaQEHSSSM+SU  |
| 8 | Dacă răspunsul de mai sus este DA listaţi indicatorii principali folosiţi  |  | Indicatori de calitate pentru ape, aer și sol conform prevederilor autorizației integrate de mediu revizuite.Monitorizarea, pe factori de mediu a poluanților specifici rezultați/posibil a rezulta, urmare poluarii produse. Poluanții ce se impun a fi monitorizați se vor stabili în funcție de natura și amploarea evenimentului.  | Director FabricaQEHSSSM+SU  |
| 9 | Instruire  | DA | Se realizează instruirea periodică a personalului, inclusiv a contractanţilor cu privire la: ▪ conştientizarea respectării prevederilor autorizației integrate de mediu, referitor la respectarea sarcinilor de lucru; ▪conştientizarea efectelor potenţiale asupra mediului rezultate din funcţionarea în condiţii normale şi condiţii anormale; ▪ prevenirea emisiilor accidentale şi luarea de măsuri atunci când apar emisii accidentale ▪ conştientizarea necesităţii de a raporta abaterea de la condiţiile de operare stabilite prin autorizația integrată de mediu Se realizează evidența programelor de instruire  | Director FabricaProductieMentenantaLogisticaQEHS SSM+SUResurse Umane |
| 10 | Există o declaraţie clară a calificărilor şi competenţelor necesare pentru posturile cheie**?**  | DA | Fișa posturilor personalizată pentru fiecare salariat | Director GeneralDirector FabricaResurse Umane |
| 11 | Care sunt standardele de instruire şi în ce măsură vă conformaţi lor?  | DA |  Informari periodice privind :-performanțele înregistrate în procesul tehnologic specific-standardele de calitate a materiilor prime, auxiliare și a produselor finite-norme și reglementări privind protectia mediului, SSM si SU | Director FabricaProductieMentenantaQEHS SSM+SU |
| 12 | Aveţi o procedură scrisă pentru rezolvare, investigare, comunicare şi raportare a incidentelor de neconformare actuală sau potenţială, incluzând luarea de măsuri pentru reducerea oricărui impact produs şi pentru iniţierea şi aplicarea de măsuri preventive şi corective?  | DA | Proceduri de control a neconformitatilor, actiuni corective si preventive.Plan de măsuri operaționale pentru prevenirea/ reducerea poluăriiRegistru pentru consemnarea incidentelor de neconformare cu menționarea cauzelor tehnice care au generat situația și a măsurilor corective adoptate.Consemnarea în registru a raportării, conform procedurii stabilite, a incidentelor semnalate, inclusiv a măsurilor stabilite de factorii de decizie. | Director FabricaProductieQEHS SSM+SU |
| 13 | Aveţi o procedură scrisă pentru evidenţa, investigarea, comunicarea şi raportarea sesizărilor privind protecţia mediului incluzând luarea de măsuri corective şi de prevenire a repetării? | DA |

|  |
| --- |
| Registru de evidență a sesizărilor/ observațiilor formulate de publicul interesatÎnregistrarea măsurilor corective întreprinse în vederea prevenirii repetării incidentelor semnalate. Se vor respecta întocmai instrucţiunile de lucru stabilite pentru activităţile cu potenţial impact asupra mediului. |

 | Director FabricaProductieQEHS SSM+SU |
| 14 | Aveţi în mod regulat audituri independente ?Denumiți organismul de auditare | DA | Menținerea sistemelor de management este supravegheată prin audituri anuale desfășurate de organismul de certificareOrganism de certificare – QUALITAS  | Director GeneralDirector FabricaQEHS  |
| 15 | Frecvenţa acestora este de cel puţin o dată pe an?  | DA | Audituri de supraveghere anuale  | Director GeneralDirector FabricaQEHS SC QUALITAS SA |
| 16 | Revizuirea şi raportarea performanţelor de mediu   | DA | Politica BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A în domeniul calității, mediului, sănătății și securității ocupaționale, prevede că magementul de vârf al organizației este promotorul îmbunătățirii continue în strategia proceselor și sistemelor organizaționale, în scopul creșterii performanțelor și a prestigiului organizațieiRaport anual privind analiza de management in domeniul calitatii, mediului, sănătății și securității ocupaționale,  | Director GeneralDirector FabricaQEHS  |
| 17 | Este demonstrat în mod clar, printr-un document, faptul că managementul de vârf al companiei analizează progresul programelor de îmbunătăţire a calităţii mediului cel puţin o dată pe an?  | DA | Raportul anual de mediu, întocmit în conformitate cu prevederile autorizației integrate de mediu | Director GeneralDirector FabricaQEHS  |
| 18 | Există o evidenţă demonstrabilă că aspectele de mediu sunt incluse în următoarele domenii aşa cum sunt cerute de IPPC:  |
| ▪ controlul modificării procesului în instalaţie;  | DA | Proiecte tehnice în cazul execuției de modificări ale procesului tehnologic | Director FabricaProductieQEHS  |
| **▪** proiectarea şi retrospectiva instalaţiilor noi, tehnologiei sau altor proiecte importante**;**  | DA | Proiecte tehnice pentru proiectarea instalațiilor/ tehnologiilor noi sau pentru realizarea altor proiecte importante: ex. extinderi/modernizări | Director GeneralDirector FabricaProductieMentenantaQEHS  |
| ▪ aprobarea de capital; ▪ alocarea de resurse;  | DA | Devize economiceStudii de fezabilitate | Director GeneralDirector FinanciarDirector Fabrica Investitii  |
| **▪** planificarea şi programarea**;**  | DA | Programe de planificare a investițiilor | Director GeneralDirector FinanciarDirector Fabrica Investitii |
| ▪ includerea aspectelor de mediu în procedurile normale de funcţionare;  | DA | Proceduri tehnice și operaționale, conform prevederilor autorizației integrate de mediu | LogisticaProductieQEHS |
| **▪** politica de achiziţii; | DA | Proceduri de achiziții  | Director FinanciarDepartament Financiar |
| **▪** evidenţe contabile pentru costurile de mediu comparativ cu procesele implicate şi nu cu cheltuielile (de regie). | DA | Evidențe înregistrate în contabilitateDevize economice | Director FinanciarDepartament FinanciarAchizitii |
| 19 | Rapoarte privind performanţele de mediu, bazate pe rezultatele analizelor de management, pentru:  |
|  | ▪ informaţii solicitate de Autoritatea de Reglementare | DA | Raportari privind inventarul emisiilor pentru Registrul E-PRTR\*Raportul anual de mediuRaport anual emisii de gaze cu efect de serăRapoarte periodice | Director GeneralDirector FabricaQEHS |
| ▪ eficienţa sistemului de management faţă de obiectivele şi scopurile companiei şi îmbunătăţirile viitoare planificate.  | DA | Incadrarea in limitele admise de reglementarile in vigoare pe linie de protectia mediului conform reglementarilor din BAT | Director GeneralDirector FabricaQEHS |
| 20 | Se fac raportări externe, preferabil prin declaraţii publice privind mediul?  | DA | Raportări cu ocazia organizării de evenimente / de acțiuni de promovare a produselor proprii sau în cazul înregistrării de sesizări/ observații din partea publicului interesat | Director General |

*Informatii suplimentare:* Nu este cazul.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Cerința caracteristică BAT- Managementul documentaţiei şi registrelor*  | *Unde este pastrată* | *Cum se identifică* | *Cine este responsabil* |
| Politica de mediu | Departament QEHS | Suport electronicEvidente Protectia Mediului, Politici de Mediu  | Director GeneralDirector Fabrica LogisticaQEHS |
| Responsabilităţi  | Departamente producție, mentenanță, logistică, QEHS | Suport electronicEvidente Protectia MediuluiPolitici de Mediu | Director GeneralDirector Fabrica LogisticaQEHS |
| Ţinte  | Departament productie, mentenanta, logistica, QEHS, SSM+SU | Suport electronicEvidente Protectia Mediului, Sanatate si Securitate | Director GeneralDirector FabricaQEHSSSM+SULogistica |
| Evidenţele de întreţinere  | Departament Mentenanta | Suport electronicEvidente Protectia Mediului, Sanatate si SecuritateProgram Revizii | Director FabricaProductieDepartament mentenantaLogistica |
| Proceduri | Departament productie, mentenanta, logistica, QEHS, SSM+SU | Suport electronicEvidente Protectia MediuluiEvidente SSM+SU | Director FabricaQEHSProductieMentenantaLogistica |
| Registru de monitorizare  | Departament QEHS – Protectia mediului | Suport electronicEvidente Protectia Mediului | Director FabricaQEHS |
| Rezultatele auditurilor  | Departament QEHS – Protectia mediului | Suport electronicEvidente Protectia Mediului | Director GeneralDirector FabricaLogisticaQEHS |
| Rezultatele revizuirilor  | Departament productie, mentenanta, QEHS | Suport electronicEvidente Protectia Mediului | Director FabricaLogisticaQEHS |
| Evidenţele privind sesizările şi incidentele | Dep.QEHS – Protectia mediuluiSSM+SU | Suport electronicEvidente Protectia Mediului | Director GeneralDirector FabricaLogisticaQEHS |
| Evidenţele privind instruirile | Departament Resurse UmaneDepartamentul QEHS | Suport electronicEvidente RUEvidente Protectia Mediului | Director FabricaProductieResurse UmaneQEHSLogistica |

1. ***INTRĂRI DE MATERIALE***
	1. *Selectarea materiilor prime și a materialelor auxiliare*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Materii prime / materiale auxiliare utilizate | Natura chimică/ compoziția | Cantități utilizate (to/an) | Ponderea în produs/ în apa de suprafață/în canalizare/ / deșeuri/ pe sol / în aer(%) | Impactul asupra mediului | Dacă există o altă alternativă pentru cele cu impact potențial semnificativ | Mod de stocare  |
| *Materii prime* |
| Argila galbena sau vânătă derocată, haldată și macerată | Compuși aluminosilicatici cu formula chimică:(2SiO2Al2O3 2H2O) sub forma de particule lamelare cu dimensiuni de maxim 5µ, cu structura cristalina si caracter puternic hidrofil | 300000 | 100/-/-/-/-/- | Produs biodegradabil | Nu este cazulNu prezintă risc pentru mediu | Halda de macerare din cariera de argilă; stoc tampon în zona alimentare din fabrică |
| Cenușa de termocen-trală-CET II Holboca | SiO2 ;Al2O3 ; Fe2 O3; CaO; MgO, SO3 și cantități variabile de carbon măsurate prin pierderile prin calcinare ( cca. 6.5 – 8 %)Umiditatea = 20,0 - – 40,0 %- Textura fină, procentul de particule cu dimensiunea < 0,20 mm este de minim90 %- Densitatea aparenta = 560 kg/mc – 750 kg /mc | 65000 | 100/-/-/-/-/- | Produs inert din punct de vedere fizico-chimic | Nu este cazul Nu prezintă risc pentru mediu | Zonă special amenajată în cariera de argilă; stoc tampon în zona alimentare din fabrică |
| Rumeguș  | Biomasă- compuși celuloziciUmiditatea = 45-50%Continutul de cenusa = 3-7%Puterea calorifică = 3500 - 4000kcal/kgMarimea granulelor fractia utila < de 5 mm | 6000 - 12000 | 100/-/-/-/-/- | Produs biodegradabil | Nu este cazulNu prezintă risc pentru mediu | Depozitare în incinta obiectivului, în spațiu special amenajat (platformă betonată, bordurată) |
| *Produse utilizate ca aditivi- soluții alternative la rumeguș* |  |
| Coji seminte de floarea soarelui - | BiomasăUmiditatea cojilor in stare naturală= cca. 12%. | 6000 - 12000 | 100/-/-/-/-/- | Produs biodegradabil | Nueste cazulNu prezintă risc pentru medi- u | Depozitare în Hala de Preparare veche (S= 2410 mp și/sau pe platforma betonată din incintă, prevăzută cu închideri pe trei laturi |
| Nisip de râu | Dioxid de siliciu,Silicați-compuși anorganici  | 5000 | 100/-/-/-/-/- |  |  |  |
| Deșeuri din material ceramic ars concasat | Silicați, carbonați, etc. | 6000 - 12000 | 98/-/-/2/-/- | Produs inert din punct de vedere fizico-chimic |  Nu este cazulNu prezintă risc pentru mediu | Depozitare în incinta obiectivului |
| Cărbune energetic- huila energetică  | *Masă organică*: conține C, H, N, O și S din combinațiile organice*Masă combustibilă:*  75 - 92 % C în masa combustibilă. (conține și S din combinațiile minerale- pirite)Putere calorifică = 20 - 29 MJ/kg. *Masa necombustibilă*:balastul | 6000 | 100/-/-/-/-/- | Produs inert din punct de vedere fizico-chimic | Nu este cazul Nu prezintă risc pentru mediu | Depozitare în Hala de Preparare veche (S= 2410 mp) |
| Deșeuri din hârtie prelucrată la terți(*șlam de hârtie)* | Produs celulozic | 3000 | 100/-/-/-/-/- | Produs biodegradabil | Nu prezintă risc pentru mediu | Depozitare în incinta obiectivului, în spații amenajate |
| Sticla pisată |  | 2000 | 100/-/-/-/-/- | Produs inert din punct de vedere fizico-chimic | Nu prezintă risc pentru mediu | Depozitare în incinta obiectivului, în spații amenajate |
| Granule de polistiren | Produs macromolecular -polimer de sinteză | 500 | 100/-/-/-/-/- | Produs inert din punct de vedere fizico-chimic | Nu prezintă risc pentru mediu | Depozitare în incinta obiectivului, în spații amenajate |
| *Materiale auxiliare* |
| Folie termocon-tractibilă sau folie stratch, banda PET | Polietilenă de joasă densitate LDPE | 300 | 98,33/-/-/1,67/-/- | Produs inert din punct de vedere fizico-chimic Material valorificabil | Nu este cazul Nu prezintă risc pentru mediu | Depozitare în incinta obiectivului, în spații amenajate-magazii |
| Paleți din lemn | Lemn-produs celulozic | 250000-300000 buc/an | 60% - reciclare internă40% deșeu  | Produs inert din punct de vedere fizico-chimic Material valorificabil | Nu este cazul Nu prezintă risc pentru mediu | Depozitare în incinta obiectivului, în spații amenajate- platforme betonate |
| Ciment și nisip refractar | Silicați de sodiu și potasiu, mică, cuarț, feldspați, fluorsilicați | 50-100 | 0%-produs finit100%- repararea vagoneți-lor | Produs inert din punct de vedere fizico-chimic Material valorificabil | Nu este cazul Nu prezintă risc pentru mediu | Depozitare în incinta obiectivului, în spații amenajate- platforme betonate |
| Electrozi de sudură |  | 0,5-1,0 | 0% -produs finit90%- deșeu | Produs inert din punct de vedere fizico-chimic  | Nu este cazul Nu prezintă risc pentru mediu | Depozitare în incinta obiectivului, în spații amenajate-recipiente metalice |
| Motorina | Combinație complexă de hidrocarburi- amestecuri de hidrocarburi cu 12-20 atomi de C în moleculă | 480 | ------ | Emisii poluanți specifici din arderea gazelor de eșapament  | Nu este cazul Nu prezintă risc pentru mediu în condițiile respectării normelor de depozitare și manipulare | Depozitare în incinta obiectivului, în spații amenajate-rezervoare metalice prevăzute cu cuve de retenție pentru scurgerile accidentale  |
| Uleiuri – diverse tipuri | 75-85% uleiuri și 25-15% aditivi.Combinații complexe de hidrocarburi , substanțe minerale și sintetice | 12 | ----- | ----- | Nu este cazul Nu prezintă risc pentru mediu în condițiile respectării normelor de depozitare și manipulare | Depozitare în incinta obiectivului, în spații amenajate-recipiente metalice |

* 1. ***Cerințele BAT***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Cerința caracteristică a BAT* | *Răspuns* | *Responsabilitate**Indicati persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerinta* |
| Există studii pe termen lung care sunt necesare a fi realizate pentru a stabili emisiile, mediul şi impactul materiilor prime şi materiilor utilizate? | NU este necesară efectuarea de studii pentru stabilirea nivelului emisiilorModernizarea si retehnologizarea secțiilor C1 si C3 au condus la conformarea cu cerințele celor mai bune tehnici disponibile în domeniu  | **-** |
| Listaţi orice substituţii identificate şi indicaţi data la care acestea vor fi finalizate în cadrul programului de modernizare. | Nu este cazul  | - |
| Confirmaţi faptul că veţi menţine un inventar detaliat al materiilor prime utilizate pe amplasament? | DARegistru de evidență a modului de gestionare a materiilor prime și a materialelor auxiliare pe faze ale fluxului tehnologic de fabricatie | Director FabricaProductieQEHS |
| Confirmaţi faptul că veţi menţine proceduri pentru revizuirea sistematică în concordanţă cu noile progrese referitoare la materiile prime şi utilizarea unora mai adecvate, cu impact mai redus asupra mediului? | DAExistă proceduri de lucru pentru respectarea tehnologiei de fabricație conform celor mai bune tehnici disponibileSectorul de cercetare- inovație din cadul unității cercetează posibilitatea înlocuirii unor aditivi utilizați în prezent, cu alți aditivi- de ex.deșeuri din hârtie-, cu performanțe sporite privind calitatea produselor obținute și calitatea mediului înconjurător. | Director GeneralDirector FabricaProductieQEHS |
| Confirmaţi faptul că aveţi proceduri de asigurare a calităţii pentru controlul materiilor prime? Aceste proceduri includ specificaţii pentru evaluarea oricăror modificări referitoare la impactul asupra mediului cauzat de impurităţile conţinute de materiile prime şi care modifică structura şi nivelul emisiilor. | Există proceduri de recepție calitativă și cantitativă a materiilor prime și auxiliare înainte de introducerea acestora în procesul de producție.Materiile prime/ materialele auxiliare neconforme din punct de vedere calitativ nu se introduc în procesele de fabricație. | Director FabricaProductieCQ-LaboratorQEHS  |

***3.3.Auditul privind minimalizarea deseurilor (minimalizarea utilizarii materiilor prime)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Nr.**crt.* | *Cerința caracteristica a BAT* | *Răspuns* | *Responsabilitate**Indicati persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerinta* |
| 1 | A fost realizat un audit al minimizării deşeurilor? Indicaţi data şi numărul de înregistrare al documentului. Notă: Referire la H.G. nr. 856/2002  | Realizarea lunară a evidenței privnd cantitățile de deșeuri generate din procesul de producție, pe fiecare tip de deșeu prevăzut în anexa nr. 1 la HG 856/2002, cu completările și modificările ulterioare.Consemnarea într-un registru specializat a evidenței gestiunii deșeurilor generate pe amplasament.Raportarea anuală la APM Iași, conform prevederilor autorizației integrate de mediu a situației privind gestiunea deșeurilor | Director GeneralQEHS  |
| 2 | Listaţi principalele recomandări ale auditului şi data până la care ele vor fi implementate. Anexaţi planul de acţiune cu măsurile necesare pentru corectarea neconformităţilor înregistrate înraportul de audit.  | Raportul anual de audit efectuat de organismul de certificare nu a consemnat neconformități în legătură cu modul de gestionare a deșeurilor pe amplasament.Politica de mediu a organizației prevede inclusiv măsuri tehnice și operaționale în vederea minimizării cantităților de deșeuri tehnologice generate- ex.automatizarea procesului tehnologic-, iar dacă acest lucru nu este posibil, valorificarea internă a acestora ( sau a unei părția acestora) prin reciclare internă (ex: deșeurile de materiale ceramice arse). | Director GeneralDirector FabricaQEHS  |
| 3 | Acolo unde un astfel de audit nu a fost realizat, identificaţi principalele oportunităţi de minimizare a deşeurilor şi data până la care ele vor fi implementate.  | Nu este cazul | - |
| 4 | Indicaţi data programată pentru realizarea viitorului audit.  | Auditul se realizează anual, conform programării stabilite cu organismul de certificare. | Director General Director FabricaQEHS |
| 5 | Confirmaţi faptul că veţi realiza un audit privind minimizarea deşeurilor cel puţin o dată la doi aniPrezentaţi procedura de audit şi rezultatele/ recomandările auditului precum şi modul de punere în practică a acestora în termen de 2 luni de la încheierea lui.  | DARezultatele/ recomandările auditului privind minimizarea deșeurilor se prezintă la APM Iași odată cu Raportul anual întocmit conform prevederilor autorizației integrate de mediu. | Director General Director FabricaQEHS |

***3.4.Utilizarea apei***

*3.4.1.Consumul de apă*

*Alimentarea cu apa a Sectiilor Ceramice C1, C3 si a Halei de preparare :*

Se realizează prin:

* Branşament OL Dn 100 mm, prevăzut cu apometru, la reţeaua de distribuţie orăşenească de *alimentare cu apă potabilă* din administrarea SC APAVITAL SA Iaşi, în baza Contractului de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si canalizare nr. U340/01.03.2011. Apa potabilă este folosită în scop igienico-sanitar la Pavilionul administrativ şi la secţiile de producţie.
* Branşament OL Dn 150 mm, prevăzut cu apometru, la reţeaua de distribuţie orăşenească de *alimentare cu apă industrială,* aflată în administrarea SC APAVITAL SA Iaşi.

Volumele de apă furnizate sunt reglementate prin contractul încheiat cu SC APAVITAL SA Iaşi. Apa industrială este folosită ca apă de proces la fabricarea produselor ceramice, pentru prepararea amestecului de materii prime la sectia de preparare-amestecare, pentru corectia umiditatii amestecului de fasonare din Secțiile C1 și C3 şi pentru reţeaua de stingere a incendiilor.

*Alimentarea cu apa a obiectivelor din cadrul carierei de extragere a argilei :*

Bransament OL Dn 75 mm la reteaua oraseneasca de alimentare cu apa industriala din administrarea SC APAVITAL SA Iasi; apa este preluata cu autocisterna si transportata la sectorul de lucru din cariera, fiind folosita pentru udarea argilei extrase in perioadele cu timp calduros si stropirea drumurilor din incinta carierei.

Apa freatică, captată prin intermediul unui front de captare format din 3 (trei) puțuri forate amplasate în albia majora a râului Vămășoaia, în incinta carierei de extragere a argilei (FEf1 in partea nordică a carierei și FEf2, FEf3 amplasate în partea sudică). In ultima perioadă, s-a utilizat doar unul din foraje, care a fost echipat cu o pompă submersibilă Willo tip TWU (Q max = 6 mc/h; Hmax = 67 mCA), protejat intr-un camin in care este instalat si apometru. Conducta de refulare PHED Dn = 63 mm alimentează direct cisterna mașinii de transport a apei, care asigură o parte din necesarul de apă tehnologică folosită pentru udarea argilei extrase din carieră (în perioadele de timp calduroase), înainte ca aceasta sa fie depusă pe platforma de macerare, precum și pentru stropirea drumurilor din incinta carierei.

Forajul aflat in exploatare este amplasat în afara zonei inundabile a r. Vămășoaia, în incinta carierei, debitul optim de exploatare fiind de 0,5 l/s. Forajul a fost executat cu sapa Φ250 mm, tubajul avand coloana definitiva din PVC tip Valrom cu Φ200 mm. În spaţiul inelar a fost introdus pietris margaritar cu Φ 3 – 7 mm. Adancimea forajului este de 18 m.

*Zona administrativă a carierei nu dispune de rețea de distributie a apei*.

Volumele și debitele de apa necesare::

- Qs zi maxim = 96, 92 mc/zi; Vmaxim anual = 35.376 mc;

- Qs zi mediu = 74,55 mc/zi; Vmediu anual = 27.213 mc.

*Alimentarea cu apa pentru stingerea incendiilor:* *Rezerva intangibilă de apă necesară în scop PSI este de 284 mc.*

Pentru prevenirea si stingerea incendiilor, unitatea este prevazuta cu hidranti interiori si exteriori si patru rezervoare din beton armat care alimenteaza reteaua de hidranti, respectiv:

* rezervor de 68 mc, amplasat in zona pavilionului administrativ;
* rezervor de 50 mc, amplasat in zona depozitului de produse finite;
* rezervor de 93 mc, amplasat in vecinatatea Halei Preparare.
* rezervor de 73 mc, amplasat in vecinatatea Atelierului Mecanic

***Modul de folosire a apei:***

*Categorii de apa folosite în cadrul obiectivului sunt urmatoarele :*

* apa potabilă pentru nevoi igienico-sanitare - folosită pentru baut si functionarea instalatiilor sanitare din cadrul pavilionului administrativ si a sectiilor de productie;
* apa industriala pentru nevoi tehnologice-folosita in procesul tehnologic de fabricare a produselor ceramice de zidarie si in scop PSI;
* apa industriala - tehnologica -folosita în cariera de extragere a argilei, pentru umezirea (macerarea) acesteia pe timp calduros si stropirea drumurilor din incinta carierei.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Alimentarea cu apă*** | ***Necesarul de apa*** | ***Cerinta de apa*** |
| *Qn zi med* | *Qn zi max* |  *Qn orar max**[mc/h]* | *Qs zi med* | *Qs zi max* | *Qs orar max**[mc/h]* |
| *Vmed anual* | *Vmax anual* | *Vmed anual* | *Vmax anual* |
| ***Apa potabilă*** |
| *utilizată în scop menajer* | *mc/zi* | *21,840* | *28,392* | *3,549* | *26,426* | *34,354* | *4,294* |
| *mc/an* | ***7.972*** | ***10.363*** | ***9.646*** | ***12.539*** |
| ***Apa industrială*** |
| *utilizată în scop tehnologic* | *SC APAVITAL SA* | *29,892* | *38,860* | *4,858* | *36,170* | *47,021* | *5,878* |
| *din freatic* | *9,883* | *12,847* | *1,606* | *11,958* | *15,545* | *1,943* |
| ***Total apa industriala*** | *mc/zi* | *39,775* | *51,708* | *6,463* | *48,128* | *62,566* | *7,821* |
| *mc/an* | ***14.518*** | ***18.873*** | ***17.567*** | ***22.837*** |
| ***TOTAL*** | *mc/zi* | ***61,615*** | ***80,100*** | ***10,012*** | ***74,554*** | ***96,920*** | ***12,115*** |

*3.4.2. Compararea cu limitele existente*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Cerința BAT* | *Valoarea limita* | *Performanta companiei în anul 2016* |
| Prevederile BAT/ BREF ”CER” nu fac referire la consumul de apă recomandat pentru procesul tehnologic de fabricare a cărămizilor.  | ---- Consumul  de apă este  direct  legat  de  umiditatea argilei, a materiilor auxiliare si de specificitatea procesului tehnologic | 0,086 mc/tona produs ceramic ars – din care aprox. 0.05 mc/tona produs ars reprezinta apa de adaos pentru corectie, umiditate in procesul tehnologic |

*3.4.3.Cerintele BAT pentru utilizarea apei*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Cerinta caracteristica privind BAT* | *Raspuns* | *Responsabilitate**Indicati persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerinta* |
| A fost realizat un studiu privind utilizarea eficientă a apei? Indicaţi data şi numărul documentului respectiv.  | Nu a fost necesară întocmirea unui studiu privind utilizarea eficientă a apei, având în vedere faptul că minimizarea consumului de resurse, respectiv reducerea cheltuielilor de producție, constituie o preocupare permanentă a managementului organizației.Periodic se realizează analize privind utilizarea eficientă a utilităților și se dispun, în funcție de caz, măsuri tehnice și operaționale, privind reducerea consumurilor |  |
| Listaţi principalele recomandări ale acelui studiu şidata până la care recomandările vor fi implementate. Dacă un Plan de acţiune este disponibil, este mai convenabil ca acesta să fie anexat aici. | Nu este cazul | **----** |
| Au fost utilizate tehnici de reducere a consumului de apă? Dacă DA, descrieţi succint mai jos principalele rezultate.  | Dozarea apei in compozitia amestecurilor se realizeaza automatizat, prevenind pierderile tehnologice de apa industrialaSocietatea urmărește reducerea consumului specifice de apa tehnologică, monitorizarea și optimizarea consumului de apă | Director FabricaProductieQEHS |
| Acolo unde un astfel de studiu nu a fost realizat identificaţi principalele oportunităţi de îmbunătăţire a utilizării eficiente a apei şi data până la care acestea vor fi (sau au fost) realizate. | Respectarea procesului tehnologic de pe fluxul de fabricatie în vederea eliminarii pierderilor și a reducerii consumului de apa industrialaUtilizarea de substante tensioactive, eficiente, folosite la igienizarea incintelor industriale și administrative | ProductieQEHSAdministrativ |
| Indicaţi data până la care va fi realizat următorul studiu. | Odată cu auditul intern și extern efectuat anual de organismul de certificare  | ProductieQEHS |
| Confirmaţi faptul că veţi realiza un studiu privind utilizarea apei cel puţin la fel de frecvent ca şi perioada de revizuire a autorizaţiei integrate de mediu şi că veţi prezenta metodologia utilizată  | DAS-a realizat cu prilejul întocmirii documentației de revizuire a autorizației integrate de mediu.Metodologia utilizată s-a bazat pe bilanțul masic pe baza consumurilor înregistrate lunar, raportat la producția realizată.Studiul se va relua la întocmirea auditului realizat anual de organismul de certificare. | Director FabricaProductieQEHS |

*3.4.3.1.Sistemele de canalizare*

*Categorii de ape uzate rezultate de pe platforma SC BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A :*

* ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;
* ape pluviale colectate de pe constructii si platformele betonate din incinta
* ape pluviale colectate de pe suprafata carierei

Ca urmare a activității desfășurate pe amplasament, nu rezulta ape uzate tehnologice.

Colectarea, transportul si evacuarea apelor canalizate se realizează parțial în sistem unitar și parțial în sistem separativ, astfel:

*- Platforma Sectiilor ceramica C1, C3 si Hala preparare argilă:*

*Apele uzate menajere* provenite de la grupurile sanitare, din pavilionul administrativ, de la cele doua linii de fabricatie si din hala de preparare argila din cadrul Sectiei de Alimentare–Preparare, sunt evacuate prin intermediul unei retele din tuburi de beton cu diametre de 200, 300, 400 şi 500 mm, in reteaua de canalizare oraseneasca.

O parte a debitului de ape pluviale de pe acoperisuri este canalizat impreuna cu apele uzate menajere de la grupurile sanitare aferente Pavilionului administrativ, cu evacuare in reteaua de canalizare publica prin intermediul unei conducte cu Dn 500 mm (amplasata in proximitatea Remizei PSI).

Pe traseul conductelor de canalizare a apei uzate menajere sunt prevazute camine de vizitare si de racord.

*Debitele de ape uzate menajere evacuate în rețeaua orașenescă* :

- Quz zi med = 26,426 mc/zi; - Quz zi max = 34,354 mc/zi; - Quz or max = 4,294 mc/h.

*Apele pluviale* provenite de la sectiile de productie si hala de preparare argila sunt colectate prin intermediul unei retele de canalizare cu Dn = 500 mm, in sistem separativ, si evacuate în reteaua de canalizare oraseneasca aflata în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iasi.

Hala alimentare argila nu este prevazuta cu retea de alimentare cu apa, si retea de canalizare ape uzate. Hala este dotata cu un sistem de colectare a apelor pluviale conventional curate, rezultate de pe suprafata construita a celor doua cladiri (Qpl= 7,8 l/s), transportate printr-un sistem de jgheaburi si burlane, conduse apoi printr-un sistem de conducte PVC Dn 200 mm - L = 85 m si Dn = 400 mm - L = 10 m, până la descărcarea în râul Vămășoaia.

*- Cariera extragere argila + Zona administrativa*

Din activitatea de exploatare a carierei și din procesul de macerare a argilei nu rezulta ape tehnologice. In incinta carierei există un grup sanitar prevăzut cu bazin vidanjabil pentru colectarea apelor uzate menajere.

*Colectarea apelor pluviale din zona administrativa a carierei*:

*- Apele pluviale* (Qpl = 38,1 l/s).de pe platforma betonata sunt directionate prin pante de dirijare catre un camin prevazut cu gratar metalic si transportate prin conducte din PVC Dn 200 mm la un separator de hidrocarburi cu V = L x l x h = 2,5 x 1,6 x 3,2 = 12,8 mc. Inainte de a ajunge la separatorul de grasimi, apele pluviale cu continut de suspensii pamantoase si substante extractibile trec prin caminul decantor pentru retinerea suspensiilor grosiere. Dupa separarea materiilor grosiere si a grasimilor/hidrocarburilor, apele sunt stocate in bazinul colector vidanjabil cu V = L x l x h = 2,5 x 1,6 x 3,2 = 12,8 mc. Apa preepurata prin decantare se utilizeaza in procesele de stropire a argilei sau a cailor de circulatie interna (din cariera) sau poate fi preluata cu autovidanja si transportata in vederea descarcarii in reteaua oraseneasca.

 *- Apele pluviale* din zona depozitului de carburanți si cele din cuva de retentie a acestuia, inregistrate in cazuri accidentale, sunt conduse printr-o conductă PVC Dn 110 mm, L = 6 m, la instaalția de prepurare: separatorul de hidrocarburi, V= 2,5 x 1,6 x 5 = 20 mc.

Apele impurificate cu produse petroliere, colectate din separator, se predau pe bază de contract, către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.

*- Apele pluviale* provenite de pe suprafeţele construite se scurg la suprafața terenului .

 *- Apele pluviale* provenite de pe versantul din zona carierei se scurg la suprafața terenului,prin intermediul rigolelor de scurgere perimetrale, cu evacuare în pr. Vlădiceni, afluent de dreapta al râului Vămășoaia.

 *Ape subterane*: Pe amplasament nu există emisii directe sau indirecte de substanțe/ produse din instalații, în apa subterană.

