



Numar Proiect:

32-163/2008

NOVICOM

„Cercetări privind determinarea cauzelor care produc creșterea nivelului de zgomot și vibrații în instalații tehnologice tip: reglare - măsurare, stații de comandă vană și stații de comprimare gaze naturale”

Coordonator:

Institutul National de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare – COMOTI, Bucuresti

Director Proiect:

Dr.Ing. George SAVU
george.savu@comoti.ro



Parteneri in consortiu:

P1 - www.upb.ro - UNIVERSITATEA POLITEHNICA BUCURESTI-Catedra de Mecanica

P2 - www.upg-ploiesti.ro - Universitatea Petrol si Gaze, Ploiesti

P3 - www.sintactic.ro - *SinTactic Group S.R.L. (RETRAS din consortiu prin AAd. Nr.2/2010)*

P4 - www.transgaz.ro - Societatea Națională de Transport Gaze Naturale TRANSGAZ S.A.

Medias

Buget / Cofinantare

2.000.000 lei /231.00 lei

http://www.comoti.ro/ro/Proiect_NOVICOM.htm?pag=1 → limba romana

http://www.comoti.ro/en/Proiect_NOVICOM.htm?pag=1 → limba engleza

Obiectivul/rezultatul final al proiectului (preconizat la semnarea contractului de finantare)

- Realizarea si testarea unei solutii inovative de reducere a zgomotului la sursa atat la Statiile de Comprimare Gaze Naturale, cat si la Statiile de Reglare Masurare
- Realizarea si implementarea la beneficiar a unui sistem de monitorizare online a parametrilor de zgomot, vibratii, temperaturi, viteze si presiuni
- Combinare acestora si obtinerea unui SISTEM INTEGRAT

Elementele de noutate ale proiectului; originalitate

- Solutia de reducere a zgomotului;
- Solutia de reducere a zgomotului la sursa aplicabila **tuturor compresoarelor centrifugale** → nu e nevoie de inlocuirea acestora pentru obtinerea unui sistem prietenos cu mediul
- Realizarea interfetei grafice si a unor scripturi noi utilizand Python ce permit monitorizarea securizata online de la distanta

Beneficiarii rezultatelor; potentialul de aplicare in economie

- Beneficiarul direct al Proiectului este P4 – TRANSGAZ, Medias (cofinantatorul principal al proiectului)
- Potentialii beneficiari ai rezultatelor sunt reprezentati de companiile de Gaze si Petrol, dar si de detinatorii de statii de epurare ce au in componenta compresoare centrifugale
- Legislatia de mediu impune limite de zgomot pt. echipamentele industriale, astfel incat orice sistem ce are in componenta compresor centrifugal poate fi “BENEFICIAR”

Activitati efectuate

- Studiu privind legislatia referitoare protectia muncitorilor si a mediului inconjurator dpdv al zgomotului
- Identificarea surselor de zgomot din cadrul Statiilor de Comprimare Gaze naturale
- Analiza teoretica a posibilelor surse de zgomot din SRM-uri
- Studiu privind metodele inovative de reducere a zgomotului si vibratiilor in Statiile de Comprimare Gaze Naturale
- Publicarea unui articolul (AIAA-2009-3399) la Conferinta AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference in perioada 11 - 13 May 2009, Florida, USA
- Participarea la cursul de instruire “**Prezentarea cerintelor SR EN ISO/CEI 17025: 2005**”, organizat de RENAR a Ing. Adina Cristina Ionescu si Ing. Victoria Teleaba – membrii ai echipei de lucru INCDTurbomotoare-COMOTI

Buget de stat: 88.543 lei

Cofinantare: 33.180 lei

Metode de control a zgomotului si vibratiilor in statiile de comprimare gaze naturale

La proiectarea statiilor sa se aleaga mecanisme si echipamente ce au un nivel scazut de zgomot si vibratii

