



## ELECTROCENTRALE BUCUREŞTI S.A.

„în reorganizare judiciară”, „in judicial reorganisation”, „en redressement”

Splaiul Independenței nr. 227, cod poștal 060041, sector 6, București

Tel.: +4021.275.11.03, Fax: +4021.275.14.05

office@elcen.ro, www.elcen.ro

C.U.I.: 15189596, R.C.: J40/1696/2003



### MEMORIU de prezentare

#### în vederea emiterii acordului de mediu

**Modernizarea cazanului de abur nr. 1 parte componenta a instalatiei de ardere nr 1 de la CTE Grozăvești în vederea încadrării în cerințele de mediu în vigoare**

Municiul București, Str.Splaiul Independentei nr. 229, sector 6

Beneficiar: Societatea Electrocentrale Bucuresti SA - CTE Grozavesti

## MEMORIU TEHNIC

### I. Denumirea proiectului:

**Modernizarea cazanului de abur nr. 1, parte componentă a IA1 de la CTE Grozăvești  
în vederea încadrării în cerințele de mediu în vigoare**

### II. Titular:

a) denumirea titularului:Societatea Electrocentrale București SA (ELCEN)

b) adresa titularului:București, Splaiul Independenței nr. 227, sector 6  
tel. +4021 275 11 03  
fax +4021 275 14 05  
email [office@elcen.ro](mailto:office@elcen.ro)  
C.U.I. 15189596

c) –persoane de contact:

Administrator Special: Claudiu-Ionuț CREȚU-SÂRBU

Sef Serviciu protecția mediului:Camelia DIACONU

### III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT:

#### a) Rezumatul proiectului

Instalatia de ardere nr 1(IA1) din CTE Grozavesti este formata din 2 cazane de abur, respectiv, cazanul nr 1 de 420 t/h si 287 MWt si cazanul de abur nr 2 de 210 t/h si 189 MWt. In prezent cazanul de abur nr 2 este retras din exploatare. IA1 este instalatie in derogare, care si-a epuizat cele 17.500 ore alocate. Pentru a putea functiona in continuare, este necesara modernizarea cazanului de abur nr. 1 in vederea incadrarii in valorile limita de emisii pentru instalatii de ardere noi.

Obiectul proiectului este reprezentat de modernizarea cazanului nr. 1 din CTE Grozăvești, pentru încadrarea în cerințele de mediu în vigoare.

Reducerea emisiilor poluante (NOx, CO și pulberi) se va realiza prin metode primare respectiv prin dotarea cazanului cu arzatoare cu NOx redus, cu funcționare pe gaze naturale, recircularea gazelor de ardere de la finele cazanului, injecția de abur în flacără, limitarea sarcinii de funcționare și retimbrarea cazanului la sarcina nominală de 300 t/h, temperatura aburului de 535°C, presiunea aburului de 135 bar, puterea termica fiind de 205 MWt.

Sintetic, la cazanul nr. 1 se vor efectua următoarele lucrări :

- înlocuirea arzătoarelor, inclusiv lucrări auxiliare aferente necesare pentru instalarea și montarea noilor arzătoare și implementarea instalațiilor de alimentare și injecție abur;

- implementarea instalației de recirculare gaze de ardere;
- lucrări de montaj ale echipamentelor termomecanice și de automatizare inclusiv adaptările necesare pentru încadrarea în instalația existentă, precum și dezafectările necesare; vor fi realizate toate lucrările impuse de legislație pentru elementele reutilizate;
- revizii și reparații ale canalelor de aer și gaze de ardere. Lucrări de implementare a instalației de aspirație a aerului necesar VA-urilor și din afara sălii cazanului.
- se vor executa lucrările de dezafectare/ înlocuire/refacere și lucrările de înzidiri și izolații termice deteriorate sau care sunt afectate/solicită de lucrările de modernizare;
- lucrări de dezafectare a echipamentelor și instalațiilor cazanului (ex. pacura, etc) care nu mai sunt utilizate în noua schemă de funcționare;
- lucrările de înlocuire a BMS-BPS aferent cazanului;
- înlocuirea instalației de detecție a scăpărilor de gaze, care detectează prezența CH<sub>4</sub> în zonă și acționează sistemul de siguranță – clapa de izolare (de închidere) cu acționare electrică, din exteriorul sălii cazanului - închizând alimentarea cu combustibil;
- reabilitarea sistemului de monitorizare emisii poluante la coșul de fum (IA1);
- reabilitarea instalațiilor de climatizare din camera de comandă electrică;
- livrarea și montarea de conducte și armături de aer comprimat instrumental pentru toate acțiunile pneumatice aferente cazanului nr.1, ce se vor racorda la stația existentă, de preparare aer instrumental aferentă cazanului.
- probe și teste de performanță ale cazanului și demonstrarea funcționării conforme.

#### **OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI**

Prin realizarea lucrărilor de investiții se au în vedere următoarele obiective:

- respectarea legislației de mediu privitoare la încadrarea în valorile limită de emisii pentru instalații noi, a Instalației de Ardere nr 1( IA1), implicit a cazanului de abur nr. 1 din CTE Grozăvești;
- încadrarea în limitele legale a noxelor prezente în mediul de lucru (zgomot, vibrații, pulberi totale, metan, ș.a.);
- reabilitarea și updatarea sistemelor de automatizare (de protecție și management al arderii BPS și BMS) pentru asigurarea funcționării eficiente și în siguranță a configurației de cogenerare de înaltă eficiență nr. 1 din CTE Grozăvești;
- asigurarea instalațiilor de detectare, semnalizare, alarmare și intervenție la incendiu.

Conform adresei ANPM nr. 1/1789/09.05.2019, IA1 - CTE Grozăvești trebuie să respecte valorile limită de emisie impuse prin Decizia UE 2017/1442 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere noi, de dimensiuni mari.