 *3.4.3.2. Recircularea apei*

Din procesul de producție nu rezultă ape uzate tehnologice.

Se afla in stadiul de analiza posibilitatea de introducere in degazor a condesului recuperat de la trapele de condens de pe instalatia de aburi.

*3.4.3.3. Alte tehnici de minimizare a consumului de apă*

* Respectarea rețetelor de fabricație
* Verificarea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare din incintă în vederea asigurării etanșietăților acestora și a funcționării la parametrii proiectați
* Înregistrarea și analiza lunară a consumului specific raportat la producția realizată
* Adoptarea de măsuri operaționale pentru reducerea consumului de apă prin verificarea periodică a modului de funcționare a instalațiilor de distribuție a apei, inclusiv a instalațiilor sanitare. Înlocuirea instalațiilor în cazul în care se constată neconformități în funcționare.
* Analiza posibilității de utilizare a substanțelor tensioactive cu capacitate de curățire crescută la igienizarea spațiilor aferente secțiilor de producție și sectorului administrativ.

*3.4.3.4. Apa utilizata la spălare*

Minimizarea consumului de apă folosită pentru curățire și spălare se poate realiza prin:

* Aspirarea,frecarea sau ștergerea suprafețelor în locul spălării cu jet de apă ( cu furtunul);
* Evaluarea scopului reutilizării apei de spălare;
* Verificarea stării tehnice a echipamentelor și instalațiilor utilizate la spălare.
* Utilizarea unor echipamente de curățire și spalare eficiente, cu consum redus de apă.

***4. PRINCIPALELE ACTIVITATI***

***4.1. Inventarul proceselor***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Numele procesului* | *Descriere* | *Capacitate maximă* |
| Extragerea argilei din cariera din Dealul Blănarului- Vlădiceni | Derocare/ excavare/ încarcare / transport auto / depozitare în halde în vederea macerării. / excavare/încărcare/ transport auto/ depozitare la punctul de alimentareVerificarea cantitativă și calitativă a argilei macerate | 300000 t /an argilă macerată din care 250.000 t/an argilă extrasă conform Planului anual de exploatare pe anul 2017 |
| Realizarea amestecului prin dozarea materiei prime și a materialelor auxiliare în Sectia Preparare  | Dozarea argilei macerate la secția de alimentare-preparare a argilei Mărunțirea grosierăDozarea cenușii de termocentralăDozarea rumegușului Dozarea aditivilor alternativi utilizați ca înlocuitori ai rumegușului: coji de semințe de floarea soarelui, deșeuri de materiale ceramice arse, cărbune energetic (huila energetică), sticla pisată, deșeuri din hârtie, deșeuri din polistirenOmogenizarea amestecului argila-degresanti (mix material)Stocarea mixului de material in silozul de omogenizare | 300000 t/an argila macerată65000 t/an zgură și cenușă de termocentrală6000 - 12000 t/an rumeguș6000 - 12000 t/an- coji semințe de floarea soarelui6000 - 12000 t/an -deșeuri de materiale ceramice arse6000 t/an- cărbune energetic (huila energetică) 2000 t/an-sticlă pisată3000 t/an deșeuri din hârtie500 t/an deșeuri din polistirenCapacitatea proiectata a liniei de preparare: 143 t/h;  |
| Fasonarea produselor ceramice | Transportul mixului de material, utilizand conveior cu banda cauciucată, din silozul de omogenizare în alimentatorAmestecare mix material în mixer filtruFasonarea produselor ceramice in prese de fasonareÎncărcarea produselor ceramice pe carucioare in vederea uscarii | Sectia C1- 350 t/zi*Sectia C2- 200 t/zi- nu este în stare de funcționare*Sectia C3-750 t/zi |
| Uscarea produselor ceramice în uscătoare tunel sau camere de uscare | Uscarea produselor ceramice, are loc in uscatorii artificiale, prin recircularea aerului cald recuperat din zona de racire a cuptoarelor, completat cu aer cald obtinut prin arderea gazului metan în camere de combustie - desărcarea produselor uscate, așezarea produselor pe vagoneți speciali in vederea arderii | Sectia C1- 350 t/ziSectia C3-750t/zi |
| Arderea produselor ceramice uscate in cuptoare tunel si descarcarea in flux automat | Arderea produselor ceramice uscate se realizeaza în cuptoare tunel cu funcționare continuă la foc fix, temperatura necesară arderii fiind asigurată prin arderea gazului metan | Sectia C1- 350 t/ziSectia C3-750t/zi  |
| Verificarea calitativă a produselor finite | Verificarea calitativă aproduselorSortarea produselor ceramice arse după aspect Paletizarea produselor pe paleți din lemn | Sectia C1- 350 t/ziSectia C3- 750t/zi |
| Ambalare, depozitare produse finite | Controlul și verificarea din punct de vedere calitativ a produselor finite Ambalarea produselor finite, prin paletizare pe paleți din lemn, legare produse cu banda PP sau PET și înfoliere cu folie termocontractibilă Depozitarea în depozitul de produse finite | Sectia C1- 350 t/ziSectia C3- 750t/zi |
| Expediere produse finite | Expedierea către beneficiari a produselor finite verificate din punct de vedere calitativ. |  |

***4.2. Descrierea proceselor***

Activitatea desfăurată de S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A, se încadreaza în domeniul industriei mineralelor și a materialelor de construcții și constă în exploatarea argilei prin derocare din cariera de argila, macerarea acesteia in halde, transportul argilei macerate la sectia de alimentare-preparare materii prime, prepararea amestecului de materii prime – degresanți (mixului de material), fasonarea elementelor ceramice, încarcarea acestora pe plansetele metalice ale carucioarelor, uscarea blocurilor ceramice asezate pe carucioare in uscatoare, asezarea blocurilor ceramice uscate pe vagoneti, arderea blocurilor ceramice in cuptoare tunel, descarcarea materialelor în flux automat, verificare calitativă, ambalare, depozitare, expediere.

***Extragerea argilei***

*Extragerea argilei* se realizează din cariera situată în perimetrul de exploatare Dealul Blănarului, extravilan sat Vlădiceni, comuna Tomești, județul Iași, aflat in proprietatea S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A. Societatea deține Licenta exploatare nr. 979/1999, aprobată prin HG nr. 690/2000, cu valabilitate 20 ani și posibilitate de prelungire.

Cantitatea de argilă exploatată respectă prevederile Avizului preliminar emis anual de ANRM. Conform preliminarului de exploatare aprobat pentru anul 2017, este avizata extragerea a 250.000 tone argilă.

 *Geologia zăcământului*

Zăcământul de argilă este situat in Dealul Blanarului, Vladiceni-Iași, la aproximativ 1 km de sediul societatii.Geologia zacamântului de argilă este alcatuită din depozite aparținând perioadelor Sarmațian și Bassarabian. Zăcământul este constituit din depozite șistoase, compacte de argilă vânată, acoperite la exterior cu un strat de argilă galbenă. Între cele două varietăți de argile există straturi intermediare de argile galben-cenusiu. Depunerile sistoase, compacte, sunt separate de filme nisipoase.

 *Caracteristicile structurale ale zăcământului*

Depozitul de argilă este preponderent argilos cu intercalații silitice și uneori chiar nisipoase, care apar de la grosimi mici – milimetrice.Intercalațiile se deosebesc printr-o slaba consistență și uneori prin culoare.Aspectul stratificat al zacamintului este dat de existenta acestor intercalatii care introduc o discontinuitate litologica la contactul cu straturile in care caracterul argilos devine pregnant.

 *Caracteristicile fizice si tehnologice ale argilei*

Argila este o roca sedimentara pelitica, constituita dintr-un complex de minerale argiloase asociate cu feldspati, cuart, gips, carbonati si substante organice. Argila are o textura foarte compactă, circa 80% din zăcământ este de tipul argiă și argilă grasă, cu conținut de particule fine sub 0,005 mm, intre 35 si 64%. Diferența de până la 100% se încadreaza în categoria prafurilor argiloase – silturi și a nisipurilor prăfoase și argiloase.

Compozitia chimică a argilei:

|  |  |
| --- | --- |
| Materia prima | Component chimic, % |
| PC | SiO2 | Al2O3 | Fe2O3 | CaO | MgO | Na2 O | K 2 O | TiO2 | Carbonatitotali(CaCO3) | Sarurisolubile(MgSO4) |
| Argila galbena sau vanatavânată | 10,33÷11,70 | 54,63÷56,47 | 13,91÷14,31 | 5,10÷5,60 | 6,15÷7,15 | 2,79÷3,00 | 1,20÷1,91 | 2,752,78 | 0,68÷0,71 | 12,33÷13,56 | 0,21÷0,31 |

*Compozitia mineralogică a argilei*:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cuarț | Clorit-caolinit | Illit-mice | Feldspat | Calcit | Dolomit | Montmorillonit | Gips |
| ≥ 30% | 15% | 20% | 10% | 8% | 5% | < 5 % | 0÷ 5% |

* Umiditatea argilei in zacamint oscileaza intre 11% si 17%
* Densitatea aparentă este de 2,00 t/mc
* Textura fină, procentul de particule cu dimensiunea < 0,20 mm este de 90-95%
* Porozitatea argilei: 31 – 33%
* Indicele de plasticitate este de 47 – 69 (caracteristic argilelor cu un conținut ridicat de

particole cu dimensiuni sub 0,005 mm).

* Indicele de consistență indică prezența unor roci cu consistență tare (Ic> 1).

Valorile ridicate ale coeziunii (70 – 136kPa) atestă ca formatiunile argiloase grase solicita eforturi mari la rupere daca aceasta nu se realizeaza pe o suprafata de minima rezistenta care poate fi suprafata de strat cu stratificatie sau unele suprafete de fisuratie.

Orice metoda de exploatare poate fi utilizata cu conditia sa se tina cont de morfologia zacamintului, de sucesiunea litostratigrafica, de existenta planelor de minima rezistenta- stratificatie si fisuratie.

Ansamblul datelor calitative indică posibilitatea utilizarii argilelor la fabricarea produselor ceramice de zidarie sau/si cu pereti subtiri, dupa o prealabila pregatire tehnologica de macerare si de prelucrare fina. Valorile mari ale plasticitatii si contracției determina o sensibilitate ridicata la uscare, fiind necesara degresarea argilelor cu materiale neplastice (degresanti). Tipul de degresant si reteta de fabricatie s-au stabilit in urma studiilor in faza de laborator si a experimentarilor industriale.

***Tehnologia de extragere mecanizată a argilei:***

*Derocare-excavare-încarcare/transport auto-haldare*

Derocarea argilei se face dupa un *Plan anual de exploatare*, aprobat de ANRM și Compartimentul de Inspectie Teritoriala Câmpulung Moldovenesc. In Planul de exploatare sunt prevazute cantitățile de argilă, pe sorturi de argile care urmeaza sa se extraga intr-un an, cantitati ce sunt calculate in functie de productia estimata a se fabrica. La sfarsitul anului se corecteaza preliminarul dupa productia realizata efectiv si se opereaza in schitele topografice ale carierei si in datele statistice privind rezervele de zacamint.

Derocarea argilei se face in trepte descendente conform Avizului de exploatare pe 2017, cu respectarea Instructiunilor proprii de securitate si sanatate in munca si a prevederilor Legii minelor nr. 85/ 2003 cu modificarile ulterioare prin HG-urile publicate in MO.

Derocarea se realizeaza cu buldozere dotate cu scarificator si lama de buldozer. Argila scarificata este impinsa cu lama de buldozer pana la fronturile de incarcare (baza zacamintului). Prin scarificare are loc despinderea straturilor sistoase dupa filmele de nisip. La argila vanata grosimea sisturilor este mai mare, desprinderea are loc in placi mari. Ca urmare se impune o maruntire primara prin treceri succesive, de doua sau de trei ori, cu senilele buldozerului peste materialul derocat, inainte de a executa impingerea in frontul de incarcare.

Transportul argilei derocate de la baza frontului de lucru in haldele de macerare, constituite pe suprafetele disponibile din vatra carierei, se realizeaza prin incarcare cu Incarcator frontal in autobasculante.

Argila extrasă din carieră este haldată în vatra carierei pentru macerare, timp de 6 - 12 luni.

Parametrii tehnologici care se urmăresc la argila extrasă :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Nr. crt.* | *Parametrul care se verifică* | *Caracteristici.**Limite admise* | *Metoda de verificare* | *Frecvenţa* |
| 1. | Incluziuni vegetale | Nu se admit. | Constatare vizuală. | Minim o datăpe zi |
| 2. | Incluziuni calcaroase | Nu se admite prezenţa incluziunilor calcaroase în mod sistematic. | Constatare vizuală. |
| 3. | Sorturi de argilă | Se derocă separat argila galbenă de cea vânătă. | Constatare vizuală. |
| 4. | Înălţimea haldei de macerare | cca 7m | Prin măsurare. |
| 5. | Timp de macerare | Minim 6 luni, cu minim un ciclu îngheţ – dezgheţ. | Înregistrarea perioadei de formare a haldei. | La 3-4 luni de la formarea haldei. |
| 6. | Aspectul argilei macerate la transport | Textura naturală să fie distrusă; fără vegetaţii. | Constatare vizuală. | Pe toată durata macerarii |

*Pentru protecția mediului, pe suprafețele eliberate de zăcământ din carieră, se realizază lucrări* de :

* Sistematizare pe orizontală a perimetrului excavat;
* Plantarea de perdele vegetale de protecție, cu respectarea recomandărilor studiului de specialitate întocmit la solicitarea titularului activității;
* Executarea de lucrări de întreținere a drumului de acces în carieră și la halde;
* Decolmatarea periodică a rigolelor de scurgere a apelor pluviale.

*Macerare-excavare/încarcare- transport-depozitare*

Prin macerare are loc distrugerea texturii naturale a argilei haldate sub acţiunea factorilor atmosferici (ploi, vânt, soare, îngheţ – dezgheţ), si a microorganismelor.

O halda de macerare contine argila derocata pe o perioada de 1-2 luni. Ca forma geometrica, o halda are forma unui trunchi de piramida cu suprafata superioara usor inclinata si inconjurata de santuri de scurgere a apei. Inaltimea maxima a haldelor este de cca. 7m. Procesul de macerare se produce prin actiunea factorilor atmosferici: ploi, vant, soare, inghet-dezghet si prin actiunea microorganismelor, rezultatul fiind de distrugere a texturii naturale a argilei depozitate in halde si de imbunatatire a proprietatilor tehnologice. Procesul de macerare se produce in conditii optime pe timp de iarna, sub actiunea ninsorilor si a ciclurilor inghet-dezghet. Este indicat ca la inceputul perioadei reci sa existe halde deja formate pentru a fi expuse actiunii factorilor atmosferici care vor favoriza procesul de macerare.

Procesul de macerare se poate accelera si prin scaderea inaltimii haldelor, stropirea argilei cu apa si intoarcerea argilei in halde cu excavatorul. Preventiv, pentru ierni fara precipitatii si cu temperaturi relativ ridicate, se vor lasa spatii libere intre halde, pentru a permite intoarcerea argilei. Pentru identificarea haldelor si o buna trasabilitate se vor monta tablite pe care se va nota perioada de formare a haldelor si cantitatea de argila transportata. Pentru fiecare halda se întocmește o *Fișă tehnologică* care se completează cu toate datele si observatiile consemnate/inregistrate pe parcursul duratei de formare.

Pantele haldelor permit spalarea sarurilor solubile din argile care au efecte negative asupra calitatii produsului finit.

Argila macerată din halde este încărcată cu excavatorul sau cu încărcătorul frontal în autobasculante și transportată în depozitul tampon al *Secţiei Alimentare - Preparare* . In prealabil, înainte a începe încarcarea argilei din halde, se fac determinări in laborator în scopul caracterizării tehnologice a loturilor de argilă, a studierii comportamentului tehnologic pentru a stabili compoziția optimă a mixului de material, respectiv stabilirea dozajului de materii prime secundare – degresanți( aditivi) și pentru verificarea umidității.

În laboratorul propriu se fac determinari

* Pe argilă în stare plastică: plasticitatea, apa de fasonare, contracția la uscare și sensibilitatea la uscare, puterea liantă, conținutul de corpuri străine;
* Pe produsul ars: contracția la ardere, pierderile la calcinare, absorbția de apă, densitatea absolută,rezistența la compresiune.

Derularea proceselor tehnologice au ca scop transformarea argilei din starea de rocă prelucrată primar in Carieră, ca urmare a operațiunilor de derocare și macerare, în starea de materie primă prelucrată, fin marunțită, cu proprietăți tehnologice îmbunătățite, optime pentru fasonarea produselor ceramice.

Pentru obtinerea produselor de bună calitate se va prelucra argila în combinație cu alte materii prime-secundare, utilizate cu rol de degresant și cu rol de adaos combustibil, aplicând o compoziție optimă a mixului de material - cea indicată de laborator, fiind selectată din studiul pentru caracterizarea comportamentului tehnologic a mixului de material.

Alte materii prime-secundare utilizate in fabricatia blocurilor ceramice:

* Rumegușul- deșeu din lemn rezultat din prelucrarea diverselor specii de lemn
* Cenușa de termocentrală rezultata din arderea cărbunilor la CET II Holboca Iași
* Coji seminte de floarea soarelui- deșeu rezultat din procesarea semințelor de floarea soarelui
* Deșeuri de materiale ceramice( cărămizi) arse măcinate- șamota
* Cărbune energetic superior
* Deșeuri din sticlă pisată
* Deșeuri de hârtie
* Granule de polistiren

*Materiile prime secundare se utilizează în regim alternativ, în funcție de rețetele de fabricație utilizate.*

***Caracterizarea materilor prime-secundare***

*Rumegușul*- deșeu din lemn rezultat din prelucrarea diverselor specii de lemn este utilizat pentru prepararea mixurilor de material, având un dublu rol: de degresant și de adaos de combustibil. Mărimea granulelor: L= max. 10 mm; lățime/ grosime= 1 mm/ 3 mm pe celelalte cote. Înainte de introducea în procesul de preparare, rumegusul va fi ciuruit; fracția utilă va avea diametrul, Ø < 5 mm. Rumegușul are o bună compatibilitate cu argila, amestecul rezultat, având caracteristici tehnologice favorabile desfășurării procesului de producție.

Proprietățile fizice ale rumegușului:

* Umiditatea = maxim 55%
* Conținutul de cenușă = 3-7%
* Puterea calorifică = 3500 - 4000kcal/kg

*Cenușa de termocentrală* este un deșeu rezultat în urma arderii cărbunilor la CET II Holboca Iasi. Este un material pulverulent, de culoare gri inchis, cu diametrul particulelor, Ø =max.0.5 mm.

Proprietățile fizice ale cenușii de termocentrală

* Umiditatea = 20,0 % – 40,0 %
* Textura fina, procentul de particole cu dimensiunea < 0,20 mm este de minim 90 %
* Densitatea aparentă = 560 kg/mc – 750 kg /mc

Din punct de vedere al proprieăților fizico-chimice, cenușa de termocentrală, este compatibilă cu argila, fiind utilizată cu rezultate bune în procesul de producție al materialelor caramice. Compozitia chimica a cenusii de termocentrala provenita din arderea carbunelui :

Comparație între compoziția chimică a argilei și compoziția chimică a cenușii de termocentrală:

|  |  |
| --- | --- |
| Materia prima | Compoziția chimică ( %) |
| PC | SiO2 | Al2O3 | Fe2O3 | CaO | MgO | Na2O | K2O | TiO2 | Carbonatitotali(CaCO3) | Sarurisolubile(MgSO4) |
| Argila galbena sau vanatavinata | 10,33÷11,7011,70 | 54,63÷56,47 | 13,91÷14,31 | 5,10÷5,60 | 6,15÷7,15 | 2,79÷3,00 | 1,20÷1,91 | 2,752,78 | 0,68÷0,71 | 12,33÷13,56 | 0,21÷0,31 |
| Cenusa | 6,75÷8,37 | 48,67÷49,87 | 23,75÷23,96 | 6,49÷6,69 | 6,46÷6,86 | 2,81÷2,90 | 0,68÷0,69 | 1,70÷1,79 | 0,37 | 3,25 | - |

Din punct de vedere chimic sunt mici diferente intre argila din Dealul Blanarului si cenusa provenita din arderea carbunelui, fapt care determină compatibilitatea în utilizarea în procesul de producție.

*Carbunele* este o rocă sedimentară combustibilă amorfă usor friabila, de culoare neagră. Mărimea granulelor, Ø = 50 mm . Înainte de introducerea în procesul tehnologic de fabricație, se macină, selectându-se fracția utilă, d< de 1.5 mm

Proprietățile fizice ale cărbunelui:

* Umiditatea = max. 15%
* Conținutul de cenușă = 15%
* Conținutul de substanțe volatile = 29%
* Puterea calorifică = 6000 kcal/kg

Compoziția chimică – datele sunt luate din literatura de specialitate:

|  |  |
| --- | --- |
| Materia prima | Compoziția chimică ( %) |
| PC | SiO2 | Al2O3 | Fe2O3 | CaO | MgO | Na2O | K2O | TiO2 | Carbonațitotali(CaCO3) | Saruri-solubile(MgSO4) |
| Carbune | 85,00 | 23.60 | 23,50 | 29.60 | 6,48 | 0,90 | 0,15 | 1,80 | 3,94 | - | - |

***Alimentare-preparare argilă***

Hala destinată operaţiei de alimentare cu argilă este compusă din două corpuri de clădire cu o suprafaţă totală de 625 mp .

Transportul argilei din cariera in punctul Alimentare-Preparare se realizeaza cu mijloace auto – autobasculante, incarcarea argilei din haldele de macerare in mijloacele de transport auto se face cu excavatoare sau cu incarcator frontal pe senile.

Alimentarea cu argilă a *Secției Alimentare-Preparare* se realizează în ordine inversă depozitării argilei la macerare. Din mijloacele auto, argila este descarcată într-un depozit temporar situat in zona Alimentare. De aici, este preluată cu încarcătoare frontale și descarcată în alimentatoarele de argilă; prin intermediul unui releu de benzi, argila este transportată apoi în secţia Preparare, unde are loc procesul de mărunţire - omogenizare.

In sectia Alimentare se face și alimentarea cu cenușa de termocentrală, utilizată ca degresant în rețeta de fabricatie. Cenușa, stocată temporar în cariera de argilă, este transportată cu mijloace auto în zona Alimentare, într-un depozit tampon. De aici, este preluată cu încărcătoare frontale și descarcată în alimentatorul de cenușă. Din alimentator, cenușa este preluată și deversată pe același releu de benzi ca și argila, fiind transportată simultan cu aceasta în Secția Preparare. Benzile care preiau argila, respectiv cenușa, din alimentatoare, sunt prevazute cu cântare de banda automate, astfel fiind realizată dozarea argilei și a cenușii, în funcție de rețeta de fabricatie.

Transportul amestecului de argilă-cenușă către Secția Preparare, se realizează prin intermediul unei benzi transportoare situate la înălțime, pe estacadă, pe structura metalică amplasată pe suporți din beton, cu supratraversarea râului Vămăşoaia. Lungimea de supratraversare = 12,29 m.

Supratraversarea se realizează prin intermediul a 4 stalpi din beton armat din care 2 stalpi cu inălțimea de 5m pe malul stâng și 2 stâlpi cu înăltimea de 3,5m pe malul drept. Pe stâlpi se sprijină banda transportoare.

***Prepararea materiei prime***

Materia prima utilizata in procesul de fabricatie reprezinta un amestec omogen de argilă şi cenuşă de termocentrală.

Procesele tehnologice au ca scop trecerea argilei din stadiul de rocă prelucrată primar în carieră (derocată şi macerată) în stadiul de materie primă mărunţită fin, cu proprietăţi tehnologice îmbunătăţite, optime pentru fasonarea produselor.

Linia de preparare cu o capacitate de 143 t/h, asigura necesarul de materie prima pentru desfasurarea fluxurilor tehnologice in cadrul halelor de fabricatie C1 și C3 ( hala C2 nu este în stare de funcțiune), conform capacităților proiectate.

Linia de preparare consta in o constructie realizata pe structura metalică in care sunt amplasate utilajele tehnologice de alimentare, dozare, sfărmare, omogenizare, stocare şi transport.

Zona destinată procesului de preparare este prevazuta cu o incinta cu rol de sala maşini si a doua cu rol de siloz de stocare – cuvă din beton armat cu trei compartimente şi un volum util de circa 7.500 mc.

Linia de alimentare - preparare constă din procesele de alimentare si preparare materii prime si se desfasoara in utilajele prevazute in planurile de situatie si amplasare prevazute in Anexa 3 si Anexa 4.

***Alimentare cu materie primă:***

Conform retetei de fabricatie argila ce constituie materia prima este amestecata cu cenusa si rumegus si/sau alte tipuri de degresanti ce constituie degresanti, cantitatile fiind stabilite functie de calitatea argilei:

* argila este introdusă în flux cu încărcătoare frontale prin două alimentatoare, un valţ zdrobitor şi o bandă transportoare, dozarea argilei realizandu-se cu un cântar de bandă în bucla automată procentuală;
* cenuşa de termocentrală este introdusă în flux cu încărcătoare frontale printr-un alimentator, dozarea cenusii realizandu-se pe un cântar de bandă în bucla automată procentuală;
* extragerea corpurilor străine de natură metalică se realizează cu detectoare de metale şi doi magneţi permanenţi montaţi pe flux.
* pentru degresarea argilei se utilizeaza si rumegusul cu granulatia de la 0 la 5mm.

Introducerea cenuşii se face în aval de valţul zdrobitor, pentru a se evita dispersarea acesteia în incinta clădirii. Conveioarele cu bandă de cauciuc sunt carcasate pentru a evita efectele generate de precipitaţii şi vânt.

Din analiza calitativă a argilei utilizate ca materie primă, aceasta indică posibilitatea utilizării argilelor la fabricarea produselor ceramice de zidărie sau cu pereţi subţiri, după o prealabilă macerare şi prelucrare fină. Valorile mari ale plasticităţii şi contracţiei determină o sensibilitate ridicată la uscare, fiind necesară degresarea argilelor cu materiale neplastice (degresanţi). Tipul de degresant şi reţeta de fabricaţie au fost stabilite experimental prin faze de laborator şi industriale.

***Prepararea şi stocarea amestecului omogen:***

* Transportul amestecul relativ eterogen de argilă și cenușă în agregatul de sfaramare si omogenizare - colergangul prevazut cu 4 role situat în sala mașinilor.
* Degresarea materialului prin utilizarea de rumeguș și șamotă (material ceramic ars, măcinat); transportul direct în colergang.
* Finalizarea mărunţiii amestecului la fineţea prescrisă cu ajutorul a două trepte duble de valţuri (două grosiere şi două fine). Pentru protejarea utilajelor, pe traseele de benzi transportoare există detectoare de metale şi magneţi permanenţi.
* Transportul materiei prime prelucrate în compartimentele silozului printr-un sistem de benzi de uniformizare a încărcării.
* Expedierea materiei prime la liniile de producţie printr-un sistem de extracţie bazat pe un excavator cu cupe şi benzi transportoare. Instalaţiile sunt acţionate electric şi funcţionează în regim automat, fiind supravegheate de un sistem automat de urmărire a prezenţei şi nivelului de materie primă în diverse puncte ale fluxului.

Amestecul omogen constituit din argilă, cenușă, rumeguș, șamotă sau alti degresanti în proporțiile stabilite de laborator, conform rețetelor de fabricație, deserveste Sectiile de fabricatie C1 și C3 ( Sectia C2 nu este în stare de funcțiune).

***Tehnologia de fabricatie a produselor ceramice la SECȚIA CERAMICĂ -C1***

Activitatea sectiei BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS SA se desfăşoară într-o hală tehnologică pe o linie de fabricatie cu o capacitate proiectata de 350 t/zi.

Fluxul tehnologic se derulează automat în circuit închis, timp de 7zile/saptamana, 2 schimburi/zi, 12h/schimb, 355zile/an.

Descărcarea produselor arse trebuie să asigure necesarul zilnic de vagonete goale pentru aşezare şi spaţiul de garare pentru vagonetele cu produse arse ieşite din cuptor.

Uscătorul tunel funcţionează discontinuu, la parametrii maximi, în paralel cu derularea proceselor de fasonare/descărcare şi în regim mai lent, atunci când nu este programată activitatea de fasonare.

Cuptorul tunel lucrează continuu, 24 ore/zi, 7 zile/săptămână. Stocul necesar de vagonete cu produse uscate pentru schimburile de producţie neprogramate, se acumulează pe linia de rulare

**Fasonarea blocurilor ceramice**

Din depozitul de omogenizare, mixul de material preparat din argila în amestec cu cenuşa, rumegus, corespunzator retetei de fabricatie, este preluata cu un excavator, deversat pe un transportor cu bandǎ de cauciuc şi introdus în alimentatorul cutie cu o capacitate de 30 mc.

Din analiza calitativa a argilei utilizate ca materie prima, aceasta indica posibilitatea utilizării argilelor la fabricarea produselor ceramice de zidărie sau cu pereţi subţiri, după o prealabilă macerare şi prelucrare fină. Valorile mari ale plasticităţii şi contracţiei determină o sensibilitate ridicată la uscare, fiind necesară degresarea argilelor cu materiale neplastice (degresanţi).

Din alimentator, prin intermediul unui transportor cu bandǎ de cauciuc, mixul de material este deversat în mixer filtru cu ax vertical. În mixer filtru cu ax vertical sunt returnate capetele de filon, rezultate în urma taierii cu dispozitivul multtifilar, se realizeazǎ corecţia umiditǎţii mixului de material prin adaugare de apa si se omogenizeaza cu mixul de material proaspat alimentat. Din mixer filtru, mixul de material este transportat cu o banda transportoare in malaxorul presei 550 cu trecere in camera de vid unde se realizeazǎ vacuumizarea masei de argilǎ în proporţie de 93-97% pentru tehnologia de extrudare la rece si de 80-90% pentru tehnologia de extrudare la cald (cu abur tehnologic). Aerul din mixul de material este extras prin aspiratie cu o pompǎ de vacuum pe baza de ulei in timpul trecerii din gratarele malaxorului in camera de vid.

Forma si doua din dimensiunile produsului fasonat sunt date de filierǎ, aceasta avand sistem simplu sau dublu de frânare. Miezurile filierei pot fi din oţel cǎlit, cromate, tungsten sau mineralo-ceramice.

Procesul de fasonare este automatizat. Presiunea in capul presei, dimensiunile la taiere ale filonului de argila, numarul de taieri pe minut, productia fizica zilnica si orara, in functie de produsul fabricat, respecta datele din fisele tehnologice pentru fiecare tip de produs.

Productia zilnica fasonata de material umed pentru produsul de referinta 420-490t.

Cea de-a treia dimensiune a produsului fasonat este data prin taierea la masa multifilara. Produsele rezultate de la masa multifilarǎ sunt distanţate şi transportate pânǎ la încǎrcare pe planşete care sunt rotite la 900, cu scopul de a orienta golurile produselor în sensul de circulatie a fluxurilor termice care realizeaza ventilaţia interna pentru favorizarea procesului de uscare, reducând timpii de uscare.

Plansetele cu produse saonate sunt incarcate pe cǎrucioarele uscǎtorului tunel prin intermediul unei instalaţii de liftare cu furca, pas cu pas.

Utilajele şi instalaţiile pentru fasonare şi circuitul produselor fasonate/uscate sunt amplasate în spatiu amenajat-Sala Maşini.

Fluxul tehnologic consta in:

Depozit omogenizare → transportoare cu banda → alimentator cutie→ transportor cu banda →agregat mixer filtru cu ax vertical → transportor cu banda → presa  550 → pre-masa de taiat → banc deviator/accelerator pentru filonul de argila → masa de taiat verticala ( taiere > 190 mm) → curba cu covor la 900 → masa orizontala pentru taiat caramizi ( taiere < 190 mm ) → banc programator incarcator cu pas pelegrin → gratar de incarcare → linie de transport pentru plansetele incarcate cu material verde → platforma rotatie plansete → furca de incarcare plansete pe carucioarele uscatoriei → furca de descarcare plansete cu material uscat de pe carucioarele uscatoriei → linie de transport a plansetelor incarcate cu material uscat → platforma rotatie plansete → banc de descarcare material uscat de pe plansete → linie de transport a plansetelor goale → graifer acumulare plansete goale → linie cu banc deviator pentru plansete goale I → linie cu banc deviator pentru plansete goale II → linie de intoarcere plansete goale →linie de alimentare plansete goale la incarcatorul de material verde.

In cadrul operatiunilor din Sala Masini controlul fluxului tehnologic este automat, realizandu-se prin tablouri si pupitre de comanda.

**Aşezarea blocurilor ceramice uscate pe vagonete**

Produsele uscate sunt descǎrcate de pe planşete şi transportate la bancul de pregǎtire unde vor fi numǎrate în cele douǎ direcţii pentru a forma stratul complet de încǎrcat pe vagonetele cuptorului. Straturile vor fi compactate şi, dacǎ este cazul, redistanţate pentru a obţine încǎrcǎtura necesarǎ pentru fiecare tip de produs. Straturile formate sunt transferate pe un covor de preluare, unde robotul le preia şi aşeaza pe vagonetele cuptorului. Maşina are prevǎzut şi un dispozitiv de rǎsturnare pentru a putea dispune blocurile ceramice pe vagonete cu golurile în poziţie verticalǎ, când este necesar, conform programului stabilit pe calculator, in baza schemelor de aşezare a fiecǎrui sortiment.

Linia de adunare a blocurilor ceramice uscate, descarcate de pe plansete cuprind banc de numarare, banc de programare, banc de preluare cu greifer, robot cu capacitatea de 450kg dotat cu dispozitiv cu palete.

Controlul fluxului se realizeaza automat, prin pupitrul de comandǎ local.