La reparatiile intermediare sa se schimbe si imbunatateasca echipamentele

Automatizarea proceselor tehnologice

Metode ce pot fi aplicate la sursa

Metode ce pot fi aplicate pe calea de propagare

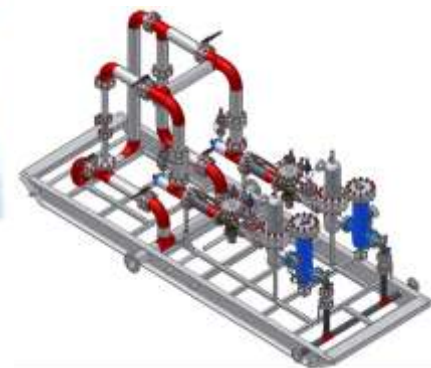
Luarea deciziilor optime in proiectarea arhitecturii traseelor de transport (traseu conducte)

Utilizarea panourilor fonoizolante si fonoabsorbante

Utilizarea skid-urilor si atenuatoarelor

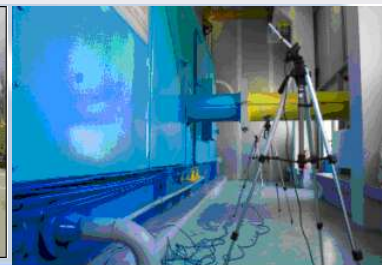
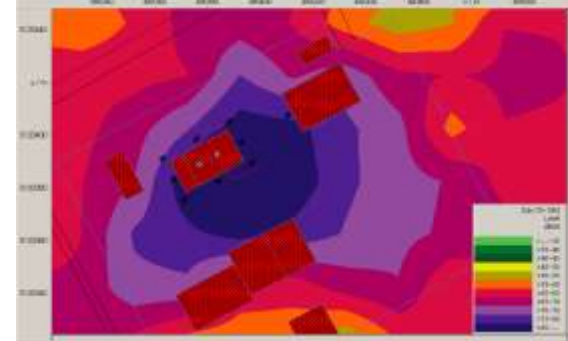
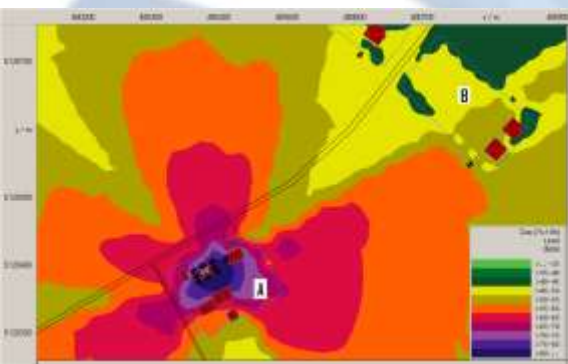
Elemente vibroizolante