Conform Deciziei UE 2017/1442 pentru instalațiile de ardere noi cu funcționare integral pe gaze naturale, nivelurile admisibile de emisii de poluanți sunt:

Poluant	Limite instalații noi (media anuală mg/Nm <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub>	10-60
CO	5-15

**DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRARI DIN CADRUL INVESTITIEI,  
care conduc la modernizarea IA1 si care reprezinta METODELE PRIMARE  
implementate pentru indeplinirea standardelor de mediu**

Având în vedere că prin realizarea lucrărilor de investiții propuse se urmărește respectarea legislației de mediu privitoare la încadrarea în valorile limită de emisii poluante pentru instalația de ardere IA1 și implicit a cazanului nr. 1 precum și reabilitarea și updatarea prin înlocuire a sistemelor de automatizare (de protecție și management a configurației de cogenerare BPS și BMS), pentru asigurarea funcționării eficiente și în siguranță a configurației de cogenerare de înaltă eficiență nr. 1 din CTE Grozăvești, prin dotarea cazanului cu arzătoare cu NOx redus cu funcționare pe gaze naturale, injecție de abur de reducere NOx și recirculare gaze de ardere de la finele cazanului, s-au luat în considerare următoarele:

- *Pe partea de aer de ardere:* se refolosesc ventilatoarele de aer existente, canalele de aer de la PAR-uri la cutiile de aer ale arzătoarelor, cu excepția zonelor de pe canalele de aer în care se vor monta cutiile de amestec.
- *Pe partea de gaze de ardere:* se vor refolosi ventilatoarele de gaze de ardere.
- *Pe partea de cazan propriu –zis:* se vor realiza acele lucrări punctuale solicitate de înlocuirea/refacerea învelișului metalic perete front cazan și înzidiri cazanse vor reface ramele de legătură și cutiile de aer corespunzătoare la arzătoarele cu NOx redus, inclusiv izolații cutii aer arzătoare, în zona afectată, refacere zidarie vatră focar, izolație podea drum II cazan, etc,
- *Modernizarea instalației de ardere:*

Pentru încadrarea în normele actuale privind nivelul maximum admis al emisiilor de oxizi de azot la coș, se vor avea în vedere: **controlul mecanismului de formare al oxizilor de azot** (în special NO) în focar, prin **implementarea de măsuri primare**, ce vor consta în principal în:

- *Instalarea de arzătoare performante cu NOx redus;*  
Pentru a se putea obține o ardere cu un nivel redus de emisii de NOx, arzătoarele noi vor fi prevăzute cu un sistem de introducere a aerului de combustie în 2 trepte (aer primar și aer secundar) și lănci (pentru difuzia gazului în aerul de ardere). Prin această soluție constructivă se urmărește ca în zona de combustie primară să existe un deficit de aer (ardere substoichiometrică) care să diminueze considerabil emisia de NOx.

- *Injecția de abur în flacără*  
Injecția de abur în flacără are ca scop reducerea temperaturii în zona de combustie primară, metoda care duce la diminuarea formării NOx.

- *Recircularea de gaze de ardere de la finele focarului*

Formarea oxidului de azot termic are loc cu precadere în zonele în care arderea de ardere determină o reducere substanțială a cantității de oxid de azot termic. În scopul reducerii emisiei de NOx, aerul de ardere este amestecat cu o cantitate de gaze de ardere recirculate (prelevate din aspirația ventilatorului de gaze de ardere). Produsele de ardere (CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O) din gazele de ardere recirculate contribuie la coborârea temperaturii flăcării în zona de inițiere a arderii, cu diminuarea procesului de oxidare a azotului.

Măsurile primare urmăresc scăderea simultană, în zona de ardere atât a nivelului temperaturii de ardere, cât și a coeficientului excesului de aer. La aplicarea acestor măsuri este important să se evite impactul negativ asupra funcționării cazanului și formarea altor poluanți. Astfel, se vor avea în vedere următoarele criterii:

- menținerea unei arderi stabile;
- dimensiuni ale flăcării compatibile cu incinta de ardere, astfel încât să se asigure un câmp de temperatură uniform în focar și ecranul spate, să nu suferă supraîncălziri;
- prevenirea coroziunii, depunerilor, zgurificării, supraîncălzirii țevilor, etc;
- arderea completă în vederea evitării emisiilor ridicate de monoxid de carbon;
- evitarea formării altor poluanți (N<sub>2</sub>O);
- costuri de întreținere reduse.

**a) Investiția își propune să realizeze următoarele:**

- *Instalația de ardere*

Instalația de ardere cu NOx redus va avea în vedere implementarea unor soluții Best Available Techniques (BAT), precum și respectarea următoarelor cerințe:

- conformarea la noile cerințe de mediu: prevederile Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale (IED), cap. 3, anexa nr. 5 transpusă în legislația românească prin Legea nr. 278/2013, dar și Decizia Comisiei UE 2017/1442 din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind punerea în aplicare a celor mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE;
- nivelului emisiilor garantate în gazele de ardere uscate (3% O<sub>2</sub>), evacuate prin coșul de fum la funcționarea pe gaze naturale va fi:

NOx: 10 ÷ 58 mg/m<sup>3</sup>N (medie anuală);

CO: 5 ÷ 15 mg/m<sup>3</sup>N (medie anuală).

Care vor fi obținute la funcționarea exclusiv cu gaze naturale având caracteristicile conform SR 3317:2003 și cu putere calorifică inferioară în intervalul 8400÷8550 kcal/Nm<sup>3</sup> la 150C.

- reducerea emisiilor de poluanți se va realiza exclusiv prin conceptul de proiectare și construcție al instalației de ardere noi, prin introducerea de gaze de ardere recirculate în aerul de ardere și injecție de abur în focar și nu prin utilizarea unor instalații sau procedee auxiliare de tratare a gazelor de ardere.

- *Instalație de alimentare cu aer de ardere și gaze de ardere recirculate:*

Se va utiliza recircularea gazelor de ardere în focar - în amestec cu aerul de ardere – reducându-se prin această metodă, temperatura flăcării și scăzându-se astfel nivelul de

NOx termic. Solutia identificata si care trebuie aplicata este de extractie a gazelor de ardere recirculate din aval de PAR, din aspiratia VG.

Ventilatorul de gaze de ardere recirculate se va amplasa in sala cazanelor in vecinatarea canalelor de aer si gaze de ardere din zona PAR-ului.

Ventilatorul de gaze de ardere recirculate se monteaza pe o noua fundatie de beton cu dimensiunile de cca L x l x H = 4 m x 2 m x 4 m, pe o rama formata din profile.

Astfel, va fi necesara relocarea unor scari si a masei de probe de la cazanele 1 si 2 si micșorarea pe câte o latură a platformelor de acces, la angrenajele axelor PAR-urilor. Se vor demonta pâlniile pentru colectarea cenușii de la partea inferioară a canalului convectiv.