**Uscarea produselor**

Procesul tehnologic de uscare a blocurilor ceramice este complet automatizat şi se realizeazǎ în uscǎtorul tunel, acesta fiind o construcţie din beton, compartimentatǎ. Primul compartiment este prevǎzut cu douǎ uşi la intrare, cu comandǎ automatǎ inseratǎ în programul automat de funcţionare a uscǎtorului, unde sunt montate douǎ linii de circulaţie a transbordoarelor-unul la intrare şi unul la ieşire, liniile de circulaţie a cǎrucioarelor cu produse, liniile de circulaţie a conurilor mobile care sunt alimentate cu agent termic pe la partea superioarǎ, prin orificiile practicate în plafonul uscǎtorului construit din beton. Acest compartiment este denumit uscǎtor tunel principal.

În al doilea compartiment este amplasatǎ o linie de circulaţie a cǎrucioarelor cu produse uscate, denumit tunel secundar (de retur). Tunelul de retur este prevazut la ieşire cu o uşǎ cu comandǎ automatǎ.

Deasupra uscǎtorului sunt montate instalaţiile de circulaţie a agentului de uscare, a aerului umed, de evacuare a aerului uzat, sursele de cǎldurǎ-trei generatoare de cǎldurǎ, sonde termohigrometrice de mǎsurare a parametrilor de uscare, tablouri de comandǎ locale.

Comanda procesului de uscare, autoreglarea, monitorizarea şi controlul parametrilor de uscare se realizeazǎ prin calculator şi pupitre de comanda locale sau comanda la distanţǎ.

 Parametrii tehnologici ce trebuie respectati in procesul de uscare

• umiditatea produselor la intrare in uscator pt blocuri ceramice = 19 ÷ 20.5%

si pentru caramizi pline = 20.00 ÷ 22.85%

• temperatura produselor la intrarea in uscator, minim 40°C pentru extrudare la

cald, prin incalzirea mixului de material cu abur tehnologic

• umiditatea produselor la iesirea din uscator pt blocuri ceramice = max. 2.5 %

si pentru caramizi pline = 4.5 ÷ 6.5%

• temperatura aerului cald recuperat de la cuptorul tunel = 150 ÷ 250 0C

• temperatura agentului de uscare:

Zona I corespunzatoare Salii Termice ST1 cu generatorul de caldura nr.1: temperatura la ST1 = 100 ÷125°C si umiditatea relativa in tunelul de uscare pe sonda U1 = 4÷9% si pe sonda U2 = 10÷18%

Zona II corespunzatoare Salii Termice ST2 cu generatorul de caldura nr.2: temperatura la ST2 = 95 ÷105°C si umiditatea relativa in tunelul de uscare pe sonda U4 = 55÷68% si pe sonda U3 = 45÷55%

Zona III corespunzatoare Salii Termice ST3 cu generatorul de caldura nr.3: temperatura la ST3 = 65÷75°C si umiditatea relativa in tunelul de uscate pe sonda U5 = 80÷88% si pe sonda U6 = 86÷96%

Procesul de uscare, precum si monitorizarea functionarii uscatorului se realizeaza printr-un soft de program si control care este compus din:

• gestiunea parametrilor tehnologici de uscare = PLC si PC

• gestiunea alarmelor = PLC si PC

• gestiunea consumurilor = PLC si PC

• softul de programare si SET – POINT-ul de control al uscatorului, PLC si PC

• grafice de control

• sisteme de teleasistenta utilizat prin internet

• monitorizarea si controlul intregii functionari a uscatorului cu PLC si PC

Prin procesul de uscare are loc o reducere a umiditatii intre 80-85% fata de umiditatea la intrarea produselor in uscator.

Aerul uzut este aerul incarcat cu umiditate si se evacueaza din uscator prin tiraj artificial-fortat prin 4 cosuri de dispersie aer umed cu H=11m, Dn=900mm, fiecare prevazut cu cate un ventilator cu Qaer total=35.000Nmc/h.

**Preincalzirea produselor ceramice**

Precuptorul este un tunel inchis cu 2 usi, o usa instalata la intrare si cealalta la iesire. Usile sunt actionate in automat. Precuptorul are L = 59 m si o capacitate de 19 vagonete.

Precuptorul are rolul de a realiza preincalzirea produselor inainte de a fi introduse in cuptor, eliminindu-se in acelasi timp si o parte din umiditatea reziduala a produselor uscate, incarcate pe vagonete.

Preincalzirea are loc prin schimbul de caldura intre produsele existente in tunelul precuptorului si aerul cald insuflat in tunelul precuptorului. Aerul cald recuperat rezulta din sistemul de racire a boltii din zona de ardere a cuptorului si din anumite cantitati de aer cald recuperat din zona de racire a cuptorului care, in anumite situatii, este excedentar procesului de uscare. Temperatura produselor la iesirea din precuptor este de minim 50⁰C.

Agentul termic este aerul cald extras cu un ventilator centrifugal din perna de aer a boltii cuptorului, cu refulare prin fantele existente in plafon in zona de iesire din precuptor. Aerul racit si incarcat cu umiditate este eliminat cu ventilatorul axial montat in bolta precuptorului, in capatul aferent zonei de intrare.

**Arderea blocurilor ceramice**

Arderea produselor ceramice se realizeaza intr-un cuptor tunel construit din materiale refractare şi izolatoare special realizate pentru compoziţia chimicǎ a argilei din Dealul Blǎnarului. Bolta cuptorului este planǎ, suspendatǎ, cu pernǎ de aer. Aerul pentru rǎcirea bolţii în zona de rǎcire este introdus prin intermediul a trei ventilatoare amplasate pe capatul tunelului-zona de ieşire vagonete, si evacuat prin intermediul ventilatorul de recuperare generalǎ.

Pentru zona de ardere, rǎcirea bolţii se realizeazǎ prin circulaţia aerului aspirat din halǎ de un ventilator montat in fata grupurilor de ardere. La fiecare capǎt de tunel sunt montate câte douǎ uşi, una internǎ şi una externǎ, ce functioneaza cu comandǎ automatǎ.

Principiul de funcţionare a cuptorului tunel este bazat pe circulaţia gazelor de ardere în zona de preîncalzire şi a aerului pentru racirea produselor în zona de racire, în contracurent - sensul invers de înaintare a vagonetelor cu produse.

Gazele de ardere sunt evacuate prin tiraj fortat asigurat de un ventilator cu un debit de 63.000Nmc/h cu exhaustare prin cosul de fum, cu o inaltime de 12,5m si un diametru de 1200mm.

Regimul temperaturilor din cuptor are un trend ascendent – în zona de preîncalzire, palier – în zona de ardere şi un trend descendent în zona de racire.

Cantitatea de caldura necesara pentru arderea propriu-zisa a produselor ceramice este asigurata din arderea gazului metan si din aportul de caldura rezultat in urma arderii substantelor organice inglobate in compozitia mixului de material.

Mişcarea vagonetelor este realizata automat, cu dispozitive de transbordare şi evacuare.

Ca flux tehnologic in incinta tunelului vagonetele incarcate pe linia de rulare A sunt transportate catre linia de rulare B care se continua in precuptor, transferate pentru intrarea in cuptor pe linia de rulare C.

De la cuptor, vagonetele cu produse arse sunt transferate pe linia de rulare D. Dupa descarcarea produselor arse, vagonetele de pe linia D sunt preluate pe linia de rulare A in vederea reluarii circuitului si asezarii cu produse uscate. Circulatia externa si interna a precum si transferul de pe o linie pe alta se realizeaza in flux automat.

Caracteristici tehnice ale cuptorului tunel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descriere | U.M. | Valorile caracteristicilor tehnice |
| Dimensiuni tunel* lungimea
* latimea interna
* inaltimea de la planul de incarcare pana la bolta
 | mmm | 1273.41.8 |
| Dimensiuni vagonet* lungimea
* Latimea
 | mmmm | 28003400 |
| Vagonete in cuptor | buc | 43+1 |
| Vagonete de rezerva tehnologica | buc | 63 |
| Vagonete de rezerva  | buc | 3 |
| Total vagoneti | buc | 110 |
| Interaxe buchine | mm | 1400 |
| Bucati/vagonet  | buc | 882 |
| Masa produsului ars de tip A | kg | 7.0 |
| Greutate material/vagonet | Kg | 6260 |
| Ciclu de ardere | h | 18.20 |
| Vagoneti introdusi la ardere/zi  | buc | 58 |
| Productia zilnic | buctone | 51156360 |
| Consum energie termica | Kcal/Kg ars | 200 |
| Consumul global termic pentru cuptor si uscator, numai din gaz | Kcal/Kg ars | 190+50 = 240 |
| Consumul global termic pentru cuptor si uscator, din gaz+energía térmica rezultata din adaosurile combustibile | Kcal/Kg ars | 190+50 +90 = 330 |

Instalatia de ardere a cuptorului tunel este compusa din:

 - 6 arzatoare laterale cu aprindere comandata pentru zona de preincalzire (3 pe laterala stinga a cuptorului si 3 pe laterala dreapta a cuptorului) dotate cu tablou electric si de comanda si control cu gestiunea automata a parametrilor fiecarui arzator

- 1 grup de combustie cu aprindere comandata cu 8 puncte de foc. Fiecare punct de foc (arzator) este dotat cu un circuit de aprindere si sistem de control prezenta flacara – total 8 arzatoare. Acest grup a fost instalat initial pe pozitia16 si ulterior a fost montat pe pozitia 17 prin dezactivarea grupului de arzatoare de bolta B1

- 10 grupuri de ardere cu aer insuflat cu 8 puncte de foc fiecare (8 arzatoare/grup) – total 80 arzatoare, amplasate de la grupul B2 – pozitia 18 pina la grupul B11 - pozitia 27

Fiecare grup de ardere este prevazut local, pe cuptor, cu tablou electric si de comanda.

 - rampa de siguranta si reductie a presiunii gazului metan

 - sonde pentru masurarea temperaturii si presiunii in cuptor

 - sistem de supervizare cu PC si PLC

 - miscarea automata a vagonetelor

 - softul pentru echipamentele inserate in instalatie

Pentru realizarea conditiilor de temperatura din zona cuptorului tunel, pe durata procesului de ardere, de racire a produselor ceramice, precum si de recuperare-recirculare aer cald, acesta este dotat cu echipamente de ventilatie si recirculare aer.

Procesul de ardere realizat in cuptorul tunel este monitorizat si controlat prin intermediul unui tablou general de control, pupitre locale de comanda cu algoritmii de control ai procesului de ardere, grupuri de reglare parametri si supervizare şi control printr-un program specific procesului de ardere realizat pe calculator pentru vizualizarea grafica a curbei de ardere şi gestiunea datelor.

In ceea ce priveste controlul procesului de ardere sunt urmariti urmatorii parametri tehnologici: curba de ardere specifica pentru fiecare produs, temperatura de ardere în palier = 830÷9700C, durata de ardere în palier = 2÷8 h, ciclul de ardere cu o durata de 20÷35÷70h functie de tipul de produs.

**Descarcare material ars în flux automat**

Vagonetele cu produse arse sunt introduse pe linia de circulaţie D fiind dirijate la faza de descarcare. Procesul de descarcare a materialului ars de pe vagonete se desfaşoara automat cu urmatoarele operatii:

- descarcarea produselor arse de pe vagonete prin intermediul

unui graifer cu trei capete rotitoare in vederea depozitarii produselor arse pe bancul de numarare

- recompunerea pachetelor de pe bancul de prindere prin

intermediul graiferului de recompunere si a alimentatorului de paleţi goi

- ambalarea in folie termocontractibila a paletilor incarcati cu

produse ceramice finite pe linia automata de ambalat

- cuplarea paletilor de produse ambalate pe linia de acumulare

pachete confecţionate si preluarea acestora cu motostivuitorul in vederea depozitarii pe platforma betonata.

Operaţiile de descarcare – paletizare – ambalare sunt automatizate conform unui program stabilit, monitorizate prin tabloul general de comanda şi tablourile de comanda locala.

Produsele neconforme sunt extrase din fluxul automat si sunt evacuate în depozitul de deșeuri arse, amplasat în vecinatatea liniei de măcinare.

***Tehnologia de fabricație a produselor ceramice la SECȚIA CERAMICĂ - C3***

Activitatea sectiei 3 se desfăşoară într-o hală tehnologică pe linii de fabricatie cu o capacitate proiectata de 750 t/zi, respectiv 262.500t/an producţie- blocuri ceramice.

In cadrul sectiei C3, fluxul tehnologic se derulează automat în circuit închis. Programul de lucru pentru fazele de fasonare-descarcare-asezare blocuri ceramice este de 7 zile / saptamina 24h/zi, 2 schimburi/zi, 355zile/an.

Descărcarea produselor arse trebuie să asigure necesarul zilnic de vagonete goale pentru aşezare şi spaţiul de garare pentru vagonetele cu produse arse ieşite din cuptor.

Uscatorul tunel functioneaza continuu, la parametri maximi, in paralel cu derularea proceselor de fasonare-descarcare si in regim mai lent, atunci cind nu este programata activitatea de fasonare.

Cuptorul tunel lucrează continuu, 24 ore/zi, 7 zile/săptămână. Stocul necesar de vagonete cu produse uscate pentru schimburile de producţie neprogramate, se acumulează pe linia de rulare B.

Capacitatea de 750 t/zi este proiectata pentru sortimentul E - BKS 25 cu dimensiunile 375/250/238 mm, existind posibilitatea de a fabrica si alte sortimente.

Liniile tehnologice ce intra in componenta sectiei C3 in conformitate cu fluxul tehnologic de producere a blocurilor ceramice sunt structurate astfel:

* instalatia automata de fasonare, debitare si incarcare a

carucioarelor pe uscator;

* instalatiile de transport a carucioarelor incarcate in uscatorul dotat

cu echipamente automate de ventilatie/climatizare/uscare;

* instalatia de descarcare carucioare din uscator si incarcare

vagoneti in cuptor;

* instalatia de transport a vagonetilor prin precuptor si cuptor;
* cuptorul propriu-zis dotat cu instalatii automatizate de ardere,

ventilatie, racire si evacuare a vagonetelor, dispozitive de curatire si gresare automata a vagonetelor descarcate;

* instalatie automatizata de descarcare/paletizare/infoliere

 a produsului finit;

Echipamentele care compun fluxul tehnologic automatizat prevazut cu echipamente de monitorizare si control a parametrilor tehnologici de proces se inscrie pe linia celor mai bune tehnici disponibile.

Linia este prevazuta cu o instalatie automata de supraveghere si control a procesului de ardere, cu monitorizarea continua a concentratiilor poluantilor din gazele arse, conducand la un timp optim de reactie privind controlul si reglajul procesului tehnologic.

**Fasonarea blocurilor ceramice**

Utilajele si instalatiile pentru fasonare sunt amplasate in Sala Masini, respectand fluxul tehnologic al procesului de fasonare. In cadrul Salii Masini controlul fluxului tehnologic este automat, realizandu-se prin tablouri locale de comanda si control si pupitre de operare.

Din depozitul de omogenizare, mixul de material preparat din argila in amestec cu cenusa si/sau rumegus, samota, corespunzator compozitie stabilite de laboratorul propriu, este preluat cu un excavator, deversat pe un transportor cu banda de cauciuc si introdus in alimentatorul cutie cu o capacitate de 25 mc.

Din alimentator, prin intermediul a doua transportoare cu banda de cauciuc, mixul de material este dirijat spre malaxorul biax al agregatului mixer filtru. In malaxorul tip biax sunt returnate capetele de la filon, rezultate in urma taierii cu dispozitivul multifilar si se adauga apa pentru corectia umiditatii. In malaxorul presei Haendle se adauga apa pentru realizarea corectiei finale a umiditatii mixului si abur tehnologic pentru tratarea termica a mixului de material prin incalzirea cu abur. In camera de vid se realizeaza vacuumizarea mixului de material in proportie de 93÷97% pentru utilizarea tehnologiei de extrudare la rece si in proportie de 80÷90% pentru utilizarea tehologiei de extrudare la cald. Vacuumizarea se realizeaza prin extractia aerului din mixul de material rezultat de la malaxor, maruntit cu dispozitivul rotativ cu cutite de maruntire si trecut prin camera de vid. Extractia aerului se realizeaza prin intermediul unei pompe de vacuum pe baza de ulei.

Forma si doua din dimensiunile produsului fasonat sunt date de filierǎ. Filiera poate avea un sistem simplu de frinare a curgerii fluxului de material sau un sistem dublu de frinare. Miezurile pot fi din oţel cǎlit, cromate, din tungsten sau mineralo-ceramice.

Procesul de fasonare este automatizat.

Productia zilnica fasonata = 750 t produs ars, 1100 t produs fasonat.

Cea de-a treia dimensiune a produsului fasonat este data prin taierea la masa multifilara.

Produsele rezultate de la masa multifilarǎ sunt distanţate şi transportate pânǎ la încǎrcare pe planşete care sunt rotite la 900, cu scopul de a orienta golurile produselor în sensul curentului de ventilaţie pentru favorizarea procesului de uscare, reducând timpii de uscare.

Parametrii tehnologici la fasonare

* umiditatea mixului de material:19.00 ÷ 20.50%.
* vacuumul: 0.93 ÷ 0.97 barr pentru situatia cind extrudarea se face la

rece si 0.80÷0.90 barr pentru situatia cind extrudarea se face la cald

* dimensiunile filierelor, conform schitelor de configurare a produsului de

catre producator

* dimensiunile produselor taiate cu masa multifilara - calculate astfel ca

produsele finite sa se incadreze in limitele de admisibilitate

* inaintarea calupului: uniforma
* productia zilnica, fasonata : 750 t produs ars (1100 t produs fasonat)
* productivitatea presei: 50 ÷ 65 t/h
* grosimea sirmei pentru dispozitivul de taiere filon: 1.2 mm
* grosimea sirmei pentru masa multifilara tip ARPA (MATV): 1.0 mm
* grosimea sirmei pentru masa multifilara prin impingere (MATO):1.0 mm
* presiunea in capul presei, dimensiunile la taiere ale filonului de argila,

numarul de taieri pe minut, productia fizica zilnica si productia orara, in functie de produsul fabricat sunt conform datelor din fisele tehnologice pentru fiecare tip de produs si a datelor din procedurile tehnice de executie si din planurile de calitate si control a calitatii-PCCC-uri.

Parametrii tehnologici la faza de fasonare sunt controlati, verificati si inregistrati in registrele pentru evidenta parametrilor tehnologici.

Agregatul de fasonare este inserat in fluxul tehnologic automat al Salii Masini.

Produsele rezultate de la masa multifilara sunt distantate si transportate pana la incarcare pe plansetele zincate care au dimensiunea 1500x1500 mm si grosimea de 40 mm. Acest format permite ca plansetele cu produse sa fie rotite la 900 cu scopul de a orienta produsele cu golurile in sensul curentului de ventilatie pentru favorizarea procesului de uscare, reducand timpii de uscare. Incarcarea plansetelor cu produse verzi pe carucioarele uscatoriei se face cu o instalatie de liftare cu furca, pas cu pas. In cazul cand produsele fasonate au inaltimea pana la 180 mm sunt 13 plansete pe carucior, in timp ce pentru produsele cu inaltimea intre 180 ÷ 250 mm, plansetele vor fi in numar de 10. In aceasta situatie plansetele excedente in numar de 3, vor fi automat stocate deasupra caruciorului uscatoriei prin intermediul unor clesti.

Utilajele si instalatiile pentru fasonare si circuitul produselor fasonate/uscate sunt amplasate in Sala Masini.

Fluxul tehnologic in automat Sala Masini C3

Depozit omogenizare → transportor cu banda → alimentator → transportor cu banda → agregat mixer filtru → transportor cu banda → presa φ 750 → pre-masa de taiat → banc deviator/accelerator pentru filonul de argila → masa de taiat verticala (MATV cu taiere > 190 mm) → curba cu covor la 900 → masa pentru taiat caramizi prin impingere ( MATO cu taiere < 190 mm ) → banc programator incarcator cu pas pelegrin → gratar de incarcare → linie de transport pentru plansetele incarcate cu material verde → platforma rotatie plansete → furca de incarcare plansete pe carucioarele uscatoriei → furca de descarcare plansete cu material uscat de pe carucioarele uscatoriei → linie de transport a plansetelor incarcate cu material uscat → platforma rotatie plansete → banc de descarcare material uscat de pe plansete → linie de transport a plansetelor goale → graifer acumulare plansete goale → linie cu banc deviator pentru plansete goale I → linie cu banc deviator pentru plansete goale II → linie de intoarcere plansete goale → linie de alimentare plansete goale la incarcatorul de material verde

Controlul fluxului in automat al proceselor din sala masini se realizeaza prin:

- tablou general de comanda

* pupitru comanda pentru presa, cu PLC
* pupitru comanda pentru material verde la incarcare, cu PLC
* pupitru comanda pentru material uscat la descarcare, cu PLC
* consola pentru programaera robotilor FANUC in functie de produsele fabricate

**Asezarea blocurilor ceramice uscate pe vagonete**

Produsele uscate sunt descarcate de pe plansete si transportate la bancul de pregatire unde vor fi numarate in cele doua directii pentru a forma stratul complet de incarcat pe vagonetele cuptorului. Straturile vor fi compactate si daca este cazul redistatantate pentru a obtine incarcatura necesara pentru fiecare sortiment de produs in conformitate cu schemele de asezare pe vagonete. Straturile formate sunt transferate pe un covor de preluare unde robotii le vor prelua si aseza pe vagonetele cuptorului. Masina are prevazut si un dispozitiv de rasturnare pentru a putea dispune blocurile ceramice pe vagonete cu golurile in pozitie verticala, cand este necesar, conform programului de asezare in automat a fiecarui tip de produs.

Fluxul tehnologic de incarcare – asezare a produselor uscate pe vagonete

Linia de adunare a produselor uscate, descarcate de pe plansete → banc de numarare → banc de programare cu dispozitiv de rasturnare → banc de preluare cu graifer → roboti FANUC M-410IB/450 cu capacitate de 450 kg, dotati cu dispozitive de preluare tip graifer (palete) comnadate in automat.

Controlul fluxului in automat, se realizeaza prin pupitrul de comada local dotat cu PLC, cu legaturi in tabloul electric general si tabloul general de comanda.

ermediul unei instalaţii de liftare cu furca, pas cu pas.

**Uscarea produselor C3**

Procesul tehnologic de uscare a produselor ceramice este complet automatizat si se realizeaza in uscatorul tunel. Uscatorul tunel este o constructie de tip prefabricat, cu o structura de sustinere din metal galvanizat si panouri izolate tip sandwich pentru pereti.

In primul compartiment, prevazut cu 2 usi la intrare cu comanda automata inserata in programul automat de functionare a uscatorului, sunt montate 2 linii de circulatie a transbordoarelor (un transbordor la intrare si unul la iesire), 9 linii de circulatie a carucioarelor cu produse, 10 linii de circulatie a conurilor mobile. Conurile mobile sunt alimentate cu agent termic pe la partea superioara, prin orificiile practicate in plafonul uscatorului – plafonul tunelului de uscare este construit din 4 straturi de material izolator termic. Acest compartiment este denumit uscator tunel. In a doilea compartiment este amplasata o linie inchisa de circulatie a carucioarelor cu produse uscate si la iesire are o usa cu comanda automata. Acest compartiment este denumit tunel de retur. Deasupra uscatorului sunt montate instalatiile de circulatie a agentului de uscare, a aerului umed, a aerului uzat, sursele de caldura (3 generatoare de caldura), 28 sonde termohigrometrice de masurare a parametrilor de uscare, tablouri de comanda locale. Comanda procesului de uscare, autoreglarea, monitorizarea si controlul parametrilor de uscare se realizeaza prin PC si PLC, care pot fi comandate si de la distanta prin teleasistenta.

Elemente componente ale uscatorului tunel

* 226 carucioare pentru transportul produselor, distribuite astfel: 216 in

uscatorul tunel si 10 in fluxul de incarcare-descarcare

* 8 grupuri de cate 16 conuri si 2 grupuri de cate 13 conuri, fiecare grup

fiind actionat de cate un servomecanism prin intermediul unui dispozitiv de tractare, miscarea trenului fiind du-te-vino (la liniile 2÷9 sunt 8 x 16 conuri si la liniile 1 si 10 sunt 2 x 13 conuri, numar total de conuri = 154)

* 2 transbordoare cu extractor-impingator pentru manevrarea

carucioarelor la intrarea si iesirea din tunelul uscatorului

* doua transportoare cu cablu si un extractor pentru transportul

carucioarelor in tunelul de retur

* 6 exhaustoare pentru evacuarea aerului umed din uscatorul tunel
* 3 generatoare de caldura, cate un generator pentru fiecare zona: un

generator pentru zona finala la Sala Termica nr.1, un generator pentru zona intermediara la Sala Termica nr.2 si un generator pentru zona umeda la Sala Termica nr.3 de la intrarea in uscatorul tunel

* 5 trasee de tubulaturi principale de aer cald cu hote de distributie a

Agentului de uscare la cele zece linii de conuri

* tubulatura principala pentru recircularea aerului umed
* tubulatura pentru aerul cald recuperat de la cuptor
* registre cu jaluzele (serande) montate pe tubulaturi, pentru admisia

aerului cald recuperat de la cuptor, pentru aerul umed recirculat pentru cresterea umiditatii in zona intermediara in caz de necesitate si pentru camerele de combustie

* cos pentru exces aer cald recuperat de la cuptor
* tablouri electrice pentru comanda cu PLC
* calculator PC conectat la PLC

EMM-uri: sonde termohigrometre pentru masurarea temperaturii si a umiditatii, manometre pentru masurarea presiunii.

Caracteristici tehnice ale Uscatorului tunel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descriere | UM | Valoarea caracteristicii tehnice |
| Dimensiuni galerie* lungime
* latime
* inaltime
 | mmm | 91,2030,00 4,62 |
| Dimensiuni carucior* lungime
* latime
* inaltime
 | mmmmmm | 3.3001.5004.120 |
| Dimensiuni plansete* lungimea
* latimea
 | mmmm | 1.5001.500 |
| Planuri pentru carucior | buc | 10/13 |
| Pas intre planuri | mm | 360/270 |
| Linii ale carucioarelor | buc | 9 |
| Carucioare pe linie | buc | 24 |
| Carucioare in uscatorul tunel | buc | 216 |
| Carucioare in circut | buc | 10 |
| Carucioare totale  | buc | 226 |
| Plansete | buc | 5876 |
| Numar bucati blocuri ceramice pentru produsele E/A/B | buc | 300/640/480 |
| Carucioare cu produse/zi, pentru produsele E/A/B | buc | 150 -170 |
| Ciclu de uscare, pentru produsele E/A/B | h | 31 - 36 |
| Productia zilnica, pentru produsele E/A/B | buctone | 45.650/99.860/75.200750 |
| Conuri mobile Q = 24000 mc/h | buc | 154 |
| Generatoare de caldura, Q = 1.500.000 kcal/h | buc | 2 |
| Generatoare de caldura, Q = 3.000.000 kcal/h | buc | 1 |
| Rampa de gaz | buc | 1 |
| Aparatura de masura:* traductori de presiune
* traductori de temperatura
* traductori de umiditate
* contor volumetric
 | bucbucbucbuc | 1228281 |
| Linii pentru conuri mobile | buc | 10 |
| Total conuri: 2 liniix13 conuri+8 liniix16 conuri | buc | (7+6)x2 + (8+8)x8 = 154 |

Ventilatoare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descriere | UM | Cantitatea |
| VC pentru introducerea aer cald Q=130.000 mc/h | buc | 2 |
| VC pentru introducerea aer cald Q=80.000 mc/h | buc | 2 |
| VC pentru recirculare aer umed Q=80.000 mc/h | buc | 1 |
| VE pentru expulzare aer saturat Q=80.000 mc/h  | buc | 6 |
| Ventilatoare interne pentru ventilatia interna Q=24.000 mc/h | buc | 154 |
| Valve motorizare | buc | 48 |
| Consum de energie termica la uscare | Kcal/kg ars | 280 |
| 250 Kcal recuperate de la cuptor si 30 Kcal prin arderea gazului metan |

VC = ventilator centrifugal

VE = ventilator elicoidal

Tablou electric pentru comanda si controlul procesului de uscare compus din:

* sisteme de supervizare
* miscarea in automat a carucioarelor uscator pe cele 9 linii
* transbordor pentru preluarea carucioarelor din uscator
* linie de intoarcere carucioare cu produse uscate, cu extractor si doua

transportoare cu cablu

* transbordor de preluare carucior cu produse uscate la descarcare

- miscare carucioare in zona de incarcare si descarcare cu centratori

* transbordor cu linie de alimentareuscator cu carucioare incarcate cu produse

ceramice fasonate

* miscarea automata a conurilor mobile in uscator pe cele10 linii de rulare cu

miscare du-te-vino, 13x2 = 26, 16x8=128, total 154 conuri.

Monitorizarea procesului de uscare

Urmarirea procesului de uscare se face in sistem automat prin intermediul PC sau PLC.

Uscatorul tunel este impartita in:

* 3 zone pe lungime: zona umeda, zona intermediara si zona finala
* 4 zone pe latime: A, B, C, D.

Zona A cuprinde influenta tubulaturii principale de distributie aer cald nr 1 cu hotele de refulare A-B si zona de distributie a tubulaturii principale nr 2 cu hota de refulare A.

Zona B cuprinde influenta tubulaturii principale nr 2 cu hotele de refulare B si zona de influenta a tubulaturii nr 3 cu hotele de refulare A.

Zona C cuprinde influenta tubulaturii principale nr 3 cu zona B si tubulatura principala nr 4 cu hotele de refulare A.

Zona D cuprinde influenta tubulaturii principale nr 4 cu hotele de refulare B si tubulatura principala nr 5 cu hotele de refulare A si B.

Fiecare din cele 4 zone (A, B, C si D) are sistem propriu de monitorizare a umiditatii si temperaturii, sistem instalat pe cele trei zone bine delimitate ale procesului de uscare: zona umeda, zona intermediara si zona finala. Monitorizarea acestor parametri se face in 7 pozitii din uscator: 3 pozitii in zona umeda: 3x4 = 12 sonde, 2 pozitii in zona intermediara: 2x4=8 sonde si 2 pozitii in zona finala: 2x4 = 8 sonde, total 28 sonde.

Pentru buna desfasurare a procesului de uscare, uscatorul este alimentat in mod continuu, timp de 24 ore. In cazul in care apar dereglari de ritm de alimentare a uscatorului, operatorul cabina comanda poate interveni cu corectii de parametrii in teteta de uscare sau/si in schema de reglaj a uscatorului sau sa instalaze reteta de uscare si schema de reglaj pentru stand by. Pentru incadrarea in parametri si pentru asigurarea functionarii normale a uscatorului tunel operatorul de la cabina de comanda efectueaza operatii prin PLC sau PC.

**Parametrii tehnologici la faza de uscare**

Valori limita pentru parametrii de uscare:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nrcrt | Pozitii de masurare | Simbol | Valori pentru temperaturi, oC | Valori pentru umiditati, % |
| 1 | Sala Termica 1 - furnizeaza aer cald pentru zona finala | ST1 | 90÷115\* | - |
| 2 | Sala Termica 2 - furnizeaza aer cald pentru zona intermediara - critica | ST2 | 85÷107\* | - |
| 3 | Sala Termica 3 - furnizeaza aer umed recirculat si reincalzit pentru zona umeda | ST3 | 38÷68\* | 90÷100 |
| 4 | Recuperare generala | T01 | 170÷240\* | - |
| 5 | Temperatura si umiditatea in uscator, pozitia 3 | U1 | 37÷40\* | 90÷98\* |
| 6 | Temperatura si umiditatea in uscator, pozitia 6 | U2 | 38÷41\* | 80÷88\* |
| 7 | Temperatura si umiditatea in uscator, pozitia 9 | U3 | 39÷43\* | 68÷78\* |
| 8 | Temperatura si umiditatea in uscator, pozitia 12 | U4 | 40÷45\* | 54÷64\* |
| 9 | Temperatura si umiditatea in uscator, pozitia 16 | U4\_1 | 45÷48\* | 42÷54\* |
| 10 | Temperatura si umiditatea in uscator, pozitia 19 | U5 | 56÷62\* | 15÷24\* |
| 11 | Temperatura si umiditatea in uscator, pozitia 21 | U6 | 68÷76\* | 6÷12\* |

\*valorile pentru temperaturi si umiditati sunt autoreglate prin functionarea in automat a uscatorului cu parametrii prestabiliti in reteta de uscare implementata pentru fiecare produs in parte si in functie de viteza de introducere a carucioarelor in uscator.

Din programare sunt luate automat masuri pentru corectia parametrilor de uscare in concordanta cu valorile pentru SP-urile din reteta de uscare prin aplicarea recomandarilor din schema de reglaj: oprirea injectoarelor camerelor de combustie, reducerea admisiei de aer cald recuperat de la cuptor prin deschiderea serandei de exces aer cald de la cos, cu expulzare in atmosfera, deschidere-inchidere registre de dilutie, reducerea frecventelor ventilatoarelor.

Valori limite pentru presiuni

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr crt | Pozitii de masurare | Valori, mmH2O |
| 1 | Presiune zona finala – Sala Termica ST1 | 12÷34 |
| 2 | Presiune zona intermediara – Sala Termica ST2 | 8÷20 |
| 3 | Presiune zona initiala – Sala Termica ST3 | 5÷7 |
| 4 | Evacuare aer uzat | -9.5 ÷ +6 |

Valori limita pentru umiditatea relativa din uscatorul tunel

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. crt. | Distanta de la intrarea pe linia carucioarelor pina la pozitia x, m | Pozitia | Simbol | Valori pentru umiditati, % |
| 1 | 10 | 3 | U1 | 90÷98\* |
| 2 | 23 | 7 | U2 | 80÷88\* |
| 3 | 31.5 | 9 | U3 | 68÷78\* |
| 4 | 42 | 12 | U4 | 54÷64\* |
| 5 | 56 | 16 | U4\_1 | 42÷54\* |
| 6 | 66 | 19 | U5 | 15÷24\* |
| 7 | 76 | 21 | U6 | 6÷12\* |

Pentru fiecare tip de produs si ritm de alimentare a uscatorului se prescrie cite o reteta de uscare cu parametrii prestabiliti de temperaturi si umiditati.