Protectia individuala a muncitorilor



Achizitii realizate

P1: UPB → placa de achizitii
 → imprimanta laser



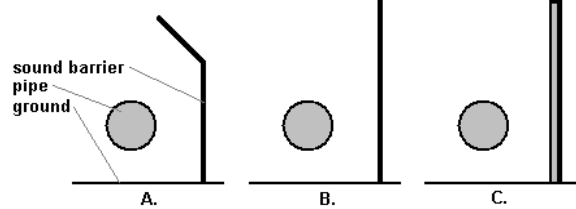
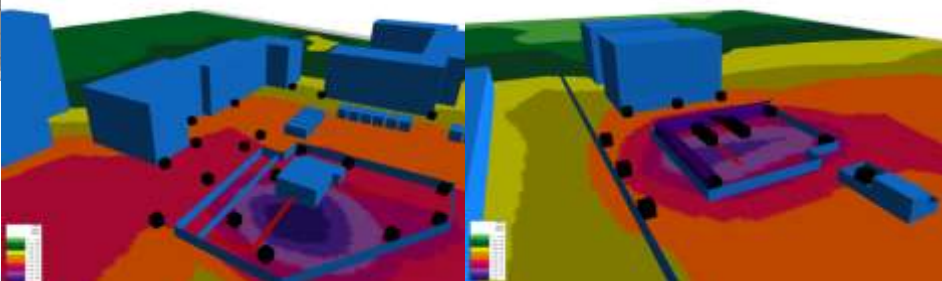
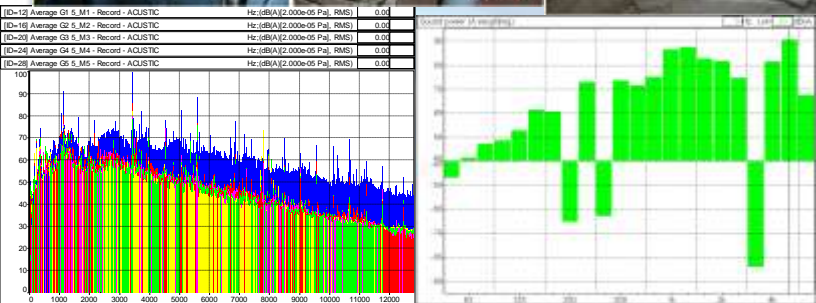
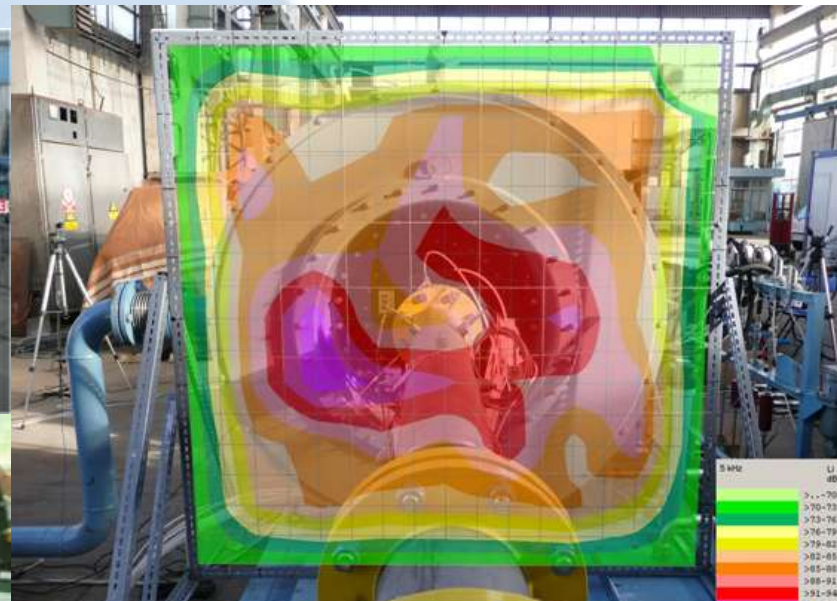
Activitati efectuate

- Cercetari experimentale la diferite locatii si realizarea bazei de date pentru zgomotul emis de CC
- Cercetari experimentale la statiile de reglare masurare
- Scenarii de reducere a zgomotului
- Publicarea unui articol ISI (ISSN 1726-9679) la DAAAM International Vienna
- Publicarea unui articol la Conferinta SISOM 2009

Buget de stat: 56.893 lei

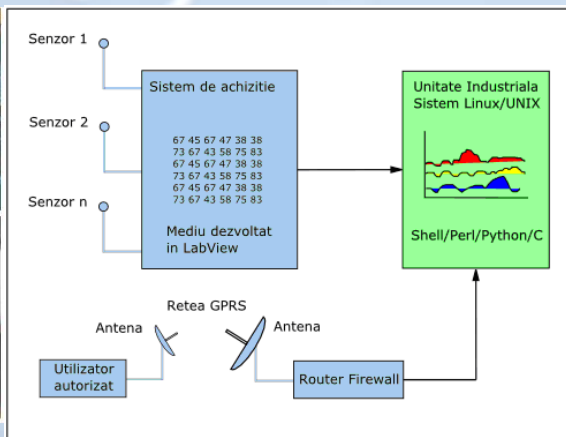
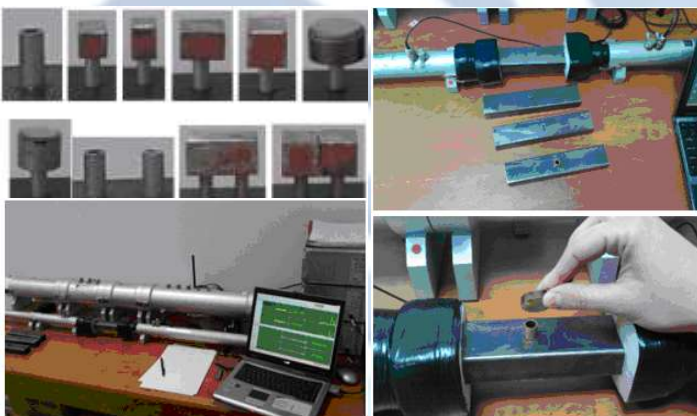
Cofinantare: 0 lei