#### *a) Instalatie de alimentare cu aer de ardere*

Instalația de alimentare cu aer de ardere se reutilizează în cea mai mare parte. În cadrul instalatiei de alimentare cu aer de ardere se vor realiza urmatoarelor lucrari:

- Se vor demonta în totalitate stațiile de ventilatoare aer aprindere și răcire precum și conductele, armăturile de aer aprindere și răcire și aparatura locală din limita cazanului;
- Se vor demonta părți din canalele de aer în zonele în care se montează cutiile de amestec;
- Se vor introduce în circuit două cutii de amestec aer de ardere/gaze de ardere recirculate;
- Montarea dispozitivelor de măsura debit pe cele două ramuri stânga-dreapta, amonte de cutiile de amestec;
- Racordarea lor la noile arzătoare;
- Se vor demonta cele două calorifere din amonte ventilatoare de aer;
- Se vor demonta canalele de aer de pe ocolire PAR-uri.
- Se vor efectua decupari in peretii salii cazanului pentru canalele de aer noi si instalatiile depe canalele de aer de pe aspiratia ventilatoarelor de aer;
- Se vor demonta cele doua circuite existente din aspiratia ventilatoarelor de aer si se vor monta canale noi de aer spre exteriorul salii cazanului la un nivel mai jos posibil;

#### *b). Instalatie de alimentare cu gaze de ardere recirculate*

Instalația de alimentare cu gaze de ardere recirculate, ce se va implementa, va consta din:

- circuit amonte aspiratie ventilator de gaze de ardere recirculate (VGR);
- circuit în aval de refularea VGR.

Cutiile de amestec vor fi montate câte una pe canalul de aer din lateral stânga cazan și unapă canalul de aer din lateral dreapta cazan.

Pe circuitul din amonte de VGR vor fi prevăzute, clape de închidere rapidă iar pe circuitul în aval de VGR vor fi prevăzute, pe ramurile de dinainte de cutiile de amestec, clape închis/deschis.

Având în vedere spațiul disponibil restrâns din sala cazanului, după VGR, pe circuitul în aval se vor prevedea, pe canal, prize pentru prinderea/montarea unui dispozitiv de măsură debit gaze de ardere recirculate.

Având în vedere că la CTE Grozăvești toate canalele de aer de ardere, gaze de ardere, ventilatoarele de aer (VA-urile), VG-urile existente, sunt în sala cazanului, amplasarea ventilatorului de gaze de ardere recirculate se va face tot în interiorul

acestei săli, în spatele cazanului spre lateral stânga, până la canalele de gaze de ardere existente.

Ventilatorul de gaze de ardere recirculate se montează pe o nouă fundație de beton pe o ramă formată din profile. Ventilatorul de gaze de ardere recirculate va fi de tip centrifugal, monoaspirant.

Motorul ventilatorului de gaze de ardere va fi alimentat electric în 6 kV. Pentru reglarea debitului de gaze de ardere recirculate, se vor monta, pe canalele de gaze de ardere recirculate, pe partea stângă și dreapta a cazanului, clapete de reglare.

Canalele de gaze de ardere recirculate, clapetele și compensatoarele se vor izola termic astfel încât temperatura la suprafața învelișului metalic să nu depășească 50 0C.

- *Instalația de automatizare*

Se va urmări îmbunătățirea performanțelor acestei instalații pentru implementarea funcțiilor de monitorizare, conducere și protecție ale noii instalații de ardere, prin înlocuirea stației de protecție și management al arderii BPS și BMS aferentă cazanului nr.1, cu un sistem având caracteristica de funcționalitate Safety Non-Stop și nivel de siguranță ridicat prin certificare SIL3. Soluția va permite eventuale modificări și completări în sistem în timpul funcționării instalației. Arhitectura sistemului de protecție va fi concepută ca structură specială, cu siguranță mare, de tip "fail-safe", în conformitate cu normele internaționale și va corespunde clasei de siguranță SIL 3 conform IEC 61508.

Vor fi realizate toate lucrările necesare integrării, conectării și comunicației echipamentelor de măsură-acționare aferente noii instalații de ardere și instalațiilor conexe, cu sistemele DCS și BMS-BPS.

Se vor înlocui buclele de măsură și reglare debit aferente instalațiilor de aer de ardere, gaze naturale și gaze de ardere.

Pentru reglarea combustiei și monitorizarea calității arderii se vor introduce la cazan, noi măsurători de O<sub>2</sub>, CO și NOx cu traductor de măsură în locul măsurătorilor date de analizor (precizie mai bună, stabilitate, timp de răspuns net superior).

- *Sistemul de detecție gaze naturale în sala cazanului*

Pentru a elibera complet riscul asociat cu scăpările de gaze naturale în sala cazanului de abur nr. 1 de 420 t/h, va fi prevăzută o instalație de detecție a scăpărilor de gaze, care detectează prezența CH<sub>4</sub> în zona și acționează sistemul de siguranță, reprezentat prin clapa de izolare (de închidere) cu acționare electrică, din exteriorul sălii cazanului, existența, închizând alimentarea cu combustibil.

Instalația de detecție, se va compune dintr-o stație centrală de comandă cu 24 senzori de CH<sub>4</sub> distribuți în punctele de posibile scăpări ale instalației de alimentare cu gaze.

- *Reabilitarea sistemului de monitorizare continuă a emisiilor la cos (CEMS)*

Pentru îndeplinirea cerințelor privind raportarea cantităților de emisii evacuate în atmosferă conform legislației de mediu în vigoare, se va reabilita sistemul de monitorizare a emisiilor. Se va păstra amplasamentul și arhitectura sistemului actual înlocuindu-se analizoarele de gaze de ardere pentru CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NOx, O<sub>2</sub>, pulberi și sistemul informatic de achiziție, stocare, vizualizare și raportare date mediu. Se vor

efectua lucrări de revizie și reabilitare la elementele de legătură (cabluri, ștuțuri, conducte).

Performanțele de operare CEMS vor fi în conformitate cu cerințele Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale și Ghidului pentru monitorizarea continuă și automonitorizarea emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi, provenite de la instalațiile mari de ardere pentru raportarea, înregistrarea și supravegherea continuă a emisiilor din gazele de ardere evacuate la coș în cazul arderii de combustibili fosili, publicat pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor.

CEMS este utilizat pentru raportarea, înregistrarea și supravegherea continuă a emisiilor din gazele de ardere evacuate la coș în cazul arderii de combustibili fosili.

Măsurările continue ale poluanților, ale parametrilor de proces, procedurile de determinare a emisiilor, precum și verificarea sistemelor automate de măsurare prin metode de referință, trebuie să fie în conformitate cu standardele CEN care sunt prioritare.

Conform prevederilor Legii nr. 278/2013 - anexa 5 partea a 3-a, în situația în care pentru un obiectiv de măsurare nu există standard CEN, atunci se utilizează standardele ISO sau standarde naționale, cu condiția asigurării unor date de calitate științifică echivalentă.