In situatii de opriri programate sau accidentale se va instala una din retetele de stand by, retete care sunt calculate in scopul de mentinere in echilibru a uscatorului tunel si pentru conservarea valorilor umiditatilor si temperaturilor prescrise prin curbele de uscare.

Parametrii tehnologici ai procesului de uscare:

- umiditatea produselor la intrare în uscǎtor, 19.00÷20.50%

- umiditatea produselor la ieşirea din uscǎtor, max. 3%

- temperatura aerului cald recuperat de la cuptor 170 ÷ 220°C

Prin procesul de uscare are loc o reducere a umiditatii produselor intre 80-85% fata de umiditatea produselor la intrarea in uscator.

Aerul umed este evacuat prin tiraj fortat prin 6 cosuri de dispersie aer cu H=14m, , cu Daer total=480.000Nmc/h.

1. **Preincalzirea produselor – Precuptorul**

Precuptorul are rolul de a realiza preincalzirea produselor inainte de a fi introduse in cuptor si de a elimina umiditatea reziduala a produselor uscate, incarcate pe vagonete.

Precuptorul este un tunel inchis cu 1 usa la intrare si cu 1 usa la iesire, actionate in automat. Are L = 25 m si o capacitate de 6 vagonete. Preincalzirea are loc prin schimbul de caldura intre produse si aerul cald recuperat de la cuptor si introdus in precuptor cu ajutorul unui ventilator de aer cald. Pentru a asigura o temperatura constanta in precuptor se prescriu parametrii necesari si prin intermediul generatorului de caldura din componenta Salii termice Precuptor, cu functionare in automat, se realizeaza parametrii prestabiliti.Temperatura produselor la iesirea din precuptor este de minim 50⁰C.

**Arderea blocurilor ceramice C3**

Caracteristici tehnice ale cuptorului tunel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descriere | UM | Valoarea caracteristicii tehnice |
| Dimensiuni tunel- lungimea- latimea interna- inaltimea de la planul de incarcare pana la bolta | mmm | 127,3771,850 |
| Dimensiuni vagonet- lungimea- latimea | mmmm | 4.2007000 |
| Vagonete in cuptor | buc | 29 |
| Vagonete de rezerva tehnologice | buc | 20 |
| Vagonete de rezerva  | buc | 3 |
| Total vagoneti | buc | 53 |
| Interaxe buchine | mm | 1400 |
| Bucati / vagonet, produsul de ref. E | buc | 1344 |
| Greutate material/vagonet, produsul de ref. E | Kg | 22.042 |
| Ciclu de ardere, pentru produsele E | h | 20.5 |
| Vagoneti introdusi la ardere, pentru produsele E | vag/zi | 34 |
| Productia zilnica, pentru produsele E | buctone | 45696750 |
| Consum energie termica pentru ardere din gaz | Kcal/Kg ars | 240 |
| Consumul global termic pentru cuptor si uscator, numai din gaz | Kcal/Kg ars | 240+30 = 270 |
| Consumul global termic pentru cuptor si uscator, din gaz+energía térmica rezultata din adaosurile combustibile | Kcal/Kg ars | 240+30+90 = 360 |

Arderea consta in incalzirea produselor uscate asezate pe vagonete intr-un mediu

gazos semireducator pina la temperatura maxima de ardere din palierul de ardere. Produsele vor parcurge palierul de ardere pe durata a circa 2 ore. Evolutia in timp a temperaturii reprezinta curba de ardere si este specifica produselor ceramice. Pentru orice produs curba de ardere este caracterizata prin:

* portiune ascendenta-zona de preincalzire
* portiune orizontala (palier de maxima temperatura) - zona de ardere
* portiune descendenta - zona de racire

Arderea produselor ceramice se realizeaza in cuptor tunel cu bolta plana suspendata. Cuptorul este cu functionare continua, cu foc fix si vatra mobile. Vatra mobila este formata din 28+1 vagonete cu dimensiunile de 4.2x7m, constituind platformele suport pe care sunt asezate produsele ceramice.

Ritmul de alimentare a cuptorului se fixeaza prin setarea vitezei de alimentare a cuptorului cu vagonete (numarul de vagonete/zi) si in mod automat calculatorul fixeaza intervalul dintre 2 impingeri.

Cuptorul tunel este construit din materiale refractare si izolatoare special realizate pentru compozitia chimica a argilei din dealul Blanarului Vladiceni Iasi.

Bolta cuptorului este plana si suspendata, cu perna de aer. Aerul pentru racirea boltii in zona de racire este introdus cu 4 ventilatoare prin capat iesire vagonete si extras cu ventilatorul de recuperare generala iar pentru zona de ardere racirea boltii se realizeaza prin circulatia aerului aspirat din hala prin spatiul situat intre grupul de ardere 11 si racirea rapida 1 iar aerul cald rezultat din schimbunl de caldura intre aerul de racire si spatiul “cu perna de aer” este aspirat de ventilatorul de recuperare aer cald.

Principiul de functionare a cuptorului tunel este bazat pe circulatia gazelor de ardere in zona de preincalzire si a aerului pentru racirea produselor in zona de racire in contracurent, in sens invers cu sensul de inaintare a vagonetelor cu produse. Regimul temperaturilor din cuptor are astfel un trend ascendent – in zona de preincalzire, palier – in zona de ardere si un trend descendent in zona de racire.

Cantitatea de caldura necesara pentru arderea propriu-zisa a produselor este asigurata prin arderea gazului metan, cu puterea calorifica superioara de 9030÷9050 kcal/mcN (PC inferioara: 8150÷8500 kcal/Nmc gaz).

Miscarea vagonetelor este realizata automat, cu dispozitive de transbordare si extractoare.

De la asezare, linia de rulare B1→ vagonetele incarcate cu produse uscate sunt intoduse in precuptor → transbórdate cu TRB 1 pe linia de rulare A de intrarea in cuptor→ de pe linia de rulare A a cuptorului, vagonetele sunt transbordate cu TRB2 pe linia de rulare B2 pentru vagonete in reserva sau pe linia C pentru descarcarea produselor de pe vagonete cu Robotii. Pe linia de rulare B2, vagonetele cu produse arse se pot stoca pina la limita de transfer pe transbordorul central TRB3. Vagonetele goale sunt transferate cu trasbordorul central TRB3 de la linia C pe linia B1 de asezare, la Robotii de asezare produse uscate pe vagonete sau in reserva vagonete goale pe Linia B2 → linia de rulare C are o capacítate de 2.3 vagonete cu produse arse.

Instalatia de ardere a cuptorului túnel

Instalatia de ardere a cuptorului túnel este compusa din:

* 8 arzatoare laterale cu aprindere comandata pentru zona de preincalzire

(4 pe o latura a cuptorului si 4 pe cealalta latura a cuptorului) dotate cu tablou electric si de comanda (gestiunea automata a fiecarui arzator). Grupul 1 de arzatoare laterale a fost mutat de pe pozitiile initiale aferente termocuplelor TC07÷TC08 pozitiile aferente termocuplelor TC11÷TC12

* 4 grupuri de combustie cu aprindere comandata, tip Jolly, cu 10 puncte de

Foc fiecare – total 40 arzatoare. Fiecare punct de foc (arzator) este dotat cu un circuit de aprindere si sistem de control prezenta flacara. Grupul 1 de arzatoare tip Jolly este situat pe pozitia initiala de montaj din proiect, pozitie aferenta termocuplelor TC21÷TC22

 Grupul 2 de arzatoare tip Jolly este situat pe pozitia initiala de montaj din proiect a grupului B1 de arzatoare de bolta, pozitie aferenta termocuplelor TC23÷TC24

* 20 grupuri de ardere cu aer insuflat cu 10 puncte de foc fiecare, de la

grupul B2 la grupul B11, cu cite 2x10 arzatoare/grup, in total sunt 200 arzatoare de bolta. Fiecare grup de ardere este prevazut cu tablou electric si de comanda. Initial au fost 22 grupuri de arzatoare cu aer insuflat de bolta, actualmente sunt 20 grupuri de arzatoare cu aer insuflat, grupul de arzatoare cu aer inuflat B1 a fost inlocuit cu grupul 2 de arzatoare tip Jolly

* 2 rampe de siguranta si reductie a presiunii gazului metan
* sonde pentru masurarea temperaturii si presiunii in cuptor
* sistem de supervizare cu PC si PLC
* contor volumetric

Instalatia de racire si de recuperare aer cald de la cuptor

Instalatia de racire si de recuperare aer cald de la cuptor este compusa din:

1. Racirea rapida cu 3 grupuri de introducere aer cu cite 8 puncte de

insuflare si cite 8 puncte de aspiratie. Fiecare grup de racire rapida este echipat cu cite 1 ventilator care introduce aerului pentru racirea rapida in cuptor prin 8 puncte de insuflare. Prin 8 puncte de aspiratie, aerul cald este absorbit prin intermediul ventilatorului de recuperare inalta temperatura

2. Recuperare generala rezultata din:

* Recuperare inalta temperatura cu tubulaturi de aspiratie a aerului cald

din zona de racire rapida si cu ventilatorul pentru recuperare aer la temperatura inalta

* Recuperare joasa temperatura cu tubulaturi de aspiratie a aerului cald

Din zona de racire lenta si cu ventilator pentru recuperare aer la temperatura joasa

* Recuperare aer cald rezultat din racirea boltii din zona de racire cu

ventilatorul pentru recuperare aer la temperatura inalta

* Recuperare aer cald rezultat din racirea vagonetelor din spatiul aferent

Zonei de racire cu ventilatorul pentru recuperare aer la temperatura inalta

* Recuperare caldura rezultata din racirea boltii din zona de ardere si

insuflare precuptor

* Recuperare caldura rezultata din racire vagonetelor din spatiul aferent

zonei de ardere si insuflare in anticamra cuptor

3. Sibere motorízate 17 bc

Ventilatoare pentru precuptor si cuptor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descriere | UM | Cantitate |
| VC pentru expulzarea fumului, Q=80.000 mc/h | buc | 2 |
| VC pentru recirculare, Q=40.000 mc/h | buc | 2 |
| VC pentru extragerea aerului de racire bolta, Q=35.000 mc/h | buc | 1 |
| VC pentru racirea rapida, Q=3000 mc/h  | buc | 3 |
| VC pentru recuperare aer la temperatura inalta, Q=80.000 mc/h | buc | 1 |
| VC pentru recuperare aer la temperatura joasa, Q=120.000 mc/h | buc | 1 |
| VE pentru introducere aer racire volta, Q=8000 mc/h  | buc | 4 |
| VC pentru contrapresiune, Q=60.000 mc/h | buc | 2 |
| VE pentru introd.aerului sub vagoneti, Q=14.000 mc/h | buc | 2 |
| VC pentru aspirarea aerului de sub vagoneti, Q=35.000 mc/h | buc | 1 |
| VE pentru extragere aer precuptor, Q=35.000 mc/h | buc | 1 |
| VAC pentru arzatoare laterale, Q=2.200 mc/h | buc | 1 |
| VAC pentru grupurile de arzatoare tip Jolly, Q=950 mc/h  | buc | 4  |
| VAC pentru grupurile de arzatoare bolta, Q=950 mc/h | buc | 20 |

VC = ventilator centrifugal

VAC = ventilator axial pentru aer de combustie

VE = ventilator elicoidal

Monitorizarea si controlul procesului de ardere

Monitorizarea procesului de ardere se face in permanenta de catre PC si PLC-ul de pe tabloul electric si de comanda. Reglajele si corectiile se pot face de catre operatorul de la cabina de comanda atit de la PC cit si de la PLC, cind este necesar.

Monitorizarea si controlul procesului de ardere se realizeaza prin:

- Tablou general de comanda si control

- PLC cu algoritmii de control ai procesului de ardere

- Grupuri de reglare si autoreglare

- PC de supervizare si control pentru vizualizarea grafica a curbei de ardere si gestiunea datelor

- Programe de ardere – retete de ardere prescrise pentru fiecare tip de produs si pentru ritmul de alimentare a cuptorului-productivitatea zilnica a cuptorului, cuprinzind toti parametrii de reglaj si control

- Sisteme de teleasistenta utilizat prin internet

Pe durata schimbului, personalul de supervizare de la cabina de comanda va urmari:

 - mentinerea temperaturilor pe cele trei zone ale cuptorului in limitele valorilor prestabilite prin reteta de ardere abilitata/implementata. Reteta de ardere este specifica pentru fiecare tip de produs si fiecare ritm de alimentare a cuptorului cu vagonete

 - supravegherea impingerilor – observatii asupra stabilitatii incarcaturii pe vagonete, starea tehnica a vagonetului, parametrii instalatiei de impingere, functionarea usilor inchis-deschis

 - supravegherea extragerilor – observatii asupra stabilitatii incarcaturii pe vagonete, starea tehnica a vagonetului, parametrii instalatiei de extragere, calitatea produselor arse

 - completarea nisipului in jgheaburi

 - circuitul vagonetelor pe liniile de rulare si transbordarile de la o linie la alta

 - respectarea parametrilor tehnologici

 - verifica starea tehnica a tuturor echipamentelor din dotarea cuptorului

Observatiile constatate se vor consemna/inregistra in raportul de tura

Majorarea ritmului la cuptor se va face doar in conditiile in care rezerva la cuptor este de minim 6 + 1 vagoneti – atunci cand cuptorul incepe a fi alimentat din rezerva de 7 vagonete se vor lua masuri de a corela ritmul de alimentare a cuptorului cu ritmul de fabricatie pentru fazele de fasonare-asezare

 Parametrii tehnologici de ardere C3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nrcrt | Denumire | Caracteristica masurata | Simbol (stg-dr) | Valori\* |
| °C | mmH2O |
| 1 | Bolta anticamera | Temperatura | TC00 | 50 |  |
| 2 | Bolta aspirare cos 1 | Temperatura | TC01 | 70 |
| 3 | Bolta aspirare cos 2 | Temperatura | TC02 | 120 |
| 4 | Bolta aspirare cos 3 | Temperatura | TC03 | 160÷175 |
| 5 | Recirculare bolta 1 | Temperatura | TC04 | - |
| 6 | Recirculare bolta 2 | Temperatura | TC05 | 440 |
| 7 | Exhaustoare | Depresiune | BP00 | - | - 3 ÷ - 9 |
| 8 | Zona de preincalzire | Preincalzire 1 | TC11/TC12 | 580\* |  |
| Preincalzire 2 | TC15/TC16 | 620 |
| Preincalzire 3 | TC17/TC18 | 660 |
| Preincalzire 4 | TC19/TC20 | 700 |
| 9 | Grupul nr 1 injectoare laterale | Temperatura | TC09/TC10 | 550 |
| 10 | Grupul nr 2 injectoare laterale | Temperatura | TC11/TC12 | 580 |
| 11 | Grupuri injectoare Jolly 1  | Temperatura | TC21/TC22 | 730 |
| 12 | Grupuri injectoare Jolly 2  | Temperatura | TC23/TC24 | 800 |
| 13 | Grup 2 bolta | Temperatura | TC25/TC26 | 830 |
| 14 | Grup 3 bolta | Temperatura | TC27/TC28 | 840÷860 |
| 15 | Grup 4 bolta | Temperatura | TC29/TC30 | 840÷860 |
| 16 | Grup 5 bolta | Temperatura | TC31/TC32 | 840÷860 |
| 17 | Grup 6 bolta | Temperatura | TC33/TC34 | 830÷850 |
| 18 | Grup 7 bolta | Temperatura | TC35/TC36 | 820÷840 |
| 19 | Grup 8 bolta | Temperatura | TC37/TC38 | 820÷840 |
| 20 | Grup 9 bolta | Temperatura | TC39/TC40 | 810÷830 |
| 21 | Grup 10 bolta | Temperatura | TC41/TC42 | 770÷790 |
| 22 | Grup 11 bolta | Temperatura | TC43/TC44 | 750÷770 |
| 23 | Racire rapida 1 | Temperatura | TC46 | 670 |
| 24 | Racire rapida 2 | Temperatura | TC47 | 630 |
| 25 | Racire rapida 3 | Temperatura | TC48 | 605 |
| 26 | Contrapresiune (punct 0) | Depresiune | BP04 | - | 0.00 ÷ 0.20 |
| 27 | Racire lenta | Temperatura | TC50 | 600 |  |
| TC51 | 590 |
| TC52 | 580 |
| TC54 | 480 |
| TC55 | 410 |
| TC56 | 250 |
| TC57 | 110 |
| TC58 | 80 |
| TC59 | 70 |
| 28 | Bolta iesire vagonete | Temperatura | TC60 | 50 |
| 29 | Recuperare inalta temp | Depresiune | BP07 | - | -15 ÷ - 40 |
| 30 | Recuperare joasa temp | Depresiune | BP08 | - | -15 ÷ - 40 |
| 31 | Recuperare joasa | Temperatura | TC86 | 200÷290 |  |
| 32 | Racire bolta zona de ardere | Temperatura | TC90 | max 90 |
| 33 | Racire vagonete | Temperatura | TC108/109 | 50±5 |
| 34 | Precuptor | Temperatura | TC88 | 80÷125 |

\*Valorile de 580°C la TC11/TC12, Preincalzire 1, sunt cele aferente grupului 2 de arzatoare laterale

\* Valorile pentru temperaturi si presiuni, sunt asigurate de functionarea in automat a cuptorului in baza valorilor prestabilite prin reteta de ardere implementata/abilitata pentru fiecare produs si in functie de viteza de introducere a vagonetilor in cuptor.

Pentru fiecare tip de produs si pentru fiecare ritm de alimentare a cuptorului se elaboreaza o reteta de ardere cu parametrii adecvati de temperaturi, presiuni, frecvente, deschideri de serande/valve

Gazele de ardere sunt evacuate prin tiraj fortat prin intermediul a cate 2 ventilatoare centrifugale cu Daer=80.000Nmc/h, la cosul de dispersie cu inaltimea de 14m si diametrul D=2100mm.

Cantitatea de caldura necesara pentru arderea propriu-zisa a produselor ceramice este asigurata prin arderea gazului metan in arzatoare si prin aportul de energie ternmica adus de substantele combustibile inglobate in compozitia mixului de material.

**Descarcare material ars in flux automat**

Vagonetele cu produse arse iesite de la ardere si introduse pe linia de circulatie C sau din rezerva de pe linia de circulatie B2, ajung la faza de descarcare. Procesul de descarcare material ars de pe vagoneti se desfasoara in flux automat cu succesiunea operatiilor efectuate de urmatoarele dispozitive:

2 roboti pentru descarcarea produselor arse de pe vagonete → banc de depozitare produse arse → banc de numarare prima latura a pachetului → banc de numarare a doua latura a pachetului → banc de prindere si de recompunere→ robot pentru asezarea pachetelor formate pe palet → alimentator paleti goi si dispozitiv de rasturnare paleti → linie de transport pachete → masina automata de legat cu banda polipropilenica → masina automata de ambalat cu folie termocontractibila →masina de etichetat → linie de acumulare pachete confectionate → preluare pachete cu autostivuitorul → depozitare pachete.

Monitorizarea si controlul operatiilor de descarcare – paletizare – ambalare se realizeaza prin programul din tabloul general de comanda si tablourile de comandă locală.

Produsele neconforme sunt eliminate din flux fiind evacuate pe transportorul cu bandă pentru deșeuri arse. Gestionarea si valorificarea acestor deseuri se efectueaza cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor .

*Pentru desfasurarea activității societarea are în dotare spații de depozitare - platforme betonate amenajate pentru depozitarea produselor finite.*

*Avantajele tehnologice* ( cu efecte economice) *ale utilizării în procesul de fabricație a mixurilor de material care au în compoziție și carbune*:

* Umiditatea mixului de material la preparare se poate menține la valori mai mici decât limita maximă admisă în tehnologia de bază, cca 20%. Aceasta este o oportunitate de a utiliza materii prime cu valori ale umidității naturale la limita tehnologică maximă posibilă, fără a crea problema pe fluxul de fabricație
* Umiditatea mixului de material la fasonare este mai mică decât limita maximă admisă în tehnologia de bază, de cca.20%. Rezultatele pozitive se concretizează în:
* rezistența mai bună a produselor extrudate pe durata operațiunilor de preluare-transport- încărcare pe planșete, pastrând forma geometrică prin diminuarea/eliminarea deformărilor plastice.
* menținerea celorlalți parametri tehnologici de fabricație pentru faza de fasonare în limitele toleranțelor de admisibilitate specificate în tehnologia de bază – nu s-au constatat modifiăari semnificative .
* procesul tehnologic de uscare este favorizat de capilaritatea creată de forma și numarul particolelor de carbune, fiind astfel facilitat procesul de migrare a apei de la interiorul peretilor produsului catre suprafetele exterioare.
* Valoarea contracției la uscare este diminuată, sensibilitatea la uscare este redusă, riscul de fisurare/rebutare al produselor este minimizat.
* Prin arderea cantității de cărbune înglobat în masa mixului de material se produc importante cantități de căldura pentru procesul de ardere, cu impact pozitiv în reducerea consumului specific de gaze naturale la faza de ardere.

*Activitatea de producție se desfașoară în incinte ( hale) dotate corespunzator fluxurilor tehnologice, prevăzute cu racorduri la rețelele de utilitati- apă potabilă, apă industrială, canalizare, energie electrică, gaz metan.*

***Agentul termic***- se produce prin intermediul centralelor termice existente pe amplasamentul aferent obiectivului:pavilionul administrativ, atelierul mecanic, laborator, pavilion administrativ la cariera de argilă. Combustibilul utilizat: *gazul metan*.

* Centrala termica ( P=325 kw) amplasata in Pavilionul administrativ;
* Centrala termica ( P=175 kw) amplasata in Atelierul mecanic;
* Centrala termica (P=175 kw) amplasata la vestiar sectie C2
* Centrala termica ( P=28 kw) amplasata in Laborator
* Centrala termica ( P=24 kw) amplasata la Poarta nr.2;
* Centrala termica ( P=28 kw) amplasata in zona administrativa a Carierei
* Aeroterma (P=23 Kw) amplasata in Magazia centrala

***Aburul tehnologic*** se produce în**:**

* *Cazanul de producere abur tehnologic utilizat la faza de fasonare a procesului tehnologic, amplasat în clădirea Secției de producție C1*

Cazanul de abur, autorizat ISCIR, este produs de firma Viessmann - Germania, este de tip VITOMAX 200-HS, si are urmatoarele caracteristici tehnice:

* puterea termică: 750 kw; 645000 kcal
* debit productie abur : 1,0 t/h
* presiunea maxima de lucru: 10 bar
* temperatura nominală de lucru: 183, 2 ºC
* combustibil utilizat: gazul metan; consumul estimat: cca.410000 Nmc /an.
* arzător pentru combustibil gazos WEISHAUPT tip WM-G10/4 - A ZM.

Cazanul și toate echipamentele auxiliare (statie de dedurizare apa, pompe de alimentare, degazor termic cu rezervor apa dedurizata, tablou de comanda, forta si automatizare, sistem de contorizare abur) sunt instalate într-o incintă separată ( S=38,50 mp), situată la parter, în clădirea secției de producție C1.

Alimentarea cu apă a cazanului se realizează de la o stație de dedurizare automată NOBEL tip 1050/V DUPLEX, prin intermediul unui degazor termic cu rezervor de stocare apa dedurizata de 3 mc. Statia de dedurizare NOBEL tip 1050/V DUPLEX este o statie automata cu doua coloane de rasini cationice, cu comanda de volum a regenerarii. Coloanele cu masa cationica sunt regenerate alternativ (o coloana este permanent in functiune, iar cealalta in regenerare sau stand-by). Procesul de dedurizare se realizează prin trecerea apei prin straturi succesive de rasini (masele cationice) de schimb ionic. Rășinile conținute în coloane, schimbă ionii de sodiu (Na+), cu care acestea sunt încărcate, cu ionii de calciu și magneziu (Ca++ si Mg++) din apa de tratat. Cand rășinile sunt epuizate, acestea se regenerează prin program automat, în functie de volumul și de duritatea apei tratate.

 *Degazorul termic al instalației* are rolul de a elimina gazele dizolvate in apa, in special CO2 care determina scaderea PH-lui apei și o face să fie agresivă față de materialele metalice și O2 care cauzeaza, de asemenea, coroziunea materialelor metalice cu care apa vine in contact. Degazorul termic funcționează la presiunea atmosferică și realizează degazarea termofizică a apei, bazându-se pe influența temperaturii asupra solubilității gazelor într-o anumită substanță. Degazarea are loc cu ajutorul unei injectii controlate de abur in interiorul rezervorului de acumulare cu scopul de a mări temperatura apei la min. 90ºC. În apa din degazorul termic se dozează și inhibitori de coroziune. Verificarea parametrilor de funcționare a cazanului se efectuează prin laboratorul uzinal propriu, prin utilizarea de kituri aprovizionate de la firme autorizate.

Evacuarea gazelor de ardere de la cazan se face printr-un canal de evacuare gaze arse direct in atmosfera prin intermediul unui cos de dispersie: H= 12 m; Ø=300 mm.

Regimul de funcționare a cazanului este discontinuu, în functie de necesitățile de fabricatie. Pe durata a 24 h cazanul va functiona in 2 schimburi a cate 8 h, alternativ cu cate 4 h de stand-by. Instalatia de producere a aburului tehnologic este prevazuta cu instalatie de automatizare pentru functiile de comanda, reglare, protectie si semnalizare si care ii asigura functionarea cu supraveghere in regim nepermanent (S1-Sp 24).

* *Cazanul de producere abur tehnologic montat la secția C3.*

Cazanul de abur, autorizat ISCIR, este produs de firma Viessmann - Germania, este de tip VITOMAX 200-HS și are următoarele caracteristici tehnice:

* debit de abur: 2t
* putere nominala :1310 kw
* presiune maxima de lucru :10 bar
* randament- 94.2 %
* combustibil utilizat: gazul metan; consumul estimat: cca. 600000 Nmc/an - la puterea maximă instalată a cazanului.
* arzător pentru combustibil gazos WEISHAUPT tip  *WM G20/2-A ZM* –arzator cu functionare modulata pe gaz metan, cu emisii scazute de Nox, cu rampa completa de gaz 2”, variator de turatie cu convertizor de frecventa, inclusiv senzor de presiune si regulator de saricna si prelunguire cap ardere 100 mm.

Cazanul este dotat cu urmatoarele accesorii si elemente de protecție: supapa de siguranță, Dn 32 Pn 40; robinet de inchidere abur PN 16 Dn 80; robinet aerisire Dn 15, robinet de inchidere apa alimentare Pn 16 Dn 32, inclusiv contraflanse, șuruburi, garnituri; clapetă antiretur alimentare apa cazan PN 16/40 Dn 32; manometru, termometru, regulator de presiune, indicator nivel apa, racitor probe.

Alimentarea cu apa a cazanului se realizează de la o stația de dedurizare automată tip NOBEL tip 1050/V DUPLEX, prezentată mai sus.

Evacuarea în aer a gazelor de ardere de la cazan se face prin intermediul unui coș de dispersie: H= 12 m; Dint= 307 mm; D ext= 315mm.

Regimul de functionare a cazanului este continuu, 7 zile/saptamana. Pe durata a 24 h cazanul va functiona 24 de ore in cadrul celor doua schimburi, a cate 12 h. In perioada reviziilor, reparatiilor, functionarea cazanului va fi trecuta in regim de stand-by. Instalatia de producere a aburului tehnologic este prevazuta cu instalatie de automatizare pentru functiile de comanda, reglare, protectie si semnalizare si care ii asigura functionarea cu supraveghere in regim nepermanent.

***Alimentarea cu energie electrică* –** cca. 22312 MWh/an ( 1859,3 Mwh/lună), se realizează prin racordare la rețeua de distribuție existentă în zonă,conform prevederilor Contractului nr.2079BR/30.01.2017 incheiat cu S.C. ENEL ENERGIE MUNTENIA S.A. Pe amplasamentul aferent obiectivului, există 7 posturi de transformare (6 posturi în fabrică, și 1 post la carieră).

***Alimentarea cu gaz metan-*** cca. 127.240Mwh, se asigură în baza Contractului de furnizare nr.1089/28.10.2016 încheiat cu S.C. GAZ SUD S.A. BUCURESTI. Presiunea minimă livrată la consuma tor este de 0,8 bar, iar consumul la nivelul unui an conform capacitatii proiectate este de 127240 Mwh.

Gazul metan este utilizat în procesul tehnologic de uscare și ardere a blocurilor ceramice prin intermediul arzatoarelor in incinta cuptoarelor, cât și pentru producerea agentului termic –apa caldă în centralele termice și aburul tehnologic în cele două cazane din incinta obiectivului:

***Alimentarea cu apă:***

**- *Apa industrială*** utilizata in scopuri tehnologice pentru prepararea amestecului de materii prime la sectia de preparare-amestecare, cât si pentru corecția umiditatii amestecului de fasonare in sectiile C1,C3, in scopuri PSI, printr-un bransament cu Dn=150mm din OL, prevazut cu apometru, retea aflata in administrarea SC APA VITAL SA

**- *Apa tehnologică*** utilizată în cariera de extragere a argilei pentru umectarea acesteia pe timp calduros, printr-un bransament din OL Dn=75mm, contorizat, din reteaua oraseneasca de apa industriala, cat si din panza freatica prin captarea unui front format din 3 puturi forate, amplasate in albia majora a raului Vamasoaia. Din cele 3 puturi forate, functional este un singur put ce este echipat corespunzator pentru preluarea apei. Zona de amplasare a puturilor de extractie apa din panza freatica este situata in afara zonei inundabile a raului Vamasoaia, in incinta carierei pe terasa superioara a raului, asigurand un debit optim de 0,5l/sec. Forajul cu Dn=250mm este prevazut cu cabina in care sunt montate instalatii hidraulice si electrice aferenta pompei cu un debit de 1,5mc/h si H=65mCA, asigurand necesarul de apa.

Cantitatea de apă alimentată din foraj: cca. 400 mc/an, conform prevederilor *Abonamentului de utilizare/exploatare a resurselor de apa din 2017 incheiat cu ABA Prut-Barlad.*

**-*Apa*** *potabilă* pentru scopuri igienico sanitare in instalatiile din pavilionul administrativ si sectiile de productie printr-un bransament din OL cu Dn=100mm, prevazut cu apometru.

*Cantitățile de apă necesare și cerința de apă au fost prezentate la pct. 3.4.1 din prezenta documentație, respectă prevederile* *Autorizației de gospodarire a apelor nr. 300/21.12.2012 emisă de ABA Prut-Barlad și corespund capacității de productie proiectate a obiectivului***.**

***Rezerva intangibilă de incendiu****:*cca. 284 mc.

- rezervor de 68 mc, amplasat in zona pavilionului administrativ;

- rezervor de 50 mc, amplasat in zona depozitului de produse finite;

- rezervor de 93 mc, amplasat in vecinatatea halei Preparare.

-rezervor de 73 mc, amplasat in vecinatatea Atelierului Mecanic.