Nu au fost realizate achizitii



Activitati efectuate

- Elaborarea documentatiei solutiei de reducere a zgomotului
- Experimentarea la scara a solutiei de reducere a zgomotului
- proiectarea sistemului de reducere a zgomotului CC EEISG-COMOTI
- Proiectarea sistemului & dezvoltarea de software pentru monitorizare online
- Elaborarea unui articol stiintific ce va fi publicat in Buletinul Stiintific UPB



Buget de stat:
351.568 lei
Cofinantare: 0 lei

Nu au fost realizate achizitii

Sistem de monitorizare zgomot si vibratii Proiect NOVICOM
 Statia de Comprimare Gaze Naturale - GTC ONESTI

Selectare: | anul | luna | ziua | confirmare

Lp[dBA] 2010/09/08

Lzi = 67 dBA | Lseara = 65 dBA | Lnoapte = 54 dBA | Lzsn = 61 dBA

Zgomot Vibratii

Monitorizare Raportare Localizare senzori

Sistem de monitorizare zgomot si vibratii Proiect NOVICOM
 Statia de Comprimare Gaze Naturale - GTC ONESTI

Senzor 1	nivel de presiune acustica ponderata A	89.5 dBA
Senzor 2	nivel de presiune acustica ponderata A	85.9 dBA
Senzor 3	nivel de presiune acustica ponderata A	92.1 dBA
Senzor 4	nivel de presiune acustica ponderata A	91.3 dBA
Senzor 5	nivel de presiune acustica ponderata A	89.7 dBA
Senzor 6	nivel de presiune acustica ponderata A	88.6 dBA
Senzor 7	nivel global de vibratie	3.5 mm/s
Senzor 8	nivel global de vibratie	3.3 mm/s
Senzor 9	nivel global de vibratie	3.6 mm/s

Monitorizare Raportare Localizare senzori

Sistem de monitorizare zgomot si vibratii Proiect NOVICOM
 Statia de Comprimare Gaze Naturale - GTC ONESTI

Schema punctelor de masurare

P1 - P4 -> puncte de masurare zgomot in exteriorul cladirii
 P5 - P6 -> puncte de masurare zgomot in interiorul cladirii
 P7 - P9 -> puncte de masurare vibratie pe conducte si compresor

Monitorizare Raportare Localizare senzori



Modul de implicare a tinerilor cercetatori comparativ cu cele asumate prin prevederile proiectului din Anexa B

- Echipa de lucru este formata majoritar din tineri sub 35 ani care isi desfasoara studiile de doctorat
- Sustinerea in catedra a unei teze de doctorat a Ing. Silviu Ionescu, urmand ca sustinerea publica sa fie efectuata in luna ianuarie 2011 (cercetarea din cadrul tezei s-a efectuat pe baza contractului de cercetare NOVICOM)
- Sustinerea in catedra a unei teze de doctorat a Ing. Adina Ionescu, urmand ca sustinerea publica sa fie efectuata in luna ianuarie 2011 (experienta capatata in cadrul doctoratului in programarea in limbajul Python a stat la baza dezvoltarii aplicatiei software de monitorizare online)