### **b) Justificarea necesității proiectului**

Aplicarea Planului de Implementare a Directivei 2010/75/UE, negociat de România la Bruxelles și transpus în legislația românească prin Legea nr. 278/2013, conform căruia începând cu 01.01.2016, instalațiile mari de ardere cu putere termică nominală totală mai mare de 50 MWt vor trebui să respecte valorile de emisii prevăzute în Anexa 5 a Directivei a condus la următoarele obligații pentru CTE Grozăvești:

- trecerea în derogare a IA1 (cazan nr. 1 și 2) cu limitarea numărului de ore de funcționare la **17.500** începând cu 1.01.2016 până în 31.12.2023.
- retragerea din exploatare, începând cu 31.12.2015 a CAF-urilor nr. 1-4 de 100 Gcal/h.

Mentionăm că CTE Grozăvești are *Autorizația Integrată de Mediu* nr. 17 / 14.11.2017, cu termen de valabilitate până la **13.11.2027**, existând și notificarea pentru ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI SA cu nr. 27.751 din 03.12.2013, înregistrată la APM București cu nr. 20462/04.12.2013, privind limitarea orelor de funcționare a IA 1 Grozăvești la 17.500 ore în perioada 01.01.2016÷31.12.2023.

În perioada scursă din 01.01.2016 și până în prezent, instalația de ardere nr.1 (IA 1) din CTE Grozăvești a acumulat un număr de circa 17.500 ore obținute prin derogare și nu mai poate să funcționeze în aceleasi condiții.

Astfel, aggregatele de baza din CTE Grozăvești, ce aparțin configurației de cogenerare de înaltă eficiență nr.1 calificată pentru obținerea bonusului de cogenerare nu mai pot funcționa în iarna 2020-2021.

În conformitate cu Strategia de alimentare cu energie termică a consumatorilor din Municipiul București, aprobată prin Hotărârea nr. 260/30.06.2017 a Consiliului General al Municipiului București, necesarul de energie termică ce trebuie asigurat din CTE Grozăvești este de **215 Gcal/h**, dar experiența de exploatare din perioada sezonului rece a ultimilor ani a demonstrat că sarcina solicitată a fi asigurată din CTE Grozăvești, în condițiile în care regimul termic exterior nu a fost unul extrem, a fost **de max. 270 Gcal/h**.

Astfel, în cadrul CTE Grozăvești, datorită constrângerilor de mediu, începând cu luna martie a anului 2020, cu excepția CAF-ului nr.4 de 116 MWt (100 Gcal/h), niciunul dintre agregatele principale nu va mai putea funcționa și deci va apărea un deficit de energie termică de **170 Gcal/h**, imposibil de realizat în condițiile lipsei investițiilor necesare.

În aceste condiții, începând din iarna 2020-2021 solicitările Companiei Municipale Termoenergetica SA, și în consecință a Municipiului București, stipulate contractual, nu vor putea fi onorate, iar consumatorii de energie termică vor avea de suferit.

În același timp, nefuncționarea în configurație de cogenerare de înaltă eficiență va afecta siguranța sistemului de distribuție a energiei electrice din București.

Prin adresa nr.1/1789/09.05.2019, ANPM a informat ELCEN că pentru a fi aprobată funcționarea IA1 din CTE Grozăvești, după expirarea perioadei de derogare stabilită conform legii, trebuie să se respecte nivelele de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru **instalații noi** impuse prin Decizia UE 2017/1442.

**c) Valoarea investiției**, conform la faza de SF este de 27.801.018,52 lei fără TVA.

Valoarea Contractului nr. 217/16.04.2020 este 25.000.000 lei fără TVA.

**d) Perioada de implementare:** Durata de execuție este de **167 zile calendaristice**, cu condiția ca lucrările să fie finalizate astfel încât receptia de punere în funcțiune să nu depășească data de **30.09.2020**.

**e) Planșe:** reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).

Au fost anexate: Plan de situație, Plan de amplasare.

#### **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

Nu sunt prevăzute lucrări de demolare, **doar de demontare în vederea înlocuirii**.

#### **V. Descrierea amplasării proiectului:**

Terenul pe care se va realiza investiția este situat în incinta CTE Grozăvești care deține 4 amplasamente cu o suprafață totală de 69.779 mp, conform Titlului de proprietate MO3-9594/9/8/2004, astfel:

1. Splaiul Independenței nr. 227-229, sector 6 – Incinta 1 și Sediul ELCEN: Agregatele de bază, clădiri administrative;
2. Sos. Grozăvești nr. 23, sector 6, Incinta 2: Gospodaria de păcură;
3. Sos. Grozăvești nr. 25, sector 6, Incinta 3: Cazane apă fierbinte (CAF 5 și CAF 6);
4. B-dul Iuliu Maniu nr. 15D, sector 6, Inconta 4: Rampă de păcură.

Terenul pe care se va realiza investiția este situat în incinta CTE Grozăvești, Municipiul București, Splaiul Independenței nr. 227-229, sector 6.

Accesul în centrală se face pe latura dinspre Nord, din Splaiul Independenței.

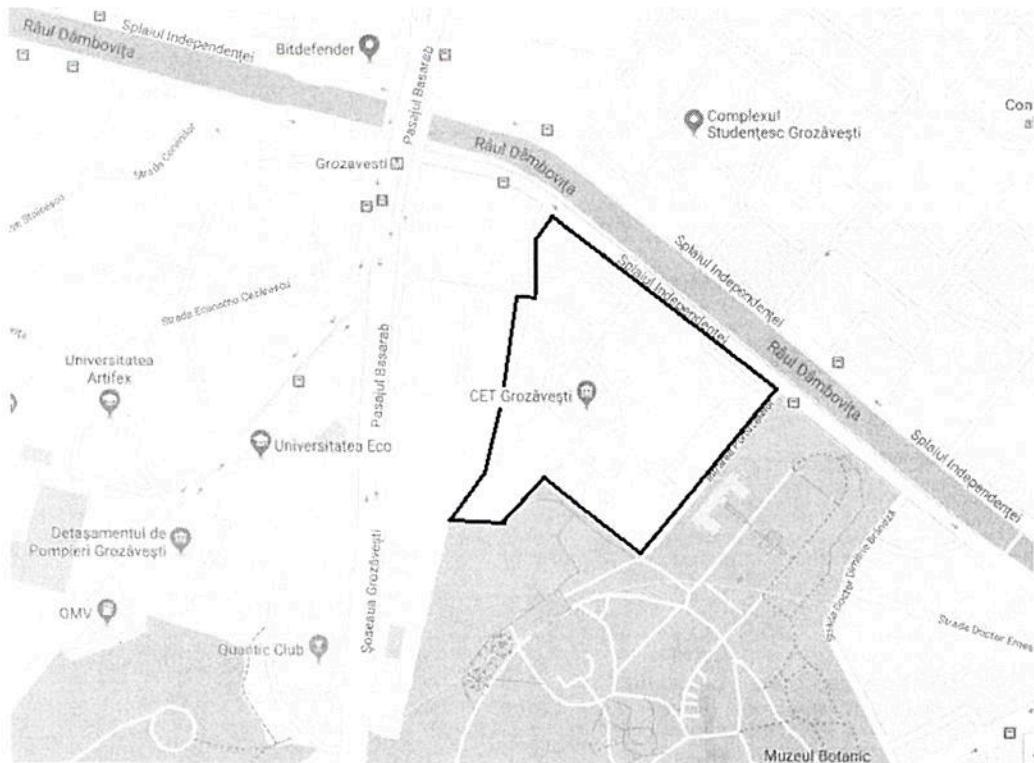


Figura 1. Amplasamentul centralei CTE Grozăvești

**Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare:**

Amplasamentul se află în vecinătatea unor monumente istorice, respectiv "Stația de pompă Grozăvești" cod B-II-m-B-18947, incinta APA NOVA, Splaiul Independenței, nr. 235-237.

**Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia:**

Nu se schimbă folosința actuală a terenului, întrucât se realizează o retehnologizare a unei instalații existente.

#### **Politici de zonare și de folosire a terenului:**

Nu este cazul.

#### **Arealele sensibile:**

Nu este cazul.

**Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970:**

$$\begin{aligned} X &= 327313,84 \\ Y &= 584869,68 \end{aligned}$$

## **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:**

### **A. Surse de poluanți și instalării pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:**

#### **a) protecția calității apelor:**

În condiții normale de operare a cazanului retehnologizat nu rezultă ape uzate.

Pe parcursul execuției lucrărilor, sursa de poluanți pentru ape este constituită de grupurile sanitare aferente organizării de șantier. Colectarea acestor ape uzate se va face de către o firmă specializată.

Proiectul de modernizare a cazanului de abur nr 1 nu prevede lucrari de extindere a retelei de alimentare cu apa , si nici modificari a consumului de apa din CTE Grozavesti.

Toate lucrările de modernizare se vor executa numai la cazonul de abur fara a se aduce un impact asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

#### **b) protecția aerului:**

Sursa de poluanți pentru aer o reprezintă arderea gazului natural în focarul cazonului.

### **Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Pentru dispersia poluanților în atmosferă cazonul de abur este prevazut cu un coș de fum comun (IA1) având înălțimea totală de 60 m, amplasat pe cazonul de abur.

Nu sunt prevăzute instalații pentru reținerea poluanților din gazele de ardere, întrucât nu este necesar. Retehnologizarea presupune dotarea cazonului cu arzătoare cu NO<sub>x</sub> redus recircularea gazelor de ardere și injectie de abur in focar, metode agreată BAT-BREF.

### ***Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei***

Prin realizarea lucrărilor de investiții se au în vedere următoarele principalele obiective:

- respectarea legislației de mediu privitoare la încadrarea în valorile limită de emisii pentru instalații noi, a Instalației de Ardere 1, implicit a Cazanului nr. 1 de 420 t/h din CTE Grozăvești;
- încadrarea în limitele legale a noxelor prezente în mediul de lucru (zgomot, vibrații, pulberi totale, metan, s.a.);
- reabilitarea și updatarea sistemelor de automatizare (de protecție și management al arderii BPS și BMS) pentru asigurarea funcționării eficiente și în siguranță a configurației de cogenerare de înaltă eficiență nr. 1 din CTE Grozăvești;
- asigurarea instalațiilor de detectare, semnalizare, alarmare și intervenție la incendiu.

Conform adresei ANPM nr. 1/1789/09.05.2019, IA1 - CTE Grozăvești trebuie să respecte valorile limită de emisie impuse prin Decizia UE 2017/1442 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere noi, de dimensiuni mari.

Conform Deciziei UE 2017/1442 pentru instalațiile de ardere noi cu funcționare integral pe gaze naturale, nivelurile admisibile de emisii de poluanți sunt:

Poluant	Limite instalații noi (media anuală mg/Nm <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub>	10-60
CO	5-15

**c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

Principala sursă de zgomot și vibrații o constituie ventilatoarele de gaze de ardere recirculate. Se vor respecta instrucțiunile de montaj ale fabricantului pentru limitarea zgomotului și vibrațiilor.

Nivel de zgomot pentru ventilatorul de gaze de ardere recirculate va fi de tip centrifugal, monoaspirant, impus este **de max. 70 dB** la un metru distanță. La limita centralei, nu se va depasi valoare admisa pentru zgomot de 65 dB (A).

**d) protecția împotriva radiațiilor:**

Nu este cazul: cazonul nu constituie sursă și nu emite radiații.

**e) protecția solului și a subsolului:**

Nu este cazul: funcționarea cazonului nu afectează solul și subsolul.

În perioada execuției lucrărilor nu sunt afectate solul și subsolul.

**f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

Realizarea investiției contribuie la protejarea ecosistemelor prin reducerea emisiilor față de nivelul actual.

**g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

Centrala este amplasată într-o zonă centrală. Sunt prevăzute măsuri pentru minimizarea impactului asupra așezărilor – dispersia gazelor de ardere prin coșul de fum cu o înălțime adecvată.

Emisiile din gazele de ardere vor fi monitorizate continuu printr-un sistem online montat pe cosul de fum.

Prin realizarea investiției se reduce impactul asupra mediului, în special prin diminuarea cantității de gaze de ardere, a emisiilor de NO<sub>x</sub> și CO și a nivelului de zgomot.

**h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarii, inclusiv eliminarea:**

În timpul execuției lucrărilor vor apărea următoarele tipuri de deșeuri :

- deșeuri din execuție și demontare: conducte și confeții metalice, moloz, vată minerală din izolații; tablă de protecție izolații; deșeuri de echipamente electrice;
- deșeuri de ambalaje metalice, material plastic, carton, etc.

În cursul execuției, se vor asigura depozitarea în spații bine delimitate, eliberarea săntierului de toate deșeurile:

- materialele metalice (țevi, vane, tablă, profile, butoaie) carton, plastic: către centre speciale de recuperare (REMAT) din București;
- materiale nemetalice - moloz, vată minerală - la groapa de gunoi a orașului.

Funcționarea cazonului nu produce deșeuri.

Deșeuri reciclate/valorificate:

Cod deșeu conform HG 856/2002	Denumire deșeu	Mod de valorificare
17 04 05	Fier și oțel	prin societăți autorizate
17.04.11	Cabluri	
20 01 01	Carton / Hârtie	
20 01 39	Plastic / PVC	
17 06 04	Cauciuc	
20 01 11	Deșeuri textile	
20 01 36	DEEE	
20 01 21	Becuri, tuburi fluorescente	

Deseuri eliminate:

Cod deșeu conform HG 856/2002	Denumire deșeu	Metoda de eliminare
20 03 01	Deseuri menajere	prin societăți autorizate
17.01.01	Beton	
17.06.04	Materiale izolante	
17 09 04	Deșeuri industriale	

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

În timpul lucrărilor de modernizare și exploatare a cazanului nu se utilizează substanțe chimice periculoase.