***Canalizarea apelor uzate***

Din activitatea desfășurată pe amplasament, nu rezultă ape uzate tehnologice**.**

*Colectarea, transportul si evacuarea apelor în rețeaua de canalizare din incintă și ulterior în sistemul public de canalizare, este prezentat la Cap. 3.4-pct. 3.4.3.1 „ Sisteme de canalizare” din prezenta documentație.*

***4.3. Inventarul ieșirilor (produselor)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Numele procesului* | *Numele produsului* | *Utilizarea produsului* | *Cantitatea de produs finit**(t/an)* |
| Instalație pentru fabricarea produselor ceramice pentru construcții: cărămizi, țigle și alte produse realizate din argilă  | Blocuri ceramice: cărămizi, țigle și alte produse realizate din argilă | În activitățile de construcții | Sectia C1- 124.250 t/anSectia C3- 266.250 t/anTotal: 390500 t/an |

***4.4.Inventarul ieșirilor (deșeurilor)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Numele procesului* | *Numele si codul deseului si denumirea emisiei* | *Deșeul, impactul emisiei* | *Cantitatea anuală* |
| Procesarea termică a materialelor ceramice | *Deșeuri ceramice uscate- spărturi*Cod 10 12 08*Deșeuri ceramice arse*Cod 10 12 08 | Deșeuri nepericuloase. Se depozitează în incinta obiectivului și se valorifică în procesul tehnologic sau prin terti.*Impact nesemnificativ asupra mediului.* | 4500 t/an5000 t/an |
|  | Deșeuri de materiale de căptușire și refractare – deșeuri de cărămidă refractarăCod 16 11 06  | Deșeuri nepericuloase. Se depozitează în incinta obiectivului în spații special amenajate și se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului* | 50 t/an |
| Acivitatea de Transport materii prime și materiale auxiliare | Anvelope uzateCod 16 01 03 | Deșeuri nepericuloase. Se depozitează în incinta obiectivului în spații special amenajate și se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului.* | 0.8 t/an |
| Amblarea produselor finite- produse ceramice | Deșeuri de ambalaje de mase plastice- folie polietilenăCod 15 01 02 | Deșeuri nepericuloase. Se depozitează în incinta obiectivului în spații special amenajate și se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului.* | 8 t/an |
| Mentenanță și întreținere parc auto propriuMentenanță și întreținere utilaje/ echipamente din dotare | Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere Cod 13 02 05\* | Deșeuri periculoase.Se colectează în recipiente specializate (butoaie) și se depozitează în magazii închise, în spații semnalizate corespunzător, amenajate pentru reținerea eventualelor scurgeri accidentale.Se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului.* |  1,0 t/an |
| Baterii uzateCod 16 06 01\* | Deșeuri periculoase.Se colectează în recipiente specializate ( containere) și se depozitează în magazii închise, în spații semnalizate corespunzător. Se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului.* | 0,20 t/an |
| Deșeuri metalice- fier vechiCod 16.01.17Cod 20.01.40 | Deșeuri nepericuloase. Se depozitează în incinta obiectivului în spații special amenajate și se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului.* | 40 t/an |
| Deşeuri de materiale absorbante utilizate pentru colectarea de pe amplasament a scurgerilor accidentale de produse petroliere- Cod 15 02 02\*. | Deșeuri periculoase. Se depozitează în incinta obiectivului în spații special amenajate, în containere specializate și se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea eliminării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului* | 0,50 t/an |
| Activități administrative | Deșeuri de hârtie și cartonCod 20 01 01 | Deșeuri nepericuloase. Se depozitează în incinta obiectivului în spații special amenajate și se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului* | 2,0 t/an |
| Deșeuri de tip menajer- deșeuri municipale amestecateCod 20 01 01Cod 20 01 08Cod 20 01 39 | *Deșeuri nepericuloase*. Se depozitează în incinta obiectivului în spații special amenajate și se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea eliminării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului* | 100 mc/an |
| Deșeuri DEEECod 20 01 21\*Cod 20 01 35\*Cod 20 01 36\* | *Deșeuri periculoase*Se depozitează în incinta obiectivului în spații special amenajate, în containere specializate și se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea eliminării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului* | 0,10 t/an |
| Actități de producție și activități administrative | Deșeuri de ambalaje de hârtie și cartonCod 15 01 01Cod 20 01 01 | *Deșeuri nepericuloase*. Se depozitează în incinta obiectivului în spații special amenajate și se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului* | 2,0 t/an |
| Curățarea instalațiilor de preepurare pentru apele pluviale | Deșeuri lichide apoase cu conținut de substante periculoaseCod 16 10 01 \*Cod 19 08 10\* | *Deșeuri periculoase*.Se colectează în recipiente specializate (butoaie) și se depozitează în magazii închise, în spații semnalizate corespunzător. Se predau către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.*Impact nesemnificativ asupra mediului* | 1 t/an |
| Nămol rezultat din curățarea bazinelor de decantare- Cod deșeu 20 03 06. | Se evacueză prin vidanjare de către operatori autorizati , conform prevederilor Contractului de prestări servicii.*Impact nesemnificativ asupra mediului* | 2,0 mc/an |

***4.5 Diagramele elementelor principale ale instalație***











***4.6.* *Sistemul de exploatare***

*Conform prevederilor Documentului de referință (BREF) privind BAT „Producerea ceramicii (CER)”.* prelucrarea argilei şi a celorlalte materiale de adaos, duce inevitabil la formarea prafului – în special în cazul materialelor uscate. Uscarea (inclusiv uscarea prin pulverizare), cominuţia (sfărâmare, măcinare), sortarea, amestecarea şi transportul pot genera emisii de pulberi. De asemenea, pulberile se formează şi în timpul prelucrării sau al operaţiunilor de finisare al obiectelor arse. Emisiile de pulberi sunt generate de materiile prime,materiile auxiliare și combustibillul utilizat în proces- gazul metan.

Compuşii gazoşi emişi în timpul uscării şi al arderii provin în special din materiile prime şi de la combustibilii utilizați. Poluanții nominalizați de BREF- SOX, NOX, HF, HCl, COV şi metale grele.

*Instalația de uscare blocuri ceramice*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Parametrul de exploatare* | *Inregistrare**Da/Nu* | *Alarma* | *Ce actiune a procesului rezultă din feedback-ul acestui parametru* | *Care este timpul de răspuns ((secunde/minute/ore/nu este cunoscut cu precizie)* |
| Temperatura | Da/Înregistrare automată | Alarmă la nivel local | Oprirea procesului | Minute |
| Debitul de gaz metan | Da/Înregistrare automată | Alarmă la nivel local | Sistare furnizare gaz metan, închidere arzatoare | Minute  |
| Presiune | Da/ Comanda automatizata | Alarmă la nivel local  | Oprirea procesului | Minute |

*Instalatia de ardere tip tunel*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Parametrul de exploatare* | *Inregistrat**Da/Nu* | *Alarma* | *Ce actiune a procesului rezulta* | *Care este timpul de raspuns* |
| Temperatura | Da / Comanda automatizata | Indicare locala- alarma | Oprirea procesului | Minute |
| Debit gaz metan | Da/ Comanda automatizata | Alarmă la nivel local | Sistare furnizare, închidere arzătoare | Secunde  |
| Presiune | Da/ Comanda automatizată | Alarmă la nivel local | Oprirea procesului | Minute |

*Centrale termice-cazane producere apa caldă și abur tehnologic*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Parametrul de exploatare* | *Inregistrat* | *Alarma* | *Ce actiune a procesului rezulta* | *Care este timpul de raspuns* |
| Presiune gaz metan  | Da | Alarmă la nivel local/ Alarmă dirijată de la distanță | Sistarea agentului termic | **Minute**  |
| Semnalizare nivel apă | Da | Alarmă la nivel local  | Oprire functionare | **Secunde** |
| Temperatura apei calde | Da | Alarmă la nivel local | Oprire functionare | **Secunde** |

***4.6.1. Conditii anormale***

*Condițiile anormale de lucru pot interveni în următorele situații***:**

* *Defecţiuni, incidente, avarii*

*Măsuri întreprinse pentru prevenirea producerii de defecțiuni la instalațiile/ echipamentele din dotare:*

* elaborarea şi afişarea schemelor operative de intervenţie pentru incidente şi avarii;
* executarea instructajelor şi exerciţiilor de prevenire a incidentelor;
* reglarea şi întreţinerea în perfectă stare de funcţionare a ventilelor de siguranţă şi a aparatelor de măsură şi control;
* păstrarea documentelor de certificare a calităţii echipamentelor, cărţile tehnice ale utilajelor, procesele-verbale de autorizare şi funcţionare;
* efectuarea probelor la echipamente, conducte la presiunea necesară, la rece şi la cald.

La apariţia de defecţiuni se execută imediat reparaţiile necesare, menţinând în permanentă siguranţă funcţionarea instalaţiilor. În cazul avariei parţiale sau totale a unor echipamente, se separă echipamentul avariat de restul instalaţiilor, astfel:

* la cazane se închide alimentarea cu combustibil şi după răcirea cazanului, se închid şi vanele agentului termic;
* la schimbătoare de căldură se închid vanele agentului termic primar şi apoi ale celui secundar;
* la pompe, după răcirea cazanului, se opreşte electromotorul şi apoi se închid vanele la aspiraţia şi refularea pompei.

 După reparare şi verificare, punerea în funcţiune se face inversând ordinea operaţiilor. Echipamentele cu defecţiuni, se spală, se curăţă şi se repară; în caz de uzură înaintată, se înlocuiesc.

În cazul în care incidentul din centrala termică necesită întreruperea alimentării cu căldură/ abur tehnologic, timpul de întrerupere se limitează la strictul necesar cuprinzând: depistarea şi localizarea incidentului, golirea, repararea, umplerea instalaţiei şi repunerea în funcţiune.

Dereglările apărute în fluxul tehnologicîn fazele de uscare si ardere, care ar conduce la imposibilitatea desfasurarii in conditii normale a fluxului tehnologic, sunt sesizate imediat, prin programul pe calculator.

* *Regimurile anormale de funcţionare care pot apărea în instalaţia electrică*
* supracurenţii
* supratensiunile
* scăderea tensiunii sub anumite limite

Regimul anormal de funcționare a instalației electrice determină opririle și întreruperile momentane ale funcționării instalațiilor.

La apariţia unor astfel de defecţiuni se alertează echipele specializate de intervenție care execută imediat reparaţiile necesare, asigurând siguranţa în funcţionare a instalaţiilor.

* *Erorile umane în exploatare:*
* erori făcute în condiţiile desfăşurării activităţii (manevre greşite, interpretarea eronată a unor informaţii, comunicarea defectuoasă etc.);
* erori făcute în activitatea de mentenanţă – nerespectarea procedeelor şi/sau procedurilor de supraveghere tehnică, monitorizare, control, întreţinere etc., utilizarea unor procedee incomplete sau perimate de supraveghere, control, întreţinere sau intervenţie, reparare sau recondiţionare ori reabilitare, omiterea unor operaţii din activităţile de mentenanţă preventivă sau corectivă, care potenţează anumiţi factori de risc intrinseci sau asociaţi condiţiilor de exploatare.
* *Pornirile și opririle instalațiilor*: la întreruperea planificată/ programată a procesului de producție

In situatiile în care instalațiile de producție sau cele auxiliare functionează în afara parametrilor normali de operare, se vor aplica procedurile de interventie stabilite pentru fiecare tip de avarie si instalatie.

În cazuri de incidente, avarii, care pot produce/ au produs accidente, operatorul va reduce sau va opri activitatea imediat ce este posibil, până la restabilirea funcționării normale.

Intervențiile în instalații se vor realiza numai de personal specializat, instruit și testat periodic.

***4.7. Studii pe termen mai lung considerate a fi necesare***

În activitatea desfășurată de S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A nu au fost identificate omisiuni în ceea ce privește informațiile/ planurile disponibile privind modul de acțiune, măsurile de remediere stabilite pentru prevenirea/ limitarea funcționării instalațiilor în condiții anormale.

Se apreciază că nu este necesară întocmirea unor studii de specialitate pe termen mediu și lung cu scopul furnizării de informații noi, necunoscute în prezent, privind modul de acțiune în condiții anormale de funcționare.

**4.8. *Cerințe caracteristice BAT***

Activitatea desfășurată de S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A este conformă cu recomandările celor mai bune tehnici disponibile (BAT) prin aplicarea de tehnici integrate în procesul de fabricație pentru prevenirea și controlul ingrat al polurii prin:

* *Reducerea consumului de energie ( eficiență energetică)* prin alegerea sursei de energie, și a tehnicii de ardere a produselor ceramice, cu repercursiuni în performanţele ecologice şi eficienţa energetică a procesului de fabricaţie.

Tehnicile pentru reducerea utilizării energiei constau în pricipal în proiectarea îmbunătăţită a cuptoarelor şi a uscătoarelor și asigurarea funționării acestora/ exploatarea la parametrii proiectați.

* *Emisiile de pulberi*

Măsuri și tehnici aplicate pentru prevenirea/ reducerea emisiilor de praf difuze sau dirijate

* măsuri tehnice/ operaționale pentru realizarea activităților care generează praf: transportul și depozitarea materiilor prime și a materialelor auxiliare
* măsuri operaționale pentru zonele de depozitare în vrac
* sisteme de desprăfuire/filtrare.
* *Emisiile de compuşi gazoşi*

Pentru a preveni emisiile de poluanti gazoşi în aer, în special SOXx, NOXx, HF, HCl, sunt aplicate măsuri/tehnici de optimizare a procesului de ardere și de urmărire a parametrilor de funcționare.

* *Pierderile din producţie/deşeurile*

Pentru a preveni / reduce pierderile rezultate din procesul de producție, respectiv pentru a minimiza cantitățile de deșuri produse, s-au luat măsuri de optimizare a procesului de fabricaţie, măsuri/tehnici de reciclare şi reutilizare a deșeurilor tehnologice.

* *Reducerea nivelului de zgomot generat ca urmare a funcționării instalațiilor/ utilajelor/ echipamentelor tehnice*

Instalaţiile/ utilajele/ echipamentele specifice sunt montate asfel încât nivelul de zgomot rezultat din desfăşurarea activităţii pe amplasament să nu se depăşească, la limita incintei obiectivului, Nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat-A- Leq= 65dB, conform prevederilor SR 10009/2017- ”*Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant*”.

***4.8.1. Implementarea unui sistem eficient de management al mediului***

S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A are implementat un sistem eficient de management al mediului (SMM) în conformitate cu standardele ISO14001 şi cu Regulamentul (CE) nr. 1221/2009 privind EMAS.

Functionarea SMM asigura ameliorarea performanțelor organizației, prin impactul pozitiv pe care îl poate avea asupra urmatoarelor aspecte:

    -      reducerea costurilor;

    -      gestionarea riscurilor;

    -      sporirea credibilitatii;

    -      cresterea competitivitatii;

    -      relatia cu partenerii;

    -      motivarea personalului.

Managementul de mediu, ca orice management, trece dincolo de litera strictă a legii și pune în aplicare spiritul ei, principiile protecției mediului care vizează prevenirea impactului asupra mediului.

Titularul activității a stabilit în acest sens**:**

* *Politica de mediu***:** Declarație care reflectă faptul ca principiile și intențiile organizației referitoare la performanța de mediu sunt identificate, documentate, implementate și comunicate.
* *Planificarea activităților de mediu:* S-au determinat în acest sens **-**aspectele de mediu; prevederile legale și alte cerințe; obiectivele generale și obiectivele specifice;programul de management de mediu.
* *Implementarea și funcționarea:* S-au identificat și dezvoltat resursele și mecanismele de susținere necesare îndeplinirii politicii de mediu, a obiectivelor și tintelor sale**.**
* *Verificarea și actiunea corectivă:* pentru stabilirea neconformităților și stabilirea acțiunilor corrective și/sau preventive necesare.
* *Analiza efectuată de conducere* pentru îmbunătățirea continua a sistemului de management de mediu**,** având ca obiectiv îmbunătățirea performanței globale.

***4.8.2. Minimizarea impactului produs de accidente şi de avarii printr-un plan de prevenire şi management al situaţiilor de urgenţă***

S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A are întocmit un plan de prevenire al situațiilor de urgență. Acesta cuprinde:

* Planul de prevenire și de combatere a poluărilor accidentale
* Planul de prevenire și stingere a incendiilor
* Planul de prevenire și combatere a efectelor fenomenelor meteorologice periculoase și a accidentelor la construcțiile hidrotehnice.

Planul de prevenire al situațiilor de urgență prevede măsuri corespunzătoare fiecăreia dintre situațiile de urgență, cu stabilirea responsabilităților concrete pentru punerea în practică a măsurilor tehnice/ operaționale/ organizatorice stabilite.

***4.8.3. Cerinţele relevante suplimentare pentru activităţile specifice***

Nu este cazul

***EMISIILE ȘI REDUCEREA POLUĂRII***

***4.9. Reducerea emisiilor din surse punctiforme în aer***

*Schemele simple ale proceselor tehnologice*

Pulberi

Argila derocată și macerată

Extracția argilei

Poluanți din arderea gazelor de eșapapment

Apa pentru stropire

Cenușa de termocentrală

Recepția materiilor prime și a materialelor auxiliare

Rumeguș/ coji de semințe de floarea soarelui/ cărbune energetic

Pulberi

Alimentare-preparare

-omogenizare amestec-dozare- stocare amestec

-stocare amestec omogenizat in depozit

Amestec omogenizat

Fasonare blocuri ceramice, tăiere elemente ceramice

Gaz metan

Vapori de apă

Gaze arse SOx  NO x, COV pulberi

Uscare în tunele de uscare ce funcționează pe gaz metan

Gaze arse SOx, NOx, pulberi, HF, HCl,COV

Arderea în cuptoare tunel ce funcționeaza pe gaz metan

Gaz metan

Folie polietilenă, Paleți lemn

Sortare, ambalare, paletizare, depozitare

*Cazane pentru producere apa caldă și abur tehnologic- ( putere < 1 MW)*

Emisii gaze arse:CO, Nox, SOx, pulberi

Apa caldă

Abur tehnologic

Centrale termice ecologice- 6 buc

-Cazane de producer a aburului tehnologic-2 buc

 Gaz metan

Apa tratată ***/*** demineralizată condens retur

***4.9.1. Emisii și reducerea poluarii***

* *Surse fixe*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Sursa de emisii* | *Intrări* | *Ieșiri/Poluanți specifici* | *Concentrație la emisii* ***6)****(mg/mc)* | *Nivelele de emisii BAT pentru compușii gazoși BAT-AEL 1)* | *Punctul de emisie* |
| Uscătoare | Material ceramic/ Gaz metan  | *Efluenți gazoși*  | *Coșuri de dispersie efluenți gazoși* ***Secția C1*-** 4 coșuri H=11m ;Dn=900 mm/buc- Q aer ventilat=140000mc/h ( 4 ventilatoare)***Secția C3-***6 coșuri : H=14 mDn=1400 mmQaer ventilat=480000mc/h ( 6 ventilatoare) |
| Pulberi  | 50 | 20-50 0) |
| Monoxid de carbon (CO) | 250 | Nu este stabilit |
| Oxizi de sulf (SOx )  | 500 | <500 3)500-2000 4)  |
| Oxizi de azot (NOx) | 500 | Nu este stabilit |
| Cuptoare de ardere | Material ceramic uscat/ Gaz metan | *Efluenți gazoși* |
| Pulberi  | 50 | 20-50 0) | *Coșuri de dispersie efluenți gazoși-* ***Secția C1*-** 1 coș- H=12,5m ;Lxl=1275x900mm Q aer ventilat=63000mc/h (1ventilator)***Secția C3-***1 coș : H=14 mDn=2100 mmQaer ventilat=160000 mc/h (2 ventilatoare) |
| Monoxid de carbon (CO) | 1950 5)  | Nu este stabilit |
| Oxizi de sulf (SOx ) (exprimați în SO2 ) | 500 | <500 3)500-2000 4)  |
| Oxizi de azot( NOx)(exprimați în NO2 ) | 500 | Nu este stabilit |
| Fluor și compuși anorganici (exprimați în HF)  | 10 | 1-10 2)  |
| Clor și compuși anorganici (exprimați ca HCl) | 30 | 1-30 2) |
| *Notă*: 0)- Interval stabilit funcție de tehnicile aplicate pentru epurarea gazelor 1)- Intervalele depind de conținutul de poluanți din materiile prime 2)- Nivelul BAT este în funcție de materia primă. Nivelul ai ridicat poate fi mai scăzut în  funcție de carateristicile materiei prime. 3)- Conținutul de sulf din materia primă <0,25% 4)- Conținutul de sulf din materia primă >0,25% 5)- Emisiile în intervalul 1500-1950 mg/mc depind de rețeta de fabricație și de calitatea  materialelor de adaos:  rumeguș/ coji semințe floarea soarelui/ cărbune energetic/ deșeuri din sticlă/ deșeuri din  hârtie/ material ceramic ars/ etc.  6) *– Concentrațiile la emisii se raportează la un conținut de oxigen de 18% (% vol.) în volum*  *de gaze uscate, temperatura, T= 273K, presiunea , p=101,3 kPa.* |
| *Sursa de emisii* | *Intrări* | *Ieșiri/Poluanți specifici* | *Concentrație emisii**(mg/mc)* | *Conform Ord. nr. 462/1993-„Condiții tehnice privind protecția atmosferei”\*)* | *Punctul de emisie* |
| Centrale termice | Gaz metan | Pulberi  | 5 | 5 | Coșuri de tip mural pentru dispersia efluenților gazoși – 4 buc2 cosuri H=12 m si Dn=300 mm |
| Monoxid de carbon (CO) | 100 | 100 |
| Oxizi de sulf (SOx )  | 35 | 35 |
| Oxizi de azot (NOx ) | 350 | 350 |
| Cazane de preparare a aburului tehnologic | Gaz metan | Pulberi  | 5 | 5 | Coșuri de dispersie efluenți gazoși- 2 bucH= 12 mDn int= 307 mmDn ext= 315mm |
| Monoxid de carbon (CO) | 100 | 100 |
| Oxizi de sulf (SOx )  | 35 | 35 |
| Oxizi de azot (NOx ) | 350 | 350 |
| *Notă:\*)-* Valorile limită se raportează la un conținut în oxigen a efluenților gazoși de 3% vol. |
| Concasareamaterialului ceramic ars  | Material ceramic ars | Pulberi totale | 50 | 50 | Instalație de desprăfuire cu saci tip PULS JET |

* *Surse mobile:*
* Circulaţia mijloacelor auto ce asigură aprovizionarea cu materii prime și materiale auxiliare, preluarea şi transportul deşeurilor de pe amplasament, efectuarea lucrărilor în perimetrul carierei.
* Funcționarea utilajelor pentru realizarea lucrărilor specifice de extragere a argilei din carieră.

|  |  |
| --- | --- |
| *Denumirea sursei* | *Poluanţi specifici/ Concentraţii maxime admise (CMA)\** |
| Monoxid de carbon (CO) | Oxizi de sulf (SO x) | Oxizi de azot(NOx) |
| Gaze de eşapament.rezultate din arderea combustibililor  | 2,0 mg/mcN/zi | 0,03 mg/mcN/zi | 0,1 mg/mcN/zi |

*\*Notă: Conform STAS 12574/1987-„ Aer din zonele protejate. Condiții de calitate”*

* *Surse nedirijate- difuze:*
* Lucrările de derocare a argilei din carieră
* Concasarea deșeurilor ceramice arse provenite din secțiile de producție. Functionarea concasorului este discontinuă, în functie de cerințele tehnologice.

 *Poluanți specifici- în zona pilierului carierei, spre satul Vlădiceni*

* *Pulberi sedimentabile: max. 17 g/mp/lună*- conform prevederilor STAS 12574/1987-„ Aer din zonele protejate. Condiții de calitate”
* *Pulberi în suspensie PM 10- în aerul ambi*ental : max. 50µg/m3/24 ore- conform prevederilor Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător

*Măsuri tehnice și operaționale pentru reducerea emisiilor în atmosferă:*

*Zona de productie:*

* Controlul arderii in scopul limitarii emisiilor de poluanti in atmosfera;
* Capsularea benzilor transportoare din exteriorul cladirilor, utilizate pentru transportul materiilor prime de la Sectia Alimentare la secțiile de productie.

*Cariera de argilă*

* Asigurarea funcționării utilajelor/ echipamentelor la parametrii proiectați
* Folosirea de utilaje de transport moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte prevederile legislaţiei în vigoare;
* Diminuarea la minimum a înălţimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule.
* Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.
* Asigurarea întreţinerii corespunzatoare a utilajelor din dotare şi a mijloacelor de transport, respectarea programului de verificare şi de funcţionare prevăzut, în vederea asigurării unui control al emisiilor de gaze de eşapament provenite de la acestea.
* Soluţiile şi tipurile de lucrări în cariera de argilă se vor efectua cu respectarea Avizului de exploatare.
* Transportul zgurii si cenusii de la CET II Holboca la instalatia de pretratare si depozitare temporara a zgurii si cenusii in perimetrul nou amenajat in cariera de argila se va realiza de un operator autorizat, cu camioane prevazute cu prelate .
* Pentru evitarea antrenarii pulberilor de către curenții de aer și diminuarea dispersiei acestora înspre zonele locuite, zona aferentă stocului temporar de zgură și cenușă este prevăzută cu ”*paravane de protecție*”, formate din halde de argilă ( H= aprox. 7,0 m), amplasate în planuri paralele, cu dispunere decalată.
* Acoperirea suprafeței stocului temporar de zgură și cenușă din incinta carierei cu un strat protector de argilă. Stropirea stratului de argilă pentru favorizarea formării crustei de protecție.
* Stropirea periodică a căilor de acces utilizate pentru transportul argilei, a zgurii și cenușii din carieră la secțiile de producție, în scopul prevenirii antrenarii pulberilor in atmosfera.
* Instruirea personalului operator pentru executarea cu atenție a manevrelor în timpul constituirii și exploatării stocului temporar de zgură și cenușă. Consumarea stocului temporar de zgură și cenușă se va face treptat, pe tronsoane, cu aplicare de măsuri de protecție în scopul prevenirii /reducerii antrenării pulberilor;
* Transportul zgurei și cenușei se realizează cu camioane prevazute cu prelate.
* Reducerea vitezei de circulaţie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materiilor prime și a materialelor utilizate în procesul de producție**.**

*Monitorizarae emisiilor de poluanți specifici* se realizează conform programului de monitorizare stabilit prin autorizația integrată de mediu.

***Măsuri de reducere a poluării- conform recomandărilor BAT***

*Emisiile de pulberi din procesele de uscare:*

Reducerea emisiilor de pulberi prin adoptarea respectarea procedurilor de operare/ întreţinere – mentenanță conform programelor stabilite.

*Emisii de pulberi din procesele de ardere în cuptor****:***

Reducerea emisiilor de pulberi provenite din gazele reziduale din procesele de ardere în cuptor prin aplicarea unei combinaţii de mai multe tehnici, care cuprind utilizarea combustibililor cu emisii reduse de cenuşă – *gazul metan*-şi reducerea formării de pulberi provenite din încărcarea obiectelor care vor fi arse în cuptor.

*Emisii de compuşi gazoşi, măsuri/tehnici primare****:***

Reducerea emisiilor de compuşi gazoşi (de exemplu HF, HCl, SOX,) din gazele reziduale din procesele de ardere în cuptor prin reducerea intrărilor de materiale de adaos cu conținut mare de poluanţi şi optimizarea curbei de încălzire.

Păstrarea emisiilor de NOX de la gazele de ardere din procesele de ardere în cuptor sub 500 mg/m3, ca valoare medie zilnică menţionată ca NO2.

***4.9.2. Protecția muncii și sănătatea publică***

S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A a implementat:

* Certificarea Sistemului de Management al Sănătății și Securității Ocupaționale-Certificat Nr. QS/73 din 02.03.2015
* Certificarea produselor conform SR EN 771-1+A1:2015 - Certificat de Conformitate a Controlului Producției în Fabrică-Certificat Nr.1823-CPR-0007 din 23.05.2017

Sistemul de management al securității și sănățiii în muncă implementat, este o componentă a managementului general, având ca scop:

* Conștientizarea angajaților în cunoașterea ș respectarea normelor și standardelor de securitate și sănătate în muncă;
* Eliminarea sau diminuarea factorilor de risc, de accidentare și/sau îmbolnavire profesională;
* Obținerea unor performanțe superioare, din partea angajaților, prin asigurarea stării de bine la locul de muncă;
* Percepția favorabilă din partea furnizorilor, beneficiarilor și a societății în general.

Ca și standardele ISO pentru Calitate si Mediu, standardul pentru Sanatate si Securitate Ocupationala se bazează, în funcționarea sa, pe integrarea proceselor în bucla *„ Plan-Do-Check-Act”-Planifică-Derulează-Controlează-Acționează-*, punând un accent deosebit pe îmbunătățirea continuă.

S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A asigură un mediu sigur tuturor angajaților săi.

*Misiunea S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A este menținerea poziției de top pe plan național ca furnizor de produse performante, prin aplicarea de noi tehnologii, dar mai ales prin aplicarea consecventă a orientării spre satisfacția clientului*.

Principiul de bază al politicii managementului în domeniul SSO este asigurarea celor mai bune condiții în desfășurarea procesului de producție, apărarea vieții, a integrității corporale și a sănătății salariaților.

Managemetul societății se preocupă în mod constant pentru:

* Implicarea întregului personal în implementarea sistemului de management al sănătății și securității ocupaționale.
* Identificarea și evaluarea riscurilor asociate activității desfășurate.
* Preocuparea pentru minimizarea riscurilor care se răsfrâng asupra sănătății și securității personalului lucrător prin folosirea de produse și tehnologii moderne, a celor mai bune pratici disponibile, nepoluante și cu riscuri reduse pentru lucrători.
* Prevenirea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.
* Încurajarea anagajaților de a comunica cu managementul de vârf referitor la problemele de securitate și sănătate ocupațională și de a propune măsuri de îmbunătățire a activității.

Personalul lucrător beneficiază de echipamente de protecție adecvate, corespunzătoare fiecărui loc de muncă, diferențiat de natura activității și condițiile specifice.

***4.9.3. Echipamente de depoluare***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Denumirea utilajului* | *Echipamentul de depoluare* | *Caracterisici ale echipamentului de depoluare* |
| Concasor tip P.I.G HAMMER MILL MS/10/B producator Manfredini &Schianchi  | Instalație de desprăfuire cu saci tip PULS JET și transportator cu șnec  | ELEMENT FILTRANT 6570* Inaltimea pliurilor : 48 mm
* Suprafața de filtrare 17.00 mp
* Capacitatea de filtrare 9000mc/h
* Mediu filtrant : celuloza + poliester
* Greutatea specifică :130 g/m2
* Permeabilitatea la aer: 150 l/m2s
* Dimensiunea porilor: 58 µm
* Finețea de filtrare: 0.65 µm
* Protecție anticorozivă : capace + tub interior zincate
 |

Măsurile tehnice/ operaționale și organizatorice adoptate în desfășurarea activității, asigură încadrarea emisiilor poluanților specifici, nominalizați la *Cap.4, pct. 4.9.1*, în valorile maxime admise de legislația de mediu în vigoare, respectiv în *Nivelele de emisii BAT pentru compușii gazoși BAT-AEL, conform prevederilor Documentului de Referință (BREF)privind BAT „ Producerea ceramicii (CER)”.*

Emisia în atmosferă a efluenților gazoși se realizează prin intermediul coșurilor de dispersie caracterizate mai sus.

***4.9.4. Studii de referință***

Având în vedere faptul că emisiile de poluanți specifici procesului tehnologic de producție se încadrează în concentrațiile maxime admise de reglementările în vigoare, nu este necesară efectuarea niciunui *studiu privind cea mai adecvată metodă de încadrare în limitele de emisie stabilite.*

***4.9.5 COV***

Până la data prezentei, nu s-a realizat monitorizarea compușilor oganici ( exprimați în C total), cu conținut de compuși oragnici volatili (COV)*,*din gazele de ardere reziduale*.*

Cuptoarele de ardere nu prezintă posibilități tehnice de purificare a gazelor de ardere pentru volume mari de gaze reziduale*. Tehnica recomandată de BREF-BAT constă în „aplicarea arderii finale a gazelor de ardere într-un termoreactor cu una sau trei camere”*.

***4.9.6. Studii privind efectul (impactul) emisiilor de COV***

Din punct de vedere tehnologic nu este oportună și necesară efectuarea de studii referitoare la impactul emisiilor de compuși organici volatili din gazele rezultate din procesul de ardere a materialelor ceramice.

***4.9.7. Eliminarea penei de abur***

În activitatea desfășurată pe amplasment nu s-au înregistrat emisii vizibile de pană de abur. Din acest punct de vedere nu sunt necesare măsuri de conformare specfice.

***4.10.Minimizarea emisiilor difuze/ fugitive în aer-*** *emisii eliberate în aerul înconjurător din surse de emisii nedirijate de poluanţi atmosferici, cum sunt sursele de emisii fugitive, sursele naturale de emisii şi alte surse care nu au fost definite specific ( definite conform prevederilor Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Sursa* | *Poluanti* | *Masa/unitatea de timp*  | *% estimat din evacuarile totale ale poluantului respectiv din instalație* |
| Rezervoare deschise  | Nu este aczul | - | - |
| Zone de depozitare – halda/ carieră- *zona pilierului carierei, spre satul Vlădiceni* | Pulberi sedimentabilePulberi în suspensie- PM 10 | 17 g/mp/lună (STAS 12574/1987-„ *Aer din zonele protejate. Condiții de calitate”)*50µg/m3/24 ore ( Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului) | - |
| Încărcarea şi descărcarea containerelor de transport | Pulberi sedimentabile | 17 g/mp/lună (STAS 12574/1987-„ *Aer din zonele protejate. Condiții de calitate”)* | - |
| Transferarea materialelor dintr-un recipient( siloz) în altul | Nu este cazul  | ***-*** | ***-*** |
| Sisteme de transport; de ex. benzi transportoare  | Pulberi sedimentabile  | 17 g/mp/lună (STAS 12574/1987-„ *Aer din zonele protejate. Condiții de calitate”)* | - |
| Sisteme de conducte şi canale (de ex.pompe, valve, flanşe, bazine de decantare, drenuri, guri de vizitare etc.)  | Nu este cazul | ***-*** | ***-*** |
| Deficienţe de etanşare/etanşare slabă | Nu este cazul | ***-*** | ***-*** |
| Posibiltatea de by-pass-are a echipamentului de depoluare (în aer sau în apă) | Nu este cazul | ***-*** | ***-*** |
| Pierderi accidentale din instalaţii / echipamente în caz de avarie  | Nu este cazul | ***-*** | ***-*** |

***4.10.1. Studii***

Urmare analizei efectuate a rezultat că nu este necesară întocmirea unui studiu suplimentar privind stabilirea celei mai adecvate metode de reducere a emisiilor fugitive/ difuze.

Prin măsurile tehnice/ operaționale aplicate se realizează prevenirea/ reducerea emisiilor fugitive/ difuze rezultate din desfășurarea activității de producție pe amplasament.

***4.10.2. Pulberi și fum***

Măsurile tehnice/ operaționale adoptate în vederea prevenirii/ reducerii emisiilor fugitive/ difuze de pulberi, sunt prezentate la Cap. 4.9.1*. „ Emisii și reducerea poluării”.*

***4.10.3. COV- Informații privind transferul de COV***

Nu este cazul

***4.10.4. Sisteme de ventilatie***

|  |  |
| --- | --- |
| *Sisteme de ventilație/ exhaustare* | *Tehnici utilizate pentru minimizarea emisiilor* |
| Uscarea produselor ceramice | ***Secția C1*** - 4 ventilatoare Qaer ventilat=35 000Nmc/h/buc; Q aer ventilat total=140 000Nmc/h***Secția C3****-* 6 ventilatoareQaer ventilat=80 000Nmc/h/buc ; Q aer ventilat total=480.000Nmc/h |
| Arderea produselor ceramice uscate | ***Secția C1* -** 1 ventilatorQaer ventilat=63 000Nmc/h***Secția C3-*** 2 ventilatoareQaer ventilat=2 x 80 000Nmc/h/buc ; Q aer ventilat total=160.000Nmc/h |

***4.11. Reducerea emisiilor din surse punctiforme in apa de suprafata si canalizare***

***4.11.1. Sursele de emisie***

Din activitatea desfașurată de *S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A* nurezultă ape uzate tehnologice.