Indicatori de rezultat realizati in cadrul proiectului

- documentatii, studii, scenarii de reducere a zgomotului la Statii de Comprimare Gaze Naturale si SRM-uri, proiectarea unei solutii de reducere a zgomotului aplicabile tuturor compresoarelor centrifugale, proiectarea unui sistem de monitorizare online, dezvoltarea unei aplicatii software noi pentru monitorizare la distanta in limbajul de programare Python;
- 31 modele de laborator de rezonatori acustici;
- desen de executie pentru sistemul de reducere a zgomotului CC EEISG-COMOTI;
- numar articole publicate: 3, din care 1 ISI, 1 in revista AIAA si 1 la o Conferinta Nationala
- numar articole acceptate spre publicare: 1(in Buletinul Stiintific UPB)
- participarea la cursuri de instruire RENAR (2 persoane)
- participarea la diferite workshop-uri/seminarii/conferinte (chiar daca unele nu au fost finantate din bugetul proiectului)



Activitati prevazute initial in planul de realizare al proiectului	Activitatile prevazute a se realiza in anul 2011
-Realizarea unui sistem de reducere a zgomotului la Statia de Comprimare Gaze Naturale GTC Onesti	-Realizarea sistemului de reducere a zgomotului pentru compresorul centrifugal EEISG-COMOTI
-Realizarea unor solutii de reducere a zgomotului si vibratiilor la SRM	-----
-Realizarea unui sistem de monitorizare online pentru: zgomot, vibratii, temperaturi, viteze, presiuni	-Realizarea unui sistem de monitorizare online pentru zgomot si vibratii <i>(se va decide de membrii consorțiului la aprobarea bugetului pe anul 2011 daca se va realiza conform cu specificatiile trecute in Etapa 3)</i>
-Combinarea sistemului de reducere a zgomotului si a sistemului de monitorizare si realizarea unui SISTEM INTEGRAT	<i>-imposibil de realizat deoarece sistemul de reducere a zgomotului va fi realizat pentru un compresor COMOTI, in standul MPIT al INCDTurbomotoare-COMOTI, iar sistemul de monitorizare (daca se va decide ca va fi realizat) va fi amplasat la beneficiar</i>
-Participarea la manifestari tehnico-stiintifice din domeniu	-participarea la o conferinta internationala si publicarea unui articol cu rezultatele obtinute
-Organizarea de conferinta in vederea diseminarii rezultatelor obtinute in mediul universitar si mediul agentilor economici	-----

La aprobarea bugetului pentru anul 2011 membrii consorțiului, inclusiv beneficiarul proiectului se vor intalni si vor stabili exact activitatile ce vor fi efectuate, luand in calcul daca beneficiarul va fi de acord cu sustinerea cofinantarii pentru achizitia unei parti din echipamentele necesare.

Daca nu va fi posibila achizitia echipamentelor se vor realiza activitatile legate de reducerea zgomotului si vibratiilor la Statiile de Reglare Masurare SAU activitati legate de reducerea zgomotului la GTC Onesti.

Obiective preconizate	Obiective ce vor fi atinse / elemente de originalitate
-Sistem de reducere a zgomotului la Statia de Comprimare Gaze Naturale GTC Onesti	-Sistem de reducere a zgomotului pentru CC EEISG-COMOTI / solutia este una noua (poate fi brevetata) si poate fi aplicata pentru toate compresoarele centrifugale
-Solutii de reducere a zgomotului si vibratiilor la SRM	-----
-Sistem de monitorizare online pentru: zgomot, vibratii, temperaturi, viteze, presiuni	-Realizarea unui sistem de monitorizare online pentru zgomot si vibratii / <i>GUI si scripturi noi bazate pe Python</i>
-SISTEM INTEGRAT	-----
-Participarea la manifestari tehnico-stiintifice din domeniu	-participarea la o conferinta internationala si publicarea unui articol cu rezultatele obtinute
-Organizarea de conferinta in vederea diseminarii rezultatelor obtinute in mediul universitar si mediul agentilor economici	-----

**Estimarea necesarului de finantare pentru ultimul an de implementare
in limita bugetului acceptat initial pentru anul 2011 (400.000 lei)**

Achizitii: 258.000 lei (necesare pentru realizarea sistemului de monitorizare zgomot si vibratii)

Cheltuieli salariale: 142.000 lei

INTREBARI ?

george.savu@comoti.ro

adina.ionescu@comoti.ro