**B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității**

Pe durata execuției lucrărilor se vor utiliza următoarele resurse naturale:

- materii prime (nisipi, pietriș) și apă, necesare pentru prepararea betonului

Pe perioada de exploatare normală se vor utiliza următoarele resurse naturale:

- gaze naturale, utilizate drept combustibil

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**

**a) Natura impactului**

Caracteristicile impactului potențial decurg din activitățile de construcție și din modul de funcționare a cazanului de abur nr. 1.

Se poate considera că impactul în perioada de construcție este pe tremen scurt, cel din perioada de funcționare este pe termen lung, iar în intervalul de dezafectare este pe termen scurt.

În perioada de construcție și în cea de dezafectare impactul pe termen scurt este negativ, dar pe termen lung în perioada de exploatare impactul este pozitiv datorită reducerii emisiilor de NOx și a reducerii nivelului de zgomot.

**b) Impactul asupra populației și sănătății umane:**

Proiectul se va desfășura pe amplasamentul situat într-o zonă centrală.

Impact direct asupra lucrătorilor poate apărea numai în caz de accident în timpul transportului sau manevrării componentelor foarte mari și grele ale cazanului (arzătoare, echipamente de automatizare, componente electrice etc.).

Activitățile de construcție-montaj se vor desfășura în incinta CTE Grozavesti.

Protecția lucrătorilor va fi realizată prin aplicarea măsurilor generale de SSM și prin măsuri specifice. Măsurile de SSM vor fi aplicate și în timpul lucrărilor de întreținere și reparații.

În perioada de dezafectare, impactul va fi asemănător cu cel din perioada deconstrucție.

**c) Impactul asupra biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatică**

Nu este cazul. Efectual asupra florei și a faunei este pe termen lung unul pozitiv, datorită reducerii emisiilor de gaze poluante și a nivelului de zgomot.

**d) Impactul asupra terenurilor, solului**

Impactul asupra terenului și solului constă în ocuparea ca și în prezent a unei suprafețe de către cazane, iar prin retehnologizarea lor impactul nu se va modifica.

Pe suprafața ocupată de organizarea de sănzier, impactul este temporar, pe durata activităților de construire.

**e) Impactul asupra folosințelor și bunurilor materiale**

Terenul și clădirile existente în zonă își vor păstra folosința actuală.

Bunurile materiale nu vor fi afectate de implementarea proiectului.

**f) Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei**

Pentru prevenirea poluării apei în perioada de construcție, se iau măsuri de prevenire a unor eventuale accidente și măsuri de reducere a poluării în cazul producerii accidentelor cu risc pentru calitatea apei.

În perioada de exploatare a cazanelor nu se va utiliza apă, apa de adăos fiind aferentă sistemului de termoficare.

Proiectul de modernizare a cazanului de abur nr 1 nu prevede lucrări de extindere a rețelei de alimentare cu apă, și nici modificari a consumului de apă din CTE Grozavesti.

Toate lucrările de modernizare se vor executa numai la cazanul de abur fără a se aduce un impact asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

**g) Impactul asupra calității aerului și climei**

Funcționarea utilajelor și vehiculelor utilizate pentru activități de transport, construcție și montaj va genera o serie de poluanți specifici arderei carburantului. Se vorlua măsuri de prevenire și reducere a poluării aerului, măsuri ce vor fi respectate pe întreaga perioada de construcție.

De asemenea, pe perioada de construcție este posibil să se genereze și poluanți atmosferici prin manipularea materialelor de construcție aflate sub formă de pulberi.

Proiectul de retehnologizare a cazanului de abur nr 1 contribuie la diminuarea cantităților de gaze cu efect de seră (NOx, SO<sub>2</sub>, etc.) emise în atmosferă

**h) Impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor**

În perioada de construcție, zgomotul va proveni de la vehicule grele utilizate pentru transportul componentelor și al materialelor de construcție pe drumurile publice și va apărea în lungul drumurilor care străbat localitățile aflate pe rutele de transport. Impactul va fi pe termen scurt. Conducătorii auto vor avea obligația să respecte vitezele legale de circulație, în mod deosebit când tranzitează zonele rezidențiale.

Zgomotul emis de utilajele și vehiculele folosite pe șantier pentru activități de construcție-montaj poate avea impact pe termen scurt. Activitățile de șantier se vor desfășura în perioada normală de lucru, în afara orelor de odihnă 20,00-7,00. În perioada de exploatare, zgomotul va proveni de la echipamentele cu piese în mișcare în special ventilatoare. Acestea vor fi montate în carcase insonorizate.

**i) Impactul asupra peisajului și mediului vizual**

Nu este cazul.

**j) Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural**

Atât în perioada de construcție cât și în cea de exploatare nu sunt de așteptat efecte asupra obiectivelor de patrimoniu.

**k) Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)**

Retehnologizarea cazanului nr. 1 va avea numai efecte locale și acestea vor fi în majoritate pozitive.

**l) Magnitudinea și complexitatea impactului**

Retehnologizarea cazanului de abur nr 1 va avea numai efecte locale, de magnitudine și complexitate redusă, atât în perioada de construcție cât și în cea de exploatare.

**m) Probabilitatea impactului**

Retehnologizarea cazanului de abur nr 1 va avea numai efecte locale, iar impactul negativ va avea probabilitate redusă, atât în perioada de construcție cât și în cea de exploatare.

**n) Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Eventualele efecte negative asociate cu retehnologizarea cazanului vor fi reversibile și vor avea durată și frecvență scăzută, atât în perioada de construcție cât și în cea de exploatare.

**o) Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Pentru fiecare dintre risurile ce implică un impact semnificativ asupra mediului, entitățile responsabile vor lua măsurile corespunzătoare de evitare/reducere/ameliorare, după caz.

Impactul asupra mediului și aspectele de mediu care ar putea să apară în faza de construcție sunt în principal legate de situații accidentale precum scăpări de substanțe poluante. Executanții lucrărilor vor avea proceduri stricte pentru managementul unor astfel de situații, deșeurile urmând a fi clasificate și preluate de firme autorizate.

Încă din faza de proiectare se va opta pentru materiale cu grad mic de toxicitate (izolații termice, vopsele, solvenți, etc.) astfel încât impactul în cazul unor accidente să fie redus.