*Surse de ape uzate*:

* Consumul igienico-sanitar
* Igienizarea halelor de producție și a spațiilor admistrative

Pe amplasament nu sunt prevăzute, nefiind necesare, sisteme de epurare pentru apele uzate evacuate la rețeaua de canalizare a municipiului Iași.

Apele uzate rezultate din zona administrativă a carierei de argilă se vidanjează și se transportă de catre operatori autorizati.

***4.11.2. Minimizarea consumului de apă***

*Măsuri/ tehnici adoptate pentru minimizarea consumului de apă*

* Respectarea rețetelor de fabricație
* Verificarea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare din incintă în vederea asigurării funcționării la parametrii proiectați
* Înregistrarea și analiza lunară a consumului specific raportat la producția realizată
* Adoptarea de măsuri operaționale pentru reducerea consumului de apă prin verificarea periodică a modului de funcționare a instalațiilor de distribuție a apei, inclusiv a instalațiilor sanitare. Înlocuirea instalațiilor în cazul în care se constată neconformități în funcționare.
* Analiza posibilității de utilizare a substanțelor tensioactive cu capacitate de curățire crescută la igienizarea spațiilor aferente secțiilor de producție și sectorului administrativ.

***4.11.3. Separarea apei meteorice***

Colectarea, transportul si evacuarea apelor rezultate din incinta obiectivului se realizează parțial în sistem unitar și parțial în sistem separativ.

*Platforma Sectiilor ceramica C1, C3 si Hala preparare argilă****:***

O parte a debitului de ape pluviale din incinta obiectivului ( de pe acoperișurile construcțiilor din incintă) este canalizat împreună cu apele uzate menajere provenite din zona Pavilionului administrativ, și evacuat, prin intermediul unei conducte cu Dn 500 mm, în reteaua de canalizare orășenească.

Apele pluviale provenite din zona secțiilor de producție și a halei de preparare argilă, sunt colectate in sistem separativ, prin intermediul unei rețele de canalizare Dn = 500 mm, fiind evacuate în rețeaua de canalizare orasenească.

Apele pluviale convențional curate din zona halei de alimentare materie primă colectate prin jgheaburi si burlane, sunt evacuate, prin intermediul unui sistem de rigole perimetrale ( două tronsoane de conducte de PVC, Dn=200mm și respectiv Dn=400mm), în râul Vămășoaia.

*Cariera extragere argila + Zona administrativă*

Apele pluviale (Qpl = 38,1 l/s) de pe platforma betonată din zona administrativă a carierei, direcționate prin pante de dirijare către un camin prevazut cu gratar metalic, sunt transportate, prin conducte din PVC Dn 200 mm , la un sistem de preepurare alcătuit din cămin decantor și separator de hidrocarburi cu V = L x l x h = 2,5 x 1,6 x 3,2 = 12,8 mc. Apele pluviale peepurate se evacuează într-un bazin colector vidanjabil , V = L x l x h = 2,5 x 1,6 x 3,2 = 12,8 mc.

Apele pluviale preepurate sunt utilizate pentru stropirea argilei și a căilor de circulatie din carieră, sau sau se vidanjează și se transportă de către operatori autorizati.

Apele pluviale colectate din zona depozitului de carburanți si cele din cuva de retenție a acestuia, preepurate prin intermediul unui separator de hidrocrburi ( V= 2,5 x 1,6 x 5 = 20 mc), se evacuează în rețeaua de canalizare din incinta obiectivului. Rezidiile petroliere colectate din separatorul de hidrocarburi se gestionează ca deșeuri periculoase, fiind predate unui operator autorizat pentru colectarea și transportul în vederea eliminării finale.

Apele pluviale provenite de pe suprafeţele construite se scurg liber la suprafața terenului.

Apele pluviale provenite de pe versantul din zona carierei se scurg la suprafata terenului prin rigole de scurgere, cu evacuare in pârâul Vlădiceni, afluent de dreapta al râului Vămășoaia.

***4.11.4. Justificarea evacuării efluentului neepurat***

Nu este cazul întrucât din procesul de producție nu rezultă ape uzate.

***4.11.4.1. Studii necesare pentru stabilirea celei mai adecvate metode în vederea încadrării în valorile limită de emisie***

Nu este cazul întrucât din procesul de producție nu rezultă ape uzate tehnologice..

Din punct de vedere al calității, apele uzate de tip menajer evacuate de pe amplasament, respectă prevederile H.G. 188/2002 modificată și completată prin H.G. 352/2005 - NTPA-002-2005.

***4.11.5. Compoziția efluentului***

Din procesul de producție nu rezultă ape uzate tehnologice.

*Valori limită de încarcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în reteaua de canalizare orașenească, administrată de S.C. APAVITAL S.A.:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Nr. crt.* | *Indicatorul de calitate* | *U.M.* | *Valori maxime admise pentru evacuare* |
| 1 | Temperatura | ºC | 40 |
| 2 | pH | unităţi pH | 6,5 - 8,5 |
| 3 | Materii în suspensie  | mg/l | 350 |
| 4 | CBO5 | mg/l | 300 |
| 5 | CCOCr | mg/l | 500 |
| 6 | Fosfor total | mg/l | 5,0 |
| 7 | Amoniu | mg/l | 30 |
| 8 | Sulfuri şi hidrogen sulfurat | mg/l | 1,0 |
| 9 | Detergenţi sintetici | mg/l | 25 |
| 10 | Fenoli | mg/l | 5 |
| 11 | Substanţe extractibile cu solvenţi organici  | mg/l | 30 |

Valorile sunt stabilite în conformitate cu prevederile H.G. 188/2002 modificată și completaăa prin H.G. 352/2005 - NTPA-002. Indicatorii de calitate pentru care nu s-au nominalizat valori limită, nu vor depăși limitele de evacuare conform prevederilor NTPA 002 - H.G. 352/2005.

*Valori limită de încărcare cu poluanți pentru apele pluviale evacuate în reteaua de canalizare orașenească, administrată de S.C. APAVITAL S.A****.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Nr. crt.* | *Indicatorul de calitate* | *U.M.* | *Valori maxime admise la evacuare* |
| 1 | pH | unităţi pH | 6,5 - 8,5 |
| 2 | Materii în suspensie  | mg/l | 350 |
| 3 | CCOCr | mg/l | 500 |
| 4 | Substanţe extractibile cu solvenţi organici | mg/l | 30 |
| 5 | Produse petroliere | mg/l | 5 (suprafata receptorului sa nu prezinte irizatii) |

*Valori limită de încărcare cu poluanți pentru apele pluviale evacuate în receptorul natural - râul Vămășoaia*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Nr. crt.* | *Indicatorul de calitate* | *U.M.* | *Valori maxime admise la evacuare* |
| 1 | pH | unităţi pH | 6,5 - 8,5 |
| 2 | Materii în suspensie  | mg/l | 60 |
| 3 | Reziduu filtrat la105oC | mg/l | 2000 |
| 4 | CCOCr | mg/l | 125 |
| 5 | Substanţe extractibile cu solvenţi organici | mg/l | 20 |

Indicatorii de calitate pentru care nu s-au nominalizat valori limită, nu vor depăși limitele de evacuare impuse de NTPA 001 - H.G. 352/2005.

***4.11.6. Studii necesare pe termen lung referitoare la destinația evacuărilor de ape uzate***

 Având în vedere faptul că din procesul tehnologic nu rezultă ape uzate tehnologice nu a fost și nu este cazul să se întocmească niciun studiu referitor la destinația evacuării în mediu a apelor uzate în vederea stabilirii impactului unor posibile deversări de ape neepurate.

***4.11.7. Toxicitate- lista poluanților cu risc toxicologic din efluentul epurat***

Apele uzate de tip menajer evacuate la rețeaua de canalizare orășenească și apele pluviale preepurate, evacuate la rețeaua de canalizare sau în emisar ( râul Vămășoaia) nu conțin poluanți specifici cu risc de toxicitate.

***4.11.8. Reducerea CBO în cazul evacuării directe în emisar***

Apele pluviale, înainte de evacuarea în emisar, sunt preepurate în vederea reducerii concentrațiilor poluanților specifici, cu efect direct în reducerea conținutului de substanțe organice, respectiv a consumului biochimic de oxigen. (CBO). .

***4.11.9. Eficienta stației de epurare orasenesti***

Având în vedere faptul că din procesul de producție nu rezultă ape uzate, nu se pune problema epurării efluentului uzat ( de tip menajer) rezultat de pe amplasament. Din acest punct de vedere nu este oportună și necesară analiza eficienței epurării apelor uzate evacuate în sistemul public de canalizare..

***4.11.10. By-pass-area și protecția stației de epurare a apelor uzate orășenesti***

Nu este necesară ocolirea staţiei de epurare a apelor uzate (în situaţii de viituri provocate de furtună sau alte situaţii de urgenţă) și a staţiilor intermediare de pompare din reţeaua de canalizare.

***4.11.10.1. Rezervoare tampon***

Nu este cazul. Pe amplasament nu există rezervoare tampon pentru efluentul uzat evacuat la rețeaua de canalizare orășenescă, cu scopul reducerii supraîncărcărilor în stația de epurare a municipiului Iași.

***4.11.11. Epurarea pe amplasament***

Pe amplasamentul obiectivului (zona carierei) se preepurează apele pluviale, prin intermediul unui decantor-separator de hidrocarburi. Nu sunt necesare alte tehnici de epurare a apelor pluviale.

Efluentul uzat de tip menajer rezultat de pe amplasament nu necesită procese de epurare specifice: primare/ secundare/terțiare.

***4.12. Pierderi și scurgeri în apa de suprafață, canalizare și apa subterană***

***4.12.1. Oferiți informații despre pierderi și scurg***eri

 Nu este cazul

 ***4.12.2. Structuri subterane***

Se prezintă *Planul de amplasament* și *Planul rețelei de canalizare* *din incinta obiectivului* care identifică traseul conductelor și canalelor subterane. Pe amplasament nu există rezervoare de depozitare subterane.

***4.12.3. Acoperiri izolante***

La nivelul societății există întocmit un plan/ program pentru stabilirea procedurilor de inspecție și întreținere a rețelei de canalizare din incintă, pentru asigurarea calității construcțiilor subterane.

***4.12.4. Zone de poluare potențială***

Pe amplasament nu există zone în care să existe posibilitatea ca activităţile să polueze apa subterană. Structurile instalaţiei de canalizare sunt impermeabilizate, iar straturile izolatoare corespund standardelor în vigoare. În zona depozitelor de combustibil (motorina), suprafața de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă, fiind betonată. Depozitele sunt dotate cu cuve de retenție pentru colectarea eventualelor scurgeri accidentale și a apelor pluviale.

***4.12.5. Cuve de retenție***

Obiectivul are în dotare două depozite de motorină- unul în zona carierei de argilă și unul în incinta fabricii : rezervoare metalice amplasate suprateran, amplasate în cuve retenție pentru colectarea eventualelor scurgeri accidentale și a apelor pluviale.

|  |  |
| --- | --- |
| *Cerința de conformare*  | *Rezervoare pentru depozitarea combustibilului (motorina)* |
| Sa fie impermeabile si rezistente la materialele depozitate.Sa nu aiba orificii de iesire si sa se scurga-colecteze catre un punct de colectare din interiorul cuvei de retentie | Se conformează |
| Sa aiba traseele de conducte in interiorul cuvei de retentie si sa nu patrunda in suprafetele de siguranta | Se conformează |
| Sa fie proiectat pentru captarea scurgerilor de la rezervoare sau robinete | Se conformează |
| Sa aiba o capacitate care sa fie cu 110% mai mare decat cel mai mare rezervor sau cu 25% din capacitatea totala a acestora | Se conformează |
| Sa faca obiectul inspectiei vizuale regulate si orice continuturi sa fie pompate in afara sau indepartate in alt mod , sub control manual in caz de contaminare | Se conformează |
| Atunci cand nu este inspectat in mod frecvent sa fie prevazut cu un senzor de ridicare a nivelului si cu o alarma adecvata | Rezervoarele sunt prevăzute cu senzori de urmărire a nivelului  |
| Sa aiba puncte de umplere in interiorul cuvei de retentie, unde este posibil sau sa aiba izolatie adecvata | Se conformează |
| Sa aiba un program sistematic de inspectie a cuvelor de retentie (in mod normal vizuala dar care poate fi extins la teste cu apa acolo unde integritatea structurala este incerta) | Se conformează |

***4.12.6. Alte riscuri asupra solului***

* *Surse potențiale de poluare a solului*

Poluarea solului în zona de amplasament a instalației de producție poate fi generată de depunerile de poluanți pe sol proveniți din emisiile în atmosferă ale surselor staționare.

Impactul desfășurării activității asupra calității solului, este indirect, determinat numai de posibilitatea antrenării de vânt a poluanților specifici rezultați din gazele de ardere.

*Măsuri adoptate pentru protectia calității solului****:***

* *Zona de producție*
* Depozitarea materiilor prime, a materialelor auxiliare în spații special amenajate
* Depozitarea produselor finite pe platforme betonate, în incinta obiectivului
* Amplasarea rezervorului suprateran de depozitare a motorinei în cuvă metalică, dimensionată pentru preluarea integrală, in caz de accidente/ incidente tehnice, a întregii cantități depozitate.
* Asigurarea măsurilor de salubrizare a terenului din incintă, neocupat productiv sau functional
* Depozitarea deșeurilor tehnologice și menajere în spații amenajate, pe platfoma din incinta unitatii, cu respectarea capacităților de depozitare existente pe platformă
* Verificarea periodică a stării tehnice a conductelor de transport și distribuție a apei și a rețelei de canalizare din incintă. Stabilirea de măsuri privind intervenția rapidă în caz de avarii/ accidente tehnice
* *Cariera de argilă*
* Respectarea tehnologiei de decopertare și de exploatare a argilei aprobată prin avizul emis de ANRM pentru suprafața de exploatare prevazută în aviz .
* Amplasarea rezervorului suprateran de depozitare a motorinei din incinta in cuva betonata, dimensionata pentru preluarea integrala, in caz de accidente/ incidente tehnice a intregii cantitati depozitate
* Activităţile care implică manipularea carburanţilor pentru utilajele din carieră se vor desfăşura pe platforma betonata amenajată in incinta carierei. In cazul unor scurgeri accidentale de carburanţi datorită unor defecţiuni se utilizează materiale absorbante (nisip, rumeguş, pământ) aplicate pe zonele afectate. Materialele absorbante îmbibate cu carburant se gestionează ca deșeuri periculoase.

***4.13. Emisii în ape subterane***

***4.13.1***. Nu există emisii directe sau indirecte rezultate din instalatie, în apa subterană a substanțelor nominalizate în Anexa nr. 5 și Anexa nr. 6 la Legea 310/2004.

Calitatea pânzei freatice din zona de producție se monitorizează prin intermediul unui foraj hidrogeologic de observație amplasat în incinta fabricii ( zona pavilionului administrativ)

***4.13.2. Măsuri de control intern şi de service al conductelor de alimentare cu apă şi de canalizare, precum şi al conductelor, recipienţilor şi rezervoarelor prin care tranzitează, respectiv sunt depozitate substanţele periculoase***.

 ▪ *Frecvenţa controlului şi personalul responsabil*

Permanent, departamentul QEHS- responsabilul de protecția mediului, departamentul de mentenanță, conducătorii secțiilor de producție.

 ▪ *Cum se face întreţinerea*

Activitățile de mentenanță se realizează în conformitate cu prevederile planului întocmit în acest scop , la termenele programate și imediat în cazul în care s-au produs accidente/ incidente tehnice .

 ▪ *Există sume cu această destinaţie prevăzute în bugetul anual al firmei?*

Bugetul de cheltuieli întocmit la nivelul societății asigură resurse economico-financire pentru realizarea activităților de verificare și mentenanță a instalațiilor existente pe amplasament.

***4.14. Mirosul***

Activitatea de producție desfășurată pe amplasament nu generează mirosuri neplăcute***.***

Conform *Standardului Național 12574/87 - Condiţii de calitate pentru aerul din zonele protejate*, se consideră că emisiile de substanţe puternic mirositoare depăşesc concentraţiile maxim admise, atunci când în zona de impact mirosul lor dezagreabil şi persistent este sesizabil olfactiv.

În zona de amplasament a obiectivului nu este sesizat olfactiv un miros dezagreabil și persistent care să producă un eventual disconfort.

***4.15. Tehnologii alternative de reducere a poluării studiate pe parcursul analizei / evaluării***

 ***BAT***

Având în vedere încadrarea concentrațiilor emisiilor în aer a poluanților specifici rezultați din procesul de producție, în limitele maxime admise de prevederile legislației de mediu în vigoare, respectiv în nivelele de emisii recomandate de Documentul de Referință (BREF) privind BAT ( cele mai bune tehnici disponibile) – „Producerea ceramicii (CER)”, nu a fost necesară studierea unor tehnologii alternative pentru reducerea poluării.

În documentația tehnică sunt prezentate măsurile adoptate de titularul activității pentru prevenirea/ reducerea emisiilor de poluanți: emisiile de pulberi și emisiile de compuși gazoși rezultate din procesele de uscare și de ardere a produselor ceramice.

1. ***MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR***
	1. ***Surse de deșeuri***

Sursele de deșeuri, fluxul deșeurilor și modul de manipulare/ depozitare a deșeurilor a fost prezentat în documenatție la *Cap. 4, pct. 4.4 –„ Inventarul ieșirilor ( deșeurilor*).

|  |
| --- |
| În vederea reducerii cantităților de deșeuri care trebuie eliminate, BAT constă în aplicarea unui sistem de evaluare (inclusiv inventariere) și management al deșeurilor, astfel încât să se faciliteze reutilizarea sau, în lipsa acesteia, reciclarea deșeurilor sau, în lipsa acesteia, „altă formă de recuperare”, inclusiv o combinație a tehnicilor indicate mai jos. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Tehnici* | *Aplicabilitate* |
| Colectarea separată a diferitelor fracțiuni de deșeuri (inclusiv separarea și clasificarea deșeurilor periculoase) | Măsura se aplică |
| Fuzionarea unor fracțiuni de reziduuri pentru a obține amestecuri care pot fi mai bine utilizate | Măsura se aplică |
| Recuperarea materialelor și reciclarea reziduurilor de proces | Măsura se aplică |

* 1. ***Evidența deșeurilor***

Evidența deșeurilor se realizează cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, respectiv ale HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare:

* Evidență lunară, în conformitate cu modelul prevăzut la anexa nr. 1 la HG nr. HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare
* Transmiterea anuală la APM Iași.

Evidența deșeurilor generate pe amplasament, inclusiv documentele justificative care confirmă operațiunile de gestionare raportate, se păstrează pentru o perioadă de cel puțin 3 ani.

|  |  |
| --- | --- |
| *Lista de verificare pentru cerinţele caracteristice BAT* | *Da/Nu* |
| Este implementat un sistem prin care sunt incluse în documente următoarele informaţii despre deşeurile (eliminate sau recuperate) rezultate din instalaţie  | Da |
| Cantitate (t/an) | Da |
| Natura | Da |
| Origine (acolo unde este relevant)  | Da |
| Destinaţie (Obligaţia urmăririi - dacă sunt trimise în afara amplasamentului)  | Da |
| Frecvenţa de colectare | Da |
| Modul de transport | Da |
| Metoda de tratare  | Da |

***5.3. Zone de depozitare***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Zona* | *Deșeurile depozitate* | *Capacitatea maximă de depozitar/ perioada maximă de depozitare* | *Proximitatea față de cursuri de ape/**zone de interes public/ alte zone vulnerabile.* | *Amenajarile existente ale zonei de depozitare* |
| Spații amenajate în incinta obiectivului zona de producție | Deșeurile ceramice uscate și arse | 9500 t/an | Nu este cazul | Platformă betonată |
| Deșeuri de materiale de căptușire și refractare  | 50 t/an | Nu este cazul | Platformă betonată |
| In incintă, în zone/ spații special amenajate, semnalizate corespunzător | Deșeurile hartie, carton, materiale plastice | 10 t/an | Nu este cazul  | Platformă betonată- containere specializate |
| Ulei uzat | 1 t/an | Nu este cazul | Platformă betonată-recipiente specializate (butoaie)  |
| Fier vechi | 40 t/an | Nu este cazul | Platformă betonată |
| In incintă – platformă betonată | Anvelope uzate | 0,80 t/an | Nu este cazul  | Platformă betonată |
| In incintă, în zone special amenajate | DEE 0,10 t/an | 0,10 t/an | Nu este cazul | Platformă betonată-recipiente specializate  |
| Deşeuri de materiale absorbante cu conținut de produse petroliere | 0,50 t/an | Nu este cazul | Platformă betonată-recipiente specializate  |
| Nămol cu continut de produs petrolier | 2 mc/an | Nu este cazul | Platformă betonată-recipiente specializate  |
| In incintă – platformă betonată | Deșeuri menajere | 100 mc/an | Nu este cazul | Platformă betonată-containere specializate  |

Deșeurile generate, colectate selectiv se depozitează temporar pe amplasament, în condiții de asigurare a protecției sănătății populației și a mediului înconjurător.

Zonele de depozitare sunt marcate si semnalizate corespunzător fiecărui tip de deșeuri colectat. Recipientele de depozitare ( acolo unde este cazul) sunt marcate corespunzător tipului de deșeuri conținut.

Transportul deseurilor se realizează de operatorii autorizați pentru transportul mărfurilor nepericuloase, respectiv periculoase, cu respectarea prevederilor HG nr.1061/2008 privind transportul deseurilor pe teritoriul Romaniei.

*Modul de gestionare a deșeurilor*

Gestionarea deșeurilor generate din activitate se realizează în condiții de siguranță pentru sănătatea populației și pentru mediul înconjurător.

Deseurile generate din activitatea desfășurată, nereciclate intern, se depozitează temporar pe amplasament și se predau, pe bază de contract, către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.

* *Deșeurile de ambalaje* se depozitează în interiorul obiectivului, în spaţiile special destinate acestui scop.

Având în vedere faptul că titularul activității produce și introduce pe piață produse ambalate în ambalaje reutilizabile- paleți din lemn, în conformitate cu prevederile Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, îndeplinește  *următoarele obligaţii:*

* Utilizarea unui sistem de marcare şi identificare pentru ambalaje în vederea îmbunătăţirii activităţilor de recuperare şi reciclare a deşeurilor de ambalaje şi aplicarea sistemului de marcare şi identificare prevăzut în anexa nr. 3.(2) la Legea nr. 249/2015. Marcarea se va aplica direct pe ambalaj sau pe etichetă , trebuie să fie vizibilă, lizibilă şi durabilă, chiar şi în cazul în care ambalajul este deschis.
* Organizarea unui sistem pentru colectarea, în vederea reutilizării multiple a ambalajelor, prin operatorii economici care comercializează aceste produse sau prin centre specializate de colectare a acestor tipuri de ambalaje;
* Asigurarea unei distribuţii optime în teritoriu şi a unei capacităţi corespunzătoare a centrelor specializate de colectare, astfel încât acestea să poată prelua de la consumatori ambalajele reutilizabile.

*Operatorii economici care introduc pe piaţă produse ambalate*:

* Sunt responsabili pentru deşeurile generate de ambalajele primare, secundare şi terţiare folosite pentru ambalarea produselor lor, cu excepţia ambalajelor de desfacere care sunt folosite pentru ambalarea, la locul de vânzare, a produselor pe care aceştia le introduc pe piaţa naţională.
* Sunt obligaţi să informeze comercianţii şi/sau consumatorii despre încetarea reutilizării unui anumit tip de ambalaj şi să asigure preluarea acestora încă 6 luni de la data încetării utilizării lor.

 *Obiectivele anuale privind reciclarea deşeurilor de ambalaje* : 15% din greutate pentru lemn; 22,5% din greutate pentru plastic- considerându-se numai materialul reciclat sub formă de plastic.

În conformitate cu prevederile *OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată de Legea nr. 105/ 2006,* cu modificările și completările ulterioare- *Cap. III, art.9, lit. d)- „ titularul activității, care introduce pe piață națională produse ambalate, are obligația achitării la Fondul pentru mediu, a unei contribuții de 2 lei/kg pentru diferența dintre cantitățile de deșeuri de ambalaje corespunzătoare obiectivelor minime de valorificare prin reciclare și cantitățile de deșeuri de ambalaje efectiv valorificate prin reciclare”.*

*Responsabilităţile aferente S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A , ce decurg din prevederile Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, respectiv ale OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare, au fost transferate, pe bază de contract, unui operator autorizat de Ministerul Mediului.*

* *Deșeurilor din avelope uzate* se depozitează în interiorul obiectivului, în spaţiile special destinate acestui scop- platforme betonate.

Gestionarea deșeurilor din anvelope uzate se realizează cu respectarea prevederilor [H.G. 170/2004](http://www.ecoanvelope.ro/reglementari/HG%20170%20per%202004.pdf) – privind gestionarea anvelopelor uzate și a Ord. [nr. 386 / 2004](http://www.ecoanvelope.ro/reglementari/norme_HG170.pdf) pentru aprobarea Normelor privind procedura si criteriile de autorizare a activitatii de gestionare a anvelopelor uzate.

* *Deșeurile de uleiuri uzate* se depozitează în interiorul obiectivului, în spaţiile special destinate acestui scop, în recipiente specializate ( butoaie) amplasate in cuve de retentie.

Gestionarea deșeurilor de uleiuri uzate se realizează cu respectarea prevederilor HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate, art. 5 (1):

* Asigurarea colectării separate a întregii cantitãţi de uleiuri uzate generate, conform prevederilor anexei nr. 1 la HG 235/2007 şi stocarea corespunzãtoare până la predare.
* Asigurarea predării uleiurilor uzate operatorilor economici autorizaţi sa desfãşoare activitãţi de colectare, valorificare şi/sau de eliminare.
* Livrarea uleiurilor uzate însoţite de declaraţii pe propria rãspundere, conform modelului prevãzut în anexa nr. 2 la HG 235/2007, operatorilor economici autorizaţi sa desfãşoare activitãţi de colectare, valorificare şi/sau de eliminare a uleiurilor uzate;.
* Păstrarea evidenței privind uleiul proaspãt consumat, precum şi cantitatea, calitatea, provenienta, localizarea şi înregistrarea stocãrii şi predãrii uleiurilor uzate, potrivit prevederilor HG nr. 235/2007 .
* Raportarea semestrială şi la solicitarea expresã a APM Iași a informațiilor referitoare la evidența gestionării uleiului proaspăt consumat și a deșeurilor de uleiuri uzate.
* *Bateriile uzate de acumulatori* se depozitează în interiorul obiectivului, în spaţiile special destinate acestui scop, în containere specializate.

Gestionarea bateriilor uzate se realizează cu respectarea prevederilor HG nr. 1132/2008, privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deseurilor de baterii si acumulatori, art. 7 (18). Deșeurile de baterii de acumulatori auto și industriale se predau separat de alte deșeuri către:

* Punctele de colectare pentru deșeuri de baterii si acumulatori;
* Producătorului, după caz;
* Unui operator autorizat pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.
* *Deșeurile de echipamente electrice și electronice-DEEE*- se depozitează în interiorul obiectivului, în spaţiile special destinate acestui scop, în containere specializate.

Gestionarea DEEE se realizează cu respectarea prevederilor HG nr. 1037/2010 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice.

* *Deșeurile menajere*: se depozitează în containere specializate, amplasate pe o platformă betonată, în incinat obiectivului.

Containerele sunt marcate corespunzător pentru colectarea selectivă a deșeurilor (sticlă, materiale plastice, hârtie, deșeuri predominant organice, biodegradabile, etc.). Amplasarea containerelor s-a realizat astfel încât accesul la ele să fie rapid și ușor, iar sistemul de acoperire să fie ușor de manevrat și să asigure etanșeitatea acestora. Recipientele sunt menținute în stare bună de funcționare și sunt înlocuite imediat, la primele semne de pierdere a etanșeității.

 Platforma destinată depozitării recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere este împrejmuită, impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere, prevăzută cu sistem de spălare și de scurgere a apelor de spălare la rețeaua de canalizare din incintă. Platforma este dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului și a ritmului de evacuare a acestuia. Este întreținută în permanență în stare de curățenie.

***5.4. Cerințe speciale de depozitare-pentru deșeuri inflamabile, deșeuri sensibile la lumină, separarea deșeurilor incompatibile, deșeuri care se pot dizolva sau pot reacționa cu apa***

Nu este cazul

***5.5. Recipienți de depozitare (acolo unde sunt folositi)***

În gestionarea deșeurilor generate pe amplasament se utilizează recipienți specializați: containere/ recipiente metalice (butoaie) pentru colectarea selectivă a deșeurilor periculoase: uleiuri uzate, baterii de acumulatori, DEEE, deşeuri de materiale absorbante cu conținut de produse petroliere, nămol cu conținut de produse petroliere.

|  |  |
| --- | --- |
| *Lista de verificare pentru cerinţele caracteristice BAT* | *Da/Nu* |
| Sunt recipienţii de depozitare: ▪ prevăzuţi cu capace, valve etc. şi securizaţi;  ▪ inspectaţi în mod regulat şi înlocuiţi sau reparaţi când se deteriorează (când sunt folosiţi, recipienţii de depozitare trebuie clar etichetaţi) | Da- recipienții sunt prevăzuți cu capace.Da |
| Este implementată o procedură documentată pentru cazurile recipienţilor care s-au deteriorat sau curg? | Da |

***5.6. Recuperarea sau eliminarea deșeurilor cu conținut de metale asociate/ PCB /azbest***

Din activitatea desfășurată pe amplasament nu se generează deșeuri cu conținut de metale asociate, de PCB sau deșeuri din azbest.

Din acest punct de vedere nu este oportună, nefiind necesară, identificarea de opțiuni practice pentru reciclarea/ recuperarea/ eliminarea acestor categorii de deșeuri.

***5.7. Deșeuri de ambalaje***

Modul de gestionare a deșeurilor de ambalaje generate pe amplasament s-a prezentat la pct. *5.3 „ Zone de depozitare”*

Titularul activității nu realizează pe amplasament activități de reciclare/ valorificare / eliminare a deșeurilor de ambalaje.

1. ***ENERGIE***

***6.1. Cerințe energetice de bază***

***6.1.1. Consumul de energie al activităților desfășurate***

Activitatea de fabricare a blocurilor ceramice pentru construcţii intră sub incidenţa reglementărilor privind comercializarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră. Autorizaţia integrata de mediu nu stabileste valori limita de emisie pentru emisiile directe ale dioxidului de carbon (CO2).

Furnizarea energiei electrice se realizează în baza contractului incheiat de S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A și S.C. ENEL ENERGIE MUNTENIA S.A.

 Formele de energie direct utilizabile disponibile, sunt :

* Consumuri directe (tehnologice), aferente în mod nemijlocit etapelor procesului de producție;
* Consumuri indirecte, aferente activităţilor conexe desfăşurate în perimetrul respectiv.

Consumurile indirecte contribuie la asigurarea şi susţinerea logistică a activităţii propriu-zise. Activităţile conexe includ planificarea, monitorizarea, contabilizarea, aprovizionarea, asigurarea condiţiilor de muncă, transportul intern, distribuţia, paza, etc.

|  |  |
| --- | --- |
| *Sursa de energie* | *Consum de energie* |
| *Furnizată MWh* | *Primară* *MWh* | *% din total* |
| Electricitate din reţeaua publică | 22.312 Mwh/an | Nu este cazul | 100% |
| Electricitate din altă sursă\*) | Nu este cazul | Nu este cazul  |  -- |
| Abur/apă fierbinte achiziţionată care nu este generată pe amplasament  | Nu este cazul  | Nu este cazul  |  -- |
| Gaze | 127.240 Mwh | Nu se aplică | 100% |
| Petrol | Nu este cazul | Nu se aplică |  -- |
| Cărbune | Nu este cazul | Nu se aplică |  -- |
| Altele  | Nu este cazul  | -- |  -- |

Cea mai importantă cantitate de energie se utilizează în procesele de uscare și de ardere a blocurilor ceramice, precum și în procesul de fasonare.

Energia electrică este utilizată deasemenea pentru iluminatul incintelor de producție și administrative și a anexelor tehnice.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Nr. crt.* | *Denumire post de transformare* | *Echipamente* | *Locație* | *Proprietar* |
| 1. | PT 215 TR1, TR2 | TRAF 2x1000 KVACondensatori 200 Kvar, fara PCB | Secția C1 | E-ONS.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A |
| 2. | PT 215 TR3 | TRAF 1x1600 KVAulei fara PCB Condensatori 405 Kvar, fara PCB | Secția C1 | S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A  |
| 3. | PT 761 TR1, TR2 | TRAF 2x2500 KVAulei fara PCBCondensatori 750 Kvar, fara PCB | Secția C3 | S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A  |
| 4. | PT 762 TR1, TR2 | TRAF 2x2500 KVAulei fara PCB-Condensatori 630 Kvar, fara PCB | Hala Preparare | S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A  |
| 5. | PT M-5 TR1 | TRAF 250 KVACondensatori 37,5 Kvar, fara PCB | Carieră | S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A  |
| 6. | PT 216 |  |  | E-ON |
| 7. | PT 316 |  |  | E-ON |

 Consumul anual de energie electrica reglementat este de 22312 Mwh/an, respectiv 1859,3Mwh/lună.

Performanțele ecologice și eficiența energetică a procesului de fabricație este reprezentată în principal de tehnica de ardere adoptată și de performanțele tehnice ale cuptoarelor utilizate.

***6.1.2. Energie specifică***

S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A respectă prevederile Directivei Parlamentului European şi a Consiliului 2009/125/CE referitoare la cerinţele de proiectare ecologică aplicabile produselor consumatoare de energie și la consumul de energie pe întreaga durată de viaţă a produsului, inclusiv producţie, transport şi reciclare.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Activitatea* | *Consum specific de energie (CSE)* | *Descrierea fundamentelor CSE* | *Compararea cu limitele limita BAT* |
| Producerea blocurilor ceramice din argilă arsă – *consum energie electrică* | 51 kWh/t produs ars0,216 GJ/t produs ars | Consumul de energie electrică este corelat cu capacitatea proiectata | 0,080-0,22GJ/t produs ars |
| Producerea energiei termice-*consum gaz metan* | 1,716 GJ/t produs ars | Consumul de energie termică este corelat cu capacitatea proiectat | 1,02-1,87 GJ/t produs ars |
| Total energie consumată | 1,932 GJ/t produs ars | -  | 1,50-2,50 GJ/t produs ars |

Conform Raportului de mediu întocmit pentru anul 2016, consumul de energie electrică înregistrat în anul 2016 de S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A a fost de 14620 000 kwh.

Consumul specific de energie electrică în anul 2016, exprimat în GJ/tona de produs, este mai scăzut decât consumul specific realizat în anul 2015.

 ***Consumul de energie electrică realizat este de 0,216 GJ/tona de produs ars. Consumul se încadrează în limitele prevăzute de BAT: (0,08 ÷ 0,22 GJ/tona de produs***. **

*Măsuri adoptate de titularul activității pentru reducerea consumului energetic, conform BAT*

* Recuperarea căldurii din cuptor din zona de răcire pentru uscarea produselor f asonate;
* Controlul automat al circuitului de uscare;
* Controlul automat al temperaturii şi umidităţii la uscare;
* Utilizarea arzătoarelor cu eficienţă îmbunătăţită a combustiei;
* Optimizarea trecerii de la uscător la cuptor prin utilizarea precuptorului cu rol de preincalzire a produselor si de eliminare a umiditatii reziduale;
* Utilizarea formatorilor de pori ( agenți degresanți).
* Utilizarea de materii prime și subderivate din industria petrolieră, cu dublu rol- de degresant și adaos de combustibil: cărbunele, cocsul de petrol.
* Utilizarea biomasei cu aport caloric: rumeguș,coji semințe de floarea soarelui, în vederea reducerii consumului de gaz natural
* Utilizarea altor deșeuri de hârtie, sticlă spartă,cărămidă spartă, etc.

*Consumul de gaze naturale* *( gaz metan)* înregistrat anul 2016 a fost de 8785696 mc;

***Consumul specific de gaze naturale, raportat la tona de produs este de 1,716 GJ/tona de produs. Consumul se încadrează în recomandările BAT : 1,02 ÷ 1,87 GJ/tona de produs.***

|  |
| --- |
| ***În vederea reducerii consumului de combustibil și de energie, BAT constă în utilizarea următoarelor tehnici:*** |

|  |  |
| --- | --- |
| *Tehnică* | *Aplicabilitate* |
| *Utilizarea unui sistem de gestionare a energiei care să includă*:

|  |
| --- |
| Evaluarea consumului total de energie și a producției totale de energie a fabricii |

|  |
| --- |
| Localizarea, cuantificarea și optimizarea potențialului de recuperare a energieiMonitorizarea și menținerea situației optime privind consumul de energie |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

 |  Măsurile se aplică |
| Utilizarea căldurii în exces pentru uscarea materialelor, pentru încălzirea apei de alimentare a cazanelor, pentru încălzirea clădirilor etc. | Măsura se aplică pentru uscarea blocurilor ceramice |
| Izolarea racordurilor de conducte pentru abur și condensat | Măsura se aplică |
| Utilizarea de motoare, pompe și agitatoare electrice de înalt randament | Măsura se aplică |
| Utilizarea invertoarelor de frecvență pentru ventilatoare, compresoare și pompe | Măsura se aplică |

 ***6.1.3. Întreținere- Măsuri pentru funcționarea și întreținerea eficientă din punct de vedere energetic***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Măsuri de functionare, întreținere și gospodărie a energiei* | *Da**/Nu* | *Informații suplimentare- documente de referință* |
| Aer condiţionat, proces de refrigerare şi sisteme de răcire  (scurgeri, etanşări, controlul temperaturii, întreţinerea evaporatorului/condensatorului); | Nu | Nu este cazul |
| Funcţionarea motoarelor şi mecanismelor de antrenare  | Da | Diagrame energetice/ Bilanț energetic real/Bilanț energetic optimizat/ Audit energetic |
| Sisteme de gaze comprimate (scurgeri, proceduri de utilizare) | Nu | Nu este cazul |
| Sisteme de distribuţie a aburului (scurgeri, izolaţii)  | Da  | Diagrame energetice/ Bilanț energetic real/Bilanț energetic optimizat /Audit energetic |
| Sisteme de încălzire a spaţiilor şi de furnizare a apei calde  | Da | Bilanț energetic real/Bilanț energetic optimizat /Audit energetic |
| Lubrifiere pentru evitarea pierderilor prin frecare  | Da | Reducerea mentenanței corective a instalației |
| Întreţinerea boilerelor | Nu | Nu este cazul |
| Alte forme de întreţinere relevante pentru activităţile din instalaţie***.*** | Da | Mentenanța planificată a instalației |

***6.2. Măsuri tehnice conform BAT pentru eficienţa energetică***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Confirmați că urmatoarele măsuri tehnice sunt implementate pentru evitarea incălzirii excesive sau pierderilor din procesul de racire pentru urmatoarele aspecte*  | *Da* | *Nu este relevant* | *Informatii suplimentare (termenele prevazute pentru aplicarea masurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)* |
| Izolarea suficientă a recipienţilor şi conductelor încălzite | Da  | ***---*** | Se conformează |
| Prevederea de metode de etanşare şi izolare pentru menţinerea temperaturii | Da | - | Se conformează |
| Senzori şi întrerupătoare temporizate simple sunt prevăzute pentru a preveni evacuările inutile de lichide şi gaze încălzite.  | Da | ***-*** | Se conformează |
| Alte măsuri adecvate  | Controlul fluxului de fabricație în sistem automat  |

***6.2.1. Măsuri de service al clădirilor pentru eficiența energetică***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Confirmati că următoarele măsuri de service al clădirilor sunt implementate pentru următoarele aspecte* | *Da/Nu* | *Nu este relevant* | *Informatii suplimetare*  |
| Există o iluminare artificială adecvată şi eficientă din punct de vedere energetic  |  Da | - | Se conformează |
| Există sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic pentru: ▪ Încălzirea spaţiilor ▪ Apă caldă ▪Controlul temperaturii ▪Ventilaţie ▪ Controlul umidităţii |  Da  | -  | Se conformează |

***6.3. Eficiența energetică***

S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A a întocmit un program de măsuri – *organizatorice, tehnice și economice*- menite să contribuie la creşterea eficienţei energetice și reducerii cheltuielilor cu energia.

*Măsurile organizatorice* constau în planificarea şi eşalonarea activităţilor în vederea evitării mersului în gol şi altor tipuri de consumuri inutile, încărcării optime a cuptoarelor, aplatizării curbei de sarcină, etc.

*Măsurile tehnice* constau în adaptarea, modificarea sau înlocuirea procedurilor stabilite, a utilajelor/ echipamentelor vechi cu altele mai performante, reanalizarea modului de distribuţie a energiei în interior, etc.

 *Măsurile economice* constau în alegerea celui mai convenabil tarif şi a celui mai convenabil contract de furnizare pentru energia cumpărată.

Departamentele Producție, Mentenanță și QEHS urmăresc permanent implementarea măsurilor stabilite de managementul unității pentru utilizarea eficientă a energiei electrice și a energiei termice, respectiv încadrarea consumurilor specific înregistrate în limitele recomandate de BAT. Se analizează periodic posibilitățile tehnice de reducere a consumurilor specifice înregistrate

***6.3.1. Cerințe suplimentare pentru eficiența energetică***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Concluzii BAT pentru principiile de recuperare/economisire a energiei* | *Este aceasta tehnică utilizată în mod curent ăn instalatie Da /Nu* | *Daca NU explicati de ce tehnica nu este adecvata sau indicati termenul de aplicare* |
| Recuperarea căldurii din diferite părţi ale proceselor de uscare si ardere blocuri ceramice | Da | ***-*** |
| Tehnici de deshidratare de mare eficienţă pentru minimizarea energiei necesare uscării | *Da*  | ***-*** |
| Minimizarea consumului de apă şi utilizarea sistemelor închise de circulaţie a apei.  | Da  | ***-*** |
| Izolaţie bună (clădiri, conducte, camera de uscare şi instalaţia). | Da | ***-*** |
| Amplasamentul instalaţiei pentru reducerea distanţelor de pompare.  | Da  | ***-*** |
| Optimizarea fazelor motoarelor cu comandă electronică.  | Da | ***-*** |
| Utilizarea apelor de răcire reziduale (care au o temperatură ridicată) pentru recuperarea căldurii.  | Nu  | Nu este cazul |
| Transportor cu benzi transportoare în locul celui pneumatic (deşi acesta trebuie protejat împotriva probabilităţii sporite de producere a evacuărilor fugitive)  | Da  | ***-*** |
| Măsuri optimizate de eficienţă pentru instalaţiile de ardere, de ex. preîncălzirea aerului/combustibilului, excesul de aer etc | Da | ***-*** |
| Procesare continuă în loc de procese discontinue  | Nu | Prin specificul activitatii procesul tehnologic este discontinuu |
| Valve automate  | Da | ***-*** |
| Valve de returnare a condensului | Nu | Nu este cazul |
| Utilizarea sistemelor naturale de uscare | Da  | ***-*** |

***6.4. Alternative de furnizare a energiei***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Tehnici de furnizare a energiei* | *Este această tehnică utilizată în mod curent în instalație* | *Daca NU explicați de ce tehnica nu este adecvată sau indicați termenul de aplicare.* |
| Utilizarea unităţilor de co-generare | Nu | Nu este cazul |
| Recuperarea energiei din deşeuri | Nu | Nu este cazul |
| Utilizarea de combustibili mai puţin poluanţi.  | Da - gazul metan |  |

1. ***ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR***

***7.1. Controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase-SEVESO.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Da/Nu*** |  | ***Da/Nu*** |
| Instalația se încadrează în categoria de risc major conform prevederilor Legii nr. 59/2016 ce transpune Directiva SEVESO | Nu | Dacă da, ati depus raportul de securitate? | Nu este cazul  |
| Instalatia se incadreaza in categoria de risc minor conform prevederilor Legii nr. 59/2016 ce transpune Directiva SEVESO? | Nu | Daca da, ati realizat Politica de Prevenire a Accidentelor Majore? --- | Nu este cazul |

***7.2. Plan de management al accidentelor***

Din analiza efectuată a rezultat că pe amplasamentul aferent societății există surse potențiale care pot cauza accidente/ incidente tehnice, cu impact potențial semnifictiv asupra mediului și a sănătății populației. Pentru prevenirea/ limitarea/ diminuarea eventualelor consecințe S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A. a întocmit *Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.*

*Scopul planului*: realizarea în timp scurt,în mod organizat şi într-o concepţie unitară a mãsurilor de prevenire şi gestionare a situaţiilor de urgenţă determinate de producerea unor accidente tehnologice, asigurarea şi coordonarea resurselor umane,materiale şi de altă natură necesare restabilirii stării de normalitate.

*Obiectivele planului*:

* Limitarea şi controlul incidentelor pentru reducerea la minimum şi limitarea efectelor asupra sănătăţii populaţiei, mediului şi bunurilor materiale;
* Aplicarea măsurilor necesare pentru protecţia sănătăţii populaţiei şi a mediului împotriva efectelor accidentelor majore;
* Comunicarea informaţiilor necesare populatiei şi serviciilor / autorităţilor implicate din zona respectivă;
* Asigurarea refacerii ecologice a zonei afectate;
* Stabilirea măsurilor în vederea limitării riscurilor pentru persoanele aflate în obiectiv;
* Stabilirea măsurilor pentru transmiterea avertismentelor cu privire la incident autorităţii responsabile pentru declanşarea planului de urgenţă externă;
* Pregătirea personalului în privinţa sarcinilor interne şi pentru coordonarea cu serviciile de urgenţă din exterior.

*Acțiuni și măsuri de prevenire a producerii de accidente*

* Identificarea, monitorizarea si evaluarea factorilor de risc specifici,generatori de accidente tehnologice (obiective,instalatii,agregate,procese productive cu pericol potential );
* Stabilirea obiectivelor,instalatiilor,proceselor productive care pot fi afectate de accidente tehnologice;
* Înștiintarea ISU asupra factorilor de risc si semnalarea iminentei producerii sau producerea accidentelor tehnologice la S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A;
* Stabilirea și urmărirea indeplinirii măsurilor și actiunilor de prevenire și de pregătire a intervenției, organizarea și dotarea formațiunii proprii de interventie;
* Luarea măsurilor ce se impun pentru prevenirea producerii de accidente si pentru limitarea consecințelor acestora asupra sănătății populatiei și calității factorilor de mediu;
* Menținerea în functiune a sistemelor de siguranță din dotare;
* Instruirea personalului cu privire la cunoașterea și respectarea prevederilor politicii de prevenire a accidentelor;
* Asigurarea mijloacelor financiare și de personal pentru îndeplinirea obiectivelor privind siguranța instalațiilor;
* Verificarea periodica a sistemelor de alarmare, de evacuare in siguranta a personalului, de comunicare interna si externa;
* Completarea regulamentelor de operare a instalatiilor si a instructiunilor de lucru ori de cate ori este necesar, cu inscrierea masurilor de prevenire a accidentelor, a sigurantei in exploatare si a masurilor privind protectia mediului, pentru urmatoarele situatii:
* pornirea instalatiilor;
* operare;
* oprire accidentala sau planificata;
* în perioada de revizie.
* Inregistarea, intr-un registru special instituit, a defecțiunilor apărute in functionarea si exploatarea instalatiilor, care pot avea efecte semnificative asupra mediului. Se vor inscrie date referitoare la: instalatia, data producerii defectiunii si durata acesteia, tipul defectiunii, cantitatea de substante periculoase eliberate, urmarile defectiunii aparute, masurile imediate luate pentru remediere, masuri luate pentru prevenirea situatiilor similare, alte date daca sunt necesare.
* In cazul producerii unui accident major in care sunt implicate substante periculoase, titularul are obligatia de a informa imediat autoritatile publice teritoriale cu responsabilitati in domeniile protectiei civile, protectiei mediului, administratiei publice, protectiei muncii si sanatatii publice.
* Alarmarea salariatilor și a populaţiei din zona de risc creată ca urmare a activitatilor proprii desfasurate;
* Declararea stării de alertă în cazul iminenţei ameninţării sau producerii acidentelor tehnologice;
* Intervenţia operativă cu forţe şi mijloace,în funcţie de situaţie,pentru limitarea şi înlăturarea efectelor negative.

*Argumente:*

* În activităţile desfășurate pe amplasament, S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A se poate confrunta în unele situaţii cu accidente tehnologice care pot afecta desfăşurarea normală a procesului de producţie, viaţa sau integritatea fizică a personalului.
* Amploarea şi gravitatea efectelor depind de tipul şi complexitatea fenomenelor, dar şi de eficienţa măsurilor prestabilite pentru protecţia personalului şi bunurilor materiale.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Scenariu de accident sau de evacuare anormală* | *Probabilitatea de producere*  | *Consecintele producerii* | *Masuri luate / propuse pentru minimizarea probabilității de producere* | *Actiuni planificate in eventualitatea îa un astfel de eveniment se produce* |
| Avarii la instalatiile hidroedilitare | Redusă | Poluarea potențială a solului, subsolului și a panzei freatice | Verificrea periodică a stării de funcționare a rețelelor în vederea sigurării funcționării la capacitatea proiectată. | Conform Planului de intervenții  |
| Incendii-scurt circuit electric | Redusă | Poluarea aerului, pagube umane și materiale | Intretinerea, verificarea periodică/ exploatarea corespunzătoare a echipamentelor și instalațiilor electrice | Respectarea planului de interventii in caz de incendii |
| Explozie la instalația de gaz  | Redusă | Poluarea aerului, accidentarea personalului, pagube materiale | Respectarea prescriptiilor tehnice ISCIR și PSI | Verificarea periodică a instalațiilor de alimentare/ distribuție gaz metan. |

***7.3. Tehnici preventive folosite***

|  |  |
| --- | --- |
|  | *RASPUNS* |
| *TEHNICI PREVENTIVE* |
| Inventarul substanţelor  | Nu este cazul |
| Există proceduri pentru verificarea materiilor prime şi deşeurilor pentru a ne asigura că ele nu vor interacţiona contribuind la apariţia unui incident  | Se conformeazăExistă proceduri de verificare a materiilor prime și a celor auxiliare, inclusiv a deșeurilor, cu precizarea circuitului intern al acestora. |
| Depozitare adecvată  | Se conformează |
| Alarme proiectate în proces, mecanisme de decuplare şi alte modalităţi de control  | Se conformează  |
| Bariere şi reţinerea conţinutului  | Se conformează |
| Cuve de retenţie şi bazine de decantare  | Se conformează |
| Izolarea clădirilor  | Se conformează |
| Asigurarea prea plinului rezervoarelor de depozitare;  | Se conformează |
| Sisteme de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat  | Se conformează |
| Registre pentru evidenţa tuturor incidentelor, schimbărilor de procedură, evenimentelor anormale şi constatărilor inspecţiilor de întreţinere  | Se conformează |
| Există proceduri pentru a identifica, a răspunde şi a trage învăţăminte din aceste incidente;  | Se conformează |
| Rolurile şi responsabilităţile personalului implicat în managementul accidentelor  | Se conformează  |
| Proceduri pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al comunicării insuficiente între angajaţi în cadrul operaţiunilor de schimbare de tură, de întreţinere sau în cadrul altor operaţiuni tehnice  | Se conformează |
| Compoziţia conţinutului din colectoarele de retenţie sau din colectoarele conectate la un sistem de drenare este verificată înainte de eliminare  | Se conformează  |
| Canalele de drenaj trebuie echipate cu o alarmă de nivel ridicat sau cu enzor conectat la o pompă automată pentru depozitare (nu pentru evacuare  | Nu este cazul |
| Alarmele care sesizează nivelul ridicat nu trebuie folosite în mod obişnuit ca metodă primară de control al nivelului  | Nu este cazul |
| *ACŢIUNI DE MINIMIZARE A EFECTELOR* |
| Îndrumare privind modul în care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident  | Se conformează  |
| Căile de comunicare trebuie stabilite cu autorităţile de resort şi cu serviciile de urgenţă  | Se conformează –departamente SSM-SU si QEHS- raportări telefonic si scrise; |
| Echipament de reţinere a scurgerilor de combustibili, anunţarea autorităţilor de resort şi proceduri de evacuare | Se conformează  |
| Izolarea scurgerilor posibile în caz de accident de la anumite componente ale instalaţiei şi a apei folosite pentru stingerea incendiilor de apa pluvială, prin reţele separate de canalizare | Se conformează |

1. ***ZGOMOT ȘI VIBRAȚII***

Zgomotele și vibrațiile pot avea o acțiune dăunătoare asupra organismului uman, acțiune care depinde de mai mulți factori: nivelul de intensitate a zgomotului, componența sa spectrală, durata și distribuția expunerii la zgomot în cursul unei zile. Cercetările în domeniu au arătat că un zgomot continuu care se repetă la intervale apropiate este mai supărător decât un zgomot trecător de scurtă durată, care se repetă la anumite intervale de timp. Zgomotul la care predomină componentele de înaltă frecvență sunt mai dăunătoare decât cele la care predomină componentele de joasă frecvență. De asemenea, zgomotele mașinilor, zgomotele produse de unele procese tehnologice, la intensități egale, sunt mai supărătoare decât zgomotele naturale. Efectele care se manifestă ca urmare a unei acțiuni de durată a zgomotului, depind în cea mai mare măsură de nivelul zgomotelor percepute:

* zgomotele cuprinse între 30 si 65 dB au o importanță psihologică.
* zgomotele cuprinse între 65-90 dB, pe lângă reacțiile psihologice pe care le produc, provoacă și reacții fiziologice, în special ale sistemului nervos vegetativ, precum și tulburări fizice.
* zgomotele cuprinse între 90 -120 dB provoacă reacii psihologice, fiziologice și otologice, conducând la pierderi temporare și, in timp la pierderi permanente ale auzului.

Precizăm că nivelul de zgomot înregistrat în mediul ambiant, ca urmare a desfășurării activităților pe amplasament în cariera de argilă ( derocarea argilei, transportul argilei și cenușei de la carieră la secțiile de producție), respectiv în secțiile de producție din incinta fabricii, nu depășesc valoarea maximă admisă de *Standardul* *SR 10009/2017- Acustică-Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul , respectiv 65 dB.*

*Din acest punct de vedere, se apreciază că zgomotul generat ca urmare a desfășurării activității pe amplasament, nu are impact semnificativ asupra sănătății populației.*

* 1. ***Receptori***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Locații sensibile* | *Nivelul de zgomot de fond sau ambiental la receptori* | *Punct de monitorizare care are legătură cu receptorul* | *Frecvența monitorizării* | *Nivelul de zgomot când instalația funcționează* | *Limite pentru zgomot aplicate* |
| Zona rezidențială \*\*) | 50-55 dB\* | Nu | La solicitarea autorităților cu atribuții de monitorizare și control | LAeqT =65 dB \*) | SR 10009/2017\*\*\*) |

*Notă :*

*\*)-* *Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A- LAeqT*

 *\*\*)* - *Zona rezidențială* *este* *amplasată la o distanță de cca.30 - 50 m față de cariera de argilă*

 *\*\*\** )-*SR 10009/2017- Acustică-Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant*

* 1. ***Surse de zgomot***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Sursa de zgomot/ vibrații* | *Natura zgomotului/ vibrațiilor* | *Dacă există punct de monitorizare specificat* | *Contribuția la emisia totală de zgomot* | *Acțiuni pentru prevenirea/ minimizarea emisiilor de zgomot* |
| *Cariera de argilă*Derocarea și transportul argilei, a zgurii și cenușei  | Zgomot discontinuu la care predomină componentele de joasă frecvență | *Nu* | max. 20% în perioada de funcționare | Bio-barieră constituită din perdea de vegetație, amplasată în zona rezidențială din vecinătatea carierei- are dublu rol: absorbția zgomotului și purificarea aerului.Folosirea de utilaje și demijloace de transport verificate din punct de vedere tehnic, care respectă parametrii de funcționre proiectați. |
| Procesul tehnologic de producție- funcționarea utilajelor/ echipamentelor/ a sistemului de ventilație-exhaustare/ transportul în incinta fabricii | Zgomot continuu la care predomină componentele de joasă frecvență | Nu | max. 10% în perioada de funcționare | Măsuri tehnice, operaționale, organizatorice\*) |

*Măsuri adoptate pentru prevenirea/ minimizarea emisiilor de zgomot*

* Alegerea și utilizarea echipamentelor cu emisii sonore scăzute: cerința privind zgomotul va fi inclusă în specificațiile echipamentelor pentru efectuarea de achiziții
* Înființarea unei proceduri de aprobare care include verificarea nivelului de zgomot al echipamentelor în condiții de funcționare.
* Asigurarea întreținerii corecte pe întreaga durată de viață a echipamentelor, plecând de la principiul conform căruia: un utilaj menținut în bune condiții este un utilaj mai silențios.
* Implemenatrea de acțiuni generale asupra surselor de zgomot produs de forțele mecanice:
* prevenirea fricțiunii;
* luarea de măsuri pentru ca forțele să devină cât de continue posibil;
* reducerea energiei cinetice, prevenirea rezonanței prin modificarea masei structurale sau a rigidității;
* asigurarea unei atenuări structurale folosind dispozitive specifice (capace, atenuatoare etc.)- atenuarea transformă energia vibrației în căldură, care apoi este disipată în interiorul dispozitivului;
* utilizarea structurilor care transmit mai puține vibrații și radiază mai puțin sunet.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Tehnică BAT* | *Descriere* | *Aplicabilitate* |
| Program de reducere a zgomotului | Un program de reducere a zgomotului include identificarea surselor și zonelor afectate, măsurătorile nivelurilor de zgomot în scopul clasificării surselor în funcție de nivelurile de zgomot și identificarea celor mai eficiente combinații de tehnici din punctul de vedere al costurilor, punerea în aplicare și monitorizarea acestora | Se conformează |
| Planificarea strategică a amplasării echipamentelor, unităților și clădirilor | Nivelurile de zgomot pot fi reduse prin mărirea distanței dintre emițător și receptor și prin utilizarea clădirilor ca ecrane împotriva zgomotului |  *Nu este cazul*În cazul instalațiilor existente, relocarea echipamentelor și unităților de producție este restricționată de lipsa de spațiu sau de costurile excesive |
| Tehnici operaționale și de gestionare în clădirile care conțin echipamente zgomotoase |

|  |
| --- |
| Verificarea și întreținerea îmbunătățită a echipamentelor pentru prevenirea defecțiunilor |

|  |
| --- |
| Închiderea ușilor și ferestrelor în zonele acoperite |

|  |
| --- |
| Exploatarea echipamentului de către personal calificat, cu experiență |

|  |
| --- |
| Evitarea activităților zgomotoase în timpul nopții; |

|  |
| --- |
| Dispoziții pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere |

 | Se conformează |
| Împrejmuirea echipamentelor și unităților generatoare de zgomot | Închiderea echipamentelor care produc zgomot, structuri, clădiri cu căptușeală internă-externă realizată din material absorbant  | Se conformează |
| Izolarea fonică a clădirilor | Utilizarea de materiale fonoabsorbante, uși fonoizolate | Se conformează |
| Izolare împotriva vibrațiilor | Izolarea mașinilor și separarea surselor de zgomot și a componentelor potențial rezonante | Se conformează |
| Reducerea zgomotului | Propagarea zgomotului poate fi redusă prin introducerea de bariere între emițători și receptori. Barierele corespunzătoare includ pereți de protecție, rambleuri și clădiri. Tehnicile corespunzătoare de reducere a zgomotului includ montarea de amortizoare de zgomot și atenuatoare de zgomot pe echipamentele zgomotoase, precum cele pentru evacuarea aburului și gurile de aerisire | General aplicabilă la instalațiile noi. În cazul instalațiilor existente, introducerea barierelor este restricționată de lipsa de spațiu |

* 1. ***Studii privind măsurarea zgomotului***

Având în vedere faptul că rezultatele monitorizării nivelului de zgomot din mediul ambint s-au încadrat în limitele admise de *Standardul* *SR 10009/2017- Acustică-Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant,* pentru zonele aferente funcțiunilor industriale, nu a fost oportună și necesară întocmirea unui studiu suplimentar privind sursele de zgomot identificate pe amplasament/ investigate prin monitorizare.

* 1. ***Întreținerea pentru minimizarae emisiilor de zgomot***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Proceduri / Măsuri | Da | Nu | Dacă nu, indicați termenul de aplicare procedurilor/ măsurilor |
| Proceduri de întreținere care identifică în mod precis cazurile în care este necesară întreținerea pentru minimizarea emisiilor de zgomot | Da | - | - |
| Proceduri de exploatare care identifică în mod precis acțiunile care sunt necesare pentru minimizarea emisiilor de zgomot | Da | - | - |

* 1. ***Limite ale nivelului de zgomot***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Receptor sensibil* | *Limite**dB (A)* | *Nivelul de zgomot când instalația nu funcționează* | *Măsuri pentru cazurile în care nivelul zgomotului depășește limitele dmise* |
| Zona rezidențială din vecinătatea carierei de argilă |  | De fond | Absolut |  |  |
| Zi | 50-55 | 65  | 50-55 | Nu este cazul |
| Noapte | 40-45 | 40-45 | 40-45 |

* 1. ***Informații suplimenatre cerute pentru instalațiile complexe și/ sau cu risc ridicat***

Activitatea desfășurată pe amplasament nu produce disconfort cauzat de zgomot și/ sau vibrații, astfel încât să fie necesară direcționarea sau ierarhizarea activităților.

1. ***MONITORIZARE***
	1. ***Monitorizarea și raportarea emisiilor***

*Criterii în evaluarea regimului de monitorizare*

Pentru stabilirea regimului de monitorizare s-au avut în vedere următoarele aspecte:

* cerinţele legislative în domeniu;
* probabilitatea depăşirii valorilor limită de emisie (VLE)
* consecinţele depăşirii VLE (riscul pentru mediu).
* evaluarea probabilităţii de depăşire a VLE prin utilizarea următoarelor criterii:
* capacitatea potenţială de generare de emisii în atmosferă a sursei analizate (nr. instalaţii per coş);
* stabilitatea condiţiilor de proces;
* variaţia temporală a emisiilor;
* regimul de utilizare a instalaţiei (fluctuaţiile producţiei);
* potenţialul/frecvenţa de apariţie a defecţiunilor mecanice;
* capacitatea de reacţie a operatorului în caz de avarie;
* starea şi vechimea instalaţiei de producţie;
* încărcarea efluentului (concentraţii şi debite masice ridicate);
* variabilitatea compoziţiei efluentului;
* numărul surselor de emisie.

 În conformitate cu prevederile ***Documentului de Referinţă (BREF) privind Principiile Generale de Monitorizare a Emisiilor,*** s-u avut în vedere și alte criterii pentru evaluarea consecinţelor depăşirilor VLE, în scopul stabilirii regimului de măsurare a emisiilor, respectiv:

* durata potenţialelor avarii;
* amplasarea instalaţiei (tip receptori, distanţa până la receptori, densitatea receptorilor sensibili);
* gradul de diluţie a poluanţilor dispersaţi în atmosferă la nivelul receptorilor;
* condiţiile meteo în zona de interes.