În perioada de exploatare, risurile sunt legate tot de situații accidentale, precum scăpări de substanțe poluante în atmosferă, pe sol sau în rețea de canalizare.

**p) Natura transfrontalieră a impactului**

Proiectul propus nu are impact transfrontalier.

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă**

Pentru îndeplinirea cerințelor privind raportarea cantităților de emisii evacuate în atmosferă conform legislației de mediu în vigoare, se va reabilita și sistemul de monitorizare a emisiilor poluante. Se va păstra amplasamentul și arhitectura sistemului actual înlocuindu-se analizoarele de gaze de ardere pentru CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub> și sistemul informatic de achiziție, stocare, vizualizare și raportare date mediu. De asemenea se vor efectua lucrări de revizie și reabilitare la elementele de legătura (cabluri, ștuțuri, conducte).

Performanțele de operare CEMS (Sistemul de monitorizare continuă a emisiilor poluante) vor fi în conformitate cu cerințele Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale și Ghidului pentru monitorizarea continuă și automonitorizarea emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi, provenite de la instalațiile mari de ardere pentru raportarea, înregistrarea și supravegherea continuă a emisiilor din gazele de ardere evacuate la coș în cazul arderii de combustibili fosili publicat pe site-ul Ministerul Mediului- ediția în vigoare.

Pentru măsurarea conținutului de emisii poluante (NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub> și SO<sub>2</sub>), proba de gaz este extrasă din coșul de evacuare a gazelor arse cu o sondă de prelevare prevăzută cu filtru încălzit, transportată cu ajutorul unei linii de transport încălzită și apoi condiționată. Proba de gaz este prelevată din coșul de fum cu ajutorul unei sonde de prelevare din oțel inoxidabil.

Se va demonstra faptul că punctele de prelevare sau secțiunile transversale alese sunt reprezentative pentru întreg trajectul de evacuare a efluentului gazos. Demonstrarea reprezentativității se realizează prin măsurări în rețea efectuate pe baza unor proceduri standard.

Aparatele și dispozitivele de măsură vor fi calibrate în mod sistematic. Se recomandă amplasarea orificiului de prelevare pentru aparatul etalon în aceeași secțiune transversală cu orificiul de prelevare a aparatului care urmează a fi calibrat.

Amplasarea orificiului de prelevare va fi astfel aleasă încât să permită poziționarea sondelor de analiză a altor parametri caracteristici ai gazului evacuat (conținut de oxigen, debit, temperatură, umiditate etc).

Proiectul va prevedea realizarea unui ștăuț suplimentar care să permită efectuarea unei măsurători în paralel de către un institut abilitat conform legii, pentru toți poluanții.

Pentru analiza emisiilor de pulberi se va utiliza un monitor de pulberi. Pentru exprimarea în mg/m<sup>3</sup> a concentrației de pulberi măsurate, analizorul va fi calibrat prin comparație cu o măsură gravimetrică în paralel realizată cu ajutorul unei sonde de prelevare izocinetică.

Pentru măsurarea debitului de gaze a fost oferit un debitmetru care poate măsura debitul de gaze dacă există o viteză minimă de curgere de 3 m/s.

Pentru raportarea concentrațiilor de pulberi și a debitului la condiții normale de temperatură și presiune (0°C și 1atm abs.) s-au oferit echipamente pentru monitorizarea pe coș a presiunii absolute și a temperaturii.

Va fi prevăzut un sistem de condiționare a aerului pentru cabina CEMS.

Instalația de monitorizare va trebui să efectueze următoarele:

- domenii de măsurare:
  - temperatura gazelor de ardere: în plaja 0-200 grd C;
  - presiunea statică a gazelor de ardere: în plaja -100 ... 0 mm CA;
  - concentrație CO: 0÷125/3125 mg/Nm<sup>3</sup> (0÷100/2500 ppm) setabil de către utilizator;

- concentrație NO<sub>x</sub>: 0÷102/2050 mg/Nm<sup>3</sup> (0÷50/1000 ppm) setabil de către utilizator;
  - concentrație SO<sub>2</sub>: 0÷143/14300 mg/Nm<sup>3</sup> (0÷50/5000 ppm) setabil de către utilizator;
  - concentrație CO<sub>2</sub>: 0÷25 % setabil de către utilizator;
  - concentrație pulberi 0-10mg/Nmc;
  - concentrație de oxigen în plaja 0-21 %;
  - umiditate în plaja 0-60 %;
  - debit de gaze de ardere în plaja 0-500.000 Nmc/h;
  - contorizare cantitate componente (NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi), exprimate în kilograme, tone ca produs între concentrații și debit de gaze arse (ambele valori fiind măsurate și corectate la condiții standard);
  - limita minima de detectie: 1% din valoarea maximă setată;
  - eroare liniară: <1% din domeniul de măsură;
  - timp de răspuns maximum 60 s.
- Semnalizare
    - Semnalizarea valorilor limită de atenție și avarie, pentru domeniu de măsură depășit.
  - Corecții
    - Corecția standard a concentrațiilor de poluanți: gaze uscate, stare normală, concentrație de oxigen impusă (în acest caz 3 %).
  - Înregistrare, arhivare, raportare:
    - Înregistrarea parametrilor la durata de 1 min, în valori instantanee măsurate și corectate;
    - arhivarea parametrilor pe durata de minim un an calendaristic;
    - raportarea parametrilor în formatul cerut (conform cerințelor autorităților de protecție a mediului): la ora, la zi, la luna, alte formate. Formatul va fi reconvenit în discuții dintre beneficiar și autoritățile de mediu înaintea implementării programului.
  - Tipul de combustibil: gaze naturale, regimul de funcționare – permanent (stabil) sau tranzitoriu (pornire-oprire schimbare de sarcina).
  - Oricare alte mărimi cerute de metoda de măsurare.

Sistemul va asigura afișarea pentru poluanții de interes a valorilor în condiții standard (273K, 101,3 KPa), corectați cu conținutul de apă din gazele de ardere și oxigenul de referință pentru combustibilii utilizați (3% vol).

Se va asigura un sistem de condiționare a aerului pentru cabina CEMS.

Chiar dacă vor apărea perturbații în sistemul de condiționare al aerului, întregul CEMS trebuie să funcționeze normal continuu cel puțin 24 de ore în următoarele condiții de ambient:

- Temperatura, 0°C la +45°C
- Umiditatea relativă, 10% la 95%

Sistemul PC aferent CEMS trebuie să permită o capacitate multi-tasking pentru condiționarea datelor în paralel, precum medierea, valori maxime/minime etc, protocolarea și stocarea pe termen lung.

Se va realiza verificarea metrologică a instalației și certificarea QAL1 și QAL2.