 Evaluarea finală efectuată cu ocazia întocmirii documentației de revizuire a autorizației integrate de mediu, în vederea stabilirii regimului de monitorizare a emisiilor în atmosferă, a luat în considerare totalitatea criteriilor sus menţionate cu luarea în considerare a aspectelor de cuantificare a riscului, după cum urmează:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Aspecte considerate / cuantificarea riscului* | *Nivel scăzut*  |  *Nivel mediu*  |  *Nivel ridicat*  | *Încadrarea obiectivului* |
| *Evaluarea probabilităţii de depăşire a VLE* |  |
| Capacitatea potenţială de generare de emisii în atmosferă a sursei analizate (nr. instalaţii per coş) | 1 | 1-5 | >5 | 1 |
| Stabilitatea condiţiilor de proces | Stabil | Stabil | Instabil | Stabil |
| Potenţialul/frecvenţa de apariţie a defecţiunilor mecanice | Scăzută | Limitată | Ridicată | Scăzută |
| Capacitatea de reacţie a operatorului în caz de avarie  | Ridicată | Limitată  | Scăzută | Ridicată |
| Starea şi vechimea instalaţiei de producţie | Uzură redusă, sistem eficient de mentenanţă, durată lungă de viaţă a instalaţiei | Uzură medie, număr redus de defecţiuni, durată medie de funcţionare | Uzură mare, defecţiuni multiple, frecvenţă ridicată a reparaţiilor, durată mare de exploatare | Uzură redusă, sistem eficient de mentenanţă |
| Modul de supraveghere a procesului | Automatizată | Ajustări periodice | Insuficient | Automatizată |
| Încărcarea efluentului (concentraţii şi debite masice ridicate) | Semnificativ sub VLE | În apropierea VLE | Peste VLE | Semnificativ sub VLE |
| *Evaluarea consecinţelor depăşirilor VLE* |  |
| Durata potenţialelor avarii | Scurtă (< 1 ora)  | Medie (1 – 24h) | Lungă (>24h) | Scurtă (< 1 ora) |
| Poziţionarea instalaţiei | Zonă industrială | La distanţă suficientă faţă de receptori sensibili | Zonă rezidenţială | Zonă industrială |
| Condiții meteo | Preponderent condiții meteo ce asigură o bună dispersie a poluanților | Preponderent vânt slab | Durata mare de calm atmospheric; inversiuni termice | Condiții meteo favorabile pentru dispersia poluanților |

Conform *Documentului de Referinţă (BREF) privind Principiile Generale de Monitorizare a Emisiilor, regimurile corespunzătoare de monitorizare prin măsurare se definesc astfel:*

* *Monitorizare discontinuă cu frecvență redusă- Semestrial*- în cazul încadrării preponderent în categoria „ *Risc cu nivel scăzut*”.
* *Monitorizare discontinuă cu frecvență ridicată- Lunar până la trimestrial*- în cazul încadrării preponderent în categoria „ *Risc cu nivel mediu*”.
* *Monitorizare continuă*- în cazul încadrării preponderent în categoria *„ Risc cu nivel ridicat”.*

Din analiza efectuată, a rezultat că activitatea de producție desfășurată de S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A , se încadrează în categoria *„* ***Risc cu nivel scăzut”,*** stabilindu-se regimului de monitorizare prin măsurare: *„****Monitorizarea discontinuă cu frecvență redusă”. Frecvența: Semestrială.***

* ***Emisii din surse fixe- emisii dirijate***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Poluanți specifici* | *Punct de emisie-**Coșuri de dispersie efluenți gazoși* | Frecvența de monitorizare | *Metode de monitorizare conform prevederilor**Documentului ghid pentru implementarea PRTR european -Apendicele 3: Lista metodelor de măsurare aprobate internațional pentru poluanții în aer*  |
| Pulberi  | *Uscătoare*Secția C1-4 coșuriSecția C3-6 coșuri | Semestrial | *Nespecificat*Se utilizează:SR ISO 9096: 2005SR EN 13284-1:/02SR EN 15259-2008 |
| *Cuptoare de ardere*Secția C1-1 coșSecția C3-1 coș | Semestrial |
| Centrale termice | Anual |
| Cazane preparare abur tehnologic | Anual |
| Monoxid de carbon (CO) | *Uscătoare*Secția C1-4 coșuriSecția C3-6 coșuri | Semestrial | *SR EN 15058: 2004**SR ISO 12039: 2001*Se utilizează:SR EN 15259-2008SR ISO 10396/2008 |
| *Cuptoare de ardere*Secția C1-1 coșSecția C3-1 coș | Semestrial |
| Centrale termice | Anual |
| Cazane preparare abur tehnologic | Anual |
| Oxizi de sulf (SOx) (exprimați în SO2) | *Uscătoare*Secția C1-4 coșuriSecția C3-6 coșuri | Semestrial | *SR EN 14791:2005**SR ISO 7934: 1989**SR ISO 7935: 1992**SR ISO 11632: 1998*Se utilizează:SR ISO 10396-2008SR EN 15259-2008 |
| *Cuptoare de ardere*Secția C1-1 coșSecția C3-1 coș | Semestrial |
| Centrale termice | Anual |
| Cazane preparare abur tehnologic | Anual |
| Oxizi de azot (NOx) (exprimați în NO2) | *Uscătoare*Secția C1-4 coșuriSecția C3-6 coșuri | Semestrial | *SR EN 14792: 2005**SR ISO 11564: 1998**SR ISO 10849: 1996**SR ISO 10396-2008*Se utilizeazăSR EN 15259-2008SR ISO 10396/2008 |
| *Cuptoare de ardere*Secția C1-1 coșSecția C3-1 coș | Semestrial |
|  | Centrale termice | Anual |
| Cazane preparare abur tehnologic | Anual |
| Fluor și compuși anorganici (exprimați în HF) | *Cuptoare de ardere*Secția C1-1 coșSecția C3-1 coș | Semestrial | *SR ISO/DIS 15713:2004*Se utilizează*:*SR EN 15259-2008STAS 10330-1988 |
| Clor și compuși anorganici (exprimați în HCl) | *Cuptoare de ardere*Secția C1-1 coșSecția C3-1 coș | Semestrial | *SR EN 1911-1-3: 2003*Se utilizează*:*SR EN 1911/2011SR EN 15259-2008STAS 10943/1989  |
| Pulberi totale | Concasarea materialului ceramic ars | Anual | *Nespecificat*Se utilizează*SR ISO 9096: 2005* |
| *Standarde de măsurare aprobate internațional pentru poluanții în aer conform Documentului ghid pentru implementarea PRTR European:**EN 15058:2004: Emisii din surse staționare – Metoda de referință pentru determinarea monoxidului de carbon în emisii prin intermediul metodei nedispersive infraroşu.**EN 13649:2001: Emisii din surse staționare - Determinarea concentrației masice de compuşi organici gazoşi individuali – Metoda prin carbon activ şi desorbția solvenților**EN 14791:2005: Emisii din surse staționare - Determinarea concentrației masice de dioxid de sulf – Metoda de referință**EN 14792:2005: Emisii din surse staționare – Determinarea concentrației masice de oxizi de azot (NO2 ) – Metoda de referință: chemoluminescență**EN 1911-3:1998: Emisii din surse staționare - Metodă manuală de determinare a HCl- Partea 3: Analiza soluțiilor de absorbție şi calculul*  *ISO 12039:2001: Emisii din surse staționare - Determinarea de monoxid de carbon, dioxid de carbon şi oxigen – Caracteristici de performanță şi calibrare ale sistemelor automate de măsurare**ISO 11564:1998: Emisii din surse staționare - Determinarea concentrației masice de oxizi de azot – Metoda fotometrică cu naftil-etilen-diamină**ISO 10849:1996: Emisii din surse staționare - Determinarea concentrației masice de oxizi de azot –Caracteristici de performanță ale sistemelor automate de măsurare**ISO 7934:1989: Emisii din surse staționare - Determinarea concentrației masice de dioxid de sulf, metoda cu apă oxigenată /perclorat de bariu/Thorin* *ISO 7935:1992: Emisii din surse staționare; determinarea concentrației masice de dioxid de sulf; caracteristici de performanță ale metodelor automate de măsurare**ISO 11632:1998: Emisii din surse staționare - Determinarea concentrației masice de dioxid de sulf – Metoda cromatografiei ionilor*Standarde de măsurare utilizate de Laboratorul acreditat RENARSR EN 15259: 2008 -Calitatea aerului. Măsurarea emisiilor surselor fixe. Cerințe referitoare la secțiuni și amplasamente de măsurare, precum și la obiectivul, planul și raportul de măsurareSR ISO 10396: 2008- Emisii din surse fixe. Prelevare pentru determinarea automata a concentrațiilor de gaze emise pentru sisteme fixe de monitorizareSR ISO 9096: 2005- Emisii din surse fixe. Determinarea manuală a concentrației masice de pulberiSR ISO 13284-1/02: 2002- Emisii din surse fixe.Determinarea concentrației amsice scăzute de pulberi. Partea 1: metoda gravimetrică manuală.EN 1911-1:1998: Emisii din surse staționare – Metodă manuală de determinare a HCl - Partea 1: Prelevarea probelor de gaze |

* ***Emisii din surse difuze- emisii nedirijate***

*Poluanți specifici:*

* Pulberi sedimentabile: max. 17 g/mp/lună- conform prevederilor STAS 12574/1987-„ Aer din zonele protejate. Condiții de calitate”
* Pulberi în suspensie PM 10- în aerul ambiental : max. 50µg/m3/24 ore- conform prevederilor Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător

*Locul de monitorizare: -* Zona pilierului carierei, spre satul Vlădiceni, comuna Tomești

*Frecvența de monitorizare*:- Anual și la solicitarea autorităților cu atribuții de monitorizare și control.

Monitorizarea emisiilor de poluanți în aer se realizează pe bază de contract, cu laboratoare autorizate, acreditate, care utilizează echipamente calibrate pentru recoltarea și analiza calității efluenților gazoși.

Până la data prezentei, S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A a monitorizat calitatea aerului cu *SC EnEco Consulting SRL-Laborator Analize Mediu și Toxicologie Industrială, Certificat nr. 95/2009/2011- Laborator acreditat RENAR - Certificat nr. LI 998/2011.* Pentru determinarea emisiilor din surse fixe s-au utilizat analizoare portabile, etalonate, care respectă cerințele standardelor de aer în vigoare.

*Efectuarea măsurărilor*

Conform prevederilor Documentului de Referinţă privind Principiile Generale de Monitorizare a Emisiilor ( *BREF- Monitorizare*), alegerea locului în care se va efectua măsurarea se face astfel încât rezultatele să fie reprezentative pentru comportamentul de emisie al instalaţiei respective. Trebuie să fie asigurat accesul în siguranţă şi cât mai uşor posibil al personalului specializat. În acest scop facilităţile pentru poziţionare şi acces se stabilesc din timp şi se amenajează corespunzător de către deţinătorul instalaţiei, luând în considerare normele de protecţie a muncii.

Se vor avea în vedere pericolele care pot apărea în condiţii de:

* lucrul la înălţime;
* expunerea la gaze fierbinţi, inflamabile, expunere la praf şi zgomot;
* pericolele de electrocutare de la echipament sau încărcare electrostatică;
* manipularea de echipamente grele sau voluminoase.

Standardele ce conţin metode de prelevare şi analiză, prevăd ca măsurarea concentraţiei poluanţilor să se realizeze pe un volum reprezentativ de efluent. Alegerea amplasamentului punctului de recoltare se face astfel încât repartiţia substanţelor poluante în secţiunea canalului sa fie cât mai omogenă posibil, iar viteza, temperatura şi presiunea în conductă în zona de prelevare să fie cât mai stabile. Curgerea gazului în conductă trebuie sa fie pe cât posibil laminară, cu o viteză superioară limitei de detecţie a metodei folosite pentru măsurarea ei și de aceea, prezenţa deviaţiilor, a racordurilor, robineţilor, ventilatoarelor sau a altor instalaţii trebuie evitată.

 Se recomandă amplasarea punctelor de măsură în conducte de evacuare rectilinii, cu forme şi secţiuni constante. Pe cât posibil, lungimile de porţiuni rectilinii înainte (în amonte) şi după (în aval de) amplasamentul punctului de măsură va fi de cel puţin 5, respectiv 3 ori echivalentul diametrului hidraulic al secţiunii de măsură. Tronsonul în amonte trebuie să fie mai lung ca cel în aval. SR ISO 9096:2005 recomandă cel puţin 5 diametre hidraulice în amonte şi 2 în aval. Coşurile cu o viteză a efluentului suficient de mare (preferabil > 5 m/s) sunt porţiuni de măsură recomandabile.

În ceea ce priveşte măsurările de pulberi, vor fi preferate canalele verticale celor orizontale, pentru a se evita depunerea sau repartizarea neomogenă a pulberii în efluent. Este preferabil ca secţiunea de măsură să se aleagă după (în aval de) ventilatorul de gaze arse, deoarece în acea porţiune este mai probabil să existe un amestec mai omogen al gazelor reziduale, decât înainte de ventilator.

* 1. ***Monitorizarea emisiilor în apă***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Ape uzate* | *Tip poluanti in apa evacuata, conform registrului EPTR* | *Concentrații de poluanti admise la evacuare* | *Metode de monitorizare conform prevederilor**Documentului ghid pentru implementarea PRTR* |
| Ape uzate menajere evacuate in rețeaua de canalizare a mun. Iași | Datele sunt prezentate la Cap. 4, pct. 4.11.5. ”Compoziția efluentului***”****Frecvența \*): Trimestrial* | *EN ISO 10304-1:1995**EN ISO 10304-2:1996* *EN ISO 10304-4:1999* *EN ISO 15682:2001* *EN ISO 10304-4:1999**EN ISO 1484:1997* |
| Ape pluviale evacuate în rețeaua de canalizare a mun. Iași | Conținut specific apelor provenite din precipitații, fără conținut de poluanți specifici activității desfășurate pe amplasament – fără conținut de produse petroliere ( hidrocarburi***)*** *Frecvența: Semestrial* |
| Ape pluviale preepurate evacuate în râul Vămășoaia | -materii in suspensie-CCOCr-subst.extractabile cu solventi organici -reziduu filtrat la 105ºC*Frecvența: Semestrial* | 60125202000 | *EN ISO 10304-1:1995**EN ISO 10304-2:1996* *EN ISO 10304-4:1999* *EN ISO 15682:2001* *EN ISO 10304-4:1999**EN ISO 1484:1997* |
| *EN ISO 10304-1:1995: Calitatea apei - Determinarea ionilor dizolvaţi de fluorură, clorură, azotit, ortofosfat, bromură, azotat şi sulfat, prin utilizarea cromatografiei ionilor în fază lichidă - Partea 1: Metoda pentru apa cu nivel scăzut de contaminare* *EN ISO 10304-2:1996: Calitatea apei - Determinarea anionilor dizolvaţi prin cromatografia ionilor în fază lichidă - Partea 2: Determinarea bromurii, clorurii, azotatului, azotitului, ortofosfatului şi a sulfatului în apele uzate**EN ISO 10304-4:1999: Calitatea apei - Determinarea anionilor dizolvaţi prin cromatografia ionilor în fază lichidă - Partea 4: Determinarea cloratului, clorurii şi a cloritului în apa cu nivel scăzut de contaminare**EN ISO 15682:2001: Calitatea apei - Determinarea clorurii prin analiza în flux (CFA şi FIA) şi detecţie fotometrică sau potenţiometrică**EN 1484:1997: Analiza apei – Orientări pentru determinarea carbonului organic total (COT)şi a carbonului organic dizolvat (DOC) EN 1911-1:1998* |

Notă \*)- Conform prevederilor Autorizației de gospodărire valabilă.

Monitorizarea calității apei se realizează, pe bază de contract, cu laboratoare autorizate**.**

* 1. ***Monitorizarea și raportarea emisiilor în sol, subsol și apa subterană***

***Monitorizarea și raportarea emisiilor în sol și subsol***: Nu este czaul

***Monitorizarea calității pânzei freatice***din zona amplasamentului aferent S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A se realizează prin intermediul unui foraj hidrogeologic de observație amplasat în incinta fabricii ( zona pavilionului administrativ).

Nu există emisii directe sau indirecte rezultate din instalație, în apa subterană a substanțelor nominalizate în Anexa nr. 5 și Anexa nr. 6 la Legea 310/2004.

***I****ndicatori analizati:* pH, substante extractabile, reziduu fix/ conductivitate CCOCrr, NH4 *. Frecventa: Anual*, conform prevederilor Autorizației de gospodărire a apelor valabilă.

***9.4. Monitorizarea și raportarea emisiilor în rețeaua de canalizare***

Monitorizarea și raportarea calității apelor uzate menajere evacuate la rețeaua de cnalizare a mun. Iași, se realizează conform prevederilor Autorizației de gospodărire a apelor valabilă și a Contractului încheiat cu SC APA VITAL SA.

*Indicatori monitorizați*: indicatori prezentați la pct. 9.2 din prezenta documentație.

*Frecvența de raportare*: Anual

* 1. ***Monitorizarea și raportarea deșeurilor***

Evidența gestiunii deșeurilor se realizează cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și a HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Înformațiile referitoare al sursele de producere a deșeurilor, măsurile adoptate pentru minimizarea producerii deșeurilor, modul de evidență/ monitorizare și modul de gestiune a deșeurilor, au fost prezentate la Cap. 5, pct. 5.1; 5.2 și 5.3.

* 1. ***Monitorizarea mediului***

Având în vedere faptul că emisiile de poluanți specifici în aer, rezultați ca urmare a desfășurării activităților de producție pe amplasament, se încadrează în concentrațiile maxime admise de normtivele în vigoare, respectând nivele de emisii recomandate de BAT, se apreciază contribuția la poluarea mediului ambiant.

Din analiza efectuată a rezultat că în zona de producție- *cu excepția carierei de argilă*- nu există receptori vulnerabili, emisiile în aer au o contribuție redusă, raportat la Standardul de Calitate a Mediului (SCM), nefiind înregistrat pericolul ca acesta să fie depășit.

Acestea considerentele/ motivele pentru care nu a fost și nu este necesară monitorizarea suplimentară a mediului în afara amplasamentului, în vederea aprecierii efectelor emisiilor în aer, apă sau sol, a emisiilor de zgomot sau de mirosuri neplăcute.

* 1. ***Monitorizarea variabilelor de proces***

|  |  |
| --- | --- |
| *Variabile de proces care necesită monitorizare* | *Măsurile luate* |
| Monitorizarea materiilor prime din punctul de vedere al poluanţilor, atunci când aceştia sunt probabili şi informaţia provenită de la furnizor este necorespunzătoare |  Se realizează recepția din punct de vedere calitativ și cantitativ a materiei prime și a materialelor auxiliare folosite în procesul de producție.Nu s-au înregistrat situații în care materialele recepționate să fie necorespunzătoare. |
| Oxigen, monoxid de carbon, presiunea sau temperatura în cuptor sau în emisiile de gaze  | Cuptoarele sunt prevăzute cu sisteme automatizate de monitorizare a parametrilor specifici***.*** |
| Eficienţa instalaţiei atunci când este importantă pentru mediu  | Se monitorizează consumurile specifice de materie primă/ materiale auxiliare/ energie/ combustibili, înregistrate pe tona de produs finit.  |
| Consumul de energie în instalaţie şi la punctele individuale de utilizare în conformitate cu planul energetic (continuu şi înregistrat)  | Se monitorizează consumul de energie conform planului energetic stabilit. |
| Calitatea fiecărei clase de deşeuri generate  | Se realizează colectarea selectivă a deșeurilor, urmărindu-se ca acestea să corespundă din punct de vedere calitativ pentru operațiile de valorificare, iar în cazul în care valorificarea nu este posibilă, pentru eliminarea în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea populației***.*** |

* 1. ***Monitorizarea pe perioadele de funcționare anormală***

Întrucât situațiile de funcționare anormală, înregistrate în special în perioada de punere în funcțiune sau oprire a instalației sau alte condiții anormale, au avut/au o frecvență redusă ca timp/ probabilitate, nu a fost necesară realizarea unei monitorizări speciale a emisiilor în aer sau a variabilelor de proces pentru a preveni/ minimiza riscul pentru mediu.

1. ***DEZAFECTARE***

|  |
| --- |
| Pentru prevenirea riscului de poluare a afctorilor de mediu, la dezafectarea unei fabrici, BAT prevede utilizarea următoarelor tehnici generale: |

|  |
| --- |
| *Tehnici general valabile* |
| Asigurarea că rezervoarele și conductele subterane sunt evitate încă din faza de proiectare, sau amplasarea lor geografică este bine cunoscută și documentată |
| Elaborarea instrucțiunilor pentru golirea echipamentelor, vaselor și instalațiilor utilizate în timpul procesului |
| Asigurarea unui mecanism de închidere atunci când instalația este oprită, de exemplu, pentru curățarea și reabilitarea șantierului de dezafectare. Funcțiile solului natural trebuie protejate, dacă acest lucru este posibil |
| Utilizarea unui program de monitorizare, în special în ceea ce privește apele subterane, în scopul detectării posibilelor efecte viitoare asupra șantierului sau asupra zonelor învecinate |
| Dezvoltarea și menținerea unui plan de închidere sau de încetare a activității, bazat pe o analiză a riscurilor, care include o organizare transparentă a închiderii lucrărilor, ținând seama de condițiile locale specifice |

La închiderea instalației autorizate, respectiv la încetarea definitivă a activităților desfășurate pe amplasament, se vor realiza măsurile cuprinse în Planul de închidere.

*Zona de producție****:***

La încetarea activitǎţii se vor parcurge cel puţin urmǎtoarele etape:

* golirea instalaţiilor;
* oprirea alimentǎrii cu energie electricǎ;
* demontarea instalaţiilor şi transportul materialelor rezultate in vederea valorificarii/ eliminarii in conditii de siguranta pentru sanatatea populatiei si a mediului inconjurator;
* renaturarea zonelor destinate depozitelor de materii prime;
* eliminarea prin predare la operatori autorizati in vederea valorificarii/ eliminarii deşeurilor existente pe amplasament;
* testarea solului pentru a constata gradul de poluare cauzat de activitatile desfasurate anterior pe amplasament si realizarea oricarei remedieri in vederea redarii zonei intr-o stare satisfacatoare.
* ecologizarea platformei.

*Zona carierei de argilă*:

La terminarea perioadei de exploatare, titularul activității va realiza lucrări de închidere în baza unui proiect avizat de APM Iași. Proiectul va cuprinde lucrări de:

* Sistematizare a incintei astfel încât să se realizeze un aspect peisajistic cât mai apropiat de cel natural.
* Executarea lucrărilor de drenare a apelor pluviale de pe suprafața carierei;
* Executarea de lucrări pentru asigurarea stabilității solului în zona aferenta carierei ;
* Asigurarea lucrărilor de întreținere a perdelei de vegetație realizată în cursul exploatării argilei;
* Extinderea perdelei de vegetație pe perimetrul de exploatare, în baza unui proiect aprobat de ANRM și de autoritatea competentă privind protecția mediului.

*Obiective ale fazei de închidere*

Obiectivele stabilite pentru refacerea mediului trebuie să aibă în vedere cerinţele de reglementare, aspectele specifice ale amplasamentului şi cele mai bune practici din industria de profil, incluzând următoarele:

* protecţia sănătăţii şi bunăstării publice;
* stabilirea de comun acord a obiectivelor privind folosinţa terenurilor în faza de post-închidere;
* refacerea factorilor peisagistici în vederea minimizării transportului de sedimente, a eroziunii şi a degradării potenţiale a mediului;
* protecţia calitativă şi cantitativă a resurselor de apă;
* protecţia calităţii aerului.

*Curăţirea amplasamentului- obiective propuse:*

* îndepărtarea clădirilor, construcţiilor de suprafaţă, a materialelor şi instalaţiilor dezafectate;
* îndepărtarea tuturor materialelor/ produselor existente pe amplasamet şi predarea către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.
* nivelarea structurilor de beton cel puţin până cota platformelor de fundaţie, tăierea la nivelului solului a resturilor de fier-beton sau a prezoanelor/şuruburilor expuse şi acoperirea cu sol vegetal care să permită revegetarea.

În perioada de închidere a activității, titularul are următoarele obligații:

* Informarea, în condiţii de transparenţă, a publicului, a autorităţilor şi a tuturor părţilor implicate, în legătură cu faza de închidere şi post-închidere
* Pezentarea măsurilor prevăzute pentru asigurarea unei folosinţe corespunzătoare a terenurilor şi a minimizării impactului asupra mediului (împreună cu măsurile care vor fi luate pe durata suspendării temporare a activităţii pe amplasament)
* Acordarea de sprijin în asigurarea protecţiei sănătăţii şi siguranţei publice în perioada de închidere şi post-închidere a activităţilor pe amplasament şi a amenajărilor asociate;
* Asigurarea închiderii progresive a activităţilor înainte de oprirea producţiei;
* Reducerea sau eliminarea impactului pe termen-lung asupra mediului;
* Refacerea terenurilor perturbate şi aducerea lor în stare corespunzătoare, cât mai devreme cu putinţă.

Planul de management pentru închiderea activităţii şi refacerea mediului va fi revizuit şi actualizat periodic, în funcţie de necesităţi, pe baza experienţei operaţionale şi a evaluării rezultatelor obţinute.

Planul va fi de asemenea revizuit şi actualizat ca parte a procesului de analiză managerială, fiind de aşteptat ca legislaţia de mediu, practicile de refacere a mediului și interesele părţilor implicate în *Proiectul de închidere/dezafectare*, să sufere anumite modificări în timp.

1. ***ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA***

***11.1. Sinergii***

S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A este singurul deținător al autorizației integrate de mediu pentru activitățile desfășurate pe amplasament.

Pe amplasamentul studiat nu există alți operatori, deținători de autorizații de mediu. Din acest punct de vedere nu există posibilitatea de apariție a sinergiilor care pot avea influență asupra emisiilor produse de instalație.

***11.2. Selectarea amplasamentului***

 Nu este cazul- se referă la instalații noi

1. ***LIMITELE DE EMISIE***

***12.1. Emisii în aer asociate cu utilizarea BAT-urilor***

Informațiile au fost prezentate la *Cap. 4, pct. 4.9.1- „ Emisii și reducerea poluării*”

***12.1.2. Emisii de dioxid de carbon de la utilizarea energiei***

Conform prevederilor Autorizației privind emisiile de gaze cu efect de seră emisă de ANPM.

***12.2. Evacuări în rețeaua de canalizare proprie- Emisii în apă asociate BAT***

Nu este cazul. Din procesele de producție nu rezultă ape uzate tehnologice. La rețeaua de canalizare din incinta obiectivului se evacuează apă uzată rezultată din consumul igienico-sanitar și ape pluviale.

***12.3. Emisii în rețeaua de canalizare orășenească sau cursuri de apă de suprafață ( după preepurarea proprie)***

Informațiile au fost prezentate la *Cap 4, pct. 4.11.5.„ Compoziția efluentului”.*

1. ***IMPACT***

***13.1.Evaluarea impactului asupra calității aerului***

* *Emisii difuze/nedirijate*
1. *Pulberi totale în suspensie în zona carierei de argilă*

Datele de intrare pentru calculul emisiei de pulberi totale în suspensie în zona carierei de argilă:

* emisia unei surse de suprafață este exprimată în g/s/ unitate de suprafață
* înălțimea sursei este reprezentată de înălțimea depozitului față de suprafața solului
* factorul de emisie

Factorul de emisie pentru sursă se calculează conform metodologiei AP 42/1998 cu formula:

E=k x 0,0016 x (U/2,2)1,3/ (M/2)1,4 kg/t

unde: E= factorul de emisie

 k= factor legat de dimensiunea particulelor

 U= viteza medie a vântului, m/s

 M= conținutul mediu de umiditate al materiei prime

Conform metodologiei AP 42/1998, cap. 13.2.4, valoarea coeficientului k este:

|  |
| --- |
| *Factorul k funcție de dimensiunea particulelor<30 µm* |
| < 30 µm | < 15 µm | < 10 µm | < 5 µm | < 2,5 µm |
| 0,74 | 0,48 | 0,35 | 0,20 | 0,11 |

Se va alege factorul k=0,11, având în vedere faptul că argilele conțin ca și constituient principal fracția < 2,5 µm.

Asfel, factorul de emisie va fi:

 E= 0,11 x 0,0016 x (5,6 /2,2) 1,3/ ( 17/2)1,4 =0, 000029636 kg/t

Tinând cont de cantitățile de materiale depuse și manipulate în depozit, cca.300000 t/an, 355 zile/an ( 8520 ore/an), rezulă o cantitate de materiale manipulate în carieră de cca. 35,21 t/tone/h.

Emisia de pulberi în suspensie, la capacitatea maximă de producție, va fi:

Q=0,000029636 x 35,21 =0,0010435 kg/h=0,0002898 g/s.

1. *Emisii de pulberi provenite din operațiile de măcinare, sitare, omogenizare materii prime*.

Emisiile sunt nesemnificative, având în vedere faptul că operațiile se desfășoară în incinte închise, iar instalația de concasare, recent modernizată, este prevăzută cu o instalație de filtrare performantă. Randamentul de filtrare: ȵ= 99%.

1. *Emisii de gaze arse provenite de la utilajele de transport intern* a materiei prime și a materialelor auxiliare

Consum de motorină = 480 t/an

Poluanți specifici: NOx, SOx, CO, pulberi.

Aceste surse de emisie se încadrează în categoria surselor libere la sol, discontinue. Emisiile aferente acestei surse, se vor produce pentru o perioadă de max. 12 ore/zi ( cca. 4 ore/schimb; 3 schimburi/zi; 355 zile/an).

Debitele de poluanți sunt calculate conform metodologiei stabilite de Ord. nr. 578/2006 - privind calculul contribuțiilor la *Fondul de mediu* pe baza consumurilor de carburanți la autovehicule și utilaje cu motoare cu ardere internă

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Tip sursă mobilă* | *Combustibil utilizat -motorina**l/an* | *Poluant* | *Factor de emisie* | *Cantiattea de combustibil**l/h/ utilaj* | *Debit masic poluant**(kg)* | *Debit masic orar**(g/h)* |
| buldozer – 3 bucîncărcător frontal – 2 bucexcavator – 2 bucautobasculante– 3 buc.autocisternă – 1 buc | 480000  | NOx, | 0,0182 |   10,24  | 873,6 | 0,205 |
| SOx | 0,0006 | 288 | 0,067 |
| pulberi. | 0,0008 | 384 | 0,090 |
| CO | 0,000028 | 13,44 | 0,0031 |

*Având în vedere rezultatele prezentate, se apreciază că impactul asupra calității aerului generat de sursele difuze ( emisiile nedirijate) analizate este nesemnificativ*.

* *Emisii din surse staționare- emisii dirijate*

Emisiile dirijate în aer provin în principal de la procesele de uscare și de ardere a blocurilor ceramic și din procesul de ardere a gazului metan la centralele termice și la cazanele de producer a aburului tehnologic.

Informațiile referitoare la concentrațiile emisiilor poluanților specifici în aer, au fost prezentate al *Cap.4, pct. 4.9.1 „ Emisii și reducerea poluării”.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Denumirea sursei* | *Poluanți specifici* | *Concentrația la emisie monitorizată - Raport de încercare nr. EN 11771/23.07.2017**(mg/Nmc)* | *Debit gaze evacuate**(Nmc/h)* | *Debit masic poluanți**(kg/h)* | *Prag de alertă**(mg/Nmc)* | *Prag de intervenție**(mg/Nmc)* |
| *Cuptoare de ardere* | Pulberi  | 25,54 | Secția C163000Nmc/hSecția C3160000 Nmc/hDebit total223000 Nmc/h | 5,695 | 35 | 50 |
| Monoxid de carbon (CO) | 1557,39 | 347,211 | 1365 | 1950 |
| Oxizi de sulf (SOx )  | 2,86 | 0,6377 | 350 | 500 |
| Oxizi de azot (NOx ) | 232,06 | 51,736 | 350 | 500 |
| Fluor și compuși anorganici (exprimați în HF) | 2,26 | 0,504 | 7 | 10 |
| Clor și compuși anorganici (exprimați ca HCl) | 8,87 | 19,78 | 21 | 30 |

Pe baza rezultatelor monitorizării emisiilor al coș rezultate de la instalațiile de ardere ( cuptoarele de ardere), efectuate la data de 23.07. 2017, se calculează indicele de impact pentru fiecare indicator în parte

***Pentru pulberi***:

 Ip=25,54/50=0,*50*- corespunde notei de bonitate 8

Ip (0,25-0,50) – din scara de bonitate-*mediu afectat în limite admise*

***Pentru SOx***:

 Ip=2,86/500=0,00572-- corespunde notei de bonitate 9

Ip ( 0,00-0,25) din scara de bonitate-*fără efecte asupra mediului*

***Pentru NOx***:

Ip= 232,06/500=0,464- corespunde notei de bonitate 8

Ip (0,25-0,5) – din scara de bonitate-*mediu afectat în limite admise*

***Pentru HCl***

 Ip=8,87/30=0,295- corespunde notei de bonitate 8

Ip (0,25-0,6) – din scara de bonitate*-mediu afectat în limite admise*

***Pentru HF***:

 Ip= 2,26/5=0,452- corespunde notei de bonitate 8

Ip (0,25-0,65 – din scara de bonitate-*mediu afectat în limite admise*

***Pentru CO***:

Ip=1557,39/1950=0,79- corespunde notei de bonitate 7

Ip (0,6- 0,8) – din scara de bonitate-*mediu afectat în limite reduse*

Monitorizarea emisiilor din sursele staționare a relevat încadrarea, la emisia în aer, a concentrațiilor poluanților specifici în valorile limită de emisie (VLE) stabilite de reglementările în vigoare, respectiv încadrarea în nivelele de emisii recomandate de BAT.

În afara ariei de influență a amplasamentului, valorile înregistrate sunt mai mici decât valorile concentrațiilor maxime admisibile prevăzutede Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574/1988 – Aer în zonele protejate, cu excepția pulberilor provenite de la cariera de argilă, care ,la distanțe mai mici de 100 m, în condiții meteo nefavorabile- vânt puternic, pot depăși valoarea maxima admisă.

***Având în vedere rezultatele prezentate, se apreciază că impactul asupra calității aerului generat de sursele staționare ( emisiile dirijate) analizate, este redus și se manifestă la nivel local.***

***13.2. Evaluarea impactului asupra calității apei***

 Având în vedere faptul că din procesul de producție nu rezultă ape uzate tehnologice, iar la rețeaua de canalizare din incintă și respectiv la rețeaua de canalizare orășenească se evacuează numai ape uzate meanjere și ape pluviale preepurate (prin intermediul unui separator de hidrocarburi), se apreciază că ***impactul asupra calității apei este nesemnificativ.***

***13.3***. ***Evaluarea impactului asupra calității solului***

* *Surse potențiale de poluare a solului*

Poluarea solului în zona de amplasament a instalației de producție poate fi generată de:

* Managementul defectuos al deșeurilor
* Depunerile de poluanți pe sol proveniți de la emisiile în atmosferă ale surselor staționare
* Scurgerile accidentale de produse petroliere în timpul manipulării și transportului intern al carburanților și lubrifianților.

Având în vedere măsurile tehnice/ operaționale și organizatorice adoptate pentru prevenirea/ reducerea poluarii, respectiv:

* Gestionarea deșeurilor cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și ale HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare;
* Manipularea și gesionarea în condiții de siguranță pentru protecția mediului a produselor periculoase ( motorină și lubrebianți);
* Verificarea periodică a stării de funcționare a instalalțiilor/ conductelor supraterane și subterane, în vederea asigurării funcționării acestora la parametrii proiectați;

se apreciază că***, impactul desfășurării activității asupra calității solului, este un impact indirect, determinat numai de posibilitatea antrenării de vânt a poluanților specifici din gazele de ardere****.*

***Impactul asupra solului poate fi estimat prin asimilarea indicelui de impact asupra aerului-impact redus; se manifestă local****.*

***CONCLUZII***

***Din analiza realizată, rezultă că acivitățile de producție desfășurate de SC BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A, afectează mediul în limitele admisibile prevăzute de reglementările în vigoare.***

1. ***Planul de acțiuni și programul de modernizare***

SC BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A a derulat în perioada 2016- 2017 două proiecte de modernizare :

* *Punerea în funcțiune a unui cazan pentru producerea aburlui tehnologic și utilizarea în rețeta de fabricație a unor noi aditivi tehnologici.*
* *Montarea pe fluxul de fabricație a sectiei C3 a unui cazan de producere a aburului tehnologic și îmbunătățrea funcționării liniei de concasare a materialului ceramic ars.*

Având în vedere faptul că activitatea desfășurată de SC BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS S.A, la punctul de lucru din mun. Iași, Str. Calea Chișinăului, nr. 176, județul Iași, se conformează cu prevederile legislației în vigoare privind protecția mediului și sănătatea populației, *nu este oportună și necesară întocmirea unui* *Plan de acțiuni în vederea conformării*.

**ÎNTOCMIT,**

**ing. IACOB MARIA**

**Certificat de Înregistrare emis de Ministerul Mediului în data de 30.06.2017**

***-persoană fizică înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 734-***