## **IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare**

### **A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene**

Proiectul se încadrează în prevederile următoarelor acte normative naționale, care transpun legislația Uniunii Europene:

<b>Legislația UE</b>	<b>Legislația românească de transpunere</b>	<b>Legătura cu proiectul de față</b>
Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării)	Legea nr.278/2013 privind emisiile industriale	Stabilește valori-limită de emisie pentru instalațiile de ardere
Directiva (UE) 2016/2284 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici	Urmează a fi transpusă	Reducerea emisiilor de NO <sub>x</sub> la nivel național, față de anul 2015: cu 45% în 2020 și cu 60% în 2030
Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari		Recomandă BAT și valori-limită de emisie pentru instalațiile de ardere

### **B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat**

Nu este cazul.

## **X. Lucrări necesare organizării de șantier:**

### **a) Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Organizarea de șantier cuprinde amenajări temporare pentru:

- depozitarea echipamentelor, pieselor, materialelor, pieselor de schimb
- depozitarea temporară a deșeurilor de diferite categorii
- spații necesare personalului de conducere și tehnic
- spații în care să fie efectuate reparații
- spații necesare personalului de pază.

Lucrările pentru organizarea de șantier cuprind:

- amenajarea platformelor
- construcții sumare
- îngrădirea incintei.

### **b) Localizarea organizării de șantier**

Organizarea de șantier va fi amplasată în incinta CTE Grozavesti, locul exact se va stabili la faza de proiectare.

**c) Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier**

Efectele asupra mediului în aria organizării de şantier decurg din ocuparea terenului, depozitarea deşeurilor și evacuarea apelor uzate.

Durata impactului este limitată, până la terminarea lucrărilor și dezafectarea organizării de şantier.

**d) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de şantier**

În zona organizării de şantier, apar emisii de poluanți în aer de la motoarele, autovehiculelor și ale utilajelor.

Totodată, se produce zgomot de la autovehicule și de la activități de depozitare, manevrare.

**e) Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.**

Se vor lua măsuri de verificare tehnică pentru a evita emisii mari datorate unor defecțiuni.

Depozitarea materialelor și depozitarea deşeurilor vor fi realizate astfel încât acestea să nu ajungă pe sol și să nu fie sub influența precipitațiilor, pentru a evita infiltrările de poluanți în sol.

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile**

**a) Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

La finalul perioadei de construcție vehiculele și utilajele folosite vor fi îndepărtate de pe amplasament.

Platforma organizării de şantier va fi dezafectată permitând revenirea la folosința anterioară.

Deșeurile generate vor fi eliminate de pe amplasament și transportate de ofirmă autorizată către un depozit conform.

**b) Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale**

În cazul unor surgeri de motorină sau uleiuri, vor fi luate imediat măsuri de colectare și prevenire sau înlăturare a poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în adâncime spre apa subterană.

**c) Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației**

În cazul dezafectării, vor fi executate lucrări de demontare a echipamentelor în vederea refolosirii sau valorificării ca deșeuri.

Pentru elementele de construcții – fundații, platformă, clădire – se va lua o decizie în funcție de destinația ulterioară a amplasamentului. Demolarea acestora este posibilă numai în situația dezafectării tuturor cazanelor de apă fierbinte.

**d) Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

Dacă după trecerea duratei de exploatare se va decide dezafectarea, activitățile specifice vor include demontarea și îndepărarea elementelor componente – echipamente, construcții.

În funcție de destinația terenului, operațiile principale pot fi:

- Demontarea echipamentelor;
- Demolarea construcțiilor – clădiri, platforme;
- Excavarea și îndepărțarea elementelor constructive subterane;
- Curățarea terenului de posibile resturi de materiale de construcție;
- Umplerea excavațiilor cu pământ de calitate similară cu cel din zona învecinată acestora.

## XII. Anexe - piese desenate

- Planul de încadrare în zonă a obiectivului
- Planul de situație
- În Figura 2 se prezintă Schema-flux a gestionării deșeurilor:

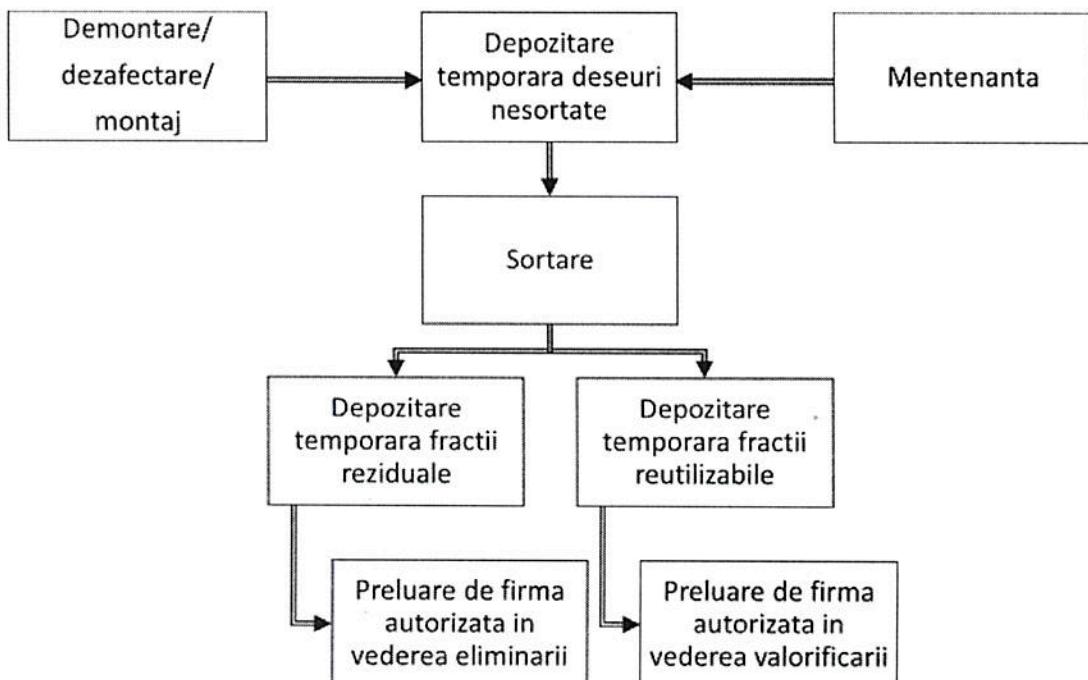


Figura 3. Schema flux a gestionării deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor

**Director Dezvoltare si Implementare Proiecte**  
**Adrian TUDORA**

Sef Serviciu Investitii  
Tiberiu CONSTANTINESCU

Elaborat: Ileana PETRE  
Camelia POPESCU

Sef Serv Protectia Mediului  
Camelia DIACONU